

تحت الرعاية السامية لصاحب الجلالة

الملك محمد السادس نصره الله
ملك المملكة المغربية



تنظم



المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

بالتعاون مع مجموعة البنك الإسلامي للتنمية (المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب)

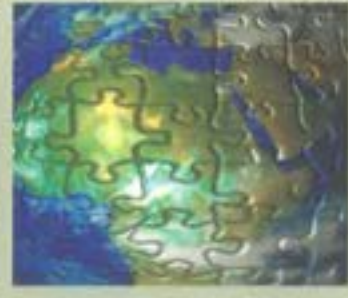
المؤتمر العربي الخامس
للمعلومات الصناعية والشبكات

المملكة المغربية الرباط 20 - 22 ديسمبر 2011

تحت شعار

دور المعلومات والاتصالات للتحويل إلى مجتمع المعرفة

أوراق العمل



أمنية نظم ألاتصلال البصرية الصناعية وبدائل حالات الكوارث

**Industrial Optical Communication Systems
Security and Disaster Management Alternatives
Prof. Yas Al-Hadeethi (Ph.D, UK, Post Doc. MBI,
Berlin,)**

**Dept. of Physics, Faculty of Science, King Abdul
Aziz University, Kingdom of Saudi Arabia, Jeddah
21589, P.O Box 80203.**

e-mail: al_hadithi2001@yahoo.com

mobile: +966565466076

mobile:00393297972023

تتضمن هذه الورقة وصفا لشبكات إتصلال الألياف البصرية (optical fiber) التي تتميز بحصاننها العالفة للإختراق وإستعراضا لأهم تقنيات إختراق الليف البصري الناقل للمعلومات وعرضا لنتائج تجريبية لأختراق الليف البصري

وكذلك أفضل آليات كشف الخروقات وتحديد المخاطر الأمنية التي تحف بالشبكات البصرية ووصفا لتقنيات كشف التطفل ومراقبة الشبكة التي تؤمن كشف وتحديد موقع الليف المخترق في والشبكة البصرية

وفحص كابلات الشبكة الناقلة للمعلومات

التحوطات البيئية المطلوب مراعاتها وكيفية صيانة معدات الإتصلال بما يحقق سلامة وأمنية الشبكة البصرية

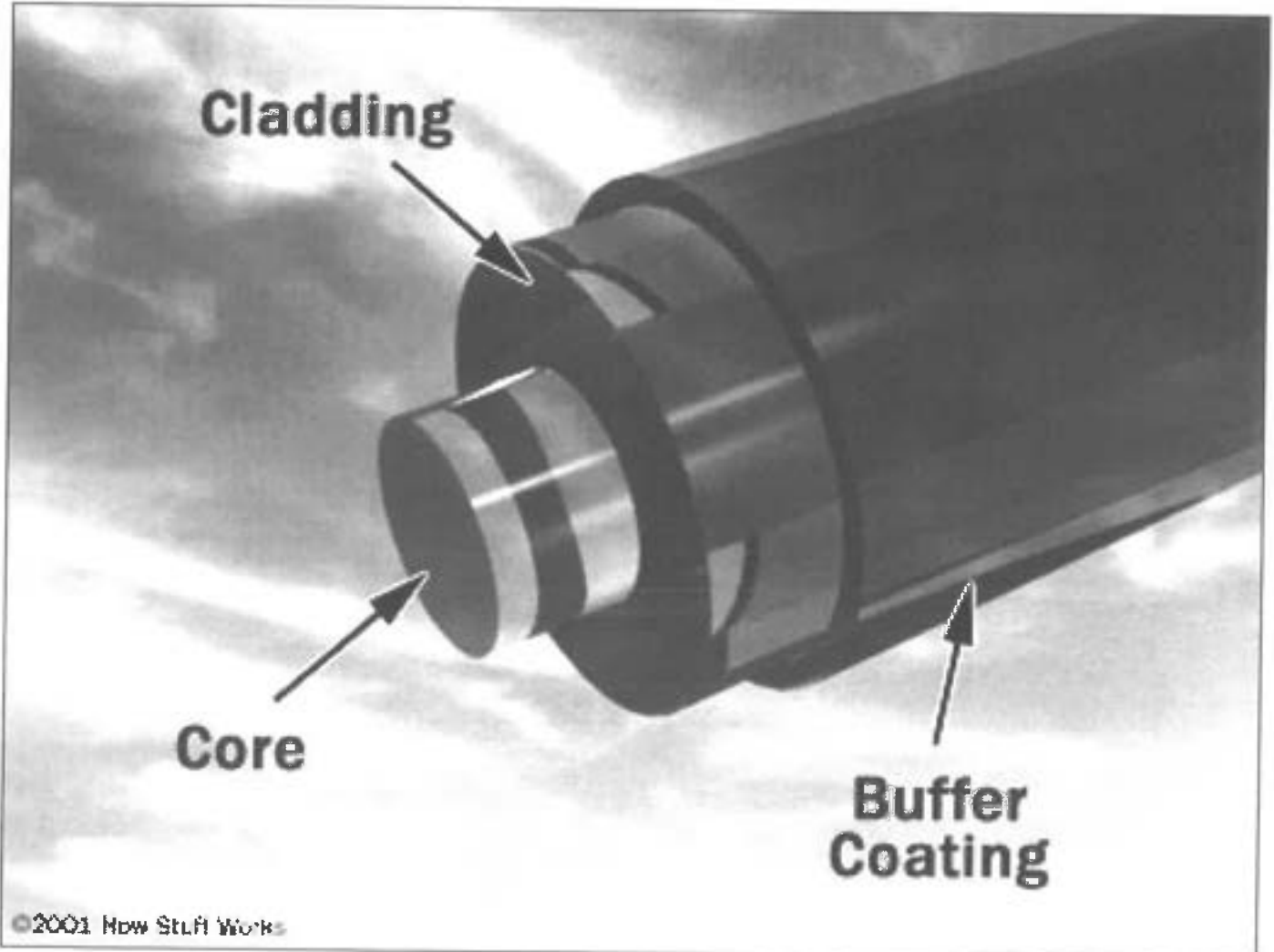
وكيفية حماية مسارات كابلات الألياف البصرية على اعتبار ان اجراءات الحماية تختلف باختلاف البيئة التي يوجد فيها نظام الاتصلال

وأن تلف أو تدهور المعدات وكذلك الكوارث الطبيعية (Natural Disasters) تساهم كلها في ضعف أمنية الاتصالات. كما سيتم وصف نموذج لمنظومة اتصالات ليزرية عبر الفضاء الحر دون الحاجة الى اسلاك او الياف زجاجية لارسال المعلومات من المرسل الى المستقبل عبر الفضاء باستخدام حزمة اشعة ليزر ضيقة تحمل عليها المعلومات سواء كانت حاسوبية او صوتية كطريقة اتصالات سهلة عالية الأمانة وسريعة التنصيب عند حالات الطوارئ او الكوارث لا قدر الله.

أصبحت نظم ومعدات الاتصالات أهداف عالية القيمة لمن يريد إساءة إستخدامها ومحاولة تمزيقها أو حتى تدميرها. كما أن الإعتماد المتزايد على تكنولوجيا المعلومات يشكل البنية والإمتداد لخدمات المعلومات الصناعية والتجارية. كل ذلك أدى الى خلق قلق أمني مشروع مرتبط بالمؤسسات ومنها الصناعية. لذلك فإن هنالك حاجة حقيقية لإدارة أمن المعلومات الصناعية وتصميم السياسات وتأمين المعلومات وكشف ومنع التهديدات الأمنية لمعلومات المؤسسات الصناعية وتخطيطات الطوارئ في حالة الإعتداءات الأمنية وكذلك تحقيق الآتي:

1. أمنية وكفاءة إنجاز منظومات الحاسبات والاتصالات والشبكات الصناعية.
2. أمنية إدارة شبكات الاتصالات الهاتفية.
3. أمنية الحاسبات المحمولة.
4. أمنية الشبكات الضوئية.
5. أمنية متعددة الوسائط.
6. أمنية الخوارزميات وتركيب البيانات.
7. كشف الإختراقات.
8. فحص الأماكن الصناعية المهمة ومعدات إتصالاتها للتأكد من خلوها من المرسلات ووسائل البث الأخرى.

سيضمن هذا البحث وصفا لشبكات اتصالات الألياف البصرية (optical fiber) (الألياف البصرية أو الضوئية هي أسلاك من الزجاج أو البلاستيك لا يتعدى قطرها 8 | 1 (ثمان) سمك شعرة الإنسان وتستخدم لنقل المعلومات في شبكات الاتصالات البصرية) التي تتميز بخصائصها العالية للإختراق وإستعراضاً لأهم تقنيات إختراق الليف البصري الناقل للمعلومات وكذلك أفضل آليات كشف الخروقات وأكثرها فاعلية وتحديد المخاطر الأمنية التي تحف بالشبكات البصرية ووصفا لتقنيات كشف التطفل ومراقبة الشبكة التي تؤمن كشف وتحديد موقع الليف المخترق في الشبكة البصرية. وفحص كابلات الشبكة الناقلة للمعلومات كما يتضمن البحث التحولات البينية المطلوب مراعاتها وكيفية صيانة معدات الإتصالات بما يحقق سلامة وأمنية الشبكة البصرية وكيفية حماية مسارات كابلات الألياف البصرية.



إيجابيات استخدام الألياف البصرية

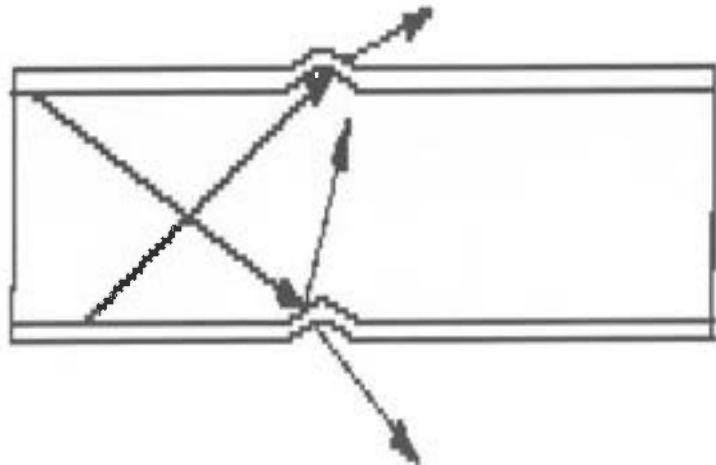
- محدودية المفاقيد في القدرة
- المعيدات يمكن الغائها
- كلفة قليلة وموثوقية عمل
- لا يوجد تماس كهربائي
- مناسبة للبيئات الخطرة (مواد كيمياوية او بارود)
- خفيفة الوزن
- سرعة النقل العالي

تأثير الانحناءات

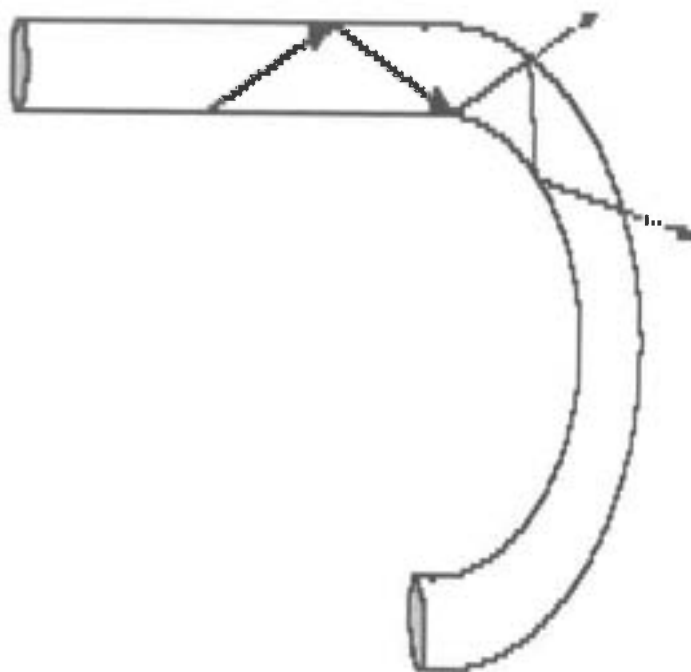
يوجد نوعان من الانحناءات :

- مايكروية
- ماكروية

- **Micro-bending :**
is normally caused
by poor cable
design.



- **Macro-bending** : is commonly caused by poor installation or handling



مقياس القدرة الضوئية :



Fig. 2 Light Source



Fig. 3 Optical Power Meter

الاختبار العملي الذي يظهر مدى تأثير الانحناء على زيادة مفايد الاشارة



Fig. 9 Fiber Optic Continuity Test

المقدمة:

الامن هنا يعني حماية معدات الاتصالات و كذلك ما تحمله هذه المعدات من معلومات أي حمايتها من التلف و التدمير و الدخول غير المصرح به الى تلك المعدات والمعلومات .
تختلف اجراءات الحماية باختلاف البيئة التي يوجد فيها نظام الاتصالات كما أن تلف المعدات وكذلك الكوارث الطبيعية (*Natural Disasters*) تساهم في ضعف امنية الاتصالات .
تختلف مخاطر كل بيئة او موقع و لذلك فان تصميم منظومة الاتصالات يجب ان يعكس طبيعة هذه المخاطر وكذلك الأمر مع طبيعة المنشأة الصناعية فالمنشآت المنتجة للمواد الكيماوية عالية الانفجار يراعى منها استخدام معدات اتصالات مناسبة كتلك التي لا تحدث شرارة كهربائية تجنباً للكوارث .
وأيضاً على سبيل المثال إن مد خط اتصالات الالياف البصرية خلال الصحراء سوف يُعرض المعدات الى درجات حرارية عالية ، وكذلك الرياح ، والتآكل بسبب الرمال (*Sand Abrasion*) وضوء الشمس كلها تعتبر مصادر خطر لنظم الاتصالات وما تحمله من معلومات .
كما أن الاعاصير تعتبر احدى المشاكل في بعض البيئات الجغرافية وكذلك دفن الكابلات في مناطق ذات نشاط إصطياد كبير في البحار .
كما أن تدمير نظم الاتصالات قد يكون متعمداً (*Intentional*) .

وتتضمن الأسباب الطبيعية المهددة لنظم الاتصالات والمعلومات كلا من:

درجة الحرارة - الضوء - رطوبة (نداه) - الرياح - الكوارث - الهزات الارضية - الاعاصير - تورنادور (اعصار دوامي) - البرق - الحيوانات .

أما العوامل البشرية فتتضمن:

قصور (عدم صلاحية المعدات والبرمجيات) - الحروب - السرقة - التخريب المتعمد .

أما العوامل البيئية فأهمها:

ضباب دخاني - خطوط القدرة الكهربائية العالية - التيارات - البترول - المكانن - وسائط النقل .
ولكن الضرر الأكبر هو الخطر البشري المتعمد و يمكن تلخيصه من خلال فهم أهمية حماية المعلومات و تدقيق الأفراد الذين لديهم منفذ لنظم الاتصالات ويجدر بالذكر بأنه قد لا تستطيع وسائل الحماية المادية **physical protection** ضمان إيقاف الأفراد المصممين على الإختراق غير المشروع للبيانات أو تدمير نظم الإتصالات. تتميز خطوط الألياف البصرية بمناعتها العالية ولكن بالرغم من صعوبة اختراق الألياف البصرية ، فإن من الممكن اختراق المعلومات المارة خلال كابلات الألياف البصرية ذات الانحناءات الماكرويه (**Macro bends**) .

الاعدة الثلاثة لامنية المعلومات و الاتصالات:

إيجابيات استخدام الألياف البصرية:

محدودية المفاقد في القدرة
التكلفة تكون قليلة وبموثوقية عمل عالية
لا يوجد تماس كهربائي ولذلك فهي مناسبة للبيئات الصناعية الخطرة (مواد كيميائية او بارود)
خفيفة الوزن
سرعة النقل العالي للمعلومات

الاعدة الثلاثة لامنية المعلومات و الاتصالات:

اولا: السرية (الموثوقية) :

Confidentiality: ويقصد بها حماية المعلومات من الكشف غير المصرح به لأشخاص غير مخول لهم بذلك.

ثانياً: التكامل (سلامة المعلومات):

"Integrity" حماية المعلومات من التعديلات او التغييرات غير المصرح بها او العبث بها او اتلافها.

ثالثاً: توفر المعلومات **Availability**،

و التأكد من ان المعلومات دقيقة و كاملة وضمن توفر المعلومات عند الحاجة اليها
وأمكانية التعامل مع المعلومات وعدم وجود مايمنع المستخدم من التعامل معها.

تأمين شبكات الالياف البصرية وتصميمها على وفق المعايير الأمنية

أولاً: تقديم:

بالرغم من ان كابلات الالياف البصرية تتميز بمناعتها العاليه للأعتراض (*interception*) والاختراق (*taping*) على الأقل اذا ماتم مقارنتها بالكابلات النحاسية ولكن ثبت علميا امكانية نجاح اعتراض الاشارة البصرية وخاصة عندما يكون المسؤولين عن امنيه الشبكة على غير درايه كامله بمناطق وحالات الوهن والخطر في الشبكة و كذلك عندما تكون اليات منع الاختراق و اليات كشف الاختراق غير محتواة ومفعلة في ممارسات ادارة الشبكة.

هنالك طرق متعددة لاختراق الليف البصري (*fiber tapping*) بضمنها الطريقة الشائعة عن طريق ثني او طوي الليف البصري (*fiber bending*) ، وطريق الفصل او الشطر (*splitting*) ، والتشبيك او الربط سريع الزوال (*evanescent coupling*) ، والاستطارة او التثنت (*scattering*) ، وطريقه عمل شق (اخدود) على شكل حرف V (*v-grooves*) في الليف البصري.

ان مما تتميز به طرق الاختراق هذه انها تتطلب استخدام اجهزه معقدة و صعبة الاستخدام لكي تكون قادره على تغيير الخصائص الفيزيائية للليف البصري في الميدان مع هنالك احتماليه عاليه للمخاطره بان تؤدي محاولات الاختراق بالطرق التي نوهنا عنها انفا الى اتلاف او كسر للليف البصري مما يؤدي الى كشف محاوله اختراق الليف من قبل المستخدم النهائي (*end user*). و جدير بالذكر بان تقنية ثني الليف البصري هي الطريقة الاخطر امنيا لكونها سهله التنفيذ مقارنة بطرق الاختراق الاخرى من ناحيه سهوله تحويل جزء من الشعاع البصري الحامل للمعلومات الى خارج الليف البصري وبأقل مستويات احتماليه حدوث تلف (او كسر) للليف البصري او احتماليه كشف عمليه الاختراق .

ان فهم الآليات المستخدمه لاختراق الليف البصري (*tapping*) سوف تزودنا بمعلومات مهمه جدا فيما يتعلق بافضل آليات كشف الخروقات واكثرها فاعليه او تحديد المخاطر الامنيه التي تحف بالشبكات البصرية. كما ان تكثيف تقنيات المراقبه (*monitoring*) تؤدي الى كشف و تحديد موقع الليف المخترق في الشبكة البصرية. لعقود من الزمن فان خطر الانبعاثات (*CE*) (*Compromising Emanations*) المتولدة عن استخدام كابلات النحاس في الاتصالات وما يرافقها من معدات كان يمثل التهديد الرئيسي الذي يواجه النقل الآمن للمعلومات. كابلات النحاس عرضة بشكل كبير الى تداخلات (*Interference*) الترددات الكهرومغناطيسية بشكل عام والراديوية. وضع هذه الكابلات في انابيب كهرومغناطيسية (*Electro – magnetic tubing*) (*EMT*) وذلك للسيطرة على (*CE'S*) وتحقيق عائق فيزيائي (*physical deterrence*) وحماية ضد المخترقين (*intruders*).

على خلاف ذلك فان كابلات الالياف البصرية ليست عرضة للتداخل مع الترددات الراديوية والكهرومغناطيسية ولا تولد *CE*، وذلك لان الاشارة المرسله هي بصرية. ومع ذلك فانه اعتماد على طريقة تنصيب الالياف ومستوى الخطر الموقعي (*Regional threat level*) فان كابلات الالياف البصرية لاتزال توضع داخل انابيب كهرومغناطيسية (*EMT*) وذلك بهدف تحقيق ممانعة فيزيائية اكبر وحماية للبنية التحتية البصرية.

ثانياً: أهم آليات اختراق الليف البصري والشبكات البصرية .:

بالرغم من كون كابلات الالياف البصرية ذات امنية اعلى اذا ما قورنت بكابلات النحاس لكن عملية اختراقها تبقى ممكنة من خلال الوصول الى اشارتها الضوئية المنقلة في لب أو قلب (*Core*) الليف عبر الشبكة. ان جميع انواع الاختراق البصري تتضمن مقاطعة الاشارة (*signal interception*) والوصول الى الالياف داخل الكابل الضوئي.

أهم هذه الخيارات أو طرق الاختراق تتضمن الآتي :-

1- طريقة ثني الليف البصري (fiber bending).

2- التجزئة البصرية (optical splitting).

3- التشتت (الضونية) (optical scattering).

1- طريقة ثني الليف البصري :- التشبيك (taping) بهذه الطريقة هو الأسهل استخداما في الميدان. تتضمن هذه الطريقة سلخ أو قشط أحد الألياف إلى أسفل طبقة ال((cladding)) وثني الليف البصري إلى أن يتم خروج جزء من الإشارة الضونية التعشيق سريع الزوال (evanescent coupling).
و تغادر الليف الب4- القطع بشكل أخدود على شكل حرف V (v-groove cut).
5- الاستطارة بصري إلى الخارج. أن مقدار قدره الإشارة المخترقة (tapped signal) سوف يعتمد على القطر وزاوية الثني.

2- التجزئة البصرية (optical splitting) :- يعمل المجزئ البصري إلى حد كبير بنفس طريقة عمل المجزء المستخدم في الكابلات ثنائية المحور (coax splitter) و الذي يستخدم في التلفزيونات. يقوم مجزء الحزمة البصرية بتجزئة الإشارة الضونية إلى إشارتين

3- التعشيق سريع الزوال (evanescent coupling) بطريقه مماثلة إلى طريقة مجزئ الحزمة الضونية أنفه الذكر فإن هذه الطريقة تستخدم نفس الطريقة السابقة ولكن دون الحاجة إلى قطع الليف الهدف. ويمكن بناء 2*1 مجزء ضوني ميداني بدلا من استخدام جهاز مصنوع مبدأيا خارج منطقة الكابل الضوني عن طريق صقل (polishing) منطقه حدود الغلاف (cladding) والسماح لجزء من الإشارة الضونية أن تلتقط عن طريق الليف المخترق (tap fiber).

4- القطع بشق على شكل حرف (v) (v-groove cut) في هذه الطريقة يتم إحداث قطع (أخدود) على شكل حرف v في طبقة ال((cladding)) من الليف البصري وعلى مقربة من قلب الليف (core). أخيرا فإنه بسبب كون هذه الطريقة تتطلب قطع في الليف البصري (وليس كسر لليف البصري) ، فإنها الطريقة الأكثر خطورة لتحقيق خرق لليف البصري ميدانيا.

5- طريقة الاستطارة (التشتت) (scattering) أن استخدام طريقة محرز حيود ليف براغ (fiber Bragg grating) لانجاز اختراق الليف (fiber tap) وهي الطريقة الأكثر تقدما ميدانيا وكذلك فإنها الطريقة الأكثر صعوبة في الكشف عنها عن طريق المراقبة و الاختبارات الدورية في شبكة الاتصالات البصرية. هذه الطريقة تتطلب استخدام شعاع ليزري ويستخدم لهذا الغرض شعاع الليزر

ثالثا: كشف الخروقات لشبكة الاتصالات البصرية: أجهزة كشف التطفل أو الاختراق وفحص جودة الكابلات أن جهاز الاختبار الضوني (optical tester) قادر على تحقيق امكانيات كشف جيدة نسبيا لطرق اختراق الليف (fiber tap) السهلة التنفيذ ميدانيا ولكن هذه الطريقة تكون ضعيفة نسبيا لكشف طرق اختراق الليف الأكثر تقدما. ولكن ال(OTDR) يحقق امكانيات كشف قوية إلى معتدلة (strong-to-moderate)

رابعاً: تجهيز الشبكة بإمكانيات الكشف والمنع:

Network integration of detection & prevention capabilities

2-المراقبة الذاتية (أو الآلية) :AUTOMATED MONITORING

لغرض تحقيق المراقبة الذاتية الفاعلة للشبكة فإنه بالإمكان ضم (INTEGRATE) معدات الفحص بشكل مباشر في معمارية الشبكة وتعشيق (COMBINED) مع مفتاح بصري (OPTICAL SWITCH) المفاتيح البصرية (ادوات التبديل) تقوم بتوجيه وإدارة الإشارة البصرية لغرض التكيف مع الأوضاع المتغيرة للنظام.

بناءً على ماتقدم من هذه الفقرة يمكن أستنتاج الآتي:

بالرغم من أن الالياف البصرية تكون ذات درجة امنيته عالية جداً مقارنة بالكابلات النحاسية فإنه لا تزال هنالك طرق يستطيع من خلالها الاعداء من التشبيك (tap) ومقاطعة (intercept) المعلومات عالية السرية التي تنتقل عبر الشبكة الضوئية. الغالبية العظمى من طرق اختراق الليف البصري تتطلب درجة معينة من عملية الوصول أو النفوذ (access) إلى قلب الليف البصري . بغض النظر عن الطريقة المستخدمة فإن الاختراق و المقاطعة (taps & intercept) يمكن الكشف عنهما باستخدام معدات فحص بصريه مثل جهاز (OTDR) أو طقم الاختبار البصري (OTS). كما أن عملية الكشف عن خروقات الليف (fiber taps) يمكن تعزيز كفاءتها باستخدام كابلات رايبون (ribbon cables) بدلا من (loose-type) أو (tight-buffered cables). وبموجب مستوى التهديد أو درجة الحماية المطلوبة فإن مراقبة الشبكة وفحصها يمكن أن يتم بالطريقة السلبية (passive) و التي تستخدم واحدة من معدات الفحص القائمة بذاتها أو باستخدام طريقة الفحص الذاتية (automated) باستخدام امكانيات مراقبة الشبكة التي تكون مدمجة كجزء من الشبكة. وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة فإن مراقبة الشبكة و فحصها يجب أن تكون كجزء متكامل من ادارته الشبكة لغرض منع و كشف الخروقات البصرية (intercepts) قبل أن تتسبب في كشف المعلومات ذات العلاقة بالامن الوطني أو أمن المؤسسة الصناعية أو التجارية أو غيرها.

خامساً: التحوطات البيئية :

يجب العمل على تحقيق الآتي:

- منع الحرائق و الحماية منها .
- منع مخاطر المياه .
- الحماية من مخاطر القدرة الكهربائية .
- السيطرة على الرطوبة .
- الحماية من الكوارث الطبيعية مثل الهزات الأرضية , البرق , الصواعق.
- الحماية من المجالات المغناطيسية *extensive magnetic fields* العالية الشدة.
- الحماية ضد التراب (الغبار) و الكثبان الرملية .
- قبل تصميم الشبكة البصرية يجب مراعاة الآتي :
- تحديد اجهزه السيطرة على الـ *physical layer* (امنية البنية التحتية للمنظومة)
- توضع المنظومات في مناطق محظورة المرور (*restricted-access areas*).

* وجود *Network closets* والتي تصمم على وفق مقياس الحرائق والامان.

* كل الـ *network closets* يجب ان تحمي من مصادر الخطر البشرية والطبيعية كالفيزانات والهزات الأرضية والبرق .

سادسا: صيانة المعدات بما يحقق سلامة وامنية الشبكة البصرية:

- كل معدات البيئة التحتية للشبكة يجب ان تربط مع مغذيات قدرة **backup power supplies**
- كل معدات الشبكة يجب ان تكون في كابينة مغلقة مقفولة (**locked cabinets**) ومفاتيحها مع طاقم الصيانة فقط .
- الدخول او الوصول الى **closets** ورفوف المعدات (**equipment racks**) يجب ان يسمح به الى العاملين فقط في مجاميع تشغيل البنية التحتية. (**network infrastructure operation group**)
- وضع كاميرات مراقبة في كل الـ **closets network**
- في حالة استبدال الاشخاص العاملين يجب تبديل اقفال الـ **network closets**
- بالرغم من ان التشفير (**encryption**) هو طريقة مهمة لحماية بيانات الشبكة ولكنه لا يحمي من خطر التشبيك البصري (**optical taps**) كما انه عبارة عن خوارزمية رياضية قابلة للحل باستخدام مفتاح معرف سابقا. تتوفر الان برمجيات ومعدات (**hardware**) تعمل على كسر الـ (**encryption**) مثل اجهزة المسح الرقمية (**digital**) **scanners** للهواتف السيارة والـ (**Wi Fi descramblers , DVD**).
- ضرورة استخدام التشفير الكمي حيث اثبت كفاءة افضل.
- ان استخدام الـ (**OTDR**) قادر على كشف فقط انواع محددة من التشبيك والاختراق وتحديد سلامة الليف البصري ولكنه غير قادر على كشف طرق التشبيك السلبية والايجابية غير الملامسة (**non touching passive and active**) **tapping**
- ينصح باستخدام القنوات او الانابيب الكونكريتية (**concrete conduits**) او العبوات المملوءة بالغاز (**gas filled**) **(packaging)**
- يجب ايلاء اهتمام خاص لتوصيلات الكابلات البصرية في الطوابق العليا من المباني التي تنتقل عبر المصاعد (**Cable riser** : ادوات خاصة لرفع الكابل عموديا) (**riser or elevator shaft**) والتي لاتوجد فيها عادة اجهزة مراقبة او تحوطات امنية . هذه المناطق تعتبر سهلة الاختراق .

من الحالات الاكثر عرضة لزرع وسائل الاختراق هي حاويات الهواتف والاقفاص والانابيب او القنوات والمصاعد ومواقف السيارات والمان هول والانفاق واقطاب التلفونات.

الكابلات المدفونة :. يجب ان تكون ذات متانة عالية تحتوي طبقة معدنية واحدة على الاقل **steel armored cables**

- يوصى باستخدام تقنية تضمين الطور للإشارة الضوئية (**phase modulation**) لحماية معلومات الليف البصري .

- يوصى باستخدام اجهزة تتميز بقابليتها على حماية الطبقة الفيزيائية وكشف الخروقات وان تكون هذه الاجهزة على درجة عالية من الحساسية كما يجب ان تكون قادرة على تحديد موقع الخرق انيا وقياس مقدار الشدة الضوئية الواصلة بدرجة عالية من الحساسية والاستفادة من تقنيات كشف الفوتون الاحادي (وهي اجهزة تحول الإشارة الضوئية عن طريق مبدأ تغير التوصيلية الكهربائية او مبدأ تغير الفولتية في المادة الشبه موصله نتيجة سقوط الضوء عليها فأنها تحول الضوء الى إشارة كهربائية وبأضعف قدرة ضوئية ممكنة اي انها قادرة على تحسس فقدان حتى فوتون واحد من الضوء).

سابعاً: تأمين مسارات كابل الالياف البصريه :ويتم ذلك عن طريق:

- 1- اخفاء او دفن الكابل البصري في الكونكريت (الاسمنت) واستخدام الكابلات المدرعة بالفولاذ المقاوم للصدأ **Armored Cables**: ذو الدرع المعدني :. توجد طبقة معدنية تحت الغلاف الخارجي للكابل
- 2- استخدام المراقبة المستمرة بالزمن الحقيقي (*continuous, real-time monitoring*).
- 3- تشخيص اية حاله شاذه في الاشاره البصريه.
- 4- استخدام تقنيات ايقاف تشغيل المنظومه الاوتوماتيكي عند تحسس محاوله الاختراق للشبكة و هذا الخيار هو احد الخيارات المطروحه **Automatic intrusion shutdown**
- 5- اعتماد مبدأ تغيير مسار **re-route** الوسط الناقل (*traffic*) الى مسار ليف بصري بديل عند حالات الخطر.
- 6- يجب تأريض **grounding** الطبقة المعدنية في جميع مناطق التوصيلات واللحام ومداخل المباني.
- 7- كما ذكرنا سابقاً ينصح باستخدام القنوات او الانابيب الكونكريتية (**concrete conduits**) او العبوات المملوءة بالغاز (**gas filled packaging**)
- 8- يجب ايلاء اهتمام خاص لتوصيلات الكابلات البصرية في الطوابق العليا من البنايات التي تنتقل عبر المصاعد (**Cable riser** : ادوات خاصة لرفع الكيبل عمودياً) (**riser or elevator shaft**) والتي لا توجد فيها عادة اجهزة مراقبة او تحوطات امنية. هذه المناطق تعتبر سهلة الاختراق.
- 9- من الحالات الاكثر عرضة لزرع وسائل الاختراق هي حاويات الهواتف والافاقص والانابيب او القنوات والمصاعد ومواقف السيارات والمان هول والانفاق واقطاب التلفونات.

كيفية عمل تقنية (OTDR) (مقياس الانعكاس البصري ذو المدى الزمني).

هو جهاز الكتروني - بصري يستخدم لتشخيص الليف البصري يقوم جهاز **OTDR** بضخ سلسلة من النبضات الضوئية الى داخل الليف البصري اثناء عملية الفحص . كما يقوم **OTDR** باستخلاص ومن نفس النهاية للليف البصري , استخلاص الضوء المشتت والمنعكس الى الخلف من نقاط في الليف البصري التي يتغير فيها معاكس الانكسار. ان شدة النبضات المنعكسة يتم قياسها ومكاملتها (**integrated**) كدالة للزمن ويرسم كدالة لطول الليف البصري.

بالامكان استخدام جهاز **OTDR** لتخمين طول الليف وكذلك التوهين (مقدار الفقد) الكلي في الاشارة الضوئية بضمنها مفاقيد مناطق لحام ليفين (**Splice**) ومفاقيد التوصيلات (**connectors**). كما يمكن استخدام الـ **OTDR** لتحديد مكان العطلات في الليف مثل مكانات الكسر ومقياس مفاقيد الاشارة العائدة.

ثامنا: أفضل الطرق والأساليب لتوصيل كابلات الألياف البصرية بالنسبة للمسافات الطويلة:

من الضروري اعتماد الطرق والأساليب التي وردت في الفقرات خامسا وسادسا وسابعا من هذه الدراسة إضافة الى ان يؤخذ بالحسبان ما ورد من مخاطر بشرية وبينية والمبينة في الجدول رقم 1 المرفق أدناه عند توصيل الكابلات.

وكذلك من الضروري اجراء عملية الفحص قبل اضاءة الليف البصري باستخدام منظومة الاختبار بالترددات الراديوية (RFTS) لاستكشاف عدة الياف مظلمة (Dark fibers) لاغراض جاهزية عملية تغيير المسار في حال تعرض الكابل للعطل او الخلل الأمني (route integrity) اي لتأمين الليف قبل الاستخدام ومعرفة فيما اذا كانت هنالك محاولات اختراق او زرع (tapping).

جدول رقم 1 المخاطر الطبيعية: **Table 1. FOCS security evaluation:** والبشرية التي تهدد سلامة وامنية منظومة الاتصالات

	الحادثة (ضعف الاداء) Event		Effect on System طبيعة التأثير على منظومة الاتصالات
N A T U R A L اسباب طبيعية	DETERIORATION	التدهور	Component and, destruction and deterioration
	Temperature	درجة الحرارة	
	Light	الضوء	
	Moisture	رطوبة (ندواء)	Water affects cable composition. Cable and component breakage and weakening
	Wind	الرياح	
	DISASTER	الكوارث	يؤثر على مكونات المنظومة وقد يؤدي الى تدمير الكابلات أو اتلافها
	Earthquake	الهزات الارضية	
	Hurricane	الاعاصير	Type of physical and data destruction depends upon element affected
	Tornado	تورنادور (اعصار دوامي)	
	Lightning	البرق	يؤثر الماء و يدمر المعطيات و الذي يعتمد على طبيعة الجزء المتأثر من المنظومة .
	Animals	الحيوانات	

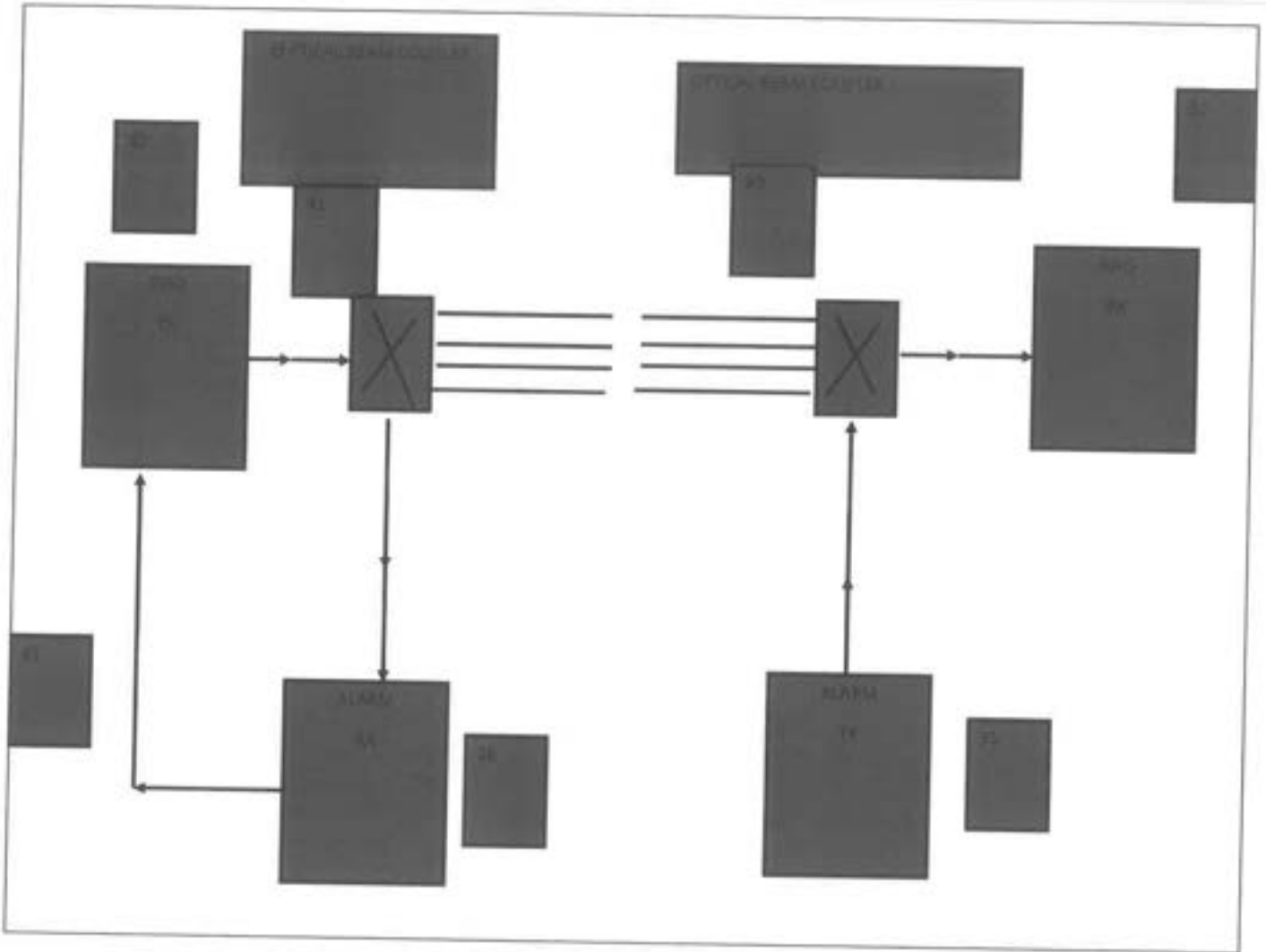
H U M A N اسبابها تدخل بشري	ACCIDENTAL Incompetence Normal INTENDED Terrorism War Theft Vandalism Sabotage	الحوادث قصور (عدم صلاحية) اعتيادية مقصود ارهاب الحروب السرقه تخريب المتعمد عمل تخريبي	Type of physical and information destruction depends upon element affected. نوع الدمار المادي و الدمار المعلوماتي يعتمد على نوع الجزء المتأثر
	ENVIRONMENTAL Smog. Power Tines Directed currents Petroleum Machinery and Transportation Power supplies Steam and other Heat AC traction systems Gamma radiation and EMP	بيئية ضباب دخاني خطوط القدرة التيارات البتروئ المكانن وسائط النقل مجهزات القدرة البخار و مصادر الحرارة الاخرى منظومات سحب التيار المتناوب اشعاع كاما المؤين و النفضيه الكهرومغناطيسية	Type of physical and information destruction depends upon element affected. التآكل. Corrosion. تلف الكابل. Cable damage. التآكل الإلكتروليتي. Electrolytic corrosion. تلف درع الكابل Cable sheath damage التلف المتسبب. Vibrational and shock damage. عن الاهتزازات و الصدمات تلف الكابلات و المخاطر على الاشخاص. Cable damage and hazards to personnel. تلف Cable sheath and component damage. درع الكابل و مكونات المنظومه تلف Cable damage and danger to personnel الكابلات و خطر ذلك على الاشخاص Fiber darkening and increased loss, cable, عتمه الليف و زيادة المفاقيد و تلف المعدات and component damage

تقنيات حماية الليف البصري

◆ يتم ارسال اشارات منبه Alarm Signal بشكل مستمر من موقع مستقبل المعلومات Information Receiver الى موقع مرسل المعلومات عبر نفس الليف البصري .

◆ اية محاولة لخرق (Interceptiong) المعلومات المرسله في ذلك المكان تتسبب في تثظين الليف القابل للكسر ، لذلك تصدع او تمزق اشارة المنبه المستلمه في موقع او جهة مرسل المعلومات .

◆ ان عملية كنف هذه الحاله تتسبب في الاعاقه الفوريه لعمل مرسل المعلومات .



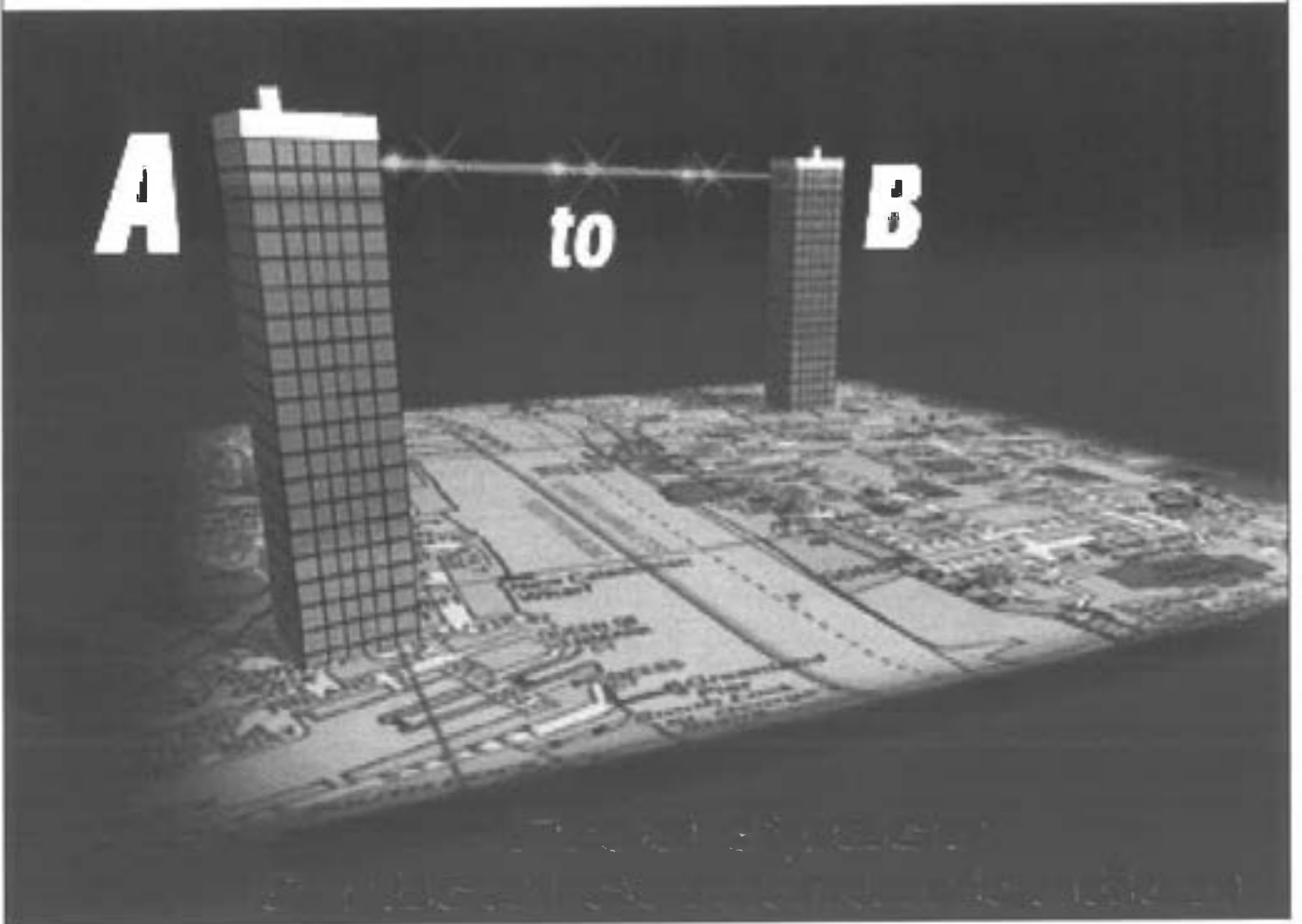
الاستنتاجات

- تزداد المفاويز مع زيادة التوصيلات ونقاط اللحام في الاليف وبالتالي يسبب اندثار في قدرة الاشارة المستلمة
- عامل اخر في زيادة اندثار الاشارة هو الانحناءات في مسار الليف البصري مما يزيد الشك في الاختراق الامني لليف
- تشتت الاشارة يزداد مع نقصان الطول الموجي للشعاع الحامل للاشارة
- التشتت يساهم في تسريب المعلومات خاصة مع استخدام تقنيات الكشف عن الفوتون المنفرد
- الليف البصري اكثر اماناً مقارنة بوسائل نقل المعلومات الاخرى ولكن امكانية اختراقه واردة
- وجد حديثاً ان الاليف الموجوفة تكون ذات مفاويز قليلة جداً والتي تصل الى 0.03 db/km وتسمى hollow-core photonic-crystal fibers (HC-PCFs)

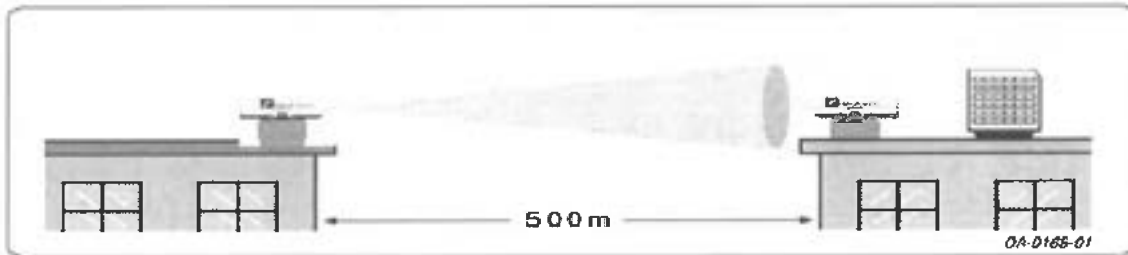
◆ الضرر الأكبر هو الخطر البشري المتعمد و يمكن تقليصه من خلال فهم أهمية حماية المعلومات و مراقبة الأفراد الذين لديهم منفذ لنظم الاتصالات

◆ قد لا تستطيع وسائل الحماية المادية physical protection ضمان إيقاف الأفراد المصممين على الدخول غير المشروع (الخرق) للمعطيات او تدمير الاتصالات .

◆ بالرغم من صعوبة اختراق الالياف البصريه ، فان من الممكن اختراق المعلومات المارة خلال كابلات الالياف البصريه ذات الانحناءات الماكرويه (Macro bends)



الشكل يوضح المرسل والمستقبل وكذلك يوضح ضيق عرض الحزمة الناقلة للمعلومات مما يوفر درجة عالية من الامان



منظومة الارسال والاستقبال

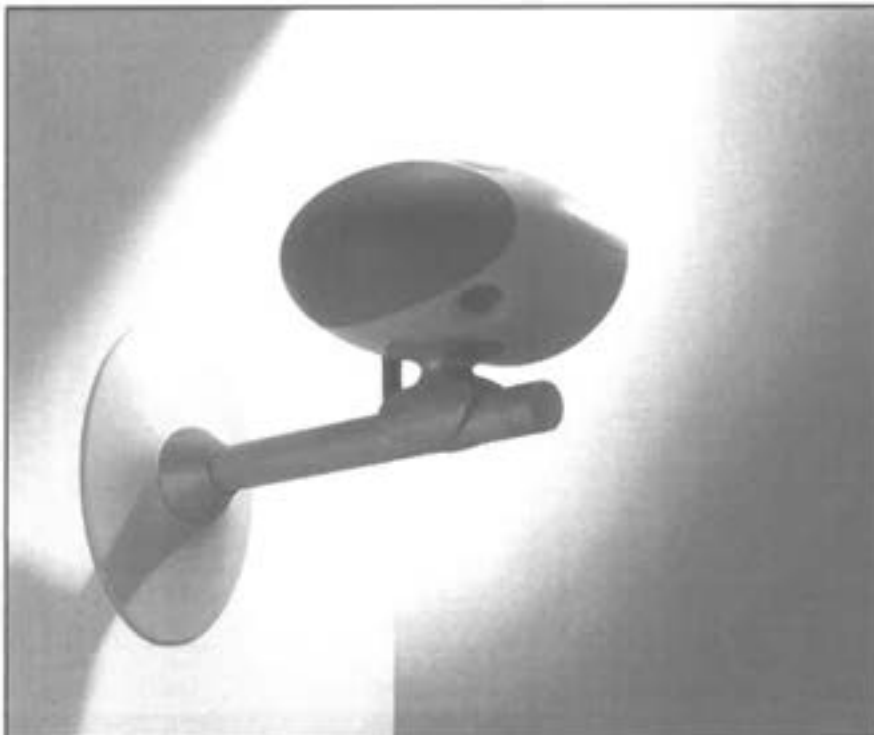
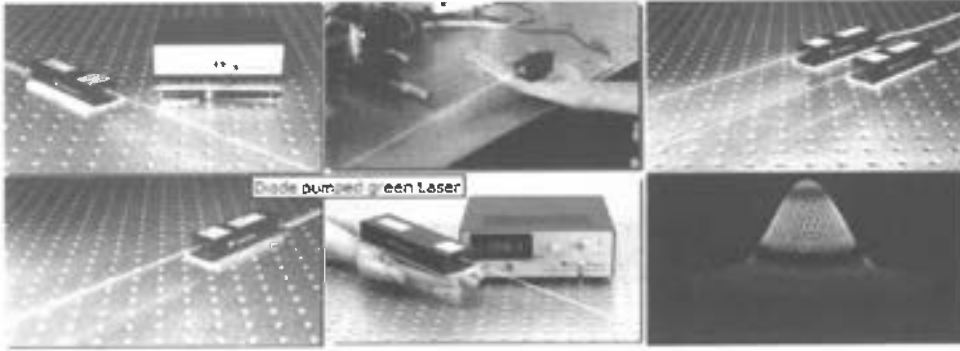


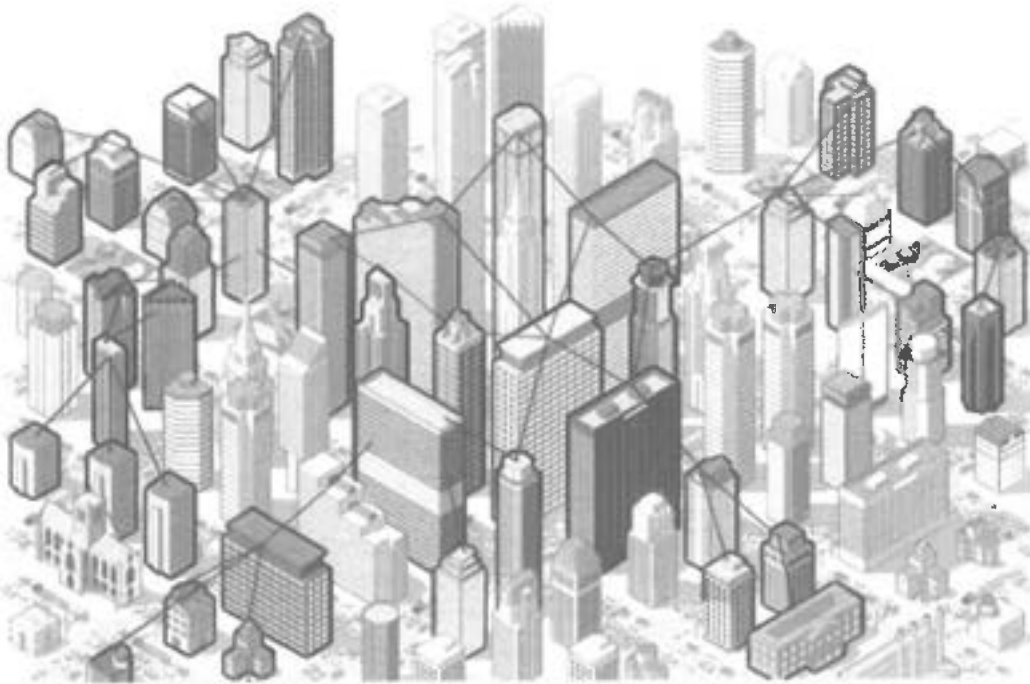
Figure 9-9 FSO transceiver

مزايا استخدام هذه التقنية

- ضيق عرض الحزمة
- تسمح باستخدام أكثر من وسط ناقل متقاربة مع بعضها
- يعالج مشكلة امتلاء النطاق الترددي
- امنية عالية بسبب ضيق الحزمة بالاضافة الى امكانية استخدام شعاع غير مرئي
- محدودية التشتت



Typical Topology in a Metro



Low Clouds, Rain, Snow and Dust



➤ *Low Clouds*

- *Very similar to fog*
- *May accompany rain and snow*

➤ *Rain*

- *Drop sizes larger than fog and wavelength of light*
- *Extremely heavy rain (can't see through it) can take a link down*
- *Water sheeting on windows*

➤ *Heavy Snow*

- *May cause ice build-up on windows*
- *Whiteout conditions*

➤ *Sand Storms*

- *Likely only in desert areas; rare in the urban core*

المرشد الرقمي المكاني لمكة المكرمة والمدينة المنورة

أ.د. عبد الله القاضي

استخدام التطبيقات وتكنولوجيا وتقنية المعلومات والاتصالات الحديثة وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية الرقمية في توفير المعلومات والبيانات المكانية لمكة المكرمة والمدينة المنورة ، مما يساعد الحاج ويسهل عليه التعرف على المعلومات المكانية ذات الأهمية والخصوصية للحاج والتي ترتبط بالنسك ومناطق المشاعر المقدسة والاتجاهات والمواقع الإسلامية وحدودها على سبيل المثال وليس الحصر لبناء مجتمع المعرفة.



ملخص ورقة علمية

نموذج لتزويد المعلومات الصناعي من خلال الأجهزة النقلة

"نقاط الاستعلام المحمولة"

إن التطور الحاصل حالياً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يفوق جميع الاحتمالات وخصوصاً في مجال الزيادة المطردة في حجم المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت حيث انه بناءاً على تقرير للاتحاد الأوروبي حول مستقبل الانترنت من المتوقع خلال العام (2015) أن تتضاعف حجم المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت خلال كل (72) ساعة، وإن يصل عدد المستخدمين للانترنت من خلال الأجهزة النقلة إلى (3) بليون وتقريباً (700) مليون منهم هم من متحدثين اللغة العربية.

وحسب التوقعات فإنه مع حلول عام (2015) سوف تصبح الانترنت الدلالي هي المحرك الأساسي لعملية تزويد المعلومات في العالم وسوف يتم بناء جميع الخدمات الالكترونية بناءاً على التطور الحاصل للانترنت الدلالي باستخدام أجهزة محمولة.

لذا كان لا بد من التفكير في آلية جديدة للحصول على المعلومات وتوفيرها للمستخدمين بأسرع وأسهل طريقة ممكنة وباللغة العربية، والورقة المقترحة توضح آلية تحويل بعض المعلومات الصناعية التي تقوم مؤسسات المواصفات والمقاييس العربية بتزويدها من خلال نقاط الاستعلام للقطاع الصناعي، ومنها على سبيل المثال: المواصفات، التعليمات الفنية الإلزامية، إجراءات فحص المطابقة، الحاصلين على علامات الجودة.

كما أن هذه الورقة تركز على بناء نموذج علمي حول كيف يمكن تحويل هذه النقاط الهامة - والتي تعتبر بوابة كل دولة للحصول على معلومات ذات علاقة بالتبادل التجاري والصناعي ومنظمة التجارة العالمية واتفاقية التجارة الحرة - إلى مصدر ثري بالمعلومات من خلال استخدام أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا عبر أجهزة الهاتف والحاسوب المحمولة. وتتكون الورقة من التالية:

1- عرض خلفية علمية لخدمات المعلومات من خلال الأجهزة المحمولة مع تصور مختصر لخدمات الانترنت الدلالي، ثم عرض للتكنولوجيا المستخدمة متمثلة باستخدام (بيئة تطوير جافا) واستخدام هواتف نقالة.

2- عرض لقاعدة بيانات المقترح تحويله وأهميتها ودور استخدام مثل هذه التكنولوجيا في عملية التحول إلى مجتمع المعرفة وخصوصاً سهولة الوصول للمعلومات الصناعية. مع تركيز على أن تطوير المحتوى العربي على شبكة الانترنت وتسهيل عملية الوصول للمعلومات أصبح ضرورة ملحة.

3- خلال هذه الورقة سوف يتم عرض مثالين واستخدام النماذج والصور: أولاً: عرض نسخة مقترحة للنظام (الخدمة الالكترونية المقترحة- نقطة الاستعلام المحمولة) وكيف تعمل وما هي الخدمات الممكن الاستفادة منها. ثانياً: عرض مقترح لتحويل قواعد البيانات المتاحة لدى المنظمة العربية إلى شكل (RDF) على شكل (MXL) وإتاحتها لمطوري الخدمات الالكترونية. (ختاماً: طرح بعض التوصيات)

"نقاط الاستعلام المحمولة" - تزويد المعلومات الصناعية من خلال الأجهزة النقلة

الأستاذ / عمر اسبيتان

مدير النظم والمعلومات، مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية

باحث ومتخصص في الذكاء الصناعي والانترنت الدلالي باللغة العربية

فلسطين، رام الله، شارع رام الله القدس، ص. ب. 2258 - البريد الإلكتروني: (oisbaitan@psi.pna.ps)

الكلمات المفتاحية: نقاط الاستعلام، الانترنت الدلالي، أنظمة المعلومات، الانترنت، الأجهزة المحمولة،

خدمات المعلومات الالكترونية، التوصيف، التطولوجيا، المعلومات الصناعية، تكنولوجيا المعلومات،

الجيل الثالث للانترنت، أنظمة (سؤال- وجواب).

إن التطور الحاصل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يفوق جميع التوقعات وخصوصا في مجال الزيادة المطردة في حجم المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت وعدد المستخدمين لها، حيث انه بناءا على التقارير حول مستقبل الانترنت فإنه من المتوقع خلال العام (2015) أن تتضاعف حجم المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت خلال كل (72) ساعة، وإن يصل عدد المستخدمين للانترنت من خلال الأجهزة النقلة إلى (3) بليون وتقريبا (700) مليون يتحدثون اللغة العربية، وحسب التوقعات فإنه مع حلول عام (2015) سوف تصبح الانترنت الدلالي هي المحرك الأساسي لعملية تزويد المعلومات في العالم وسوف يتم بناء جميع الخدمات الالكترونية بناءا على التطور الحاصل للانترنت الدلالي باستخدام الأجهزة المحمولة.(1)

لذا كان لابد من التفكير في آلية جديدة للحصول على المعلومات وتوفيرها للمستخدمين بأسرع وأسهل طريقة ممكنة وباللغة العربية، وهذه الورقة العلمية توضح آلية تحويل بعض المعلومات الصناعية التي تقوم مؤسسات المواصفات والمقاييس العربية بتزويدها من خلال نقاط الاستعلام للقطاع الصناعي ومنها على سبيل المثال: (المواصفات، التعليمات الفنية الإلزامية، إجراءات تقييم المطابقة)، إلى شكل جديد لاستخدامها بواسطة الأجهزة المحمولة.

كما أن هذه الورقة تركز على بناء نموذج عملي حول كيف يمكن تحويل هذه النقاط الهامة - والتي تعتبر بوابات رئيسية للحصول على معلومات ذات علاقة بالتبادل التجاري والصناعي ومنظمة التجارة العالمية واتفاقية التجارة الحرة - إلى مصدر ثري بالمعلومات من خلال استخدام أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا عبر أجهزة الهاتف المحمولة والحاسوب. وتتكون الورقة من التالية:

أولاً: عرض خلفية علمية لخدمات المعلومات من خلال الأجهزة المحمولة مع تصور مختصر لخدمات الانترنت الدلالي، ثم عرض للتكنولوجيا المستخدمة متمثلة باستخدام هواتف محمولة. ثانياً: عرض لقاعدة البيانات المقترح تحويلها وأهميتها ودور استخدام مثل هذه التكنولوجيا في عملية التحول إلى مجتمع المعرفة وخصوصا سهولة الوصول للمعلومات الصناعية، مع التركيز على تطوير المحتوى العربي على شبكة الانترنت وتسهيل عملية الوصول للمعلومات التي أصبحت ضرورة ملحة، وربطها مع أنظمة (سؤال- جواب).

خلال هذه الورقة سوف يتم عرض تطبيقان عمليان:

الأول: عرض نسخة مقترحة للنظام (الخدمة الالكترونية المقترحة- نقطة الاستعلام المحمولة) وكيف تعمل وما هي الخدمات الممكن الاستفادة منها من خلال نظام (سؤال- جواب).

الثاني: عرض مقترح لتحويل قواعد البيانات المتاحة لدى مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين إلى شكل دلالي وإتاحتها لمطوري الخدمات الالكترونية للاستفادة منها.

المحتويات

.....3	1. تقديم:
.....3	1.1 الانترنت الدلالي
.....4	1.2 نقاط الاستعلام
.....5	1.3 نقاط الاستعلام المحمولة
.....6	2. الأنظمة الدلالية:
.....6	2.1 أنظمة (سؤال-جواب) من خلال الانترنت الدلالي.
.....7	2.2 أنظمة (سؤال-جواب) مثال عملي
.....8	3. تطبيقات عملية
.....8	3.1 قاعدة المواصفات الفلسطينية
.....9	3.2 قاعدة المواصفات العربية
.....16	4. الختام والتوصيات
.....17	5. المراجع

1. تقديم:

تمثل هذه الورقة، الدور الذي من الممكن أن تلعبه هيئات المواصفات والمقاييس العربية خلال عملية تزويد المعلومات الصناعية المتخصصة للمستخدمين من خلال:

- الاستفادة من التطور الحاصل في استخدام الأجهزة المحمولة.
- الاستفادة من التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والانترنت (3 مليار مستخدم للانترنت، 700 مليون منهم يتحدثون العربية) عام 2015م.
- الإشارة إلى الآلية التي يمكن تبنيها لتزويد القطاع الصناعي بالمعلومات الهامة والضرورية من خلال الأجهزة المحمولة، بأسرع وأسهل طريقة ممكنة.
- توحيد شكل المعلومات المزودة من خلال الانترنت من قبل هيئات التوصيف العربية.
- زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة والاستفادة منها بشكل أفضل.
- مواكبة تطور آلية تزويد المعلومات والانترنت في العالم.
- تفعيل دور المعلومات والاتصالات للتحويل إلى مجتمع المعرفة.
- تفعيل دور المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين خلال عملية تزويد المعلومات الصناعية.
- استخدام نظام (سؤال-جواب) لتزويد المعلومات الصناعية باللغة العربية.



1.1 الانترنت الدلالي

إن الأهمية الحقيقية للانترنت الدلالي هي أنها تقدم معايير مفتوحة يمكن استخدامها للوصول إلى مصادر المعلومات ومعالجتها عن طريق أدوات متاحة للجميع: (XML)، و (RDF)، و (OWL) وهذه عبارة عن مواصفات معيارية يمكن استخدامها من قبل الجميع واعتبارها شكل موحد لتمثيل محتويات الانترنت والبيانات مما سوف يعمل على تسهيل عملية التبادل للمعلومات وتسريع آلية الوصول للمعلومات وزيادة درجة ترابط المعلومات على شبكة الانترنت وانسجامها.

وهذه الطريقة عملية عند تحليل صفحات الانترنت العربية وقواعد البيانات ومعالجة اللغة العربية بشكل دلالي، وهي مشابهة للمعالجة من خلال الإسناد باللغة العربية حسب التوضيح التالي:

الانترنت الدلالي: الإسناد باللغة العربية (الدلالية)

Resource	Property	Value
The standard body in Palestine	is	Palestine Standards Institution
(Subject)	(Predicate)	(Object)

رابط الموضوع	رابط الخاصية	رابط الموضوع
مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية	هي	مؤسسة الترميز في فلسطين

المستند إلى	المستند
مبدأ	معر
لاعل	فعل

Subject → Predicate → Object
(Triples/Statement)

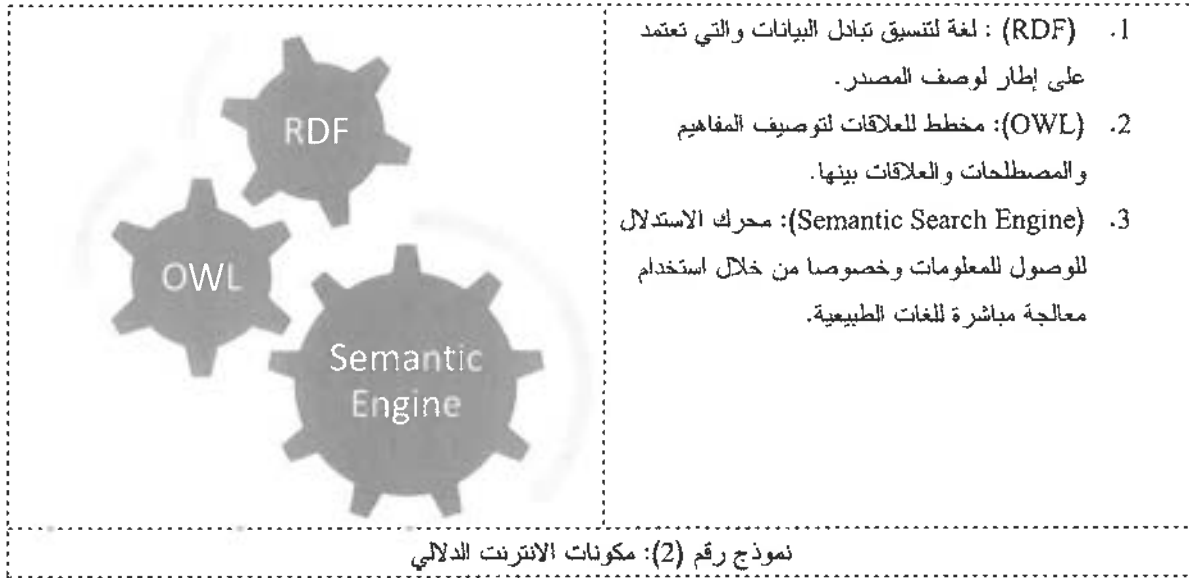
(1) يوجد صفحة الكترونية (Subject)

(2) على العنوان (<http://www.psi.gov.ps/>) (Predicate)

(3) عناونها (مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية) (Object)

نموذج رقم (1): الانترنت الدلالي باللغة العربية من خلال الإسناد

و يتشكل الانترنت الدلالي من خلال ترابط نماذج البيانات كما هو موضح بالشكل التالي:



ملاحظة: هذه الورقة لا تمثل توضيح للانترنت الدلالي وآلية استعماله وفوائده وإنما تركز على تزويد خدمات معلومات صناعية متميزة من خلال استخدام الدمج ما بين خدمات الانترنت وخدمات أجهزة الهاتف المحمول والانترنت الدلالي.

1.2 نقاط الاستعلام

أنشأت نقطة الاستعلام الفلسطينية (بيبك) عام (2009)، لخدمة زبائن مؤسسات المواصفات والمقاييس لتسهيل وتسريع حصولهم على المعلومات الضرورية لهم، والرد على الاستفسارات التي ترد إلى نقطة الاستعلام من الداخل والخارج، ولتسهيل التجارة من وإلى فلسطين، كما يعتبر المركز حلقة الوصل بين فلسطين ومراكز المعلومات العربية والإقليمية والدولية، وقد أنشأ هذا المركز طبقاً لمتطلبات اتفاقية إزالة العوائق الفنية للتجارة (TBT).

خدمات نقطة الاستعلام: انطلاقاً من أهدافها في توعية قطاع المستهلكين ورجال الأعمال، فإن المؤسسة تسعى لتحقيق ذلك من خلال: (1) تسهيل عملية تقديم المعلومات حول المواصفات والتعليمات الفنية وخدمات الفحص والمعايرة والاعتماد ومنح الشهادات وغيرها من خلال وحدة خدمات مركزية تمكن المستخدمين من الحصول على الخدمات بأقصر وأقل جهد وفي بيئة عمل متكاملة. (2) المساهمة في توعية المواطنين بالقضايا ذات العلاقة بسلامتهم وصحتهم. (3) استقصاء آراء الزبائن حول خدمة المعلومات المقدمة من المؤسسة وسبل تطويرها لخدمتهم. (4) تشجيع المؤسسات الحكومية والخاصة والجامعات وحتى الأفراد المهتمين بالبحث والتطوير. (5) تقبل النقد البناء والاقتراحات من المستخدمين وتطبيق نظام خاص بمتابعة شكاوي المستخدمين يضمن وضع الحلول والردود المناسبة للجميع في الوقت المحدد.

والنموذج التالي يوضح المعلومات التي تقدمها حاليا نقطة الاستعلام الفلسطينية (بييك):



تتركز المعلومات والخدمات التي تقدمها نقاط الاستعلام في جميع الدول التي تعمل وفق اتفاقية التجارة الحرة على المعلومات التالية:

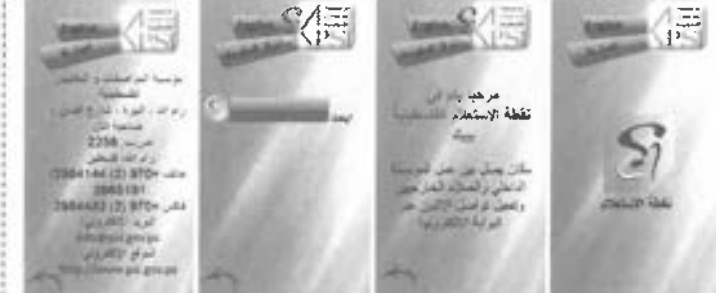
- (1) المواصفات المعتمدة
- (2) التعليمات الفنية المعتمدة
- (3) إجراءات تقييم المطابقة

بالإضافة إلى أي معلومات تساعد على تسهيل التجارة وتسريعها وخصوصا الرد على استفسارات وطلبات المعلومات من قبل القطاع الخاص المحلي والخارجي.

نموذج رقم (3): طباعة المعلومات التي تزودها نقاط الاستعلام في العالم.

1.3 نقاط الاستعلام المحمولة

هي نقاط تزويد معلومات تعتمد على استخدام الانترنت من خلال الأجهزة المحمولة، بطريقة سهلة، ومريحة، وسريعة وخصوصاً اعتمادها على خاصية اللمس المتاحة في جميع الأجهزة المحمولة والمرتبطة مع الانترنت. ويوجد العديد من الاستخدامات لها والشكل التالي يوضح بعض شاشات هذه النقاط.






تتميز الشاشات المستخدمة لتصميم نظام للأجهزة المحمولة بشكل محدد في التصميم كما هو في الشاشات التالية وهي تسمح بخاصية اللمس، وسهولة الاستخدام.

نموذج رقم (3): طباعة المعلومات التي تزودها نقاط الاستعلام في العالم.

وهذا الخدمات تسهل على المستخدم عملية الحصول على المعلومات وفي هذه الورقة تم التركيز على خدمة (سؤال-جواب) وهي الخدمة الرئيسية لخدمات تزويد المعلومات وتعتبر أبسط وأسهل الطرق لتمثيل المعلومات.

2. الأنظمة الدلالية:

2.1 أنظمة (سؤال-جواب) من خلال الانترنت الدلالي.

• ما هي أنظمة (سؤال-جواب)؟

هي أنظمة يتم التوجه لها للحصول على إجابات محددة من خلال معلومات سابقة، وتكون بالشكل التالي:

جواب: تزويد النظام ببعض المعلومات والحقائق حول مجال محدد.

سؤال: يقوم النظام بالإجابة على بعض الأسئلة وبأشكال مختلفة.

وتعتبر أنظمة (سؤال-جواب) من أبسط الأنظمة حيث أننا نقوم بإخبار النظام مجموعة من الحقائق بعد ذلك يقوم

النظام بالرد على الأسئلة ذات العلاقة، فمثلاً:

جواب: المواصفة رقم (م ف 1 - 2006) هي مواصفة فلسطينية عنوانها (منتجات اللحوم) (سوسج) ومجالها(المنتجات الغذائية) وصادرة عام (2006).

سؤال: ما هو رقم المواصفة التي عنوانها (منتجات اللحوم _ سوسج)؟

سؤال: ما هي أرقام المواصفات للمنتجات الغذائية؟

وهكذا...

ويمكن تعقيد النظام بناءً على توسيع وزيادة البيانات المخزنة كذلك تطوير النظام لإدخال الأسئلة، ولكن الجميل هنا لو أننا تخيلنا نظاماً يفهم اللغة الطبيعية (اللغة العربية) ونستطيع أن نقوم بتوجيه أسئلة باللغة العربية له حول المعلومات الصناعية المتوفرة لدى النظام حول المواصفات العربية، مثال:

ما هي مواصفات الأغذية في العالم العربي (للمنتوج سوسج)؟ ولكن للأسف الشديد معظم الأنظمة المتوفرة حول (سؤال-جواب) لا تتعامل مع اللغة العربية بشكل جيد وذلك لعدم وجود قواعد بيانات عربية متاحة لاستخدامها في هذا المجال، والتي تكون مصممة بالشكل المناسب لمثل هذه الأنظمة.

• ما هي التكنولوجيا الدلالية المستخدمة في أنظمة (سؤال-جواب)؟

يمكن استخدام أدوات وطرق عديدة لتخزين واسترجاع هذه البيانات، مثل: الجداول (Spread Sheet) وقواعد بيانات (RDB)، ونصوص (Text) ولتسهيل عملية الوصول لمعظم الأنظمة تكون هذه البيانات على شكل (XML)، وفي هذه الورقة لربطها مع الانترنت الدلالي تم إعدادها على شكل (XML/ RDF) وعلى شكل ثلاثيات.

تتمثل التكنولوجيا المستخدمة هنا في: عملية تحويل قواعد البيانات إلى شكل دلالي وعلى شكل ثلاثيات وتكون مخزنة بثلاثة أشكال لتسهيل عملية الوصول لها (TripleStore)، (مسند، مسند إليه، عناصر التوسعة)(SPO)، (عناصر التوسعة، مسند، مسند إليه)(POS)، (مسند إليه، عناصر التوسعة، مسند)(OSP).

• كيف يتم الاستعلام من خلال أنظمة (سؤال-جواب)؟

يتم ذلك من خلال لغة بسيطة تعمل على الاستعلام عن أي معلومات على أن تكون هذه المعلومات مخزنة بشكل مناسب، وتدعى (SPARQL).

3. تطبيقات عملية

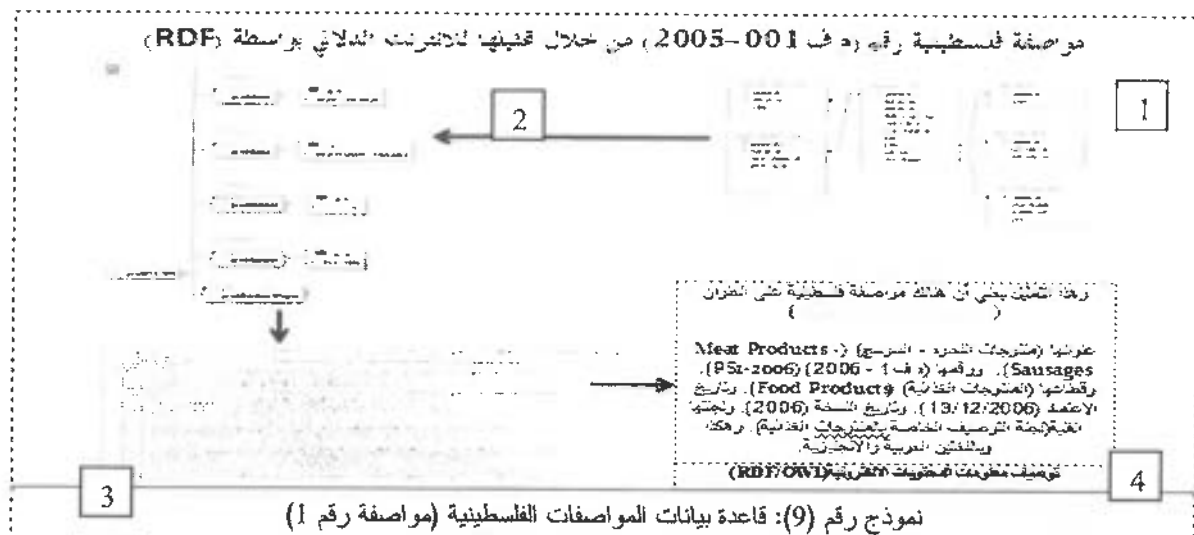
3.1 قاعدة المواصفات الفلسطينية

المعلومات المقترح تحويلها هي قاعدة المواصفات الفلسطينية، وتحتوي على (1000) مواصفة فلسطينية (2000) مواصفة متبناة ، مثال عليها: مواصفة فلسطينية رقم (م ف 001-2006) يمكن التعامل معها من خلال تمثيلها بالشكل الدلالي بواسطة (RDF).

[illegible]

نموذج رقم (8): الانطولوجيا الخاصة بالمواصفات الفلسطينية باستخدام (Protégé) على شكل دلالي

والشكل التالي يوضح هذا التمثيل من خلال بناء انطولوجيا باستخدام برنامج (Protégé)، وتمت عملية التحول من قاعدة بيانات (Data Base) إلى شكل (RDF/XML) كما هو في النموذج والخطوات التالية:



- يمكن إنشاء استعلام معقد نوعاً ما من خلال (SPARQL) مما يتيح عملية الاتحاد والتقاطع ووضع الشروط والترشيح للنتائج أو حتى دمج أكثر من بيانات معاً، كما هو في النموذج التالي:

Prefix	بييك	: http://PSI.PNA.PS/PEPC/1.0/
Select	الاسم ؟	الرقم ؟
Where	{	
مواصفة ؟	a	مواصفة : بيبك
مواصفة ؟	الاسم : بيبك	الاسم ؟
مواصفة ؟	الرقم : بيبك	الرقم ؟
	}	

نموذج رقم(1): في المثال السابق استعلام بسيط حول بيانات بلغة(SPARQL)

والاستعلام السابق يعني الحصول على جميع أسماء وأرقام المواصفات الفلسطينية، لاستخدامها في تزويد خدمات أخرى للأجهزة المحمولة والإنترنت.

2.2 أنظمة (سؤال-جواب) مثال عملي

يعتبر التمثيل الثلاثي للمعلومات (RDF triples) طريقة بسيطة وفعالة لتمثيل المعلومات ولكن الإشكالية الحقيقية هو كيف يمكن الاستفادة من هذه المعلومات وتطوير خدمات معلومات منها باستخدام لغة الاستعلام (SPARQL) وفي هذه الورقة نقترح تطوير نقاط الاستعلام المحمولة وهي عبارة عن مراكز (سؤال-جواب) حيث يتم التوجه لها للحصول على معلومات محددة مخزنة لدى هذه الأنظمة.

والمثال التالي يوضح عملية تزويد معلومات حول المواصفات:

المواصفات الفلسطينية

رقم المواصفة : م ف 1-2006

اسم المنتج : منتجات اللحوم - سوسج

الخيار : المنتجات الغذائية

تاريخ : 2007

عدد الصفحات : 5-8

تاريخ : 23

الصدر الثاني : اللحوم ومنتجات اللحوم ومنتجات الدواجن الأخرى -- 67.120

الهيئة : حيث محل المواصفة الفلسطينية م ف 1-1999

الجهة : منتجات غذائية، منتجات حيوانية، لحوم، سوسج

الهيئة : م ف 00 | لجنة التوصيف الخاصة بالمنتجات الغذائية

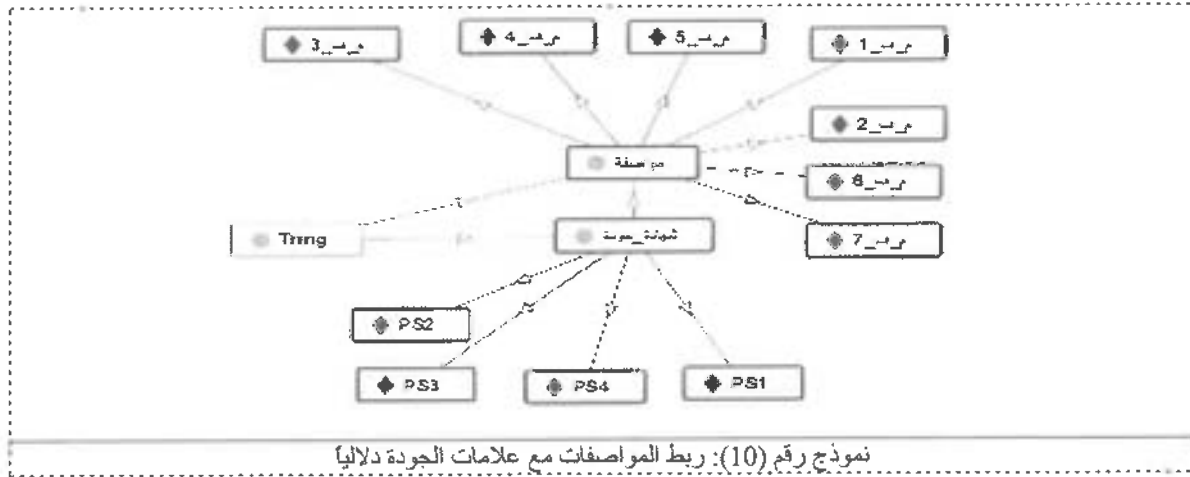
تعداد

ويكون التمثيل بالشكل التالي باستخدام الانترنت الدلالي

جواب : م ف 1	يوجد لديها أسم :	"منتجات اللحوم - السوسج".
جواب : م ف 1	يوجد لديها رقم :	م ف 1
جواب : م ف 1	يوجد لديها سنة إصدار :	2006

نموذج رقم (7): خصائص المواصفات بالاعتماد على رقم المواصفة

والشكل السابق يوضح شكل المعلومات بعد التحويل الدلالي للاستفادة منها في خدمات متطورة ودلالية. المثال التالي يوضح إمكانية الربط مع بيانات ومعلومات من مصدر دلالي ثاني هو شهادات الجودة، وهو نموذج المواصفات الفلسطينية السابق مرتبطة مع شهادة الجودة دلاليًا باستخدام برنامج (Protégé).



3.2 قاعدة المواصفات العربية

- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين (قواعد البيانات):

تتميز المنظمة العربية والتعدين بأن لديها مخزون هائل من المعلومات حول الصناعة والتعدين في الوطن العربي ولكن مثل هذا المخزون من المعلومات إذا لم يتم العمل على تطوير خدمات معلومات للاستفادة منه تبقى هذه المعلومات ضمن فائدة محدودة كأعداد التقارير والدراسات، ولكن مع التطور الحاصل على تكنولوجيا المعلومات والانترنت وبروز دور الانترنت الدلالي أصبح من الممكن الاستفادة من هذه المعلومات بأشكال مختلفة، ولتحقيق ذلك لابد من اتخاذ الإجراءات الآتية.

أولاً: العمل على تحويل قواعد البيانات المتاحة لدى المنظمة إلى شكل ثلاثي (RDF Triples) على صيغة (XML).

ثانياً: العمل على تطوير انطولوجيا باللغة العربية للمصطلحات المستخدمة لدى المنظمة والقطاعات التي تتعامل معها كالقطاع الصناعي والتعدين بالاعتماد على مواصفات (OWL2) للإنترنت الدلالي.

ثالثاً: تسجيل مجال موحد للإسناد للملفات (الانطولوجيا) المخزنة بطريقة تمكن البرمجيات والآلات من الوصول ضمن مجال باسم (AIDMO) يتم وضع إشارة لجميع هذه الملفات للوصول لها عليه.

رابعاً: فتح المعلومات لهذه القواعد (Meta Data) لمطوري الأنظمة ومزودي المعلومات الصناعية.

مثال على قواعد البيانات المتاحة لدى المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين والمتاحة للدول العربية من خلال (اسم المستخدم وكلمة المرور):

قواعد المعلومات		قاعدة الموصفات القياسية العربية	
الإحصاء الصناعي		بحث	
الإحصاءات القطاعية		تحت عنوان	بحث ... بحث
الإحصاءات العامة			
صناعة الإسمنت			() كلمة () كلمات مفتاحية () رمز الترميز
صناعة الحديد والصلب			
الكهرباء			
المعادن			
المناولة والشراسة الصناعية العربية			
قاعدة التطوير التكنولوجي			
الجهات المعنية بالملكية الصناعية			
الخبراء			
قوانين المدن الصناعية في الدول العربية			
قوانين وتشريعات الاستثمار الصناعي في الدول العربية			
دليل فرص الاستثمار الصناعي في الدول العربية			
دليل خدمات وإنجازات المنظمة			
دليل مصنعي المعدات الإلكترونية في الوطن العربي			
معلومات المواصلات والمقاييس العربية			
الدليل الإسبرشادي للاستثمار الصناعي في الدول العربية			
دليل المستثمرين العرب في مجال الصناعة والتعدين			
دليل مصادر المعلومات الصناعية في الدول العربية			
المعلومات السنية العربية			
قاعدة المخترعين العرب			
قاعدة الحاصلات الصناعية			
المكينة المتخصصة للمنظمة			

نموذج رقم (11): قاعدة الموصفات القياسية العربية

وعلى سبيل المثال الشكل السابق يوضح (قاعدة الموصفات القياسية العربية الموحدة): يمكن تمثيل المعلومات الأساسية (Metadata) لها لتصبح على شكل متناسب مع استخدام الآلات المباشرة (XML/RDF) مما يتيح معالجتها مباشرة من خلال أنظمة كالنظام المقترح ضمن هذه الورقة نظام (سؤال-جواب).

ويصبح شكلها بعد التحويل والربط الدلالي حسب الشكل التالي:

قاعدة الموصفات القياسية العربية

بحث عن: بحث عن: بحث ... بحث

كلمة دلالة ○ كلمت محددة ○ رقم توصفة

خيارات البحث المتقدمة مسح الصفحة

▼	اختر	سنة الاعتماد
▼	اختر	الترتبة
▼	اختر	اللجنة الفنية
▼	اختر	نوع النص
▼	اختر	نوع النص
▼	اختر	الدولة المقترحة
▼	اختر	للموصفة
▼	اختر	الدولة

```

<owl:NamedIndividual rdf:about="&OntologyAIDMO;445-1982">
  <rdf:type rdf:resource="&OntologyAIDMO;عربية"/>
  <وجود_لديها_نص_الكتروني>1<rdf:type="&xsd:boolean">
  <وجود_لديها_سنة_اعتماد>1982<rdf:type="&xsd:integer">
  <وجود_لديها_اسم>عربية<rdf:type="&rdfs:Literal">
  <وجود_لديها_لجنة>AIDMO_TC_8<rdf:type="&OntologyAIDMO;لجنة_فنية">
</owl:NamedIndividual>

```

نموذج رقم (12) تمثيل للموصفة رقم (445-1982)، بشكل دلالي من خلال الانطولوجيا.

ملف (RDF/XML) للموصفة رقم (449-1985)

```

<owl:NamedIndividual rdf:about="&OntologyAIDMO;449-1985">
  <rdf:type rdf:resource="&OntologyAIDMO;عربية"/>
  <وجود_لديها_نص_الكتروني>1<rdf:type="&xsd:boolean">
  <وجود_لديها_سنة_اعتماد>1985<rdf:type="&xsd:integer">
  <وجود_لديها_اسم>عربية<rdf:type="&rdfs:Literal">
  <وجود_لديها_لجنة>AIDMO_TC_8<rdf:type="&OntologyAIDMO;لجنة_فنية">
</owl:NamedIndividual>

```

1- http://www.semanticweb.org/ontologies/2011/11/AIDMO/owl#584-1985

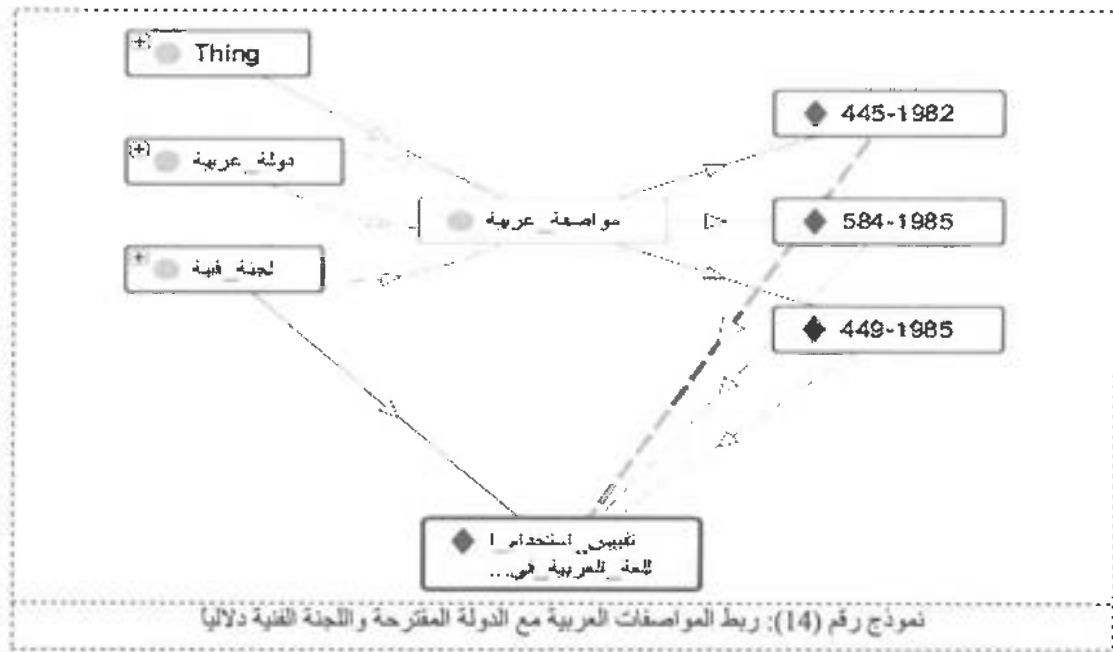
```

<owl:NamedIndividual rdf:about="&OntologyAIDMO;584-1985">
  <rdf:type rdf:resource="&OntologyAIDMO;عربية"/>
  <وجود_لديها_نص_الكتروني>1<rdf:type="&xsd:boolean">
  <وجود_لديها_سنة_اعتماد>1985<rdf:type="&xsd:integer">
  <وجود_لديها_اسم>عربية<rdf:type="&rdfs:Literal">
  <وجود_لديها_لجنة>AIDMO_TC_8<rdf:type="&OntologyAIDMO;لجنة_فنية">
</owl:NamedIndividual>

```

النموذج رقم (13): تحويل قاعدة الموصفات العربية إلى ملف (RDF/XML)

المعلومات المقترحة تحويلها من قاعدة الموصفات العربية هي الموصفات العربية المعتمدة مع ربطها من خلال علاقات دلالية، والعلاقة المقترحة بين معلومات الموصفة العربية هي: الدولة المقترحة، اللجنة الفنية، ورقم الموصفة هذا بالإضافة إلى المعلومات الأساسية، والنموذج التالي يوضح العلاقة الدلالية بين هذه المعلومات:



• تخزين البيانات من الثلاثيات للمواصفات العربية:

حتى تصبح أي قاعدة بيانات جاهزة لنظام (سؤال-جواب) لابد من تحويلها إلى ثلاثية، والخطوات التالية توضح عملية التحويل للبيانات ومثال عليها قاعدة بيانات المواصفات العربية ويتم تحويل البيانات بالشكل التالي:

أولاً: بناء (index) باستخدام اللغة العربية:

- (مسند، مسند إليه، عناصر التوسعة) (مواصفة 445-1982، يوجد لديها نص الكتروني، نعم)
- (عناصر التوسعة، مسند، مسند إليه) (نعم، مواصفة 445-1982، يوجد لديها نص الكتروني)
- (مسند إليه، عناصر التوسعة، مسند) (يوجد لديها نص الكتروني، نعم، مواصفة 445-1982)

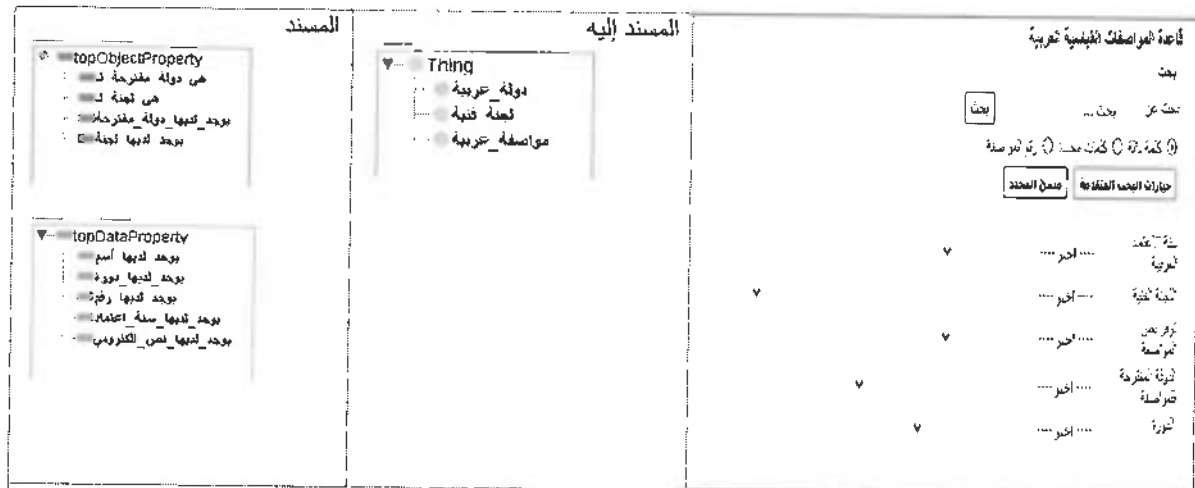
ثانياً: إنشاء وترتيب قياسي للبيانات:

بالأشكال الثلاثية الممكنة بالاعتماد على (انطولوجيا) على شكل (OWL2)، (راجع نموذج رقم 16).

ثالثاً: تخزين البيانات:

تخزين الانطولوجيا: وهو توضيح للمصطلحات المستخدمة والعلاقة بينها، وتخزين البيانات: على شكل ثلاثيات معتمدة على الانطولوجيا السابقة.

لكي تصبح المعلومات الخاصة بالمواصفات متاحة للاستخدام للنظام (سؤال-جواب) لابد من تحويلها إلى ثلاثيات وهي: (مسند، مسند إليه، عناصر التوسعة) على شكل ملف (RDF) ويفضل طريقة التمثيل (Turtles) في مثل هذه الحالات كما هو موضح في الشكل التالي باستخدام نظام (protégé):

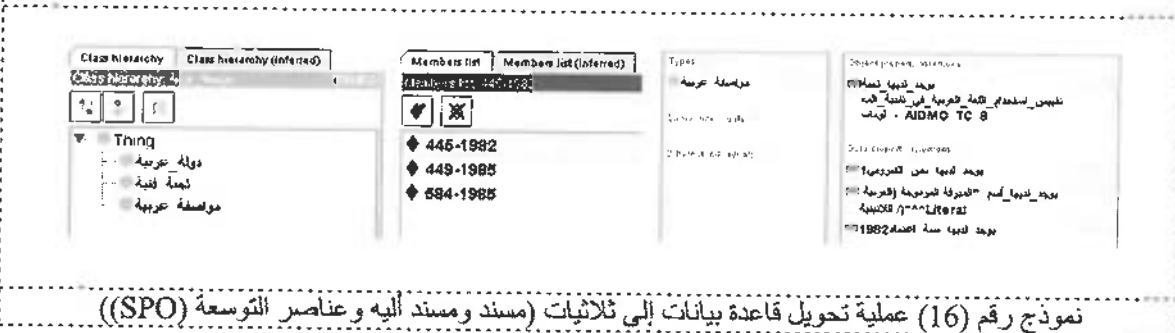


نموذج رقم (15) شكل دلالي (انطولوجيا) للمواصفات العربية

ليصبح النموذج بعد إدخال (أسماء الدول العربية، أسماء اللجان الفنية، أرقام ومعلومات المواصفات) بالشكل التالي:



ويصبح تمثيل البيانات من خلال الانطولوجيا بالشكل التالي باستخدام برنامج (Protégé)



نموذج رقم (16) عملية تحويل قاعدة بيانات إلى ثلاثيات (مسند ومسند إليه وعناصر التوسعة (SPO))

رابعاً: وأخيراً تطوير نظام باستخدام الأجهزة المحمولة وبيئة (JAVA) لاستخدامها في الشكل التالي:



خامساً: الاستعلام حول هذه البيانات

المواصفات التي ضمن التصنيف العالمي (ISC44) هو لحوم (رقم المواصفة، تصنيف المواصفة، "ISC44").
للسؤال حول هذه البيانات باللغة الانجليزية يحتمل كلمات كثيرة مثل (What, Who,.....) أو العربية (ماذا، من،....الخ) ولكن باستخدام لغة (sparql) يمكن السؤال عن أي بيانات وبأي طريقة من خلال الأداة (?) فقط.

Prefix	http://AIDMO.ORG/ STOU D /1.0/ :ايدمو	
Select	اسم؟	مواصفة ؟
Where	{	
مواصفة؟	مواصفة : ايدمو	a
مواصفة؟	اسم ؟	الاسم : ايدمو
مواصفة؟	"المغرب" ؟	مقترحة من قبل: ايدمو
	}	
نموذج رقم(18):الاستعلام عن مواصفات مقترحة من دولة محددة		

Prefix	http://AIDMO.ORG/STOU D /1.0/ : ايدمو	
Select	التصنيف ؟ الرقم ؟	الاسم ؟ الدولة ؟
Where	{	
مواصفة؟	مواصفة : ايدمو	a
مواصفة؟	الاسم ؟	الاسم : ايدمو
مواصفة؟	الرقم ؟	الرقم : ايدمو
مواصفة؟	"ISC44" ؟	التصنيف : ايدمو
مواصفة؟	الدولة ؟	الدولة : ايدمو
	}	
نموذج رقم(19): الاستعلام عن مواصفات ضمن تصنيف محدد		

وهكذا يمكن صياغة العديد من الأسئلة حول مفهوم أو فكرة أو معلومة محددة من خلال نظام (سؤال-جواب). ولكن حتى يصبح النظام (سؤال - جواب) قادر على الربط ما بين مجموعة من المفاهيم ولكي يصبح النظام قادر على الإجابة على أسئلة منطقية ومعقدة نوعاً ما لابد من تخزين البيانات الخاصة به بطريقة مناسبة (RDF/XML) والذي يعتبر شكل مثالي لمثل هذه المعالجة المرتبطة بشكل وثيق بالدلالة.

وللتوسع في هذه العملية نتيج لغة (SPARQL) إمكانية وضع محددات على عملية استرجاع المعلومات (Where?) (حيث؟) أو شروط على الاسترجاع.

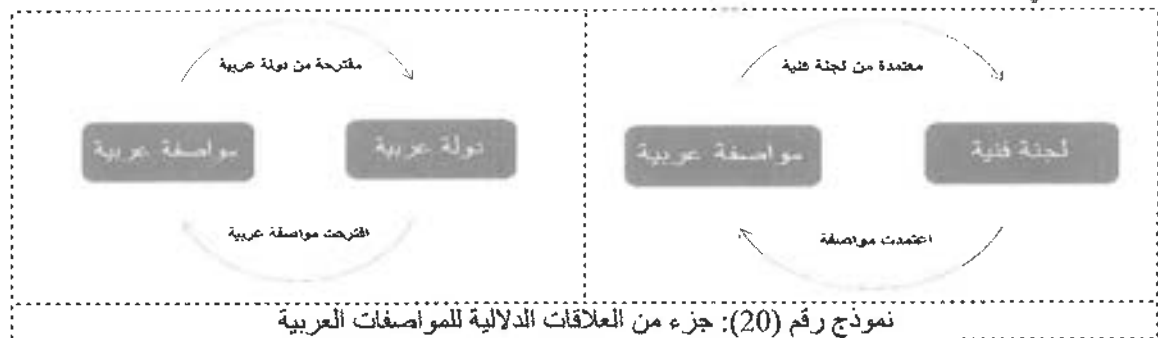
ملاحظة: يمكن مراجعة دليل (SPARQL1.1) لمعرفة المزيد عن الإمكانيات والعمليات الممكنة عن هذا الشكل من البيانات وهو الثلاثية.

- ما هي الميزة الإضافية لاستخدام مثل هذه التكنولوجيا (المعالجة الآلية للبيانات):

لتوضيح هذا سوف نستعرض مثال بسيط وهو عملية البحث من خلال موقع المنظمة العربية للمواصفات، وكيف يمكن أن تقوم الأنظمة بشكل مباشر بهذه العملية:
فمثلاً محرك البحث الدلالي يحاول الحصول على المواصفات التي قامت اللجنة (AIDMO TC8) باعتمادها، تلاحظ أن مثل هذا الخيار غير ممكن إلا من خلال صلاحيات للدخول على قاعدة البيانات والاستعلام لها ومثل هذه القواعد غير متاحة للجمهور كما أنه لا يوجد نموذج دلالي، وربط مع العلاقات الأخرى مثل سعر المواصفة أو الدولة المقترحة وغيرها لأنه لا يتم خلال عملية نشر المواصفات (بناء انطولوجيا) أو تمثيل لعناصر قاعدة البيانات. وفي حالة القيام بالعملية السابقة (بناء انطولوجيا، وتحويل للبيانات) تستطيع الآلات الاستفادة منها والاستعلام عن البيانات بطرق مختلفة وربط هذه البيانات بأشكال جديدة، مما يسمح بتطوير أنظمة جديدة ومن ضمنها النظام المقترح في هذه الورقة وهو نظام (سؤال-جواب) لخدمات نقاط الاستعلام.

فمثلاً العلاقة التالية، المواصفة العربية رقم (X) تم اقتراحها من قبل الدولة العربية (Y):
كذلك اللجنة الفنية (Z) اعتمدت المواصفة العربية (X):

وذلك للحصول على معلومات من العلاقة الدلالية، أو بشكل بسيط تمثيل العلاقات ما بين عناصر الإسناد كما هو في الشكل التالي



فكما نلاحظه يمكن استخلاص معلومات من عبارة ثلاثية واحدة وبعده أشكال وبطريقة بسيطة نوعاً ما، كما أنه يمكن التوسع في العملية في حال وجود أكثر من عبارة ثلاثية والجميل هنا أن هذه البيانات مخزنة على شكل (XML) والمناحة للمعالجة الآلية ودون تدخل البشر وخصوصاً لخدمات الإنترنت الدلالي أو حتى خدمات الأجهزة المحمولة.

4. الختام والتوصيات

لا بد من الإشارة إلى أن هذه الورقة هي ضمن سلسلة من الأوراق العلمية قام بنشرها الباحث والتي تعمل على حث مراكز المعلومات والمراكز المسؤولة عن محتويات الإنترنت للعمل على تفعيل عملية تحويل قواعد البيانات وتطويرها لتتناسب مع الجيل الثالث للإنترنت، مما سوف يعمل على إثراء المحتوى العربي للإنترنت كما أنه سوف يعمل على تسهيل عملية تطوير خدمات معلومات متخصصة للجيل الثالث للإنترنت، لذا فإن هذه الورقة نقترح التالي:

أولاً: تسريع عملية تبني مواصفات عالمية خاصة بالإنترنت الدلالي وترجمتها إلى اللغة العربية.
ثانياً: تفعيل عملية تحويل قواعد البيانات المتاحة لدى الدول العربية والمنظمة العربية إلى (RDF Triples) بشكل (XML).

ثالثاً: تطوير هذه الأنظمة والتحويل الدلالي لمحتويات المواصفات نفسها إلى شكل مقروء من قبل الآلة تعتمد على (انطولوجيا) تقوم المنظمة العربية بتطويرها لتحديد معنى محدد وواضح المصطلحات المستخدمة والعلاقة ما بين هذه المصطلحات لاستخدامها من قبل هيئات التوصيف العربية.

ومثل هذا التمثيل والتحويل لقواعد البيانات لدى المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين سوف يعمل على:

1. إتاحة التعامل مع ملفات "انطولوجيا" (Ontology) باللغة العربية لتطوير خدمات متخصصة للقطاع الصناعي والاستفادة من المعلومات.

2. توحيد المصطلحات المستخدمة في قطاع الصناعة واعتماد مفاهيم محددة واستخدامها على مستوى العالم العربي.

3. تسهيل عملية الوصول للمعلومات وسهولتها.

4. دقة المعلومات وحداثتها.

وختاماً: المطلوب من المنظمة العربية للتنمية الصناعية لتفعيل مثل هذه الخدمات إنشاء مسابقة تتزامن مع مؤتمر تكنولوجيا المعلومات السادس حول تطوير خدمات الكترونية لعملية تزويد المعلومات الصناعية باللغة العربية.

5. المراجع

المراجع	
1.	Semantic Web For Dummies®, by Jeffrey T. Pollock, 2009
2.	الوعي والإدراك، البحث في آلية عمل الدماغ البشري، عمر اسبيتان، 2009.
3.	Dr. Know Semantic Web 3.0 search Engine by EAST Team, Omar Isbaitan, 2010
4.	EU report for The Future of the Internet 2009
5.	Google, Yahoo, MySpace, YouTube, FaceBook
6.	RDF/Owl tutorials On the web
7.	Semantic works for Altova 2010 R3
8.	دور هيئات التوصيف في تطوير المعلومات الصناعية، ندوة المعلومات الصناعية، لبنان، عمر اسبيتان، 2010
9.	نظم المعلومات الجغرافية ، أوراق عمل متنوعة، الانترنت.
10.	knowledge-base framework a free, open source ontology editor and Protégé
11.	W3C OWL2 & RDF & Ontology.
12.	Survey of Arabic Language Support in Semantic Web, international journal of computer applications , Volume 9- No. 1, November 2010.
13.	The Arabic language and the semantic web: challenges and opportunities, Hend S. Al-Khalifa, University of Southampton.
14.	Geospatial Semantic Web, Harry Chen, UMBC 2007.
15.	Promoting the Semantic Web Crossing the Technology Chasm, Dan McCreay, 2006.
16.	الويب الدلالي (Semantic Web) وعلاقته باسترجاع المعلومات ، حسام العباسي، 2009م.
17.	موقع مؤسسة الموصفات والمقاييس الفلسطينية.
18.	موقع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين. (قاعدة بيانات الموصفات العربية).

“نقاط الاستعلام المحمولة” تزويد المعلومات الصناعية باستخدام الأجهزة النقالة والانترنت الدالي



(20/1)
الصفحة)

عمر اسبيتان
مدير النظم والمعلومات
مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية
كانون أول 2011م



تنظم
المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
ومجموعة البنك الإسلامي للتنمية
المعهد الاسلامي للبحوث والتدريب

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
والمعرض المصاحب له
(المغرب 20-22 كانون أول 2011م)

تحت شعار
“دور المعلومات والاتصالات للتحويل إلى مجتمع المعرفة”

المحتويات

- تقديم.
 - الانترنت الدلالي.
 - نقاط الاستعلام.
 - نقاط الاستعلام المحمولة.
- الأنظمة الدلالية:
 - أنظمة (سؤال-جواب) من خلال الانترنت الدلالي.
 - أنظمة (سؤال-جواب): مثال عملي.
- تطبيقات عملية.
 - قاعدة المواصفات الفلسطينية.
 - قاعدة المواصفات العربية.
- الختام والتوصيات.

الصفحة (20/3)

تقديم

يمثل هذا العرض الدور الذي من الممكن أن تلعبه هيئات المواصفات والمقاييس العربية خلال عملية تزويد المعلومات الصناعية المتخصصة للمستفيدين من خلال:

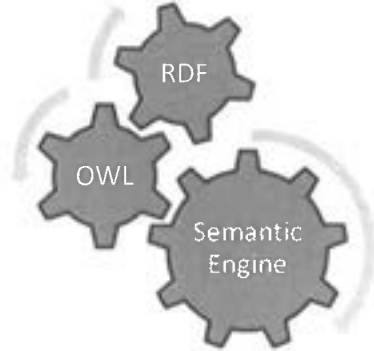
- الاستفادة من التطور الحاصل في استخدام الأجهزة المحمولة.
- الاستفادة من التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والانترنت (3 مليار مستخدم للانترنت، 700 مليون منهم يتحدثون العربية) عام 2015م.
- الإشارة إلى الآلية التي يمكن تبنيها لتزويد القطاع الصناعي بالمعلومات الهامة والضرورية من خلال الأجهزة المحمولة، بأسرع وأسهل طريقة ممكنة.
- توحيد شكل المعلومات المزودة لمزودي خدمات الانترنت من قبل هيئات التوصيف العربية.
- زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة والاستفادة منها بشكل أفضل.
- مواكبة تطور آلية تزويد المعلومات والانترنت في العالم.
- تفعيل دور المعلومات والاتصالات للتحويل إلى مجتمع المعرفة.
- تفعيل دور المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في تزويد المعلومات.

تقديم الانترنت الدلالي: مكوناته الأساسية

يشكل الانترنت الدلالي من خلال ترابط نماذج للبيانات بالشكل

التالي:

1. (RDF) : لغة لتنسيق تبادل البيانات والتي تعتمد على إطار لوصف المصدر.
2. (OWL) : مخطط للعلاقات لتوصيف المفاهيم والمصطلحات والعلاقات بينها.
3. (Semantic Search Engine) : محرك الاستدلال للوصول للمعلومات وخصوصاً من خلال استخدام معالجة مباشرة للغات الطبيعية.



تقنية الانترنت الدلالي

إن الأهمية الحقيقية للانترنت الدلالي هي أنها تقدم معايير مفتوحة يمكن استخدامها للوصول إلى مصادر المعلومات ومعالجتها عن طريق أدوات متاحة للجميع: (XML)، و (RDF)، و (OWL) وهذه عبارة عن مواصفات معيارية يمكن استخدامها من قبل الجميع واعتبارها شكل موحد لتمثيل محتويات الانترنت والبيانات مما سوف يعمل على تسهيل عملية التبادل للمعلومات وتسريع عملية الوصول للمعلومات وزيادة درجة ترابط المعلومات على شبكة الانترنت واتساجها.

تقديم الانترنت الدلالي: البنية الأساسية للانترنت الدلالي

(الثلاثيات)
Subject → Predicate → Object
(Triples/Statement)

- 1) يوجد صفحة الكترونية (Subject)
 - 2) على العنوان (<http://www.psi.gov.ps/>) (Predicate)
 - 3) عنوانها (مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية) (Object)
- وهذه الطريقة عملياً عند تحليل صفحات الانترنت العربية معالجة اللغة العربية بـ الإسناد.

Resource	Property	Value
The standard body in Palestine (Subject)	is (Predicate)	Palestine Standards Institution (Object)

المتكلمة المقول به	خير الفعل	مبتدأ الفاعل
مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية	هي	هيئة اتوصف في المظهر

المصدر إليه	المصدر
مبتدأ	خير
فاعل	فعل

تقديم نقاط الاستعلام

مراكز متخصصة تعمل على تزويد القطاع الصناعي بالمعلومات الصناعية الهامة وذلك للاستجابة لمتطلبات (WTO/TBT).



نتركز المعلومات والخدمات التي تقدمها نقطة الاستعلام في جميع الدول التي تعمل وفق اتفاقية التجارة الحرة على المعلومات التالية:

- (1) المواصفات المعتمدة.
- (2) التعليمات الفنية المعتمدة.
- (3) إجراءات تقييم المطابقة.

بالإضافة إلى أي معلومات تساعد على تسهيل التجارة وتسريعها وخصوصاً الرد على استفسارات وطلبات المعلومات من قبل القطاع الخاص المحلي والخارجي.

الرجاء الاختيار

الرجاء الإختيار

المواصفات الفلسطينية

لخدمات المؤسسة

التعليمات الفنية الإلزامية

الشركات المصدرة

نقاط الاستعلام

(20/7)
الصفحة

تقديم نقاط الاستعلام المحمولة

هي نقاط تزويد معلومات تعتمد على استخدام الانترنت من خلال الأجهزة المحمولة، وبطريقة سهلة، مريحة، وسريعة وخصوصاً اعتماد خاصية اللمس المتاحة في جميع الأجهزة المحمولة والمرتبطة مع الانترنت.



المواصفات
التعليمات الفنية الإلزامية
إجراءات تقييم المطابقة

الأنظمة الدلالية: أنظمة (سؤال-جواب)

- ما هي أنظمة (سؤال-جواب)؟
هي أنظمة يتم التوجه لها للحصول على إجابات محددة من خلال معلومات سابقة.
جواب: تزويد النظام ببعض المعلومات والحقائق حول مجال محدد.
سؤال: يقوم النظام بالإجابة على بعض الأسئلة وبأشكال مختلفة.
- ما هي التكنولوجيا الدلالية المستخدمة في أنظمة (سؤال-جواب)؟
هي عملية تحويل قواعد البيانات إلى شكل دلالي وعلى شكل ثلاثيات وتكون مخزنة بثلاثة أشكال لتسهيل عملية الوصول لها:
(مسند، مسند إليه، عناصر التوسعة) (SPO)،
(عناصر التوسعة، مسند، مسند إليه) (POS)،
(مسند إليه، عناصر التوسعة، مسند) (OSP).

الصفحة (20/9)

الأنظمة الدلالية: أنظمة (سؤال-جواب)

- كيف يتم الاستعلام من خلال أنظمة (سؤال-جواب)؟
يتم من خلال لغة بسيطة تعمل على الاستعلام عن أي معلومات على أن تكون المعلومات مخزنة بشكل مناسب، وتدعى (SPARQL).
- ما هي العمليات المتقدمة لنظام (سؤال-جواب)؟
يمكن عمل استعلام معقد نوعاً ما من خلال (SPARQL) مما يتيح عملية الاتحاد والتقاطع ووضع الشروط والترشيح للنتائج أو حتى دمج أكثر من بيانات معاً.

الصفحة (20/10)

الأنظمة الدلالية: أنظمة (سؤال-جواب) مثال عملي

المواصفات الفلسطينية

رقم المواصفة : 1-2006

نوع المواصفة : منتجات اللحوم - السوسج

لشعاع : المنتجات الغذائية

السن : 2007

عدد الأقسام : 5-8

العدد : 23

نوع المواصفة : اللحوم ومنتجات اللحوم ومنتجات الجبنة الأخرى 67.120

تاريخ : حلت محل المواصفة الفلسطينية 1-1999

العدد : منتجات غذائية، منتجات حيوانية، لحوم، سوسج

العدد : 00 | لجنة التوحيد القياسية بالمنتجات الغذائية

العدد

جواب: المواصفة الفلسطينية رقم (م ف 1) الصادرة عام 2006 تحمل عنوان "منتجات اللحوم - السوسج".

ومن هنا نستطيع السؤال بالشكل التالي:

سؤال: ما هو رقم مواصفة "منتجات اللحوم - السوسج".

الجواب: رقم المواصفة هو (م ف 1).

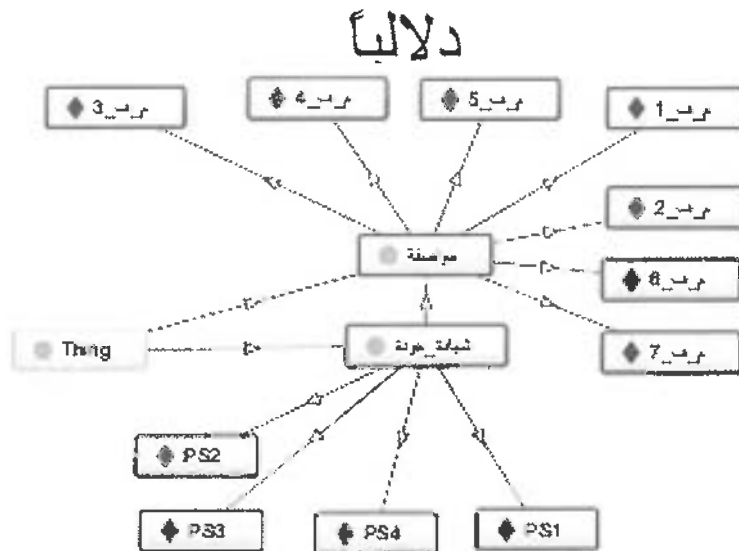
سؤال: في أي عام صدرت المواصفة رقم (م ف 1).

جواب: صدرت المواصفة رقم (م ف 1) عام 2006.

الصفحة (20/11)

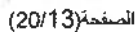
تطبيقات عملية

نموذج للمواصفات الفلسطينية مرتبطة مع شهادة الجودة



الصفحة (20/12)

(RDF)



Thing

دولة عربية

لجنة اللغة

مواصفة عربية

445-1982

584-1985

449-1985

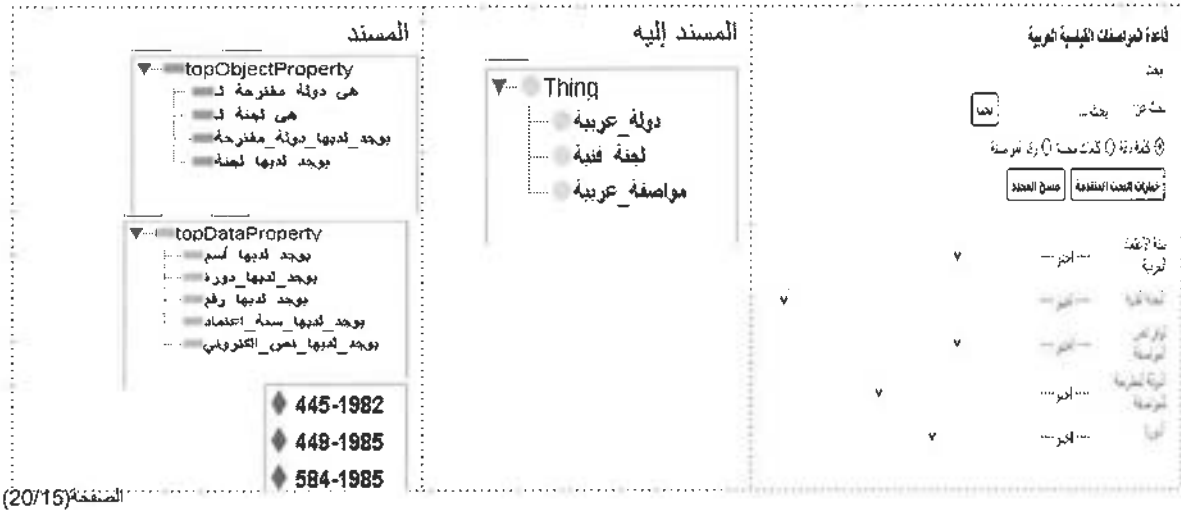
تكوين استخدام
اللغة العربية في...

الصفحة (20/14)

تطبيقات عملية

المواصفات العربية

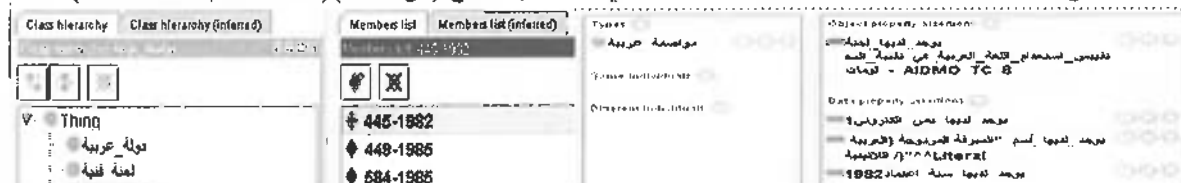
لكي تصبح المعلومات الخاصة بالمواصفات متاحة للاستخدام للنظام (سؤال-جواب) لابد من تحويلها إلى ثلاثيات وهي: (مسند، مسند إليه، عناصر التوسعة) على شكل ملف (RDF) بطريقة (Turtles) كما هو موضح في الشكل التالي:



تابع تطبيقات عملية: المواصفات العربية



ويصبح تمثيل البيانات من خلال الأنطولوجيا بالشكل التالي باستخدام برنامج (Protégé) (مواصفة رقم 445-1982).



في الختام

- لابد من التوجه إلى خدمات الأجهزة المحمولة وتفعيل العمل بها.
- لابد من إتاحة جزء من بيانات المنظمة العربية للانترنت الدلالي.
- إن المعالجة المباشرة للدلالات باللغة العربية معقدة نوعاً ما (لا يوجد مواصفات، لا يوجد نموذج، لا يوجد بيانات).
- ضرورة التركيز على بناء نموذج جديد موسع للمعالجة الدلالية للغة العربية.
- يمكن الاعتماد على آلية الإسناد للمعالجة الدلالية (المسند) المسند إليه عناصر التسعة

التوصيات وختاماً

لابد من التأكيد على انه لابد من اتخاذ خطوات سريعة للتطور باتجاه تطوير وتبني تكنولوجيا تزويد المعلومات من خلال خدمات المحمول بالشكل التالي:

• أولاً: تطوير شكل نموذجي لنقاط الاستعلام المحمولة يدعم اللغة العربية بشكل كامل ويكون متاح بشكل مجاني على شبكة الانترنت (مفتوح المصدر).

• ثانياً: إعداد شكل متكامل لنظام (سؤال-جواب) باللغة العربية.

• ثالثاً: تسريع عملية تبني مواصفات عالمية خاصة بالانترنت الدلالي.

• رابعاً: تفعيل عملية تحويل قواعد البيانات المتاحة لدى الدول العربية والمنظمة العربية إلى شكل دلالي.

• خامساً: اعتماد لغة إسناد موحدة للمواصفات باللغة العربية وذلك لتسهيل الربط الدلالي بينها لاحقاً.

وختاماً:

إنشاء مسابقة تتزامن مع مؤتمر تكنولوجيا المعلومات السادس حول

مسابقة

تطوير خدمات الكترونية متطورة
في مجال تزويد المعلومات الصناعية باللغة
الإنجليزية



الصفحة (20/19)

شعرا

الصفحة (20/20)

المرصد المغربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يهدف المرصد المغربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعزيز المنظومة المعلوماتية و تزويد الفاعلين الاقتصاديين بمعلومات اقتصادية وإستراتيجية، تسهل عليهم أخذ القرار وتقوي كفاءاتهم التنافسية وتساعدهم على إعادة تموقعهم في الأسواق الدولية ، وكذا تزويد المنظمات الدولية (الاتحاد الدولي للاتصالات، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية،...) والهيئات المتخصصة بمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال اللازمة لمقارنة المغرب بالبلدان الأخرى لتعزيز موقعه و ترتيبه عالميا .

هذا المرصد هو عبارة عن جهاز تنسيقي بين مختلف مجعبي المؤشرات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال يهدف إنشاء منشأة مقامة إلكترونية وحيدة و موحدة لتجميع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن طريق شركاء المرصد (كل حسب محيط تغطيته) و لهندسة و نشر البحوث الميدانية على الانترنت و ذلك من اجل تجميع بعض المؤشرات المكملة لقاعدة بيانات الشركاء. كما يهدف إلى إنشاء بوابة يتم من خلالها نشر المؤشرات، بعد تجميعها و معالجتها، و كذا نتائج استغلال المؤشرات. و ستساعد أشغال و نتائج هذا المرصد على :

- تعريف وتحديد الاختيارات الحكومية فيما يخص تنمية وإنعاش قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقييم آثارها
- إعطاء نظرة شاملة حول تطور صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و كذا التجهيز و استعمالات هذه الأخيرة على صعيد المؤسسات العمومية، قطاع التعليم، المقاولات، الأسر والأفراد
- تزويد المنظمات الدولية (الاتحاد الدولي للاتصالات، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية،...) والهيئات المتخصصة بمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الضرورية لمقارنة المغرب بالبلدان الأخرى
- تحسين المعرفة المتعلقة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنظيم وهيكله المعلومة المتعلقة به
- تزويد الفاعلين بطريقة منتظمة بمعلومة فعالة صحيحة وحديثة وكذلك بالتحليلات الخاصة بالمناخ التقني والاقتصادي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- انجاز تحاليل قطاعية أو بحوث موضوعاتية
- وضع مؤشرات شهرية وسنوية : نظام اليقظة

و من أجل تحقيق ذلك تم إبرام اتفاقيات التعاون مع الأطراف المشاركة المرصد المغربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1. شركاء المرصد هم : الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات، وزارة تحديث القطاعات العامة، المندوبية السامية للتخطيط، وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر و البحث العلمي- قطاع التعليم المدرسي، وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر و

البحث العلمي - قطاع التعليم العالي وتكوين الأطر و البحث العلمي، وزارة التشغيل و التكوين المهني - قطاع التكوين المهني، الجمعية المهنية لتكنولوجيا المعلومات، الاتصالات و الافشورينغ.

2. سيغطي المرصد مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتعلقة بالمواضيع التالية
الولوجيات والبنية التحتية، الأسر والأفراد، المنشآت وقطاع الأعمال، الاقتصاد الرقمي،
التعليم والإدارة و الإدارة الالكترونية

مشروع الإسكوا حول

"تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"

د. نبال إدلبي

رئيسة قسم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - الإسكوا

تعتبر التشريعات السيبرانية مكوناً أساسياً من مكونات البيئة التنظيمية والقانونية اللازمة لتطوير مجتمع المعلومات، كما تشكل عنصراً هاماً لتوفير الثقة بالخدمات الإلكترونية وتأمين الحماية لمستخدمي الفضاء السيبراني. ويساهم توفر التشريعات السيبرانية في تحسين التجارة الإلكترونية البينية، كما يساعد في تحفيز الاستثمارات المحلية وجلب الاستثمارات الخارجية لتطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة الاجتماعية والاقتصادية.

لقد باشرت بعض الدول العربية بسن التشريعات السيبرانية سواء تلك الخاصة بالتوقيع الإلكتروني أو تلك المتعلقة بالمعاملات والتجارة الإلكترونية أو الجرائم السيبرانية، ولكن معظم دول المنطقة ما زالت تفتقر لتوفر حزمة متكاملة تغطي كافة محاور التشريعات السيبرانية. كما أن هذه التشريعات غير متجانسة فيما بين الدول العربية، مما يعقد القيام بتعاملات إلكترونية عابرة للحدود على الرغم من أهمية هذه التعاملات لتطوير الاقتصاد العربي وتعزيز مجتمع المعلومات العربي.

ونظراً لما تقدم، ولاهتمام اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بتعزيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية والمساهمة في تحفيز التكامل الإقليمي، فقد باشرت منذ عام 2007 بإعداد دراسات وتنظيم أنشطة لتحديد ملامح التشريعات السيبرانية في المنطقة وتحفيز تطويرها. كما أطلقت منذ عام 2009 مشروع إقليمي بعنوان "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية". ويهدف هذا المشروع إلى تعزيز وتنسيق التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية، وذلك على غرار تجربة الاتحاد الأوروبي في مجال التشريعات السيبرانية والتي قامت من خلالها بوضع واعتماد عدد من الإرشادات التوجيهية للتشريعات السيبرانية. كما يسعى المشروع إلى تعزيز بناء القدرات من أجل تطوير التشريعات السيبرانية وتحسين استثمارها وطنياً وإقليمياً. ويرمي هذا المشروع كذلك إلى النهوض بمجتمع المعرفة وتسهيل استثمار الفضاء السيبراني إقليمياً، كما يرمي إلى تقليص الفجوة القانونية والتشريعية فيما بين الدول العربية وفيما بين الدول العربية والدول المتقدمة تكنولوجياً.

وقد قامت الإسكوا بإنجاز عدد من الأنشطة ضمن المشروع، من أبرزها إعداد "إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية". وتغطي هذه الإرشادات ستة محاور أساسية هي: الاتصالات الإلكترونية وحرية التعبير، ومعالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، والتوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية وحماية المستهلك، والجرائم السيبرانية، والملكية الفكرية في المجال المعلوماتي والسيبراني.

ويتضمن كل إرشاد مقدمة تبين الأسباب الموجبة للقانون مع شرح لبعض المواضيع التقنية الخاصة به، ومن ثم يوضح التعاريف الخاصة بالقانون، والبنود المختلفة للإرشاد.

ستبين ورقة العمل أهمية التشريعات السيبرانية لتطوير وتعزيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية، كما ستوضح وضع التشريعات السيبرانية في هذه المنطقة والتحديات التي تواجه تطويرها، وذلك بناء على الدراسات المسحية التي قامت بها الإسكوا. كما تقترح الورقة إطاراً لتطوير تشريعات الفضاء السيبراني في المنطقة العربية بالاعتماد على الدراسات التي قامت بها الإسكوا ضمن المشروع. وتعرض الورقة أيضاً بإيجاز إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية، وتستعرض أنشطة مشروع الإسكوا المزمع تنفيذها خلال الأشهر الست القادمة.

ملخص العرض حول

❖ واقع المعلومة الصناعية في الجزائر و أفاق تطورها في إطار مجتمع المعرفة

د : باشا محمد

مدير عام لليقظة الإستراتيجية و الدراسات الاقتصادية و الإحصائيات
وزارة الصناعة، المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و ترقية الاستثمار

يبرز حاليا في الميدان الاقتصادي بالجزائر، قطاع الصناعة بشساعة نسيجه و بترقية
تكنولوجية لمكوناته ما يتطلب منظومة إعلامية و إحصائية منسجمة.

تبرز المعلومات الاقتصادية و الإحصائية ذات الصلة بقدرات المؤسسات الصناعية و مساهمتها
في الناتج الداخلي الخام، كموردا هاما بنفس مستوى أهمية الموارد المالية و البشرية و
التكنولوجية، حيث يجدر التذكير بأن توفير المعلومات الإحصائية و تحليلها يسمح بتوضيح
الرؤية المستقبلية لتطور الجهاز الصناعي، طبقا للسياسات الصناعية المتبعة.

إذا كانت المعلومات الاقتصادية و الإحصائية متوفرة بالنسبة للقطاع العام، فإن نظام المتابعة
الإحصائية في القطاع الخاص يتخلله ثغرات تعود إلى نقص في التنسيق الفعلي بين القطاعات و
معالجة حصائل المعلومات و مقارنتها مع مختلف نظم المعلوماتية للقطاعات المنتجة للمعلومات
(الديوان الوطني للإحصاء، المركز الوطني للسجل التجاري، الصندوق الوطني للضمان
الاجتماعي.....)

وفي هذا الإطار و قصد تطوير النظام الإحصائي الحالي، اتخذت السلطات العمومية المختصة
عدة اجراءات منها:

✓ انجاز أول إحصاء اقتصادي عام يركز على مسح ميداني منهجي، يمكن من انجاز بنك
معطيات خاص بالمؤسسات.

✓ دراسة حول و ضعية المنظومات الإعلامية في القطاع الصناعي، قصد انجاز بنك
معطيات للمؤسسات الصناعية في القطاع الخاص



الأمم المتحدة
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
الإسكوا

مشروع الإسكوا حول

"تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"

ورقة عمل مقدمة
للمؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
المملكة المغربية، 20-22 كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إدلبي
رئيسة قسم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
الإسكوا

المحتويات

مقدمة.....	4
أولاً - أهمية التشريعات السيرانية لتطوير مجتمع المعرفة.....	4
ثانياً - أنشطة الإسكوا لتطوير البيئة القانونية والتنظيمية الخاصة بالفضاء السيراني.....	6
ثالثاً - الوضع القائم للتشريعات السيرانية في المنطقة العربية.....	6
رابعاً - مشروع الإسكوا حول "تنسيق التشريعات السيرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية" ..	8
أ- المعنيون والمستفيدون من المشروع.....	9
ب- أنشطة المشروع.....	9
ج- إرشادات الإسكوا للتشريعات السيرانية.....	10
خامساً - إطار عمل لتطوير التشريعات السيرانية في المنطقة العربية.....	12
سادساً - الأنشطة المستقبلية.....	16
سابعاً - ملاحظات ختامية.....	17

مشروع الإسكوا حول

"تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"

مقدمة

تعتبر التشريعات السيبرانية مكوناً أساسياً من مكونات البيئة التنظيمية والقانونية اللازمة لتطوير مجتمع المعلومات، كما تشكل عنصراً هاماً لتوفير الثقة بالخدمات الإلكترونية وتأمين الحماية لمستخدمي الفضاء السيبراني. ومن هذا المنطلق، وبهدف تعزيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية والمساهمة في تحفيز التكامل الإقليمي، بدأ اهتمام اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بتطوير التشريعات السيبرانية Cyber Laws كونها تشكل عنصراً أساسياً من عناصر البيئة التمكينية لمجتمع المعلومات ولبناء الاقتصاد المبني على المعرفة. وقد أعدت الإسكوا عدة دراسات ونظمت اجتماعات خبراء وورشات عمل، ولعل من أهم أنشطتها المشروع الإقليمي "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية".

تبين ورقة العمل أهمية التشريعات السيبرانية لتطوير وتعزيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية، كما توضح وضع التشريعات السيبرانية في هذه المنطقة والتحديات التي تواجه تطويرها، وذلك بناء على الدراسات المسحية التي قامت بها الإسكوا. كما تقترح الورقة إطاراً لتطوير تشريعات الفضاء السيبراني في المنطقة العربية بالاعتماد على الدراسات التي قامت بها الإسكوا ضمن المشروع. وتعرض الورقة أيضاً بإيجاز أبرز مخرجات المشروع وهي إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية، كما تستعرض أنشطة مشروع الإسكوا المزمع تنفيذها خلال الأشهر الست القادمة.

أولاً - أهمية التشريعات السيبرانية لتطوير مجتمع المعرفة

مع تطور العصر الرقمي وتنامي المساعي لبناء مجتمع معرفة حديث، ظهرت الحاجة إلى وضع تشريعات سيبرانية تعالج المسائل القانونية الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، فقد أصبحت هذه التكنولوجيا تستخدم في التطبيقات العلمية وفي الأعمال التجارية والخدمات الحكومية وفي التفاعلات المختلفة بين الأفراد والمؤسسات. ومن أجل إضفاء صفة الشرعية على التعاملات الإلكترونية من ناحية، وبيان ضوابطها ومحدداتها وحماية المتعاملين على هذا الفضاء السيبراني فقد قامت العديد من الدول بإصدار قوانين خاصة بالمعاملات والتجارة الإلكترونية.

وكما نعلم، تتضمن تطبيقات الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية وكذلك الصحة الإلكترونية بيانات هامة بعضها خاصة بالأفراد أو المؤسسات، وهذه البيانات قد تكون حساسة أو شخصية. وقد تم إدراج المسائل المتعلقة بمثل هذه البيانات والتي تكون مخزنة في نظم الحاسوب بمسائل الخصوصية والبيانات ذات الطابع الشخصي. ومن أجل حماية هذه البيانات ذات الطبيعة الحساسة، كان لا بد من وضع قوانين لحماية المعلومات ذات الطابع الشخصي، وكذلك حماية جميع المعلومات التي لها صفة الخصوصية والمتبادلة إما بالبريد الإلكتروني أو عبر تطبيقات اجتماعية أخرى، وذلك بمنع الوسيط من استخدام هذه المعلومات دون إذن صاحبها أو سوء استخدامها أو وضعها في غير موضعها.

من ناحية أخرى ونتيجة لنمو تطبيقات وآليات التفاعل الاجتماعي ودخول الأفراد بمختلف فئاتهم الاجتماعية والثقافية إلى استخدام هذا الفضاء الإلكتروني، فقد نما الاستخدام الخاطئ والمسيئ للفضاء السيبراني واستغل البعض هذا الفضاء لسرقة معلومات ذات قيمة مالية أو معنوية. كما استخدمه البعض للتعدي على الشباب أو الأطفال، وقد شهدت السنوات الأخيرة الماضية العديد من الجرائم التي نفذت عبر الفضاء السيبراني. ومن أجل منع الاستخدام الخاطئ للفضاء السيبراني كان لا بد من تجريم الأفعال المؤذية التي تجري عبر الفضاء السيبراني واعتبارها كغيرها من الجرائم، وبأشرت العديد من الدول بإصدار قوانين الجرائم السيبرانية كرادع للممارسات السيئة والجرمية وأداة لملاحقة مرتكبي الجرائم وتأمين حقوق مستحقيها.

بالإضافة إلى ذلك، يعتبر الإبداع الفكري في مجال برامج وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أهم محاور الإبداع في وقتنا الراهن، مما يتوجب حماية هذه الأعمال الفكرية مثلها مثل باقي الإبداعات العلمية والأدبية. وكان لا بد من توسيع قوانين حماية الملكية الفكرية لتشمل البرمجيات وقواعد المعطيات وكذلك النشر الإلكتروني.

إن بناء ثقة المستخدم وتكريس الأمن لكافة الفرقاء المعنيين باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو إحدى مكونات البيئة التمكينية اللازمة لضمان نمو وتطور مجتمع المعلومات. ويساهم توفر التشريعات السيبرانية في تأمين هذه البيئة، كما يساهم في تحسين التجارة الإلكترونية ما بين دول المنطقة وعلى المستوى العالمي خاصة مع توجه الشركات الإقليمية والعالمية إلى الاعتماد على الفضاء السيبراني كأداة أساسية للقيام بالأعمال وبالتبادلات التجارية والتسويقية. وبالتالي فإن توفر التشريعات السيبرانية يساعد كذلك في تحفيز الاستثمارات المحلية وجلب الاستثمارات الخارجية لتطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المختلفة الاجتماعية والاقتصادية.

مواضيع التشريعات السيبرانية

تغطي التشريعات السيبرانية وفقاً لدراسات الإسكوا مواضيع متعددة تصنف وفق أربع أنواع¹، النوع الأول يتضمن قوانين تهدف إلى حماية حقوق الإنسان عند استخدامه للفضاء السيبراني مثل حماية البيانات ذات الطابع الشخصي والخصوصية، والنوع الثاني يتعلق بالقانون الجزائي وهو خاص بمعالجة الجرائم والاستخدام السيئ للفضاء السيبراني، والنوع الثالث وهو مرتبط بحماية حقوق الملكية الفكرية للمنتجات والبرامج المعلوماتية والمحتوى المنشور على الإنترنت، والنوع الرابع من أجل تنظيم الأعمال على الفضاء الإلكتروني.

وقد عالجت الإسكوا في دراساتها واجتماعاتها مختلف أنواع القوانين وصنفتها وفقاً لما يلي: الاتصالات الإلكترونية وحرية التعبير، ومعالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، والجرائم السيبرانية، والمعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني، والتجارة الإلكترونية وحماية المستهلك، والملكية الفكرية في المجال المعلوماتي والسيبراني.

¹ دراسات الإسكوا المختلفة في مجال التشريعات السيبرانية

ثانياً - أنشطة الإسكوا لتطوير البيئة القانونية والتنظيمية الخاصة بالفضاء السيبراني

باشرت الإسكوا منذ عام 2007 اهتمامها بموضوع التشريعات السيبرانية نظراً لأهميته لتطوير مجتمع المعرفة. وكانت أول نشاطاتها إعداد وإصدار دراسة بعنوان "نماذج تشريعات الفضاء السيبراني في الدول الأعضاء بالإسكوا"². استعرضت هذه الدراسة وضع التشريعات السيبرانية على المستويين الإقليمي والدولي، كما قارنت وضع المنطقة مع وضع مناطق أخرى في العالم، واستعانت بأمثلة من المبادئ التشريعية لتوضيح المزايا والتحديات في سن تشريعات سيبرانية شاملة ومتكاملة على المستوى الإقليمي.

لقد بينت دراسة الإسكوا الأولى وجود فجوة في القوانين المتعلقة بالفضاء السيبراني بين المنطقة العربية ومناطق أخرى من العالم وخاصة بالمقارنة مع دول الاتحاد الأوروبي التي أقرت واعتمدت عدداً هاماً من الإرشادات والتوجيهات الخاصة بتنظيم العمل في الفضاء السيبراني. وبناء على هذا التبنّي قامت دول الاتحاد الأوروبي بتعديل قوانينها الوطنية لتتلاءم مع إرشادات الاتحاد الأوروبي وتوجيهاته. وأظهرت دراسة الإسكوا كذلك التفاوت فيما دول الإسكوا في إقرار واعتماد قوانين للتشريعات السيبرانية، ففي حين كانت بعض الدول العربية قد اعتمدت عدداً من التشريعات السيبرانية في ذلك الوقت (مثل البحرين ودبي والأردن ومصر وتونس)، افتقرت دول أخرى لوجود أي قانون خاص بالفضاء السيبراني (مثل الكويت والعراق وفلسطين)، وهذا يوضح وجود فجوة فيما بين الدول العربية في هذا المجال. وأوضحت الدراسة كذلك أن بعض المواضيع المرتبطة بالفضاء السيبراني مثل حماية البيانات الشخصية وحقوق المستهلك والجرائم السيبرانية كانت غير معالجة في أي من دول المنطقة.

وبهدف تعزيز ودعم الدول الأعضاء في الإسكوا على تطوير وسن القوانين الخاصة بالتشريعات السيبرانية، أصدرت الإسكوا عام 2008 نماذج عملية Template³ تحدد المواضيع التي يجب أن تكون متضمنة في كل قانون من قوانين الفضاء السيبراني. وتساعد هذه النماذج العملية الدول في وضع تشريعاتها السيبرانية كما تساعد في تقييم قوانينها القائمة وتحديد مواضع النقص فيها. وبالإضافة إلى تحديد المواضيع لكل قانون سيبراني، تشير النماذج أيضاً إلى أمثلة عن المواد القانونية المعتمدة في القوانين الدولية والأوروبية. وقامت الإسكوا بتطبيق هذا النموذج عام 2008 على كل الجمهورية العربية السورية والبحرين من أجل تقييم وضع التشريعات السيبرانية في كل منهما، وأعدت تقارير تلخص النتائج.

وبهدف النقاش والحوار والتوعية بأهمية التشريعات السيبرانية نظمت الإسكوا اجتماعات خبراء وورشات عمل من أجل تعزيز تطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية. وقد نُقِشت الدراسة والنموذج السابقان في اجتماع للخبراء⁴ (عمّان، 11-12 كانون الأول/ديسمبر 2007) والذي حضره مجموعة من الخبراء والمشاركين بصناعة القرار في مجال القوانين السيبرانية. وشكل اجتماع الخبراء فرصة للتشبيك ما بين الخبراء الذين اثنوا على جهود الإسكوا وأكدوا على أهمية الدراسة والنموذج المرافق. وقد عقدت

² الإسكوا. نماذج تشريعات الفضاء السيبراني في الدول الأعضاء بالإسكوا. 27 حزيران/يونيه 2007. (E/ESCWA/ICTD/2007/8)
³ <http://isper.escwa.un.org/FocusAreas/CyberLegislation/Template/tabid/201/language/en-US/Default.aspx>
⁴ http://www.escwa.un.org/information/meeting_details.asp?referenceNum=1427E

الإسكوا أيضاً ورشة عمل لبناء القدرات⁵ (بيروت، 15-16 كانون الأول/ديسمبر 2008) التي شارك فيها خبراء ومحامون وقضاة والتي أوصت بتطبيق النموذج في الدول الأعضاء والقيام بدراسات تحليلية حول الوضع الإقليمي لقوانين الفضاء السيبراني. كما خلصت إلى ضرورة بذل جهود إضافية لتشجيع تطوير الأطر التنظيمية للفضاء السيبراني في المنطقة العربية.

وقد تخلل موضوع القوانين والتشريعات السيبرانية أنشطة قامت بها الإسكوا في مجالات أخرى. وتحديدًا، في مجال بناء الثقة والأمن في استخدام الخدمات الإلكترونية، إذ تحتل القوانين السيبرانية أحد المحاور الهامة التي تركز ثقة المستخدم في مختلف التطبيقات والخدمات الإلكترونية كالحكومة الإلكترونية والمعاملات الإلكترونية⁶. كما تعد القوانين والتشريعات السيبرانية إحدى مكونات البيئة التمكينية إلى جانب توفر البنية الأساسية الملائمة، والمحتوى الرقمي العربي، والمعايير وغيرها من مكونات البيئة التمكينية⁷.

وفي ضوء تكرر توصيات المشاركين في اجتماعات الإسكوا على ضرورة القيام بعمل إقليمي يسعى إلى تنسيق القوانين التي تصدر في الدول المختلفة ويستجيب للحاجة والنقص، ليس فقط على مستوى منطقة الإسكوا، بل في العالم العربي، قامت الإسكوا بإطلاق مشروع سمي بـ "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية". يتناول القسم الرابع تفاصيل المشروع.

ثالثاً - وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

تبين دراسات الإسكوا وتحديث هذه الدراسات⁸ والذي أجري خلال الفترة الأولى من تنفيذ مشروع "تنسيق التشريعات السيبرانية لتعزيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"⁹ تزايد الاهتمام في المنطقة بالتشريعات السيبرانية وفي تطبيقها أيضاً. فقد شهدت السنوات الأخيرة إقرار عدد لا بأس به من التشريعات السيبرانية ومنها قانون المعاملات الإلكترونية في قطر في عام 2010، وقانون الجرائم الإلكترونية في الأردن عام 2010، وكذلك قانون التوقيع الإلكتروني وخدمات الشبكة في الجمهورية العربية السورية في عام 2010.

تقر جميع الدول العربية بأهمية وضع تشريعات للفضاء السيبراني من أجل تطوير وتحسين مجتمع المعرفة ويعتبر أحد المحاور الهامة في سياساتها/استراتيجياتها الخاصة بمجتمع المعلومات والمعرفة. كما يبرز هذا المحور في الاستراتيجيات الإقليمية وخطط العمل من أجل توفير بيئة تنظيمية مؤاتية لاستخدام واستثمار الفضاء السيبراني بالشكل الأمثل. وقد اعتبر موضوع تطوير التشريعات السيبرانية محورياً هاماً في كل من خطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات والذي أعدته الإسكوا في عام 2005¹⁰، وكذلك أقرته الاستراتيجية العربية العامة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (2007 - 2012) كموضوع هام من أجل تحقيق الهدف الأول للاستراتيجية والذي يخص بناء الثقة والأمن بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

⁵ http://www.escwa.un.org/information/meeting_details.asp?referenceNum=8916

⁶ انظر دراسة الإسكوا بعنوان "بناء الثقة بالخدمات الإلكترونية في منطقة الإسكوا". 10 آذار/مارس 2009. (E/ESCWA/ICTD/2009/4)

⁷ يرجى الاطلاع على موقع "اجتماع الخبراء حول البيئة التمكينية لتطوير الخدمات الإلكترونية العربية" (بيروت، 8-9 آذار/مارس 2011) لمزيد

من التفاصيل http://www.escwa.un.org/information/meeting_detailsAR.asp?referenceNUM=1429a

⁸ دراسات المشروع الخاصة بوضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

(4 دراسات شارك بإعدادها كل من: د. يونس عرب، د. عمر الشريف، د. سامي شرف، د. حسين الغافري)

⁹ <http://isper.escwa.un.org/FocusAreas/CyberLegislation/Projects/tabid/161/language/en-US/Default.aspx>

¹⁰ خطة عمل الإسكوا الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات- إسكوا 2005

وتطبيقاتها. هذا وقد ركزت هذه الاستراتيجية بشكل أساسي على الخصوصية وحماية البيانات الشخصية والجرائم الإلكترونية بأنواعها، وكذلك حماية حقوق الملكية الفكرية في البيئة الرقمية.

ورغم قيام بعض الدول العربية بسن عدد من القوانين لتنظيم الفضاء السيبراني، إلا أن جميع هذه الدول تفتقر إلى توفر حزمة متكاملة من التشريعات السيبرانية أو قانون شامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشمل مختلف المحاور. وكذلك تفتقر المنطقة العربية إلى المبادرات و المشاريع الخاصة بهذا الموضوع، كما أنها ضعيفة في التنسيق والتكامل الإقليمي في مجال التشريعات السيبرانية. وأخيراً لا بد من الإشارة إلى وجود فجوة فيما بين الدول العربية في هذا المجال، ففي حين أقرت البحرين عدداً من التشريعات السيبرانية والقرارات النازمة التي تغطي المعاملات والتجارة الإلكترونية وحماية حقوق الملكية الفكرية إلا أن بعض الدول ما زالت تفتقر لوجود أي قانون ينظم الفضاء السيبراني مثل العراق أو الكويت، علماً أن كلاهما لديهما نسخة جاهزة لقانون المعاملات الإلكترونية ولكن هذه النسخ لم تعتمد رسمياً بعد. وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الدول العربية قد أعدت النسخ الأولية للتشريعات السيبرانية إلا أن إقرار هذه النسخ غالباً ما يعاني من البطء في عملية الإقرار والاعتماد. وقد انتهجت دول أخرى نهجاً آخر عبر تعديل القوانين الوطنية القائمة بحث تصبح قادرة على معالجة المسائل الخاصة بالفضاء السيبراني. فمثلاً، في الجزائر والمغرب، تم تعديل القوانين المتعلقة بحماية الملكية الفكرية لتشمل الفضاء السيبراني أيضاً.

تعتبر قوانين التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية من أكثر القوانين انتشاراً في الدول العربية فقد أقرتها كل من الإمارات العربية المتحدة، الأردن، البحرين، تونس، الجزائر، السعودية، سورية، عمان، قطر، مصر، المغرب ويبين الجدول 1 الدول التي أقرت قوانين التوقيع الإلكتروني وتلك التي أقرت قوانين المعاملات الإلكترونية. وتجدر الإشارة إلى أن عدداً من الدول دمجت هذين القانونين في قانون واحد مثل الأردن والسعودية وعمان، بينما ذهبت بعض الدول الأخرى مثل البحرين وقطر والسودان إلى دمج التوقيع والمعاملات والتجارة الإلكترونية في قانون واحد.

جدول 1. وجود قوانين للمعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية عدد من الدول العربية

الدولة	قانون المعاملات الإلكترونية	قانون التوقيع الإلكتروني	قانون التجارة الإلكترونية
الإمارات العربية المتحدة	✓	✓	✓
الأردن	✓	✓	×
البحرين	✓	✓	✓
تونس	✓	✓	✓
الجزائر	✓	×	×
المملكة العربية السعودية	✓	✓	×
السودان	✓	✓	✓
الجمهورية العربية السورية	×	✓	×
العراق	×	×	×
عمان	✓	✓	×
فلسطين	×	×	×
قطر	✓	✓	✓
الكويت	×	×	×
لبنان	×	×	×

مصر	x	✓	x
المغرب	✓	✓	✓
اليمن	x	x	x

المصدر: دراسات الإسكوا ضمن المشروع حول وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

ومن المفيد الإشارة هنا إلا أن معظم قوانين المعاملات والتجارة الإلكترونية في المنطقة العربية لم تتضمن بنوداً خاصة بالدفع الإلكتروني وتكاد هذه العمليات تنفّر إلى وجود قوانين ناظمة لها، والاستثناء على ذلك هو في اليمن ولبنان، حيث صدر في اليمن قانون خاص بالعمليات المصرفية الإلكترونية، أما في لبنان فقد أصدر مصرف لبنان المركزي العديد من القرارات التي تنظم عمليات الدفع الإلكتروني والصيرفة الإلكترونية.

أما فيما يتعلق بقوانين الجريمة الإلكترونية، فقد شهدت المنطقة العربية تسارعاً ملحوظاً في إصدار هذه القوانين، ويوجد اليوم قوانين للجريمة الإلكترونية في كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة، والسعودية والسودان، كما أن بعض الدول العربية لديها مشاريع قوانين مثل: البحرين والجزائر والجمهورية العربية السورية وعمان ومصر. وتجدر الإشارة إلى أن بعض الدول العربية والتي ليس لديها حتى الآن قانوناً خاصاً بالجريمة الإلكترونية ضمنت بعض الأحكام الخاصة بالجريمة الإلكترونية في قوانين أخرى من قوانين الفضاء السيبراني مثل قوانين المعاملات والتجارة الإلكترونية أو قانون حماية حقوق الملكية الفكرية وهو حال كل من تونس والمغرب.

تكاد تكون القوانين الخاصة بحماية البيانات الشخصية في الفضاء السيبراني شبه معدومة في منطقة الإسكوا فما عدا قانون صادر عن مركز التجارة العالمي في دبي لا يوجد أي قانون خاص بهذا المجال. أما دول شمال أفريقيا فقد أصدرت كل من تونس والمغرب قوانين خاصة بحماية البيانات الشخصية. ومن المؤكد على جانب كبير من الأهمية ويتطلب جهوداً للإقناع بضرورة إصدار هذا القانون نظراً لأهميته في تطبيقات الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية ولبناء الثقة بالفضاء السيبراني بشكل عام.

تعاني المنطقة العربية من نقص أيضاً في معالجة موضوع حماية المستهلك في الفضاء السيبراني والاستثناء في ذلك هو في كل من تونس ولبنان اللتان أصدرتا قوانين خاصة بحقوق المستهلك تتضمن حماية المستهلك في الفضاء السيبراني.

أما في مجال حماية حقوق الملكية الفكرية، فقد لجأت معظم الدول إلى تعديل قوانينها القائمة لتشمل حماية حقوق الملكية الفكرية الخاصة بالفضاء السيبراني وهو حال كل من الأردن والجزائر والمغرب مثلاً، إلا أن المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية على الإنترنت والنشر الإلكتروني والمعالجة الخاصة بقواعد البيانات ما زالت غير معالجة في المنطقة العربية بشكل عام.

وبالرغم من هذه الجهود الواعدة، فإن هذه التشريعات السيبرانية فيما بين الدول العربية غير متجانسة، مما يعقد القيام بالتعاملات الإلكترونية عبر الحدود على الرغم من أهمية هذه التعاملات لتطوير الاقتصاد العربي وتعزيز مجتمع المعلومات العربي. كما أن معظم دول المنطقة تعاني من بطء إجراءات إصدار

القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني، وقد يعود السبب إلى تعدد الجهات المعنية بذلك كوزارات العدل والاتصالات والتجارة والداخلية.

رابعاً - مشروع الإسكوا حول "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"

أطلقت إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإسكوا عام 2009 مشروع يموله صندوق التنمية في الأمم المتحدة تحت عنوان "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية"¹¹. وتمتد فترة المشروع حتى منتصف عام 2012 ويهدف إلى تعزيز وتنسيق التشريعات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة العربية. كما يهدف المشروع أيضاً إلى (أ) تعزيز استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الحكومي وفي الأنشطة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية؛ (ب) تقليص الفجوة القانونية والتشريعية فيما بين الدول العربية وبين الدول العربية والدول المتقدمة تكنولوجياً؛ و(ج) تسهيل التعاملات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية بين الدول في المنطقة.

أ- المعنيون والمستفيدون من المشروع

يستهدف المشروع صناع القرار والسياسات العاملين في الجهات التشريعية والقانونية في المنطقة العربية والمعنيين بتطوير تشريعات الفضاء السيبراني. ويشمل ذلك العاملون في الجهات التشريعية والوزارات والهيئات الحكومية وغرف التجارة والصناعة واللجان القانونية وكذلك المؤسسات غير الحكومية التي تركز على مواضيع التشريعات السيبرانية. وتمتد الفائدة لجميع الجهات الحكومية حتى تلك التي لا تشارك في صياغة القوانين السيبرانية كونها مستخدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات والمعاملات الإلكترونية وبالتالي ستستفيد من سن وتطبيق هكذا قوانين.

ويستهدف المشروع أيضاً القضاة والمحامين والموظفين القانونيين العاملين في الأجهزة القضائية والذي سيعملون على تطبيق القوانين السيبرانية. كما تمتد فائدة المشروع إلى المستخدمين في القطاع الخاص الذي سيستفيدون من تنظيم المعاملات والتجارة الإلكترونية وحماية المستهلك وحقوق الملكية الفكرية.

أما عموم المواطنين والمجتمع المدني، فهم المستخدمون الذين سيستفيدون من تنفيذ القوانين السيبرانية التي تعد جزءاً أساسياً من البنية التحتية التي سترسخ ثقة وأمن المستخدمين بالفضاء السيبراني.

ب- أنشطة المشروع

يتضمن المشروع مجموعة من الأنشطة المتنوعة ذات مخرجات محددة تصب في سبيل تحقيق الهدف العام للمشروع. أما هذه الأنشطة فهي:

1. إعداد تقارير تتضمن وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية وتقتراح إطاراً عاماً لتطوير وتنسيق التشريعات السيبرانية في العالم العربي؛

¹¹ <http://isper.escwa.un.org/FocusAreas/CyberLegislation/Projects/tabid/161/language/en-US/Default.aspx>

2. وضع إرشادات توجيهية للتشريعات السيبرانية وذلك بالاعتماد على التجارب الإقليمية والدولية، وخاصة تجربة المفوضية الأوروبية وبحيث تأخذ بالاعتبار خصوصيات المنطقة العربية. وتغطي هذه الإرشادات ستة محاور أساسية وتتضمن مجموعة تعاريف متجانسة لجميع المفردات المستخدمة ومقدمات شرحية توضح الغرض الأساسي من الإرشادات التوجيهية؛
3. تنظيم اجتماع للخبراء ليشترك فيه الأخصائيون من المؤسسات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص لاستعراض ومناقشة مسودة إرشادات الإسكوا المقترحة للتشريعات السيبرانية في المنطقة العربية؛
4. تنظيم ورشتي عمل إقليميتين لتوفير التدريب العملي لصانعي القرار والسياسات حول إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية وتطبيقها على المستويين الوطني والإقليمي؛
5. تقديم خدمات استشارية للدول الأعضاء في الإسكوا والبلدان العربية الأخرى من أجل تطوير تشريعاتهم السيبرانية مع الأخذ بالاعتبار إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية؛
6. إنشاء شبكة افتراضية لإطلاق النقاش والحوار حول تطبيق إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية في المنطقة العربية وبحيث تشكل هذه الشبكة اللبنة الأساسية لتبادل المعرفة وأداة لاستدامة المشروع؛
7. تنظيم ندوة حول المتطلبات القانونية والتنظيمية لإقامة مجتمع معرفة مستدام في المنطقة العربية واستعراض نتائج المشروع وصياغة توصيات لضمان استدامة العمل في مجال تنسيق التشريعات السيبرانية على المستويين الوطني والإقليمي.

وقد شكلت الإسكوا في بداية المشروع لجنة استشارية تضم جميع المنظمات الدولية والإقليمية المعنية بتطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية وهي جامعة الدول العربية ممثلة بمجلس وزراء الاتصالات ومجلس وزراء العدل، والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، والاتحاد الدولي للاتصالات، واللجنة الاقتصادية لإفريقيا- مكتب شمال إفريقيا، إضافة إلى خبراء استشاريين في مجال التشريعات السيبرانية وفريق عمل الإسكوا. وتشرف هذه اللجنة الاستشارية على تحديد التوجهات الأساسية للمشروع وعلى متابعة تنفيذه.

ج- إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية

تعد إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية¹² أبرز مخرجات المشروع والتي تأمل الإسكوا من خلالها تسهيل وضع وصياغة التشريعات السيبرانية في الدول العربية أو مراجعة هذه التشريعات لاستكمال بعض النواقص فيها، كما تأمل لاحقاً اعتمادها إقليمياً من أجل المجانسة فيما بين التشريعات السيبرانية ودفع عملية التكامل الإقليمي من أجل بناء مجتمع معلومات عربي.

وتغطي هذه الإرشادات ستة محاور أساسية لتنظيم الفضاء السيبراني، ويمكن الاستفادة منها إما كقوانين منفصلة أو اعتبارها أجزاء لقانون شامل للفضاء السيبراني علماً أن الدول العربية اتجهت منذ البداية لصياغة قوانين منفصلة كل منها ينظم محوراً محدداً للفضاء السيبراني. وقد رأت الإسكوا آلية المحاور

¹² إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية (قيد الإعداد للنشر) - إعداد الدكتور وسيم حرب

الست أكثر ملائمة للمنطقة العربية نظراً للاختلاف الحاصل في وضع القوانين السيبرانية على الصعيد الوطني ما بين الدول وبالتالي إعطاء الدول المرونة في انتقاء المحاور الأكثر ملائمة لوضعها المحلي. وتغطي الإرشادات المحاور الست التالية: الاتصالات الإلكترونية وحرية التعبير، ومعالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، والجرائم السيبرانية، والمعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية وحماية المستهلك، والملكية الفكرية في المجال المعلوماتي والسيبراني.

تجدر الإشارة إلى أن الإسكوا تعاونت من أجل إعداد وصياغة هذه الإرشادات مع مجموعة مميزة من الخبراء القانونيين ذوي الخبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما أن الإسكوا نظمت اجتماع خبراء ضم مجموعة واسعة من الخبراء في المنطقة، تم خلاله عرض ومناقشة هذه الإرشادات. وقد أخذت الملاحظات التي عرضت ووردت من مجموعة الخبراء بعين الاعتبار عند صياغة النسخة النهائية من إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية.

ومن المفيد التنويه إلى أن إعداد وصياغة هذه الإرشادات التوجيهية تمت بعد إعداد دراسات موسعة لوضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية، وبعد الاطلاع على العديد المراجع العلمية والبحثية والفقهية في مجال التشريعات السيبرانية، وكذلك بالأخذ بالاعتبار التجارب الإقليمية والعالمية في مجال التشريعات السيبرانية، وخاصة تجربة المفوضية الأوروبية، واعتبرت كذلك بعض قوانين الدول الأوروبية.

يتضمن كل إرشاد من الإرشادات الست مقدمة بحثية استندت إلى مراجعة أبرز التجارب في هذا المحور، ومن ثم يعرض الأسباب الموجبة للإرشاد والتي تساعد في فهم دواعي وضع قانون خاص بهذا المحور وتساعد في تطبيقه لاحقاً. ومن ثم يتضمن الإرشاد نموذج القانون والذي يتألف من باب خاص بالتعاريف الخاصة بالمحور موضوع الإرشاد، ومن ثم يعرض الإرشاد أبواب ومواد القانون المختلفة. ويتضمن الإطار 1 ملخصاً لمحتوى الإرشاد الخاص بالمعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية.

إطار 1. إرشاد المعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية

تعطي مقدمة إرشاد "المعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية" تفصيلاً حول تطور التعامل الإلكتروني الذي سمحت به تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي انتشرت في كافة مجالات العمل وفي معظم الميادين. فالتعامل الإلكتروني أدى إلى نشوء إمكانيات جديدة من التواصل والتعاقد نتج عنها إشكالية في صحة وسلامة كل من المستند الإلكتروني غير المطبوع ورقياً والتوقيع الإلكتروني. وكان لا بد من وضع معايير لحماية المستند الإلكتروني مثل التشفير والتقنيات الأخرى التي تمنع تعديله أو خرقه أو التلاعب بسلامته. أما التوقيع الإلكتروني فهو بيانات بشكل إلكتروني متصلة أو مرتبطة منطقياً ببيانات إلكترونية أخرى، وهي تستعمل كوسيلة لتأكيد الموثوقية. وتسرد المقدمة أيضاً الجهود الإقليمية والعالمية في مجال إقرار الإرشادات والتوجيهات والقوانين على صعيد أوروبا مثلاً أو الولايات المتحدة الأمريكية.

يتضمن الإرشاد عدة أبواب، لكل باب مجموعة من المواد الملائمة. فالباب الأول في الإرشاد يتمحور حول الأحكام العامة التي تحدد نطاق تطبيق القانون وتعطي تعاريفاً للمصطلحات الواردة في القانون وعرضاً للمبادئ الخاصة بالأسواق الداخلية التي يقوم عليها القانون. يبين الإرشاد كيفية

تسهيل استخدام التوقيعات الإلكترونية والاعتراف بها قانونياً وحسن سير المعاملات من دون التعرض لجوانب المتعلقة بإبرام وبصحة العقود، التي تغطيها القوانين التقليدية. ويتطرق الإرشاد أيضاً إلى مبادئ التفسير.

أما الباب الثاني فيتناول السندات والتوقيعات الإلكترونية من ناحية الآليات الآمنة لتطوير التوقيع الإلكتروني والآثار القانونية للتوقيع الإلكترونية. أما الباب الثالث فموضوعه مسؤوليات مزود خدمات المصادقة الإلكترونية وصاحب الشهادة والطرف المعول/المعتمد حيث تتناول كل مادة مسؤولية طرف من الأطراف.

ويغطي الباب الرابع مسألة الاعتراف القانوني بشهادات المصادقة الإلكترونية الأجنبية، ويغطي الباب الخامس العمليات المصرفية التي تشمل: إصدار أوامر الدفع والتحويل الإلكترونية للأموال النقدية؛ والأنظمة الإلكترونية لأوامر الدفع أو التحويل الإلكترونية؛ ومسؤولية العميل عن أوامر الدفع أو التحويل الإلكترونية؛ وتعديل شروط التعاقد؛ إصدار بطاقة مصرفية؛ ومسؤوليات المصرف أو المؤسسة المالية في ما يخص البطاقات المصرفية؛ ومسؤوليات صاحب البطاقة المصرفية؛ والنفود والشيكات الإلكترونية.

المصدر: إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية 2011 - الإرشاد الثاني: المعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية (يجري الإعداد لنشر هذه الإرشادات).

خامساً - إطار عمل لتطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

بينت الدراسات التي قامت الإسكوا بإعدادها في إطار هذا المشروع على ضرورة وضع إطار عمل إقليمي لتطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية¹³. وقد ساهمت دراسات الإسكوا وكذلك اجتماعات الخبراء¹⁴ وورشات العمل¹⁵ في توضيح محاور ومضمون إطار العمل هذا. ونبين فيما يلي الصياغة الأولى والتي هي على شكل توصيات لإطار العمل الذي يتطلب التعاون فيما بين أصحاب المصلحة المختلفين من أجل تحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية،

تحفيز الحكومات لتطوير التشريعات السيبرانية:

1. أهمية وضع تشريعات سيبرانية شاملة تغطي كافة المواضيع المتعلقة باستخدام الفضاء السيبراني بما يتلاءم مع احتياجات البيئة الرقمية وتطبيقاتها؛

¹³ توصيات نحو الانفتاح على التواصل مع الواقع القانوني للفضاء السيبراني- إعداد الدكتور عبد الحي السيد

¹⁴ توصيات اجتماع الخبراء حول تنسيق التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

http://www.escwa.un.org/information/meeting_details.asp?referenceNum=1427E

¹⁵ توصيات ورشة عمل إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية

http://www.escwa.un.org/information/meeting_details.asp?referenceNum=1439E

2. أهمية الاسترشاد بالاتفاقيات الدولية المرتبطة بتشريعات الفضاء السيبراني والانضمام إليها في حال تلاؤمها مع التشريعات الوطنية؛
3. ضرورة وضع إجراءات تنفيذية للتشريعات السيبرانية وإحداث البنى التنظيمية الضرورية لتطبيق هذه التشريعات؛
4. التنسيق بين الجهات الحكومية لتفادي الازدواجية في وضع وتطبيق التشريعات؛
5. حث الدول العربية على إحداث الهيئات الرقابية الخاصة للإشراف على تنفيذ التشريعات السيبرانية؛
6. تحفيز تطوير التطبيقات والخدمات الإلكترونية مثل تطبيقات الحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني والأعمال الإلكترونية.

تطوير العملية التشريعية:

1. اعتماد أسلوب الشفافية عند وضع التشريعات السيبرانية ويمكن أن يتحقق ذلك عبر توسيع لجان الصياغة بحيث تضم ممثلين عن الجهات المعنية بهذه التشريعات وتشجيع مداولات لجان الصياغة؛
2. تطوير أساليب الملاحظة والبحث الميداني بالتزامن مع عملية إعداد القوانين، وذلك بغرض تسجيل أنماط التعاملات وقواعد السلوك وأنماط العقود أو العلاقات بين المتعاملين، وتصوراتهم حول طرق العمل في الفضاء السيبراني؛
3. تطوير مهارات صياغة المذكرات الإيضاحية المفصلة للنصوص التشريعية والتي تتضمن ملخصاً بمداولات لجان الصياغة، إذ أن المذكرة الإيضاحية تنسم بأهمية كبرى عند تطبيق التشريع، لاسيما بالنظر إلى الطابع التقني الذي يغلب على كثير من تشريعات الفضاء السيبراني، والاحتمال الكبير لضعف دراية الهيئات الحكومية والقضائية المختصة؛
4. أهمية الاجتهاد القضائي وتشكيل مجموعات متخصصة في الفضاء السيبراني، تساعد في عملية نشر السوابق القضائية، والتعليق عليها، مما يسهل البحث عن القضايا التي تتعلق بالفضاء السيبراني؛
5. تطوير وتأهيل الأجهزة الضابطة العدلية والهيئات القضائية عبر توفير كوادرات تتمتع بمعرفة تخصصية وتتاح لها الوسائل التقنية اللازمة؛
6. بالإضافة إلى المحاور الست التي عالجتها إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية، ضرورة الاهتمام بعدد من المحاور الأخرى لتعزيز الثقة والأمن في الفضاء السيبراني في المنطقة العربية والنظر في إعداد دراسات حولها وهي الوصول إلى المعلومات، والإثبات الإلكتروني وحججته، والدليل الرقمي وإنشاء مختبرات للدليل الرقمي في المنطقة العربية
7. ضرورة اعتبار الخصوصية الوطنية ومراعاة القواعد العامة في الدولة عند وضع التشريعات السيبرانية الوطنية، وتجنب نسخ التشريعات كما هي من دول أخرى، وذلك على الرغم من تشابه الاعتبارات والقواعد التنظيمية والقانونية للفضاء السيبراني عالمياً؛
8. تطوير مسرد ومكنز خاصين بالتشريعات السيبرانية وإتاحتهما للعموم على الإنترنت.

التوعية وبناء القدرات:

1. أهمية التوعية بضرورة تنظيم وحماية الفضاء السيبراني في المنطقة العربية عبر المشاركة في المؤتمرات الإقليمية والدولية الخاصة بمجتمع المعلومات؛
2. ضرورة تنظيم ورشات عمل متخصصة على المستوى الوطني لبناء قدرات للقضاة والمحامين والفنيين وأعضاء النيابة وأجهزة الأمن ورجال الضبط القضائي في مجال تطوير التشريعات السيبرانية والتدريب على استخدام إرشادات الإسكوا من أجل وضع وتطوير القوانين الوطنية المرتبطة بالفضاء السيبراني؛
3. تدريب القضاة والمحامين على صياغة قوانين وتشريعات الفضاء السيبراني؛
4. ضرورة إقامة وتنظيم اجتماعات عمل إقليمية للخبراء في مجال الفضاء السيبراني لتبادل التجارب والخبرات؛
5. إدخال المواضيع المتعلقة بالتشريعات السيبراني في مناهج كليات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكليات المحاماة والقانون في الجامعات.

■ التعاون المحلي والدولي والإقليمي:

1. ضرورة استكمال وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية من أجل تحسين استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء الثقة بالفضاء السيبراني؛
2. تشجيع المنظمات غير الحكومية العاملة في مجال التشريعات على تشكيل مجموعات عمل تساهم في حث الحكومات والمجالس التشريعية لتطوير القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني؛
3. ضرورة التعاون الإقليمي في مجال التشريعات السيبرانية، والتأكيد على أهمية الجهود التي تبذلها جامعة الدول العربية والإسكوا والمنظمات الدولية والإقليمية الأخرى في هذا المجال؛
4. العمل على زيادة التجانس فيما بين التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية من أجل تسهيل التبادلات الإلكترونية فيما بين الدول وبناء مجتمع معلومات عربي؛
5. العمل على توحيد المصطلحات العربية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي مجال التشريعات السيبرانية.

■ إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية:

1. أهمية إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية من أجل دفع عملية تطوير الأطر القانونية والتنظيمية في المنطقة العربية، واعتبارها مرجعاً للمشرعين والقانونيين في قضايا حماية وأمن وتنظيم الفضاء السيبراني، والاسترشاد بها عند وضع أو تعديل القوانين السيبرانية في المنطقة العربية؛
2. دعوة الإسكوا للتفاعل مع جامعة الدول العربية عبر مجلسيها: مجلس وزراء الاتصالات العرب ومجلس وزراء العدل، وذلك بهدف استثمار هذه الإرشادات على المستوى الإقليمي ونشرها وتعميمها على أصحاب القرار في المنطقة العربية؛

3. اعتبار إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية إرشادات ديناميكية وتخضع للتطوير والتعديل الدوري وذلك نظراً للتطور الدائم لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
4. سعي الإسكوا لإيجاد آليات لاستمرار العمل في مجال تطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية بعد انتهاء فترة المشروع؛
5. متابعة تعاون الإسكوا مع المنظمات الدولية والإقليمية المعنية بتطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة، وبالأخص الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العربية للتنمية الإدارية واللجنة الاقتصادية لإفريقيا - مكتب شمال إفريقيا، وذلك بهدف تنظيم أنشطة مشتركة وتنسيق الجهود.

سادساً - الأنشطة المستقبلية

تولي الإسكوا أهمية كبيرة لاستدامة العمل في مجال تطوير وتحسين التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية، وكذلك لاستمرار الاهتمام باستخدام مخرجات مشروع "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية" وخاصة إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية. لذا، تعمل الإسكوا على إنشاء بوابة إلكترونية وشبكة افتراضية للتشريعات السيبرانية.

وستتضمن البوابة الإلكترونية مخرجات مشروع الإسكوا وخاصة إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية، وإطار العمل المقترح من أجل تطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية، والدراسات حول الوضع الراهن للتشريعات السيبرانية في المنطقة العربية. كما ستتضمن البوابة التشريعات السيبرانية في المنطقة، وروابط لأهم المراجع الدولية والإقليمية في مجال التشريعات السيبرانية. وستحتوي البوابة كذلك جميع دراسات الإسكوا السابقة والنموذج الخاص بتقييم وضع التشريعات السيبرانية.

أما الشبكة الافتراضية، والتي تعتبر مكوناً أساسياً للبوابة، فستتضمن قاعدة بيانات للخبراء الإقليميين في مجال التشريعات السيبرانية، والمؤسسات الإقليمية وجهات القطاع العام والخاص المعنية بتطوير التشريعات السيبرانية وكذلك منظمات المجتمع المدني. وستتضمن الشبكة الافتراضية منتدى للحوار والنقاش حول: (أ) كيفية استثمار واستخدام إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية من أجل تطوير الأطر التنظيمية والقانونية للفضاء السيبراني، (ب) وضع التشريعات السيبرانية في الدول العربية والمقارنة فيما بين الدول إقليمياً وكذلك مقارنة وضع المنطقة مع المناطق الأخرى في العالم، (ج) آليات تحسين وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة وتحديثها بشكل دائم.

وستمكن البوابة الإلكترونية والشبكة الافتراضية من نشر التوعية حول أهمية التشريعات السيبرانية في تطوير مجتمعات واقتصادات قائمة على المعرفة، ومن دعم متخذي القرار والمشرعين في الدول العربية في عملية تطوير الأطر التشريعية الخاصة بالفضاء السيبراني وضمان تناسقها إقليمياً عبر استخدام إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية. كما ستتيح هذه المكونات الفرصة أمام أصحاب المصلحة المعنيين على مواصلة التفاعل، وتعزيز فرص التعاون والتكامل الإقليمي، وتبادل الخبرات والمعارف كونها ستشكل مدخلاً رئيسياً للحصول على معلومات خاصة بالتشريعات السيبرانية في المنطقة العربية.

وتتضمن أنشطة المشروع المستقبلية كذلك تنظيم ورش عمل تدريبية إضافية حول استخدام وتطبيق الإرشادات على المستوى الوطني، إضافة إلى تقديم خدمات استشارية لعدد من الدول في مجال التشريعات السيبرانية من أجل تحسين وتطوير تشريعاتها السيبرانية أخذين بالاعتبار إرشادات الإسكوا.

سابعاً - ملاحظات ختامية

أعطت الإسكوا أهمية كبيرة لمبدأ تحقيق النتائج العملية والمستدامة في أنشطتها عامة وفي أنشطتها في مجال التشريعات والقوانين السيبرانية بشكل خاص. ومن المتوقع أن يساهم مشروع "تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية" في رفع مستوى التوعية لواقعي السياسات وصانعي القرار حول التشريعات السيبرانية والمستجدات المتعلقة ببناء مجتمع المعلومات. كما من المتوقع أن يساعد في تحسين قدرات الدول في مجال وضع وسن القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني وتوفير أسس التنسيق الإقليمي للأطر القانونية والتنظيمية المتعلقة بمجتمع المعلومات في الدول العربية.

مشروع تنسيق التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في المنطقة العربية

د. نبال إدلبي

رئيسة قسم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
ومديرة المشروع

التشريعات السيبرانية

- التشريعات السيبرانية هي التشريعات التي تنظم استخدام الفضاء السيبراني من أجل تسهيل القيام بالمعاملات الإدارية والتجارية والحكومية إلكترونياً، وتمكن من الاستخدام الأخلاقي لهذا الفضاء، وتساهم في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحماية المنتجات المعلوماتية الفكرية.

التشريعات السيبرانية

تتضمن التشريعات السيبرانية المجالات التالية:

1. الاتصالات الإلكترونية وحرية التعبير
2. المعاملات الإلكترونية بما فيها التوقيع الإلكتروني
3. التجارة الإلكترونية وحماية المستهلك
4. معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي
5. الجرائم السيبرانية
6. حماية الملكية الفكرية والصناعية في الفضاء السيبراني

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إنجلي

أهمية التشريعات السيبرانية

- تعتبر التشريعات السيبرانية عنصراً أساسياً من أجل توفير البيئة التمكينية الضرورية لتطوير مجتمع المعلومات وبناء المجتمع المبني على المعرفة.
 - وهي هامة جداً من أجل تمكين الاستخدام الفعال والأخلاقي للفضاء السيبراني.
 - تنسيق التشريعات السيبرانية فيما بين الدول العربية ضروري من التكامل الإقليمي وتحفيز التعاملات والتجارة الإلكترونية البيئية.
- اهتمام الإسكوا بموضوع التشريعات السيبرانية ←

التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

- تقر جميع الدول في منطقة الإسكوا بأهمية التشريعات السيبرانية لتطوير مجتمع المعلومات، كما تقرها الاستراتيجيات الإقليمية
 - يوجد تباين كبير بين دول المنطقة في وضع التشريعات السيبرانية
 - ضعف الجهود الإقليمية في مجال التشريعات السيبرانية
 - يوجد بعض الجهود لجامعة الدول العربية – مجلس وزراء العدل
- ← الحاجة إلى مبادرات إقليمية لتحفيز تطوير التشريعات السيبرانية
- على غرار تجربة دول الاتحاد الدولي وتجارب دول جنوب شرق آسيا

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبيل إيلبي

أنشطة الإسكوا في مجال التشريعات السيبرانية (1/2)

- دراسة حول التشريعات السيبرانية في دول منطقة الإسكوا (2007)
 - استعراض وضع التشريعات السيبرانية الإقليمية والدولية
 - مقارنة لوضع المنطقة مع مناطق العالم الأخرى
 - مقترح لمجموعة من التوجيهات والمبادئ لصياغة تشريعات الفضاء السيبراني
- اجتماع خبراء استشاري حول التشريعات السيبرانية (2007)
 - مناقشة الدراسة والأنشطة المستقبلية اللازمة للمنطقة في مجال التشريعات السيبرانية.

أنشطة الإسكوا في مجال التشريعات السيبرانية (2/2)

- تطوير نماذج Template للتشريعات السيبرانية (2008)
- تساعد النماذج في تقييم وتطوير القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني
- تطبيق نماذج التشريعات السيبرانية في دولتين : البحرين وسوريا
- ورشة عمل تدريبية حول استخدام Template التشريعات السيبرانية (كانون الأول/ ديسمبر 2008)
- تطوير وثيقة مشروع "تنسيق التشريعات السيبرانية من أجل تعزيز مجتمع المعرفة في العالم العربي"
- تخصيص عدد 11 من نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية للتشريعات السيبرانية (2009)

استخدام نموذج الإسكوا للتجارة الإلكترونية في إعداد القوانين

الموضوع	قانون الاونسيرال	اتفاقية الأمم المتحدة لاستخدام الخطابات الالكترونية	إرشاد أوروبي لحماية المستهلك
1. الوثيقة الالكترونية والتوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات وصحة المحررات الإلكترونية	مؤشر إلى المادة	مؤشر إلى المادة	
2. خدمات المصادقة الالكترونية	مؤشر إلى المادة		
3. الإعلان التجاري عبر الإنترنت			
4. حماية المستهلك			مؤشر إلى المادة
5. حماية المعطيات الشخصية (التشفير)		مؤشر إلى المادة	
6. المخالفات والعقوبات		مؤشر إلى المادة	

استخدام نموذج الإسكوا للتجارة الإلكترونية في تقييم وضع القوانين

الموضوع	مصر	تونس	السودان	الجزائر	المغرب
1. الوثيقة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات وصحة المحررات الإلكترونية	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
2. الوكالة الوطنية للمصادقة الإلكترونية	نعم	نعم	نعم		نعم
3. نظم خدمات المصادقة الإلكترونية	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
4. المعاملات التجارية الإلكترونية وحماية المستهلك في تلك المعاملات		نعم			نعم
5. حماية المعطيات الشخصية (التشفير)		نعم	نعم		نعم
6. المخالفات والعقوبات	نعم	نعم	نعم		نعم

د. نبال إيلي

كانون الأول/ديسمبر 2011

وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

- قامت الدول العربية في السنوات الأخيرة بإصدار عدد من التشريعات السيبرانية
- معظم الدول العربية تفتقر لوجود تشريعات متكاملة للفضاء السيبراني
- يوجد مسودات لبعض مشاريع القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني في عدد من الدول، ولكن هذه القوانين لم يصادق عليها بعد (سورية، لبنان، مصر، اليمن)
- تعاني معظم دول المنطقة من بطء إجراءات إصدار القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني، وقد يعود السبب إلى تعدد الجهات المعنية بذلك: وزارات العدل والاتصالات والتجارة والداخلية

قوانين التعاملات الإلكترونية في المنطقة العربية

- تعتبر قوانين التعاملات الإلكترونية من أكثر القوانين انتشاراً في المنطقة العربية.
- قامت العديد من الدول العربية بسن قوانين في مجال التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية
- الإمارات العربية المتحدة، الأردن، البحرين، تونس، الجزائر، السعودية، سورية، عمان، قطر، مصر، المغرب
- دمجت بعض الدول قانوني التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية في قانون واحد بينما دمجت بعض الدول الأخرى قانوني المعاملات والتجارة الإلكترونية

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إدليبي

الدولة	قانون المعاملات الإلكترونية	قانون التوقيع الإلكتروني	قانون التجارة الإلكترونية
الإمارات العربية المتحدة	✓	✓	✓
الأردن	✓	✓	×
البحرين	✓	✓	✓
تونس	✓	✓	✓
الجزائر	✓	×	×
المملكة العربية السعودية	✓	✓	×
السودان	✓	✓	✓
الجمهورية العربية السورية	×	✓	×
العراق	×	×	×
عمان	✓	✓	×
فلسطين	×	×	×
قطر	✓	✓	✓
الكويت	×	×	×
لبنان	×	×	×
مصر	×	✓	×
المغرب	✓	✓	✓
اليمن	×	×	×

وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

- تعاني معظم الدول من نقص في مجال التشريعات السيبرانية وخاصة تلك المتعلقة بحماية ومعالجة البيانات الشخصية وكذلك حماية المستهلك.

– قوانين لحماية البيانات الشخصية في: دبي، تونس، المغرب

– قوانين لحماية المستهلك: تونس ولبنان

- ما زالت دول المنطقة **تفتقر** إلى قوانين خاصة بالجرائم السيبرانية وإن كان بعضها يعد مشروع القانون

– دول لديها قانون: الأردن، الإمارات العربية المتحدة، السعودية، السودان

– دول تعد قانون: البحرين، الجزائر، سورية، عمان، مصر

وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

- عدلت بعض القوانين الوطنية لمعالجة المسائل الخاصة بالقضاء السيبراني وخاصة في مجال حماية الملكية الفكرية (الجزائر والمغرب)

- ما زالت بعض المواضيع الهامة غير معالجة في المنطقة العربية، مثل:

– حق الوصول إلى المعلومات وحرية التعبير

– المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية على الإنترنت وبالنشر الإلكتروني وبالمعالجة الخاصة لقواعد البيانات

– حماية المستهلك في التعاقدات الإلكترونية

المطلوب في مجال التشريعات السيبرانية

- استكمال وضع واعتماد التشريعات السيبرانية في العديد من دول المنطقة
- التعاون الإقليمي من أجل زيادة التجانس بين التشريعات السيبرانية على مستوى المنطقة العربية
- تدريب الكوادر القانونية والمعلوماتية على تطبيق التشريعات السيبرانية
- حث الحكومات على إصدار اللوائح التنفيذية والإجراءات اللازمة لتطبيق التشريعات السيبرانية

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إدلبي

مشروع مجانسة التشريعات السيبرانية لتحفيز مجتمع المعرفة في
المنطقة العربية

أهداف المشروع

- تطوير إرشادات توجيهية وقوانين نموذجية للفضاء السيبراني لاستخدامها واعتمادها في الدول العربية
- المساهمة في بناء القدرات في دول الإسكوا في مجال تطوير التشريعات السيبرانية
- تعزيز استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الحكومي وفي الأنشطة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية
- تسهيل التعاملات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية بين الدول في المنطقة
- تقليص الفجوة القانونية والتشريعية فيما بين الدول العربية وبين الدول العربية والدول المتقدمة تكنولوجياً

د. نبال إدلي

كانون الأول/ديسمبر 2011

أنشطة المشروع

1. إعداد تقرير يتضمن إطار عمل لتطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة
2. تحديث تقارير تبين وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية
3. إعداد إرشادات توجيهية للتشريعات السيبرانية للمنطقة العربية
4. اجتماع خبراء لمناقشة مسودة الإرشادات التوجيهية
5. تنظيم ورشات عمل تدريبية
6. تقديم خدمات استشارية للدول الأعضاء
7. إحداث شبكة افتراضية للتشريعات السيبرانية
8. تنظيم حلقة دراسية حول الاحتياجات القانونية لبناء مجتمع معرفة مستدام في المنطقة العربية

أنشطة المشروع (1)

1. إعداد تقارير تتضمن :

- تحديث وضع التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية (18 دولة عربية)
- اقتراح إطار عام لتطوير وتنسيق التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

2. إعداد إرشادات لتنسيق التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

- تغطي ست محاور أساسية
- تأخذ بالاعتبار توجيهات الاتحاد الأوروبي

3. تنظيم اجتماع خبراء من أجل مناقشة الإرشادات التوجيهية
(تم تنظيمه في بيروت 16-17 شباط 2011)

أنشطة المشروع (2)

4. تنظيم ورشات عمل تدريبية موجهة لأصحاب القرار والقضاة والمحامين على كيفية استخدام الإرشادات التوجيهية للتشريعات السيبرانية

الورشة الأولى 13-15 أيلول 2011

الورشة الثانية 11-13 كانون الأول 2011

5. تقديم خدمات استشارية للدول الأعضاء من أجل تطوير أو تعديل التشريعات السيبرانية بما يتلاءم مع الإرشادات الإقليمية

إطلاق رسمي لإرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

أنشطة المشروع (3)

6. إحداث شبكة افتراضية من الخبراء الإقليميين والمؤسسات من أجل تعزيز تطوير التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية
7. تنظيم حلقة دراسية حول الاحتياجات القانونية والتنظيمية الضرورية لمجتمع معرفة مستدام في المنطقة العربية واستدامة العمل في هذا المجال

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إدلبي

إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية

- تم إعداد هذه الإرشادات بعد الاطلاع على:
 - العديد المراجع العلمية والبحثية والفقهية في مجال التشريعات السيبرانية
 - التجارب الإقليمية والعالمية في مجال التشريعات السيبرانية، وخاصة تجربة المفوضية الأوروبية،
 - بعض قوانين الدول الأوروبية
 - التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية
- يتضمن كل إرشاد من الإرشادات الست:
 - مقدمة بحثية استندت إلى مراجعة أبرز التجارب في هذا المحور
 - الأسباب الموجبة للإرشاد
 - نموذج القانون

إطار تطوير وتحسين التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية

يتضمن الإطار المقترح 5 مكونات:

- تحفيز الحكومات لتطوير التشريعات السيبرانية
- تطوير العملية التشريعية
- التوعية وبناء القدرات
- التعاون المحلي والدولي والإقليمي
- استثمار إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية عربياً

المشاركون في تنفيذ المشروع

- اللجنة الاستشارية للمشروع
- فريق عمل من الإسكوا
- مجموعة من الخبراء في مجال التشريعات السيبرانية في المنطقة العربية
- بعض الجهات الحكومية والمنظمات غير الحكومية المعنية بتطوير التشريعات السيبرانية (لاحقاً)

الشركاء في اللجنة الاستشارية للمشروع

- جامعة الدول العربية (مجلس وزراء الاتصالات – مجلس وزراء العدل)
- المنظمات التابعة لجامعة الدول العربية
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية (ARADO)
- المنظمات الدولية المهتمة بشؤون المنطقة العربية:
- الاتحاد الدولي للاتصالات ITU
- اللجنة الاقتصادية لإفريقيا- مكتب شمال إفريقيا (ECA-NA)
- خبراء استشاريون في مجال التشريعات السيبرانية

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبيل إدلبي

المستفيدون من المشروع

- أصحاب القرار المعنيون بتطوير التشريعات السيبرانية
- الوزارات المعنية بتطوير التشريعات السيبرانية:
- وزارات الاتصالات والعدل والداخلية والتجارة
- التجمعات المهنية والمنظمات غير الحكومية المهتمة في تطوير مجتمع المعلومات
- المشرعون والقضاة والمحامون
- المستخدمون لخدمات القطاع الخاص الإلكتروني
- أفراد المجتمع والمجتمع المدني

النتائج المتوقعة من المشروع

- رفع مستوى التوعية لواقعي السياسات وصانعي القرار حول التشريعات السيبرانية والمستجدات المتعلقة ببناء مجتمع المعلومات
- تحسين قدرات الدول في مجال وضع وسن القوانين الخاصة بالفضاء السيبراني
- توفير أسس التنسيق الإقليمي للأطر القانونية والتنظيمية المتعلقة بمجتمع المعلومات في الدول العربية

كانون الأول/ديسمبر 2011

د. نبال إدلبي

موقع المشروع

وشكراً لاستماعكم

نبال إدلبي

Idlebi@un.org

isper.escwa.un.org

تجربة

التحول الرقمي للمنظمات الاقليمية
بالتطبيق على المنظمة العربية للتنمية الإدارية

اعداد

د. مصطفى فتحى خطاب

رئيس تكنولوجيا المعلومات

المنظمة العربية للتنمية الادارية

mfathi@arado.org.eg

مقدمة.

يتحرك العالم بسرعة شديدة وتزداد عجلة هذه السرعة مع مرور الوقت، وقد يكون من الأفضل للمؤسسات والأفراد أن يحافظوا على مستوى مناسب من السرعة لينماشوا مع سرعة تحرك العالم، وهذا لأن الأفراد والمؤسسات جزء من هذا العالم سريع الحركة، ففي الأمس القريب كان إنتاج السيارة يتم انتاجها في أسابيع والآن يتم انتاجها في أيام، فالعالم لا يتحرك بالسرعة نفسها التي كان يتحرك بها في الماضي، وفي المستقبل قد يتحرك بسرعة أعلى من سرعته الآن وتحاول نظم المعلومات الإدارية حل مشكلة السرعة لدى المنظمات والأفراد ولكن ادخالها إلى المنظمات قد لا يكون أمراً سهلاً وأثرها سيكون مختلفاً في كل منظمة، ولكن على المنظمات التي ترغب في تطوير ذاتها والانتقال إلى عصر السرعة، على تلك المنظمات أن تحاول إدخال نظم المعلومات إليها وكما سيرد لاحقاً في هذه الدراسة فإن هناك عدة مزايا أخرى بجانب تحقيق السرعة التي تتمثل في تقليل زمن انجاز المعاملات داخل الإدارة أو بين الإدارات. ومن تلك المزايا - على سبيل المثال - ما تذكره الدكتوراة معالي فهمي حيدر كمجموعة من الأهداف التي تحققها نظم المعلومات، وهي كالتالي: ⁽¹⁾

1- تحقيق الكفاءة :

تشير الكفاءة إلى أداء المهام بصورة أسرع أو بأقل تكلفة. مثال ذلك تقليل تكاليف العمالة من خلال إحلال الحاسب الآلي محل الأفراد، وأيضاً في مجال الرقابة على المخزون يمكن تخفيض تكاليف التخزين من خلال استخدام النماذج الرياضية التي تحدد المستويات المثلى للمخزون أو من خلال تحميل المورد تكلفة التخزين من خلال ربط الموردين بشبكة اتصالات خاصة وإعطاء أوامر الشراء عند الحاجة.

2- الوصول إلى الفعالية :

تشير الفعالية إلى مدى تحقق أهداف المنظمة وتتحقق الفعالية من خلال مساعدة المديرين على اتخاذ قرارات ذات جودة أفضل.

⁽¹⁾ معالي فهمي حيدر، نظم المعلومات، مدخل لتحقيق الميزة التنافسية، الدار الجامعية، 2002 ص 35-7.

3- تحسين أداء الخدمة :

تهدف نظم المعلومات الإدارية إلى تقديم خدمة ذات مستوى أفضل لعملاء المنظمة، وليس هناك مثال أفضل من استخدام آلات الصرف السريع في البنوك، حيث يمكن للعملاء السحب من أرصدتهم على مدار اليوم.

4- تطوير المنتج :

تلعب المعلومات دوراً هاماً في خلق وتطوير المنتجات، خاصة في بعض الصناعات مثل البنوك وشركات التأمين والوكالات السياحية.

5- التعرف على الفرص واستغلالها :

تعيش المنظمات اليوم في مناخ سريع التغير، الأمر الذي يتطلب منها ضرورة التكيف مع هذا التغير وليس هناك وسيلة أفضل من الحاسب الآلي لتحديد التغيرات الطفيفة أو الاتجاهات غير المرئية في البيئة، ومساعدة المنظمة على اتخاذ القرارات التي تمكنها من استغلال الفرص الجديدة بسرعة.

6- ربط العملاء بالشركة :

يمكن لكل من الشركة وعملائها الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات، فيمكن للشركة جعل عملائها أكثر قرباً وارتباطاً بها من خلال تحسين مستوى الخدمات التي تقدمها لهم، ومن ثم كسب رضائهم عن خدماتها وبالشكل الذي يجعل من الصعب على هؤلاء العملاء التحول إلى الشركات المنافسة، فعلى سبيل المثال، أقامت شركة سنجر نظاماً للمعلومات يسمح لعملائها بالاتصال بالحاسب الآلي للشركة ووضع الأوامر عليه والتحقق من تنفيذ أوامرهم ومراجعة الأسعار وغيرها من المعلومات التي يحتاجها العملاء.

ويرى الباحث من خلال تجربته العملية أن نظم المعلومات أيضاً تحقق مجموعة إضافية من الأهداف، نذكر منها على سبيل المثال :

1- السرعة : تتحقق لكثير من إجراءات وعمليات المنظمة ميزة التنفيذ بمستوى

سرعة أعلى عند توافر نظام المعلومات مقارنة بتنفيذها بدون نظام المعلومات، خاصة

فيما يتعلق باسترجاع المعلومات.

- 2- قلة حدوث الأخطاء مقارنة بالنظم التقليدية، وربما ترجع اغلب تلك الأخطاء بعد استخدام نظم المعلومات إلى العنصر البشري وليس إلى نظم المعلومات في حد ذاتها.
- 3- توفير الجهد المبذول في النظم التقليدية (الجهد البشري للقيام بأعمال المنظمة).

بالإضافة إلى مساهمتها في تحقيق فاعلية المنظمة.

ويعتبر التطور الهائل في مجال تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات من العوامل التي ساعدت العديد من القطاعات على تحقيق أهداف كان من الصعب تحقيقها لولا هذا التطور، ولعل المنظمات الدولية والإقليمية في مقدمة هذه القطاعات التي يجب أن تستفيد من هذا التطور السريع، لما لها من أهمية بالغة على المستوى الدولي والإقليمي. خاصة أنه قد ظهر في الأونة الأخيرة ما يعرف بالخدمات الإلكترونية والتي ظهرت في منظمات تتبع الفكر الإداري الحديث وما يعرف بالإدارة الإلكترونية التي تعتمد بشكل كبير وواضح على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ICT. ونحن إذ نتكلم عن المنظمات الدولية والإقليمية نتكلم عن كيانات تقدم خدماتها ليس فقط إلى المستفيدين المحليين داخل الدولة، بل إلى مجموعة من المستفيدين في دول مختلفة متباعدة المسافات جغرافياً، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى وجود وسيلة لتقريب تلك المسافات، ولا نرى سوى تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتكون بمثابة المفتاح السحري لحل تلك المشكلة من خلال هذه التقنية والتي تمكن المنظمة أن تتواجد على مستوى أكبر بكثير مما كانت عليه في الماضي، فهي الآن لا تنتظر المستفيد أن يأتي إليها بل تذهب هي إليه من خلال البوابات الإلكترونية، ومن خلال الخدمات الإلكترونية الهائلة التي تقدمها حالياً والتي تفوق الخدمات التقليدية التي كانت تقدم إليه في الماضي.

ومن هنا يجب الإشارة إلى أنه يجب أن نهتم بعملية التطوير التنظيمي كأحد مقومات نجاح تطبيق نظم المعلومات من وجهة نظر الباحث، بحيث يتم ترتيب البيت من الداخل أولاً أو بمعنى آخر يجب على تلك المنظمات تطبيق مجموعة من النظم التي من شأنها أن تحول تلك المنظمات التقليدية إلى منظمات رقمية وليس فقط النظم وحدها هي التي تستخدم كأداة للتحويل

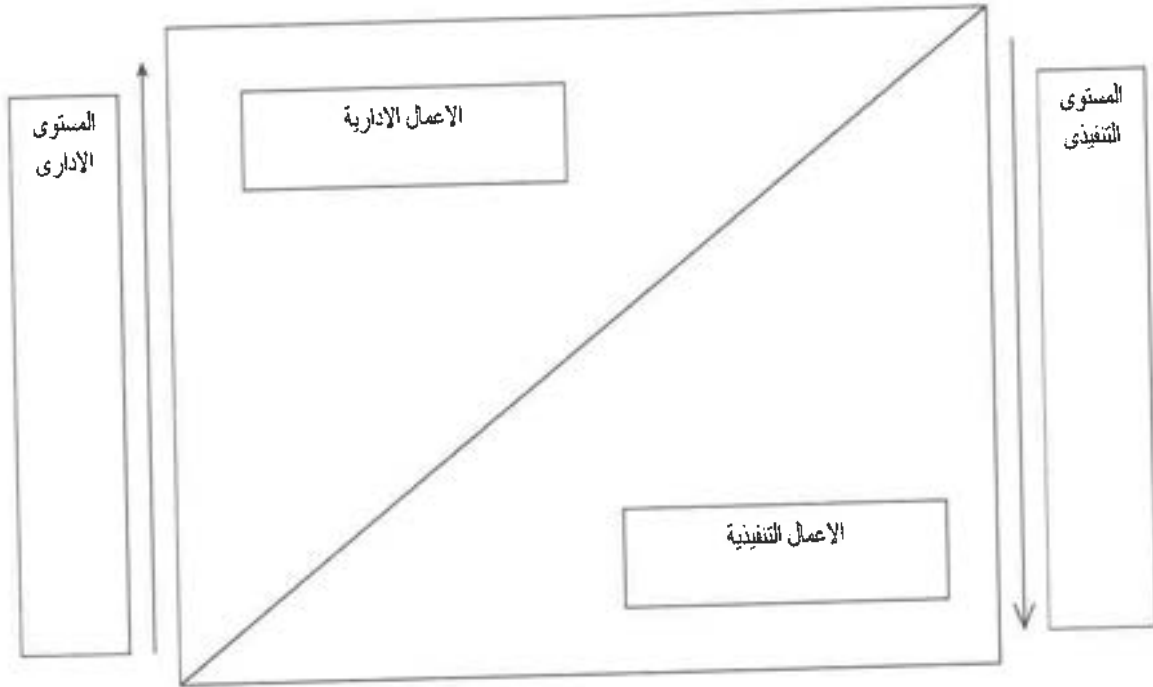
بل ان هناك مجموعة من المتغيرات التي يجب أخذها في الحسبان ومن أهمها عملية التطوير التنظيمي للمنظمة والتي يجب أن تتوافق مع عملية تطبيق استخدام نظم المعلومات. يكتسب هذا البحث أهمية لأنه يتناول الدور الذي تلعبه نظم المعلومات في تحول المنظمات الدولية والإقليمية إلى منظمات رقمية من خلال التطوير التنظيمي الذي يعد أداة من أدوات التحول بجانب النظم. يهتم هذا البحث بالأساس بتناول موضوعات استخدام نظم المعلومات الإدارية في تحسين إدارة موارد المنظمات الدولية والإقليمية وتقديم خدمات جيدة للمستفيد الداخلي والخارجي للمنظمة. حيث ان نظم المعلومات يمكن أن تدعم تلك المنظمات من خلال تحسين الفعالية والكفاءة في أداء اعمالها، وتعزيز تقديم الخدمات والوصول إلى درجة من الانسجام بين الادارات بتلك المنظمات والمستفيدين، ومن هنا نرى أن الإدارة الإلكترونية هي عملية صنع القرار الذي يستخدم نظم المعلومات بشكل فعال ومتميز. ويكتسب هذا البحث الأهمية في رفع مستوى الوعي حول الفرص التي يتيحها استخدام النظم الحديثة من قبل المنظمات الدولية والإقليمية في عملية التنمية لتعزيز الفعالية والكفاءة في ضوء الامكانيات الهائلة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتحسين عمل المنظمات في دفع عجلة التنمية وتحقيق أهداف التنمية المتوقعة من قبل المنظمات، حيث سيتم التركيز على الاستخدام الأمثل للإنترنت والإنترنت لتكون هي بيئة العمل الأكثر استخداماً في تلك المنظمات ومن قبل المستفيدين من تلك المنظمات.

1- الإدارة التقليدية:

لا بد عندما نتحدث عن الإدارة الإلكترونية أن نتعرض بشكل أو بآخر إلى الإدارة التقليدية حتى يظهر الاختلاف بينهما أما الإدارة التقليدية فإننا نتعرض لها جميعاً في أعمالنا سابقاً وإلى حد كبير في وقتنا هذا. ومن أهم ما تتسم به الإدارة التقليدية مجموعة من السلبيات التي تتمثل في الروتين في أداء الأعمال الذي يتسبب في انخفاض الانتاجية، وعدم التطوير في المنظمات، وضعف أدائها لمواكبة عجلة التقدم والنهضة بها. ومن أهم عناصر الإدارة التقليدية ما يلي:-

أولاً - تنظيمات جامدة :

- هياكل تنظيمية هرمية معقدة أكثر ما يميزها كثرة المستويات الإدارية وصعوبة التواصل بين تلك المستويات بعضها مع بعض.
- لوائح تنظيمية تنسم بتداخل الأعمال فيما بينها وكثرة التوقيعات، وطول الدورة المستندية.



شكل رقم 2-2 المستويات الإدارية (2)

ثانياً - مكان جامد :

- جميع الأعمال التي تتم في الإدارة التقليدية تتم داخل مكان العمل فقط، وهو مكان المنظمة، سواء في المقر الرئيس أو أحد الفروع التابعة لها.
- بخصوص المنظمات الإقليمية من الصعب أن يذهب طالب الخدمة إلى مقر المنظمة في دولة المقر للحصول على الخدمة، ويتطلب ذلك إما الاتصال بواسطة الخط الدولي أو السفر إلى المنظمة للحصول على الخدمة أو طلبها بالبريد إن أمكن.

ثالثاً - زمان محدد :

- تتم جميع الأعمال وفقاً لمواعيد العمل الرسمية، وغالباً ما تتم من الساعة 8 صباحاً وتنتهي مع نهاية الدوام الساعة الثالثة مساءً. وينتهي تقديم الخدمة للمستفيدين بانتهاء الدوام.
- اختلاف التوقيت فيما بين الدول وكذلك أيام العطلات قد تختلف من دول إلى أخرى مما يصعب على المنظمات التواجد والتواصل مع معظم المستفيدين من الدول طوال الأسبوع.

رابعاً - كثافة استعمال الأوراق بالمنظمة :

- جميع الأعمال تقدم من خلال أوراق سواء أكانت صادرة أم واردة.

2- الإدارة الإلكترونية :

يمكن تعريف الإدارة الإلكترونية بأنها الإدارة التي تستخدم جميع أنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات الخاصة به والشبكات الداخلية والدولية (الإنترنت) وأجهزة الفاكس في تنفيذ كل أو بعض الأعمال الإدارية اليومية. ونحن إذ نتعرض للإدارة الإلكترونية يجب التعرف عليها من خلال استعراض الاتي:-

2-11-1 سمات الإدارة الإلكترونية :

هناك مجموعة من الصفات التي تتسم بها الإدارة الإلكترونية، مثل الفصل بين مزود الخدمة ومتلقي الخدمة، والاعتماد على الملفات الرقمية بدلاً من الملفات الورقية، وهناك العديد من الصفات الخاصة بالإدارة الإلكترونية والتي سوف يتم سردها فيما يلي:-

أولاً - عدم وجود علاقة مباشرة بين طرفي المعاملة :

من أهم ما يميز الإدارة الإلكترونية هو عدم وجود تلك العلاقة، لأن العوامل الشخصية لمقدم الخدمة قد تؤثر على تقديم الخدمة من عدمه، حيث إن المزاج الشخصي لمقدم الخدمة يؤثر على جودة الخدمة المقدمة أو تنفيذها بشكل مختلف من مستفيد إلى آخر ومن وقت إلى آخر. فنرى أنه يمكن أن تؤثر نتيجة مباراة في مزاج مقدم الخدمة، فيؤثر على مستوى الخدمات المقدمة، وهذه حقيقة تحدث في مؤسساتنا لدى بعض الموظفين الذين تؤثر البيئة المحيطة بهم على عملهم ومستوى تعاملهم مع المستفيدين من داخل وخارج المنظمة. أما في حالة تنفيذ الخدمات في ظل الإدارة الإلكترونية فإن المعاملات تمر من إدارة إلى أخرى ومن شخص إلى آخر دون تعرض طالب الخدمة إلى مقدم الخدمة وبشكل إلى مراقب وفقاً لمعايير موضوعة للنظام لا تخضع للأهواء الشخصية ولا يمكن تأخيرها، حيث إنه يتم تسجيل الوقت الخاص بالخدمة من لحظة

تقديمها إلى تسليمها، وفي أغلب الأحيان يتم تحديد زمن نموذجي لتنفيذ الخدمات كمعيار لمستوى تقييم المعاملات ومقدميها، حيث يتم قياس وقت التنفيذ ومقارنته بالوقت اللازم للتنفيذ والمحدد سابقاً، وبهذا يتم التقليل قدر الامكان من تأثير الأهواء الشخصية في التنفيذ.

ثانياً - عدم وجود وثائق ورقية ووجود وثائق إلكترونية :

إن من أهم ما يميز الإدارة الإلكترونية عن الإدارة التقليدية هو مدى الاعتماد على الوثائق الورقية، فكما تم استعراض الإدارة التقليدية على أنها استخدام مكثف للورق فإن في الإدارة التقليدية يتم تقليل استخدام الورق والتحول إلى شكل آخر وهو الوثائق الإلكترونية التي تتمثل في ملفات بأشكالها المختلفة التي يتم تسجيلها على دعامة إلكترونية أو رقمية.

ولعل التحول في الإدارة الرقمية إلى الاعتماد على الوثائق الإلكترونية أدى إلى سهولة حفظ وأسترجاع وأرشفة تلك الوثائق بشكل ميسر وأقتصادي بكل المقاييس، فإن تكلفة تخزين وصيانة الملفات الورقية وصيانتها من التلف أكبر بكثير لتخزين الوثائق الإلكترونية، خاصة كلما ازدادت قيمة وأهمية البيانات المخزنة على تلك الملفات.

ثالثاً : التفاعل الجمعي أو المتوازي.

إن التفاعل في الإدارة الإلكترونية يتم بصورة متوازية أى أن الاجراء الواحد أو المستند الواحد أيضاً يمكن أن يعمل به أكثر من شخص معاً في وقت واحد، وكلّ فيما يخصه، ثم يتم جمع المستند من هؤلاء المسؤولين ودمج تلك الأعمال للخروج بمستند واحد مستوفٍ جميع الأعمال، وهذا يؤدي بدوره إلى اختصار الوقت والمال والجهد والقضاء على الروتين الذي ينتج من تمرير المستند عبر العديد من الموظفين والعديد من الادارات واستيفاء العديد من التوقعات، ولا تتم أية عملية

دون الانتهاء من العملية التي تسبقها، مما يؤدي إلى انخفاض الانتاجية في الإدارات
وعدم رضا متلقى الخدمة وفي النهاية اتهام المنظمات بأنها غير فعالة وغير منتجة.

رابعاً - تنفيذ كافة المعاملات إلكترونياً :

إن المعاملة أو الخدمة تمر بالعديد من المراحل بداية من طلب الخدمة، و مروراً بتعبئة الاستمارات والمستندات التي يشترط تعبئتها ثم دفع الرسوم أن كانت المعاملة بمقابل مادي ووصولاً إلى تسلم الخدمة، والإدارة الإلكترونية تسعى إلى إتمام جميع المراحل بشكل رقمي قدر الامكان وقد تتخلل المعاملة مرحلة أو أكثر تتم بشكل يدوي أو تقليدي وهذا لايعيب تقديم الخدمة ان كانت الإمكانيات لا تمكن من ميكنة جميع المراحل الخاصة بالخدمة. ولكننا في هذه الحالة نطلق على تلك الخدمة خدمة شبه الإلكترونية.

خامساً - الإستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحويلها لتكون الوسط الأساسي للعمل :

في ظل الإدارة الإلكترونية تصبح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الاداة الأساسية في عملية التنفيذ، حيث يتم الاعتماد بشكل رئيس على أجهزة الحاسبات الشخصية المتصلة بالشبكات الداخلية والشبكات العالمية (الإنترنت) وجميع نظم المعلومات المساعدة للعملية الإدارية من نظم مالية وإدارية ونظم تسيير إجراءات العمل، وكذلك أجهزة الفاكس والماسح الضوئي كذلك.

2-11-2- عناصر الإدارة الإلكترونية (3) :

أولاً : ادارة بلا ورق :

لعل الأوراق المتداولة في المنظمات من أهم المعوقات التي يسعى التحول الرقمي إلى القضاء عليها، وذلك من خلال تحول الملفات من الصورة الورقية إلى الصورة الرقمية. ومن أهم التطبيقات المستخدمة في ذلك هو الأرشفة الإلكتروني الذي أصبح البديل الشرعي للأرشفة التقليدي، وهناك أيضاً التحول من استخدام

(3) د. رافت رضوان، ورقة عمل الإدارة الإلكترونية، مركز دراسات واستشارات العامة، 2002.

المراسلات الورقية الداخلية والخارجية (الصادر والوارد) إلى استخدام البريد الإلكتروني بكثافة، ليكون هو البديل والقائم على تقليل نسبة الأوراق المستخدمة في المراسلات. وهناك العديد من الأدوات الأخرى مثل استخدام الفاكس سرفر، وهو تقنية تكون بديلاً عن جهاز الفاكس العادي الذي نعرفه جميعاً، ليكون فاكس مودوم بمواصفات معينة، يركب على جهاز سرفر، ويكون هناك برنامج على أجهزة الحاسب يمكن للموظف من خلاله إرسال فاكس مباشرة مكون من عدة صفحات وكذلك، يكون هناك ربط بين هذا التطبيق والعديد من قواعد البيانات الموجودة بالمنظمة لتسهيل استرجاع بيانات الجهات المطلوب الإرسال إليها فنقل بهذا نسبة الأوراق المستخدمة داخل المنظمة، وكذلك عند استقبال الفاكس يكون بشكل رقمي مع استخدام التقنية نفسها ولكن للصادر، ومن هنا يكون قد تم تخفيض نسبة الأوراق بالمنظمة.

ثانياً - ادارة بلا مكان :

أصبح مكان العمل في ظل الإدارة الإلكترونية لا يقتصر على مقر العمل الفعلي فحسب بل تعدى الحدود الجغرافية، فقد أصبح جهاز الحاسب الآلي وخدمة الإنترنت هو المكتب الخاص بالموظف الذي من خلالهما يمكنه ان يؤدي جميع الأعمال المكلف بها دون الحاجة لتواجده داخل مكتبه بمقر العمل فالموظف قد يكون في بيته أو في مهمة خارج البلاد، ويقوم بأعماله كما هي دون تعطل، ومن هنا أصبحت الإدارة لا تتطلب وجود مكان ثابت تنفذ الأعمال من خلاله، بل تعدى الأمر إلى أكبر من ذلك فظهرت المنظمات الافتراضية التي لا نعلم لها مكاناً ثابتاً تدار من خلاله الأعمال فهناك العديد من المؤسسات الموجودة على الشبكة الدولية (الإنترنت) ولا نعرف لها مقراً مثل أمازون لبيع الكتب، فجميع المستفيدين من جميع دول العالم يطلبون من هذا الموقع ما يريدون من الكتب ويحصلون عليها دون الحاجة للانتقال إليها. ولعل من أهم التقنيات التي فقدت أهمية وجود مكان ثابت لإدارة المنظمات هو تقنية فيديو المؤتمرات Video Conference والذي

أمكن من خلالها أن يتم الاجتماع بين الإدارة العليا وباقي المديرين، سواء كانوا داخل القطر أم في بلاد متفرقة ففي حالة المنظمات الإقليمية يتم الاجتماع بينهم جميعاً، حيث يكون المدير العام في المقر الرئيس أو إلى مكان بالعالم، ويعقد الاجتماع مع باقي المديرين كل في مكتبه. وقد كانت هذه التقنية باهظة الثمن وتقتصر فحسب على المنظمات الكبرى ولكن مع التقدم التكنولوجي قلت تكلفة مثل هذه التقنيات، وأصبح من الممكن استخدامها في المنظمات المتوسطة، بل وصغيرة الحجم أيضاً حيث أصبح هناك العديد من الحلول المرنة التي تناسب جميع الأعمال والمستويات، وليس بغريب أيضاً أن الجراحين المهرة الذين يصعب تنقلهم بين الدول المتعددة، أصبح في إمكانهم تنفيذ أو الإشراف على عمليات جراحية دقيقة وهم في مكاتبهم، والعمليات تتم في دول تبعد آلاف الأميال عنهم وهذا كله بفضل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ثالثاً - إدارة بلا تنظيمات جامدة :

أصبح التنظيم في ظل الإدارة الإلكترونية مرناً، على عكس التنظيم في ظل الإدارة التقليدية، حيث تحول الهيكل التنظيمي من الشكل الهرمي المعقد والذي يحتوي على كثير من المستويات الإدارية بداية من الإدارة العليا، فالمتوسطة فالإدارة التنفيذية حيث يصعب الوصول إلى المستوى الإداري الأعلى إلا بعد المرور بالمستوى



شكل رقم 2-3 آلية عمل فرق العمل بالمنظمة (4)

الأعلى ثم الأعلى والتخبط باللوائح والروتين، وتحولت هذه الاشكال من الهياكل التنظيمية إلى فرق للعمل تتناغم معا لتحقيق مجموعة الأهداف الموضوعة من قبل إدارة المنظمة كما هو موضح في الشكل 2-3. حيث يكون لكل فريق مجموعة من الأهداف المنبثقة من أهداف المنظمة، وبذلك تصبح تلك الفرق كأنها مجموعة من التروس التي تعمل معاً في وقت واحد لتشغيل العمل بالمنظمة.

رابعاً - إدارة بلا زمان :

عنصر الزمن من أهم مايميز الإدارة الإلكترونية، حيث ان الزمن من أهم التحديدات التي تواجه إدارة المنظمات عندما تسعى إلى رفع الإنتاجية حيث إن العمل في ظل الإدارة التقليدية يكون محدداً بوقت ملزم لا يتعدى الساعات الثماني ساعات في الظروف العادية، وفقاً لمتطلبات منظمة العمل الدولية وبعد هذه المواعيد لا تكون هناك صلة بين الموظف وعمله ومن هنا فان حجم الإنتاجية يكون محدوداً جداً لا يمكن زيادته إلا في أقل الحدود، ولكن مع تطبيق الإدارة الإلكترونية يكون زمن العمل غير ملزم بعدد من الساعات، حيث إنه يمكن العمل على مدار 24 ساعة، وخاصة مع تميز الإدارة الإلكترونية بأنها لا تحتاج إلى مكان ثابت لأداء الأعمال، كما تم شرحه في العنصر السابق فأصبح العمل على مدار 24 ساعة لمدة 365 يوماً ومن هنا أصبح هناك إمكان لزيادة الإنتاجية للمنظمة بشكل كبير.

المنظمة قبل التحول

اولا نظم المعلومات :

لقد كانت المنظمة حتى اواخر التسعينات لاتعتمد بشكل واضح على تكنولوجيا المعلومات حيث لم يكن هناك توجه الى استخدام التكنولوجيا الحديثة فى ادارة عمل المنظمة فاذا نظرنا الى البنية التحتية للمنظمة حتى نهاية التسعينات نجدها كما يلى:-

- قواعد البيانات : لم تكن لدى المنظمة سوى قاعدة بيانات واحدة خاصة بعنواين الجهات التى تتعامل معها فى انشطتها ولم تكن مصصمة بحرفية عالية ولكنها كانت تؤدى الغرض منها الى احد ما وكان عدد السجلات بها لايتجاوز 2500 سجل ولم تكن هناك سياسة واضحة لتحديث تلك القاعدة، وكنت تعمل قاعدة البيانات بشكل شخصى وليس من خلال شبكة حيث لاتعمل الا على جهاز واحد فقط.
- موقع المنظمة الالكترونى: لم يكن للمنظمة حتى هذا الوقت موقع الكترونى على الشبكة الدولية الانترنت مما كان يصعب من عمل المنظمة خاصة انها كانت توجه اعمالها الى المستفيدين من المنظمة فى جميع الدول الاعضاء وبالطبع فى حاله عدم وجود موقع على الانترنت كان من الصعب الحصول على خدمات او استفسارات من المنظمة الا بالحضور او المهاتفة او الفاكس مما يصعب التواصل مع العالم الخارجى.
- اجهزة السرفر واجهزة الحاسوب: كانت تعمل المنظمة على جهاز سرفر واحد فقط ولم يكن مفعّل عليه اى من خدمات الشبكة سوى انه وسيط لنقل الملفات من موظف الى اخر فقط.
- الشبكة الداخلية والدولية: لقد كانت الشبكة الموجودة لدى المنظمة فى هذه الفترة ضعيفة ولايمكن ان يطلق عليها شبكة داخلية فقد تم تصميمها بشكل عشوائى، وفيما يخص الشبكة العنكبوتية (الانترنت) كانت تعمل على خط التليفون العادى Dial up ولم تكن هذه الخدمة متاحة لجميع الموظفين بالمنظمة بل كانت فقط بالمكتبة ومكتب المدير العام. وبالتالي لم يكن لدى المنظمة عنوان بريد الكترونى خاصة بها.

- المكتبة المتخصصة: المنظمة تمتلك مكتبة متخصصة فى علم الادارة تعد من اكبر المكتبات المتخصصة فى الادارة فى الوطن العربى وكان بها مجموعات متميزة من الكتب العربية والاجنبية، الا انه كان هناك مشكلة واضحة وهى ان المستفيدين من المكتبة كان عليهم التواجد داخل مقر المنظمة بالقاهرة حتى يتم اطلاعهم على تلك الكتب المتميزة التى تساعدهم فى ابحاثهم. ومن هنا كانت الحاجة الى التحول الى المكتبة الرقمية.

ثانيا الهيكل التنظيمى :

اما فيما يخص الهيكل التنظيمى بالمنظمة فهو يتميز بانه هيكل هرمى يميل اكثر مايكون الى الافقية أكثر من التنازلية الرأسية، ويعتمد بشكل واضح على اللجان المؤقتة التى تنشأ لتنفيذ مهمة او مجموعة من المهام وتنتهى بمجرد اتمام تلك المهام وهذا بشأنه لايمثل عبئ على الهيكل التنظيمى للمنظمة.

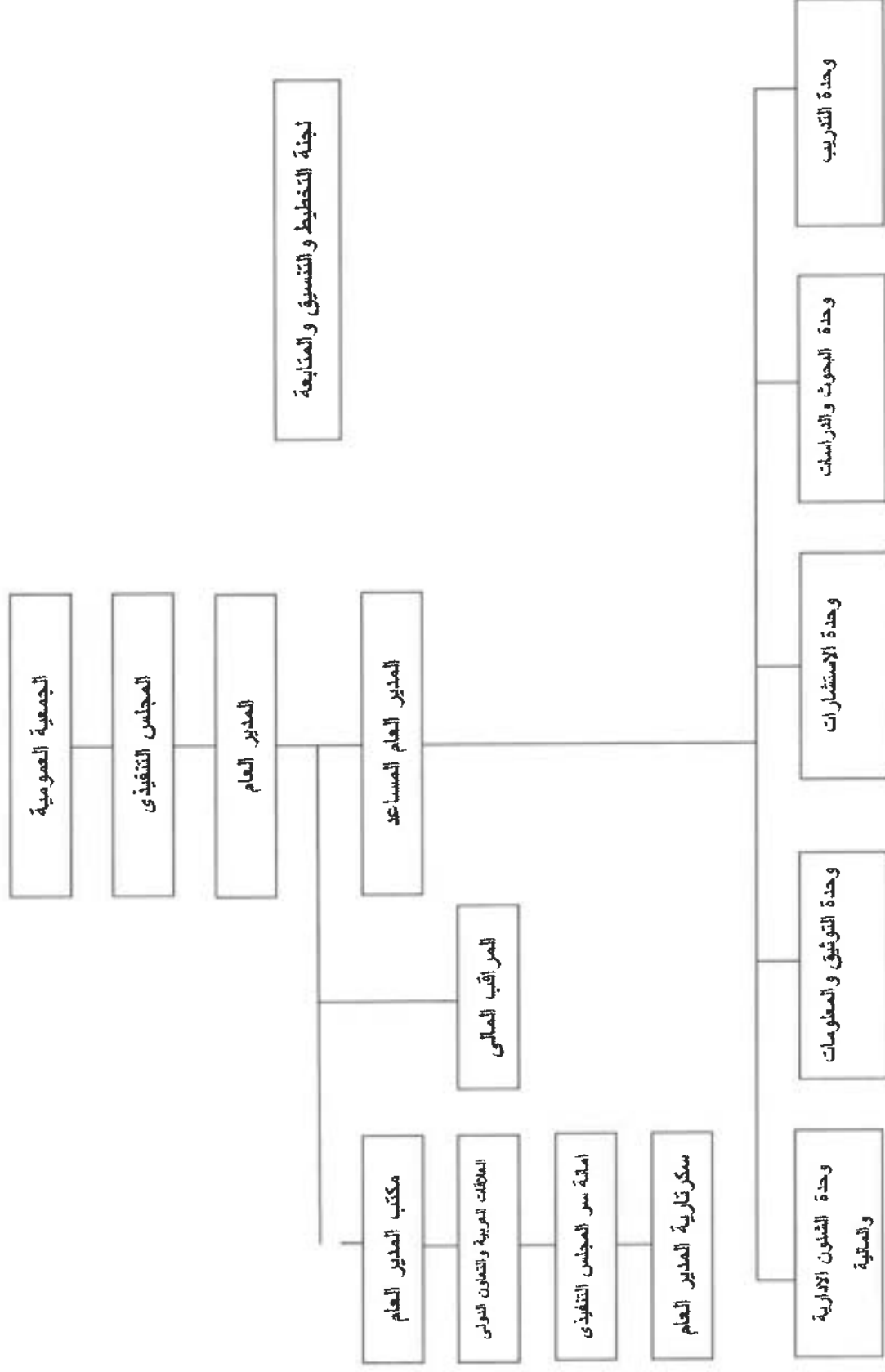
ان الهيكل التنظيمى عدل اكثر منذ قيام المنظمة بأعمالها عام 1969 حيث عدل عام 1982 بإلغاء الجمعية العمومية وإعطاء صلاحيتها للمجلس التنفيذى ثم عادت المنظمة وعدلت اتفاقيتها 1990 بناء على توصيات من المجلس الاقتصادى والاجتماعى الذى تعمل المنظمة الذى يقع تحت اشرافه جميع منظمات الجامعة ومنها المنظمة العربية للتنمية الادارية.

وكما هو فى الهيكل التنظيمى للمنظمة ان وحدة التوثيق والمعلومات من اهدافها احدث تطوير فى قطاع المعلومات الادارية بالوطن العربى ويتم ذلك جمع وتنظيم مختلف انواع المعلومات بالوطن العربى ثم نقل هذه المعلومات من خلال مجموعة من الوسائل الى باقى الدول العربية وذلك لمسايرة التطوير فى العمل الادارى داخل المنظمة وايضا تسهيل مهام الادارات الاخرى بالمنظمة وبالاخص ادارات البحوث والاستشارات والخبراء فى التدريب. وكانت مكتبة المنظمة التابعة للادارة التوثيق والمعلومات ايضا الدور الكبير فى تقديم الخدمات للادارات المختلفة فى المنظمة والباحثين بالوطن العربى والمهتمين بالادارية. وتقوم المكتبة ايضا بدعم مكتبات المؤسسات

والاجهزة الادارية بكل ماهو جديد من مراجع ودوريات حديثة في الادارة, وتقوم ايضا الادارة ببناء قاعدة بيانات خاصة بانسطة المنظمة في المجالات المختلفة⁵.

⁵ الدليل التعرفي للمنظمة العربية للتنمية الاداري

الهيكل التنظيمي للمنظمة العربية للتنمية الادارية



ثالثاً الاجراءات واللوائح بالمنظمة⁶:

- استراتيجية المنظمة:

تتبنى استراتيجية المنظمة من استراتيجية العمل الاقتصادي العربي المشترك لتسهم في دعم وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الوطن العربي، من خلال إثراء المعارف والممارسات الإدارية، ورفع مستوى كفاءة الإدارة العربية في قطاعات التنمية المختلفة.

وتمثل المنظمة الكيان الرئيسي الحيوي والمباشر للتعاون العربي الشامل في المجالات المختلفة للتنمية الإدارية، فضلاً عن دورها القيادي الرائد في التطوير المؤسسي في العالم العربي.

- مجالات العمل والجهات المستهدفة:

تحقيقاً لرسالة المنظمة، تحدد المنظمة أنشطتها وبرامجها في خطط عملها السنوية، وتتمثل أنشطة المنظمة وخدماتها المباشرة في تقديم الخدمات الاستشارية، وعقد البرامج والندوات والحلقات التدريبية، التي تتمحور في مجالات بناء وتطوير وإدارة النظم الإدارية، واستكمال البنية المؤسسية لمعاهد ومؤسسات التنمية الإدارية القطرية في الدول العربية، إلى غير ذلك من أنشطة وخدمات ترتبط هذه التوجهات.

تقدم المنظمة هذه الخدمات والأنشطة إلى المنظمات الحكومية ومنظمات الأعمال والقطاع الخاص، وتوجه للقيادات الإدارية بمستوياتها الثلاثة الإشرافية والمتوسطة و التنفيذية.

رابعاً مصادر التمويل أنشطة المنظمة:

تعتمد المنظمة في تمويل الانشطتها على المساهمات السنوية للدول الاعضاء وفقاً لنسب الخاصة بكل دولة من قبل الامانة العامة لجامعة الدول العربية. وتشمل الموارد الاخرى للمنظمة رسوم العضوية السنوية للمؤسسات العربية وعوائد استثمار رأس المال والعوائد المتحققة من تنفيذ

⁶ تقرير اللوائح التنفيذية للمنظمة

الاستشارات والخدمات التعاقدية ومن العائد من بيع الاصدارات الخاصة بالمنظمة وايضا من الهبات والوصايا والتبرعات والمساعدات والمنح⁷ .

وكانت المنظمة تعتمد بشكل اساسى فى تمويل انشطتها على مساهمات الدول الاعضاء وحصصنا السنوية والتي كان لها اثر سلبى اثناء حرب الخليج عام 90-91 حيث امتنعت معظم الدول عن تقديم الحصص. ومن هنا كان لابد من تنوع مصادر التمويل للمنظمة حتى لاتقع فى مشاكل كهذه التى حدثت فى تلك الفترة.

⁷ المادة 19 من نظام الشؤون المالية.

اسباب التحول الى منظمة رقمية

وفقا للرسالة التي تقوم بها المنظمة العربية للتنمية الادارية والمتمثلة في مساعدة الادارة العربية في جميع الدول الاعضاء وعددها 20 دولة في التطوير والتنمية والارتقاء بالعمل الحكومي من خلال الادارة التقليدية، فكان من الصعب ان تقوم المنظمة بهذا العمل الضخم والوصول الى هذا الكم الهائل من الجهات مع البعد الجغرافي بين المشرق والمغرب فعلا سبيل المثال المكتبة التي تملكها المنظمة وهى من اوائل المكتبات المتخصصة في العلوم الادارية وتعد المرجع للكثير من الباحثين في الوطن العربي فكان لابد ان يقوم الباحث الحضور الى مقر المنظمة بالقاهرة للاطلاع على تلك الكتب وهذا امر من الصعب تحقيقه على كافة المستويات ومن هنا نشأت الحاجة لإيجاد وسيلة تقرب تلك المسافات ومع التطور الهائل لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات خاصة في هذه المجالات اتجهت المنظمة الى هذه التقنية وبدأت منذ عام 2000 البدء في وضع خطة استراتيجية في التحول الرقوى والاعتماد على التكنولوجيا ونظم المعلومات بشكل مكثف وبدأت في الاهتمام بالبنية التحتية خاصة مع الانتقال الى المقر الدائم للمنظمة بالقاهرة.

الاستثمارات المطلوبة لتحقيق للتحول الرقوى

وحتى يتم التحول من المنظمة التقليدية الى المنظمة الرقمية يجب ان يكون هناك مجموعة من الاستثمار التي من شأنها ان يتم تساعد في عملية التحول ولعل اهم هذه الاستثمارات ما يخص تكنولوجيا المعلومات وتتمثل فيما يلى:-

1. الاستثمار فى اجهزة الحاسبات

- تحديد حجم الاجهزة المطلوب شرائها على اساس:-

ليس بالضرورة ان تكون جميع الاجهزة التي يتم شرائها بالمنظمة بنفس المواصفات حيث ان كل وظيفة مرتبطة بمجموعة من البرمجيات التي تحتاجها تلك الوظائف ومن ثم مواصفات مختلفة لك طبيعة عمل ولذا يتم تحديد حجم اعمال كل موظف.

i. موظف ادارى

ii. محاسب

iii. مبرمج نظم

iv. مصمم جرافيكى

v. مصمم ملتى ميديا

• تحديد الاعمال المطلوب التحول اليها.

i. حجم الاعمال المطلوبة بعد التحول الرقمى

ii. نوعية البرامج التى سوف يتم التعامل معها والمواصفات المطلوبة لك

برنامج

2. الاستثمار فى اجهزة الخوادم Servers

• اجهزة سرفر لقواعد البيانات Database Server

i. اوركل

ii. SQL

• اجهزة سرفر للويب Web Server

i. يتم تحديد مواصفات وفقا

1. عدد المواقع التى سوف يتم نشرها على السرفر

2. عدد الزائرين المتوقع الدخول على المواقع فى نفس الوقت

3. حجم الملفات التى سوف يتم التعامل معها من خلال تحميلها

على اجهزة الزائرين

4. نوعية الملفات التى سوف يتم التعامل معها (نصى - صور

- افلام فيديو ...)

• اجهزة سرفر Domain Control

i. عدد الموظفين الموجودين على الشبكة

ii. عدد التطبيقات المستخدمة داخل المنظمة

iii. نوع التطبيقات المستخدمة

• أجهزة المييل سرفر Email Server

3. الاستثمار في الشبكات وامن المعلومات

• الشبكة الداخلية LAN

i. يتم تحديد الاستثمار في الشبكة وفقا لحجم المنشأة

1. عدد المباني الخاصة بالمنظمة

2. عدد الادوار بالمنظمة

3. عدد الاجهزة التي سوف يتم توصيلها بالشبكة.

4. نوعية الكابلات المستخدمة بالشبكة

a. Fiber Optical

b. Cat 6

• الشبكة العالمية الانترنت WAN

i. سعة خط الانترنت

ii. عدد خطوط الانترنت المستخدمة

• أجهزة الحماية Fire wall

4. الاستثمار في البرمجيات

مع ظهور حقوق الملكية الفكرية Copy Right اصبح من الضروري ان يتم شراء

نسخ اصلية من البرمجيات مثل :

i. نظم التشغيل لاجهزة السرفر Windows Server

ii. نظم التشغيل لاجهزة الحاسب Windows

iii. نظم العمل المكتبية Office

iv. قواعد البيانات Oracle – SQL

v. برامج الفاكس سرفر

vi. برامج الجرافيك والملتى ميديا

5. الاستثمار في النظم الالية

ان التحول الرقمي في اى من المؤسسات يتطلب الاستعانة بالعديد من التطبيقات التى تساعد على عملية التحويل وتختلف التطبيقات فالمستخدمة من مؤسسة الى اخرى ومن ادارة الى اخرى داخل نفس المؤسسة ويأتى دور مسئولى تكنولوجيا المعلومات فى تحديد تلك التطبيقات والمساهمة فى التحليل اذا كانت غير جاهزة وتصمم خصيصا للمؤسسة. ومن امثلة التطبيقات التى تسعى اى مؤسسة الى اقتنائها:-

- أنظمة الحسابات (حسابات عامة - مشتريات - مبيعات - مخازن - موازنات تقديرية - اصول المؤسسة - شئون الموظفين - الاجورة والمرتبات)
- أنظمة الحضور والانصراف
- أنظمة تسير اجراءات العمل Workflow
- الموقع الرسمى للمنظمة
- المواقع الفرعية للمنظمة

6. الاستثمار فى البشر

من الممكن ان نجلب احدث ادوات ووسائل تكنولوجيا المعلومات وافضل نظم المعلومات العالمية وتصميم الشبكة على اعلى مستوى من التقنية والجودة ولكن نواجه مشكلة كبيرة جدا وهى من هم الاشخاص المؤهلين الذى لديهم القدرة على التعامل مع هذه التكنولوجيا الحديثة فاذا لم يكن هناك تلك الاشخاص فهذا يعنى ان هناك اهدار للاموال دون فائدة ومن هنا جاء الاعتراف بان من اهم الاستثمارات التى ينبغى على كافة المؤسسات الاستثمار بها هم البشر (الموظفين) فيجب ان يكون بالمؤسسة اشخاص لديهم :-

- القواعد الاساسية للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة حاصلين على

- IC3

ICDL ■

■ الشبكات وأمن المعلومات

■ محلي ومبرمجى نظم

■ مصممى جرافيك

■ ادارة قواعد البيانات

■ مدربين على النظم الداخلية

■ نظم المعلومات الجغرافية

المنظمة بعد التحول

آليات التحول إلى منظمة رقمية

لقد قامت المنظمة بمجموعة من العمليات التي من شأنها المساعدة في التحول إلى منظمة رقمية وتتمثل في مجموعة الآليات التالية:-

دخول المنظمة الألفية الجديدة

تنمية قدرات منسوبي المنظمة للعمل في البيئة الجديدة - الشبكة الداخلية- موقع للمنظمة على الشبكة العالمية - التحول إلى المنظمة الرقمية- المكتبة الرقمية والنشر الإلكتروني والمؤتمرات الإلكترونية.

تهيئة بيئة العمل الداخلية

تصميم مكان العمل ليتماشى مع التوجهات التكنولوجية الحديثة المرتبطة بشبكة الإنترنت وإنشاء شبكة إنترنت داخلية والتحول نحو ما يعرف بالمنظمة الرقمية.

ربط المنظمة بالدول العربية ومع بعضها البعض (مشروع المركز الأقليمي لشبكة الإدارة العامة والمالية UNPAN)

الخدمات التي توفرها الشبكة:

- توفير الخدمات المعلوماتية، كالمعلومات الخاصة ببرامج ومشروعات الأمم المتحدة حول السياسات العامة والإدارة العامة والمالية، ومعلومات حول المؤتمرات الدولية والندوات وورش العمل ذات الصلة، وكذلك أنشطة التعليم والتدريب التي تهتم الجامعات ومعاهد الأبحاث والمؤسسات الأكاديمية.

- تقديم برامج تدريبية عبر الشبكة مع التعريف بالمواد والتسهيلات ذات الصلة.

- تقديم خدمات استشارية عبر الشبكة، وإتاحة الفرصة لتبادل الأسئلة والإجابة، فضلاً عن إمكانية الاتصال بقسم المساندة بالشبكة.
- عقد مؤتمرات وورش عمل عبر الشبكة.

تأصيل التراث والفكر الإداري إلكترونيا (موسوعة الإدارة العربية الإسلامية ووضعها على الإنترنت)

الموسوعة العربية الإدارية الإسلامية مشروع يضم كل المعلومات المتعلقة بالإدارة الإسلامية ، وملحق بكل موضوع مجموعة من المعلومات التي توضح أصل المادة العلمية والمراجع المستخدمة في تكوينها . بالإضافة الى مجموعة من الملاحق الصوتية أو المصورة والتي تستخدم لتدعيم الدراسات أو لضرب أمثلة على النتائج التي تخرج بها مادة علمية. إن هذا المشروع يعتبر واحدا من المخرجات الواعدة للمنظمة في سبيل نشر الفكر الإداري العربي ، وقد آلت المنظمة على نفسها تحويل هذا العمل ووضعه في شكل إلكتروني مقروء من على شبكة الإنترنت ، مما يوفر الوصول إليه من قبل أكبر عدد من الجمهور

بوابة المعلومات العربية في مجال الإدارة الهدف من البوابة

- ان العصر الحالي هو عصر المعلومات ولذلك فإن المنظمة بصفتها الرائدة في مجال الادارة في العالم العربي يجب ان تكون هي المدخل الى هذا العصر.
- ان الوصول الى كافة افراد ومؤسسات العالم العربي بالطرق التقليدية امر صعب ويكاد يكون مستحيل لذلك فان البوابة الإلكترونية تفتح المجال امام المنظمة الى مخاطبة العالم العربي من افراد ومؤسسات .

دور نظم المعلومات فى التحول الرقمى

لقد سعت المنظمة الى توفير بيئة تكنولوجيه متكاملة لجميع العاملين بها وكذلك المتعاملين معها من خلال انشئتها المتميزة. ولعل من اهم ماتسعى اليه المنظمة هو الوصول بموظفيها الى موظفى المعرفة وتحولهم من الموظف التقليدى الى الموظف الرقمى. وفى سبيل ذلك تم توفير كافة السبل من خلال مجموعة متميزة من البرمجيات التى تم تطويرها داخليا والتى تعمل جميعها فى بيئة الانترنت حتى يتمكن موظفيها التعامل معها من اى مكان تواجدو به. ومن هذه النظم واهمها :-

1. نظام الانترنت وفيه تم وضع كافة الوظائف التى يتعامل معها الموظف فى كافة الادارات ومن ضمن هذه الوظائف (مفكرة بمهام العمل - البريد الالكترونى الداخلى - ادارة الانشطة والدورات التدريبية والتى من خلالها يمكن ادارة النشاط بالكامل منذ وضع بيانات النشاط على الانترنت موقع المنظمة الى التسجيل للمشاركين والدفع اللاكترونى وفى النهاية يتم اصدار الشهادات للمشارك - ادارة الفنادق والمتمثلة فى حجوزات المشاركين ومتابعة الاستقبال والتوديع - اجراءات العمل اليومية وبها جزء من نظام الحضور والانصراف - ادارة الجوائز - ادارة قواعد البيانات - الدعم الفنى والذى به تسهيل لحل المشاكل المتعلقة بالحاسب او النظم حيث يتم ارسال المشكلة عبر النظام وتتحول تلقائيا الى المسئول فى ادارة الدعم الفنى ليقوم بحلها ووضع الحل فى صورة توضيحية حتى يتم الاستفادة منه فيما بعد سواء للمسئول فى ادارة الدعم الفنى اذا كان طريقة الحل معقدة او الموظف حيث ان بعض المشاكل من البساطة مما يجعل الموظف الحالى يمكنه حلها من خلال الارشادات الموجودة امام تلك المشكلة وكيفية حلها - الاحصائيات واخيرا يأتى دور وضع المعلومات امام الادارة العليا حتى تتمكن من وضع السياسات المستقبلية بناء على الواقع الحالى) ومن هنا نجد انه تم وضع بعض سمات نظام workflow فى هذا النظام حتى يتم التكامل بين النظم

2. نظام تسير اجراءات العمل workflow. وفيه تتم كافة المعاملات اليومية بين موظفي المنظمة والادارات المختلفة بما يحقق الدورة المستندية للمستندات المطبقة بالمنظمة من طلبات مشتريات واجازات وطلبات صرف مخزن الخ... وحرصا على تأمين تلك المستندات تم عمل دمج لنظام التوقيع الالكتروني الرقمي بحيث يتم التوقيع على تلك المستندات للتأكد من ان ما أتى بالمستند موافق عليه.

3. نظام الارشيف الالكتروني وهنا تم عمل دمج للنظام مع نظام workflow حتى يتم ارفقة جميع المستندات تلقائيا وكذلك اضافة اى مستند يراد ارفقه الى النظام. وبذلك يسهل الرجوع الى اى مستند بمجرد البحث عليه فى النظام.

4. وحيث ان المنظمة من اوائل توجهاتها التحول الرقمي والتحول الى منظمة لاورقية وحيث ان اكثر المصادر للاوراق هى المراسلات الوارده والصادرة عبر الفاكس فقد تم وضع نظام Active Fax والذي يجعل التعامل مع الرسائل البريدية رقمية ويقلل استخدام الورق بنسبة تقترب من 75%.

5. ولقد شهدت المنظمة تطور كبيرا فى اجهزة الحاسب المستخدمة واجهزة السرفر فاصبح لدى المنظمة عدد 6 اجهزة سرفر (web Server – Database server- Domain Control server) وعدد الاجهزة والحاسبات المحمولة يزيد عن 120 جهاز وكل ذلك فى شبكة داخلية LAN على اعلى مستوى تقنى فجميع اجهزة الربط Cisco يستخدم اعلى اساليب الربط بينها.

6. لقد تم بناء عدد من قواعد البيانات التى تخدم اعمال المنظمة وتساهم فى عملية التحول الرقمي ومن هذه القواعد قاعدة بيانات العملاء التى تضم جميع المتعاملين فى أنشطة المنظمة من جهات حكومية وقطاع خاص وقاعدة بيانات الخبراء الذين يتم التعاون معهم فى أنشطة المنظمة والاستشارات التى تقوم بتقديمها وكذلك تم بناء قاعدة بيانات القوانين والتشريعات المتعلقة بالوظائف بالوطن العربي وقواعد بيانات المجالس الرئيسية

7. مواقع المنظمة. أصبح الآن لدى المنظمة العديد من المواقع التى يشهد العديد من المتخصصين بانها على مستوى من الحرفية عال جداً. ومن هذه المواقع مايلى:

- الموقع العام للمنظمة www.arado.org.eg
- موقع البوابة www.aradoportal.org.eg
- موقع الموسوعة الاسلامية www.aradoency.org.eg
- موقع مجلة ادارة تكنولوجيا المعلومات www.aradojtm.org.eg
- موقع المكتبة الرقمية www.aradolibrary.org.eg

- مكونات نظام تسير اجراءات العمل

- يتضمن النظام نمذجة الأعمال بما يحقق تطوير دورات العمل
- يتضمن النظام المعالجة الآلية المتكاملة لإنجاز ومتابعة تدفق الأعمال داخلياً
- تحديد معايير قياسية لصياغة وتداول الوثائق
- توفير البيانات لخدمة الإدارة العليا

- مراحل تطبيق نظام تسير اجراءات العمل

- دراسة وتوصيف النظام اليدوى، وفى هذه المرحلة تم العديد من الخطوات منها مايلى:-

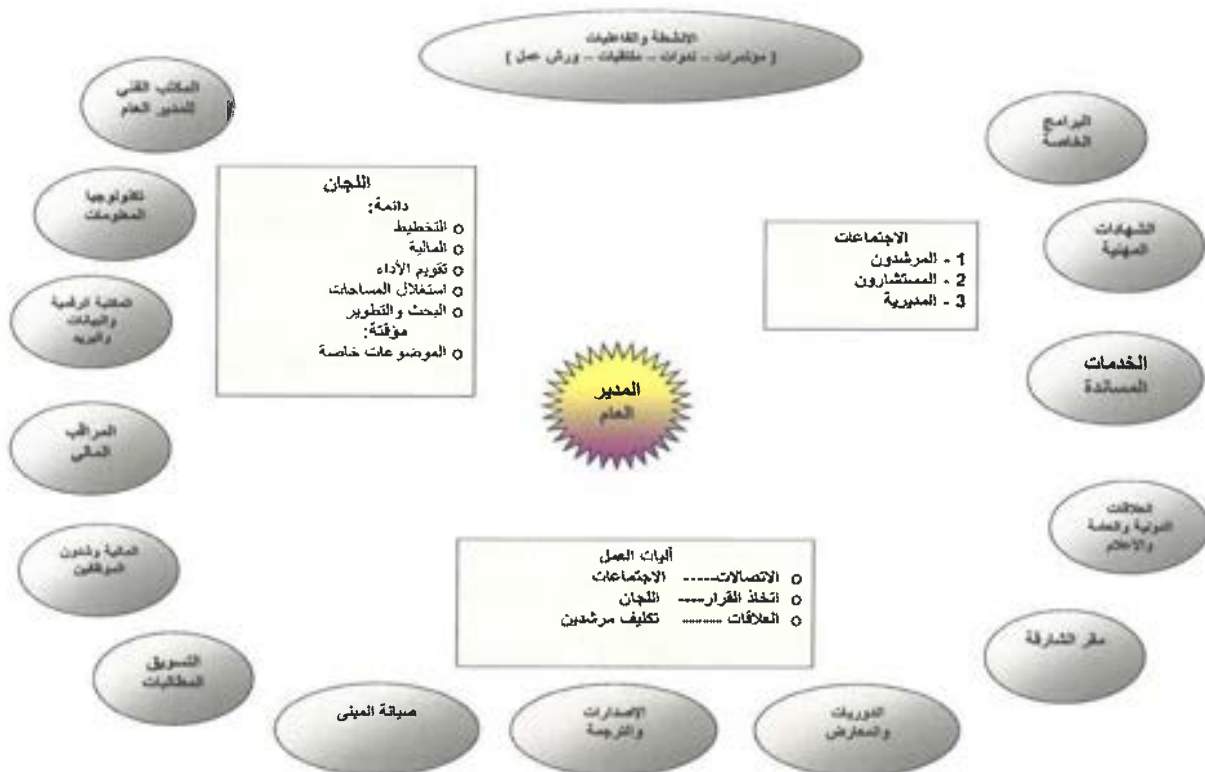
- حصر لكافة الاعمال التى تتم داخل المنظمة.
- وضع خريطة لخطوات العمل (الدورة المستندية)
- حصر جميع المستندات المستخدمة فى هذه الاعمال.
- وضع العلاقة التنظيمية بين الادارات بعضها البعض.

- دراسة وتوصيف النظام اليدوى

دور التطوير التنظيمي في التحول الرقمي

لقد بدأت المنظمة عملية التطوير من خلال التغيير في الهيكل التنظيمي من الهيكل الهرمي الى تكوين مايعرف بفرق العمل ولما لفرق العمل من اهداف في المنظمات ومن تلك الاهداف مايلى:

- تبادل الخبرات بين أعضاء الفريق.
 - التحفيز والتشجيع نحو تحقيق الأهداف.
 - العمل بروح معنوية واحدة وإشعال روح التعاون فيما بينهم.
 - إن كل عضو من أعضاء الفريق يفيد باقي الأعضاء بما لديه من المهارات الخاصة به والخبرات والآراء الناتجة من تجارب سابقة.
 - استمرارية العمل وعدم توقفه إذا تغيب فرد مهما كان.
- ولقد تم تكوين مايقرب من 20 مجموعة عمل تمثل كافة الاعمال بالمنظمة



ونظراً للتحول المؤسسي في طبيعة وهيكل المكتبة الوظيفي، فقد تم تعيين موظفين جدد، وتم إعداد توصيف وظيفي جديد للعاملين بناء على طبيعة العمليات والأنشطة التي ستقوم بها المنظمة، وفيما يلي عرض لهذه التغييرات :

جدول رقم (9)

يوضح تطور موظفي المعلومات بالمنظمة⁽⁸⁾

م	البيان	1999	2009
1	عدد موظفي تكنولوجيا المعلومات	1	9
2	عدد موظفي المكتبة	3	9

وقد أدى الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات بالمنظمة إلى نمو ملاحظ في عمليات التواصل مع الجهات الخارجية التي تتعامل معها المنظمة، ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (4-8) الذي يوضح المراسلات التي تمت بالمنظمة من خلال البريد الإلكتروني والفاكس.

جدول رقم (10)

تطور طرق التواصل مع العالم الخارجي⁽⁹⁾

م	البيان	1999	2009
1	عدد الرسائل المرسلة والمستقبلة بالبريد الإلكتروني	5,000	2,880,000
2	عدد الفاكسات المرسلة	6,000	41,424

ومن الجدول السابق يتم يجب على تساؤل حيث ان زيادة معدلات الأداء بعد استخدام نظم المعلومات الإدارية بالمنظمة العربية للتنمية الإدارية، وكذلك جودة العمليات الداخلية، حيث تعتمد بشكل رئيس على قواعد بيانات مدققة ولا تعتمد على تدخل فردي من خلال سكرتير النشاط سوى في اختيار الفئات المطلوب الإرسال إليها.

مسميات وظيفية جديدة.

تم وضع المسميات الوظيفية التالية :

أ- رئيس تكنولوجيا المعلومات.

(8) تقرير الإحصائيات وحدة تكنولوجيا المعلومات

(9) تقرير الإحصائيات وحدة تكنولوجيا المعلومات

- ب- محلل ومبرمج نظم.
 - ج - مصمم مواقع الإلكترونية.
 - د - إختصاصي تنمية مقتنيات الإلكترونية.
 - هـ - مفهرس للملفات الإلكترونية.
 - و - إختصاصي السلاسل الإلكترونية (قواعد بيانات الدوريات الإلكترونية).
 - ز- إختصاصي خدمات المعلومات الإلكترونية.
- وسوف نستعرض فيما يلي بطاقات الوصف الوظيفي التي تم استخدامها في بعض الوظائف التي نشأت أو استحدثت مع عملية التحول الرقمي بالمنظمة.

التوصيات :

- أوصي المنظمات بأهمية استخدام نظم المعلومات داخلها خاصة المنظمات الإقليمية والدولية لما تحقّقه من فوائد كثيرة.
- تدريب الأفراد على استخدام نظم المعلومات.
- إجراء بحوث موسعة حول جدوى أثر ادخال نظم المعلومات إلى قطاعات واسعة من الشركات
- إجراء بحوث للمقارنة بين التكلفة المادية لادخال نظم المعلومات وبين العائد المادي الناتج عن ادخالها على مستوى الشركة الواحدة أو على مستوى مجموعة شركات.
- إجراء بحوث للتعرف على مدى امكانية وجود علاقة من عدمها بين استخدام نظم المعلومات و الحصول على شهادات الأيزو للجودة.

ملخص ورقة عمل حول المعلومات الصناعية في الأردن/ المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية ..

مقدمة من الدكتور جمال محاسنه/ رئيس قسم السياسات الصناعية

مديرية التنمية الصناعية، وزارة الصناعة والتجارة، الأردن

تتناول هذه الورقة واقع المعلومات الصناعية في الأردن، المشاكل والتحديات التي تواجه المعلومات الصناعية في الأردن، تطوير المعلومات الصناعية، والتوصيات، وفيما يلي ملخصاً لهذه الورقة.

تقديم

يلعب القطاع الصناعي دوراً رئيسياً في الاقتصاد الأردني من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي وتشغيل الأيدي العاملة والصادرات الوطنية وغيرها من المؤشرات الاقتصادية، ونظراً لأهمية القطاع الصناعي في الاقتصاد الوطني فإن للمعلومات الصناعية أهمية بالغة ودوراً رئيسياً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ويعتمد عليها بشكل رئيسي في التخطيط الاستراتيجي وفي إعداد السياسات والخطط الصناعية والارتقاء بالقطاع الصناعي وزيادة تنافسيته بشكل خاص وبالاقتصاد الوطني بشكل عام، إضافة إلى غايات التخطيط الاستثماري من قبل المستثمرين ورجال الأعمال.

وقد أولت وزارة الصناعة والتجارة في الأردن أهمية بالغة للمعلومات الصناعية حيث نصت القوانين والأنظمة الخاصة بعمل الوزارة على أهمية المعلومات الصناعية وتوفيرها والارتقاء بها، وقد عملت الوزارة على مراجعة القوانين والأنظمة المتعلقة بها وتحديثها، وقد بذلت الوزارة الجهود المتواصلة لتوفير هذه البيانات والمعلومات لمستخدميها من القطاعين العام والخاص، كما عملت الوزارة على توفير المفاهيم الخاصة بالصناعة من حيث تعريف الصناعة والنشاط الصناعي والمؤسسات الصناعية والحرفية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إضافة إلى تصنيف المهن الصناعية والتجارية.

مصادر المعلومات الصناعية في الأردن

تعمل الدوائر الحكومية والمؤسسات الخاصة المعنية بالقطاع الصناعي على توفير البيانات المتعلقة بالمنشآت الصناعية مثل وزارة الصناعة والتجارة، دائرة الإحصاءات العامة، دائرة الجمارك، غرف الصناعة، غرف التجارة، سلطة المصادر الطبيعية، مؤسسة المواصفات والمقاييس، مؤسسة تشجيع الاستثمار، مؤسسة المدن الصناعية، هيئة المناطق التنموية والمناطق الحرة، منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، اتحادات وجمعيات رجال الأعمال والقطاعات الصناعية.

المشاكل والصعوبات التي تواجه قطاع المعلومات الصناعية في الأردن

تتمثل المشاكل والصعوبات في قطاع المعلومات الصناعية في تعدد الجهات والمرجعيات المعنية في القطاعين العام والخاص ووجود اختلافات في المفاهيم والتصنيف، ضرورة مواكبة استخدام التكنولوجيا الحديثة والنظم الجغرافية، والكلف المالية اللازمة لإجراء المسوحات الصناعية الشاملة واستخدام التكنولوجيا الحديثة.

التوصيات:

توصي ورقة العمل بضرورة توحيد جهود الجهات المعنية (من القطاعين العام والخاص) في توفير البيانات والمعلومات الصناعية، والبناء على الجهود السابقة وعلى ما تم انجازه في هذا الخصوص، وتوحيد المفاهيم واستخدام التصنيفات الدولية والنظم الجغرافية الخاصة بالمعلومات الصناعية، تجميع وتوفير البيانات والمعلومات الصناعية في جهة واحدة وتوفيرها إلكترونياً، وضرورة التعاون بين الدول العربية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في سبيل توفير هذه المعلومات.

ملخص

تغطي الإستراتيجية الوطنية "المغرب الرقمي 2013" الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013. وهي ثمرة عمل تشاركي ساهم فيه مجموع الفاعلين العموميين والخواص المعنيين بتكنولوجيات المعلومات، على أساس رؤية واضحة تستهدف جعل المغرب يتبوأ موقعه بين الدول الصاعدة في مجال تكنولوجيات المعلومات.

وتراهن هذه الإستراتيجية التي رصد لها غلاف مالي يبلغ 5.2 مليار درهم على جعل قطاع تكنولوجيات المعلومات موجهاً للتنمية البشرية من خلال تمكين المواطنين من ولوج الانترنت ذي الصبيب العالي وتشجيع الولوج إلى المبادلات والمعرفة. كما تراهن الإستراتيجية على تحقيق ناتج داخلي خام إضافي يقدر بنحو 27 مليار درهم وخلق 30 ألف منصب عمل، في أفق سنة 2013.

العرض سيكون حول المنجزات التي حققها المغرب في محور التحول الاجتماعي لإستراتيجية المغرب الرقمي 2013، و بالخصوص تلك التي ترمي إلى تمكين الطبقات الاجتماعية المحرومة والشباب، باعتبارهم مستقبل المغرب، من الولوج إلى الإنترنت و استعمال تكنولوجيات المعلومات كقاطرة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لإدماجهم في الاقتصاد الرقمي.

المملكة المغربية

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

"المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات"

المملكة المغربية : 20 إلى 22 ديسمبر 2011.

ملخص مطول لورقة تحت عنوان:

البنية التحتية (المعلوماتية و البشرية)
المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة

من الإعداد المشترك:

1/ الدكتور عبد الله بلوناس أستاذ محاضر قسم أ.

نائب عميد مكلف بالدراسات العليا والبحث العلمي و العلاقات الخارجية

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير - جامعة بومرداس - الجزائر

بريد الكتروني: dsg362003@yahoo.fr الهاتف: 00213.771.63.96.79 الفاكس 00213.24.81.90.20

2/ الأستاذة قدايفة أمينة أستاذة مساعدة قسم أ

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير جامعة بومرداس الجزائر

بريد الكتروني: kedaifa_imenel@yahoo.fr الهاتف: 00.213.696522304 الفاكس: 00213.24.81.90.20

إن حركة التحولات العالمية، و المتغيرات الاقتصادية، والتقنية، والسياسية، والاجتماعية، والثقافية، في ظل ضغوط العولمة وانهيار الحواجز، والموانع التي تحول دون تدفق المنتجات، والخدمات بين الأسواق العالمية بحرية، وبسهولة تلزم الإدارة المعاصرة بتطوير أساليبها، وتحديث تقنياتها لمواجهة قوى المنافسة المتزايدة، والوفادة من كل مكان، وعلى مدار الساعة، ولتكون نتيجة ومحصلة كل تلك الجهود تصب في خانة واحدة هي إرضاء العملاء، ويقع في قلب تلك الجهود أيضا البحث عن مصادر المعرفة، واستقطابها وتنمية الرصيد المعرفي للمجتمع. و تعتبر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال لبلد ما العامل الأهم في تحديد قدرته على الانتقال إلى المجتمع المبني على المعرفة.

مشكلة الدراسة

من خلال التقدم أعلاه، يمكننا طرح التساؤل التالي: ماهي المتطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية الضرورية واللازمة لبناء مجتمع المعرفة؟ إن هذا السؤال الجوهرى يقودنا بالضرورة إلى طرح أسئلة أخرى مكمله للموضوع محل الدراسة:

- ما المقصود بمجتمع المعرفة؟ و ماهي سماته؟
- ماهي المقومات المعلوماتية اللازمة لتطبيق مجتمع المعرفة ؟
- ماهي مستلزمات التنمية البشرية المطلوبة لتطبيق مجتمع المعرفة؟

فرضيات الدراسة

للإجابة على هذه التساؤلات المطروحة، ارتأينا وضع مجموعة من الفرضيات، نوردها كما يلي:

- إن المعرفة هي نتاج الفكر الإنسانى، ومن ثم تصبح قضية إدارتها وتسيرها في الممارسات الإدارية المعاصرة، تركز أساسا على المخزون من رأس المال الفكرى، باعتباره أهم أصول المنظمة، والذي يعتمد على الأفراد الذين تم استخدامهم وتدريبهم والاستثمار في تنمية قدراتهم ومهاراتهم.
- إن مجتمع المعرفة هو مجتمع يقوم بنشر وتخزين وتوظيف المعرفة، من خلال استعمال تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

- لبناء مجتمع المعرفة يتطلب وجود مستلزمات تقنية ومؤهلات ومهارات الموارد البشرية.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي:

- التعرف على اتجاهات تطور المعرفة في الدول العربية ومدى مساهمتها في مجتمع المعرفة.
- معرفة المتطلبات المادية المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة.
- معرفة التنمية البشرية اللازمة لبناء مجتمع المعرفة.
- تقديم استنتاجات وتوصيات يمكن من خلالها مساعدة الدول العربية على تبني برامج إدارة المعرفة وتطبيقها لمواجهة التحديات المعاصرة بكفاءة وفاعلية ..

منهج الدراسة

لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه نستخدم المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل المعطيات المتوفرة تحليلًا علميًا موضوعيًا و معبرا عن الحقيقة الواقعية كما هي، للوصول إلى النتائج المنطقية التي يفرضها منطق تحليل الأسباب و ربطها بمسبباتها، و من هنا جاءت خطة الدراسة كما يلي:

- المبحث الأول: يتعرض المبحث الأول إلى الإطار العام لمجتمع المعرفة: مفهوم المعرفة وأنواعها، مفهوم مجتمع المعرفة و عناصر قياس رأس المال المعرفي فيه،
- المبحث الثاني: تطرقنا فيه إلى متطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية لمجتمع المعرفة (الأجزاء المادية والبرمجيات، قواعد البيانات وشبكات الاتصال، الشبكة المعلوماتية، التنمية البشرية).
- في خاتمة الورقة نستعرض جملة من النتائج و نقدم التوصيات التي يراها الباحث ضرورة لبناء مجتمع المعرفة.

مبررات الدراسة

كان اختيار الموضوع محل الدراسة للمبررات التالية:

- توضيح المفاهيم و إزالة بعض اللبس حول مفهوم مجتمع المعرفة و ضرورته و متطلباته.

- الحاجة الماسة لبناء مجتمع المعرفة للارتقاء بالاقتصاديات الوطنية و مواكبة الاقتصاديات المتقدمة، خاصة و نحن نعيش منافسة حادة في الأسواق، لا مجال فيها للبقاء إلا لمن يملك المعرفة و يحسن إدارتها،

- الأخطار التي تواجه الاقتصاد العربية في ظل غياب مجتمع المعرفة، الذي لابد أن يستند إلى أرقام و مؤشرات حقيقية،

النتائج المتوقعة على المستوى النظري و العملي

يمكن الإشارة إلى النتائج المتوقعة للدراسة على سبيل المثال لا الحصر كما يلي:

1- المعرفة هي مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارة والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد. ولتحقيق الاستفادة من هذه المعرفة لا بد من إدراكها.

2- الاستفادة من البنى التحتية الموجودة في مجال المعلوماتية وشبكات الاتصال و الاستثمار فيها (شبكة الاتصال، أدوات وحواسيب وأجهزة، شبكة اتصال داخلي،....) تمكن الفرد من الوصول إلى مصادر المعرفة و استغلالها،

3-لابد من التدريب والبناء القدرات: ويشمل تدريب كافة الموارد البشرية عن طريق استخدام أجهزة الحاسب وإدارة

الشبكات وقواعد البيانات وكافة المعلومات اللازمة للعمل على استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل سليم،

4-لابد من توفر مستوى مناسب من التمويل الحكومي بما يسمح بإجراء صيانة دورية، والحفاظ على مستوى عالي من تقديم

الخدمات ومواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا والإدارة الالكترونية على مستوى العالم.

5- الأداء الأمثل في حقل المعرفة، يعمل على تعزيز التفوق المعرفي، من خلال تحفيز الطاقات والإمكانات لدعم القدرات العقلية وبناء المجتمع المعرفي.

6- لكي تحقق أي دولة إنجازا في تحريك نموها الاقتصادي ينبغي أن تسعى إلى استخدام المعرفة واستثمارها لاغناء الموارد والثروات وتحويلها نحو الاقتصاد المعرفي .

7- يبقى التعليم بمختلف مستوياته وكل أنواعه، الركيزة الأساسية في تحصيل ونشر المعرفة. و رغم الخطوات الواضحة المعالم التي خطتها الدول العربية في مجال التعليم، إلا أن الإنجاز التعليمي فيها ككل لا يزال متواضعا، مقارنة بالإنجازات التي تمت في أماكن أخرى من العالم.

- 8- تنوع استجابة الدول العربية لحركة نمو المعرفة في العالم، بحسب قابليتها على التواصل وتناقل الخبرات بعضها مع البعض الآخر من جهة، ومع دول العالم المختلفة من جهة أخرى. فضلاً على أن نوعية الإنتاج العلمي في الدول العربية ينخفض عن مستواه في الدول النامية، وهو أقل بكثير من الدول المتقدمة.
- 9- إن المعرفة في الدول العربية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية البشرية، وإن اتجاهات تطورها في هذه الدول لم تقطع شوطاً متميزاً ولا زال أمامها الكثير من التحديات التي تفرضها عليها المتغيرات العالمية، وإن نجاح الدول العربية في تضيق الفجوة الرقمية بينها وبين الدول المتقدمة يعتمد بشكل أساسي على تضيق الفجوة بين الدول العربية بعضها مع البعض الآخر.
- 10- تنمية القوى البشرية ودعم الكفاءات التقنية عبر تطوير نظم التعليم الأساسي والعالي والمهني وإدخال الحاسوب وتطبيقاته في كافة المراحل التعليمية والبرامج التدريبية والتعليم عن بعد وإعداد البحوث عبر الانترنت.
- 11- في إطار خلق "مجتمع المعرفة" من الضروري ترقية وتغيير ذهنية الجمهور وموقفه من الانترنت وتبني مقولة أن الانترنت أداة التشغيل لإزالة الجهل والعزلة والتقليل من الفقر.
- 12- الاستفادة من تجارب الدول النامية التي حققت نجاحاً ملحوظاً في إدخال وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الهند وماليزيا.
- 13- توضيح أوجه الاستخدامات المتعددة لشبكة الانترنت، من خدمات مالية ومصرفية وتسويقية وترفيهية وصحية وبخّية وخلافه. و من أهمها استخدامات الانترنت لتسويق المنتجات الحرفية وإنتاج الشركات الصغيرة خاصة تلك العاملة في المناطق النائية عبر سوق الانترنت الدولي.
- 14- تبني الدول النامية إستراتيجية لتخفيض كلفة استخدام الانترنت وتوسيع دائرة استخدامها، بإدخال الاستخدامات الجماعية عبر المراكز المتخصصة ومقاهي الانترنت بأسعار تنافسية، مثل الإمارات العربية المتحدة والأردن.
- 15- اعتبار الانترنت أداة تساعد على فتح وسائل وقنوات جديدة للجميع، وتمكينهم من تحقيق وضع أفضل حتى في المناطق النائية التي تفتقر إلى خدمات البريد.
- 16- العمل على زيادة الصناعة العربية للمحتوى المعلوماتي، من خلال إنتاج صناعي النشر الورقي والالكتروني، والإنتاج الإعلامي والفني، والتطبيقات البرمجية.



“ المعلومات الصناعية في الاردن ”

د. جمال ناجي محاسنه
رئيس قسم السياسات الصناعية
مديرية التنمية الصناعية
وزارة الصناعة والتجارة
المملكة الاردنية الهاشمية

مؤتمر المعلومات الصناعية والشبكات في العالم العربي
المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

المملكة المغربية: 20-22/12/2011

1



اهمية القطاع الصناعي في الاردن

- تتبع اهمية المعلومات الصناعية من اهمية القطاع الصناعي والذي يعتبر من اهم القطاعات المكونة للاقتصاد الاردني ويلعب دوراً رئيسياً في الاقتصاد من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي وتشغيل الأيدي العاملة والصادرات الوطنية وغيرها من المؤشرات الاقتصادية والمتمثلة بـ :-
- مساهمته بحوالي ربع الناتج المحلي الاجمالي.
 - ارتباطه بالعديد من القطاعات الاقتصادية الاخرى.
 - استيعابه لجزءاً كبيراً من قوة العمل الأردنية (15%)، ويوفر فرص التأهيل والتدريب ورفع الكفاءة الفنية وزيادة الإنتاجية.
 - المساهمة في تغطية عجز الميزان التجاري عن طريق الصادرات، حيث تشكل الصادرات الصناعية حوالي (90%) من مجمل الصادرات السلعية.

2



القطاعات الصناعية في الاردن

تقسم الصناعات في الاردن الى ثلاث قطاعات رئيسية:-

- قطاع الصناعات التحويلية: حيث تساهم هذه الصناعات بحوالي (20%) من الناتج المحلي الاجمالي، ويقسم هذا القطاع الى: الصناعات العلاجية واللوازم الطبية، الصناعات البلاستيكية والمطاطية، الصناعات الكيماوية ومستحضرات التجميل، الصناعات الجلدية والمحيطات، الصناعات الخشبية والأثاث، الصناعات الهندسية والكهربائية وتكنولوجيا المعلومات، الصناعات الإنشائية، الصناعات التموينية والغذائية، صناعة التعبئة والتغليف والورق والكرتون واللوازم المكتبية.
- قطاع الصناعة الاستخراجية وتشمل الصناعات التعدينية، وتساهم بما نسبته (3%) من الناتج المحلي الإجمالي.
- قطاع الكهرباء والمياه: وتبلغ مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي حوالي (2%).

3



اهمية المعلومات الصناعية في الاقتصاد الوطني

- نظراً لأهمية القطاع الصناعي في الاقتصاد الوطني فان للمعلومات الصناعية دوراً رئيسياً من خلال:
- الاعتماد عليها بشكل رئيسي في التخطيط الاستراتيجي وفي إعداد السياسات والخطط الصناعية.
 - أهمية بالغة ودوراً رئيسياً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
 - الارتقاء بالقطاع الصناعي وزيادة تنافسيته بشكل خاص وبالاقتصاد الوطني بشكل عام.
 - التخطيط الاستثماري من قبل المستثمرين ورجال الأعمال.

4



مصادر المعلومات الصناعية في الأردن

تعمل الوزارات والدوائر الحكومية والمؤسسات الخاصة المعنية بالقطاع الصناعي على توفير البيانات المتعلقة بالمنشآت الصناعية مثل:-

- وزارة الصناعة والتجارة
- مؤسسة المواصفات والمقاييس
- دائرة الإحصاءات العامة
- مؤسسة تشجيع الاستثمار
- البنك المركزي الاردني
- مؤسسة المدن الصناعية
- دائرة الجمارك
- هيئة المناطق التنموية والمناطق الحرة
- غرفة الصناعة
- الدراسات والأبحاث
- غرفة التجارة
- سلطة المصادر الطبيعية
- اتحادات وجمعيات رجال الأعمال والقطاعات الصناعية

5



وزارة الصناعة والتجارة

- أولت وزارة الصناعة والتجارة أهمية بالغة للمعلومات الصناعية حيث:-
- نصت القوانين والأنظمة الخاصة بعمل الوزارة على أهمية المعلومات الصناعية وتوفيرها والارتقاء بها.
- عملت الوزارة على مراجعة القوانين والأنظمة المتعلقة بها وتحديثها.
- بذلت الوزارة الجهود المتواصلة لتوفير هذه البيانات والمعلومات لمستخدميها من القطاعين العام والخاص.
- عملت الوزارة على تحديد المفاهيم الخاصة بالصناعة من حيث تعريف الصناعة والنشاط الصناعي والمؤسسات الصناعية والحرفية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتصنيف المهن الصناعية والتجارية.

6

المادة (4): تعمل الوزارة على رسم السياسات الاقتصادية الصناعية والتجارية العامة في المملكة وتنفيذها، وفي سياق ذلك تتولى الوزارة ما يلي:
أ. في الصناعة:

1. اعداد البرامج والدراسات عن الصناعة والعمل على تنميتها وزيادة قدرتها التنافسية.
2. تنظيم الصناعة من حيث النوع ومتطلبات الصناعة الجيدة وتصنيفها وتسجيلها.
3. متابعة الانتاج الصناعي من حيث الطاقة الانتاجية ومراقبة الجودة وتلتزم المؤسسات الصناعية بتزويد الوزارة بتقارير دورية وعند الحاجة.
- د. اعداد قاعدة بيانات بالأنشطة الصناعية والتجارية والاقتصادية والعمل على تطويرها وتحديثها.



نظام معلومات التجارة والاستثمار

في ظل الجهود المستمرة لتحسين معلومات التجارة والاستثمار في الأردن وفي ضوء الحاجة المتزايدة لتوفير إحصائيات دقيقة ومتناسقة لغايات صنع القرار، فقد تم إنشاء نظام موحد لمعلومات التجارة والاستثمار وفقاً للمعايير الوطنية والعالمية المتعارف عليها.

تعود بدايات هذا النظام إلى عام 2000.

يعتبر هذا النظام ثمرة للالتزام الذي قدمته إحدى عشر مؤسسة حكومية مشاركة في النظام، بالإضافة إلى الجهود المتواصلة التي بذلها مجموعة من مستشاري برنامج أمير في مجال الإحصاءات والاقتصاد وإدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات على مدى سنتين متتاليتين.

أن كافة المؤسسات المشاركة في هذا النظام قد تعهدت بمأسسة وتطوير سبل جمع البيانات وتصنيفها ونشرها طبقاً للشروط والمعايير المتفق عليها.



تابع....نظام معلومات التجارة والاستثمار

- تم تطوير منظومة إدارة النظام وفقاً لتجارب مماثلة في كل من أيرلندا وأستراليا، وتم تطوير منظومة إدارة النظام ووضع كافة الإجراءات والعمليات الخاصة به.
- تم توكيل لجنة تنفيذية لترأس النظام وأخرى رقابية للعمل على حيثياته، وتشمل اللجنتين على أعضاء موكلين من كل مؤسسة حكومية مشاركة، كما أنه تم تعيين ضابط ارتباط في كل مؤسسة يُعرف بـ "مدخل البيانات و/أو مشرف البيانات" لتنسيق وتدقيق بيانات النظام.
- يشتمل النظام حالياً على بيانات متعلقة بالتجارة والاستثمار فقط، إلا أن النظام قد تم إنشائه وتصميمه بطريقة تسمح بإضافة أكبر عدد ممكن من المعلومات الاقتصادية الوطنية في المستقبل ليغدو نظاماً وطنياً شاملاً.

9



دائرة الإحصاءات العامة

- أنشئت دائرة الإحصاءات العامة في سنة 1949، وتم تنظيم العمل فيها منذ ذلك التاريخ بموجب قانون الإحصاءات العامة رقم 24 لسنة 1950 وتعديلاته.
- ونظراً لأهمية البيانات والمعلومات الإحصائية بوصفها الأساس المرجعي لراسمي السياسات والمخططين والباحثين، فقد بدأت الدائرة ومنذ نشأتها بتوفير البيانات الأساسية والمتمثلة بـ:-
 - البنى الطبيعية والاقتصادية والبشرية والسلاسل الزمنية للبيانات الإحصائية.
 - التعدادات والمسوح الزراعية والصناعية والقوى العاملة والسكان والمساكن وغيرها.
 - التغطية الشاملة لمعظم الظواهر الاقتصادية والاجتماعية وتطوير الإحصاءات الاقتصادية المختلفة وفق الأسس والمعايير والتوصيات الصادرة عن الأمم المتحدة والهيئات الدولية الأخرى.
 - تطوير أنظمة المعلومات وتقنياتها الفنية والآلية من أجل استخلاص واستخدام المعلومة الإحصائية.
 - إبلء عملية التحليل الإحصائي الوصفي اهتماماً خاصاً وعدم الاعتماد على تداول الأرقام الصماء فقط.

10



غرفة صناعة الاردن

- تضم غرفة صناعة الاردن التي تأسست عام 2005 كلاً من غرفة صناعة عمان التي تأسست عام 1962، وغرفة صناعة الزرقاء التي تأسست عام 1998، وغرفة صناعة إربد التي تأسست عام 1999، وتعمل الغرفة على:-
- تعمل الغرفة كهيئة وطنية تضم تحت مظلتها جميع الغرف الصناعية في الأردن وتعمل على تعزيز قدرات الغرف الصناعية وتنسيق جهودها.
- العمل على خدمة القطاع الصناعي وتنميته وتطويره وزيادة تنافسيته.
- المشاركة في رسم السياسة العامة للصناعة وفي وضع الاستراتيجية والخطط اللازمة لتنفيذها.
- تعزيز التعاون بين الغرف الصناعية والاتحادات وغرف الصناعة العربية والأجنبية.

11



تابع....غرفة صناعة الاردن

- تعمل الغرفة وبالتعاون مع الغرف الصناعية على إنشاء بنك المعلومات الصناعي.
- تقوم الغرفة بجمع المعلومات والإحصاءات المتعلقة بالصناعة الوطنية وتبويبها وتحديثها وتزويد الصناعيين بها
- تعمل الغرفة على إنشاء مركز للمعلومات لتوفير أحدث البرامج المتعلقة بالصناعة والاقتصاد وذلك بالتعاون مع مراكز المعلومات الأردنية والعربية والدولية وبالتنسيق مع الغرف الصناعية.
- تقوم الغرفة وبالتعاون مع مشروع سابق بدراسة لإنشاء بنك معلومات صناعي موحد ضمن أفضل الممارسات الدولية وبالتعاون مع جميع الغرف الصناعية.

12



الحكومة الالكترونية الاردنية

- وجه جلاله الملك الحكومة بتبني البرنامج عام 2001 وتم تكليف وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتنفيذه.
- يجسد البرنامج اهتمام الأردن بتطبيق مفهوم التعاملات الالكترونية الحكومية وتعزيز تقديم الخدمات إلكترونياً باستخدام وسائل الاتصال والتكنولوجيا المختلفة وبما يعمل على تحقيق التنمية المستدامة.
- يعمل البرنامج كمشارك أساسي وفاعل في التطور الاقتصادي والاجتماعي من خلال استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتمكين الوصول الميسر للخدمات والمعلومات الحكومية لكافة المستخدمين.
- يشمل برنامج الحكومة الإلكترونية الوزارات والمؤسسات والدوائر الحكومية ويهدف الى ما يلي:-
 1. تحسين مستوى تقديم الخدمات.
 2. رفع إنتاجية وكفاءة القطاع العام.
 3. تقديم خدمات أفضل للأفراد وقطاع الأعمال.
 4. زيادة عائدات الاستثمار.
 5. توفير المعلومات المطلوبة بدقة عالية في الوقت المناسب.
 6. تطوير المهارات والإنجاز.

13



المشاكل والصعوبات التي تواجه قطاع المعلومات الصناعية في الأردن

- تتمثل المشاكل والصعوبات في قطاع المعلومات الصناعية في الاردن فيما يلي:-
- تعدد الجهات والمرجعيات المعنية في القطاعين العام والخاص.
- وجود اختلافات في المفاهيم والتصانيف.
- الحاجة الى مواكبة استخدام التكنولوجيا الحديثة والنظم الجغرافية.
- التأخير في اصدار وتحديث الكثير من البيانات.
- اختلاف البيانات في النشرات الاحصائية الصادرة بسنوات مختلفة.
- الكلف المالية اللازمة لإجراء التعدادات والمسوحات الصناعية الشاملة واستخدام التكنولوجيا الحديثة.

14



التوصيات:

خلصت ورقة العمل الى التوصيات التالية:-

- ضرورة توحيد جهود الجهات المعنية (من القطاعين العام والخاص) في توفير البيانات والمعلومات الصناعية.
- البناء على الجهود السابقة وعلى ما تم انجازه بهذا الخصوص.
- توحيد المفاهيم واستخدام التصنيف الدولية والنظم الجغرافية الخاصة بالمعلومات الصناعية.
- تجميع وتوفير البيانات والمعلومات الصناعية وتوفيرها إلكترونياً.
- توفير وإتاحة البيانات الصناعية على المواقع الالكترونية للمؤسسات المعنية بالصناعة.
- ضرورة التعاون بين الدول العربية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في سبيل توحيد المفاهيم والتصنيفات الصناعية وتوفير هذه المعلومات وفقاً للمفاهيم الدولية.



وشكرا لكم على
حسن استماعكم واهتمامكم

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

"المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات"

المملكة المغربية : 20 إلى 22 ديسمبر 2011.

عنوان المداخلة المشتركة

البنية التحتية (المعلوماتية و البشرية) المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة

من إعداد:

1/ الدكتور عبد الله بلوناس أستاذ محاضر قسم أ.

نائب عميد مكلف بالدراسات العليا و البحث العلمي و العلاقات الخارجية.

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير -جامعة بومرداس- الجزائر

هاتف: 00213.771.63.9679 فاكس: 00.213.24.81.90.20 dsg362003@yahoo.fr

2/ الأستاذة قدايفة أمينة أستاذة مساعدة قسم أ.

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير جامعة بومرداس الجزائر

هاتف: 00.213.772.96.06.20 بريد الكتروني: kedaifa_imenel@yahoo.fr

المقدمة العامة

إن حركة التحولات العالمية، و المتغيرات الاقتصادية، والتقنية، والسياسية، والاجتماعية، والثقافية، في ظل ضغوط العولمة والهيكل الحواجز، والموانع التي تحول دون تدفق المنتجات، والخدمات بين الأسواق العالمية بحرية، وبسهولة تلزم الإدارة المعاصرة بتطوير أساليبها، وتحديث تقنياتها لمواجهة قوى المنافسة المتزايدة، والوفادة من كل مكان، وعلى مدار الساعة، ولتكون نتيجة ومحصلة كل تلك الجهود تصب في خانة واحدة هي إرضاء العملاء، ويقع في قلب تلك الجهود أيضا البحث عن مصادر المعرفة، واستقطابها وتنمية الرصيد المعرفي للمجتمع. تعتبر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال لبلد ما العامل الأهم في تحديد قدرته على الانتقال إلى المجتمع المبني على المعرفة.

وعلى إثر ذلك يمكن التطرق إلى الإشكالية التالية :

ماهي المتطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية الضرورية واللازمة لمجتمع المعرفة؟

وللإجابة على هذه الإشكالية، وجب علينا توضيح جملة من التساؤلات الفرعية والتي نوجزها كالآتي:

1- ما المقصود بمجتمع المعرفة؟ و ماهي سماته؟

2- ماهي المقومات المعلوماتية اللازمة لتطبيق مجتمع المعرفة ؟

3- ماهي المستلزمات التنمية البشرية المطلوبة لتطبيق مجتمع المعرفة؟

وللإجابة على هذه التساؤلات الفرعية ارتأينا إلى وضع مجموعة من الفرضيات، وهذا من أجل الإلمام بالموضوع:

1- إن المعرفة هي نتاج الفكر الإنساني ومن ثم تصبح قضية إدارتها وتسييرها في الممارسات الإدارية المعاصرة تركز أساسا على المخزون من رأس المال الفكري باعتباره أهم أصول المنظمة، والذي يعتمد على الأفراد السذين تم استخدامهم وتدريبهم والاستثمار في تنمية قدراتهم ومهاراتهم.

2- إن مجتمع المعرفة هو مجتمع يقوم بنشر وتخزين وتوظيف المعرفة من خلال استعمال تقنيات تكنولوجيا

المعلومات والاتصال.

3- لبناء مجتمع المعرفة يتطلب وجود مستلزمات تقنية ومؤهلات ومهارات الموارد البشرية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي:

1- التعرف على اتجاهات تطور المعرفة في الدول العربية ومدى مساهمتها في مجتمع المعرفة.

2- معرفة المتطلبات المادية المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة.

3- معرفة التنمية البشرية اللازمة لبناء مجتمع المعرفة.

4- تقديم استنتاجات وتوصيات يمكن من خلالها مساعدة الدول العربية على تبني برامج إدارة المعرفة وتطبيقها

لمواجهة التحديات المعاصرة بكفاءة وفاعلية ..

أما منهج البحث الذي يتم الاعتماد عليه فهو المنهج الوصفي وذلك من خلال الاستعانة بالمصادر العلمية ذات العلاقة بالموضوع، والوسائل الالكترونية الأخرى.

قمنا بتقسيم هذا البحث إلى مبحثين، بحيث تعرضنا في المبحث الأول إلى عموميات حول مجتمع المعرفة وذلك من خلال أربعة مطالب حيث:

تناولنا في المطلب الأول: مفهوم المعرفة

والمطلب الثاني: أنواع المعرفة

أما المطلب الثالث: مفهوم مجتمع المعرفة

وأخيرا المطلب الرابع: عناصر قياس رأس المال المعرفي في مجتمع المعرفة:

أما المبحث الثاني فقد تطرقنا فيه إلى متطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية لمجتمع المعرفة وذلك من خلال أربع مطالب:

المطلب الأول: الأجزاء المادية والبرمجيات.

المطلب الثاني: قواعد البيانات وشبكات الاتصال.

المطلب الثالث: الشبكة المعلوماتية.

المطلب الرابع: التنمية البشرية.

المبحث الأول: عموميات حول مجتمع المعرفة.

سنتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم المعرفة ، أنواعها، ومفهوم مجتمع المعرفة وعناصر قياس رأس المال المعرفي فيه.

المطلب الأول: مفهوم المعرفة

هناك عدة تعاريف تناولت مفهوم الادارة الالكترونية، نذكر منها مايلي:

التعريف لأول: المعرفة على إنها " مصطلح يستخدم لوصف فهم أي منا للحقيقة"¹

التعريف الثاني: أن المعرفة " هي أساس القدرة في عملية خلق الأفكار وتحقيق مستويات عالية من الجودة والإبداع

التقني، وهي ضرورية لتنفيذ الأنشطة الإدارية بكفاءة وفاعلية"²

التعريف الثالث: على أنها " الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات الطويلة في مجال معين "³

التعريف الرابع: " وهي تمثل الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات الطويلة في مجال معين، فهي محصلة

الامتزاج بين ثلاث عناصر هي المعلومات، الخبرة، الحكمة البشرية، ومن الطبيعي أنه عند تجميع هذا الرصيد تختفي

الكثير من التفاصيل وتتصاعد درجة التجريد والترابط في عناصر المكونة لرصيد المعرفة".⁴

من خلال ما سبق يمكن أن نستخلص الخصائص التالية للمعرفة:

1) أن المعرفة تعطي معنى ملائم للمعلومات.

2) أن الأفراد منتجين للمعرفة مثلما هم مستهلكين لها.

3) أن المعرفة يمكن أن تكون ظاهرة وملموسة أو ضمنية وغير ملموسة⁵.

4) هي معلومات منظمة قابلة للاستخدام في حل مشكلة معينة.

¹ - عماد الصباغ، إدارة المعرفة ودورها في إرساء مجتمع المعرفة، بحث منشور، جامعة فطر، 2002، ص10.

² - سعد غالب ياسين، الإدارة الدولية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، 2002، ص 24.

³ - حسين مصطفى الهلاي، إدارة المعرفة بين الإبداع الخاسي وإبداع الخاسيين، المؤتمر العلمي السنوي الدولي الرابع، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - جامعة الزيتونة الأردنية، 26-28 نيسان (أبريل)، 2004، ص 2.

⁴ - محمد إسماعيل بلال، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2005، ص 26.

⁵ -علي السلمي، إدارة التميز - نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، مكتبة الإدارة الحديثة، القاهرة، ص209

(5) توصيفات رمزية للمفاهيم، و العلاقات، و الطرق المحددة للتعاملات.

(6) هي ما يبقى في رأس الفرد.

عليه فإن المعرفة — بصورة عامة — تتعلق بما يمكن أن يمتلكه الشخص من رصيد متراكم من المعلومات التي يكتسبها عن طريق مؤهلاته العلمية والعملية من خلال الدراسة والعمل في مجال معين لفترة طويلة نسبياً من الزمن .

المطلب الثاني: أنواع المعرفة

يتم تصنيف المعرفة إلى عدة أنواع منها:

أولاً: المعرفة الظاهرة والضمنية

1- المعرفة الظاهرة : (Explicit Knowledge) وهي المعرفة الشائعة والمنتشرة بين الناس

والمعروف مستودعها ، ومتاح الوصول إليها لكل من يعلم عنها أو يبحث عنها . ومثل هذه المعرفة مخزونة في الكتب والوثائق المختلفة ومتاحة في وسائط متعددة الأشكال ، توفرها تقنيات الاتصالات والمعلومات ، ويتم التعامل فيها بالتبادل والتحديث والاستخدام بمختلف الوسائل وحسب رغبات ومتطلبات المستخدمين

2- المعرفة الضمنية : (Tacit Knowledge) : وهي المعرفة التي يخزنها أصحابها في عقولهم

ولم يعرفوا عنها بأي صيغة من الصيغ ، ومن ثم فهي غير معلومة ولا متاحة للآخرين ، وتظل حبيسة عقول أصحابها ، وقد تموت معهم ولا يقدر لها الظهور، وفي أحيان أخرى قد تنهياً لأصحاب تلك المعرفة المخترنة الفرص والخوافز التي تدفعهم للتصريح بها وإظهارها للآخرين بدرجات مختلفة من الوضوح والاستكمال، ويشير دافت (daft) إلى أن 80% تقريباً من المعرفة في المؤسسة هي معرفة ضمنية (أي المعرفة التي تكمن في عقول الأفراد العاملين) والذي يطلق عليهم راس المال الفكري .

ثانيا: المعرفة الذاتية والخارجية:⁶

- 1- المعرفة الذاتية: تتمثل المعرفة الذاتية في: " المعرفة التي يكوّنها الفرد (أو المؤسسة) بجهده الخاص اعتمادا على قدراته الفكرية وطاقاته الذهنية وتجاربه وخبراته المختلفة، وتعامله مع المحيط الخارجي".
- 2- المعرفة الخارجية: فهي التي تستمدّها المؤسسة من مصادر خارجية عنها وذلك من خلال استعمال مختلف تقنيات الاتصال والمعلومات أو من خلال الاحتكاك بالمحيط الخارجي.

المطلب الثالث : مفهوم مجتمع المعرفة وسماته.

أولا: مفهوم مجتمع المعرفة.

هناك عدة تعاريف تناولت مفهوم مجتمع المعرفة من بينها:

التعريف الأول: "المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط

المجتمعي من الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة وصولا للارتقاء بالحالة الانسانية باطراد أي إقامة التنمية البشرية".⁷

التعريف الثاني: مجتمع المعرفة بأنه "المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية ويعتمد في تطوره بصفة رئيسة على التقنية الفكرية والمعلومات وشبكات الاتصال التي تضم سلعا وخدمات جديدة مع التزويد المستمر للقوى العاملة، التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات، بالمعلومات".⁸

التعريف الثالث: "ولمجتمع المعرفة مجموعة خصائص ينفرد بها عن باقي المجتمعات منها ؛ استخدام المعرفة كمورد اقتصادي من خلال استغلالها والانتفاع بها خاصة بتواجد اتجاه متزايد نحو استخدام المعرفة للعمل على تحسين

⁶ - علي السلمي: إدارة التميز - نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، 2002، ص ص 202_203.

⁷ - تقرير التنمية الإنسانية العربية، المكتب الإقليمي للدول العربية، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة، 2003، ص 3.

⁸ - عبد الهادي، محمد فتحي، أسس مجتمع المعلومات وركائز الاستراتيجية العربية في ظل عالم متغير، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، مجلد 4، عدد3، سبتمبر 1999، ص 3.

الاقتصاد الكلي للدولة ، كذلك الاستخدام المتناهي للمعرفة بين الجمهور الذي يستخدم المعرفة لممارسة حقوقه ومسؤولياته ، فضلا عن

إنشاء نظم المعرفة التي توسع من إتاحة التعليم والثقافة لكافة الأفراد، وبذا تكون المعرفة عنصرا لاغنى عنه في الحياة اليومية لأي فرد . ولا ننسى أن ظهور قطاع المعرفة في المجتمع أصبح بلا شك قطاعا مهما من قطاعات الاقتصاد"⁹.
نستنتج من التعاريف التالية مايلي:

- أن مجتمع المعرفة يتحدد بمدى قدرته على نشر المعرفة وتخزينها وتوظيفها.
 - استخدام المعرفة كمورد اقتصادي.
 - الاستخدام المتناهي للمعرفة بين الجمهور الذي يستخدم المعرفة لممارسة حقوقه ومسؤولياته
 - استخدام المعرفة للعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدول
 - هو المجتمع الذي يتعامل مع المعرفة بأسلوب مستمر، متطور وفعال.
- وللحفاظ على مجتمع معرفي سليم لابد أن تكون هناك عدة إجراءات يمكن اتخاذها للمساهمة في الحفاظ على المكتسبات من المعرفة منها:¹⁰

- 1- توثيق الخبرات وحفظها في قاعدة بيانات تجعلها متاحة للاستخدام .
- 2- استخدام المعلومات لأعداد أي دراسة بجهد وتكلفة اقل .
- 3- وضع إجراءات وطريقة عمل تضمن الاتصال المباشر والتواصل بين أصحاب الخبرة والمعرفة والآخرين بشكل منظم ومستمر .
- 4- زيادة القدرات الابتكارية ورفع مستوى الإبداع عن طريق ضمان التدفق الحر للمعلومات وتبادل الخبرات بين مختلف الدول.

⁹ - محي الدين حسانة، اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات، www.doc.abhatoo.net/article.php3، 2004، ص1.

¹⁰ - المسلم لؤي بن أحمد، أهمية الحفاظ على المعرفة والخبرات المكتسبة، www.arabiyat.com/forums/archive/topic/9038-1، 2004، ص1.

ثانيا: سمات مجتمع المعرفة:

يتسم مجتمع المعرفة بالخصائص التالية:

-مجتمع المعرفة يعني تأسيس نمط إنتاج المعرفة عوضا عن هيمنة نمط الإنتاج الريعي الذي تشتق القيمة الاقتصادية أساسا من استنضاب المواد الخام.

-تتضمن مجتمعات المعرفة سياقاً مجتمعيًا موافياً لنشاط منظومة المعرفة، بحيث يتأسس فيها " ثقافة معرفية" شاملة لقيم الحفز على اكتساب المعرفة وتوظيفها ونشرها.

- في مجتمع المعرفة يجري العمل على نشر وإنتاج المعرفة باعتبارهما استثماراً مجزياً في خدمة الهدف الاستراتيجي للمجتمع.

-إقامة بنية مجتمعية موافية لاحتضان نشوء رأس المال المعرفي وتوظيفه بكفاءة وامتلاك القدرة على إنتاج المعرفة، الأمر الذي يتطلب توطيد العلم سبيلاً لإنتاج المعرفة.¹¹

المطلب الرابع: عناصر قياس رأس المال المعرفي في مجتمع المعرفة:

أشار تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003 إلى أن القياس الوافي لرأس المال المعرفي يقوم على الجوانب الرئيسية لاكتساب المعرفة وعناصرها الأساسية الآتية:¹²

-نشر المعرفة: أساسا عبر التعليم ووسائل الإعلام والترجمة.

- إنتاج المعرفة: وتتسع لبعدين هما:

*المدخلات: العاملون بالمعرفة والإنفاق على البحث والتطوير (الكم والهيكل) ومؤسسات البحث والتطوير.

*المخرجات: وتظم عناصر النشر العلمي (الكم والنوع)، وبراءات الاختراع وإصدار الكتب وأصناف التعبير الأدبي والفني.

-البنية الأساسية لرأس المال المعرفي: وتشتمل على البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصال، ومؤسسات دعم البحث والتطوير، والمؤسسات المهنية للعاملين بالمعرفة.

¹¹ _ تقرير التنمية الإنسانية، مرجع سبق ذكره، ص 40.

¹² - عيسى حليفي، كمال منصوري، البنية التحتية لاقتصاد المعارف في الوطن العربي: الواقع والأفاق، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، جامعة بسكرة، نوفمبر 2005، ص ص 470-471.

المبحث الثاني: متطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية لمجتمع المعرفة

إن مجتمع المعرفة تتطلب وجود مستوى مناسب للبنية التحتية.

يتناول هذا المبحث الأجزاء المادية والبرمجيات، قواعد البيانات وشبكات الاتصال، الشبكة المعلوماتية وتنمية الموارد البشرية.

المطلب الأول: الأجزاء المادية والبرمجيات.

سنتناول في هذا المطلب مايلي:

أولاً: الأجزاء المادية:¹³

وهي تلك الأجزاء الملموسة والمرئية من التقنيات التي تتمثل عادة بالحاسبة الالكترونية وملحقاتها، وتقسم الأجزاء المادية إلى وحدات الإدخال كلوحة المفاتيح والمخصصة لإدخال البيانات إلى الحاسبة، وأجهزة الإدخال الصوتية كقاطعات الصوت والمساحات الضوئية. والجزء الآخر من الأجزاء المادية هي وحدات الإخراج وهي المسؤولة عن إظهار النتائج على شكل معلومات صوتية عبر مكبرات الصوت، أو معلومات مرئية عبر الشاشات، أو نصوص مطبوعة على الورق عن طريق الطابعات. وأخيراً فإن وحدات تخزين المعلومات تعد من أحد أشكال الأجزاء المادية كالأقراص الليزرية والصلبة والمرنة.

ثانياً: البرمجيات:

تعد البرمجيات المكونات غير الملموسة من الحاسب الالكتروني التي تتولى مهمة تشغيل الحاسب. والبرنامج عبارة عن مجموعة إيعازات تكتب بلغات برمجية متخصصة تقوم بتنفيذ عمليات معينة، ويتم صياغة البرنامج من قبل مبرمجين متخصصين في برمجة نظم التشغيل والتطبيقات .

تقسم البرمجيات بشكل عام إلى قسمين رئيسيين:

¹³ - عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، الطبعة الأولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص 122-123.

أ- برمجيات النظم : وهي مجموعة البرامج المصممة لتنسيق أنشطة ووظائف الأجهزة والأجزاء المادية والبرامج المختلفة لكل أجزاء الحاسوب.

إن برمجيات النظم هي المسؤولة عن إدارة ودعم والسيطرة على العمليات في الحاسبات والشبكات. أي العمليات كافة التي تكون ضمن سيطرة برنامج التشغيل في الخزن والاسترجاع. وتقسم برمجيات النظم إلى نوعين رئيسيين:¹⁴

1- نظم التشغيل: وهي مجموعة برامج الحاسوب التي تسيطر على الأجزاء المادية للحاسوب، التي تعمل كسطح بيني مع برامج التطبيقات.

2- برمجيات المنافع: تستخدم هذه البرامج لدمج وترتيب مجموعة البيانات، فضلاً عن كبس الملفات قبل خزنها أو إرسالها عبر الشبكات.

ب- برامج التطبيقات: هي البرامج التي تلي احتياجات محددة للمستخدمين، ويمكن تصنيفها حسب الجهة التي تقوم بتطويرها إلى نوعين هما:¹⁵

1- برمجيات التطبيقات الجاهزة: والتي تقوم بتطويرها مؤسسات إنتاج البرمجيات والمؤسسات الصانعة للحواسيب وهي مصممة لتلبية متطلبات شريحة كبيرة من المستخدمين، كبرنامج معالجة النصوص.

2- برمجيات التطبيقات الخاصة: وهي البرامج التي يمكن للمستخدم بواسطتها كتابة برامجها الخاصة في مجال عمله، كبرامج حل المسائل الرياضية المحددة.

المطلب الثاني: قواعد البيانات وشبكات الاتصال.

سنتناول هنا إلى:

أولاً: قواعد البيانات:

¹⁴ - نجم عبود نجم، الإدارة الالكترونية (الإستراتيجية والوظائف والمشكلات)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2004، ص 476

¹⁵ - رياض السيد، مدخل إلى علم الحاسوب، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص ص 198-199.

تساعد قواعد البيانات في تكامل المعلومات، والسرعة في استرجاع البيانات ومعالجتها بالإضافة إلى المرونة في التعامل مع البيانات مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات المستقبلية للمؤسسة. ويتم إدارة قواعد البيانات باستخدام برمجيات خاصة يطلق عليها نظم إدارة قواعد البيانات التي تساعد في إنشاء واستخدام وتحديث قواعد البيانات، مثل برامج (Acces).

تتكون قواعد البيانات مما يلي:

- البت: هي أصغر عنصر في قاعدة البيانات، ويتمثل بالعدد الثنائي (0 أو 1).
- البايت: هو مجموعة من البتات تمثل حرفاً أو رقماً أو رمزا وإشارة ، ويتكون من ثمانية بتات (00101110).
- الحقل: هو مجموعة من البيانات تمثل وحدة متكاملة لا يمكن فصلها مثل: إسم الطالب، وجنسه، عمره، ورقم هاتفه...
- السجل: هو مجموعة من الحقول المترابطة (استمارة) المتعلقة بفرد واحد، أو موضوع مثل سجل الطالب.
- الملف: هو مجموعة من السجلات (الاستمارات) المترابطة حول مجموعة خاصة من الطلبة.

ثانياً: شبكات الاتصال:

تتكون شبكات الاتصالات من العناصر التالية:

أ- قنوات الاتصال:

من الوسائط التي يمكن استخدامها كقنوات للاتصال:

- الأسلاك المزدوجة المجدولة.
- الكابلات المحورية.
- الألياف الضوئية.

- الموجات الماكروية.

- الأقمار الصناعية.

ب- خطوط الاتصال

ت- البروتوكولات

ث- الأجهزة المساندة لعملية الاتصال:

هناك مجموعة من الأجهزة المساندة لعملية الاتصال من أهمها المودم الذي يعتبر حلقة وصل بين جهاز الحاسوب وقناة الاتصال حيث يعمل على تغيير الاشارات الرقمية الصادرة عن جهاز الحاسوب إلى إشارات يمكن ارساله عبر خطوط الهاتف والعكس.

المطلب الثالث: الشبكة المعلوماتية.

سنتطرق إلى :

أولا مفهوم الشبكة وأنواعها.

يقصد بشبكة المعلوماتية بأنها مكونة من حاسبين فأكثر مرتبطة مع بعضها عن طريق موصلات ناقلة قد تكون أسلاك نحاسية أو ألياف ضوئية وقد تكون موصولة لاسلكيا باستخدام الأشعة تحت الحمراء أو موجات الراديو أو عن طريق استخدام الأقمار الصناعية بتنصيب أجهزة إرسال وإستقبال فيما بينها.

ومن أنواع هذه الشبكات:

● الشبكة الخطية: يكون العمود الفقري وسيط الاتصال (الناقل) لهذه الهيكلية عبارة عن قطعة تتصل به مباشرة

جميع الأجهزة المكونة للشبكة.

● الشبكة النجمية: في هذا النوع من الهيكلية، تتصل الأجهزة المكونة لهذه الشبكة بنقطة مركزية واحدة،

وتكون هذه النقطة عادة موزعا شبكيا أو المجمع أو المودم.

- الشبكة الحلقية: يكون وسيط الاتصال في هذه الهيكلية على شكل حلقة تتكون من اتصال كل حاسب آلي بالحاسب الآلي المجاور له.

ثانيا: مكونات الشبكة المعلوماتية:¹⁶

تتكون من :

- الحاسبات الآلية: وتتمثل في مجموعة من الحاسبات الآلية المرتبطة ببعضها البعض داخل الشبكة.
- مشغلات الاتصال: وتتمثل في الأجهزة التي تتيح وتسهل من عملية نقل البيانات التي تحملها الوسائط بين الحاسبات الآلية المرتبطة ببعضها داخل الشبكة مثل المودم، المركز، المجمعات، المختار، المراقب.
- الأجهزة الملحقة: وهي الأجهزة التي يتم ربطها على الشبكة مثل الطابعات والماسحات الضوئية وأجهزة الفاكس وغيرها. ويمكن استخدام هذه الأجهزة الموصولة التي تعمل ضمن الشبكة.
- وسائط الاتصال: هي الوسائط التي يتم من خلالها نقل البيانات والأصوات بين الأجهزة المرسل والمستقبل داخل الشبكة المعلوماتية.

وتتكون من الوسائط السلكية وهي:

- الأسلاك المزدوجة المجدولة

- الكابلات المحورية

- كابلات الألياف الضوئية

والوسائط اللاسلكية وتشمل:

-الميكروويف

- الأقمار الصناعية

¹⁶ - فايز جمعة صالح النجار، نظم المعلومات الإدارية، دار الخامد للنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص ص 229-232.

المطلب الرابع: التنمية البشرية

يلعب الأفراد دوراً هاماً وبارزاً في إنجاح مجتمع المعرفة، ويعتمد نجاح الدولة في تطبيقها لبرامج إدارة المعرفة على مدى قدرتها في التعامل مع المعرفة الكامنة أو الضمنية في الأفراد والعمليات والتكنولوجيا بكفاءة وفعالية ، وإذا كان استنباط ونشر وتوزيع المعرفة الكامنة في العمليات والتكنولوجيا ليس صعباً ، فإن التحدي الحقيقي يظهر لدى الأفراد العاملين ، خاصة أولئك الذين يحتفظون بعقلية مقاومة للتغيير ورفض المشاركة بالمعرفة . إن الثقافة السائدة في المجتمع هي تلعب دوراً أساسياً في نجاح مجتمع المعرفة، وبالتالي:

-يتطلب مجتمع المعرفة تعزيز فعالية السياق التنظيمي لإنتاج المعرفة، مما يضمن قيام نسق للابتكار يقوم على الإدارة الكفء لنقل التقنية واستيعابها وتنشيط إنتاج المعرفة المؤدي إلى توليد تقنيات جديدة بما يحقق
الغايات الكفاءة الإنتاجية والتنمية البشرية في آن واحد.

-تعتمد قدرة بلد ما على الاستفادة من مجتمع المعرفة على مدى السرعة التي يمكن من خلالها أن يتحول إلى مجتمع تعليمي، حيث يكون الأفراد والشركات قادرين على إنتاج الثروة بحسب قدرتهم على التعلم والمشاركة في الإبداع.

-إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداء من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم الجامعي، مع توجيه اهتمام مركز للبحث العلمي. وتجدر الإشارة هنا إلى أن إنفاق الولايات المتحدة في ميدان البحث العلمي والابتكارات يزيد على إنفاق الدول المتقدمة الأخرى مجتمعة، ما يساهم في جعل الاقتصاد الأمريكي الأكثر تطوراً ودينامكية في العالم (بلغ إنفاق الدول الغربية في هذا المجال 360 مليار دولار عام 2000، كانت حصة الولايات المتحدة منها 180 ملياراً).

● - العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية. وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة

من خلال الدراسة تم استخلاص مجموعة من الاستنتاجات والمقترحات، وهي كالآتي:

أولاً: الاستنتاجات

1- المعرفة هي مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارة والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد. ولتحقيق الاستفادة من هذه المعرفة لا بد من إدراكها.

2- الاستفادة من البنى التحتية الموجودة في مجال المعلوماتية وشبكات الاتصال، والمتمثلة في:

● المتطلبات الضرورية لإنشاء بنية تحتية لشبكة الاتصال من أدوات وحواشيب وأجهزة وحصر هذه

الوسائل التي سوف تحقق أفضل وسيلة تمكن الفرد من الدخول إلى مصادر المعرفة بسرعة وسهولة

● تأسيس شبكة اتصال داخلي (انترانت)

● تخزين المعرفة الأساسية في أوساط وقواعد الكترونية تمكن من الدخول والاستعادة السريعة والفعالة

للمعلومة ، إضافة الى وضع برامج تقوم على الكمبيوتر تهدف إلى جلب المعرفة الظاهرة من المستندات

والدراسات الالكترونية والأنظمة المعتمدة على المعرفة كالأنظمة الخبيرة

● تسهيل الاتصال داخل وخارج الدول للفرد ليتمكنوا من المشاركة بالمعرفة وتبادل الخبرات مع الخبراء

وذوي المعرفة في مجال عملهم من خلال تسهيل التعامل بالبريد الالكتروني والدخول الى غرف الحوار

والتعلم الالكتروني ... الخ

● تسهيل الدخول إلى مصادر المعرفة بشكل منظم من خلال وضع خرائط المعرفة ووضع التعليمات

الواضحة التي تبين من المسموح له بالدخول والى أي حد يمكن ان يسمح له بالتعامل مع قواعد المعرفة

،

- التدريب والبناء القدرات: ويشمل تدريب كافة الموارد البشرية عن طريق استخدام أجهزة الحاسب وإدارة الشبكات وقواعد البيانات وكافة المعلومات اللازمة للعمل على استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل سليم توفر مستوى مناسب من التمويل: بحيث يمكن التمويل الحكومي من إجراء صيانة دورية والحفاظ على مستوى عالي من تقديم الخدمات ومواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا والإدارة الالكترونية على مستوى العالم.
 - فناعة وإرادة الإدارة العليا بحيث يكون هناك إشراف دقيق لتطبيق هذا المشروع وتقييم المستويات التي وصل إليها في التنفيذ.
 - وجود التشريعات والتعليمات القانونية التي تسهل عمل الإدارة الالكترونية وتضفي عليها المشروعية والمصادقية وكافة النتائج القانونية المترتبة عليها.
 - توفير الأمن الالكتروني والسرية الالكترونية على مستوى غالب لحماية المعلومات ولصون الأرشيف الالكتروني من عبث أو التلاعب.
- 3- الأداء الأمثل في حقل المعرفة يعمل على تعزيز التفوق المعرفي من خلال تحفيز الطاقات والإمكانات لسدعم القدرات العقلية وبناء المجتمع المعرفي.
 - 4- لكي تحقق أي دولة إنجازا في تحريك نموها الاقتصادي ينبغي أن تسعى إلى استخدام المعرفة واستثمارها لاغناء الموارد والثروات وتحويلها نحو الاقتصاد المعرفي .
 - 5- إن دور المعرفة هو ترجمة المعلومات إلى أداء منتج وهذه القدرة لا تكون إلا عند الأفراد ذوي الكفاءات العلمية المتخصصة .
 - 6- يبقى التعليم بمختلف مستوياته وكل أنواعه الركيزة الأساسية في تحصيل ونشر المعرفة. ورغم الخطوات الواضحة المعالم التي خطتها الدول العربية في مجال التعليم إلا أن الإنجاز التعليمي فيها ككل لا يزال متواضعا مقارنة بالإنجازات التي تمت في أماكن أخرى من العالم .
 - 7- تنوع استجابة الدول العربية لحركة نمو المعرفة في العالم بحسب قابليتها على التواصل وتناقل الخبرات بعضها مع البعض الآخر من جهة ومع دول العالم المختلفة من جهة أخرى . فضلا عن أن نوعية الإنتاج العلمي في الدول العربية ينخفض عن مستواه في الدول النامية ، وهو أقل بكثير من الدول المتقدمة .

- 8- إن المعرفة في الدول العربية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية البشرية وإن اتجاهات تطورها في هذه الدول لم تقطع شوطاً متميزاً ولا زال أمامها الكثير من التحديات التي تفرضها عليها المتغيرات العالمية ، وإن نجاح الدول العربية في تضيق الفجوة الرقمية بينها وبين الدول المتقدمة يعتمد بشكل أساسي على تضيق الفجوة بين الدول العربية بعضها مع البعض الآخر.
 - 9- تنمية القوى البشرية ودعم الكفاءات التقنية عبر تطوير نظم التعليم الأساسي والعالي والمهني وإدخال الحاسوب وتطبيقاته في كافة المراحل التعليمية والبرامج التدريبية والتعليم عن بعد وإعداد البحوث عبر الإنترنت.
 - 10- في إطار خلق "مجتمع المعرفة" من الضروري ترقية وتغيير ذهنية الجمهور وموقفه من الإنترنت وتبني مقولة أن الإنترنت أداة التشغيل لإزالة الجهل والعزلة والتقليل من الفقر.
 - 11- الاستفادة من تجارب الدول النامية التي حققت نجاحاً ملحوظاً في إدخال وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الهند وماليزيا .
 - 12- توضيح أوجه الاستخدامات المتعددة لشبكة الإنترنت من خدمات مالية ومصرفية وتسويقية وترفيهية وصحية وبحثية وخلافه. ومن أهمها استخدامات الإنترنت لتسويق المنتجات الحرفية وإنتاج الشركات الصغيرة خاصة تلك العاملة في المناطق النائية عبر سوق الإنترنت الدولي.
 - 13- تبني الدول النامية إستراتيجية لتخفيض كلفة استخدام الإنترنت وتوسيع دائرة استخدامها بإدخال الاستخدامات الجماعية عبر المراكز المتخصصة ومقاهي الإنترنت بأسعار تنافسية، مثل الإمارات العربية المتحدة والأردن.
 - 14- اعتبار الإنترنت أداة تساعد على فتح وسائل وقنوات جديدة للجميع وتمكينهم من تحقيق وضع أفضل حتى في المناطق النائية التي تفتقر إلى خدمات البريد.
 - 15- العمل على زيادة الصناعة العربية للمحتوى المعلوماتي من خلال إنتاج صناعي النشر الورقي والالكتروني، والإنتاج الإعلامي والفني، والتطبيقات البرمجية.
- ثانياً: التوصيات:

وتتمثل في:

- 1- الحرص على تجاوز قلة المعرفة الحاسوبية والعمل على توسيع استخدامها في المراحل الأساسية للتعليم .
- 2- ضرورة توحيد الجهود لإيجاد تكتل عربي معرفي ينهض بنشر المعرفة في الدول العربية ويوصلها إلى مرحلة الإنجاز.
- 3- إن تطبيقات المعرفة تجسد العامل الحاسم في تحديد الوضع التنافسي لكل دولة لذلك يتعين على الدول العربية تبني خطط التنمية على أساس توليد واستخدام المعرفة.

- 4- العمل على إنشاء أنظمة معلوماتية شاملة وموحدة للدول العربية ترتبط بالشبكات العالمية ، وإيجاد موارد تمويل مناسبة لمؤسسات المعرفة العربية التخصصية في هذا المجال .
- 5- زيادة المخصصات المالية لهيئات ومراكز البحث، مع تخصيص حصة مواتية من قيمة الإنتاج الصناعي لدعم مشاريع البحوث الصناعية؛
- 6- تدعيم مراكز البحث وتطوير باحثيها من العنصر البشري، مع الالتزام بتنفيذ برامج التدريب، والتأهيل لمواكبة المستجدات؛
- 7- توفير بيئة عمل مناسبة للباحثين، مع تشجيعهم على الإبداع والتجديد، من خلال التحفيز المادية والمعنوية؛
- 8- إشاعة الوعي بأهمية أنشطة البحث والتطوير، مع ترقية أنظمة المعلومات لدى مراكز البحث؛

قائمة المصادر:

- 1- تقرير التنمية الإنسانية العربية، المكتب الإقليمي للدول العربية، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة، 2003.
- 2- حسين مصطفى الهلالي، إدارة المعرفة بين الإبداع المحاسبي وإبداع المحاسبين، المؤتمر العلمي السنوي الدولي الرابع، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية — جامعة الزيتونة الأردنية، 26-28 نيسان (أبريل)، 2004.
- 3- رياض السيد، مدخل إلى علم الحاسوب، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2000.
- 4- سعد غالب ياسين، الإدارة الدولية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، 2002.
- 5- عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، الطبعة الأولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
- 6- عبد الهادي، محمد فتحي، أسس مجتمع المعلومات وركائز الإستراتيجية العربية في ظل عالم متغير، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، مجلد 4، عدد 3، سبتمبر 1999.
- 7- علي السلمي، إدارة التميز — نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، مكتبة الإدارة الحديثة، القاهرة.
- 8- علي السلمي: إدارة التميز — نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، 2002.
- 9- عماد الصباغ، إدارة المعرفة ودورها في إرساء مجتمع المعرفة، بحث منشور، جامعة قطر، 2002.
- 10- عيسى خليف، كمال منصوري، البنية التحتية لاقتصاد المعارف في الوطن العربي: الواقع والأفاق، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، جامعة بسكرة، نوفمبر 2005.
- 11- فايز جمعه صالح النجار، نظم المعلومات الإدارية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2005.
- 12- محمد إسماعيل بلال، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2005.
- 13- محي الدين حسانة، إقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات، www.doc.abhatoo.net/article.php3، 2004، ص 1.
- 14- المسلم لؤي بن أحمد، أهمية الحفاظ على المعرفة والخبرات المكتسبة، www.arabiyat.com/forums/archive/topic/9038-1، 2004، ص 1.
- 15- نجم عبود نجم، الإدارة الالكترونية (الإستراتيجية والوظائف والمشكلات)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2004.

عنوان المداخلة المشتركة
البنية التحتية (المعلوماتية و البشرية) المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة

من إعداد:

1/ الدكتور عبد الله بلوناس أستاذ محاضر قسم أ.
نائب عميد مكلف بالدراسات العليا و البحث العلمي و العلاقات الخارجية.
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير -جامعة بومرداس- الجزائر

2/ الأستاذة قدايعة أمينة أستاذة مساعدة قسم أ.
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير جامعة بومرداس الجزائر

تساؤلات الدراسة

- ماهي المتطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية الضرورية واللازمة لمجتمع المعرفة؟

وللإجابة على هذه الإشكالية، لابد من طرح جملة من التساؤلات الأخرى المرتبطة بالموضوع، نوجزها كالآتي:

- ما المقصود بمجتمع المعرفة؟ و ما هي سماته؟
- ما هي المقومات المعلوماتية اللازمة لتطبيق مجتمع المعرفة ؟
- ما هي مستلزمات التنمية البشرية المطلوبة لتطبيق مجتمع المعرفة؟

فرضيات الدراسة

- إن المعرفة هي نتاج الفكر الإنساني، ومن ثم تصبح قضية إدارتها وتسييرها في الممارسات الإدارية المعاصرة تركز أساساً على المخزون من رأس المال الفكري، باعتباره أهم أصول المنظمة، والذي يعتمد بدوره على الأفراد الذين تم استخدامهم وتدريبهم والاستثمار في تنمية قدراتهم ومهاراتهم.
- إن مجتمع المعرفة هو مجتمع يقوم بنشر وتخزين وتوظيف المعرفة من خلال استعمال تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- لبناء مجتمع المعرفة يتطلب وجود مستلزمات تقنية ومؤهلات ومهارات الموارد البشرية.

3

أهداف الدراسة

- التعرف على اتجاهات تطور المعرفة في الدول العربية ومدى مساهمتها في مجتمع المعرفة.
- معرفة المتطلبات المادية المطلوبة لبناء مجتمع المعرفة.
- معرفة التنمية البشرية اللازمة لبناء مجتمع المعرفة.
- تقديم استنتاجات وتوصيات يمكن من خلالها مساعدة الدول العربية على تبني برامج إدارة المعرفة وتطبيقاتها لمواجهة التحديات المعاصرة بكفاءة وفاعلية.

المبحث الأول يتناول الإطار العام لمجتمع المعرفة:

- * مفهوم المعرفة وأنواعها،
- * مفهوم مجتمع المعرفة ،
- * عناصر قياس رأس المال المعرفي في مجتمع المعرفة.

المبحث الثاني يتناول متطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية لمجتمع المعرفة:

- * الأجزاء المادية والبرمجيات،
- * قواعد البيانات وشبكات الاتصال،
- * الشبكة المعلوماتية،
- * التنمية البشرية

5

أولاً: الإطار العام لمجتمع المعرفة مفهوم المعرفة

- **التعريف 1:** " هي أساس القدرة في عملية خلق الأفكار وتحقيق مستويات عالية من الجودة والإبداع التقني، وهي ضرورية لتنفيذ الأنشطة الإدارية بكفاءة وفاعلية "
- **التعريف 2:** " الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات الطويلة في مجال معين "
- **التعريف 3:** " وهي تمثل الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات الطويلة في مجال معين، فهي محصلة الامتزاج بين ثلاث عناصر هي: المعلومات، الخبرة، الحكمة البشرية، ومن الطبيعي أنه عند تجميع هذا الرصيد تختفي الكثير من التفاصيل وتتصاعد درجة التجريد والترابط في عناصر المكونة لرصيد المعرفة".

من خلال ما سبق يمكن أن نستخلص الخصائص التالية للمعرفة:

- أن المعرفة تعطي معنى ملائم للمعلومات.
- أن الأفراد منتجين للمعرفة مثلما هم مستهلكين لها.
- المعرفة يمكن أن تكون ظاهرة وملموسة أو ضمنية وغير ملموسة
- هي معلومات منظمة قابلة للاستخدام في حل مشكلة معينة .
- توصيفات رمزية للمفاهيم، و العلاقات، و الطرق المحددة للتعاملات.
- هي ما يبقى في رأس الفرد.

7

أنواع المعرفة

1 : المعرفة الظاهرة والضمنية

* المعرفة الظاهرة

* المعرفة الضمنية

2 : المعرفة الذاتية والخارجية

* المعرفة الذاتية

* المعرفة الخارجية

مفهوم مجتمع المعرفة وسماته

توجد العديد من التعاريف، منها:

“ المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي من الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة، وصولا للارتقاء بالحالة الإنسانية باطراد أي إقامة التنمية البشرية “

تركز مختلف التعاريف على:

- أن مجتمع المعرفة يتحدد بمدى قدرته على نشر المعرفة وتخزينها وتوظيفها،
- استخدام المعرفة كمورد اقتصادي،
- الاستخدام المتناهي للمعرفة بين الجمهور الذي يستخدم المعرفة لممارسة حقوقه ومسؤولياته،
- استخدام المعرفة للعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدول،
- هو المجتمع الذي يتعامل مع المعرفة بأسلوب مستمر، متطور وفعال.

للحفاظ على المكتسبات من المعرفة لابد من:

- توثيق الخبرات وحفظها في قاعدة بيانات تجعلها متاحة للاستخدام،
- استخدام المعلومات لإعداد أي دراسة بجهد وتكلفة اقل،
- وضع إجراءات وطريقة عمل تضمن الاتصال المباشر والتواصل بين أصحاب الخبرة والمعرفة والآخرين بشكل منظم ومستمر،
- زيادة القدرات الابتكارية ورفع مستوى الإبداع عن طريق ضمان التدفق الحر للمعلومات وتبادل الخبرات بين مختلف الدول.

سمات مجتمع المعرفة:

يتسم مجتمع المعرفة بالخصائص التالية:

- مجتمع المعرفة يعني تأسيس نمط إنتاج المعرفة، عوضاً عن هيمنة نمط الإنتاج الريعي، الذي تشتق القيمة الاقتصادية فيه أساساً من استنزاف المواد الخام.
- تتضمن مجتمعات المعرفة سياقاً مجتمعياً مواتياً لنشاط منظومة المعرفة، بحيث يتأسس فيها "ثقافة معرفية" شاملة لقيم الحفز على اكتساب المعرفة وتوظيفها ونشرها.
- في مجتمع المعرفة يجري العمل على نشر وإنتاج المعرفة، باعتبارهما استثماراً مجزياً في خدمة الهدف الاستراتيجي للمجتمع.
- إقامة بنية مجتمعية مواتية لاحتضان نشوء رأس المال المعرفي وتوظيفه بكفاءة، وامتلاك القدرة على إنتاج المعرفة، الأمر الذي يتطلب توطيد العلم سبيلاً لإنتاج المعرفة.

11

عناصر قياس رأس المال المعرفي في مجتمع المعرفة

أشار تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003 إلى أن القياس الوافي لرأس المال المعرفي يقوم على الجوانب الرئيسية لاكتساب المعرفة وعناصرها الأساسية الآتية:

- نشر المعرفة: أساساً عبر التعليم ووسائل الإعلام والترجمة.
- إنتاج المعرفة: وتتسع لبعدين هما:

المدخلات: العاملون بالمعرفة والإنفاق على البحث والتطوير (الكم والهيكل) ومؤسسات البحث والتطوير.

المخرجات: وتنظم عناصر النشر العلمي (الكم والنوع)، وبراءات الاختراع وإصدار الكتب وأصناف التعبير الأدبي والفني.

البنية الأساسية لرأس المال المعرفي: وتشتمل على البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصال، ومؤسسات دعم البحث والتطوير، والمؤسسات المهنية للعاملين بالمعرفة.

12

ثانياً: متطلبات المعلوماتية والتنمية البشرية لمجتمع المعرفة
إن مجتمع المعرفة تتطلب وجود مستوى مناسب للبنية التحتية:

* الأجزاء المادية والبرمجيات،

* قواعد البيانات وشبكات الاتصال،

* الشبكة المعلوماتية ،

* تنمية الموارد البشرية.

13

* الأجزاء المادية

وهي تلك الأجزاء الملموسة والمرئية من التقنيات التي تتمثل عادة
بالحاسبة الالكترونية وملحقاتها

البرمجيات

تعد البرمجيات المكونات غير الملموسة من الحاسب الالكتروني التي
تتولى مهمة تشغيل الحاسب.

قواعد البيانات

تساعد قواعد البيانات في تكامل المعلومات، والسرعة في استرجاع
البيانات ومعالجتها بالإضافة إلى المرونة في التعامل مع البيانات مع
الأخذ بعين الاعتبار التطورات المستقبلية للمؤسسة. وتتم إدارة
قواعد البيانات باستخدام برمجيات خاصة يطلق عليها نظم إدارة
قواعد البيانات التي تساعد في إنشاء واستخدام وتحديث قواعد
البيانات.

14

شبكات الاتصال

تتكون شبكات الاتصالات من العناصر التالية:

- قنوات الاتصال:

من الوسائط التي يمكن استخدامها كقنوات للاتصال:

- الأسلاك المزدوجة المجدولة.

- الكابلات المحورية.

- الألياف الضوئية.

- الموجات الماكروية.

- الأقمار الصناعية.

- خطوط الاتصال

- البروتوكولات

- الأجهزة المساندة لعملية الاتصال

15

الشبكة المعلوماتية

يقصد بشبكة المعلوماتية بأنها مكونة من حاسبين فأكثر مرتبطة مع بعضها عن طريق موصلات ناقلة.

أنواع هذه الشبكات:

- **الشبكة الخطية:** يكون العمود الفقري وسيط الاتصال (الناقل) لهذه الهيكلية عبارة عن قطعة تتصل به مباشرة جميع الأجهزة المكونة للشبكة.

- **الشبكة النجمية:** في هذا النوع من الهيكلية، تتصل الأجهزة المكونة لهذه الشبكة بنقطة مركزية واحدة، وتكون هذه النقطة عادة موزعا شبكيا أو المجمع أو المودم.

- **الشبكة الحلقية:** يكون وسيط الاتصال في هذه الهيكلية على شكل حلقة تتكون من اتصال كل حاسب آلي بالحاسب الآلي المجاور له.

16

تتكون الشبكة المعلوماتية من :

- **الحاسبات الآلية:** وتتمثل في مجموعة من الحاسبات الآلية المرتبطة ببعضها البعض داخل الشبكة.
- **مشغلات الاتصال:** وتتمثل في الأجهزة التي تتيح وتسهل من عملية نقل البيانات التي تحملها الوسائط بين الحاسبات الآلية المرتبطة ببعضها داخل الشبكة مثل المودم، المركز، المجمعات، المختار، المراقب.
- **الأجهزة الملحقة:** وهي الأجهزة التي يتم ربطها على الشبكة مثل الطابعات والماسحات الضوئية وأجهزة الفاكس وغيرها. ويمكن استخدام هذه الأجهزة الموصولة التي تعمل ضمن الشبكة.
- **وسائط الاتصال:** هي الوسائط التي يتم من خلالها نقل البيانات والأصوات بين الأجهزة المرسل والمرسلة والمستقبلة داخل الشبكة المعلوماتية.

17

تنمية الموارد البشرية

- يلعب الأفراد دورا هاما وبارزا في إنجاح مجتمع المعرفة، ويعتمد نجاح الدولة في تطبيقها لبرامج إدارة المعرفة على مدى قدرتها في التعامل مع المعرفة الكامنة أو الضمنية في الأفراد والعمليات والتكنولوجيا بكفاءة وفاعلية

- إن التحدي الحقيقي يظهر لدى الأفراد العاملين ، خاصة أولئك الذين يحتفظون بعقلية مقاومة للتغيير ورفض المشاركة بالمعرفة . و منه فإن الثقافة السائدة في المجتمع تلعب دورا أساسيا في نجاح مجتمع المعرفة،

- العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية، وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة

18

نتائج الدراسة

- المعرفة هي مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارة والحكمة، والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد. ولتحقيق الاستفادة من هذه المعرفة لا بد من إدراتها.
- الاستفادة من البنى التحتية الموجودة في مجال المعلوماتية وشبكات الاتصال، والمتمثلة في:

- المتطلبات الضرورية لإنشاء بنية تحتية لشبكة الاتصال من أدوات وحواسيب وأجهزة وحصر هذه الوسائل التي سوف تحقق أفضل وسيلة تمكن الفرد من الدخول إلى مصادر المعرفة بسرعة وسهولة

- تأسيس شبكة اتصال داخلي (انترانت)

19

- تخزين المعرفة الأساسية في أوساط وقواعد الكترونية تمكن من الدخول والاستعادة السريعة والفعالة للمعلومة ، إضافة الى وضع برامج تقوم على الكمبيوتر تهدف إلى جلب المعرفة الظاهرة من المستندات والدراسات الالكترونية والأنظمة المعتمدة على المعرفة كالأنظمة الخبيرة

- تسهيل الاتصال داخل وخارج الدول للفرد ليتمكنوا من المشاركة بالمعرفة وتبادل الخبرات مع الخبراء وذوي المعرفة في مجال عملهم من خلال تسهيل التعامل بالبريد الالكتروني والدخول إلى غرف الحوار والتعلم الالكتروني ... الخ

- تسهيل الدخول إلى مصادر المعرفة بشكل منظم من خلال وضع خرائط المعرفة ووضع التعليمات الواضحة التي تبين من المسموح له بالدخول وإلى أي حد يمكن أن يسمح له بالتعامل مع قواعد المعرفة ،

- التدريب والبناء القدرات: ويشمل تدريب كافة الموارد البشرية عن طريق استخدام أجهزة الحاسب وإدارة الشبكات وقواعد البيانات وكافة المعلومات اللازمة للعمل على استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل سليم توفر مستوى مناسب من التمويل: بحيث يمكن التمويل الحكومي من إجراء صيانة دورية والحفاظ على مستوى عالي من تقديم الخدمات ومواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا والإدارة الالكترونية على مستوى العالم.

21

- قناعة وإرادة الإدارة العليا بحيث يكون هناك إشراف دقيق لتطبيق هذا المشروع وتقييم المستويات التي وصل إليها في التنفيذ.

- وجود التشريعات والتعليمات القانونية التي تسهل عمل الإدارة الالكترونية وتضفي عليها المشروعية والمصداقية وكافة النتائج القانونية المترتبة عليها.

- توفير الأمن الالكتروني والسرية الالكترونية على مستوى غالب لحماية المعلومات ولصون الأرشيف الالكتروني من عبث أو التلاعب.

22

- الأداء الأمثل في حقل المعرفة يعمل على تعزيز التفوق المعرفي من خلال تحفيز الطاقات والإمكانات لدعم القدرات العقلية وبناء المجتمع المعرفي.

- لكي تحقق أي دولة إنجازا في تحريك نموها الاقتصادي ينبغي أن تسعى إلى استخدام المعرفة واستثمارها لاغناء الموارد والثروات وتحويلها نحو الاقتصاد المعرفي .

- إن دور المعرفة هو ترجمة المعلومات إلى أداء منتج وهذه القدرة لا تكون إلا عند الأفراد ذوي الكفاءات العلمية المتخصصة .

- يبقى التعليم بمختلف مستوياته وكل أنواعه الركيزة الأساسية في تحصيل ونشر المعرفة. ورغم الخطوات الواضحة المعالم التي خطتها الدول العربية في مجال التعليم إلا أن الإنجاز التعليمي فيها ككل لا يزال متواضعا مقارنة بالإنجازات التي تمت في أماكن أخرى من العالم .
23

- تنوع استجابة الدول العربية لحركة نمو المعرفة في العالم بحسب قابليتها على التواصل وتناقل الخبرات بعضها مع البعض الآخر من جهة ومع دول العالم المختلفة من جهة أخرى . فضلا عن أن نوعية الإنتاج العلمي في الدول العربية ينخفض عن مستواه في الدول النامية ، وهو اقل بكثير من الدول المتقدمة .

- ترتبط المعرفة في الدول العربية ارتباطا وثيقا بالتنمية البشرية، و أن اتجاهات تطورها في هذه الدول لم تقطع شوطا متميزا، ولا زال أمامها الكثير من التحديات التي تفرضها عليها المتغيرات العالمية ، وإن نجاح الدول العربية في تضيق الفجوة الرقمية بينها وبين الدول المتقدمة يعتمد بشكل أساس على تضيق الفجوة بين الدول العربية بعضها مع البعض.

- تنمية القوى البشرية ودعم الكفاءات التقنية عبر تطوير نظم التعليم الأساسي والعالي والمهني وإدخال الحاسوب وتطبيقاته في كافة المراحل التعليمية والبرامج التدريبية والتعليم عن بعد وإعداد البحوث عبر الإنترنت.

- في إطار خلق "مجتمع المعرفة" من الضروري ترقية وتغيير ذهنية الجمهور وموقفه من الانترنت، وتبني مقولة أن الانترنت أداة التشغيل لإزالة الجهل والعزلة والتقليل من الفقر.
- الاستفادة من تجارب الدول النامية التي حققت نجاحاً ملحوظاً في إدخال وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الهند وماليزيا .
- توضيح أوجه الاستخدامات المتعددة لشبكة الانترنت من خدمات مالية ومصرفية وتسويقية وترفيهية وصحية وبحثية وخلافه. ومن أهمها استخدامات الانترنت لتسويق المنتجات الحرفية وإنتاج الشركات الصغيرة خاصة تلك العاملة في المناطق النائية عبر سوق الانترنت الدولي.
- تبني الدول النامية إستراتيجية لتخفيض كلفة استخدام الانترنت وتوسيع دائرة استخدامها بإدخال الاستخدامات الجماعية عبر المراكز المتخصصة ومقاهي الانترنت بأسعار تنافسية، مثل الإمارات العربية المتحدة والأردن.

25

- اعتبار الانترنت أداة تساعد على فتح وسائط وقنوات جديدة للجميع وتمكينهم من تحقيق وضع أفضل حتى في المناطق النائية التي تفتقر إلى خدمات البريد.
- العمل على زيادة الصناعة العربية للمحتوى المعلوماتي من خلال إنتاج صناعتي النشر الورقي والالكتروني، والإنتاج الإعلامي والفني، والتطبيقات البرمجية.

توصيات الدراسة:

- الحرص على تجاوز قلة المعرفة الحاسوبية والعمل على توسيع استخدامها في المراحل الأساسية للتعليم .
- ضرورة توحيد الجهود لإيجاد تكتل عربي معرفي ينهض بنشر المعرفة في الدول العربية ويوصلها إلى مرحلة الإنجاز.
- إن تطبيقات المعرفة تجسد العامل الحاسم في تحديد الوضع التنافسي لكل دولة لذلك يتعين على الدول العربية تبني خطط التنمية على أساس توليد واستخدام المعرفة.
- العمل على إنشاء أنظمة معلوماتية شاملة وموحدة للدول العربية ترتبط بالشبكات العالمية ، وإيجاد موارد تمويل مناسبة لمؤسسات المعرفة العربية التخصصية في هذا المجال .
- زيادة المخصصات المالية لهيئات ومراكز البحث، مع تخصيص حصة مواتية من قيمة الإنتاج الصناعي لدعم مشاريع البحوث الصناعية؛
- تدعيم مراكز البحث وتطوير باحثياتها من العنصر البشري، مع الالتزام بتنفيذ برامج التدريب، والتأهيل لمواكبة المستجدات؛
- توفير بيئة عمل مناسبة للباحثين، مع تشجيعهم على الإبداع والتجديد، من خلال التحفيزات المادية والمعنوية؛
- إشاعة الوعي بأهمية أنشطة البحث والتطوير، مع ترقية أنظمة المعلومات لدى مراكز البحث.

أشكركم على حسن الاستماع

تدبير "رأسمال المعلومات" من أجل شركات إنتاجية أكثر فعالية

المحور: توظيف تكنولوجيا المعلومات داخل النظم الصناعية

إذا كانت التساؤلات حول فعالية الشركات الصناعية تنحصر إلى ماض قريب في مدى نجاعة عملياتها الإنتاجية و مستوى قوتها المالية، فإنها اليوم أصبحت تتضمن أسئلة أكثر تعقيداً و خطورة من قبيل المواءمة الإستراتيجية للمنظومة الصناعية ككل و التتبع الدقيق لمشاريع و برامج التطوير بالإضافة إلى ضرورة الاستجابة السريعة لمتطلبات العولمة الاقتصادية و انفتاح السوق و ذلك بتبني مفاهيم تنظيمية و إدارية حديثة كالجودة الشاملة و قياس القيمة و ذكاء الأعمال.

وفي هذا الصدد، و أخذاً بعين الاعتبار للدور الذي يمكن أن يلعبه "الرأسمال المعلوماتي و المعرفي" المتراكم لدى أي شركة إنتاجية في تعزيز فعاليتها و رفع التحديات الجديدة التي تواجهها، فإن الهدف من هذه الورقة هو التطرق إلى كيفية التدبير الأمثل لهذا الرأسمال الافتراضي واللامادي لجعله قاعدةً صلبة لنظام معلوماتي شامل يساعد مسيري هذه الشركات على صنع القرار، وتعزيز العلاقات التشاركية مع جميع المتدخلين (عملاء، موردين، متعهدين و حكومة) و كذلك بلورة خطط ناجعة و استباقية لإدارة مشاريع التطوير و تدبير الموارد و قياس الأداء.

إدارة " المعلومات والمعرفة " من أجل شركات إنتاجية أكثر فعالية

الأستاذ / الدكتور بوشعيب بونبات

أستاذ التعليم العالي بالمدرسة الوطنية العليا للمعلوماتية وتحليل النظم

- جامعة محمد الخامس - السويسي الرباط - المملكة المغربية

خبير دولي في مجال إستراتيجية تطوير المعلومات والاتصالات والحكومة الإلكترونية

تمهيد

أصبحت التساؤلات اليوم حول فعالية الشركات الصناعية تتضمن أسئلة أكثر تعقيداً من قبيل المواءمة الإستراتيجية للمنظومة الصناعية و التتبع الدقيق لمشاريع و برامج التطوير بالإضافة إلى ضرورة الاستجابة السريعة لمتطلبات العولمة الاقتصادية و انفتاح السوق.

وفي هذا الصدد، فإن الهدف من هذه الورقة هو التطرق إلى كيفية التدبير الأمثل "للرأس مال المعلوماتي و المعرفي" لجعله قاعدة صلبة لنظام معلوماتي شامل يساعد مسيري الشركات الإنتاجية على تعزيز فعاليتها و رفع التحديات الجديدة التي تواجهها.

1. دور المعلومات و المعرفة في الرفع من فعالية المؤسسات الإنتاجية

إذا كانت التساؤلات حول فعالية وأداء الشركات الصناعية تنحصر إلى ماض قريب في مدى نجاعة عملياتها الإنتاجية و مستوى قوتها المالية، فإنها اليوم أصبحت تتضمن أسئلة أكثر تعقيداً و خطورة من قبيل المواءمة الإستراتيجية للمنظومة الصناعية ككل و التتبع الدقيق لمشاريع و برامج التطوير بالإضافة إلى ضرورة الاستجابة السريعة لمتطلبات العولمة الاقتصادية و انفتاح السوق.

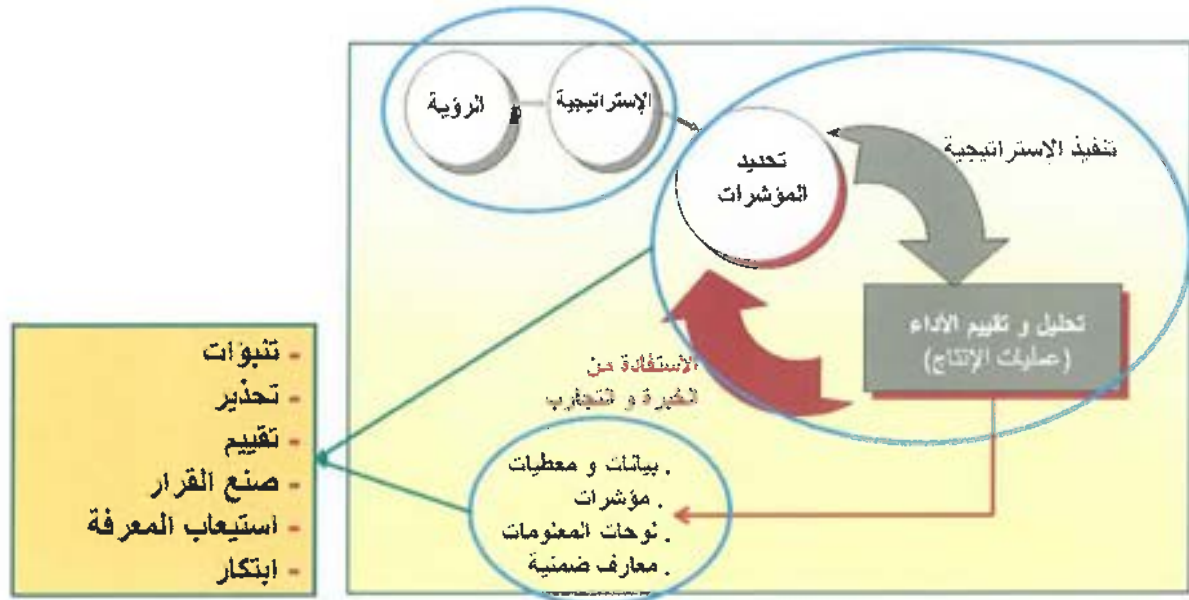
و لرفع هذه التحديات أصبح من اللازم على الشركات تبني مفاهيم تنظيمية و إدارية حديثة كالجودة الشاملة و قياس القيمة و خصوصاً إدارة الأداء¹. و يمكن تعريف هذه الأخيرة بأنها الجهود الهادفة التي تقوم بها المؤسسات والشركات لجعل قدرتها الإنتاجية تتكون وتنمو من خلال التخطيط والإعداد والعمل المستمر للتحسين والتطوير وكذلك بوضع معايير ومقاييس ومؤشرات واضحة ومقبولة كهدف يسعى الجميع لتحقيقها.

و من جملة النتائج الإيجابية التي تترتب إثر تطبيق نظام إدارة الأداء²: تحسين الإنتاجية والأداء طبقاً للمواصفات و معايير جودة ، تخفيض وترشيد تكاليف الإنتاج، تطوير المنتجات عن طريق التنويع والابتكار.

و يمكن "للرأسمال المعلومات والثروة المعرفية المتراكمين لدى أي شركة إنتاجية أن يلعبا دوراً رئيسياً في تعزيز فعاليتها و ضمان استمرارية قدرتها على خلق الثروة وتحقيق الميزة التنافسية من خلال التخطيط الإستراتيجي المحكم و الاستباقي و كذلك تعزيز المعرفة الإبداعية و دعم التفكير الابتكاري في شتى مجالات الأداء (انظر الرسم أسفله) .

*: أنظر ترجمة المصطلحات¹

² <http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/topics/67889/posts/158051>



دور رأسمال المعلومات و المعرفة في الرفع من أداء المؤسسات

و يبقى السؤال المطروح متعلقا بكيفية التدبير الأمثل لهذا الرأسمال الافتراضي واللامادي لجعله قاعدةً صلبة لنظام شامل يساعد مسيري هذه الشركات على الرفع من أدائها.

وللإجابة على هذا السؤال تتبنى هذه الورقة نظرية نانوكا وتاكيوشي³ التي تصنف المعرفة إلى صنفين، هما :

- المعرفة الصريحة المنظمة المحدودة المحتوى التي تتصف بالمظاهر الخارجية لها ويعبر عنها بالرسم والكتابة والتحدث و تتيح التكنولوجيا تحويلها وتنقلها،
- المعرفة الضمنية وهي المعرفة القاطنة في عقول وسلوك الأفراد وهي معرفة خفية تعتمد على الخبرة ويصعب تحويلها بالتكنولوجيا، بل هي تنتقل بالتفاعل الاجتماعي.

وعلى هذا الأساس يمكننا أن نستخلص محورين رئيسيين يركز عليهما استخدام المعلومات و التقنيات ذات الصلة للرفع من مستوى إدارة أداء شركة إنتاجية ما: (1) إعداد نظام معلومات لإدارة الأداء (المعرفة الصريحة) ، و (2) الاستغلال الأمثل للرأسمال المعرفي المتراكم لدى هذه الشركة (المعرفة الضمنية).

³ I. Nanoka, H. Takeuchi " The Knowledge-Creating Company", Oxford University Press, Oxford/New York 1995.

2. ميزات نظام المعلومات لإدارة الأداء

إن الأهمية المتزايدة لاستخدام المعلومة من أجل إدارة فعالة للأداء تتطلب من الشركات إعداد نظام معلومات تفاعلي وتعاوني متكامل يمكن جهاز التسيير بمختلف مستوياته من الولوج السهل و السريع إلى المعلومات المساعدة على :

- صنع القرار، و ذلك بمساعدة المسؤولين على إجراء التحليل و صياغة القرارات من خلال التكامل بين علوم الإدارة والاستغلال الفعال لقواعد المعطيات و المعارف المتعلقة بالموضوع (بجميع صورها: النصوص، الرسومات، الصور، الصوت، الفيديو) دون أن ننسى التعامل مع مستودعات البيانات* والوسائل الفورية لتحليل البيانات* و كذا تكنولوجيات الخبرة الاصطناعية التي تساعد متخذ القرار في الوصول إلي الحل الجيد وشبه الأمثل بكفاءة عالية وفي صياغة ما لديه من معرفة بديهية.

- تعزيز الصلة بين واقع السوق الصناعي والرؤية الإستراتيجية الطويلة المدى بالسهر على إعداد و تقديم تقارير تقييمية دورية تتعلق خصوصاً بالمشاريع والبرامج التطويرية وكذا بالمؤشرات الدالة على مدى تحقيقها للأهداف المحددة لها وذلك من أجل بلورة خطط استباقية لإدارتها وتدبير مواردها ، مع العمل على ضمان مستوى التتبع* المطلوب لكسب ثقة العملاء و التحكم في عمليات الإنتاج. و يدخل في هذا الإطار كل التطبيقات الهادفة لتعزيز موثوقية* التكهّنات و الرفع من القدرات التوقعية للشركة من خلال برامج النمذجة والمحاكاة والاستقراء*.

- التنبيه في الوقت المناسب لكل العوارض التي تتم عن عوامل مهددة لأداء الشركة، و من بين هذه العوارض يمكننا ذكر: تقلص حجم المبيعات، تدهور مستوى الجودة، انخفاض هامش الأرباح المسجلة، عدم رضا العملاء و فرضية ظهور منافسين جدد في السوق الاستهلاكية. و يساهم مثل هذا النظام قي التنبيه و التحذير من مثل هذه العوارض من

خلال إعداد و توطيد التقارير الدورية وكذلك صياغة البيانات عبر المكعبات المتعددة الأبعاد مما يرفع من قدرات المؤسسة على سرعة التكيف و نجاعة صنع القرار .

- تطبيق ناجح و عقلاني لقياس مؤشرات الأداء المؤسسي و تقييم أداء الشركة على

جميع المستويات تنظيمية كانت كالهياكل الإدارية و نوعية القيادة، أو على مستوى النتائج الاقتصادية من عائد استثماري و أرباح عن الأسهم أو تلك التي تقيس فعالية التخطيط والتنفيذ والتقويم والتواصل، أو متعلقة بمختلف الموارد المتاحة (بشرية، مالية، فنية، وشبكة الاتصالات)، مع العمل على ربط المعلومات الناتجة عن هذا التقويم بعملية التخطيط وإعادة التخطيط الاستراتيجي. وتبقى التطبيقات البرمجية التي تعنى بإعداد مؤشرات قياس الأداء و التحليل المتعدد الأبعاد للبيانات و استغلال لوحات المعلومات* من أبرز التقنيات التي تساهم في صقل الخيارات الإدارية و التحكم في النتائج الاقتصادية و من ثم الرفع من الأداء العام للمؤسسة.

- تعزيز علاقات الشراكة مع جميع المتدخلين من عملاء وموردين ومتعهدين و قطاعات

حكومية، و بالأخص باستعمال أكثر فعالية لأدوات ذكاء الأعمال و التجارة الإلكترونية مع ما يترتب على ذلك من تحولات هيكلية و تنظيمية داخل المؤسسات تخول لها القيام بمعاملات تجارية من نوع آخر ، مع الاستغناء التدريجي على الوظائف التقليدية للوسطاء و العمل على تنمية علاقات جديدة مع الموردين و المستهلكين و الحكومة.

3. إدارة المعرفة و رفع أداء الشركات الإنتاجية :

- مكونات الرأس مال المعرفي

يعرف الرأس مال المعرفي بأنه : "قوة ذهنية متكاملة تتضمن تركيبة من المعرفة والمعلومات والخصائص الفكرية والخبرات الإبداعية التي يمتلكها العاملون في المنظمة

والتي تعدّ الموارد الرئيسية لاقتصاد اليوم⁴. و حسب العديد من الدراسات⁵ التي تناولت

هذا الموضوع، يمكن تحديد مكونات الرأسمال المعرفي التالية:

- الرأسمال البشري المتكون من المعلومات المتوافرة في المؤسسة والخبرات الفردية

الكامنة في عقول موظفيها و المحتاجة إلى تنظيم ذكي من أجل تعزيز قدراتهم على

الإبداع والابتكار،

- الرأسمال الهيكلي الموظف لرصيد المؤسسة من الذكاء الجماعي و المتكون من مفاهيم،

ونماذج، وشبكات ونظم وثقافة تنظيمية و ملكية فكرية و براءات الاختراع.

- رأسمال العلاقات المرتكز على المعلومات المتوافرة داخل المؤسسة و المتعلقة بعلاقاتها

بمحيطها الخارجي من عملاء وموردين وحكومة (شبكات، علامة تجارية، الخ).

من هذا المنطلق وأخذاً بعين الاعتبار للتضاعف المطرد لحجم المعلومات المتراكمة لدى

كل هذه المكونات، قد أصبح لازماً لكل مؤسسة أن تقوم بإعداد و تنفيذ خطة متكاملة

لإدارة المعرفة* من أجل تجميع وتوثيق و تقاسم كل الخبرات والمعارف المكتسبة.

- إدارة المعرفة كأداة للتعلم التنظيمي:

لن يمكن تسريع وثيرة التطور في الفعالية والأداء (الحصول على مزايا تنافسية، الرفع

من كفاءة عملية اتخاذ القرار، الابتكار والإبداع) إلا باستثمارٍ صائب للمعرفة يجعل

المؤسسة ترتقي إلى مستوى المنظمة المتعلمة، أي تلك التي نجحت في التوظيف الجيد

للتفاعل المتبادل بين التعلم التنظيمي* وإدارة المعرفة و الذي يعتمد أساساً على:

- الاستفادة من الخبرة والتجارب الفردية و الجماعية، من خلال أسلوب مُمنهج منظم

لتجميع و استغلال المعلومات المُستنتجة انطلاقاً من تحليل الأحداث الإيجابية أو السلبية و

ذلك من أجل الحد من تكرار الأخطاء وتعزيز الممارسات الناجحة؛ و كذلك

⁴ M. Yogesh, "What is the Definition of Knowledge management", Forbes, 1998

2007 - كلية التجارة جامعة المنصورة. "أطار مقترح لتحديد تكاليف الإفصاح والتقرير عن رأس المال المعرفي". د. محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق

- تلقين و استيعاب المعارف الكامنة في المساقات التنظيمية* للمؤسسة والتي هي غالباً ما تتطرق لمشاكل متكررة تتضمن حلول نمطية مستوحاة من تجارب سابقة يتم تفعيلها عبر سلسلة من الإجراءات المترابطة و بمشاركة أطراف فاعلة متعددة.

و من أجل تحقيق هذا التفاعل بين التعلم التنظيمي و إدارة المعرفة يتطلب تعزيز نظام المعلومات لإدارة الأداء بوظائف و خدمات تكميلية لإدارة المعرفة (خصوصاً المعرفة الضمنية منها) تدعم كل الأنشطة التي تبذلها المنظمات في عملية الاستفادة من الرأسمال المعرفي بمختلف مكوناته والحفاظ عليه و تقاسمه و تطويره. ويتجلى هذا الدعم خصوصاً في استخدام تكنولوجيا المعلومات في جمع وتصنيف و إعداد و تخزين و توصيل البيانات بين الأجهزة والأشخاص والمنظمات من خلال وسائط متعددة وحلول برمجية متنوعة، أهمها:

- **مجاميع العمل*** : التي تتضمن كل أشكال البرامج التي صمّمت للسماح لمجموعة من الناس على شبكة يعملون على نفس المشروع أو يحتاجون إلى الوصول إلى نفس البيانات أو للمشاركة في الأفكار والبيانات بسهولة (البريد الإلكتروني، الشبكات الداخلية*، الشبكات المحيطية*، وثائق التعاون والجدولة والمتابعة، الخ)،

- **مخازن المعلومات*** : للاستنتاج المعرفة المساعدة في اتخاذ القرار، مع ما يتفرع عنها تقنيات استخراج المعلومات* و استخراج المعلومات من النصوص* و الأمل في استخدام هذه التقنيات على شبكة الانترنت،

- **نظام إدارة المحتوى*** : و هو مجموعة الإجراءات المتبعة لإدارة سير العمل في بيئة تعاونية من أجل السماح لعدد كبير من المستخدمين للمساهمة ومشاركة البيانات المخزنة و التحكم في الوصول للبيانات، بناءً على أدوار المستخدمين مع المساعدة في التخزين والاسترجاع السهل للبيانات.

خلاصة

يساهم استثمار الثروة المعرفية لا محالة في تطوير أداء أي شركة إنتاجية والرفع من فعاليتها. فهو يمثل إستراتيجية توجيهية جديدة تتحدى كل مبادئ التصنيع، بحيث تعتمد أساساً على الحصول على المعلومات عوض عوامل الإنتاج الصناعي التقليدية (الأرض، العمل و رأس المال) و تركز على المهارات المعرفية من الإدراك والتصور و الابتكار. وهنا تبرز أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في الاستغلال الأمثل لهذه الثروة من خلال إعداد نظام معلومات متكامل يسهر على قياس الأداء و التخطيط الاستباقي و المساعدة على صنع القرار مع العمل على تحويل الرأسمال المعرفي الضمني المتراكم لدى المؤسسة إلى معرفة يسهل إدارتها و التحكم فيها بشكل فعال.

ترجمة المصطلحات

عربي	أنجليزي
إدارة أداء	Performance Management
مستودعات (أو مخازن) البيانات	Datawarehouse
والوسائل الفورية لتحليل البيانات	OLAP (Online Analytical Processing)
التتبع	Traceability
الموثوقية	Reliability
النمذجة	Modeling
والمحاكاة	Simulation
والاستقراء	Extrapolation
لوحات المعلومات	Balanced Scorecard
إدارة المعرفة	Knowledge Management (KM)
التعلم التنظيمي	Organizational Learning
المساقات التنظيمية	Organizational Routines
مجاميع العمل	Groupeware
الشبكات الداخلية	Intranet
الشبكات المحيطية	Extranet
تقنيات استخراج المعلومات	Data Mining
استخراج المعلومات من النصوص	Text Mining

Content management systems	نظام إدارة المحتوى

More about performance management and KM

- Lorino, Philippe : Méthodes et pratiques de la performance. Editions d'organisation, 2001.
- Aubrey C. Daniels, James E. Daniels: Performance Management: Changing Behavior that Drives Organizational Effectiveness. Performance Management Publications; 4th edition (July 2004)
- Flinn, Steven D. The Learning Layer: Building the Next Level of Intellect in Your Organization. Palgrave Macmillan, 2010.
- Frappaolo, Carl. Knowledge Management, 2d ed. Capstone, 2006.
- Senge, Peter M. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization, revised. Currency, 2006.
- Stewart, Thomas A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. Currency/Doubleday, 1997.

- ملحق، عماد لطفي. "هل نحتاج المعرفة إلى إدارة." [2006/08/22]. متاح على:

<http://www.al-moharer.net/moh211/melhes211.htm>

- الزامل، ريم. "الفرق بين إدارة المعلومات وإدارة المعرفة" [على الخط]. [2006/08/22]. متاح على:
<http://www.al-jazirah.com.sa/digimag/13042003/agtes50.htm>

- [David Gurteen](http://www.gurteen.com/); <http://www.gurteen.com/>
The main themes of this site are knowledge management, learning, creativity, innovation and personal development
- Books about intellectual capital and knowledge management :
<http://www.sveiby.com/>
Web site where you can find interesting literature about intellectual capital
- [Sundać D., Švast N.: "Intellectual capital"](#);
The book about basics of intellectual capital

إدارة المعلومات والمعرفة من أجل شركات إنتاجية أكثر فعالية

الأستاذ / الدكتور بوشعيب بونبات

أستاذ التعليم العالي بالمدرسة الوطنية العليا للمعلوماتية وتحليل النظم

— جامعة محمد الخامس — السويدي الرباط — المملكة المغربية

خبير دولي في مجال إستراتيجية تطوير المعلومات والاتصالات والحكومة الإلكترونية

مؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات

الرباط - 20 إلى 22 ديسمبر 2011

@rab World

@rab World

العناوين الرئيسية

- دور المعلومات و المعرفة في الرفع من فعالية المؤسسات الإنتاجية
- مميزات نظام المعلومات لإدارة الأداء
- إدارة المعرفة و رفع أداء الشركات الإنتاجية

تحديات جديدة حول فعالية الشركات الصناعية

- نجاعة العمليات الإنتاجية ومستوى القوة المالية، و أيضاً
- المواءمة الإستراتيجية للمنظومة الصناعية ككل
- التتبع الدقيق لمشاريع وبرامج التطوير
- الاستجابة السريعة لمتطلبات العولمة الاقتصادية وانفتاح السوق

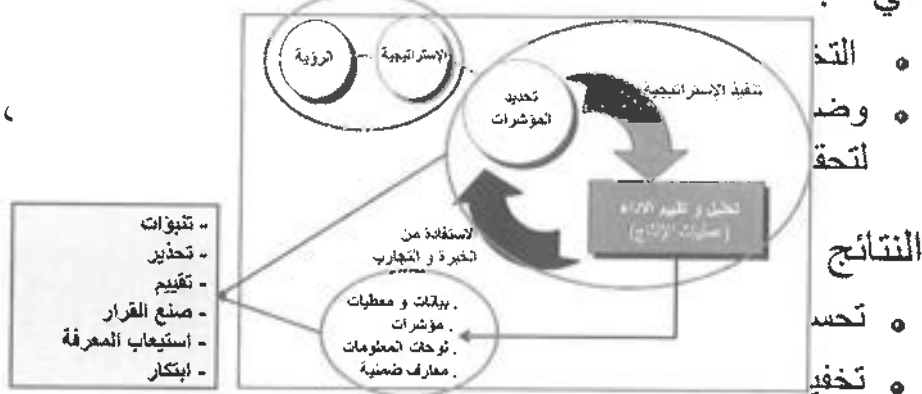
تبنى مفاهيم تنظيمية وإدارية حديثة كالجودة الشاملة وقياس القيمة وخصوصاً إدارة الأداء

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

إدارة الأداء

هي مجموعة الممارسات التي تهدف إلى تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات من خلال:

الجميع ،



تطوير المنتجات عن طريق التنويع والابتكار.

دور رئيسياً لرسمال المعلومات في تعزيز فعالية الشركات الإنتاجية من خلال التخطيط الإستراتيجي المحكم والاستباقي وكذلك تعزيز المعرفة الإبداعية

ودعم التفكير

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

كيفية استغلال الثروة المعرفية للرفع من الأداء

• محورين رئيسيين:

- إعداد نظام معلومات لإدارة الأداء أو المعرفة الصريحة المنظمة المحدودة المحتوى التي تتصف بالمظاهر الخارجية لها ويعبر عنها بالرسم والكتابة والتحدث وتتيح التكنولوجيا تحويلها وتنقلها
- الاستغلال الأمثل للمعرفة الضمنية المتراكم لدى هذه الشركة والتي تقطن في عقول وسلوك الأفراد وهي معرفة خفية تعتمد على الخبرة ويصعب تحويلها بالتكنولوجيا، بل هي تنتقل بالتفاعل الاجتماعي.

العناوين الرئيسية

• دور المعلومات و المعرفة في الرفع من فعالية

المؤسسات الإنتاجية

• ميزات نظام المعلومات لإدارة الأداء

• إدارة المعرفة و رفع أداء الشركات الإنتاجية

الوظائف الرئيسية

- **صنع القرار** من خلال التكامل بين علوم الإدارة والاستغلال الفعال لقواعد المعطيات والتعامل مع مستودعات البيانات والوسائل الفورية لتحليل البيانات وكذا تكنولوجيات الخبرة الاصطناعية
- **تعزيز الصلة بين واقع السوق الصناعي والرؤية الإستراتيجية الطويلة المدى** بإعداد تقارير تقييمية دورية عن المشاريع والبرامج التطويرية من أجل ضمان مستوى التتبع المتطلب و بلورة خطط استباقية لإدارتها وتدبير مواردها. و يدخل في هذا الإطار كل التطبيقات الهادفة لتعزيز موثوقية التكهّنات والنمذجة والمحاكاة والاستقراء.

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية و الشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

الوظائف الرئيسية

- **التنبية في الوقت المناسب** لكل العوارض الناتجة عن عوامل مهددة لأداء الشركة (تقلص حجم المبيعات، تدهور مستوى الجودة، انخفاض هامش الأرباح المسجلة، عدم رضا العملاء، إلخ) من خلال إعداد وتوطيد التقارير الدورية وكذلك صياغة البيانات عبر المكعبات المتعددة الأبعاد
- **تطبيق ناجح و عقلاني لقياس مؤشرات الأداء المؤسسي وتقييم أداء الشركة** من أجل صقل الخيارات الإدارية والتحكم في النتائج الاقتصادية من خلال التطبيقات البرمجية التي تعنى بإعداد مؤشرات قياس الأداء والتحليل المتعدد الأبعاد للبيانات واستغلال لوحات المعلومات
- **تعزيز علاقات الشراكة مع جميع المتدخلين** من عملاء وموردين ومتعهدين و قطاعات حكومية، باستعمال أكثر فعالية لأدوات ذكاء الأعمال والتجارة الإلكترونية مع ما يترتب على ذلك من تحولات هيكلية و تنظيمية داخل المؤسسات

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية و الشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

• دور المعلومات و المعرفة في الرفع من فعالية المؤسسات الإنتاجية

• ميزات نظام المعلومات لإدارة الأداء

• إدارة المعرفة و رفع أداء الشركات الإنتاجية

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية و الشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

مكونات الرأس المال المعرفي

التعريف:

- "قوة ذهنية متكاملة تتضمن تركيبة من المعرفة والمعلومات والخصائص الفكرية والخبرات الإبداعية التي يمتلكها العاملون في المنظمة والتي تعدّ الموارد الرئيسية لاقتصاد اليوم".

المكونات:

- الرأس مال البشري: المتكون من المعلومات المتوافرة في المؤسسة والخبرات الفردية الكامنة في عقول موظفيها والمحتاجة إلى تنظيم ذكي من أجل تعزيز قدراتهم على الإبداع والابتكار
- الرأس مال الهيكلي: الموظف لرصيد المؤسسة من الذكاء الجماعي والمتكون من مفاهيم، ونماذج، وشبكات ونظم وثقافة تنظيمية وملكية فكرية وبراءات الاختراع
- رأس مال العلاقات: المرتكز على المعلومات المتوافرة داخل المؤسسة والمتعلقة بعلاقاتها بمحيطها الخارجي من عملاء وموردين وحكومة (شبكات، علامة تجارية، الخ).

إعداد وتنفيذ خطة متكاملة لإدارة المعرفة من أجل تجميع وتوثيق وتقاسم كل الخبرات والمعارف المكتسبة

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية و الشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

إدارة المعرفة كأداة للتعلم التنظيمي

- استثمار صائب للمعرفة يجعل المؤسسة ترتقي إلى مستوى المنظمة المتعلمة
- الاستفادة من الخبرة والتجارب الفردية والجماعية، من خلال:
 - أسلوب مُمنهج منظم لتجميع واستغلال المعلومات المُستنتجة انطلاقاً من تحليل الأحداث الإيجابية أو السلبية وذلك من أجل الحد من تكرار الأخطاء وتعزيز الممارسات الناجحة
 - تلقين واستيعاب المعارف الكامنة في المسابقات التنظيمية للمؤسسة : مشاكل متكررة ← حلول نمطية مستوحاة من تجارب سابقة ← تفعيلها عبر سلسلة من الإجراءات المترابطة وبمشاركة أطراف فاعلة متعددة

استخدام تكنولوجيا المعلومات في جمع وتصنيف وإعداد وتخزين وتوصيل البيانات بين الأجهزة والأشخاص والمنظمات من خلال وسائط متعددة وحلول برمجية متنوعة

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011

وظائف وخدمات تكميلية لإدارة المعرفة

- **مجاميع العمل :** التي تتضمن كل أشكال البرامج التي صمّمت للسماح لمجموعة من الناس على شبكة يعملون على نفس المشروع أو يحتاجون إلى الوصول إلى نفس البيانات أو للمشاركة في الأفكار والبيانات بسهولة (البريد الالكتروني، الشبكات الداخلية، الشبكات المحيطية، وثائق التعاون والجدولة والمتابعة، الخ)،
- **مخازن المعلومات:** للاستنتاج المعرفة المساعدة في اتخاذ القرار، مع ما يتفرع عنها من تقنيات استخراج المعلومات واستخراج المعلومات من النصوص،
- **نظام إدارة المحتوى:** و هو مجموعة الإجراءات المتبعة لإدارة سير العمل في بيئة تعاونية من أجل السماح لعدد كبير من المستخدمين للمساهمة ومشاركة البيانات المخزنة والتحكم في الوصول للبيانات، بناءً على أدوار المستخدمين مع المساعدة في التخزين والاسترجاع السهل للبيانات.



إدارة "المعلومات والمعرفة" من أجل شركات إنتاجية أكثر فعالية

الأستاذ / الدكتور بوشعيب بونبات

bounabat@enslas.ma

مؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
الرباط - 20 إلى 22 ديسمبر 2011

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية و الشبكات - الرباط - 20 إلى 20 ديسمبر 2011



ورقة عمل حول **انصهار المؤسسات الصناعية في الاقتصاد الرقمي : الواقع،**
الامكانيات، التحديات و التوجهات انطلاقا من **التجربة التونسية**

ملخص ورقة العمل

توفر آليات تكنولوجيايات المعلومات والاتصال إمكانيات حقيقية للمؤسسات الصناعية للاستجابة إلى أهم التحديات التي تواجهها. و في هذا السياق يتم الحديث حاليا عن الاقتصاد الرقمي أي الاقتصاد المعتمد في مختلف مكوناته على التكنولوجيايات الحديثة للمعلومات والاتصال. إلا أن بعض الدراسات تشير إلى وجود تفاوت في انصهار المؤسسات الصناعية خاصة في بعض البلدان العربية في هذا التوجه.

في هذا السياق تتعرض ورقة العمل المقترحة إلى النقاط التالية :

- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات من خلال التعرض لنتائج بعض الدراسات المقارنة والمحللة لمؤشرات اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات في مختلف البلدان
- الامكانيات التي تقدمها هذه التكنولوجيايات للمؤسسات سواء كان ذلك في تطوير طرق الإنتاج أو التصرف أو تعصير طرق الإشهار و التعامل مع الحرفاء، إلخ
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- بعض الحلول و التوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات وتطوير الاقتصاد الرقمي

و تتطرق ورقة العمل من التجربة التونسية في تحليل النقاط المقترحة، خاصة فيما يخص تحليل الواقع و كذلك تحليل الصعوبات و التحديات التي تواجهها المؤسسات و ختاماً في اقتراح الحلول لتحسين اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات وتطوير الاقتصاد الرقمي انطلاقاً من خطة العمل المبادرات التي تم اقتراحها و التي من شأنها إدخال التغييرات الجذرية الضرورية لإقرار مناخ مناسب يضمن تطوير سوق الخدمات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال وتشجيع المبادرة الفردية وتأمين المنافسة وتدعيم اعتماد المؤسسات لتكنولوجيات المعلومات والاتصال.

انصهار المؤسسات في الاقتصاد الرقمي : الواقع، الامكانيات، التحديات و التوجهات انطلاقا من التجربة التونسية

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
20 - 22 ديسمبر 2011

نجلاء التريكي
وزارة الصناعة والتكنولوجيا (كتابة الدولة للتكنولوجيا) - الجمهورية التونسية

مقدمة

- تعتبر آليات تكنولوجيات المعلومات والاتصال على غرار الهاتف الجوال ومواقع التواصل الاجتماعي من القوى الفاعلة التي ساهمت مساهمة كبرى في إنجاح ثورة الشعب التونسي وفي تحقيق التحولات الجذرية على المستوى السياسي والاجتماعي في تونس.
- زيادة على ذلك، توفر هذه التكنولوجيات إمكانيات حقيقية للاستجابة إلى أهم التحديات الحالية السياسية منها والاجتماعية والاقتصادية، كما يتوقع أن تلعب دورا أساسيا في بناء تونس الديمقراطية. ويوفر قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصال في تونس إمكانيات جديدة للتطوير الصناعي وفرص هامة للاستثمار.

المحاور المقترحة

- قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات في تونس.
- الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات
- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات بتونس

راهنّت الدولة خلال السنوات العشر الأخيرة على توفير مناخ ملائم لتطوير قطاع تكنولوجيايات الاتصال وذلك من خلال:

تطوير الموارد البشرية:

- تخرج أكثر من 7000 طالب سنويا في إختصاص تكنولوجيايات المعلومات والاتصال (حوالي 10000 متخرج سنة 2011)
- وضع برامج للمصادقة على الكفاءات في مجال تكنولوجيايات المعلومات والاتصال

تطوير القطاع الخاص

- خبرة ثلاثون سنة في مجال الإعلامية
- أكثر من 600 شركة
- حرص على تأهيل الشركات وفقا للمعايير الدولية (ISO, CMMI, ...)
- وجود إطار للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص

قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات بتونس

تطور متواصل للبنية التحتية للاتصالات:

- رصد إعمتمادات هامة لتحسين خدمات الهاتف وسعة النفاذ والربط الدولي
- المنافسة بين مشغلي الاتصالات

الانفتاح على العالم:

- التبادل الحر مع أوروبا منذ 1998
- جلب إستثمارات خارجية : وجود شركات عالمية ومراكز عديدة للبحث والتطوير (HP, Microsoft, HR Access, LG, SAGEM, Ericsson , Alcatel, ST Microelectronics.....)
- تعاون نشيط وتوفير خدمات متنوعة في المجال لفائدة بلدان الشمال وبلدان القارة الإفريقية

أهم الخدمات التي تقدمها الشركات المختصة في قطاع تكنولوجيايات المعلومات والاتصال

- الخدمات الأساسية الخاصة بالمشروع: إستشارة، الهندسة، الإستغلال
- خدمات الإستشارة (وضع التوجهات ، تنظيم وهندسة المسار، تحديد الحاجيات، الإستشارة التكنولوجية.....)
- خدمات الهندسة (وضع البنية التحتية، خدمات متعلقة بسلامة الأنظمة الإعلامية، تطوير المنظومات،)
- خدمات الإنتاج (صناعة المحتوى، وضع مراكز المعطيات، إستغلال الخدمات....)
- التكوين، التدقيق، المساعدة والمساندة المنهجية (ISO,CMMi,ITIL....)

المحاور المقترحة

- قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات في تونس.
- الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات
- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات

- في تطوير طرق الإنتاج
- في تطوير طرق التصرف (داخل المؤسسة أو في علاقتها مع الإدارة)
- في تسهيل عملية اليقظة (التكنولوجية، التجارية، إلخ)
- في تطوير طرق تبادل المعلومات و التعاون داخل المؤسسة
- في تعصير طرق الإشهار والتسويق
- في تعصير طرق التعامل مع الحرفاء، إلخ

المحاور المقترحة

- قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات في تونس.
- الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات
- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
في العالم العربي

واقع اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات في تونس

نسبة المؤسسات الخاصة المرتبطة بالانترنات

نسبة المشتغلين المستعملين للإعلامية والانترنات

نسبة المؤسسات الخاصة المرتبطة بالانترنات
باستعمال ربط ≤ 2 مبدئية

المصدر : المعهد العالي للإحصاء - 2010

واقع اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات في تونس

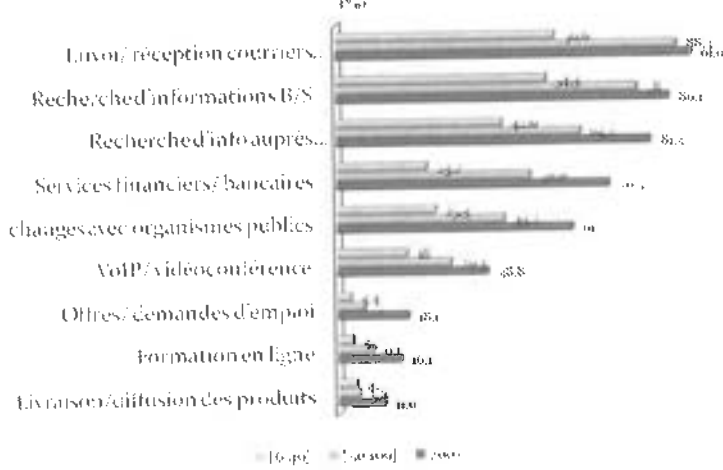
نسبة الشركات التي تقدم خدمات عبر الانترنات

نسبة الشركات الممثلة على الانترنات (مواقع واب)

المصدر : المعهد العالي للإحصاء - 2010

واقع اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات في تونس

Activités réalisées par les entreprises privées sur Internet par taille en



استعمالات الانترنت لدى الشركات الخاصة

التعامل مع القطاع العام عبر الانترنت

المصدر : المعهد العالي للإحصاء - 2010

واقع اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات برنامج تأهيل المؤسسات الصناعية في تونس

– الإطلاق : 1995

– الأهداف :

- تحسين الوضع التنافسي للشركات وقدرتها على التكيف مع التقنيات الجديدة وتطوير مواردها البشرية.
- تزويد الشركات بوسيلة لتمكينها من الصمود أمام المنافسة، سواء في السوق المحلية على مستوى الأسواق المستهدفة.
- المساهمة في الجهد المبذول من قبل شركات التصدير.

إنجازات البرنامج بين 1996 و2010 في مجال تكنولوجيات
الاتصال والمعلومات

المصدر : برنامج تأهيل المؤسسات الصناعية

المحاور المقترحة

- قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات في تونس.
- الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات
- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

التحديات التي تواجهها المؤسسات والتي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال

- غياب الإطلاع العميق على الإمكانيات التي توفرها تكنولوجيايات الاتصال وبالتالي عدم إيلاء الأهمية الكافية لهذا المجال خاصة لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
- عدم إيلاء الأهمية للموارد البشرية والتطوير المتواصل لقدراتها لمواكبة التطور التكنولوجي الدائم
- التخوف من مخاطر السلامة المعلوماتية
- الحاجة إلى تطوير البنية التحتية الاتصالية (شبكات الاتصال) في المناطق الداخلية
- تطور البنية التحتية المعلوماتية (نظم المعلومات الجغرافية)
- عدم وجود عروض ثلاثم حاجيات بعض الشرائح من المؤسسات ولاسيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
- ضرورة تطوير وتحسين جودة الخدمات الإدارية الإلكترونية

المحاور المقترحة

- قطاع تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات في تونس.
- الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيايات الاتصال والمعلومات للمؤسسات
- واقع اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات
- التحديات التي تواجهها المؤسسات و التي تعرقل اعتمادها لتكنولوجيايات المعلومات والاتصال
- خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : الحلول والتوجهات لتحسين اعتماد تكنولوجيايات المعلومات والاتصال لدى المؤسسات

- في مجال تطوير البنية التحتية (الاتصالية و المعلوماتية)
- في مجال تشجيع المؤسسات على الانصهار في الاقتصاد الرقمي
- في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص
- في مجال تطوير وتحسين جودة الخدمات الإدارية الإلكترونية
- في مجال السلامة المعلوماتية

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تطوير البنية التحتية

- تركيز شبكات الألياف البصرية بكافة مناطق البلاد بما يسمح بالربط بالسعة العالية جدًا لأهم المؤسسات داخل الجهات وكذلك إلى المناطق الصناعية ومناطق الخدمات.
- ربط 200 منطقة صناعية ومنطقة خدمات بالسعة العالية قبل موفى سنة 2011.
- تحسين جودة الخدمات المسداة على مستوى الخطوط الرقمية اللامتوازية ADSL (500000 مشترك حاليا) وذلك خاصة عبر الرفع من سعة النفاذ لدى المشتركين وتقليص أجال الانتظار خلال عملية الربط.
- تطوير خدمات الاتصالات الجوالة من الجيل الثالث وتحسين تغطيتها بالمناطق الداخلية
- دراسة و برمجة وضع خدمات الاتصالات الجوالة من الجيل الرابع
- تجسيم مبدأ الاستعمال المشترك للبنية التحتية.
- تدعيم البنية التحتية على مستوى الربط الدولي.

في مجال تطوير البنية التحتية ذات السعة العالية جدا

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تطوير البنية التحتية

- مراجعة النصوص الترتيبية المعتمدة في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال :
- تحرير مجال إسداء الخدمات ذات القيمة المضافة وكذلك كافة الخدمات والمحتويات بصفة عامة.
- تعويض نظام التراخيص لممارسة الأنشطة الاتصالية بنظام التصاريح وكراسات الشروط الملزمة.
- تبسيط اجراءات الاستيراد للمعدات والمحتويات.
- النهوض باليات تنظيم القطاع للاستجابة لمتطلبات التطور الحر للقطاع والقيام بدراسة لمراجعة مجلة الاتصالات وفقا لأفضل الممارسات على المستوى الدولي.

في مجال تطوير البنية التحتية الاتصالية ذات السعة العالية جدا

في مجال تنظيم التراخيص

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تطوير البنية التحتية

في مجال تطوير البنية التحتية
الاتصالية ذات السعة العالية جدا

في مجال دعم المناخ التنافسي

في مجال تطوير البنية
البنية التحتية

- تطوير الخارطة الوطنية المعتمدة في مجال تقنيات تحديد الموقع Geolocalisation
- العمل على تطوير نظم المعلومات الجغرافية في مختلف المجالات
- العمل على توفير ونشر المعطيات والمعلومات من طرف الإدارة بصفة مفتوحة Open data لتسهيل استغلالها لتطوير تطبيقات ونظم معلومات تتماشى والحاجيات

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تشجيع المؤسسات على الانصهار في الاقتصاد

الرقمي

- توفير دورات تكوينية في المجالات الهامة بالنسبة للمؤسسات
- مساعدة المؤسسات في دعم تواجدها على شبكة الانترنت
- توفير حلول مجددة لتسهيل استعمال خاصة المؤسسات الصغرى والمتوسطة للتطبيقات المتماشية مع حاجياتها، من خلال استغلال تكنولوجيات الحوسبة السحابية Cloud computing على سبيل المثال
- تحفيز المؤسسات الصغرى والمتوسطة على اعتماد تكنولوجيات الاتصال من خلال تقديم امتيازات تفضيلية للمؤسسات المنخرطة بنجاح في البرنامج

في مجال دعم البنية
البنية التحتية

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص

- تدعيم قدرة مختلف الجهات على استقبال وإيواء المؤسسات المجددة من خلال توفير 100 000 م² بالجهات، وذلك عن طريق بعث الأقطاب التكنولوجية وتوسعة الموجود منها وكذلك المركبات الصناعية والتكنولوجية ومراكز العمل عن بعد و العمل على توفير الآليات التي من شأنها دعم التعاون و التواصل بينها.
- استكمال القسط الأول من مشروع توسعة قطب الغزالة بمنطقتي النحلي ومنوبة وهو ما من شأنه أن يمكن من استقبال وإيواء مشاريع الشركات الوطنية والعالمية لاسيما في المجالات ذات القيمة المضافة العالية.
- تحسين جودة الخدمات بالفضاءات التكنولوجية ومراكز العمل عن بعد.
- تركيز البنية الاتصالية اللازمة وتوفير خدمات سحابية "Cloud" في مراكز الموارد التكنولوجية.

في مجال تطوير الفضاءات
التكنولوجية ومراكز العمل
عن بعد

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص

- تبسيط الآليات المتوفرة لتمويل المشاريع في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال وتفعيلها وتنميتها.
- التشجيع على تطوير عروض متنوعة في مجال الحوسبة السحابية Cloud computing لفائدة المؤسسات على الصعيدين الداخلي والخارجي.
- إيجاد مناول اقتصادية جديدة من شأنها التمكين من تطوير خدمات وتطبيقات جديدة.
- تدعيم ثقافة بعث المشاريع من خلال برامج التعاون مع المنظمات غير الحكومية، وتعزيز الإحاطة بباثي المشاريع.
- وضع دليل وطني للمؤسسات الناشطة في المجال.
- تعزيز برنامج التطوير والمصادقة على الكفاءات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال.

في مجال تطوير الفضاءات
التكنولوجية ومراكز العمل
عن بعد

في مجال تطوير
الفضاءات التكنولوجية
والمراكز
العمل عن بعد

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تطوير وتحسين جودة الخدمات الإدارية الإلكترونية

- العمل على وضع إطار مرجعي للتخاطب البيني بين التطبيقات الوطنية.
- العمل على وضع منظومة وطنية للتعرف على الهوية وتأكيدھا
- وضع منظومة وطنية للتبادل الإلكتروني للوثائق بين الإدارات
- العمل على ضمان الملاءمة بين الحلول المتوفرة في مجال الدفع الإلكتروني ولأسيما الدفع عن طريق الشبكات الجواله مع المواصفات العالمية خاصة في مجال السلامة المعلوماتية من جهة، وكذلك ضمان تطابقھا مع النظم المعلوماتية للمؤسسات المصرفية من جهة أخرى

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص

- الدعوة إلى إعداد خطط عمل قطاعية تركز على تطوير نظم المعلومات والخدمات والمحتوى الرقمي؛
- وضع لوحات قيادة لرصد تطور استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في القطاع العام؛
- مزيد تطوير البنية التحتية للاتصالات والخدمات بين الإدارة؛
- تطوير خدمات ذات قيمة مضافة لتحسين التعاون في الإدارة (الاتصالات عبر بروتوكول الإنترنت، ومساحات العمل التعاونية، والشبكات الاجتماعية للمؤسسات...)

في مجال تطوير البنية التحتية
المشاركة للإدارة الإلكترونية

في مجال تطوير البنية التحتية
المشاركة للإدارة الإلكترونية

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص

في مجال معالجة المؤسسات
النشطة في قطاع تكنولوجيات
المعلومات والاتصال

في مجال تطوير النظم المعلوماتية
والخدمات الإلكترونية بالقطاع
العلم

في مجال تطوير المشاريع
الإلكترونية للمواطن

- الدعوة لمراجعة شاملة للمواقع / البوابات الإدارية من أجل تطوير الاتصال التفاعلي ومشاركة المواطنين في تقييم الخدمات المسداة و في اتخاذ القرار؛
- الحث على تطوير الخدمات متعددة القنوات ودعم قدرة الشركات العاملة في المجال؛

خطة العمل لتطوير الاقتصاد الرقمي : في مجال تحسين العروض المقدمة من طرف القطاع الخاص

في مجال معالجة المؤسسات
النشطة في قطاع تكنولوجيات
المعلومات والاتصال

في مجال تطوير النظم المعلوماتية
والخدمات الإلكترونية بالقطاع
العلم

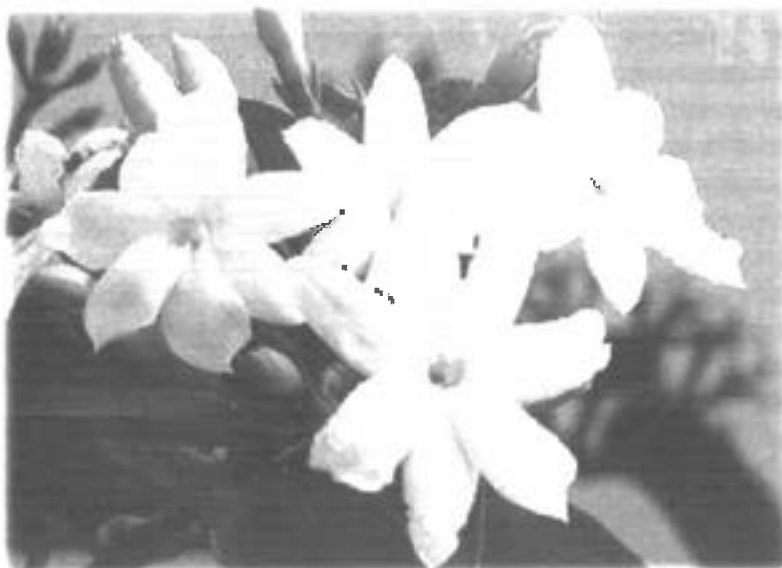
في مجال تطوير المشاريع
الإلكترونية للمواطن

- الحث على إنتاج ونشر المعلومات والبيانات العامة (البيانات المفتوحة) ؛
- التنسيق مع المشغلين لإنشاء محتوى رقمي وخدمات باستعمال الهاتف النقال لاسيما الخدمات المعتمدة على تقنيات تحديد الموقع الجغرافي ؛
- إطلاق مشاريع تعبوية لتطوير الخدمات والتطبيقات والمحتوى الرقمي في مختلف المجالات ، مثل الثقافة؛ السياحة والترفيه؛ التربية والتعليم؛ الصحة والضمان الاجتماعي ؛

مع الشكر

نجلاء التريكي
كتابة الدولة للتكنولوجيا
وزارة الصناعة والتكنولوجيا
الجمهورية التونسية

najla.triki@mincom.tn



أستخدام أشعة الليزر لنقل جسيمات نانومترية كطريقة لتشفير معدات الاتصالات وللسيطرة النوعية

أ.د ياس محمد الحديثي

al_hadithi2001@yahoo.com

قسم الفيزياء – كلية العلوم – جامعة الملك عبد العزيز- جدة- المملكة العربية السعودية
سعد الترازي , ديمتري بتاني , لوكا فولبة . لوكا انتونلي, برونو فودوبيفج . راشدة جعفر,
ماريا لويزا. منور أقبال, شاهد حسين

جامعة ميلانو بيكوكا

تم في هذا البحث تسليط أشعة الليزر على أغشية رقيقة من مواد متعددة كالذهب والفضة والألمنيوم بهدف نقل جسيمات مجهرية متناهية الصغر لاترى إلا بالأجهزة المجهرية الى مواد أخرى مستقبلية لغرض اعتبار المواد المنقولة الى المواد ذات الأهمية الأمنية المعلوماتية كطريقة لتشفير أمني معلومة تفاصيلها لطرفين كمستخدم الخدمة ومجهزها فقط. تم أستخدام أجهزة المجهر الضوئي و المجهر الإلكتروني الماسح والأشعة السينية التشتتية اللااتلافية لأثبات تحقق انتقال جسيمات نانومترية الى العينات ذات الأهمية في نظم الاتصالات كما يمكن أستخدام هذه الطريقة لأغراض السيطرة النوعية.

دراسة إمكانية استخدام أشعة الليزر لتشفير معدات الاتصالات باستخدام جسيمات نانومترية

أ.د ياس محمد الحديثي

جامعة الملك عبد العزيز- جدة- المملكة العربية السعودية

al_hadithi2001@yahoo.com

الخلاصة:

تم في هذا البحث تسليط أشعة الليزر على أغشية رقيقة من مواد متعددة تمثل أغشية رقيقة من الألمنيوم والفضة وغيرها بهدف إثبات إمكانية نقل جسيمات مجهرية متناهية الصغر لا ترى إلا بالأجهزة المجهرية إلى مواد أخرى مستقبلة لغرض اعتبار المواد المنقولة إلى المواد ذات الأهمية الأمنية المعلوماتية كطريقة لتشفير أمني معلومة تفاصيلها لطرفين كمستخدم الخدمة ومجهزها فقط. تم استخدام أجهزة المجهر الضوئي و المجهر الإلكتروني الماسح والأشعة السينية التشتتية للاتلافية لأثبتت تحقق انتقال جسيمات نانومترية إلى العينات ذات الأهمية في نظم الاتصالات كما يمكن استخدام هذه الطريقة لأغراض السيطرة النوعية. أثبتت هذه الطريقة إمكانية نقل المواد النانومترية إلى مواد بلورية وأشباه الموصلات ومواد معدنية مختلفة العدد الذري كما سيتم استعراض للعديد من المحاولات التجريبية التي حققت إمكانية نقل مواد بحجم النانومتر وكذلك صناعة ترانستورات وثنائيات بحجم النانومتر في مراكز بحثية متعددة حول العالم واستعراض أهمية ذلك على أمن معدات الاتصالات والمعلومات ومنها معدات الشبكات الصناعية.

المقدمة:

سيما وأنه قد تم استخدام تقنية الليزر لأثبتت فكرة هذه الدراسة فإنه من الضروري التعريف بمفهوم الليزر وأهم استخداماته. الليزر هو مصدر للضوء (Source of light) ، ولكن ليس مثل أي شيء تم مشاهدته أو استخدمه قبل عام 1960 م عندما استطاع العالم (Theodore H. Maiman) من مختبرات هيوز للطيران (Huges Aircraft) استطاع من وضع قلم ياقوت (ruby rod) بداخل مصباح ومبضي (flash lamp) ذو قدرة عالية مشابهة لذلك الذي يستخدم للتصوير السريع.

إن اختراع الليزر يمكن أن يسجل تاريخنا إلى عام 1958 م عندما قام ارثر شاولو بنشر بحثه الموسوم (الميزرات البصرية وتحت الحمراء) . بعدها فان جارلس تاونس Charles Townes وهو استشاري في مختبرات بيل ، هذا البحث الذي نشر في مجلة الجمعية الفيزيائية الأمريكية وهي مجلة Physical Review والتي قد أطلقت حقل علمي جديد وفتحت الباب أمام صناعة جديدة بعده مليارات من الدولارات.

من عدة نواحي كان لليزر حل يبحث عن مشكلة ، لذلك فقد توافد على الليزر عدد هائل وضخم من المشاكل الحياتية. أنه لمن الصعب تخيل العالم المعاصر بدون الليزرات فهي تستخدم في كل شيء ابتداء من مشغلات الافتراض المدمجة (CD) والطابعات الليزرية ، الألياف البصرية والاتصالات عبر الفضاء الحر ، وقطع المواد ولحامها في الصناعة والعلاجات الطبية والجراحية ، والتصوير المجسم بثلاثة أبعاد والعروض الضوئية ، والبحث العلمي الأساسي في

حقول عديدة ، وفي توليد طاقة الاندماج الليزري الهائل للحصول على مئات الملايين من الدرجات الحرارية المنوية حتى أعلى من درجة حرارة الشمس وكذلك في أسلحة مشروع الدفاع الإستراتيجي الأمريكي (حرب النجوم) (SDI) الذي تم اقتراحه لتدمير الصواريخ الباليستية عابرة القارات في الجو قبل الوصول إلى أهدافها وقطع المعادن صناعياً ولحامها وتثبيتها والمعالجات الحرارية والتلدين (Annealing) ووضع العلامات على البلاستيك والخشب والمواد المؤلفة (composites) والطب خاصة كوسيلة جراحية دقيقة مثلاً لإزالة الأورام من الدماغ والمناطق الحساسة من الجسم والطباعة، الطب الشرعي والكشف الجنائي للكشف عن المبررات الجرمية في مسرح الجريمة كالكتف عن الصمات اخفية والزجاج المهشم والشعر والتزوير والترفيف وجراحة العيون (Ophthalmic Surgery) والتصوير المجسم والترصيف الصناعي والقياسات وحسابات عدد كريات الدم وتحليل الدم والتشخيص الطبي والتهديف الجراحي (الليزر ذات القدرات الأعلى) والطباعة بكفاءات تحليلية عالية والمسح الليزري وقياس المسافات (METROLOGY) . و قياسات السرعة (DOPPLER) وفي عروض الاحتفالات الضوئية والأقراص الليزرية و تخزين المعلومات بصرياً وأجهزة التصوير الليزري عالي الكفاءة ورادرات المطارات والتقاطعات ، وفي الطب لعلاج المفاصل والأسنان وتستخدم الدايودات الليزرية في مشغلات الأقراص المدمجة (CD players) وفي مشغلات (CDROM) ، والأقراص المقزمة Mini Discs وفي مشغلات الخزن البصري Optical Storage Drivers)، وفي الطابعات الليزرية وفي أجهزة الفاكسات، والمؤشرات الليزرية (Laser pointer)، ومناظير الترصيف، وتحديد المسافات (Sighting & Alignment) و أجهزة القياس والألياف البصرية ذات سرعة نقل المعلومات العالية والاتصالات عبر الفضاء الحر.

هذه النجاحات الكبيرة في استخدامات الليزر تدعو للتفكير بإمكانية استخدامه لحماية معدات الاتصالات من الاختراق الغير المصرح به وذلك لما تحتله تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات من دور كبير في كافة مرافق الحياة ومنها الصناعية حتى أصبحت أهداف عالية القيمة لمن يريد إساءة إستخدامها وتدميرها. كما أن الإعتماد المتزايد على تكنولوجيا المعلومات يشكل البنية والإمتداد لخدمات المعلومات الصناعية والتجارية. كل ذلك أدى الى خلق قلق أمني مرتبط بالمؤسسات ومنها الصناعية. لذلك فإن هناك حاجة حقيقية لكشف ومنع التهديدات الأمنية لمعلومات المؤسسات الصناعية وأمنية وكفاءة إنجاز منظومات الحاسبات والاتصالات والشبكات الصناعية وأمنية إدارة شبكات الاتصالات الهاتفية وأمنية الحاسبات المحمولة وأمنية الشبكات الضوئية. فضلاً عن أمنية متعددة الوسائط وأمنية الخوارزميات وتركيب البيانات وكشف الاختراقات وفحص الأماكن الصناعية المهمة ومعدات إتصالاتها للتأكد من خلوها من المرسلات ووسائل البث الأخرى.

التقنية المستخدمة:

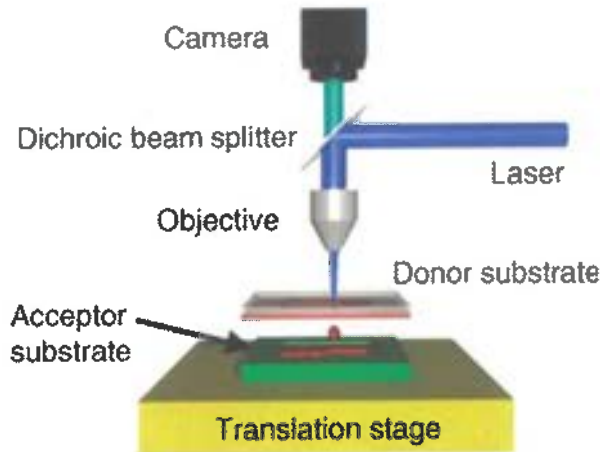
يتم تسليط نبضة شعاع الليزر على غشاء رقيق (فيلم) من مادة فلزية مثل الالمنيوم أو الفضة أو النيكل أو غيرها ويؤدي شعاع الليزر الى نقل اجزاء من هذا الغشاء الفلزي الى مادة أخرى (المادة المستقبلة) أسفل من هذا الغشاء الرقيق (والتي من الممكن ان تكون احدى معدات الاتصالات او الحاسبات والتي توضع بتوازي مع الغشاء الرقيق). في هذه التقنية فأن من اهم

الاسئلة المطلوب الاجابة عليها: ماهي اصغر ابعاد او حجم للمادة التي يمكن نقلها الى المادة المستقبلية؟ وفيما اذا كان بالامكان السيطرة على شكل المادة المنقولة ووضعها بالصورة التي نرغب بها؟ حيث تم الوصول الى 0.5 مايكرون (المايكرون يساوي واحد بالمليون من المتر) من قبل الباحث.

Narazaki 2008 والباحث Papakonstantinou 1999 وسميت هذه المواد المنقولة بالقطرات النانومترية.

يتم نقل هذه المواد عن طريق أستئصالها بفعل طاقة الليزر العالية لوحدة المساحة وبالسلسلة التالية من العمليات

- أ-) يقوم شعاع الليزر المسلط بتسخين السطح الامامي للغشاء الرقيق الى ان ينصهر.
- ب-) تنتقل جبهة الانصهار خلال الغشاء المعدني الرقيق الى ان تصل الى السطح الخلفي للغشاء.
- ج-) عند او بالقرب من الانصهار فان ضغط بخار المعدن عند الجبهة يقوم بدفع الغشاء المنصهر ليصل الى السطح المستقبل وكما مبين بالشكل رقم (1).

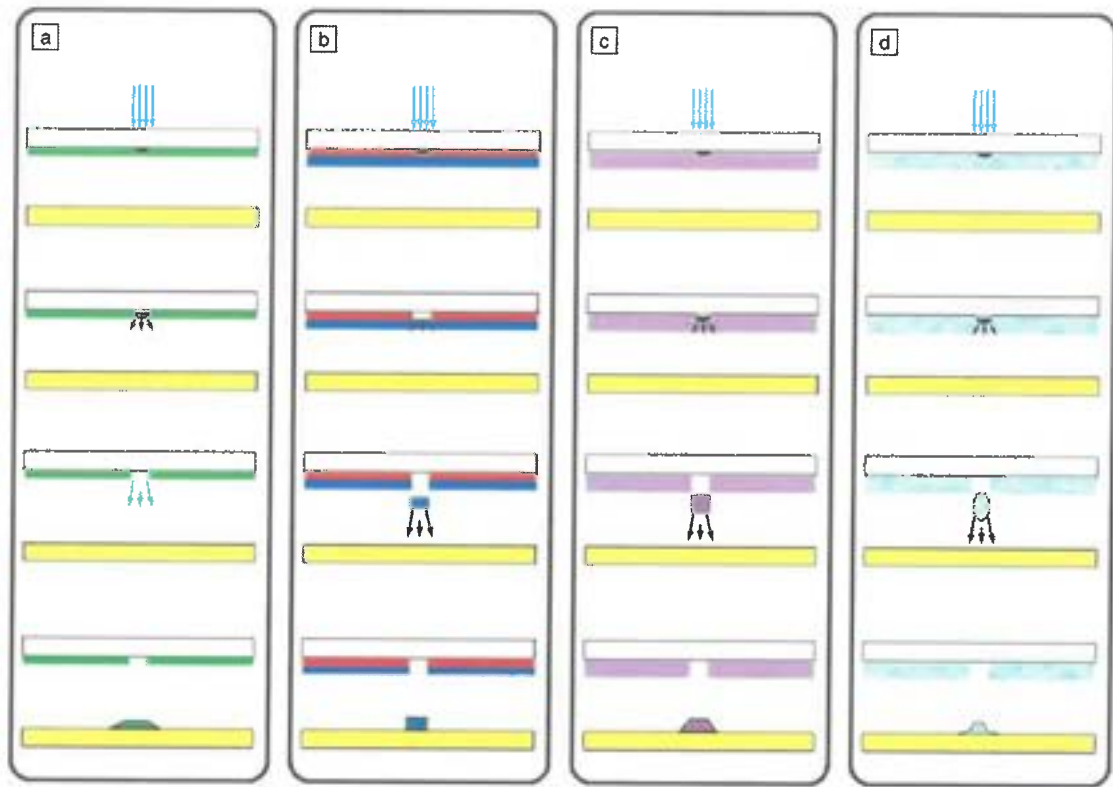


الشكل (1) يبين عملية نقل الجسيمات النانومترية الى المادة المستقبلية من المادة الواهبة ويوضح الكتابة المباشرة بطريقة الانتقال الأمامي. شعاع الليزر يتم تركيزه على طبقة من مادة معينة وان المادة المنطلقة من هذه المادة الواهبة تتجمع على المادة المستقبلية والتي يمكن التحكم بها عن طريق طاولة متحركة لك ترسم الشكل المراد انتاجه. المصدر:

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué

MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 •

www.mrs.org/bulletin



الشكل (2) يوضح آلية النقل والكتابة بالليزر. السطح المستقبل يظهر هنا باللون الأصفر في الأجزاء الأربعة.

1- الليزر يبخر كل الغشاء الموجود تحت بقعة الليزر.

2- الليزر يبخر ويدفع الغشاء إلى الأمام (اللون الأزرق)

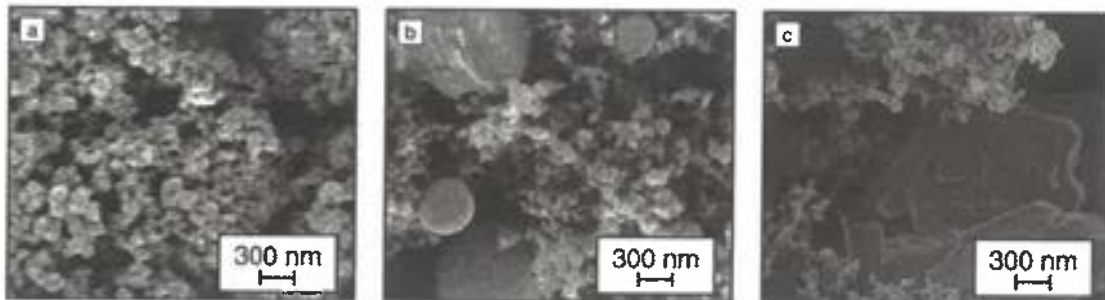
3- الليزر يمتص بواسطة (a sacrificial matrix (not shown)

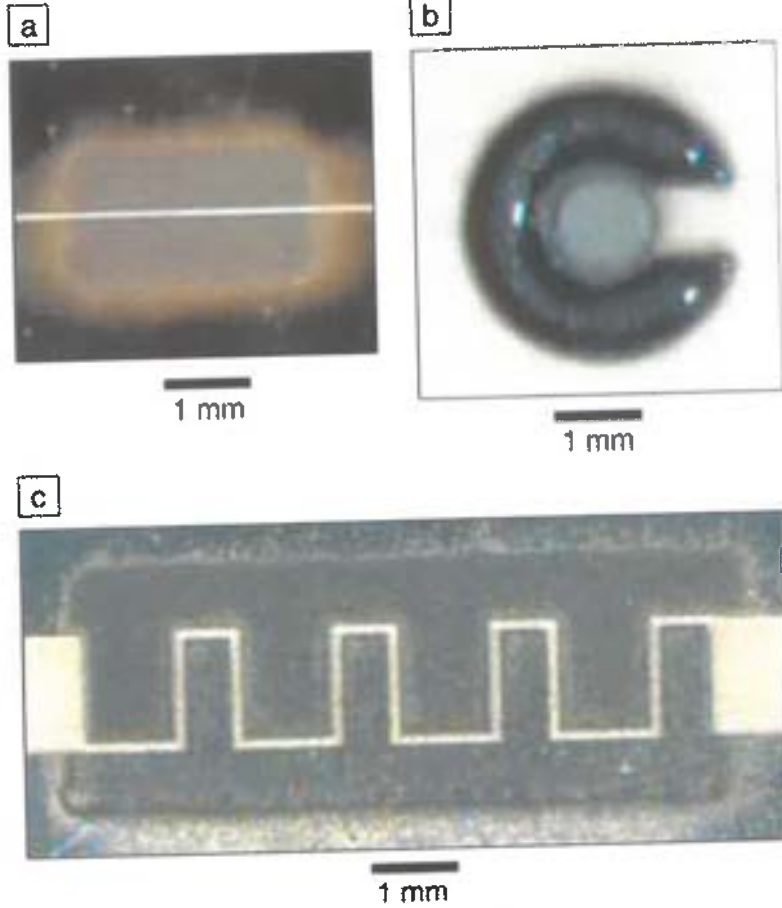
4- الليزر يمتص بواسطة طبقة نحيفة بالقرب من المادة المستقبلة ويدفع الحبر المتبقي إلى الامام. يمكن التحكم بشكل وطبيعة المادة المترسبة.

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué

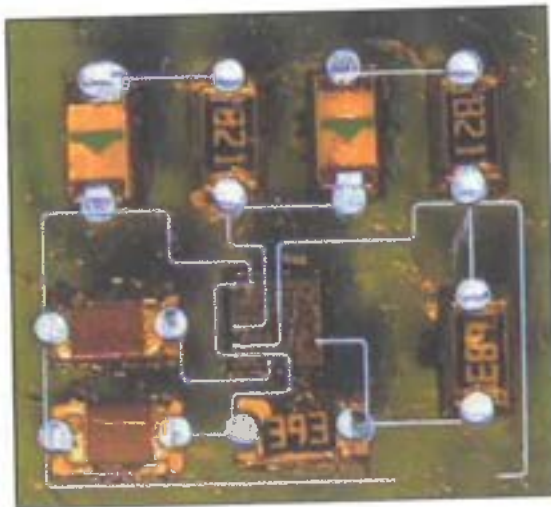
MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 •

www.mrs.org/bulletin





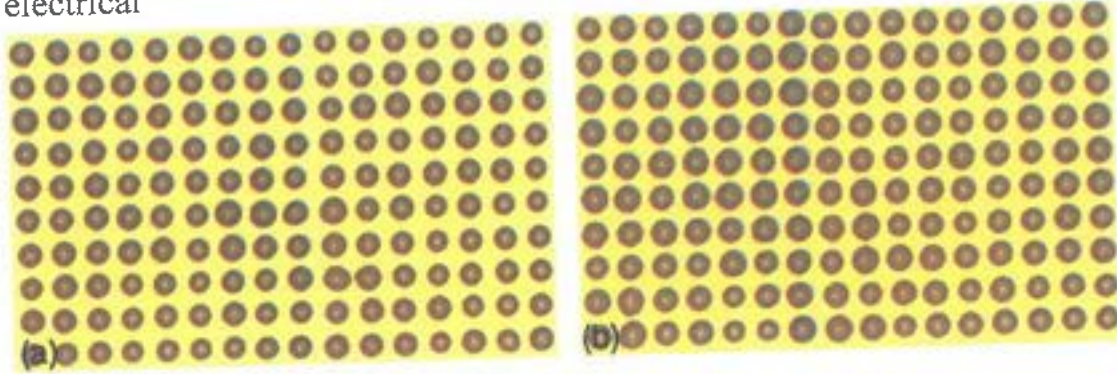
شكل (3) أمثلة لأجهزة خزن الطاقة المنتجة باستخدام تقنية الكتابة المباشرة بالليزر
 أ- أقطاب مكثف مايكروني الحجم معزولة بفجوة مقدارها 20 مايكرون.
 ب- بطارية مايكروية دائرية. المنطقة المركزية هي من الخارصين.
 ج- بطارية الكلاين مايكروية جزئها العلوي من اوكسيد الفضة.



المصدر

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué

Figure 6 Laser direct-write addition (LDW_) printing of semiconductor bare dies and electronic components to fabricate a working blinker circuit embedded in a circuit board. The central square is an LMC555 die (1.4 mm _ 1.4 mm) surrounded by surface-mounted resistors, capacitors, and light-emitting diodes. After transfer, the components are covered with polyimide. LDW_ is then used to drill vias in the protective coating and LDW_ is used to deposit silver screen-printing ink in the vias to make electrical contact.



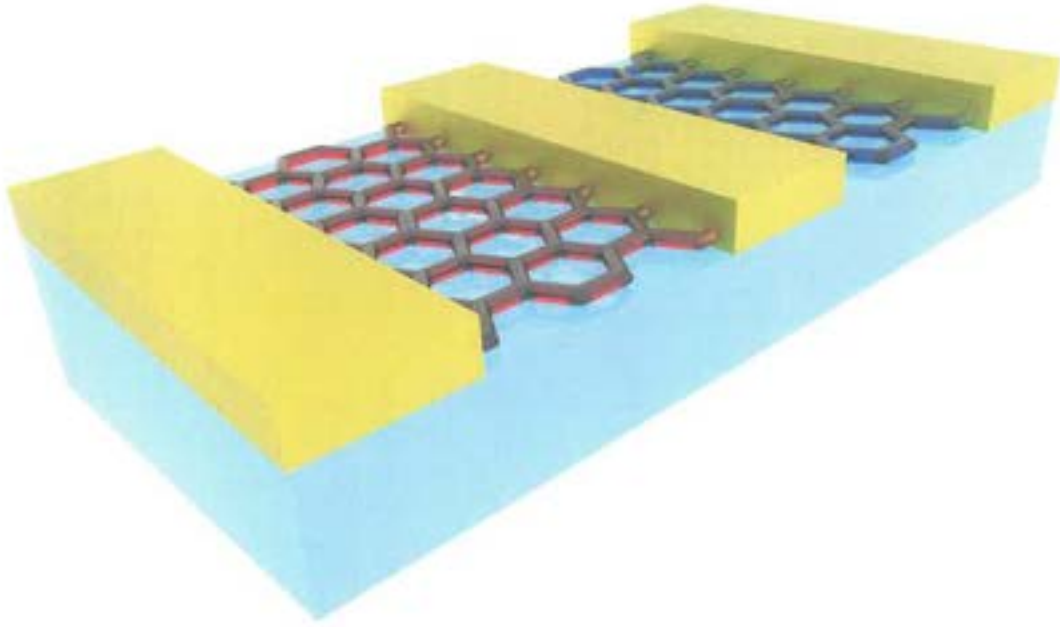
150µm

الشكل (4) يظهر إمكانية نقل مصفوفة من أشكال متجانسة ومنتظمة ودائرية الشكل إلى المادة المستقبلية.
المصدر:

M. Colinaa, □, P. Serraa, J.M. Fern'andez-Pradasa, L. Sevilab, J.L. Morenzaa, Received 21 May 2004; received in revised form 28 July 2004; accepted 4 August 2004, © 2004 Elsevier B.V. All rights reserved.

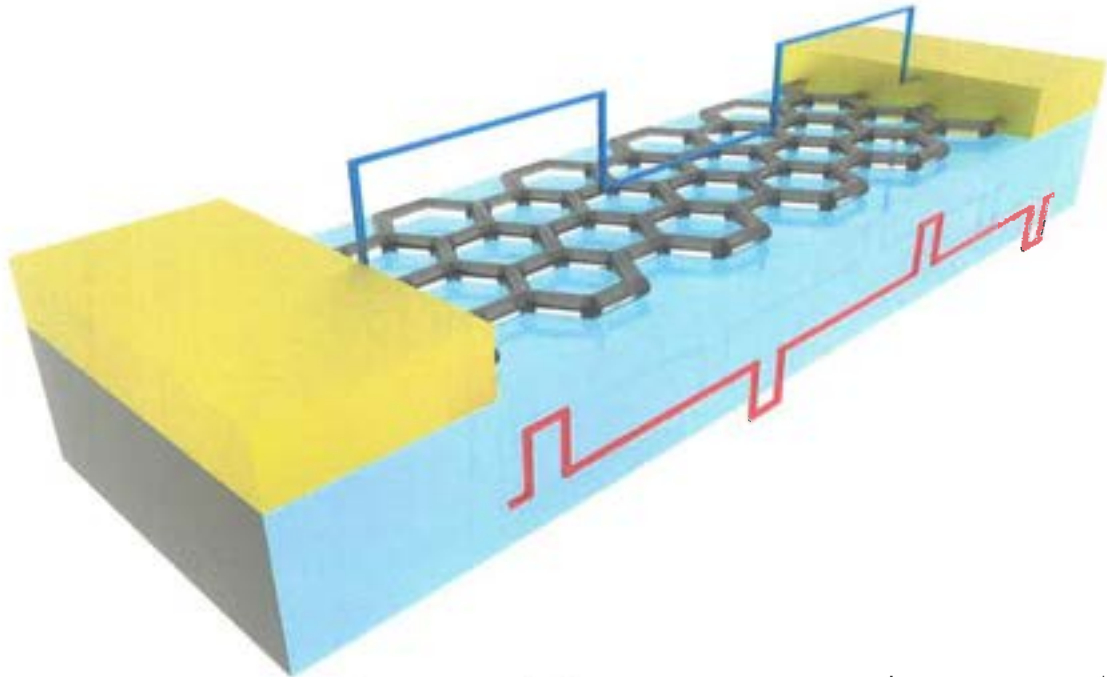
ومن الجدير بالذكر ان التطور الهائل الذي أحدثته التقنية النانومترية وخاصة في السنوات الأخيرة حيث أصبح من الممكن انتاج اجهزة الكترونية متناهية الصغر وهذا مما يدعو الى التفكير بإمكانية صناعة أجهزة لا ترى بالعين المجردة تكون قادرة على اختراق شبكات الاتصالات والمعلومات والحاسبات بصيغة أجهزة تطفل وبت للمعلومات.

وفي معرض الحديث عن التطور المذهل بالصناعات الألكترونية بحجم النانومتر (واحد بالآلاف مليون من المتر) فعلى سبيل المثال فإن فريق بحث مختبر النانومترية في مدينة كومو الإيطالية برئاسة البروفسور رومان سوردان استطاع باستخدام مادة الغرافين graphene nanoelectronic devices من انتاج اول دائرة منطقية logic gates واول دائرة متكاملة integrated circuit والمبينة في الأشكال 5 و 6 ادناه



الشكل (5) فريق بحث مختبر النيس للأجهزة النانومترية استطاع باستخدام مادة الغرافين graphene nanoelectronic devices من انتاج اول دائرة منطقية logic gates واول دائرة متكاملة integrated circuit والمبينة في هذا الشكل والشكل 6 ادناه

F. Traversi et al, *Appl. Phys. Lett.* **94**, 223312 (2009)



الشكل (6) خلية ذاكرة نانومترية مصنعة من مادة الغرافين.

Graphene Nanoribbon Memory Cell

CNTs: J. B. Cui et al, *Appl. Phys. Lett.* **81**, 3260 (2002)

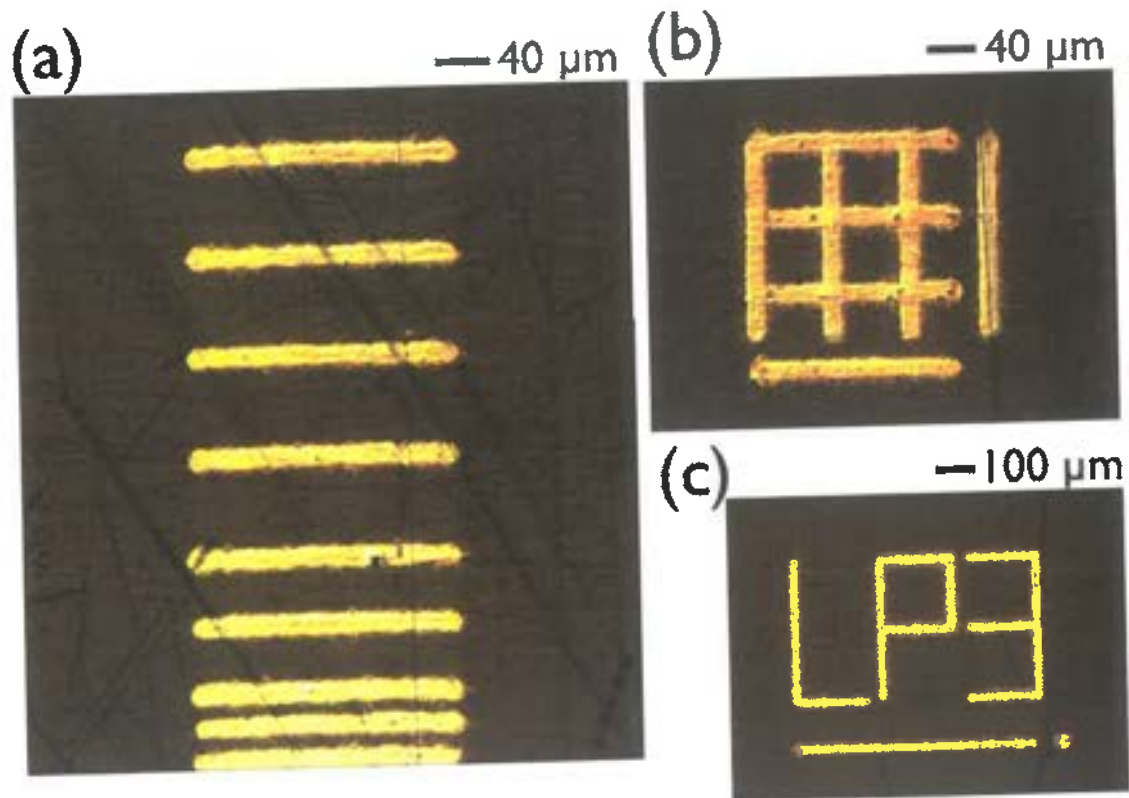
E. U. Stützel et al, *Small* **6**, 2822 (2010)

Curtsy:

Nanoscale Device Group, L-NESS Como, Italy

iness.como.polimi.it/ndg.php

F. Traversi, L. Rizzi, F. Nichele, L. Polloni, M. Bianchi



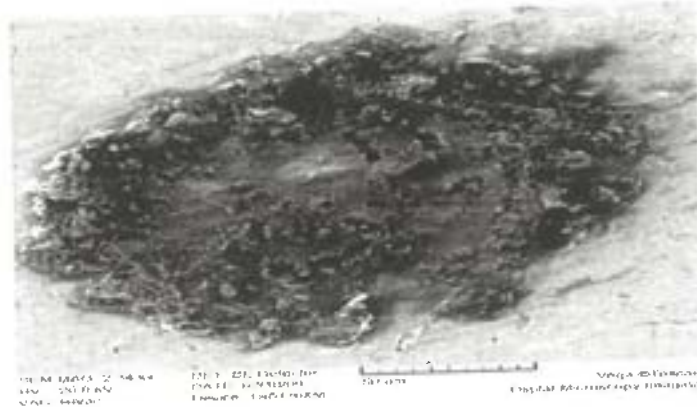
المصدر

Ludovic Rapp,* Julie Ailuno, Anne Patricia Alloncle, and Philippe Delaporte

LP3 (Lasers, Plasma and Photonic Processes) Laboratory - UMR 6182
CNRS - Université de la Méditerranée -

Campus de Luminy C917, 13288 Marseille Cedex 09, France

[*rapp@lp3.univ-mrs.fr](mailto:rapp@lp3.univ-mrs.fr)



الشكل 7 يمثل صورة المجهر الإلكتروني الماسح لمادة فلزية تم نقلها الى المادة المستقبلية بتقنية الليزر المصدر

S Tarazi, Yas Al Hadeethi, Luca Volpe, R Jafer, Luca Antonelli, B Vodopivec, M Vitobello , M Iqbal , S Hussain, D Batani, JLMN, Japan Sept. 2011.

الاستنتاجات:

- 1- يمكن استئصال ونقل قطرات من الغشاء الرقيق الى المادة المستقبلية وبحجم لايتعدى 300 نانومتر (النانومتر يساوي واحد بالالف مليون من الثانية).
- 2- اثبتت هذه الطريقة امكانية استخدامها للكتابة المباشرة (direct-write) بالمادة الفلزية المنقولة وبشكل يمكن السيطرة عليه.
- 3- أكد عديد من الباحثين امكانية استخدام هذه الطريقة لتصنيع أجهزة الخزن والتوليد المتناهية الدقة ونظائده الليثيوم والألكالين alkaline المايكروية والمكثفات المايكروية. كل ذلك يمكن استخدامه لصناعة مرسلات (اجهزة تطفل) ومصادر تغذية (بطاريات) لا ترى بالعين المجردة قد تستعمل لاختراق منظومات الاتصالات والشبكات والحاسبات ومنها الصناعية.
- 4- بالامكان صناعة اجهزة تطفل توضع في شبكات ومعدات الاتصالات والحاسبات بتقنية الانتقال الأمامي للمواد بالليزر او بطريقة النانوتكنولوجي.

المصادر:

- 1-A Narazaki et al, Appl. Phys. Exp., 1:057001., 2008
- 2- P Papakonstantinou et al, Appl. Surf. Sci, 151:159-170, 1999
- 3- Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué

www.mrs.org/bulletin

4- CNTs: J. B. Cui et al, *Appl. Phys. Lett.* **81**, 3260 (2002)

5-E. U. Stützel et al, *Small* **6**, 2822 (2010)

6- F. Traversi et al, *Appl. Phys. Lett.* **94**, 223312 (2009)

7-Braun Ben. "Producing Integrated Circuits With X-ray Lithography."
Undergraduate Engineering Review 1997 Edition, Feb. 04, 2002. Sep. 21,
2007

8- <<http://tc.engr.wisc.edu/UER/uer97/author7/index.html>>.

"Electron beam lithography." Wikipedia, Sep. 4, 2007. Sep. 21, 2007

9- <http://en.wikipedia.org/wiki/Electron_beam_lithography>.

10- **Ludovic Rapp,* Julie Ailuno, Anne Patricia Alloncle, and
Philippe Delaporte**

*LP3 (Lasers, Plasma and Photonic Processes) Laboratory - UMR 6182
CNRS - Université de la Méditerranée -*

Campus de Luminy C917, 13288 Marseille Cedex 09, France

*rapp@lp3.univ-mrs.fr

11-S Tarazi, Yas Al Hadeethi, Luca Volpe, R Jafer, Luca Antonelli, B
Vodopivec, M Vitobello , M Iqbal , S Hussain, D Batani, JLMN, Japan
Sept. 2011.

دراسة أمكانية استخدام أشعة الليزر لتشفير معدات الاتصالات باستخدام جسيمات نانومترية

أ.د ياس محمد الحديثي

جامعة الملك عبد العزيز- جدة - المملكة العربية السعودية

al_hadithi2001@yahoo.com

الخلاصة:

تم في هذا البحث تسليط أشعة الليزر على أغشية رقيقة من مواد متعددة تمثل أغشية رقيقة من الألمنيوم والفضة وغيرها بهدف إثبات امكانية نقل جسيمات مجهرية متناهية الصغر لاترى إلا بالأجهزة المجهرية الى مواد أخرى مستقبلية لغرض اعتبار المواد المنقولة الى المواد ذات الأهمية الأمنية المعلوماتية كطريقة لتشفير أمني معلومة تفاصيلها لطرفين كمستخدم الخدمة ومجهزها فقط.

تم استخدام أجهزة المجهر الضوئي و المجهر الإلكتروني الماسح والأشعة السينية التشتتية اللائافية لإثبات تحقق انتقال جسيمات نانومترية الى العينات ذات الأهمية في نظم الاتصالات كما يمكن استخدام هذه الطريقة لأغراض السيطرة النوعية.

أثبتت هذه الطريقة أمكانية نقل المواد النانومترية الى مواد بلورية وأشباه الموصلات ومواد معدنية مختلفة العدد الذري كما سيتم استعراض للعديد من المحاولات التجريبية التي حققت امكانية نقل مواد بحجم النانومتر وكذلك صناعة ترانستورات وثنائيات بحجم النانومتر في مراكز بحثية متعددة حول العالم واستعراض أهمية ذلك على أمن معدات الاتصالات والمعلومات ومنها معدات الشبكات الصناعية.

المقدمة:

سيما وانه قد تم استخدام تقنية الليزر لأثبات فكرة هذه الدراسة فإنه من الضروري التعريف بمفهوم الليزر واهم استخداماته.

الليزر هو مصدر للضوء (Source of light) ، ولكن ليس مثل أي شيء تم مشاهدته أو استخدامه قبل عام 1960 م عندما استطاع العالم (Theodore H. Maiman) من مختبرات هيوز للطيران (Huges Aircraft) استطاع من وضع قلم ياقوت (ruby rod) بداخل مصباح وميض (flash lamp) ذو قدرة عالية مشابهة لذلك الذي يستخدم للتصوير السريع.

إن اختراع الليزر يمكن أن يسجل تاريخنا إلى عام 1958 م عندما قام ارثر شاولو بنشر بحثه الموسوم (الميزرات البصرية وتحت الحمراء) .

بعدها فإن جارلس تاونس Charles Townes وهو استشاري في مختبرات بيل ، هذا البحث الذي نشر في مجلة الجمعية الفيزيائية الأمريكية وهي مجلة Physical Review والتي قد أطلقت حقاً علمي جديد وفتحت الباب أمام صناعة جديدة بعده مليارات من الدولارات.

من عدة نواحي كان لليزر حل يبحث عن مشكلة ، لذلك فقد توافد على الليزر عدد هائل وضخم من المشاكل الحياتية.

أنه لمن الصعب تخيل العالم المعاصر بدون الليزر فـهي تستخدم في كل شيء ابتداء من مشغلات الافتراض المدمجة (CD) والطابعات الليزرية ، الألياف البصرية والاتصالات عبر الفضاء الحر ، وقطع المواد ولحامها في الصناعة والعلاجات الطبية والجراحية ، والتصوير المجسم بثلاثة أبعاد والعروض الضوئية ، والبحث العلمي الأساسي في حقول عديدة ، وفي توليد طاقة الاندماج الليزري الهائل للحصول على منات الملايين من الدرجات الحرارية المنوية حتى أعلى من درجة حرارة الشمس وكذلك في أسلحة مشروع الدفاع الإستراتيجي الأمريكي (حرب النجوم SDI) الذي تم اقتراحه لتدمير الصواريخ الباليستية عابرة القارات في الجو قبل الوصول إلى أهدافها وقطع المعادن صناعياً ولحامها وثقبها والمعالجات الحرارية والتلدين (Annealing) ووضع العلامات على البلاستيك والخشب والمواد المولفة (composites) والطب خاصة كوسيلة جراحية دقيقة مثلاً لإزالة الأورام من الدماغ والمناطق الحساسة من الجسم والطباعة،

الطب الشرعي والكشف الجنائي للكشف عن المبررات الجرمية في مسرح الجريمة كالكشف عن الصمات الخفية والزجاج المهشم والشعر والتزوير والتزييف وجراحة العيون (Ophthalmic Surgery) والتصوير المجسم والترصيف الصناعي والقياسات وحسابات عدد كريات الدم وتحليل الدم والتشخيص الطبي والتهديف الجراحي (الليزر ذات القدرات الأعلى) والطباعة بكفاءات تحليلية عالية والمسح الليزري وقياس المسافات (METROLOGY) .

و قياسات السرعة (DOPPLER) وفي عروض الاحتفالات الضوئية والأقراص الليزرية وخزن المعلومات بصرياً وأجهزة التصوير الليزري عالي الكفاءة ورادرات المطارات والتقاطعات ، وفي الطب لعلاج المفاصل والأسنان وتستخدم الدايتودات الليزرية في مشغلات الأقراص المدمجة (CD players) وفي مشغلات (CDRom) ، والأقراص المقزمة Mini Discs وفي مشغلات الخزن البصري Optical Storage Drivers) ، وفي الطابعات الليزرية وفي أجهزة الفاكسات ، والمؤشرات الليزرية (Laser pointer) ، ومناظير الترصيف ، وتحديد المسافات (Sighting & Alignment) وأجهزة القياس والألياف البصرية ذات سرعة نقل المعلومات العالية والاتصالات عبر الفضاء الحر.

هذه النجاحات الكبيرة في استخدامات الليزر تدعو للتفكير بإمكانية استخدامه لحماية معدات الاتصالات من الاختراق الغير المصرح به وذلك لما تحتله تكنولوجيا الاتصالات ونظم المعلومات من دور كبير في كافة مرافق الحياة ومنها الصناعية حتى أصبحت أهداف عالية القيمة لمن يريد إساءة إستخدامها و تدميرها.

كما أن الإعتماد المتزايد على تكنولوجيا المعلومات يشكل البنية والإمتداد لخدمات المعلومات الصناعية والتجارية. كل ذلك أدى الى خلق قلق أمني مرتبط بالمؤسسات ومنها الصناعية.

لذلك فإن هنالك حاجة حقيقية لكشف ومنع التهديدات الأمنية لمعلومات المؤسسات الصناعية وأمنية وكفاءة إنجاز منظومات الحاسبات والاتصالات والشبكات الصناعية وأمنية إدارة شبكات الاتصالات الهاتفية وأمنية الحاسبات المحمولة وأمنية الشبكات الضوئية.

فضلا عن أمنية متعددة الوسائط وأمنية الخوارزميات وتركيب البيانات وكشف الاختراقات وفحص الأماكن الصناعية المهمة ومعدات إتصالاتها للتأكد من خلوها من المرسلات ووسائل البث الأخرى.

التقنية المستخدمة:

يتم تسليط نبضة شعاع الليزر على غشاء رقيق (فيلم) من مادة فلزية مثل الالمنيوم او الفضة او النيكل او غيرها ويؤدي شعاع الليزر الى نقل اجزاء من هذا الغشاء الفلزي الى مادة أخرى (المادة المستقبلة) أسفل من هذا الغشاء الرقيق (والتي من الممكن ان تكون احدى معدات الاتصالات او الحاسبات والتي توضع بتوازي مع الغشاء الرقيق).

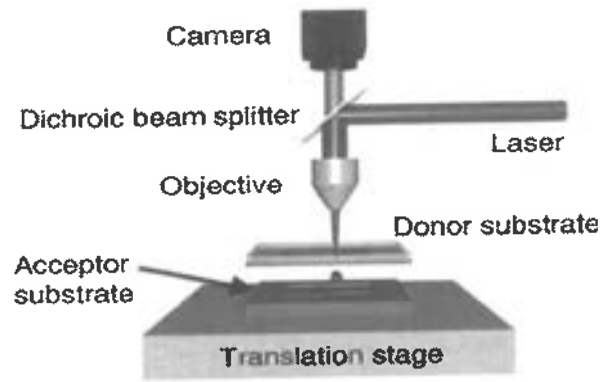
في هذه التقنية فإن من اهم الاسئلة المطلوب الاجابة عليها: ماهي اصغر ابعاد او حجم للمادة التي يمكن نقلها الى المادة المستقبلة؟ وفيما اذا كان بالامكان السيطرة على شكل المادة المنقولة ووضعها بالصورة التي نرغب بها؟.

حيث تم الوصول الى 0.5 مايكرون (المايكرون يساوي واحد بالمليون من المتر) من قبل الباحث.

2008 Narazaki والباحث **1999 Papakonstantinon** وسميت هذه المواد المنقولة بالقطرات النانومترية.

يتم نقل هذه المواد عن طريق أستئصالها بفعل طاقة الليزر العالية لوحدة المساحة وبالسلسلة التالية من العمليات

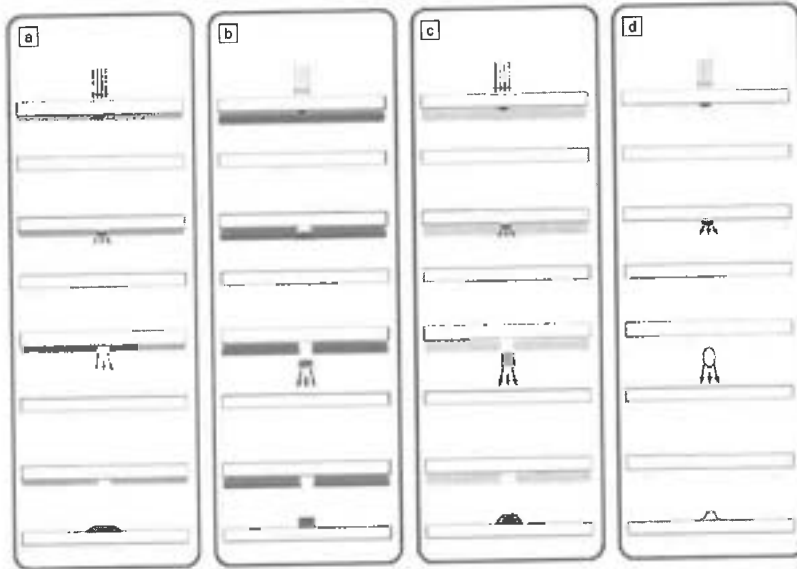
- أ-) يقوم شعاع الليزر المسلط بتسخين السطح الامامي للغشاء الرقيق الى ان ينصهر.
- ب-) تنتقل جبهة الانصهار خلال الغشاء المعدني الرقيق الى ان تصل الى السطح الخلفي للغشاء.
- ج-) عند او بالقرب من الانصهار فإن ضغط بخار المعدن عند الجبهة يقوم بدفع الغشاء المنصهر ليصل الى السطح المستقبل وكما مبين بالشكل رقم (1).



الشكل (1) يبين عملية نقل الجسيمات النانومترية الى المادة المستقبلة من المادة الواهبة ويوضح الكتابة المباشرة بطريقة الانتقال الأمامي.

شعاع الليزر يتم تركيزه على طبقة من مادة معينة وان المادة المنطلقة من هذه المادة الواهبة تتجمع على المادة المستقبلة والتي يمكن التحكم بها عن طريق طاولة متحركة لكي ترسم الشكل المراد انتاجه. المصدر:

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué
MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 •
www.mrs.org/bulletin



الشكل (2) يوضح آلية النقل والكتابة بالليزر.

السطح المستقبل يظهر هنا باللون الأصفر في الأجزاء الأربعة.

1- الليزر يبخر كل الغشاء الموجود تحت بقعة الليزر.

2- الليزر يبخر ويدفع الغشاء الى الأمام (اللون الأزرق)

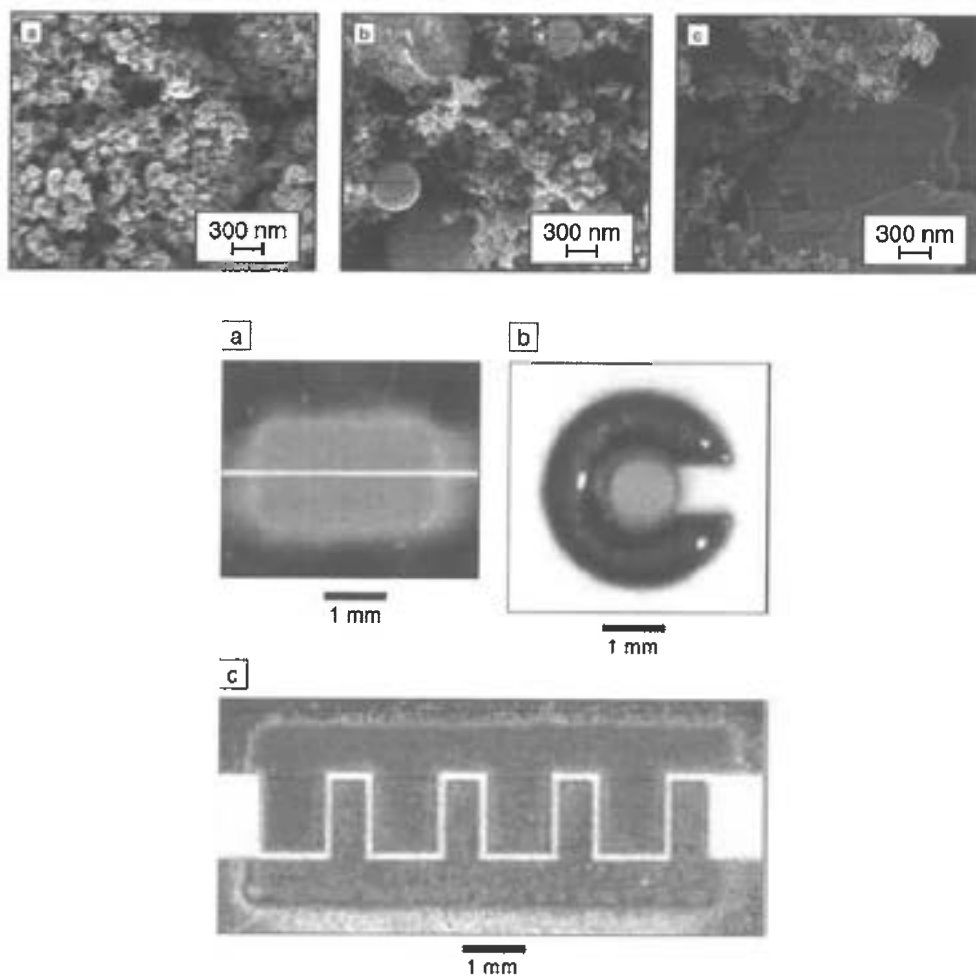
3- الليزر يمتص بواسطة **a sacrificial matrix (not shown)**

4- الليزر يمتص بواسطة طبقة نحيفة بالقرب من المادة المستقبلة ويدفع الحبر المتبقي الى الامام. يمكن التحكم بشكل وطبيعة المادة المترسبة.

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué

MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 •

www.mrs.org/bulletin

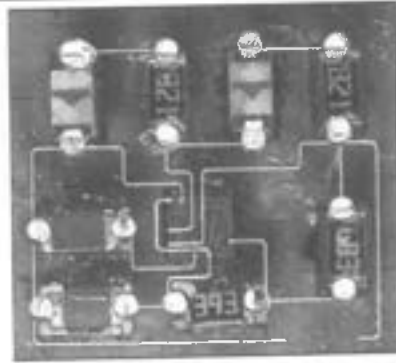


شكل (3) أمثلة لأجهزة تخزين الطاقة المنتجة باستخدام تقنية الكتابة المباشرة بالليزر

أ- أقطاب مكثف مايكروني الحجم معزولة بفجوة مقدارها 20 مايكرون.

ب- بطارية مايكروية دائرية. المنطقة المركزية هي من الخارصين.

ج- بطارية الكلاين مايكروية جزئها العلوي من اوكسيد الفضة.

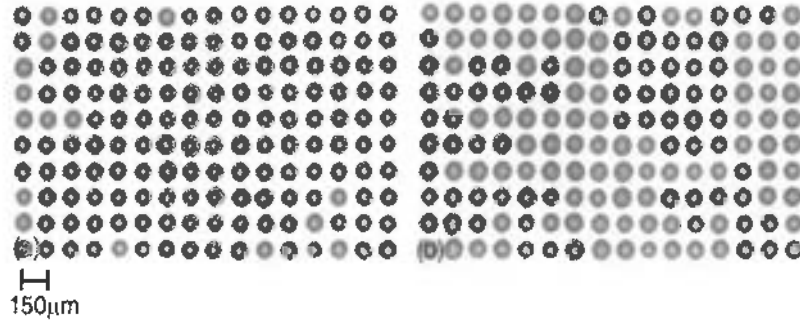


المصدر

Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué
MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 •
www.mrs.org/bulletin

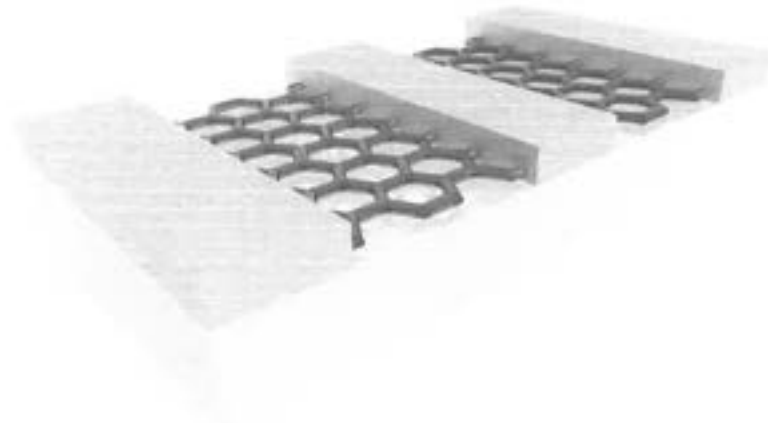
Figure 6 Laser direct-write addition (LDW_) printing of semiconductor bare dies and electronic components to fabricate a working blinker circuit

embedded in a circuit board. The central square is an LMC555 die (1.4 mm _ 1.4 mm) surrounded by surface-mounted resistors, capacitors, and light-emitting diodes. After transfer, the components are covered with polyimide. LDW_ is then used to drill vias in the protective coating and LDW_ is used to deposit silver screen-printing ink in the vias to make electrical contact.



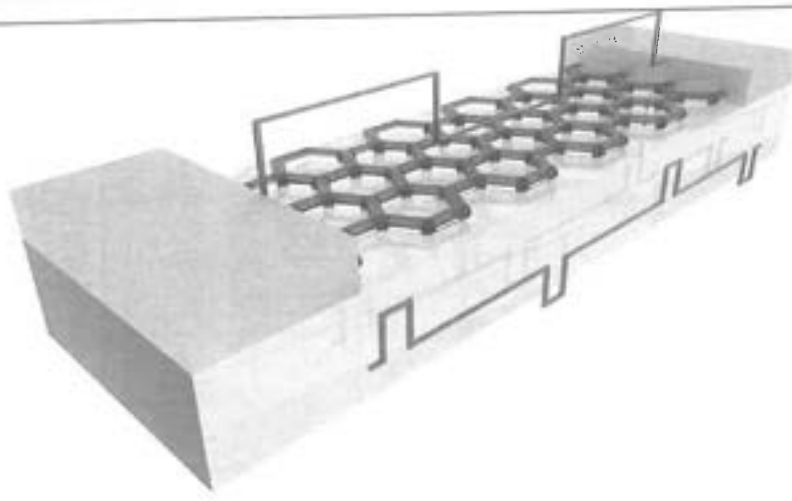
الشكل (4) يظهر إمكانية نقل مصفوفة من أشكال متجانسة ومنتظمة ودائرية الشكل الى المادة المستقبلة.
المصدر:

M. Colinaa,*, P. Serraa, J.M. Fern´andez-Pradasa, L. Sevilab, J.L. Morenzaa,
Received 21 May 2004; received in revised form 28 July 2004; accepted 4
August 2004, © 2004 Elsevier B.V. All rights reserved.



الشكل (5)

F. Traversi et al, *Appl. Phys. Lett.* 94, 223312 (2009)



الشكل (6)

Graphene Nanoribbon Memory Cell

CNTs: J. B. Cui et al, *Appl. Phys. Lett.* **81**, 3260 (2002)

E. U. Stützel et al, *Small* **6**, 2822 (2010)

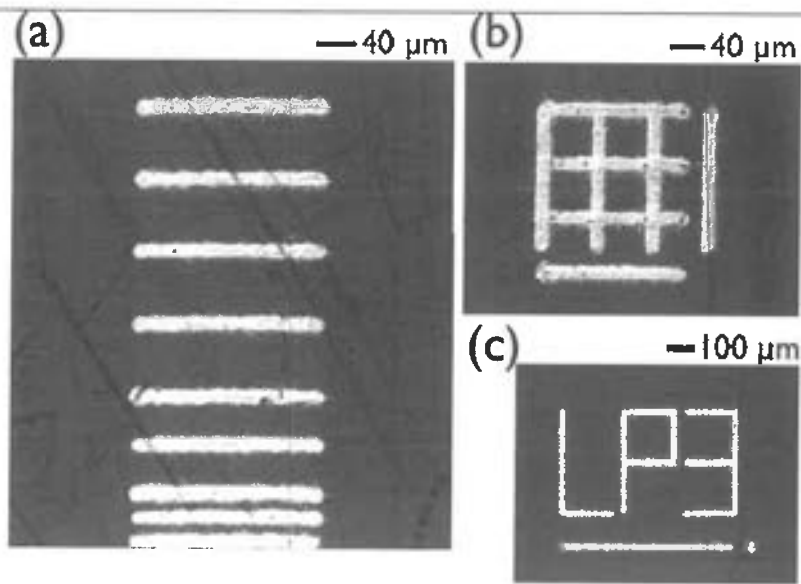
Curtsy:

Nanoscale Device Group, L-NESS Como, Italy

iness.como.polimi.it/ndg.php

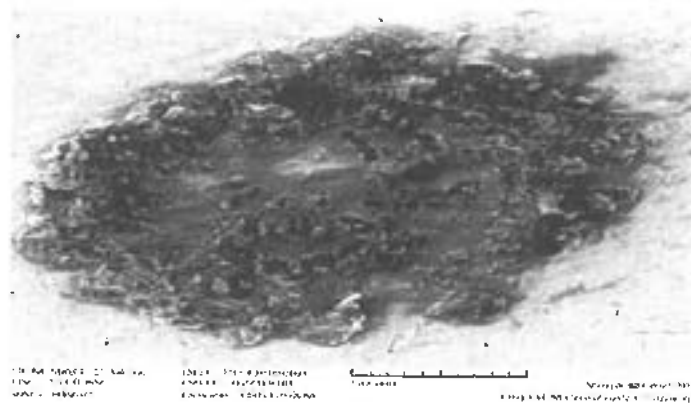
F. Traversi, L. Rizzi, F. Nichele, L. Polloni, M. Bianchi

فريق بحث مختبر النانوسكالا للأجهزة النانومترية استطاع باستخدام مادة الغرافين **graphene** **nanoelectronic devices** من انتاج اول دائرة منطقية **logic gates** واول دائرة متكاملة **integrated circuit** والمبينة في الشكل ادناه



المصدر:

Ludovic Rapp,* Julie Ailuno, Anne Patricia Alloncle, and Philippe Delaporte
*LP3 (Lasers, Plasma and Photonic Processes) Laboratory - UMR 6182 CNRS -
 Université de la Méditerranée -
 Campus de Luminy C917, 13288 Marseille Cedex 09, France*
**rapp@lp3.univ-mrs.fr*



المصدر:

S Tarazi, Yas Al Hadeethi, Luca Volpe, R Jafer, Luca Antonelli, B
 Vodopivec, M Vitobello, M Iqbal, S Hussain, D Batani, JLMN, Japan Sept.
 2011.

الاستنتاجات:

1- يمكن استئصال ونقل قطرات من الفشاء الرقيق الى المادة المستقبلة وبحجم لايتعدى 300 نانومتر (النانومتر يساوي واحد بالآلف مليون من الثانية).

2- اثبتت هذه الطريقة امكانية استخدامها للكتابة المباشرة (direct-write) بالمادة الفلزية المنقولة وبشكل يمكن السيطرة عليه.

3- أكد عديد من الباحثين امكانية استخدام هذه الطريقة لتصنيع أجهزة الخزن والتوليد المتناهية الدقة ونظائد الليثيوم والألكالين alkaline المايكروية والمكثفات المايكروية. كل ذلك يمكن استخدامه لصناعة مرسلات (أجهزة تطفل) ومصادر تغذية (بطاريات) لاترى بالعين المجردة قد تستعمل لاختراق منظومات الاتصالات والشبكات والحاسبات ومنها الصناعية.

4- بالأمكان صناعة أجهزة تطفل توضع في شبكات ومعدات الاتصالات والحاسبات بتقنية الأنتقال الأمامي للمواد بالليزر او بطريقة النانوتكنولوجي.

المصادر:

1- Craig B. Arnold, Pere Serra, and Alberto Piqué
MRS BULLETIN • VOLUME 32 • JANUARY 2007 • www.mrs.org/bulletin

2- CNTs: J. B. Cui et al, *Appl. Phys. Lett.* 81, 3260 (2002)

3-E. U. Stützel et al, *Small* 6, 2822 (2010)

4- F. Traversi et al, *Appl. Phys. Lett.* 94, 223312 (2009)

5-Braun Ben. "Producing Integrated Circuits With X-ray Lithography."
Undergraduate Engineering Review 1997 Edition, Feb. 04, 2002. Sep. 21, 2007

6- <<http://tc.engr.wisc.edu/UER/uer97/author7/index.html>>.

“Electron beam lithography.” Wikipedia, Sep. 4, 2007. Sep. 21, 2007.

7- <http://en.wikipedia.org/wiki/Electron_beam_lithography>.

8- Ludovic Rapp,* Julie Ailuno, Anne Patricia Alloncle, and Philippe Delaporte
*LP3 (Lasers, Plasma and Photonic Processes) Laboratory - UMR 6182 CNRS -
Université de la Méditerranée -
Campus de Luminy C917, 13288 Marseille Cedex 09, France
[*rapp@lp3.univ-mrs.fr](mailto:rapp@lp3.univ-mrs.fr)*

9-S Al Tarazi, Yas Al Hadeethi, Luca Volpe, R Jafer, Luca Antonelli, B
Vodopivec, M Vitobello , M Iqbal , S Hussain, D Batani, JLMN, Japan
Sept. 2011.

الثقة الرقمية:

تعتبر الإستراتيجية الوطنية "المغرب الرقمي 2013" التي تم إعدادها تنفيذًا للتوجيهات السامية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس، للفترة الممتدة من 2009 إلى 2013، ثمرة عمل تشاركي ساهم فيه مجموع الفاعلين العموميين والخواص المعنيين بقطاع تكنولوجيات المعلومات، على أساس رؤية واضحة تستهدف جعل المغرب يتبوأ موقعه بين الدول الصاعدة في مجال تكنولوجيات المعلومات.

وتراهن هذه الإستراتيجية على :

- جعل قطاع تكنولوجيات المعلومات موجها للتنمية البشرية ؛
- جعل قطاع تكنولوجيات المعلومات مصدرا للإنتاجية والقيمة المضافة بالنسبة لباقي القطاعات الاقتصادية والإدارة العمومية ؛
- جعل قطاع تكنولوجيات المعلومات أحد أركان الاقتصاد ؛
- جعل المغرب نقطة استقطاب تكنولوجية جهوية.

وعليه فقد حددت هذه الإستراتيجية أربع أولويات رئيسية (التحول الاجتماعي، الخدمات العمومية الموجهة للمتعاملين مع الإدارة، مردودية المقاولات الصغرى والمتوسطة، صناعة تكنولوجيات المعلومات) وإجراءان للمواكبة يتمثلان في تطوير الرأس المال البشري وتنمية الثقة الرقمية.

ويهدف الإجراء الأخير إلى إرساء الظروف المناسبة لكسب ثقة المواطنين والمقاولات في الاقتصاد الرقمي.

وفي هذا الإطار (الثقة الرقمية)، يركز إنجاز الطموحات المحددة على تفعيل ثلاث مبادرات أساسية:

المبادرة 1: تأهيل وتعزيز الإطار القانوني

تتمثل في تفعيل التدابير التالية:

- تمكين الترسنة القانونية المغربية من أداة فعالة لحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي طبقا للإطار الدولي الجاري به العمل
- إعداد النصوص التشريعية والتنظيمية الضرورية لحماية المستهلكين قصد البيع عبر الخط
- تنفيذ القانون رقم 53-03 الخاص بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية
- إعداد النصوص التنظيمية التي تمكن من تسهيل استعمال وسائل التشفير والتصديق الإلكتروني

المبادرة 2: وضع الهياكل التنظيمية الملائمة

تتمثل في تفعيل التدابير التالية:

- إحداث لجنة أمن المعلومات ارتباطا بالمجلس الوطني لتكنولوجيات الإعلام والاقتصاد الرقمي، لتتولى على الخصوص إعداد السياسة الخاصة بحماية البنيات التحتية الحساسة بالمملكة؛
- إحداث، على الصعيد الوطني، مركز للتنسيق والاستجابة للحوادث المرتبطة بأنظمة المعلومات الذي سيتولى الاستجابة للحوادث الأمنية وتنسيق هذه الاستجابات على الصعيد الوطني واقتراح

مختلف الخدمات المرتبطة بمعالجة هذه الحوادث وتحليل نقاط الضعف واستعادة الأنظمة التي تعرضت لهجمات؛

- دعم إحداث وتنمية المتعهد الأول لخدمة الشواهد الإلكترونية، تكون مهمته ضمان الفعالية والمصادقية على المبادلات الإلكترونية ووحدة المعطيات، وذلك من خلال إصدار وتسليم الشواهد الإلكترونية؛

- تتصيب اللجنة الوطنية لحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي لتتولى توعية الأشخاص بحقوقهم وواجباتهم، وتقترح على الحكومة التدابير التشريعية والتنظيمية الكفيلة بملازمة حماية المعطيات الشخصية مع المستجدات التكنولوجية، وضمان احترام القانون الخاص بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي؛

- تشجيع إقامة مواقع تحصينية خلفية بشراكة بين القطاعين العام والخاص، قادرة على ضمان ديمومة خدمات البنيات التحتية الحساسة للمملكة؛

المبادرة 3: الترويج والتأسيس بأمن الأنظمة المعلوماتية لدى الفاعلين بالمجتمع

تتمثل في تفعيل التدابير التالية:

- تحديد وإنجاز برنامج توافلي واسع حول موضوع أمن أنظمة المعلومات موجه إلى الجمهور العريض والمقاولات والإدارات؛

- تحديد ووضع برامج تكوينية في مجال تكنولوجيات المعلومات وأمن الأنظمة المعلوماتية لفائدة الطلبة المهندسين تمكنهم من اكتساب مستوى مناسب من المعرفة بحسب تخصصاتهم؛

- وضع برامج تكوينية تمكن جميع القضاة من الحصول على المعلومات الأساسية حول تكنولوجيات المعلومات وأمن الأنظمة المعلوماتية؛

- تعزيز ثقة المواطن في التجارة الإلكترونية بوضع علامات مميزة خاصة بمواقع المتاجرة وذلك بشراكة مع الفاعلين المعنيين.

تحليل جغرافي للروابط الصناعية والمكانية لمجمع الصناعات البتروكيمياوية في محافظة
البصرة - جمهورية العراق

ملخص بحث مقدم الى المؤتمر العربي الرابع للمعلومات الصناعية والشبكات والمعرض
المصاحب له - منظمة التنمية الصناعية والتعدين - المغرب

الاستاذ الدكتور محمد يوسف حاجم

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة ديالى

Drmyhs64@yahoo.com

00964- 790- 230 90 75 mobil

المقدمة

تعد الصناعة من الانشطة المهمة التي تمتلك حرية ومرونة في الانتقال الى الحيز الجغرافي وتحقيق التنمية المنشودة. اذ تعتمد هذه المرونة الديناميكية على مراكز اقتصادية نبحث لتحقيقها من خلال تصور سبب ظهور الانماط الاقليمية للصناعة من حيث تركزها او تشتتها في المجال الجغرافي الذي تتحرك فيه عوامل الانتاج لرسم الخريطة الاقتصادية لتنمية المكان. فهناك عوامل موقعية تدفع الى التكتل الصناعي منها جذب الصناعات لبعضها البعض الاخر، فضلاً عن ذلك هنالك مجموعة من الفوائد تجنيها الصناعة من مصادر الطاقة والمادة الخام والعمالة والتي تتوفر في ذلك المكان في الغالب، وقد يكون مصنع ما من مصانع المنطقة يمثل مادة خام للمصنع الثاني، كذلك تنشأ عدة صناعات في الموقع الصناعي الى جوار صناعات قائمة اخرى، مما يؤدي الى خلق نوع من الترابط الصناعي (Industrral Linkage) وكلما زاد جذب الصناعة لبعضها البعض ازداد الطلب على السلع الاستهلاكية، فما يتطلب جذب صناعات جديدة اخرى الى الموقع الصناعي نفسه او بتناسيها بالقرب منه .. وهذا الامر يخلق قطباً صناعياً في المكان المراد تنميته.

هدف البحث

هو دراسة تحليلية وجغرافية لاحد الصناعات المهمة في محافظة البصرة، هي الصناعات البتروكيمياوية كصناعة اساسية ومغذية لعدة مجالات ومجمعات صناعية في المنطقة او خارجها. اذ تتميز الصناعات البتروكيمياوية بانها تتكامل مع بعضها في العمليات الانتاجية التي تقوم باستخدام ومبادلة المواد الاولية فيما بينها بعمليات صناعية معقدة ومتتالية فهي تمثل احدى الصناعات التحويلية الاكثر استفادة من غيرها في تفعيل مصانعها المتكاملة لتقليل كلف انتاج السلع الصناعية وتحقيق وفورات اقتصادية كبيرة، فضلاً عن كونها من الصناعات التي ترتبط مع بعضها البعض بروابط الاستفادة من خدمات معينة، فتتمثل مصانعها او المصانع التي تحتاجها الى التوطن مجاورة لها وذلك لتحقيق مزايا الاقتصاد بكلفة النقل والاتصال والخدمات وسهولة الحصول على المواد الاولية، فضلاً عن امكانية التسويق والانتاج، مما يحقق تواجدها تنمية صناعية ومكانية في الاقليم.

مشكلة البحث

تذهب مشكلة البحث الى طرح التساؤل الاتي :

ما هو دور العلاقات المكانية في توطن الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة؟ وهل ترتبط هذه الصناعات بعلاقات تنموية محلية واقليمية في مناطق صناعية قريبة ام بعيدة عن موقع المصنع، بحيث جعلها تستمر وتنتج بدورها كصناعات اساسية ومغذية ومساندة لصناعات اخرى؟

فرضية البحث

اختار الباحث فرضية متجهة تستند على حقيقة تلمس فيها بعض الاسباب التي دفعت هذه الصناعة ان تتوطن في محافظة البصرة، فلكي تستمر الصناعة وتنمو وتتطور، فلا بد ان يكون هناك اهمية للعلاقات والروابط المختلفة في المنطقة التي تمارس فيها الصناعة لنشاطها، والا تعرضت الصناعة الى الفشل لاقتصادي. اذ ان اختيار موقع المشروع الصناعي للبتروكيماويات يعد سليماً لشروط اختيار الموقع الجغرافي، من خلال الدلالات المكانية التي يرتبط بها هذا المجمع مع الفعاليات الاقتصادية للمجمعات لمجاورة له، اذ تتميز الصناعات البتروكيماوية بآثار الدفع الامامي والخلفي (Back Ward and Forward Linkage Effect) فيؤدي توسع هذه الصناعات الدافعة الى تطور الصناعة المنتجة للمستخدم فيها (Input) نحو التوسع، وكذلك يؤدي الى توسع الصناعات المستخدمة لانتاجها (output)، وهذا ما سنلاحظه في ثنايا هذا البحث الذي يصب في صميم البتروكيماويات وروابطها الصناعية والمكانية جغرافياً.

قاعدة البيانات واسلوب البحث

اعتمد البحث على جانبين : الاول نظري يعطي تأثير طبيعة النشاط الصناعي وحجمه في المتطلبات الموقعية للمشروع الصناعي الذي اعتمد على بعض الدراسات الجغرافية والتخطيطية، والثاني تطبيقي، حيث تناول مجمع الصناعات البتروكيماوية في الفحص والتحليل المكاني والاقتصادي معتمداً على استقصاء بعض الحقائق اللازمة التي تناولت القطاع لصناعي في المحافظة في عام 2010.

اما اسلوب البحث فقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي والوظيفي معتمداً على المصفوفات والخرائط الموضوعية لغرض حل المشكلة واثبات فرضيات البحث. فقد اشار احد الباحثين في مجال هذا الاسلوب من الدراسة وهو شاترجي عام (1977) ان الحيز الجغرافي يجب ان يعالج عن طريق التكامل الصناعي والارتباط للفعاليات (Integrals) وليس عن طريق الجمع (Summations) للظاهرة قيد الدراسة، مما يعطي ذلك صورة دقيقة عن اهمية توطن المشروع وارتباطه المكاني في ضوء علاقاته الترابطية مع الصناعات الاخرى في ظل تنمية المكان اقتصادياً⁽¹⁾.

تحليل جغرافي للروابط الصناعية والمكانية لمجمع الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة - جمهورية العراق

بحث مقدم الى المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات والمعرض المصاحب له
ضمن محور المعلومات الصناعية والشبكات ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)) والعلاقة الترابطية بينها

تأليف
د. محمد يوسف حاجم
استاذ جغرافية التنمية الصناعية
جامعة ديالى - كلية التربية الاصمعي
رئيس قسم الجغرافية

Drmys64@yahoo.com
Mobi 00964-790-2309075

المقدمة

تعد الصناعة من الانشطة المهمة التي تمتلك حرية ومرونة في الانتقال الى الحيز الجغرافي وتحقيق التنمية المنشودة. اذ تعتمد هذه المرونة الديناميكية على متركزات اقتصادية نبحت لتحقيقها من خلال تصور سبب ظهور الانماط الاقليمية للصناعة من حيث تركزها او تشتتها في المجال الجغرافي الذي تتحرك فيه عوامل الانتاج لرسم الخريطة الاقتصادية لتنمية المكان. فهناك عوامل موقعية تدفع الى التكتل الصناعي منها جذب الصناعات لبعضها البعض الاخر، فضلاً عن ذلك هنالك مجموعة من الفوائد تجنيها الصناعة من مصادر الطاقة والمادة الخام والعمالة والتي تتوفر في ذلك المكان في الغالب، وقد يكون مصنع ما من مصانع المنطقة يمثل مادة خام للمصنع الثاني، كذلك تنشأ عدة صناعات في الموقع الصناعي الى جوار صناعات قائمة اخرى، مما يؤدي الى خلق نوع من الترابط الصناعي (Industrial Linkage) وكلما زاد جذب الصناعة لبعضها البعض ازداد الطلب على السلع الاستهلاكية، فما يتطلب جذب صناعات جديدة اخرى الى الموقع الصناعي نفسه او بتأسيسها بالقرب منه .. وهذا الامر يخلق قطباً صناعياً في المكان المراد تنميته.

هدف البحث

هو دراسة تحليلية وجغرافية لاحد الصناعات المهمة في محافظة البصرة، هي الصناعات البتروكيماوية كصناعة اساسية ومغذية لعدة مجالات ومجمعات صناعية في المنطقة او خارجها. اذ تتميز الصناعات البتروكيماوية بانها تتكامل مع بعضها في العمليات الانتاجية التي تقوم باستخدام ومبادلة المواد الاولية فيما بينها بعمليات صناعية معقدة ومتتالية فهي تمثل احدى الصناعات التحويلية الاكثر استفادة من غيرها في تفعيل مصانعها المتكاملة لتقليل كلف انتاج السلع الصناعية وتحقيق وفورات اقتصادية كبيرة، فضلاً عن كونها من الصناعات التي ترتبط مع بعضها البعض بروابط الاستفادة من خدمات معينة، فتمثل مصانعها او المصانع التي تحتاجها الى التوطن مجاورة لها وذلك لتحقيق مزايا الاقتصاد بكلفة النقل والاتصال والخدمات وسهولة الحصول على المواد الاولية، فضلاً عن امكانية التسويق والانتاج، مما يحقق تواجدتها تنمية صناعية ومكانية في الاقليم.

مشكلة البحث

تذهب مشكلة البحث الى طرح التساؤل الاتي :

ما هو دور العلاقات المكانية في توطن الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة؟ وهل ترتبط هذه الصناعات بعلاقات تنموية محلية واقليمية في مناطق صناعية قريبة ام بعيدة عن موقع المصنع، بحيث جعلها تستمر وتنجح بدورها كصناعات اساسية ومغذية ومساندة لصناعات اخرى؟

فرضية البحث

اختار الباحث فرضية متجهة تستند على حقيقة تلمس فيها بعض الاسباب التي دفعت هذه الصناعة ان تتوطن في محافظة البصرة، فلكي تستمر الصناعة وتنمو وتتطور، فلا بد ان يكون هناك اهمية للعلاقات والروابط المختلفة في المنطقة التي تمارس فيها الصناعة لنشاطها، والا تعرضت الصناعة الى الفشل لاقتصادي. اذ ان اختيار موقع المشروع الصناعي للبتروكيماويات يعد سليماً لشروط اختيار الموقع الجغرافي، من خلال الدلالات المكانية التي يرتبط بها هذا التجمع مع الفعاليات الاقتصادية للمجمعات المجاورة له، اذ تتميز الصناعات البتروكيماوية باثار الدفع الامامي والخلفي (Back Ward and Forward Linkage Effect) فيؤدي توسع هذه الصناعات الدافعة الى تطور الصناعة المنتجة للمستخدم فيها (Input) نحو التوسع، وكذلك يؤدي الى توسع الصناعات المستخدمة لانتاجها (output)، وهذا ما سنلاحظه في ثنايا هذا البحث الذي يصب في صميم البتروكيماويات وروابطها الصناعية والمكانية جغرافياً.

قاعدة البيانات واسلوب البحث

اعتمد البحث على جانبين : الاول نظري يعطي تاثير طبيعة النشاط الصناعي وحجمه في المتطلبات الموقعية للمشروع الصناعي الذي اعتمد على بعض الدراسات الجغرافية والتخطيطية، والثاني تطبيقي، حيث تناول مجمع الصناعات البتروكيماوية في الفحص والتحليل المكاني والاقتصادي معتمداً على استقصاء بعض الحقائق اللازمة التي تناولت القطاع لصناعي في المحافظة في عام 2009.

اما اسلوب البحث فقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي والوظيفي معتمداً على المصفوفات والخرائط الموضوعية لغرض حل المشكلة واثبات فرضيات البحث. فقد اشار احد الباحثين في مجال هذا الاسلوب من الدراسة وهو شاترجي عام (1977) ان الحيز الجغرافي يجب ان يعالج عن طريق التكامل الصناعي والارتباط للفعاليات (Integrals) وليس عن طريق الجمع (Summations) للظاهرة قيد الدراسة، مما يعطي ذلك صورة دقيقة عن اهمية توطن المشروع وارتباطه المكاني في ضوء علاقاته الترابطية مع الصناعات الاخرى في ظل تنمية المكان اقتصادياً⁽¹⁾. فضلاً عن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مجال اعداد الخرائط

المبحث الاول

الاطار النظري للدراسة

تأثير طبيعة النشاط الصناعي التحويلي وحجمه في المتطلبات الموقعية بالتوطن :

1-1 طبيعة النشاط الصناعي وحجمه :

تعد الصناعة من الانشطة المهمة التي تمتلك حرية ومرونة الانتقال في الحيز الجغرافي " More Flexibility in Geographical Space"⁽²⁾. وهذه المرونة الديناميكية تعتمد على مركبات اقتصادية نبحث لتحقيقها من خلال اختيارها الصناعة التقليدية "Traditional Industry" في مراحلها المبكرة المتوجهة لاشباع حاجات رئيسية، وتركز على السلع الصناعية الاستهلاكية المعتمدة على مواد اولية زراعية او تعدينية، أساساً تتمثل بالحصول على عناصر الانتاج كمواد الخام "Raw Materials" والطاقة "Energy" والايدي العاملة ونقلها الى موقع "Industrial Location" ومن ثم تغيير شكل المادة الخام في المصنع الى سلع صناعية وتسويقها⁽³⁾.

وبشكل عام يشمل النشاط الصناعي على الصناعات الاستخراجية المتمثلة بالتعدين والصناعات التحويلية التي ترتبط بتعديل انماط الانتاج لتحويل الصناعات الخفيفة الى صناعات ثقيلة معتمدة على استثمار رؤوس الاموال والخبرة الفنية والعملية وتقسيم العمل والانتاج⁽⁴⁾.

وترتبط بطبيعة الصناعة مميزات متمثلة بأن الصناعة "Modern Industry" ذات مستوى تقني ودرجة عالية من التخصص وتعميق للروابط الداخلية واعداد الكوادر وتنظيم للعمل ينسجم مع مستوى التكنولوجيا المستخدمة في الانتاج. وعلى اية حال يختلف النشاط الصناعي بطبيعة عملياته الانتاجية ومستوى استخدامه للتقنيات وتنظيم الانتاج والعمل عن الانشطة الاقتصادية الاخرى وحسب اختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بملكية وسائل الانتاج وعلاقات الانتاج التي تنجم عن هذه الملكية.

وللنشاط الصناعي خصوصية تميزه عن قطاعات الانتاج الاخرى تتمثل بقدرة فروع نشاطاتها من خلق تشابكات قطاعية تمثل علاقات متبادلة مع فروع الاقتصاد من اجل تطورها⁽⁵⁾. وتعد الصناعات التحويلية من الانشطة الاقتصادية الاكثر قدرة على قيادة عمليات التراكم الرأسمالي ويعد النشاط القائد للنشاطات الاقتصادية الاخرى⁽⁶⁾ "Industrial Sector as Leading Sector Whole" دور بارز في مجمل عملية التنمية الاقتصادية وتستمد اهميتها من كونها تؤثر في معدلات النمو والبنية الاقتصادية والاجتماعية وتستمد اهميتها من كونها تؤثر في معدلات النمو والبنية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية للمنطقة او للاقليم⁽⁷⁾.

ونظراً للدور البارز لهذا النشاط وتأثيراته في الحيز المكاني للمدينة والمناطق المحيطة بها فقد يتطلب التخطيط الكفء لفعالياته وحسب طبيعته وحجمه في مجال اختيار المكان المناسب لتوطنه.

اذ اظهرت تجربة التصنيع في بلدان العالم ان النشاطات الصناعية تؤثر بشكل اساسي في الهيكل المكاني للمناطق ولاسيما في مجال توزيع السكان وظهور المدن الصناعية (الكبيرة) وما ينجم عنها من تأثيرات سلبية على البيئة مما يضعف الاثر الايجابي لهذه الاستثمارات⁽⁸⁾.

وعليه فان التوزيع المكاني للنشطة الصناعية وتوزيعها بشكل يتوافق مع متطلباتها الموقعية والمقومات الجغرافية للمنطقة سيؤدي الى ازالة الفوارق بين الريف والمدينة وتقلص ظاهرة التركيز في الاستثمار الصناعي في المدن وبالتالي تتحكم في احجام ونمو المدن الكبيرة من خلال التوزيع الامثل للنشطة الصناعية⁽⁹⁾. والذي يستعبد بروز المدينة الطاغية "Primate City" التي تعد احد نتائج النمو غير المتوازن "Unbalanced growth" في عملية التنمية المكانية⁽¹⁰⁾.

1-2 متطلبات النشاط الصناعي الموقعية

ان اختيار المكان للنشاط الصناعي قد يكون السبب الرئيسي في نجاحه او فشله، اما كيفية الاختيار فذو اهمية بالغة ليس فقط بالنسبة لصاحب المنشأة الصناعية بل للقطاعات الاخرى التجارية والصناعية وقطاع الخدمات.

وهناك ثلاثة حقائق تفسر نمط التوزيع المكاني للنشطة الصناعية وترتبط ارتباطاً وثيقاً بابعادها المكانية :

أولاً: معرفة مكونات الصناعة وتحديددها في المناطق للمراحل الماضية والحالية ومعرفة التأثيرات المتوقعة في مكونات الهيكل الصناعي مستقبلاً.

ثانياً: معرفة الاسباب الرئيسية التي تقف وراء التغير في اعادة التوزيع الصناعي.

ثالثاً: تحديد مواقع ملائمة للنشاط الصناعي ضمن الاقليم او المنطقة واجراء تحليلات للآثار المترتبة من جراء توقييع صناعات جديدة او توسع الصناعة القائمة وما هي الآثار المترتبة على الاقليم او المنطقة⁽¹¹⁾.

وتختلف انماط التوزيع المكاني للنشطة الصناعية حسب توفر متطلباتها الموضعية التنموية والموارد لقيام النشاط الصناعي وحسب طبيعته وحجمه وقد يتخذ التوزيع المكاني للنشاط الصناعي انماطاً واشكالاً مرتبطة بعوامل وعناصر متمثلة بما يلي :

1. وفرة المواد الأولية والتي تلعب دوراً مهماً في عمليات التوطن المكاني لعدد من الصناعات التي ترتفع فيها تكاليف الحصول على مدخلاتها من المواد الأولية بحيث يصبح توطنها محكوماً بتكاليف النقل للمواد الخام الكبيرة الحجم.

2. حجم السوق: الذي يعد مركزاً فيه قوى العرض والطلب ويعد أيضاً العنصر الأساسي لجذب الكثير من الصناعات "Pull of the marker" وتحتل المدن الكبرى اسواقاً رئيسية تجذب إليها كثيراً من الصناعات التي تنتشر في ضواحي المدن وعند أطرافها وفي مناطق خارجية (المناطق المحيطة بها) حيث الأراضي الواسعة الرخيصة والاقول اكتظاظاً والتي تسهل عملية استخدام طرق النقل والمواصلات، ومستفيدة من سعة الارض في انشاء مؤسساتها الصناعية ولخزن المواد الأولية والتوسع المستقبلي⁽¹²⁾.

ويتخذ نمط التوزيع المكاني للنشاط الصناعي اشكالاً عدة، ضمن التركيب الداخلي للمدينة والمناطق المحيطة بها فقد يأخذ الشكل الشبكي داخل المدينة او يمتد بشكل منطقة صناعية بين المدن الكبرى او امتداداً مع محاور مجاري الانهار او طرق النقل.

كما يوجد نمط للتوزيع المكاني للنشاط الصناعي على شكل تركيز عنقودي "Cluster Concentration" او تكون على شكل مجمعات صناعية "Industrial Complex" ضمن مناطق محددة، او مناطق للتكتل الصناعي "Industral Agglomeration".

ويرتبط التوطن الصناعي من خلال التوزيع المكاني بالنشاط الصناعي بعلاقة مفادها ان التخصص في انتاج نوع معين من الصناعات ضمن منطقة او اقليم محدد ويأتي ذلك في ضوء متطلباتها الموقعية الاساسية ولا سيما وفرة مستلزمات الانتاج فضلاً عن العوامل الاخرى. منها عامل التنوع في الانتاج الصناعي من خلال وجود عدد من الانشطة في منطقة واحدة او اقليم واحد ويلعب فيها عامل السوق والنقل دوراً مهماً في توجيه نوع الانتاج الصناعي اكثر مما يلعبه عامل المادة الأولية في التوطن الصناعي لتوقيع النشاط⁽¹³⁾.

وللنشاط الصناعي دور حاسم في التغيرات الهيكلية في الحيز المكاني للمنطقة من خلال طبيعة التأثيرات المحلية المباشرة للنشاط الصناعي التحويلي والتأثير الاقتصادي على نطاق الاقليم من جهة، وعلى النطاق القومي من جهة اخرى.

اذ تؤثر في الاقتصاد الاقليمي من خلال تأثيرها في التغيرات الهيكلية للانتاج والعمل والدخل المتحقق، وهذا التأثير يظهر بسبب تشغيل المشروع من خلال حجم السلع المنتجة والاجور والرواتب المدفوعة للعاملين والفائض المتحقق من العمليات الانتاجية⁽¹⁴⁾. وان تحليل دور النشاط الصناعي في التغيرات الهيكلية والبنية الاقتصادية في الحيز المكاني للمنطقة تستهدف التركيز على الصناعات ذات الطبيعة والحجم والتي تتوافق مع المتطلبات الموقعية التي تديم انتاجها

وتعززه ليكون لها القدرة الكبيرة في احداث التغيرات ضمن المنطقة التي توطنت فيها، وكذلك الحصول على توقعات مستقبلية حول العمالة والسكان في الانشطة الاقتصادية الاخرى⁽¹⁵⁾.

وفي تقرير اعد من قبل لجنة التنمية الصناعية التابعة للامم المتحدة، برز دور النشاط الصناعي كعامل حاسم "Decisive Element" في التأثير على البيئة المكانية. اذ ان عملية التطور الاقتصادي وتنويعه يأتي عبر اساليب تقنية، مما يميز الهيكل الاقتصادي لاي منطقة هو وجود نشاط ديناميكي للصناعة التحويلية لتحقيق انتاج السلع الرأسمالية او الاستهلاكية او كلاهما مما يحقق تقدماً للاقتصاد ككل⁽¹⁶⁾. واما وصف النشاط الصناعي بالعنصر الحاسم "Decisive Element" من خلال احداث التغيرات السريعة في هيكل الاقتصاد عن طريق الترابطات التي يخلقها بفروع النشاط الاقتصادي الاخرى التي تعد الاساس في النمو الاقتصادي⁽¹⁷⁾.

اذن من خلال العلاقة بين طبيعة وحجم النشاط والصناعي والمتطلبات الموقعية، يتوضح ان لكل نشاط صناعي متطلبات خاصة لتوطنه، وذلك يعتمد على طبيعة العمليات الانتاجية والمواد الاولية والتوسع المستقبلي الذي يحتاجه النشاط الصناعي، اضافة الى عامل النقل الذي يلعب دوراً اكبر في تخفيض كلف الانتاج وكذلك حجم السوق الذي يكون الركيزة الاساسية لاحتواء المنتجات الصناعية .. وهذا ما سنلاحظه في الاطار التطبيقي من البحث.

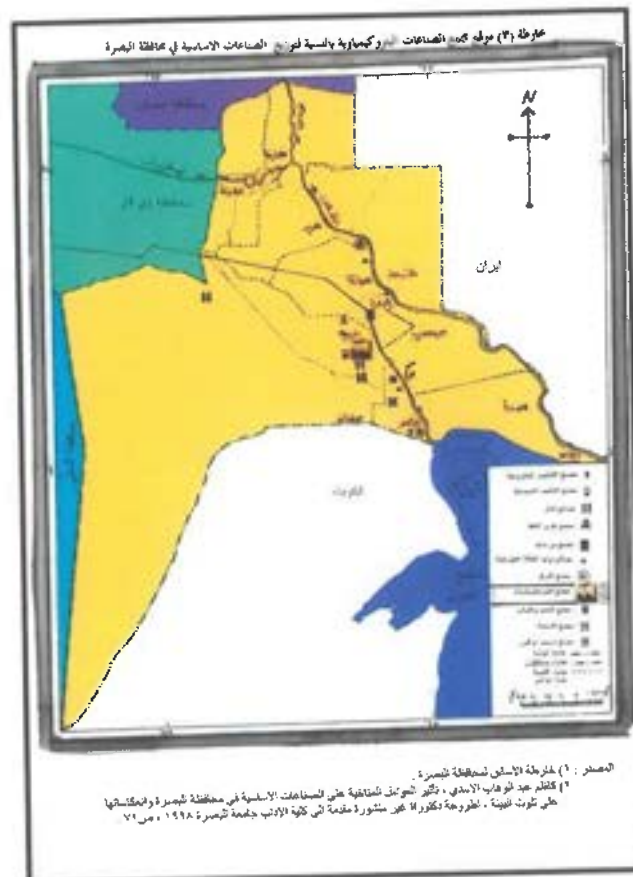
3-1 المعلومات الصناعية والشبكات ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)) والعلاقة الترابطية بينها

المبحث الثاني

مجمع الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة

1-2 مدخل عن تأسيس المجمع وموقعه الجغرافي في المحافظة

انشأ مجمع البتروكيماويات رقم (1) بتاريخ 1976/2/24 من قبل شركة لومس⁽¹⁸⁾ تيس الامريكية (Lanmus Thyssen Uointventrute) بمبلغ 328 مليون دينار عراقي لطاقة انتاجية مقدارها (190) الف طن حبيبات بلاستيكية سنوياً. يقع المجمع جنوب مدينة الزبير وعلى بعد حوالي 28 كم غرب مدينة البصرة وهو يقع شمال غرب ميناء ام قصر بحدود 40 كم تقريباً (انظر الخارطة 1).



وقد انشأ المجمع في المحافظة على الغاز الطبيعي المتوفر بكميات كبيرة في حقول محافظة البصرة الحالي من كبريتيد الهيدروجين، والذي يستخلص منه غاز الميثان والايثان والبروبان، اللذان يدخلان في العملية الانتاجية، فموقع المجمع في مكانه الحالي استفاد كثيراً من قربهِ لمصانع غاز الجنوب التي تؤمن له احتياجاته من الغاز السائل والجاف، وهو المادة الرئيسية في العملية الانتاجية كما سبق ذكره. حيث بدأ الانتاج لهذا المجمع بتاريخ 1979، وبشكل تجريبي وتوقف لعدة مرات سبب الحرب العراقية الايرانية، ولكن بدأ العمل بكل طاقته في آب / 1991⁽¹⁹⁾. بعدها تعرض الى التخريب بعد الاحتلال الاميكي للعراق ومن بعد ذلك تم استئناف العمل به بعد عام

2-2 البنية الداخلية للمجمع الصناعي وطبيعة منتجاته التحويلية :-

يتكون المجمع من المصانع والاقسام الاتية والتي سوف نوجز عنها بما يأتي لاهميتها :-

1. مصنع الاثيلين : تبلغ طاقته الانتاجية (130000) طن سنوياً ، ويتم استلام الغاز السائل والجاف فيه الى وحدة استلام الغاز بطاقة 120 طن/ ساعة ، حيث يتم فيه فصل الميثان عن غاز النتروجين ، حيث يستخدم الميثان كوقود لمنظومة التشغيل، فيمر بعد ذلك بمراحل متعددة ومعقدة في افران خاصة تعمل على تكسير المواد الغازية حرارياً ، بعدها يرسل الى خزانات سعتها 400 طن الى مصانع المجمع ، اما الغازات الثقيلة الاخرى فتعاد لمصانع التسييل للغاز السائل .

2. مصنع بولي اثلين واطى الكثافة ، حيث تبلغ طاقته الانتاجية 60000 طن / سنوياً حيث يتم بلمرة مادة الاثلين في مفاعلات خاصة لانتاج حبيبات بلاستيكية يستعمل لانتاج الاغطية البلاستيكية والاكياس .

3. مصنع بولي اثلين عالي الكثافة : تبلغ طاقته الانتاجية 30000 طن / سنوياً حيث ينتج في نهاية عمليات التصنيع المعقدة مادة تسمى مسحوق (Fulf) يتم تحسين هذا المسحوق بعد اضافة مواد كيميائية لتحويله الى حبيبات صناعية تستعمل في انتاج الاوعية ذات الجودة العالية (خزانات الماء الكبيرة) وقناني المنظفات والكيمياويات الصناعية ، وانايب البلاستيك ذات الضغط العالي ، وصناديق البلاستيك متينة وقناني صغيرة واكياس محاكة (20).
4. مصنع بولي فينيل كلورايد الاحادي : تبلغ طاقته الانتاجية 66000 طن / سنوياً، وينتج سائل خاص بالمنظفات يسمى VCM وهو من السوائل الكيميائية المهمة في مجالات الحياة المختلفة المنزلية والصناعية
5. مصنع بولي فينيل كلورايد : تبلغ طاقته الانتاجية 6000 طن / سنوياً ، حيث ينتج مواد بلاستيكية تستعمل في انايب التأسيس الكهربائي ، وفرش ارضية ، وكعوب احذية ومقاطع القناني ، وصفائح مرنة ، ورقائق (21)
6. مصنع الكلور والصودا الكاوية وحامض الهيدروكلوريك : تبلغ طاقته الانتاجية للمصنع من حامض الكلور السائل 42000 طن / سنوياً ، والصودا الكاوية 84000 طن / سنوياً ، وحامض الهيدروكلوريك 60000 طن / سنوياً وهذه المواد تستعمل في مجالات مختلفة كصناعة الورق والاسمدة والادوية ومحطات الكهرباء ، فضلاً عن محطات تصفية المياه والزيوت النباتية والصابون الحرير الصناعي

2-3 العوامل الجغرافية ودورها في توقيع مجمع الصناعات البتروكيمياوية في البصرة :

اشارت احدث الدراسات الجغرافية ان هناك عدة عوامل واجب دراستها لاي مشروع صناعي ، حيث تبين من دراسة قامت بها شركة (Rock wail – Standard group) في الولايات المتحدة بان 4100 شركة صناعية توسعت في مصانعها اذ اختارت مواقع لها لأول مرة ، او نقلت مصانعها الى مواقع جديدة، اذ ان هناك اربع عوامل رئيسية تدخل في الاعتبار عند دراسة موقع المشروع وهي حاكمة (22) :

1. القرب من الطرق الرئيسية .
2. توفر اليد العاملة .
3. توفر الارض لاحتمالات التوسع .
4. القرب من السوق .

وبصفة عامة تتغير أهمية هذه العوامل من صناعة أخرى ، ومن وقت لآخر وفيما يلي اثر هذه العوامل في وجود مجمع الصناعات البتروكيمياوية في البصرة واسباب توطنه :

اولاً : قرب مجمع البتروكيمياويات من شبكات النقل البري والمائي .

يعد النقل من العوامل المهمة في قيام الصناعات ونموها فقد اثبتت الدراسات الخاصة بجغرافية النقل ان هذا

الشريان يوفر وظيفتين اساسيتين : اولهما خدمة عامة تساعد الصناعات القائمة على النمو وكذلك على قيام

الصناعة وتجديدها اذ يساهم ذلك في فتح مداخل جديدة لها والى مصادر الطاقة او الاسواق اما الوظيفة الثانية

فتتمثل بوصفه عاملاً أساسياً من عواملها وجزء مكمل لعملياتها الانتاجية (23) .

حيث تمتاز محافظة البصرة بانها من محافظات القطر ذات النقل الرخيص بسبب تعدد وسائل النقل فيها

(انظر خارطة (2)) وتكاد تكون كافة وسائل النقل متوفرة فيها . فهذه الميزة قد اعطت للبصرة خصوصية التفرد

عن باقي المحافظات فهي تفرد بالنقل البحري ، لذا كان اهتمام صانع القرار الاقتصادي منصّباً على هذه الميزة فضلاً

ان وجود مجمع البتروكيماويات في هذه المنطقة وعند عقدالاتصالات كما لاحظناها في الخارطة يعكس اهمية كبيرة في تحقيق الوفودات الاقتصادية ، اذ ان الموقع الذي يمتاز بنقل سريع وكفؤ يفضل على غيره من المواقع الاخرى ، فعامل النقل لا يؤثر فقط على نقل المادة الخام والمادة المصنوعة بل يؤثر على العمل ونقل الايدي العاملة⁽²⁴⁾ ، فالنقل البري بالمحافظة يشكل كثافة نسبتها 1 كم / 14,1 كم² من مساحة المحافظة ، اذ بلغت اطول الطرق فيها 27875 كم لعام 1997 م⁽²⁵⁾ ، فضلاً عن وجود سكك الحديد التي تنقل اكثر من ثلاثة مليون طن / سنوياً من المواد وتوفر نقل بحري على عدة موانئ تجارية كبرى مثل مرفأ الغاز السائل في خور الزبير ، والبكر العميق ، ناهيك عن النقل بالانابيب التي تستخدم في نقل النفط والغاز والماء ، اذن هذه الوسائل والوسائط تمثل جزء مكمل للعمليات الانتاجية واساساً لحدث التغيرات الاقتصادية والاجتماعية الاخرى⁽²⁶⁾ .

ثانياً. توفير اليد العاملة في منطقة المجمع الصناعي.

يجب ان يتوفر في الموقع المختار كمية ونوع القوة العاملة اللازمة. وهذا يتطلب دراسة سوق العمل للتأكد من توفر الافراد المؤهلين للعمل كمأً ونوعاً ، حيث تتفاوت الحاجة الى العمال من مصنع لآخر ، فبعض المصانع تحتاج الى آلاف العمال كمصانع السيارات والبتروكيماويات والحديد والطلب ، بينما البعض الآخر لا تحتاج الى عدد كبير بل قليل من اليد العاملة⁽²⁷⁾ .

فقد بلغ عدد العاملين في مجمع البتروكيماويات 3296 ألف عامل، شكلو نسبة 18% من مجموع العاملين في الصناعات الكبيرة بالمحافظة والبالغ عددهم 18588 ألف عامل لعام 2002، منهم 3000 ثلاثة آلاف عامل دائمي ومُنْتِ عامل وُقتي، نظراً لصعوبة الاعمال في هذه الصناعات وكثرة المخاطر فيها، جذبت هذه الصناعات الذكور اكثر من الاناث حيث بلغ عدد الذكور (2700) ألف عامل في حين بلغ عدد الاناث (600) عاملة، منهم 320 اداريين وهم من الاناث في الغالب والفنيين 2691 وهم من الذكور، والبقية البالغ عددهم 300 من غير الماهرين⁽²⁸⁾ .

ثالثاً: توفر الارض لاحتمالات التوسع المستقبلي للمجمع الصناعي.

تعد الارض وخصائصها من العوامل المهمة في قيام الصناعة، واهم ما تتميز به ان تكون غير رخوة وصالحة لاقامة المباني عليها، وان تكون متوفرة وتسمح بالتوسع مستقبلاً، حيث تشكل تكاليف الارض في الحسابات الاقتصادية لاقامة المشاريع الكبرى ما بين 3-10% من التكاليف الكلية لاقامة المصنع⁽²⁹⁾ لقد احتل مجمع الصناعات البتروكيماوية مساحة من الارض بلغت 3196 دونماً وهو يأتي بالمساحة بالمرتبة الثانية من حيث ما تشغله الصناعات الكبيرة والاساسية في المحافظة اذ شغل نسبة 20% من مجموع مساحة الصناعات الكبيرة بالمحافظة⁽³⁰⁾ ، حيث شغل مجمع صناعات الحديد الصلب المرتبة الاولى (انظر الجدول 1).

ويمكن تعليل كبر مساحة هذا المجموع للصناعات البتروكيماويات الى تعدد الاقسام الانتاجية فيه وتباعدها، وتحتوي هذه المساحة من الارض لمجمعات سكنية يقطنها العاملون في المجموع نفسه. وهنا تجدر الاشارة ان عامل الارض لم يعد مشكلة اساسية امام توطن الصناعات الكبيرة والقائدة للتنمية في محافظة البصرة، حيث تشكل مساحة المحافظة 19070 كم²، ولكن ليس جميع ارض المحافظة صالحة لانشاء مصانع معينة بسبب وجود عدة محددات، لذا اتجهت اغلبها في قضاء الزبير وفيها المجموع قيد الدراسة، بسبب سعة الارض وبعدها عن المناطق المأهولة بالسكان، فضلاً عن تحمل الارض لنقل المكائن والاهتزازات، فلم تواجه مشكلة في سعر الارض حيث تتبع ملكية هذا المشروع الى القطاع العام.

جدول (1) مساحة الارض للمصانع والمجمعات ومحطات الكهرباء في محافظة البصرة لعام 2002.

ت	المصنع	المساحة /دوم	%مجموع المساحة
1	مجمع مصانع البتروكيماويات	3196	20
2	مجمع مصانع غاز الجنوب	800	5
3	مجمع مصانع تكرير النفط	800	5
4	مجمع مصانع الاسمدة الجنوبية	1598	10
5	مجمع مصانع الحديد والصلب	6480	41
6	مجمع مصانع الورق	800	5
7	مصانع الأنابيب الاسبتية والاسمنتية وابن ماجد	1281	8,1
8	محطات كهرباء (النجيية ، الهارثة ، الشعبة ، خور الزبير)	940	5,9
	المجموع	15895	100

المصدر بالاعتماد على. اقسام التخطيط والمتابعة اعلاه ، بيانات غير منشورة لعام 2002.

رابعاً: القرب من السوق والمادة الاولية .

تعتبر تكاليف وكمية الوقت اللازمة لنقل المنتجات الى الاسواق من العوامل الهامة في اختيار الموقع المناسب للمصانع، حيث يوفر قرب موقع المصنع من السوق مساعدة تعطى للمستهلكين كخدمة افضل وعلى توفير جزء كبير من تكاليف النقل.

ويمكن التعرف على اهمية السوق من خلال توفر خمس نقاط مهمة هي حجم السكان والقوة الشرائية ونمط الاستهلاك، والتنافس ومدى وجوده في الاسواق والموقع الجغرافي، اذا ما علمنا بان هناك عدة انواع من الاسواق فهناك سوق محلي او داخلي او دولي او عالمي⁽³¹⁾.

ويمكن القول ان مجمع الصناعات البتروكيماوية يعد من الصناعات التي توطنت لقرها من السوق المحلية الدولية، حيث لوحظ من خلال تسويق منتجاته المتمثلة بالحبيبات البلاستيكية ان تسويق هذه المادة البالغ انتاجها 45661 ألف طن عام 2000، توزعت الى عدة اتجاهات منها 10% داخل سوق المحافظة 87% من المنتجات الى المحافظات الاخرى، و3% الى خارج القطر وهي الامارات العربية وسوريا، فضلاً عن تسويق مصانع البتروكيماويات لكميات من الماء الازموزي لاسواق المحافظة حيث بلغ انتاجها لعام 2000 حوالي (180000) ألف طن بلغت قيمتها 360,000 مليون دينار كما ينتج المجمع كميات من الصودا بلغت كميتها 2363 طن وبلغت قيمتها 472 مليون دينار عام 2000 تسوق 60% الى داخل المحافظة و40% الى خارج المحافظة⁽³²⁾.

لهذا نجد ان توطن تلك الصناعات في محافظة البصرة التي تمتع بسعة سوقها كونها تمتاز بثقل سكاني كبير بلغ 1,55 مليون نسمة حسب تعداد 1997، وهي تاتي بالمرتبة الثالثة بعد بغداد وبنينوى من حيث الحجم⁽³³⁾. اذا اعطى ذلك قدرة شرائية كبيرة للساكين فضلاً عن الموقع البحري للمحافظة مما يجعلها قريبة من الاسواق الدولية، حيث ان سوق المحافظة لم يستوعب نسبة كبيرة من منتجاتها لاتساعها، وعدم وجود مصانع اخرى مماثلة لمنتجاتها في المحافظات العراقية علاوة على ذلك انه كان من المخطط ان يكون انتاجها مهياً للتصدير خارج البلاد. كما يضاف الى ذلك في توطن هذه الصناعة في البصرة هو توافر المادة الاولية التي تأتيها من مجمع مصانع تكرير النفط وغاز الجنوب (الغاز السائل) وتوفر الكهرباء من خور الزبير والماء التي تعد من المقومات الاساسية لنجاح هذه الصناعة في تلك المنطقة.

المبحث الثالث

3-1 الارتباط المكاني لمجمع الصناعات البتروكيماوية والصناعات الاخرى

يعد النشاط الصناعي اكثر الفعاليات الاقتصادية وضوحاً في اعطاء البنية المكانية سمات البعد الجغرافي، لان الصناعة اكثر قدرة على الحركة، ولها تأثير مباشر على مختلف الفعاليات الاقتصادية الاخرى، اذ تساعد في خلق الترابط مع الانشطة الاخرى، وبما نجعله الاساس الاقتصادي للحيز الجغرافي من خلال تأثيرها الامامية والخلقية⁽³⁴⁾.

وهنا تجدر الاشارة ان اهم ما يؤثر في الاتجاهات المكانية لعمليات التوطن الصناعي باتجاه تكتل الانشطة الصناعية في مناطق محددة، هو ما يتاح من عوامل الجذب الصناعي في المنطقة المتمثلة بقوى الاستقطاب التي تعمل باتجاه خفض مستويات التكاليف للانتاج الصناعي للمشاريع الجديدة، وذلك لان المنشأة الصناعية تسعى للتوقيع في المناطق الاقل كلفة اذا ما تركت عمليات التوطن تحت تأثير قوى الاستقطاب⁽³⁵⁾.

لقد كان توقيع المشاريع الصناعية الرئيسية في محافظة البصرة هدفه الاستفادة من عدة معطيات، هي توفر المادة الاولية والسوق وتوفر الارض، واقتصاديات الترابط الصناعي والموقع الجغرافي الذي يطل على جبه بحرية وعقدة نقل برية جيدة والذي يسهل بدوره عملية الاستيراد والتصدير، كما يؤدي الى تقليل كلف النقل، فلا ريب ان يتجه المخطط نحو محافظة البصرة بسبب توفر اكثر من عامل اشرنا اليه وخاصة للصناعات التي تعتمد على مادة البترول والغاز الطبيعي وما يتعلق بها وهي تعد من الصناعات القائدة لصناعات كبرى وسائدة للدخل القومي.

لذا توطنت الصناعات البتروكيماوية وصناعة الاسمدة والحديد الصلب وصناعة الغاز وتكرير النفط، اضافة الى صناعات اخرى لها روابط متينة بالصناعات السابقة الذكر وهي صناعة الورق والطاقة والانشاءات، بحيث اصبحت قطباً صناعياً تنموياً كبيراً على المجالات المحلية والقطرية والدولية. (انظر خارطة 3).

3-2 العلاقات الترابطية الداخلية والخارجية للصناعات البتروكيماوية

يتمتع مجمع مصانع البتروكيماويات باثار الدفع الخلفي، والذي يتضح من خلال الجدول (2) مجمع غاز الجنوب يزود بالمادة الاولية من الغاز بنوعيه الجاف و السائل كونها المادة الاساسية التي يعتمد عليها المجمع في العملية الانتاجية، ويقدر معدل الاستهلاك الشهري للمجمع من الغاز السائل بـ (2061000) م³، ومن الغاز الجاف (57923190) م³.

جدول (2)

العلاقة الترابطية بين مجمع الصناعات البتروكيماوية والصناعات الأخرى في محافظة البصرة عام 2002

ت	المصنع او المجمع	نوع العلاقة الترابطية				
		غاز سائل م ³ /شهر	غاز جاف م ³ /شهر	بنزين لتر/شهر	زيت الغاز لتر/شهر	محاور**مدنية محور/شهر
1	مجمع مصانع غاز الجنوب	2061000	57923190	-	-	-
2	مجمع مصانع تكرير النفط	-	-	27505	28000	-
3	مجمع مصانع الورق	-	-	-	-	12500

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن، مجمع مصانع البتروكيماويات، قسم التخطيط والمتابعة بيانات غير منشورة
عام 2002

وينقل الغاز من خلال انبوب موصل للمجمع، ويحصل من مجمع مصانع تكرير النفط على مادة البترين وزيت الغاز بمعدل (27505) لتر شهرياً من البترين و (28000) لتر شهرياً من زيت الغاز يستخدم كوقود لعمل توريينات الطاقة وكوقود للسيارات الخاصة بالمجمع، وكذلك يزوده مجمع مصانع الورق بالمحاور للنفط النايلون

1



هذا وتمتد آثار الدفع الخلفي لجمع مصانع البتروكيماويات الى خارج محافظة البصرة . حيث تشتمل مصانع في بغداد والانبار والمثنى، حيث يؤمن الجمع احتياجاته من الشركة العامة لصناعة الفوسفات في عكاشات من حامض الكبريتيك بمعدل (109) طن شهرياً، ويحصل من مملحة السماوة على الملح الصناعي بمعدل (1250) طن شهرياً، اما الشركة العامة لمنتجات المنطقة الوسطى في بغداد فنحصل منها على 17 نوع من الزيوت والشحوم بمختلف الانواع يتم نقلها السيارات، والسبب الرئيسي في اتجاه الجمع نحو منتجات المنطقة الوسطى لسد حاجته من الزيوت والشحوم، هو لعدم توفر معظمها في مجمع مصانع تكرير النفط في البصرة.

اما اثار الدفع الامامي للمجمع، فقد ولدت علاقة تبادلية مع مختلف الصناعات الاساسية في محافظة البصرة والتي تعتمد في حقولها على المواد المساعدة من مجمع البتروكيماويات كمجمع الورق الذي يزود بالصودا الكاوية وحامض

والهيدروليك والمحطات الكهربائية، التي يتم تزويدها بالكلور وحامض الهيدروليك والهايبو والصودا الكاوية. علاوةً على ذلك حصول اغلب الصناعات المجاورة للمجمع على الماء الازموزي من مجمع البتروكيماويات لسد احتياجاتها حسب الحاجة.

هذا وتجدر الاشارة ان هناك تبادل للخبرة الفنية بين الصناعات الاساسية التي يتعامل معها المجمع عن طريق اقامة الدورات التدريبية والمشاركة في مجالات اصلاح المتضرر من الآلات والمعدات. كما ان موقع المجمع الصناعي للبتروكيماويات قد استفاد كثيراً من طرق النقل الممتدة خلفه وامامه وخصوصاً طريق بصرة - سفوان، وبصرة - ام قصر ، ووجود سكك حديدية ساهمت في نقل منتجاته.

الاستنتاجات

اظهر البحث عدد من الاستنتاجات التي بنيت على اساس مشكلته وفرضياته المعتمدة على :-

1. اكدت جميع الدراسات النظرية ان هناك عوامل موقعية تدفع المشاريع الصناعية للتكتل بعضها للبعض الاخر لتحقيق فوائد عديدة منها اقتصادية وغير اقتصادية وبالتالي تحقق وفورات خمسة في المكان المخصص في ظل المناخ الصناعي المتجمع والقائم عن العلاقات الصناعية وروابطها.
2. اظهر البحث في جانبه التطبيقي لمجمع الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة الذي نشأ عام 1976 بانه انجذب الى عاملين رئيسين في توطئه المكاني هو توفر المادة الاولية وبكميات كبيرة وهو الغاز الطبيعي الخالي من الكبريتيد والهيدروجين والذي يستخلص منه غاز الميثان والايتان والبروبان اللذان يعدان عنصراً مهماً في عملية الانتاجية. حيث يحصل المصنع عليه من مجمع مصانع غاز الجنوب الذي يؤمن له الغاز السائل والجاف.
3. لعب العامل الجغرافي دوراً مهماً في نجاح المشروع حيث تواجدته في عقدة الاتصالات بالمحافظة وتوفر وسائط النقل المختلفة التي ساهمت في عملية التجهيز بالمادة الاولية عن طريق النقل بالانابيب وتسويق منتجاته المختلفة عبر الطرق والسكك، فهو من الجوانب المهمة في تحقيق الضرورات الاقتصادية للمشروع مما يزيد من القيمة المضافة المتحققة في الانتاج.
4. توفر اليد العاملة الماهرة وغير الماهرة في المحافظة حيث يعمل في المجمع 3296 ألف عامل شكلوا نسبة 18% من مجموع العاملين في البصرة لعام 2002 ، حيث جذبت هذه الصناعات الرجال اكثر من النساء وهذا ناتج بطبيعته عن صعوبة العمل في هذا المجمع.
5. شكل المجمع مساحة كبيرة من الارض بلغت نسبتها المرتبة الثانية من مجمل التجمعات الصناعية الكبيرة الموجودة بالمحافظة وهي 20% .. نظراً لتعدد اقسامه الانتاجية وتباعدها. فضلاً عن وجود مساحة كافية للتوسع ومساحة كبيرة للتخزين وسكن للعمال.

6. أظهرت الدراسة ان المجموع قد انجذب للسوق المحلية والاقليمية والدولية حيث يوزع 10% من منتجاته الى داخل المحافظة و 87% للمحافظة و 3% دولياً. وهذا ناتج عن اهمية المواد التي يتم انتاجها وهي الحبوب البلاستيكية والكلور والتي تعد اساسية في صناعات اخرى.

7. لوحظ ان للمجمع علاقات ترابطية امامية وخلفية محلية واقليمية، حيث تتم تجهيز المجمع بالمواد من عدة مصانع اخرى وهي مجمع غاز الجنوب بالغاز السائل والجاف، ومجمع مصانع تكرير النفط بالبتزين وزيت الغاز ومجمع مصانع الورق بالمخاور الورقية، فضلاً عن حصوله من المواد من مجمع عكاشات التي تجهزه بحامض الكبريتيك ومصفى الدورة في بغداد بالنربوت المختلفة ومن مملحة السماوة بالملح الصناعي. وهذا يعني ان له روابط صناعية مكانية في اكثر من مكان محلياً او اقليمياً.

8. من جانب آخر يجهز المجمع مصانع الورق بالصودا الكاوية وحامض الهيدروليك والهايبو والماء ازموزي. فضلاً عن تبادل الخبرة. وفضلاً عن مادة الكلور التي تستفيد منها محطات تصفية المياه والمحطات الكهربائية حيث يتم تجهيزها بحامض الهيدروكلوريك كما يجهز مجمع الاسمدة بمادة الهايبو والصودا التي تعد مهمة في انتاجها.

الهوامش ومصادرها

1. Chtterige. M. Space Locational and regional development Englwood cliffs, New Jersey. 1977. P 21.
2. محمود محمد سيف، المواقع الصناعية، مكتبة نهضة الشرق، جامعة القاهرة، 1985. ص 93.
3. Could, J. : Kobl. W. A Dictionary of Social Sciences. New York. 1964. P. 320.
4. محسن حرفش السيد، التخطيط الصناعي جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1990. ص 13.
5. حسن محمود الحديثي المواقع الصناعية والتنمية الاقليمية المتوازنة، مجلة التخطيط والتنمية، ع 1، 1955. ص 11.
6. فليح حسن خلف، الانتاج والانتاجية في قطاع الصناعة التحويلية في العراق. مجلة الاقتصادي. ع 1 بغداد 1982. ص 44-41.
7. شهاب حمد الدليمي، تطوير محاور التنمية الصناعية لمدينة بغداد الكبرى. رسالة ماجستير مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي. جامعة بغداد. غير منشورة 1989 ص 8.
8. United Nations : Industrial Estates in Asia and the Far East . New York 1962 . p. 445
9. محمد محمود ابراهيم الديب، المستعمرات الصناعية تخطيطاً وانشاء: دراسة تطبيقية، مكتبة الانكلو المصرية، القاهرة، 1973، ص 66-67.
10. FU. Chenl and Kamal Salih (Ed.) Growth Pole Strategy and Regional Development Policy. Asia Exoerience and Alternativ Approaches. London. 1967, P. 217.
11. Ben Daivd. Aurom: Regional Economic and analysis for practitioners; An Introduction, to Common Lescrptive Methods. First printing by Prager Publisher. U.S.A. 1974, P. 131.
12. Ray. M. Northman: Urban Geography Origin State University. Neew York. 1975. P 304-311.

- 13.Kuklinski, Anton; "Regional Dis aggration of National Policies and Plans", printed in Hungary.
First printing by Mouton Co. 1975, p.4.
14. William J. Goodman. Principles and Practice of Urban Planning. Printed in U.S.A. 1968. P. 82.
- 15.Bluman Feld. Hans: the Modern Inetropolis, Its Origins Growth Characteristics and Planning.
England, by paul D. Sprir Engen, 1972, p.33.
- 16.Hirshman – Albert. The Strategy of Economic Development Fourteenth Printing U.S.A., Yale
University Press, 1970, p.184.

17.حسن محمود الحديثي، المواقع الصناعية والتنمية الاقليمية، مصدر سابق، ص.10.

18.لقد شارك في تنفيذ المجمع عشرون دولة كان لجمهورية المانيا الاتحادية سابقاً الحصة الاكبر في التنفيذ.

19.خولة رشيد حسن، اثر تكلفة القوى العاملة على انتاجية العمل في المنشأة العامة للصناعات البتروكيمياوية في البصرة
للسنوات 1990-1999، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد / جامعة البصرة 1991. ص. 29.

20.حميد عطية عبد الحسين الجوراني، التوزيع الجغرافي للصناعات الاساسية في محافظة البصرة، رسالة ماجستير غير
منشورة، كلية الآداب / جامعة البصرة، 2002، ص. 136.

21.عبد الرحمن جري مردان الحويدر، تأثير التلوث الصناعي في التوزيع الجغرافي لامراض الحساسية والربو في محافظة
البصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية / جامعة البصرة، 2001، ص. 45.

22.عادل حسنن مشاكل الانتاج الصناعي، الاسكندرية مؤسسة شباب الجامعة، 1998، ص. 48.

23.ابراهيم ابراهيم شريف وآخرون، جغرافية الصناعة مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1982،
ص.88.

24.خضير عباس الكرادي، التوزيع المكاني للصناعة في محافظة ديالى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاولى /
جامعة بغداد، 1988، ص.160.

25.وزارة التخطيط هيئة التخطيط الاقليمي الواقع التنموي لمحافظة البصرة لعام 2000، ص. 62.

26.عباس علي التميمي، النمو الصناعي في الوطن العربي، مطابع جامعة الموصل ، الموصل 985، ص. 38.

27.حسن عبد القادر صالح، مدخل الى جغرافية الصناعة، دار الشروق للنشر والتوزيع، الاردن، 1985،

ص 280 .

28.وزارة الصناعة والمعادن، مجمع الصناعات البتروكيمياوية قسم التخطيط والمتابعة، سجل القوى العاملة، بيانات غير
منشورة، 2002.

29.عادل حسن ، مصدر سابق ص. 50-51.

30.وزارة الصناعة والمعادن، مصدر سابق، جداول غير منشورة .

31.عبد خليل فضيل واحمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مطبعة جامعة
الموصل، الموصل ، 1984، ص. 134.

32.مجمع الصناعات البتروكيمياوية ، قسم التخطيط والتسويق الانتاجي ، سجلات المبيعات لعام 2000، غير منشورة.

33.وزارة التخطيط ، المجموعة الاحصائية السنوية لعام 1997، الجهاز المركزي للاحصاء.

34.عباس عبد حمادي ، النمو الصناعي في محافظة بابل، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب / جامعة بغداد ، 1999، ص. 26.

35.حسن محمود الحديتي ، الواقع الجغرافي للنشاط الصناعي وعلاقته بسياسات التوطن الصناعي في العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد ، عدد 40 لسنة 1995، ص. 160-161.

د. محمد يوسف حاجم

جامعة ديالى - كلية التربية الاصفه

الاستاذ الدكتور محمد يوسف حاجم - استاذ جغرافية التنمية الصناعية

بحث مقدم الى المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والمعلومات المغرب - كانون اول 2011

• تحليل جغرافي

• للروابط الصناعية والمكانية لمجمع الصناعات

• البتروكيماوية في محافظة البصرة - جمهورية العراق

• Drmys64@yahoo.com

• Mobi 00964-790-2309075



• هدف البحث

• هو دراسة تحليلية وجغرافية لاحد الصناعات المهمة في محافظة البصرة، هي الصناعات البتروكيماوية كصناعة اساسية ومغذية لعدة مجالات ومجمعات صناعية في المنطقة او خارجها. اذ تتميز الصناعات البتروكيماوية بانها تتكامل مع بعضها في العمليات الانتاجية التي تقوم باستخدام ومبادلة المواد الاولية فيما بينها بعمليات صناعية معقدة ومتتالية



• مشكلة البحث

- تذهب مشكلة البحث الى طرح التساؤل الاتي :
- ما هو دور العلاقات المكانية في توطن الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة؟ وهل ترتبط هذه الصناعات بعلاقات تنموية محلية واقليمية في مناطق صناعية قريبة ام بعيدة عن موقع المصنع، بحيث جعلها تستمر وتتجح بدورها كصناعات اساسية ومغذية ومساندة لصناعات اخرى؟

• فرضية البحث

- اختار الباحث فرضية متجهة تستند على حقيقة تلمس فيها بعض الاسباب التي دفعت هذه الصناعة ان تتوطن في محافظة البصرة، فلكي تستمر الصناعة وتنمو وتتطور، فلا بد ان يكون هناك اهمية للعلاقات والروابط المختلفة في المنطقة التي تمارس فيها الصناعة لنشاطها، والا تعرضت الصناعة الى الفشل لاقتصادي. اذ ان اختيار موقع المشروع الصناعي للبتروكيماويات يعد سليماً لشروط اختيار الموقع الجغرافي، من خلال الدلالات المكانية التي يرتبط بها هذا المجمع مع الفعاليات الاقتصادية للمجمعات لمجاورة له، اذ تتميز الصناعات البتروكيماوية باثار الدفع الامامي (فيؤدي توسع Back Ward and Forward Linkage Effect والخلفي) Input هذه الصناعات الدافعة الى تطور الصناعة المنتجة للمستخدم فيها) نحو التوسع، وكذلك يؤدي الى توسع الصناعات المستخدمة لانتاجها)، وهذا ما سنلاحظه في ثنايا هذا البحث الذي يصب في صميم البتر output وكيماويات وروابطها الصناعية والمكانية جغرافياً.

• قاعدة البيانات واسلوب البحث

- اعتمد البحث على جانبين : الاول نظري يعطي تاثير طبيعة النشاط الصناعي وحجمه في المتطلبات الموقعية للمشروع الصناعي الذي اعتمد على بعض الدراسات الجغرافية والتخطيطية، والثاني تطبيقي، حيث تناول مجمع الصناعات البتروكيماوية في الفحص والتحليل المكاني والاقتصادي معتمداً على استقصاء بعض الحقائق اللازمة التي تناولت القطاع لصناعي في المحافظة في عام 2009.

- اما اسلوب البحث فقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي والوظيفي معتمداً على المصفوفات والخرائط الموضوعية لغرض حل المشكلة واثبات فرضيات البحث.
- فقد اشار احد الباحثين في مجال هذا الاسلوب من الدراسة وهو شاترجي عام (1977) ان الحيز الجغرافي يجب ان يعالج عن طريق التكامل الصناعي والارتباط للفعاليات (Integrals) وليس عن طريق الجمع (Summations) للظاهرة قيد الدراسة، مما يعطي ذلك صورة دقيقة عن اهمية توطن المشروع وارتباطه المكاني في ضوء علاقاته الترابطية مع الصناعات الاخرى في ظل تنمية المكان اقتصادياً (1). فضلاً عن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مجال اعداد الخرائط

- المبحث الاول
- الاطار النظري للدراسة
- تأثير طبيعة النشاط الصناعي التحويلي وحجمه في المتطلبات الموقعية بالتوطن :
- 1-1 طبيعة النشاط الصناعي وحجمه :
- 2-1 متطلبات النشاط الصناعي الموقعية
- المبحث الثاني
- مجمع الصناعات البتروكيمياوية في محافظة البصرة
- 1-2 مدخل عن تأسيس المجمع وموقعه الجغرافي في المحافظة
- 2-2 البنية الداخلية للمجمع الصناعي وطبيعة منتجاته التحويلية :-
- 2-3 العوامل الجغرافية ودورها في توقيع مجمع الصناعات البتروكيمياوية في البصرة :
- ثانياً: توفير اليد العاملة في منطقة المجمع الصناعي.
- ثالثاً: توفر الارض لاحتمالات التوسع المستقبلي للمجمع الصناعي.
- رابعاً: القرب من السوق والمادة الاولى .
- المبحث الثالث
- 1-3 الارتباط المكاني لمجمع الصناعات البتروكيمياوية والصناعات الاخرى
- 2-3 العلاقات الترابطية الداخلية والخارجية للصناعات البتروكيمياوية
- الاستنتاجات
- الهوامش ومصادرها

تحليل جغرافي للروابط الصناعية والمكانية للروابط الصناعية -مجمع البتروكيمياوية -البصرة -العراق

- 1-2 متطلبات النشاط الصناعي الموقعية
- ان اختيار المكان للنشاط الصناعي قد يكون السبب الرئيسي في نجاحه او فشله، اما كيفية الاختيار فذو اهمية بالغة ليس فقط بالنسبة لصاحب المنشأة الصناعية بل للقطاعات الاخرى التجارية والصناعية وقطاع الخدمات.
- وهناك ثلاثة حقائق تفسر نمط التوزيع المكاني للانشطة الصناعية وترتبط ارتباطاً وثيقاً بابعادها المكانية :
- أولاً: معرفة مكونات الصناعة وتحديد لها في المناطق للمراحل الماضية والحالية ومعرفة التأثيرات المتوقعة في مكونات الهيكل الصناعي مستقبلاً.
- ثانياً: معرفة الاسباب الرئيسية التي تقف وراء التغير في اعادة التوقيع الصناعي.
- ثالثاً: تحديد مواقع ملائمة للنشاط الصناعي ضمن الاقليم او المنطقة واجراء تحليلات للآثار المترتبة من جراء توقيع صناعات جديدة او توسع الصناعة القائمة وما هي الآثار المترتبة على الاقليم او المنطقة(11).

تحليل جغرافي للروابط الصناعية والمكانية للروابط الصناعية - مجمع البتروكيمياوية - البصرة - العراق

• المبحث الثاني

• مجمع الصناعات البتروكيمياوية في محافظة البصرة

• 1-2 مدخل عن تأسيس المجمع وموقعه الجغرافي في المحافظة

- انشأ مجمع البتروكيمياويات رقم (1) بتاريخ 24/2/1976 من قبل شركة لومس (18) تيس الامريكية (Lanmus Thyssen Uointventrute) بمبلغ 328 مليون دينار عراقي لطاقة انتاجية مقدارها (190) الف طن حبيبات بلاستيكية سنوياً. يقع المجمع جنوب مدينة الزبير وعلى بعد حوالي 28 كم غرب مدينة البصرة وهو يقع شمال غرب ميناء ام قصر بحدود 40 كم تقريباً (انظر الخارطة 1)

خارطة رقم 1



خارطة رقم 1-

- وقد انشأ المجمع في المحافظة على الغاز الطبيعي المتوفر بكميات كبيرة في حقول محافظة البصرة الخالي من كبريتيد الهيدروجين، والذي يستخلص منه غاز الميثان والايثان والبروبان، اللذان يدخلان في العملية الانتاجية، فموقع المجمع في مكانه الحالي استفاد كثيراً من قربهِ لمصانع غاز الجنوب التي تؤمن له احتياجاته من الغاز السائل والجاف، وهو المادة الرئيسية في العملية الانتاجية كما سبق ذكره. حيث بدأ الانتاج لهذا المجمع بتاريخ 1979، وبشكل تجريبي وتوقف لعدة مرات بسبب الحرب العراقية الايرانية، ولكن بدأ العمل بكل طاقته في آب /1991(19). بعدها تعرض الى التخريب بعد الاحتلال الامريكي للعراق ومن بعد ذلك تم استئناف العمل به

2-2 البنية الداخلية للمجمع الصناعي وطبيعة منتجاته التحويلية :-
يتكون المجمع من المصانع والاقسام الآتية والتي سوف نوجز عنها بما يأتي لاهميتها :-

- مصنع الاثيلين
- مصنع بولي اثلين واطى الكثافة ،
- مصنع بولي اثلين عالي الكثافة
- مصنع بولي فينل كلورايد الاحادي :
- مصنع بولي فينل كلورايد
- مصنع الكلور والصودا الكاوية وحامض الهيدروكلوريك

العوامل الجغرافية ودورها في توقيع مجمع الصناعات البتروكيمياوية في البصرة :

- اشارت احدث الدراسات الجغرافية ان هناك عدة عوامل واجب
دراستها لاي مشروع صناعي ، حيث تبين من دراسة قامت بها
(في الولايات Rock wail – Standard group شركة)
المتحدة بان 4100 شركة صناعية توسعت في مصانعها اذ
اختارت مواقع لها لأول مرة ، او نقلت مصانعها الى مواقع
جديدة، اذ ان هناك اربع عوامل رئيسية تدخل في الاعتبار عند
دراسة موقع المشروع وهي حاكمة(22) :
- القرب من الطرق الرئيسية .
- توفر اليد العاملة .
- توفر الارض لاحتمالات التوسع .
- القرب من السوق .

اولاً : قرب مجمع البتروكيمياويات من شبكات النقل البري والمائي .

خارطة رقم 2



ثانياً. توفير اليد العاملة في منطقة المجمع الصناعي.

- فقد بلغ عدد العاملين في مجمع البتروكيماويات 3296 ألف عامل، شكلو نسبة 18% من مجموع العاملين في الصناعات الكبيرة بالمحافظة والبالغ عددهم 18588 ألف عامل لعام 2002، منهم 3000 ثلاثة آلاف عامل دائمي ومئتي عامل وقتي، نظراً لصعوبة الاعمال في هذه الصناعات وكثرة المخاطر فيها، جذبت هذه الصناعات الذكور أكثر من الاناث حيث بلغ عدد الذكور (2700) ألف عامل في حين بلغ عدد الاناث (600) عاملة، منهم 320 اداريين وهم من الاناث في الغالب والفنيين 2691 وهم من الذكور، والبقية البالغ عددهم 300 من غير الماهرين)

ثالثاً: توفر الارض لاحتمالات التوسع المستقبلي للمجمع الصناعي.

- تعد الارض وخصائصها من العوامل المهمة في قيام الصناعة، واهم ما تتميز به ان تكون غير رخوة وصالحة لاقامة المباني عليها، وان تكون متوفرة وتسمح بالتوسع مستقبلاً، حيث تشكل تكاليف الارض في الحسابات الاقتصادية لاقامة المشاريع الكبرى ما بين 3-10% من التكاليف الكلية لاقامة المصنع (29) لقد احتل مجمع الصناعات البتروكيماوية مساحة من الارض بلغت 3196 دونماً وهو يأتي بالمساحة بالمرتبة الثانية من حيث ما تشغله الصناعات الكبيرة والاساسية في المحافظة اذ شغل نسبة 20% من مجموع مساحة الصناعات الكبيرة بالمحافظة (30)، حيث شغل مجمع صناعات الحديد الصلب المرتبة الاولى (انظر الجدول 1).

- المصنع
- المساحة /دونم
- %مجموع المساحة
- مجمع مصانع البتروكيمياويات
- 3196
- %20

- المجموع الكلي للمشاريع الصناعية في البصرة
- 15895
- 100

• المصدر :بالاعتماد على اقسام التخطيط والمتابعة اعلاه ، بيانات غير منشورة لعام 2002.

رابعاً: القرب من السوق والمادة الاولية .

- ويمكن القول ان مجمع الصناعات البتروكيمياوية يعد من الصناعات التي توطنت لقربها من السوق المحلية الدولية، حيث لوحظ من خلال تسويق منتجاته المتمثلة بالحبيبات البلاستيكية ان تسويق هذه المادة البالغ انتاجها 45661 ألف طن عام 2000، توزعت الى عدة اتجاهات منها 10% داخل سوق المحافظة 87% من المنتجات الى المحافظات الاخرى، و3% الى خارج القطر وهي الامارات العربية وسوريا، فضلاً عن تسويق مصانع البتروكيمياويات لكميات من الماء الازموزي لاسواق المحافظة حيث بلغ انتاجها لعام 2000 حوالي (180000) ألف طن بلغت قيمتها 360,000 مليون دينار كما ينتج المجمع كميات من الصودا بلغت كميتها 2363 طن وبلغت قيمتها 472 مليون دينار عام 2000 تسوق 60% الى داخل المحافظة و40% الى خارج المحافظة(32).

المبحث الثالث

1-3 الارتباط المكاني لمجمع الصناعات البتروكيمياوية والصناعات الاخرى

• المبحث الثالث

• 1-3 الارتباط المكاني لمجمع الصناعات البتروكيمياوية والصناعات الاخرى

- يتمتع مجمع مصانع البتروكيمياويات باثار الدفع الخلفي، والذي يتضح من خلال الجدول (2) مجمع غاز الجنوب يزود بالمادة الاولى من الغاز بنوعيه الجاف و السائل كونها المادة الاساسية التي يعتمد عليها المجمع في العملية الانتاجية، ويقدر معدل الاستهلاك الشهري للمجمع من الغاز السائل ب (2061000) م³، ومن الغاز الجاف (57923190) م²،



-
-
-
- المصنع او المجمع
-
- نوع العلاقة الترابطية
- غاز سائل
- م/3شهر
- غاز جاف
- م/3شهر
- بنزين
- لتر/شهر
- زيت الغاز
- لتر/شهر
- محاور **مدنية
- محور/شهر
- مجمع مصانع غاز الجنوب
- مجمع مصانع تكرير النفط
- مجمع مصانع الورق
-

العلاقة الترابطية بين مجمع الصناعات البتروكيمياوية والصناعات الاخرى في محافظة البصرة عام 2002

- مجمع مصانع غاز الجنوب - 2061000 غاز سائل - متر مكعب
- 57923190 غاز جاف - متر مكعب
- مجمع مصانع تكرير النفط - 28000 زيت الغاز - لتر -- 27505 بنزين - لتر
- مجمع مصانع الورق 12500 محور

خارطة رقم 4- العلاقة الترابطية بين المجمع والصناعات المجاورة



اثار الدفع الخلفي للمجمع

- تمتد اثار الدفع الخلفي للمجمع في البصرة . حيث تشتمل مصانع في بغداد والأنبار والمثنى، حيث يؤمن المجمع احتياجاته من الشركة العامة لصناعة الفوسفات في عكاشات من حامض الكبريتيك بمعدل (109) طن شهرياً، ويحصل من مملحة السماوة على الملح الصناعي بمعدل (1250) طن شهرياً، اما الشركة العامة لمنتجات المنطقة الوسطى في بغداد فنحصل منها على 17 نوع من الزيوت والشحوم بمختلف الانواع يتم نقلها السيارات، والسبب الرئيسي في اتجاه المجمع نحو منتجات المنطقة الوسطى لسد حاجته من الزيوت والشحوم، هو لعدم توفر معظمها في مجمع مصانع تكرير النفط في البصرة.

اثار الدفع الامامي للمجمع

- اما اثار الدفع الامامي للمجمع، فقد ولدت علاقة تبادلية مع مختلف الصناعات الاساسية في محافظة البصرة والتي تعتمد في حقولها على المواد المساعدة من مجمع البتروكيماويات كمجمع الورق الذي يزود بالصودا الكاوية وحامض والهيدروليك والمحطات الكهربائية، التي يتم تزويدها بالكلور وحامض الهيدروليك والهايبو والصودا الكاوية. علاوة على ذلك حصول اغلب الصناعات المجاورة للمجمع على الماء الازموزي من مجمع البتروكيماويات لسد احتياجاتها حسب الحاجة.

الاستنتاجات الهامة من البحث

- الاستنتاجات
- اظهر البحث عدد من الاستنتاجات التي بنيت على اساس مشكلته وفرضياته المعتمدة على :-
- 1. اكدت جميع الدراسات النظرية ان هناك عوامل موقعية تدفع المشاريع الصناعية للتكثف بعضها للبعض الاخر لتحقيق فوائد عديدة منها اقتصادية وغير اقتصادية وبالتالي تحقق وفورات خمسة في المكان المخصص في ظل المناخ الصناعي المتجمع والقائم عن العلاقات الصناعية وروابطها.
- 2. اظهر البحث في جانبه التطبيقي لمجمع الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة الذي نشأ عام 1976 بأنه انجذب الى عاملين رئيسيين في توطئه المكان هو توفر المادة الاولية وبكميات كبيرة وهو الغاز الطبيعي الخالي من الكبريتيد والهيدروجين والذي يستخلص منه غاز الميثان والايثان والبروبان اللذان يعدان عنصراً مهماً في عملية الانتاجية. حيث يحصل المصنع عليه من مجمع مصانع غاز الجنوب الذي يؤمن له الغاز السائل والجاف.

اهم الاستنتاجات

- 3. لعب العامل الجغرافي دوراً مهماً في نجاح المشروع حيث تواجدته في عقدة الاتصالات بالمحافظة وتوفر وسائط النقل المختلفة التي ساهمت في عملية التجهيز بالمادة الأولية عن طريق النقل بالانابيب وتسويق منتجاته المختلفة عبر الطرق والسكك، فهو من الجوانب المهمة في تحقيق الضرورات الاقتصادية للمشروع مما يزيد من القيمة المضافة المتحققة في الانتاج.
- 4. توفر اليد العاملة الماهرة وغير الماهرة في المحافظة حيث يعمل في المجمع 3296 ألف عامل شكلوا نسبة 18% من مجموع العاملين في البصرة لعام 2002 ، حيث جذبت هذه الصناعات الرجال اكثر من النساء وهذا ناتج بطبيعته عن صعوبة العمل في هذا المجمع.
- 5. شكل المجمع مساحة كبيرة من الارض بلغت نسبتها المرتبة الثانية من مجمل المجمعات الصناعية الكبيرة الموجودة بالمحافظة وهي 20% .. نظراً لتعدد اقسامه الانتاجية وتباعدها. فضلاً عن وجود مساحة كافية للتوسع ومساحة كبيرة للخرن وسكن للعمال.

- 6. اظهرت الدراسة ان المجمع قد انجذب للسوق المحلية والاقليمية والدولية حيث يوزع 10% من منتجاته الى داخل المحافظة و 87% للمحافظة و 3% دولياً. وهذا ناتج عن اهمية المواد التي يتم انتاجها وهي الحبوب البلاستيكية والكلور والتي تعد اساسية في صناعات اخرى.
- 7. لوحظ ان للمجمع علاقات ترابطية امامية وخلفية محلية واقليمية، حيث تتم تجهيز المجمع بالمواد من عدة مصانع اخرى وهي مجمع غاز الجنوب بالغاز السائل والجاف، ومجمع مصانع تكرير النفط بالبئزين وزيت الغاز ومجمع مصانع الورق بالمحاور الورقية، فضلاً عن حصوله من المواد من مجمع عكاشات التي تجهزه بحامض الكبريتيك ومصفى الدورة في بغداد بالزيوت المختلفة ومن مملحة السماوة بالملح الصناعي. وهذا يعني ان له روابط صناعية مكانية في اكثر من مكان محلياً او اقليمياً.
- 8. من جانب آخر يجهز المجمع مصانع الورق بالصودا الكاوية وحامض الهيدروليك والهايبو والماء ازموزي. فضلاً عن تبادل الخبرة. فضلاً عن مادة الكلور التي تستفيد منها محطات تصفية المياه والمحطات الكهربائية حيث يتم تجهيزها بحامض الهيدروكلوريك كما يجهز مجمع الاسمدة بمادة الهايبو والصودا التي تعد مهمة في انتاجها.

انتهت الورقة – وشكرا لاصغائكم –
الاستاذ الدكتور محمد يوسف حاجم
جامعة ديالى - جمهورية العراق



ملخص

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي و أثرها على مجتمع المعرفة
(أراء ومقترحات))

مقدمة

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورا متزايدا وبوتائر متباينة في مجال إحصاءات تكنولوجيا المعلومات بين الدول العربية وذلك عندما بدأت حكومات هذه الدول تتجه نحو تسخير هذه الإحصاءات باتجاه خدمة عملية التنمية القومية وعلى وجه الخصوص ما يتعلق منها باستخدام الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة لغرض زيادة الإنتاج وتحسينه . وقد جاءت هذه الجهود منسجمة تماما وما تبذله المنظمات العالمية مثل الأمم المتحدة (اليونسكو) والجامعة العربية نحو تشجيع الدول على المضي قدما في هذا الاتجاه وفي التأثير المستمر على ضرورة رسم سياسات وطنية خاصة بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية و نتيجة لذلك فقد أصبحت لدى معظم الدول العربية مؤسسات رئيسية (أو مركزية) تتمتع بمميزات مستقلة خاصة بها و تحتل مواقع إدارية متميزة بين أجهزة الدولة التنفيذية وتأخذ على عاتقها مسؤولية تخطيط أنشطة العلم و التكنولوجيا أو وضع برامج خاصة بها على المستوى الوطني.

وفي الوقت الذي بدأت فيه تطوير هذه المؤسسات بالوسائل العلمية الممكنة للنهوض بمسؤولياتها على أفضل وجه بدأت معظم الدول العربية وفي أوقات متفاوتة بوضع خطط و برامج خاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية.

إن الحاجة تبدو أكثر ضرورة في الوقت الحاضر من أي وقت مضى إلى إحصاءات واسعة دقيقة و متماسكة في أنشطة تكنولوجيا المعلومات من أجل تمكين المؤسسات العلمية وصانعو القرارات فيها والمخططون و الباحثون و غيرهم من المعنيين في تلبية متطلبات التنمية القومية .
إن هذا البحث يهدف بالدرجة الأساس إلى استعراض واقع أنشطة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية بالإضافة إلى طرح مجموعة من الآراء و المقترحات التي من شأنها أن تساهم في الارتقاء بمستوى هذه الأنشطة وتطويرها سواء على المستوى الجزئي أو الكلي وصولا إلى دمجها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

د. ياسين موسى جاسم
رئيس قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
جامعة تكريت - العراق

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية
و أثرها على مجتمع المعرفة

((آراء ومقترحات))

بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

للفترة 20 – 22 ديسمبر 2011

د . ياسين موسى جاسم
مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
جامعة تكريت – جمهورية العراق

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي وأثرها على مجتمع المعرفة

مقدمة

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورا متزايدا وبوتائر متباينة في مجال إحصاءات تكنولوجيا المعلومات بين الدول العربية وذلك عندما بدأت حكومات هذه الدول تتجه نحو تسخير هذه الإحصاءات باتجاه خدمة عملية التنمية القومية وعلى وجه الخصوص ما يتعلق منها باستخدام الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة لغرض زيادة الإنتاج وتحسينه . وقد جاءت هذه الجهود منسجمة تماما وما تبذله المنظمات العالمية مثل الأمم المتحدة (اليونسكو) والجامعة العربية نحو تشجيع الدول على المضي قدما في هذا الاتجاه وفي التأثير المستمر على ضرورة رسم سياسات وطنية خاصة بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية و نتيجة لذلك فقد أصبحت لدى معظم الدول العربية مؤسسات رئيسية (أو مركزية) تتمتع بمميزات مستقلة خاصة بها وتحتل مواقع إدارية متميزة بين أجهزة الدولة التنفيذية وتأخذ على عاتقها مسؤولية تخطيط أنشطة العلم و التكنولوجيا أو وضع برامج خاصة بها على المستوى الوطني.

وفي الوقت الذي بدأت فيه تطوير هذه المؤسسات بالوسائل العلمية الممكنة للنهوض بمسؤولياتها على أفضل وجه بدأت معظم الدول العربية وفي أوقات متفاوتة بوضع خطط و برامج خاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية.

إن الحاجة تبدو أكثر ضرورة في الوقت الحاضر من أي وقت مضى إلى إحصاءات واسعة دقيقة و متماسكة في أنشطة تكنولوجيا المعلومات من أجل تمكين المؤسسات العلمية وصانعو القرارات فيها والمخططون و الباحثون و غيرهم من المعنيين في تلبية متطلبات التنمية القومية .

إن هذا البحث يهدف بالدرجة الأساس إلى استعراض واقع أنشطة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية بالإضافة إلى طرح مجموعة من الآراء و المقترحات التي من شأنها أن تساهم في الارتقاء بمستوى هزة الأنشطة وتطويرها سواء على المستوى الجزئي أو الكلي وصولا إلى دمجها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

المحور الأول : مفهوم وأهمية إحصاءات تكنولوجيا المعلومات

على الرغم من أن الاهتمام بإعداد إحصاءات تكنولوجيا المعلومات على أسس منهجية قد بدأ بوقت متأخر جدا قياسا بإحصاءات الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية الأخرى مثل إحصاءات السكان والزراعة والصناعة والعمل والتعليم والصحة وغيرها إلا أن الحاجة إلى هذا النوع من الإحصاءات (تكنولوجيا المعلومات) لم تبرز بشكل ملموس إلا بعد الحرب العالمية الثانية عندما أخذت هذه الإحصاءات تستثمر على نطاق واسع في الدول المتقدمة وأصبح تخطيط هذه الإحصاءات أو برمجتها وتنفيذها وتقييمها جزءا مكملا لعملية التخطيط الشاملة للتنمية الوطنية فيها . ونتيجة لذلك فقد بدأت هذه الدول منذ الخمسينات بتغطية هذه الأنشطة من خلال مجموعة من المسوحات الإحصائية الشاملة للحصول على البيانات والمعلومات الملانة عنها في الوقت الذي أخذت مثل هذه المسوحات تنتشر بمرور الزمن في العديد من الدول الأخرى .

ويقصد بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات تلك الإحصاءات ذات العلاقة المباشرة بجميع الأنشطة المنتظمة والمتعلقة بتوليد العلوم ، نشر وتطبيق المعرفة العلمية والتكنولوجية في جميع ميادين العلم والمعرفة أي في العلوم التطبيقية ، الهندسية ، التكنولوجية ، وعلوم الطب والزراعة وكذلك في العلوم الاجتماعية والإنسانية .

وبغية النهوض بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات ولضمان إجراء المقارنات الدولية على أسس علمية فقد قامت منظمة اليونسكو (1) بالعمل على تقيس المفاهيم والتعريف والتصنيف الخ المتعلقة بها وذلك بالتعاون مع الدول الأعضاء فيها .

بالإضافة إلى ذلك فقد صدرت العديد من الدراسات والمنهجيات وأدلة العمل الخاصة بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات وقد رافق ذلك إعداد مواد علمية لأغراض التدريب على هذا النوع المهم من الإحصاءات كما أجريت العديد من المسوحات لجمع المعلومات والبيانات عن أنشطة العلم والتكنولوجيا حيث أظهرت هذه المسوحات وجود تباين كبير في المفاهيم والتعريف والشمول والتطبيقات المستخدمة في إعداد هذه الإحصاءات .

(1) : Guide to Statistics on Science and Technology, Division of Statistics and Technology , Office of Statistics, Paris 1984.

بالإضافة إلى ما تقدم قامت منظمة اليونسكو خلال عامي 1982 – 1983 بمسح لجمع بيانات عن أنشطة العلم والتكنولوجيا حيث أعدت استمارة خاصة لهذا الغرض تضمنت مجموعة من الحقول عن قوة العمل (manpower) والأنفاق على البحث والتطوير التجريبي . وقد أرسلت هذه الاستمارة إلى مختلف الدول الأعضاء في المنظمة الدولية لغرض ملأها بالبيانات المطلوبة حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لهذه الاستثمارات تباينا كبيرا في مستوى تطور هذه الإحصاءات بين الدول واختلافا شاسعا في المفاهيم والتعاريف والشمول والتصنيفات المستخدمة في إعداد هذه الإحصاءات .

وقد تم تضمين نتائج التحليل في ثلاث مجموعات من جداول تحتوي على بيانات مصنفة حسب القارات وحسب بلدان العالم تم نشرها جميعا في الكتاب الإحصائي السنوي للمنظمة . حيث تحتوي المجموعتان الأولى والثانية على تقديرات تفصيلية عن القوة البشرية والتقنية وعن كلفة أنشطة البحث والتطوير التجريبي على التوالي , أما المجموعة الثالثة ففيها بيانات عن تطور هذه الأنشطة . وقد استمرت منظمة اليونسكو بأجراء هذا المسح سنويا ونشر نتائجه بعد استكمالها بتفصيل أكثر نسبيا في كتابها الإحصائي السنوي (2) .

المحور الثاني : واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية

تشهد الدول العربية نشاطا متزايدا ولكن بوتائر متباينة في مجال إحصاءات تكنولوجيا المعلومات وذلك عندما بدأت حكوماتها تتجه نحو توظيف هذه الإحصاءات في خدمة التنمية القومية وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق منها باستخدام الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة لغرض زيادة الإنتاج وتحسينه . وقد بذلت الدول العربية جهودا مستمرة ضمن هذا الاتجاه وفي التأكيد على ضرورة رسم السياسات الوطنية الخاصة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية وتأسيسا على ذلك فقد أصبح لدى معظم الدول العربية مؤسسات حكومية تتولى مسؤولية التخطيط لأنشطة تكنولوجيا المعلومات أو وضع برامج خاصة بها على المستوى الوطني كما ويجري في نفس الوقت تطوير هذه المؤسسات بالوسائل الممكنة للنهوض بمسؤوليتها على أفضل وجه ممكن ونتيجة لذلك فقد بدأت هذه المؤسسات في معظم الدول العربية وفي أوقات مختلفة بوضع البرامج والخطط الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات ودمجها مع خطط التنمية القومية .

ويحتاج المسنولون عن مؤسسات أنشطة تكنولوجيا المعلومات وصانعو القرارات فيها والمخططون والباحثون وغيرهم من المعنيين إلى إحصاءات متماسكة شاملة ودقيقة عن مختلف الأنشطة ذات العلاقة وإلى الإحصاءات الأخرى المتصلة بها وعليه ينبغي العمل على تجهيز هذه الإحصاءات وبالشكل الذي يلبي متطلبات المستعملين بصورة ملائمة .

ولابد من الإشارة هنا إلى افتقار العديد من النشرات الإحصائية العربية إلى الإحصاءات المتعلقة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات . إن غياب إحصاءات تكنولوجيا المعلومات عن النشرات الإحصائية العربية والإقليمية عموما أو توفرها بشكل جزئي وغير ملائم لعدد محدود من الدول العربية لا يعكس بصورة حقيقية مدى توفر هذه الإحصاءات أو البيانات في الدول العربية , إذ يكفي أن نشير هنا إلى توفر مصادر بيانات عديدة ومتنوعة في غالبية الدول العربية إن لم يكن في جميعها يمكن من خلالها اشتقاق بعض هذه الإحصاءات منها أو الاستناد إليها في وضع التقديرات وعلى وجه الخصوص ما يدخل منها في جداول كتاب الإحصاء السنوي لليونسكو .

والجدول التالي يبين بوضوح عدد الدول العربية التي لها بيانات منفصلة في كل جدول من جداول الكتاب السنوي لليونسكو باستثناء الجدول رقم 5.1 والذي يتضمن تقديرا أجماليًا للقوة البشرية العلمية والتقنية المحتملة:

عدد الدول العربية التي لها بيانات بيبيبي		عنوان الجدول	رقم الجدول في كتاب اليونسكو السنوي
2004	1994		
17	14	القوة البشرية العلمية والتقنية المحتملة	5.2
11	6	عدد العلماء والمهندسين والتقنيين العاملين في البحث والتطوير التجريبي	5.3
10	4	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب مجال الدراسة	5.4
10	6	مجموع العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء وأصناف العاملين	5.5
9	3	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب فروع النشاط الاقتصادي	5.6
8	3	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب مجال العلم والتكنولوجيا	5.7
13	6	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب نوع الإتفاق	5.8
12	3	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب مصادر الأموال	5.9
6	-	الإتفاق الجاري على البحث والتطوير التجريبي حسب النشاط	5.10
8	5	الإتفاق الجاري على البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء	5.11
6	1	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب النشاط الاقتصادي	5.12
6	1	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب مجال العلم والتكنولوجيا	5.13
5	-	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب الغرض الاجتماعي - الاقتصادي الرئيسي	5.14
9	6	مجموع العاملين في البحث والتطوير التجريبي بيانات مختارة لسنوات قريبة	5.15
14	7	مجموع الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي بيانات مختارة لسنوات قريبة	5.16
14	6	مؤشرات منتخبة للقوة البشرية العلمية والتقنية المحتملة	5.17
13	5	مؤشرات منتخبة في الإتفاق على البحث والتطوير التجريبي	5.18

المحور الثالث : مقترحات تطوير إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية

بهدف الارتقاء بمستوى إحصاءات تكنولوجيا المعلومات وبالشكل الذي يمكنها من المساهمة الفعالة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لآبد من :

أولاً :

يجب أن تكون إحصاءات تكنولوجيا المعلومات جزء من نظام وطني للمعلومات الإحصائية يستوعب مختلف الإحصاءات المتوفرة أو التي ستتوفر في البلد المعني وفي إطار عمل موحد ومنسق للمفاهيم والتصانيف والأساليب المستخدمة في إعدادها بحيث تصبح جزءاً متكاملًا مع الخدمات الإحصائية التي يتولى التنظيم الإحصائي تقديمها على المستوى الوطني .

وبهدف تقديم خدمة إحصائية متكاملة تلبي قدر الإمكان الحاجات المستقبلية في المجالات المختلفة فإنه ينبغي تنسيق الأنشطة الإحصائية من خلال وضع خطة طويلة أو متوسطة الأمد للأعمال الإحصائية تتناسب وإمكانات التنظيمات الإحصائية على تنفيذها . ونتيجة لذلك فقد بدأت الدوائر الإحصائية في بعض الدول العربية وفي وقت متأخر نسبياً ببرمجة أنشطتها الإحصائية على المستوى الوطني .

وعلى العموم فإن الإحصاءات المتعلقة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات كغيرها من الإحصاءات المهمة يجب أن تكون جزء من خطة أو برنامج سنوي للعمل الإحصائي في الدول العربية من جهة وأن تصبح أحد المكونات الرئيسية لنظام المعلومات الإحصائية من جهة أخرى وبالشكل الذي يتيح بعض المرونة للجهات المعنية لموائمتها مع الإحصاءات الأخرى .

ثانياً :

مما تقدم يظهر بوضوح إن إحصاءات تكنولوجيا المعلومات هي إحدى الإحصاءات الحديثة نسبياً في معظم الدول العربية وأن إعدادها يجب إن يتم بصورة تتناسب وقدرات المنتجين من جهة وتتلاءم مع متطلبات المستخدمين لها من جهة أخرى . ولذلك فإنه من الضروري بمكان تشكيل لجنة وطنية لإحصاءات تكنولوجيا المعلومات يأخذ على عاتقها مسؤولية إعداد هذا النوع من الإحصاءات المهمة .

ويمكن تلخيص أهم الواجبات الرئيسية لها على النحو التالي :

1 - الإشراف والمصادقة على :

أ - نطاق إحصاءات تكنولوجيا المعلومات عموما والمسوحات الشاملة والدورية المتصلة بها .

ب - أطر العمل والأدلة الخاصة بإعداد هذا النوع من الإحصاءات (المفاهيم , التعريف , التصنيف , التبويب الخ)

ج - أساليب خزن البيانات واسترجاعها والوصول إليها .

د - البرنامج السنوي أو الخطة المتوسطة أو الطويلة الأمد لمختلف الأعمال والفعاليات الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات .

2 - متابعة تنفيذ جميع مراحل العمليات الإحصائية المتعلقة بإعداد هذه الإحصاءات .

ثالثا :

ضرورة ملائمة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات مع الإحصاءات الأخرى وذلك من خلال دراسة المفاهيم والتعاريف الدولية المتعلقة بتقيس إحصاءات أنشطة العلم والتكنولوجيا ومقارنتها مع تلك المستخدمة في إعداد الإحصاءات الأخرى وإدخال التعديلات الضرورية عليها لغرض تنسيقها أو توحيدها على أن يتم ذلك ضمن النظام الإحصائي الوطني وبإعتماد على التوصيات الدولية الصادرة من المنظمات العالمية ذات العلاقة وذلك لضمان تقديم خدمة إحصائية وطنية من جهة ولتحقيق أكبر قدر ممكن من المقارنات سواء على المستويات القطرية أو الدولية من جهة أخرى .

رابعا :

القيام بالمسوحات الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات حيث تمر هذه المسوحات بنفس المراحل وتستند على ذات الأسس والمبادئ العامة المعتمدة في تصميم الاستقصاءات الإحصائية الأخرى كتحديد أهداف المسح ونطاقه ودورتيه وفترات الإسناد ووضع أطر عمل للمفاهيم والتعاريف والتصنيف المعتمدة .

ولابد في هذا المجال من ذكر بعض الأمور المهمة والمتعلقة بتصميم المسح الشامل أو المسودات الدورية الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات لا سيما وأنها لم تجري في العديد من الدول العربية :

1 - توفير الإطار الخاص بالوحدات الإحصائية

لغرض الحصول على إحصاءات شاملة ودقيقة عن مختلف أنشطة تكنولوجيا المعلومات لابد أولاً من تحديد الأنشطة المشمولة بالمسح مع ضرورة التعرف على الوحدات التي تزاولها وإعداد إطار كامل بها يتضمن بيانات تعريفية عنها كاسمائها وعناوينها وأية معلومات أخرى مفيدة . وتتوفر لدى معظم أجهزة الإحصاء في الدول العربية مصادر بيانات قد يكون بعضها مفيداً في تكوين الإطار كالبيانات المتوفرة لديها من عملية حصر السكان والمباني (وهي العملية التي تسبق عملية التعداد العام للسكان) والتي يمكن من خلالها التوصل إلى بعض وحدات تكنولوجيا المعلومات وخاصة تلك التي تشغل مباني منفصلة . كما ويمكن الاستفادة من نتائج الاستقصاءات الاقتصادية والاجتماعية كالتعداد الصناعي والمسوح الخاصة بالتعليم العالي وغيرها من البرامج الإحصائية

ونظراً لكون الإطار الشامل لجميع الوحدات الإحصائية وبالتالي لأنشطتها كافة فإنه ينبغي تحديثه ميدانياً قبل وقت مناسب من فترة العد وعلى أجهزة الإحصاء القيام بذلك بواسطة كوادرها الميدانية .

2 - أسلوب جمع البيانات

لقد أظهرت الممارسات العملية في الدول العربية بصورة عامة إن أسلوب الاستجواب المباشر والإشراف والمتابعة الميدانية من قبل كوادر متمرسة بالعمل الميداني من أفضل الأساليب التي تضمن أكبر نسبة من المستجيبين (respondents) .

هذا ونظراً إلى إن المسح الشامل والمسوحات الدورية لأنشطة تكنولوجيا المعلومات تجري لأول مرة في معظم الدول العربية مما يزيد في صعوبة الحصول على المعلومات المطلوبة من جميع أو معظم المستجيبين بصورة صحيحة ووفقاً للمفاهيم والتعاريف المطلوبة فإن من الأفضل أن يجري جمع البيانات من قبل كوادر ميدانية تقوم بزيارة المكلفين (الوحدات الإحصائية أو المبلغة) والتعاون معهم في تعبئة حقول الاستمارات بالبيانات المطلوبة على إن ينظر في ضوء هذه التجربة ما إذا يجب اعتماد الأساليب ذاتها في المسوح اللاحقة أو تغييرها .

3 – تعزيز الكوادر وتطويرها :

بغية إعداد إحصاءات متماسكة ودقيقة عن العلم والتكنولوجيا بصورة منتظمة فإنه من الضروري بـمكان رفـد الوحدة المسؤولة بعدد مناسب من المختصين ومن ذوي الخبرة في العملية الإحصائية بمختلف مراحلها , كما يجب تتسيب الكادر الميداني اللازم للقيام بجمع البيانات المستهدفة بالاستقصاءات الإحصائية في هذا المجال . بالإضافة إلى ذلك فإنه يجب العمل باتجاه تدريب هذه الكوادر وغيرهم من المعنيين بها وذلك لتطوير قابليتهم وتحسين قدراتهم الذاتية من أجل النهوض بهذا النوع المهم من الإحصاءات .

ونظرا لوجود العديد من مراكز التدريب الإحصائي وعلى درجة عالية من التنظيم والكفاءة في معظم الدول العربية فإن عليها برمجة أنشطة التدريب في مجال إحصاءات أنشطة تكنولوجيا المعلومات ضمن برنامجها السنوي سواء من خلال خططها المتوسطة وطويلة الأمد .

4 – معالجة البيانات الإحصائية :

الاستفادة القصوى من الإمكانيات التي يتيحها استخدام الحاسوب الآلي ونظر لوجود أجهزه متطورة للحاسبات الالكترونية لدى مؤسسات العلم والتكنولوجيا ولوجود عدد ملائم من محلي النظم والمبرمجين ولغرض معالجة البيانات الإحصائية والأمور الأخرى المتصلة بها لابد من مراعاة الأمور التالية :

- الأجهزة التي تستخدم في معالجة البيانات .
- تصميم نظام معالجة البيانات مع ضرورة تتسيب محلي النظم والمبرمجين الذين سيقومون بهذه المهمة .
- تكوين قاعدة بيانات لإحصاءات تكنولوجيا المعلومات والإحصاءات الأخرى المتصلة بها وأساليب الوصول إليها .
- أية أمور أخرى .

وفي هذا الصدد لابد من الإشارة إلى ضرورة المباشرة بوضع النظام الخاص بمعالجة البيانات التي سيوفرها المسح الشامل منذ البدء بتصميمه على إن ينجز بشكله النهائي قبل المباشرة بعملية جمع البيانات ميدانيا بوقت مناسب .

المحور الرابع : التنمية الاقتصادية وتكنولوجيا المعلومات

مما لا شك فيه أن هناك علاقة وثيقة بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة والمعلومات والبيانات الإحصائية المتوفرة عن مختلف الأنشطة من جهة أخرى . وتبدو الحاجة ماسة أكثر من أي وقت مضى إلى ضرورة توفر قاعدة عريضة من البيانات والمعلومات عن أنشطة تكنولوجيا المعلومات من أجل تمكين واضعي السياسات الاقتصادية والاجتماعية ومتخذي القرار من المساهمة الفعالة في الارتقاء بمستوى تنمية بلدانهم الشاملة .

إن البيانات القومية على اختلاف أنشطة تكنولوجيا المعلومات تجع أما سنويا أو من خلال الاستقصاءات التي تجرى من حين إلى آخر أو من واقع التعدادات التي تجري كل عشرة سنوات . ولذلك يكون من الصعب تقدير تأثير الظروف المتغيرة أو تحديد أي تدهور عاجل في عملية التنمية الاقتصادية ولذلك ينبغي وضع برنامج دائم لإجراء استقصاءات قومية من أجل المساهمة في رصد منتظم لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ولابد من الإشارة هنا إلى عدم توفر بيانات قطرية شاملة لمعظم المؤشرات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات علما بأهميتها الكبيرة في وضع السياسات المناسبة وتقدير مدى فعالية هذه السياسات الأمر الذي يستلزم إجراء العديد من البحوث وفي مختلف مجالات تكنولوجيا المعلومات قبل الإقدام على عملية وضع توصيات موثقة بها بشأن السياسات الواجب إتباعها .

ويمكن في هذا المجال التطرق إلى دالة الإنتاج الخاصة بعملية التنمية الاقتصادية وذلك من خلال المدخلات والمخرجات فمن دون المعلومات والبيانات المتوفرة عن مختلف الأنشطة يكون من الصعب على الحكومات أن تحدد السياسات الفعالة التي تحقق معدلات مرتفعة في مجال تنميتها الاقتصادية . وسيكون إجراء دراسة استقصائية شاملة على مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية خطوة مفيدة في سبيل حساب دالات إنتاجية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية . كذلك فإن الأدلة والقرائن عن غرب أوروبا واليابان والبلدان النامية التي حققت أعلى درجات النجاح في هذا الشأن ستساعد أيضا على زيادة معرفتنا بالسياسات الواجب إتباعها إزاء القطاعات الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية .

وفي النهاية فإن الباحث يأمل أن يساهم هذا البحث في توجيه أنظار المعنيين في كافة الدول العربية نحو الاهتمام المتزايد في إحصاءات تكنولوجيا المعلومات بحيث تأخذ بنظر الاعتبار واقع هذه الإحصاءات ومحاولة تذليل النقص الكبير في البيانات والمعلومات الإحصائية بالاستغلال الأمثل لما موجود فيها وتطويره لخدمة عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .



خلفية

إيماناً من الدول العربية بأن التعاون والتنسيق في مجالات الصناعة والتعدين والمواسفات والمقاييس من الوسائل الرئيسية لتحقيق معدلات عالية في التنمية الاقتصادية على المستويين القطري والقومي، ومن حيث دور المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين الرائد في صناعة تقنية المعلومات باعتبارها واحدة من الصناعات الأساسية التي تسهم بفاعلية في المشاريع الإنتاجية وربطها بالاقتصاد الرقمي، وتطوير بنيته وآلياته وأهدافه، تم إطلاق مشروع أطلس الصناعة العربية، والذي يعتمد على أحدث تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية ليستكمل طبقات معلومات الخريطة الجيولوجية والمعدنية الرقمية للوطن العربي المصدرة من طرف المنظمة.

المؤتمر العربي الخامس
للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
2011 - 22-24 يوليو



مشروع أطلس الصناعة العربية



أهداف المشروع

1. تقديم نظام سهل التداول والاستعمال للرفع من المناخ الإستثماري للمنطقة العربية في ظل التغيرات الجيو-اقتصادية للمنطقة عبر عرض مجموعة خرائط مرتبطة بمجالات عمل المنظمة تمكن من:
 - تحديد المواقع الجغرافية للمصانع حسب النشاط الصناعي
 - تفصيل البيانات الجيولوجية والمعدنية للوطن العربي
 - تقديم مؤشرات الإحصاءات الصناعية التحويلية والإستخراجية
 - توفير القوانين والتشريعات التالية:
 - ✓ الاستثمار الصناعي
 - ✓ الاستثمار التعديني
 - ✓ قوانين المواصفات والمقاييس والجودة والإعتماد والمترولوجيا
 - ✓ قوانين المدن الصناعية
 - ✓ التشريعات البيئية
 - ✓ قوانين المنافسة والنظم
 - ✓ قوانين المشاريع الصغيرة والمتوسطة
 - ✓ النظم الإلكترونية وأمن المعلومات

المؤتمر العربي الخامس
للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
2011 - 22-24 يوليو



مشروع أطلس الصناعة العربية



أهداف المشروع (تتمة)

2. تحديث البيانات وقواعد المعلومات مباشرة من الجهات الرسمية ذات العلاقة تحت إشراف المنظمة لضمان تغذية مستمرة للمعلومات ومؤشرات موثوقة المصدر.
3. إشراك القطاع الخاص والإتحادات في تزويد الأطلس ببيانات الشركات والمصانع بحسب القطاع والخصائص الجغرافية.
4. تمركز الأطلس كمرجع لصناع القرار والمستثمرين العرب والأجانب في المنطقة العربية.
5. إتاحة قواعد معلومات صناعية للمهتمين والفنيين.
6. التوافقية Interoperability مع أنظمة دعم القرار ونظم المعلومات الجغرافية الأخرى مع إمكانية الولوج عبر أجهزة الهاتف الذكية للتفاعل مع النظام وتشكيل نواة مرنة لبرمجة أدوات جديدة مبتكرة تخدم المواطن العربي.

المؤتمر العربي للتأمين
الخدمات المالية والتأمينات
10-12 ديسمبر 2011



مشروع أطلس الصناعة العربية



مخرجات المشروع

- خرائط رقمية متاحة على الإنترنت مرتبطة بالبيانات والمؤشرات الصناعية المتوفرة على مستوى القطاعات والمناطق والجهات لكل الدول العربية:
- معلومات ديموغرافية: إسم الدولة، عدد السكان، المساحة، ...
 - إحصاءات إنتاج: إنتاج الصناعات التحويلية، إنتاج الصناعات الإستخراجية، ...
 - إحصاءات التجارة الخارجية: ميزان المدفوعات، الإستيرادات، الصادرات، ...
 - إحصاءات الحسابات القومية: الناتج المحلي الإجمالي، ...
 - التوزيع الجغرافي للمصانع وحسب القطاع
 - بالإضافة إلى معلومات عن البنية التحتية تشمل: الموانئ، المطارات، شبكة الطرق، سكك حديدية ...
- وعرضها بأشكال متعددة على الخرائط

المؤتمر العربي للتأمين
الخدمات المالية والتأمينات
10-12 ديسمبر 2011



مشروع أطلس الصناعة العربية



مراحل تنفيذ المشروع

1. الدراسة

1.1. إعداد دراسة عن مشروع أطلس الصناعة العربية

2. التصميم

1.2. تصميم نظام المعلومات الجغرافية (GIS) الخاصة بالأطلس

2.2. تصميم شكل موقع الأطلس (Template)

3. البرمجة والتطوير

1.3. برمجة قاعدة نظام المعلومات الجغرافية بكافة الطبقات المحددة في بطاقة المشروع

2.3. بناء موقع الأطلس

4. تجميع وإدخال البيانات

1.4. إدخال البيانات داخل قاعدة نظام المعلومات الجغرافية

2.4. ربط الموارد المتعلقة بالقاعدة بالموقع المخصص للأطلس

مشروع أطلس الصناعة العربية

المؤتمر العربي الخامس
تطوير الصناعة والابتكار
الطرابلس 10-12 ديسمبر 2011



مراحل تنفيذ المشروع (تتمة)

5. التجربة

1.5. تجربة موقع وقاعدة أطلس الصناعة العربية داخليا وخارجيا

6. البث والترويج

1.6. بث موقع الأطلس على شبكة الإنترنت

2.6. الإعلان على الأطلس على موقع المنظمة

3.6. مخاطبة كل الجهات التي تتعامل معها المنظمة عبر البريد الإلكتروني

4.6. الترويج للأطلس على محركات البحث الأكثر شعبية

الصيانة

صيانة موقع الأطلس ونظام المعلومات الجغرافية من حيث ترقية البرمجيات المستعملة وتصحيح

أخطاء البرمجية إن وجدت

المؤتمر العربي الخامس
تطوير الصناعة والابتكار
الطرابلس 10-12 ديسمبر 2011



مشروع أطلس الصناعة العربية

أعضاء فريق العمل

- أعضاء إدارة المعلومات الصناعية بالتعاون مع إدارة الثروة المعدنية / المنظمة العربية

للتنمية الصناعية والتعدين

- رئيسة مصلحة البحث والترويج لنظم المعلومات الجغرافية - مديرية التنمية المعدنية /

وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة - المملكة المغربية

المؤهر العربي للتعدين
تحت إشراف المنظمة العربية
للتنمية الصناعية والتعدين
الطبعة 2011



مشروع أطلس الصناعة العربية



البرمجيات والنظم المستعملة

تمت برمجة موقع أطلس الصناعة العربية باستعمال نظام مفتوح المصدر راند على



مستوى أنظمة إدارة المحتوى Joomla!.

Joomla!

فيما يخص نظام المعلومات الجغرافية النواة فيعمل على تقنيات ESRI ArcGIS

إضافة إلى Google API الخاص بخدمات Google Earth و Google Maps

Google



المؤهر العربي للتعدين
تحت إشراف المنظمة العربية
للتنمية الصناعية والتعدين
الطبعة 2011



مشروع أطلس الصناعة العربية



توصيات

- استقطاب واستمرار تحديث المعلومات المتاحة على أطلس الصناعة العربية من طرف الجهات الرسمية التي تزود المنظمة بالبيانات خصوصا التي تهتم فرص الإستثمار، مشاريع التنمية الصناعية، القوانين والتشريعات، التقييس والجودة، إلخ. في ظل تشتت أنواع ومصادر المعلومات المعروضة على الأطلس.
- توحيد وتنسيق نمط إدخال البيانات الجغرافية بين الجهات المختلفة عبر تقوية الروابط بين المنشأة الصغيرة والمتوسطة والجهات الرسمية وحثها على استعمال تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة.
- تمويل المسوحات الميدانية لاستكمال النقص في المعلومات إن وجدت.
- الترويج للأطلس عبر الجهات الرسمية وقنوات القطاع الخاص.
- عقد إتفاقيات مع منظمات عربية ودولية لإضافة مزيد من الطبقات Layers لإثراء نوعية المعلومات.

المتوفرة على أطلس الصناعة العربية
مشروع أطلس الصناعة العربية

المؤهر العربي للأطلس
للصناعات الحرفية والصغيرة والمتوسطة
الطبعة 2011 - 2012



نماذج لشاشات عرض ما تم إنجازه في الأطلس

البنية التحتية

- طبقة معلومات عامة عن البلد العربي
- طبقة المراكز السكنية (المدن، مراكز المحافظات، العواصم)
- طبقة المواصلات (سكك حديدية، طرق رئيسية، طرق ثانوية...)
- طبقة الموانئ والمطارات
- الطبقة الهيدرولوجية بجميع أنواعها

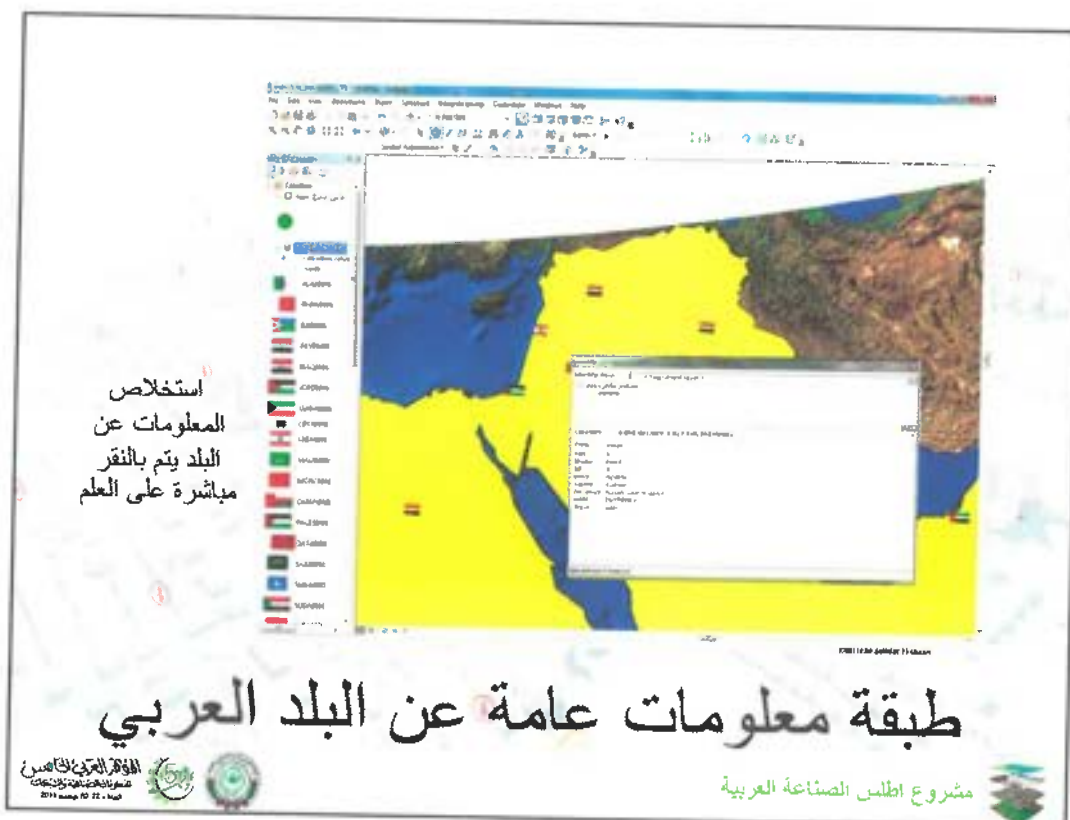
طبقات الأطلس الصناعي

- المدن الصناعية
- أهم المؤشرات الدول العربية
- قوانين وتشريعات في مجالات عديدة

المؤهر العربي للأطلس
للصناعات الحرفية والصغيرة والمتوسطة
الطبعة 2011 - 2012



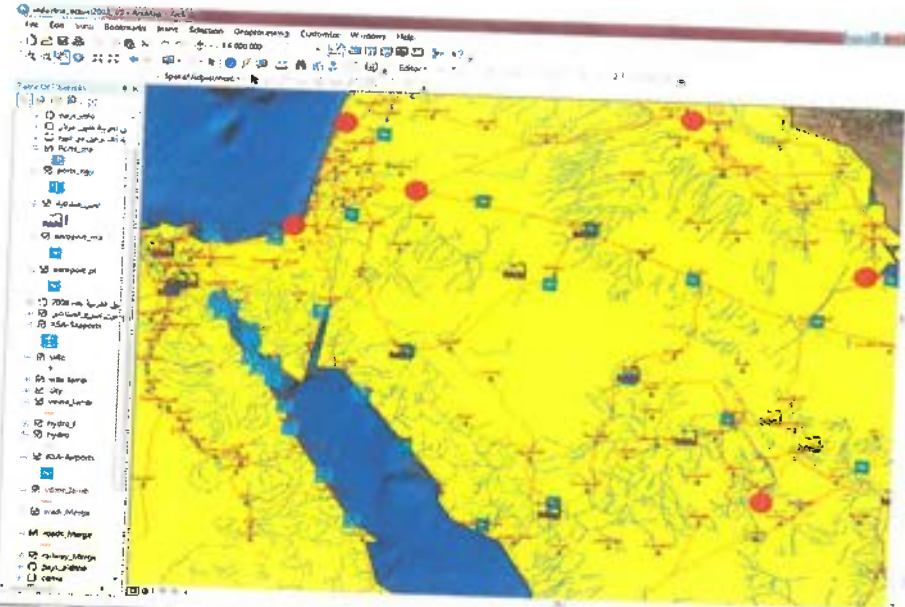
مشروع أطلس الصناعة العربية







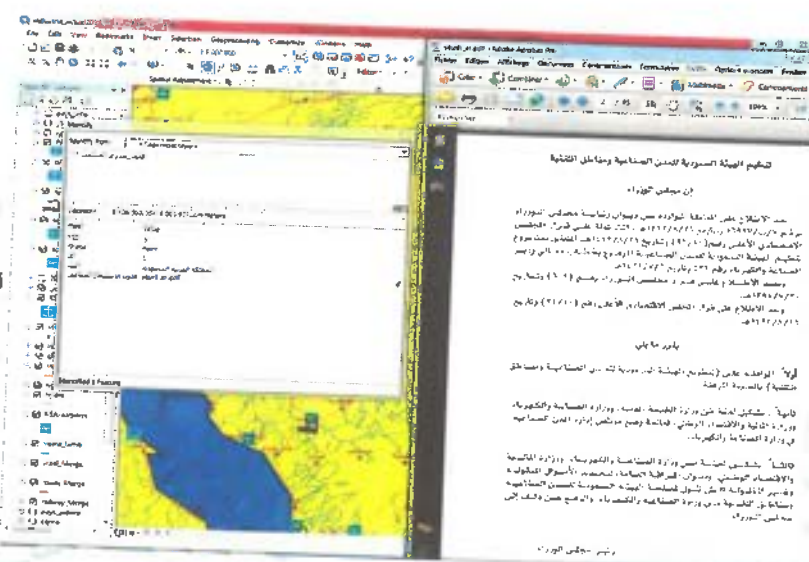




طبقة قوانين وتشريعات المدن الصناعية

مشروع اطلس الصناعة العربية

الموقع العربي للتخطيط
البيئي والتنمية المستدامة
2011 - 2012 - 2013

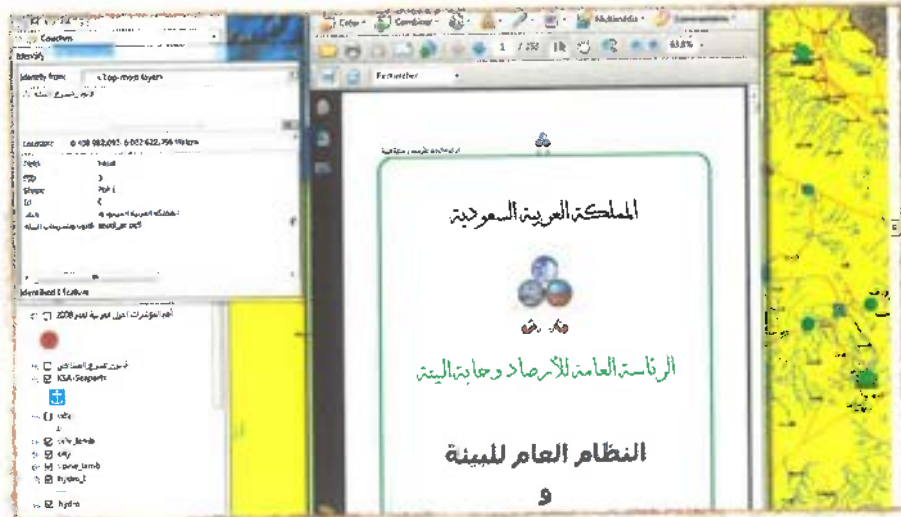


يمكن
تحميل
القانون
المعمول به
في مجال
الصناعة
بالنقر على
الرابط

**استخلاص المعلومات من طبقة القوانين
والتشريعات في المجال المدن الصناعية**

مشروع اطلس الصناعة العربية

الموقع العربي للتخطيط
البيئي والتنمية المستدامة
2011 - 2012 - 2013



تحميل القانون البيئي للمملكة العربية السعودية عبر
النقر على الرابط

المؤتمر العربي الخامس
للسياحة والصناعة والسياحة
2011 - 2012



مشروع اطلس الصناعة العربية



طبقات القوانين والتشريعات التي تم إدخالها لحد الآن

- الاستثمار الصناعي
- الاستثمار التعدين
- المواصفات والمقاييس
- الاعتماد
- المنافسة والاحتكار

طبقات مؤشرات أخرى

- مؤشر الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية
- الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية
- معدل التضخم في الدول العربية
- إنتاج النفط الخام لبعض الدول العربية

المؤتمر العربي الخامس
للسياحة والصناعة والسياحة
2011 - 2012



مشروع اطلس الصناعة العربية



شكر وتقدير

- وزارات الصناعة في الدول العربية
- وزارات الطاقة والثروة المعدنية في الدول العربية
- وزارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية
- وزارات وهيئات البيئة في الدول العربية
- غرف التجارة والصناعة في الدول العربية
- مراكز الإحصاء المركزية العربية
- المنظمات والاتحادات والهيئات والمؤسسات العربية

شكر خاص

- وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة - المملكة المغربية
- الهيئة المصرية للتنمية الصناعية - جمهورية مصر العربية

المؤتمر العربي الخامس للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
22- 24 ديسمبر 2011 / المغرب

استمارة مشاركة في المؤتمر

الاسم : د . ياسين موسى جاسم

الجنسية : العراقية

عنوان الوظيفة : مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي / رئاسة جامعة
تكريت

المؤهل العلمي : دكتوراه في السكان والتنمية / جامعة جواهر لال نهرو -
الهند

جهة العمل : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة تكريت / العراق

الرتبة الأكاديمية : مدرس

عنوان العمل : العراق / تكريت / جامعة تكريت / ص . ب (42)
هاتف العمل 0096421825653

هاتف المنزل : 00964414152036

خلوي : 009647703925164

فاكس : ++964-21-825386

بريد الكتروني : tikrituni_culturalrelations@yahoo.com

Calender2plam@yahoo.com

نوع المشاركة : بحث

عنوان البحث : ((واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية
وإثرها على التنمية الاقتصادية))

محور البحث : أهمية مراكز تكنولوجيا المعلومات والتميز

التاريخ : 2011 / 9 / 19

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية و أثرها على
مجتمع المعرفة
((آراء ومقترحات))

بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس للمنظمة العربية للتنمية الصناعية
والتعدين
للفترة 20 - 22 ديسمبر 2011

د . ياسين موسى جاسم
مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
جامعة تكريت - جمهورية العراق
E-mail; calender2plam@yahoo.com

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي و أثرها على مجتمع المعرفة

• مقدمة

• لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورا متزايدا وبوتائر متباينة في مجال إحصاءات تكنولوجيا المعلومات بين الدول العربية وذلك عندما بدأت حكومات هذه الدول تتجه نحو تسخير هذه الإحصاءات باتجاه خدمة عملية التنمية القومية وعلى وجه الخصوص ما يتعلق منها باستخدام الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة لغرض زيادة الإنتاج و تحسينه . وفي الوقت الذي بدأت فيه تطوير هذه المؤسسات بالوسائل العلمية الممكنة للنهوض بمسؤولياتها على أفضل وجه بدأت معظم الدول العربية وفي أوقات متفاوتة بوضع خطط و برامج خاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات ودمجها في خطط التنمية القومية.

واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي و أثرها على مجتمع المعرفة

- إن الحاجة تبدو أكثر ضرورة في الوقت الحاضر من أي وقت مضى إلى إحصاءات واسعة دقيقة و متماسكة في أنشطة تكنولوجيا المعلومات من أجل تمكين المؤسسات العلمية وصانعو القرارات فيها والمخططون و الباحثون و غيرهم من المعنيين في تلبية متطلبات التنمية القومية .
- إن هذا البحث يهدف بالدرجة الأساس إلى استعراض واقع أنشطة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية بالإضافة إلى طرح مجموعة من الآراء و المقترحات التي من شأنها أن تساهم في الارتقاء بمستوى هذه الأنشطة وتطويرها سواء على المستوى الجزئي أو الكلي وصولاً إلى دمجها في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

المحور الأول : مفهوم وأهمية إحصاءات تكنولوجيا المعلومات

- ويقصد بإحصاءات تكنولوجيا المعلومات تلك الإحصاءات ذات العلاقة المباشرة بجميع الأنشطة المنتظمة والمتعلقة بتوليد العلوم , نشر وتطبيق المعرفة العلمية والتكنولوجية في جميع ميادين العلم والمعرفة أي في العلوم التطبيقية , الهندسية , التكنولوجيا , وعلوم الطب والزراعة وكذلك في العلوم الاجتماعية والإنسانية .

المحور الثاني : واقع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية

- تشهد الدول العربية نشاطا متزايدا ولكن بوتائر متباينة في مجال إحصاءات تكنولوجيا المعلومات وذلك عندما بدأت حكوماتها تتجه نحو توظيف هذه الإحصاءات في خدمة التنمية القومية وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق باستخدام الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة لغرض زيادة الإنتاج وتحسينه .
- ويحتاج المسنولون عن مؤسسات أنشطة تكنولوجيا المعلومات وصانعو القرارات فيها والمخططون والباحثون وغيرهم من المعنيين إلى إحصاءات متماسكة شاملة ودقيقة عن مختلف الأنشطة ذات العلاقة وإلى الإحصاءات الأخرى المتصلة بها وعليه ينبغي العمل على تجهيز هذه الإحصاءات وبالشكل الذي يلبي متطلبات المستعملين بصورة ملائمة .
- إن غياب إحصاءات تكنولوجيا المعلومات عن النشرات الإحصائية العربية والإقليمية عموما أو توفرها بشكل جزئي وغير ملائم لعدد محدود من الدول العربية لا يعكس بصورة حقيقية مدى توفر هذه الإحصاءات أو البيانات في الدول العربية ، إذ يكفي أن نشير هنا إلى توفر مصادر بيانات عديدة ومتنوعة في غالبية الدول العربية إن لم يكن في جميعها يمكن من خلالها اشتقاق بعض هذه الإحصاءات منها أو الاستناد إليها في وضع التقديرات وعلى وجه الخصوص ما يدخل منها في جداول كتاب الإحصاء السنوي لليونسكو .

عدد الدول التي لها بيانات منفصلة في لأحصاءات تكنولوجيا المعلومات

عدد الدول العربية التي لها بيانات		عنوان الجدول	رقم الجدول في كتاب اليونسكو السنوي
2004	1994		
17	14	القوة البشرية العلمية والتقنية المحتملة	5.2
11	6	عدد العلماء والمهندسين والتقنيين العاملين في البحث والتطوير التجريبي	5.3
10	4	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب مجال الدراسة	5.4
10	6	مجموع العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء وأصناف العاملين	5.5
9	3	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب قروء النشاط الاقتصادي	5.6
8	3	عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير التجريبي حسب مجال العلم والتكنولوجيا	5.7
13	6	مجموع الإنفاق على البحث	5.8

5.12	مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب النشاط الاقتصادي	1	6
5.13	مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب مجال العلم والتكنولوجيا	1	6
5.14	مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب الغرض الاجتماعي - الاقتصادي الرئيسي	-	5
5.15	مجموع العاملين في البحث والتطوير التجريبي بيانات مختارة لسنوات قريبة	6	9
5.16	مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي بيانات مختارة لسنوات قريبة	7	14
5.17	مؤشرات منتخبة للقوة البشرية العلمية والتقنية المحتملة	6	14
5.18	مؤشرات منتخبة في الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي	5	13

تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية

أولا :

يجب أن تكون إحصاءات تكنولوجيا المعلومات جزء من نظام وطني للمعلومات الإحصائية يستوعب مختلف الإحصاءات المتوفرة أو التي ستتوفر في البلد المعني وفي إطار عمل موحد ومنسق للمفاهيم والتصنيف والأساليب المستخدمة في إعدادها بحيث تصبح جزءا متكاملًا مع الخدمات الإحصائية التي يتولى التنظيم الإحصائي تقديمها على المستوى الوطني .

ويهدف تقديم خدمة إحصائية متكاملة تلبي قدر الإمكان الحاجات المستقبلية في المجالات المختلفة فإنه ينبغي تنسيق الأنشطة الإحصائية من خلال وضع خطة طويلة أو متوسطة الأمد للأعمال الإحصائية تتناسب وإمكانات التنظيمات الإحصائية على تنفيذها . ونتيجة لذلك فقد بدأت الدوائر الإحصائية في بعض الدول العربية وفي وقت متأخر نسبيا ببرمجة أنشطتها الإحصائية على المستوى الوطني .

وعلى العموم فإن الإحصاءات المتعلقة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات كغيرها من الإحصاءات المهمة يجب أن تكون جزء من خطة أو برنامج سنوي للعمل الإحصائي في الدول العربية من جهة وأن تصبح احد المكونات الرئيسية لنظام المعلومات الإحصائية من جهة أخرى وبالشكل الذي يتيح بعض المرونة للجهات المعنية لموائمتها مع الإحصاءات الأخرى .

• ثانيا :

• مما تقدم يظهر بوضوح إن إحصاءات تكنولوجيا المعلومات هي إحدى الإحصاءات الحديثة نسبيا في معظم الدول العربية وأن إعدادها يجب أن يتم بصورة تتناسب وقدرات المنتجين من جهة وتتلاءم مع متطلبات المستخدمين لها من جهة أخرى. ولذلك فإنه من الضروري بمكان تشكيل لجنة وطنية لإحصاءات تكنولوجيا المعلومات يأخذ على عاتقها مسؤولية إعداد هذا النوع من الإحصاءات المهمة .

• ويمكن تلخيص أهم الواجبات الرئيسية لها على النحو التالي :

• 1 - الإشراف والمصادقة على :

• أ - نطاق إحصاءات تكنولوجيا المعلومات عموما والمسوحات الشاملة والدورية المتصلة بها .

• ب - أطر العمل والأدلة الخاصة بإعداد هذا النوع من الإحصاءات (المفاهيم , التعريف , التصنيف , التبويب الخ)

• ج - أساليب خزن البيانات واسترجاعها والوصول إليها .

• د - البرنامج السنوي أو الخطة المتوسطة أو الطويلة الأمد لمختلف الأعمال والفعاليات الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات .

• 2 - متابعة تنفيذ جميع مراحل العمليات الإحصائية المتعلقة بإعداد هذه الإحصاءات .

• ثالثا :

• ضرورة ملائمة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات مع الإحصاءات الأخرى وذلك من خلال دراسة المفاهيم والتعاريف الدولية المتعلقة بتقيس إحصاءات أنشطة العلم والتكنولوجيا ومقارنتها مع تلك المستخدمة في إعداد الإحصاءات الأخرى وإدخال التعديلات الضرورية عليها لغرض تنسيقها أو توحيدها على أن يتم ذلك ضمن النظام الإحصائي الوطني وبالاعتماد على التوصيات الدولية الصادرة من المنظمات العالمية ذات العلاقة وذلك لضمان تقديم خدمة إحصائية وطنية من جهة ولتحقيق أكبر قدر ممكن من المقارنات سواء على المستويات القطرية أو الدولية من جهة أخرى .

• رابعا :

• القيام بالمسوحات الخاصة بأنشطة تكنولوجيا المعلومات حيث تمر هذه المسوحات بنفس المراحل وتستند على ذات الأسس والمبادئ العامة المعتمدة في تصميم الاستقصاءات الإحصائية الأخرى كتحديد أهداف المسح ونطاقه ودورتيه وفترات الإسناد ووضع أطر عمل للمفاهيم والتعاريف والتصنيف المعتمدة .

توفير الإطار الخاص بالوحدات الإحصائية

- لغرض الحصول على إحصاءات شاملة ودقيقة عن مختلف أنشطة تكنولوجيا المعلومات لابد أولاً من تحديد الأنشطة المشمولة بالمسح مع ضرورة التعرف على الوحدات التي تزاولها وإعداد إطار كامل بها يتضمن بيانات تعريفية عنها كاسمائها وعناوينها وأية معلومات أخرى مفيدة .
- وتتوفر لدى معظم أجهزة الإحصاء في الدول العربية مصادر بيانات قد يكون بعضها مفيداً في تكوين الإطار كاليانات المتوفرة لديها من عملية حصر السكان والمباني (وهي العملية التي تسبق عملية التعداد العام للسكان) والتي يمكن من خلالها التوصل إلى بعض وحدات تكنولوجيا المعلومات وخاصة تلك التي تشغل مباني منفصلة . كما ويمكن الاستفادة من نتائج الاستقصاءات الاقتصادية والاجتماعية كالتعداد الصناعي والمسوح الخاصة بالتعليم العالي وغيرها من البرامج الإحصائية
- ونظراً لكون الإطار الشامل لجميع الوحدات الإحصائية وبالتالي لأنشطتها كافة فإنه ينبغي تحديثه ميدانياً قبل وقت مناسب من فترة العد وعلى أجهزة الإحصاء القيام بذلك بواسطة كوادرها الميدانية .

2 - أسلوب جمع البيانات

- لقد أظهرت الممارسات العملية في الدول العربية بصورة عامة إن أسلوب الاستجواب المباشر والأشراف والمتابعة الميدانية من قبل كوادر متمرسة بالعمل الميداني من أفضل الأساليب التي تضمن أكبر نسبة من المستجيبين
- (respondents) .
- هذا ونظراً إلى إن المسح الشامل والمسوحات الدورية لأنشطة تكنولوجيا المعلومات تجري لأول مرة في معظم الدول العربية مما يزيد في صعوبة الحصول على المعلومات المطلوبة من جميع أو معظم المستجيبين بصورة صحيحة ووفقاً للمفاهيم والتعاريف المطلوبة فإن من الأفضل أن يجري جمع البيانات من قبل كوادر ميدانية تقوم بزيارة المكلفين (الوحدات الإحصائية أو المبلغة) والتعاون معهم في تعبئة حقول الاستمارات بالبيانات المطلوبة على إن ينظر في ضوء هذه التجربة ما إذا يجب اعتماد الأساليب ذاتها في المسوح اللاحقة أو تغييرها .

تعزيز الكوادر وتطويرها

- بغية إعداد إحصاءات متماسكة ودقيقة عن العلم والتكنولوجيا بصورة منتظمة فانه من الضروري بمكان رفد الوحدة المسئولة بعدد مناسب من المختصين ومن ذوي الخبرة في العملية الإحصائية بمختلف مراحلها ، كما يجب تتسيب الكادر الميداني اللازم للقيام بجمع البيانات المستهدفة بالاستقصاءات الإحصائية في هذا المجال . بالإضافة إلى ذلك فانه يجب العمل باتجاه تدريب هذه الكوادر وغيرهم من المعنيين بها وذلك لتطوير قابليتهم وتحسين قدراتهم الذاتية من أجل النهوض بهذا النوع المهم من الإحصاءات .
- ونظرا لوجود العديد من مراكز التدريب الإحصائي وعلى درجة عالية من التنظيم والكفاءة في معظم الدول العربية فان عليها برمجة أنشطة التدريب في مجال إحصاءات أنشطة تكنولوجيا المعلومات ضمن برنامجها السنوي سواء من خلال خططها المتوسطة وطويلة الأمد .

معالجة البيانات الإحصائية

- الاستفادة القصوى من الإمكانيات التي يتيحها استخدام الحاسوب الآلي ونظر لوجود أجهزه متطورة للحاسبات الالكترونية لدى مؤسسات العلم والتكنولوجيا ولوجود عدد ملائم من محلي النظم والمبرمجين ولغرض معالجة البيانات الإحصائية والأمور الأخرى المتصلة بها لابد من مراعاة الأمور التالية :
- الأجهزة التي تستخدم في معالجة البيانات .
- تصميم نظام معالجة البيانات مع ضرورة تتسيب محلي النظم والمبرمجين الذين سيقومون بهذه المهمة .
- تكوين قاعدة بيانات لإحصاءات تكنولوجيا المعلومات والإحصاءات الأخرى المتصلة بها وأساليب الوصول إليها .
- أية أمور أخرى .
- وفي هذا الصدد لابد من الإشارة إلى ضرورة المباشرة بوضع النظام الخاص بمعالجة البيانات التي سيوفرها المسح الشامل منذ البدء بتصميمه على أن ينجز بشكله النهائي قبل المباشرة بعملية جمع البيانات ميدانيا بوقت مناسب .

استراتيجية التنمية الاستراتيجية واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي

- مما لا شك فيه أن هناك علاقة وثيقة بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة والمعلومات والبيانات الإحصائية المتوفرة عن مختلف الأنشطة من جهة أخرى . وتبدو الحاجة ماسة أكثر من أي وقت مضى إلى ضرورة توفر قاعدة عريضة من البيانات والمعلومات عن أنشطة تكنولوجيا المعلومات من أجل تمكين واضعي السياسات الاقتصادية والاجتماعية ومتخذي القرار من المساهمة الفعالة في الارتقاء بمستوى تنمية بلدانهم الشاملة .

• إن البيانات القومية على اختلاف أنشطة تكنولوجيا المعلومات تجمع أما سنوياً أو من خلال الاستقصاءات التي تجرى من حين إلى آخر أو من واقع التعدادات التي تجري كل عشرة سنوات . ولذلك يكون من الصعب تقدير تأثير الظروف المتغيرة أو تحديد أي تدهور عاجل في عملية التنمية الاقتصادية ولذلك ينبغي وضع برنامج دائم لإجراء استقصاءات قومية من أجل المساهمة في رصد منتظم لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

- ولابد من الإشارة هنا إلى عدم توفر بيانات قطرية شاملة لمعظم
- المؤشرات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات علماً بأهميتها الكبيرة في وضع السياسات المناسبة وتقدير مدى فعالية هذه السياسات الأمر الذي يستلزم إجراء العديد من البحوث وفي مختلف مجالات تكنولوجيا المعلومات قبل الإقدام على عملية وضع توصيات موثقة بها بشأن السياسات الواجب إتباعها .
- ويمكن في هذا المجال التطرق إلى دالة الإنتاج الخاصة بعملية التنمية الاقتصادية وذلك من خلال المدخلات والمخرجات فمن دون المعلومات والبيانات المتوفرة عن مختلف الأنشطة يكون من الصعب على الحكومات أن تحدد السياسات الفعالة التي تحقق معدلات مرتفعة في مجال تنميتها الاقتصادية . وسيكون إجراء دراسة استقصائية شاملة على مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية خطوة مفيدة في سبيل حساب دالات إنتاجية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية . كذلك فإن الأدلة والقرائن عن غرب أوروبا واليابان والبلدان النامية التي حققت أعلى درجات النجاح في هذا الشأن ستساعد أيضاً على زيادة معرفتنا بالسياسات الواجب إتباعها إزاء القطاعات الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية .

الخاتمة

• وفي النهاية فإن الباحث يأمل أن يساهم هذا البحث في توجيه أنظار المعنيين في كافة الدول العربية نحو الاهتمام المتزايد في إحصاءات تكنولوجيا المعلومات بحيث تأخذ بنظر الاعتبار واقع هذه الإحصاءات ومحاولة تذليل النقص الكبير في البيانات والمعلومات الإحصائية بالاستغلال الأمثل لما موجود فيها وتطويره لخدمة عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

شكرا جدا لمتابعتكم



ملخص الورقة المقترحة كالتالي : المعلومات الجغرافية – إجراءات تقييم الجودة

(EVALUATION PROCEDURES GEOGRAPHIC INFORMATION-QUALITY

تختص هذه المواصفة القياسية الدولية بإطار لإجراءات تحديد وتقييم الجودة المطبقة على مجموعة بيانات جغرافية رقمية، والمتسقة مع أسس جودة البيانات الموضحة في المواصفة القياسية الإيزو 19113. كما إنها تضع إطار لتقييم وتقرير نتائج جودة البيانات سواء كجزء من جودة بيان بيانات التوثيق فقط أو كتقرير لتقييم الجودة أيضا.

تنطبق هذه المواصفة القياسية على منتجي البيانات عند تقديم معلومات عن الجودة عن مدى مطابقة مجموعة البيانات لمواصفات المنتج والمعلومات المكانية ، وكذلك ينطبق على مستخدمي البيانات عند محاولة تحديد ما إذا كانت مجموعة البيانات تحتوي على بيانات ذات جودة على قدر كاف لتتناسب استخدامها في تطبيقات معينة.

وعلى الرغم من أن هذه المواصفة القياسية الدولية لا تنطبق على جميع أنواع البيانات الجغرافية الرقمية، يمكن أن تمتد أسسها لتشمل أشكال أخرى عديدة من البيانات الجغرافية مثل الخرائط والرسومات البيانية والوثائق النصية) .

This International Standard provides a framework of procedures for determining and evaluating quality that is applicable to digital geographic datasets, consistent with the data quality principles defined in ISO 19113. It also establishes a framework for evaluating and reporting data quality results, either as part of data quality metadata only, or also as a quality evaluation report.

This International Standard is applicable to data producers when providing quality information on how well a dataset conforms to the product specification, and to data users attempting to determine whether or not the dataset contains data of sufficient quality to be fit for use in their particular applications.

Although this International Standard is applicable to all types of digital geographic data, its principles can be extended to many other forms of geographic data such as maps, charts and textual documents.

المعلومات الجغرافية – إجراءات تقييم الجودة

**GEOGRAPHIC INFORMATION-QUALITY
EVALUATION PROCEDURES**

تقديم وطني

قامت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بتبني المواصفات القياسية الدولية التالية دون إدخال أي تعديلات فنية عليها :

أيزو 19114 : 2003 "المعلومات الجغرافية - إجراءات تقييم الجودة".

The Saudi Standard Metrology and Quality Organization (SASO) has adopted, without any technical changes, the international standard : ISO 19114/2003" **GEOGRAPHIC INFORMATION-QUALITY EVALUATION PROCEDURES**".

تمهيد

منظمة التقييس الدولية (أيزو) هي إتحاد عالمي مكون من أجهزة التقييس الوطنية (أعضاء المنظمة الدولية). يتم العمل عادة لإعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية . ويحق لكل عضو مهتم بموضوع من المواضيع والذي تم لأجله لجنة فنية أن يكون ممثلاً في تلك اللجنة. وتشترك في العمل كذلك المنظمات العالمية والحكومية والغير حكومية والمرتبطة بالأيزو. وتتعاون الأيزو كذلك مع اللجنة الكهروتقنية الدولية بشأن جميع أمور التقييس الكهروتقنية. تعد المواصفات القياسية الدولية طبقاً للقواعد الواردة في منهج (أيزو/هـ د ك) الجزء الثاني. الواجب الرئيسي للجان الفنية هو تجهيز المواصفات القياسية الدولية المعتمدة من قبل اللجان الفنية للتصويت ويتطلب إصدارها كمواصفات قياسية دولية معتمدة موافقة 75% من الأعضاء الذين يحق لهم التصويت ونوجه الانتباه على أن هنالك احتمال أن بعض عناصر هذه الوثيقة يقع تحت حق براءة الاختراع ولن تكون (أيزو) مسؤولة عن تعريف أي أو كل من مثل حقوق براءة الاختراع.

تم إعداد المواصفة القياسية الدولية أيزو 19114 بواسطة اللجنة الفنية للأيزو رقم 211 "للمعلومات/المعلومات الجغرافية".

- (و/4) فحص الجودة
- (و/5) تحديد نتائج جودة البيانات ومطابقتها
- (و/6) تقرير نتائج الجودة
- ملحق ز (معلوماتي) أمثلة لمقاييس وتقارير الدقة المتكاملة و الموضوعية
- (ز/1) مقدمة
- (ز/2) وصف مجموعة البيانات
- (ز/3) تقييم جودة البيانات
- (ز/4) وضع تقرير نتائج الجودة
- ملحق ح (معلوماتي) أمثلة لنتيجة جودة البيانات المجمعة
- (ح/1) مقدمة
- (ح/2) وصف مجموعة البيانات
- (ح/3) عالم الحديث
- (ح/4) مجموعة البيانات
- (ح/5) تجميع نتائج وتقارير التقييم
- ملحق (ت) مثال تجميع بيانات نتائج الجودة
- مقدمة
- (ت/2) مكونات تقرير تقييم الجودة
- ملحق (ي) (معلوماتي) تجميع نتائج جودة البيانات
- (ي/1) مقدمة
- (ي/2) 100% نجاح / رسوب
- (ي/3) نجاح / رسوب موزون
- (ي/4) النتائج الفرعية لايضاح الغرض من المنتج
- (ي/5) حدود القيمة القصوى / الدنيا
- سرد للكتب المتعلقة بالموضوع

المحتويات :

تمهيد

مقدمة

1- مجال

2- مطابقة

3- المراجع الرئيسية

4- المصطلحات والتعاريف

5- المصطلحات المختصرة

6- عملية تقييم جودة البيانات

1/6 عام

2/6 مكونات العملية

7- عمليات تقييم جودة البيانات

1/7 تصنيف عمليات تقييم جودة البيانات

2/7 عمليات تقييم مباشرة

3/7 عملية تقييم غير مباشرة

4/7 أمثلة تقييم جودة البيانات

8- تقرير معلومات تقييم جودة البيانات

1/8 تقرير كبيان البيانات

2/8 التقرير في تقييم الجودة

3/8 التقرير بنتيجة جودة البيانات المجمعة

ملحق (أ) (قياسي) مجموعة اختبارات مختصرة

(أ / 1) مقدمة

(أ / 2) إجراءات تقييم الجودة

(أ / 3) تقييم جودة البيانات

(أ / 4) تقرير جودة البيانات

ملحق (ب) (معلوماتي) إستخدامات إجراءات تقييم الجودة

(ب/1) مقدمة

(ب/2) تطوير مواصفات المنتج أو متطلبات المستخدم

- (ب/3) مراقبة الجودة أثناء بناء مجموعة البيانات
- (ب/4) فحص المطابقة لمواصفات المنتج
- (ب/5) تقييم مطابقة مجموعة البيانات لمتطلبات المستخدم.
- (ب/6) مراقبة الجودة أثناء تحديث مجموعة البيانات
- ملحق ج (معلوماتي) تطبيق إجراءات تقييم الجودة لمجموعة البيانات الحركية

مقدمة

- (ج/2) تقدير وتقرير جودة مجموعة البيانات الحركية
- (ج/3) وضع إجراءات مستمرة لتقييم الجودة
- (ج/4) إعادة وضع جودة مرجعية لمجموعة البيانات بصفة دورية
- ملحق د (معلوماتي) أمثلة لمقاييس جودة البيانات
- (د/1) مقدمة

- (د/2) علاقة مكونات جودة البيانات
- (د/3) أمثلة تكامل مقاييس جودة البيانات
- (د/4) أمثلة التجانس المنطقي لمقاييس جودة البيانات
- (د/5) أمثلة جودة البيانات لمقاييس دقة تحديد المواقع
- (د/6) أمثلة لمقاييس الدقة الزمنية في جودة البيانات
- (د/7) أمثلة لمقاييس الدقة الموضوعية في جودة البيانات
- ملحق هـ (معلوماتي) الخطوط الإرشادية لأمثلة تطبيقية على مجموعات بيانات جغرافية.

(هـ/1) مقدمة

(هـ/2) المجموعة والمفردة

(هـ/3) حجم العينة

(هـ/4) استراتيجيات أخذ العينات

(هـ/5) أخذ العينات القائم على الاحتمال

ملحق و (معلوماتي) أمثلة لإختبار الدقة الموضوعية وتكاملها

(و/1) مقدمة

(و/2) عملية تقييم الجودة

(و/3) عملية تقييم جودة البيانات

مقدمة:

يجب استخدام الإجراءات المحددة بوضوح وبطريقة متسقة وذلك من أجل تقييم جودة مجموعة البيانات، مما يمكن منتج البيانات من التعبير عن مدى مطابقة المنتج مع مواصفاته ، كما يمكن مستخدمي البيانات من تحديد مدى استيفاء مجموعة البيانات للمتطلبات. ويتم تعريف جودة البيانات باستخدام مكونين: مكون كمي ومكون غير كمي. الهدف من هذه المواصفة القياسية الدولية هو تقديم الخطوط الإرشادية لإجراءات تقييم معلومات الجودة الكمية للبيانات الجغرافية وفقاً لأسس الجودة الموضحة في الإيزو 19113. كما إنه يرشد لاعداد تقرير معلومات الجودة.

تقر هذه المواصفة القياسية الدولية بأن كل من منتج البيانات ومستخدم البيانات قد يرى جودة البيانات من زاوية مختلفة. ويتم وضع مستويات جودة المطابقة باستخدام مواصفات المنتج التي يضعها منتج البيانات أو باستخدام متطلبات جودة البيانات التي يحتاج إليها مستخدم البيانات. في حالة إحتياج مستخدم البيانات لمعلومات عن جودة البيانات تزيد عن التي يقدمها منتج البيانات، يجوز لمستخدم البيانات تتبع سير عملية تقييم جودة البيانات التي يقوم بها منتج البيانات من أجل الحصول على معلومات إضافية. وفي هذه الحالة تعد إحتياجات مستخدم البيانات واحدة من مواصفات المنتج من أجل استخدام العملية التي يقوم بها منتج البيانات. تقدم إجراءات تقييم الجودة، الموضحة في هذه المواصفة القياسية الدولية ، عند تطبيقها وفقاً لـ الإيزو 19113 أسلوب متسق قياسي لتحديد وتقرير معلومات الجودة في شكل بيانات.

تمهيد :

المنظمة الدولية للتقييس ISO هي إتحاد عالمي مكون من هيئات ذات مواصفات قياسية وطنية (الهيئات الاعضاء في منظمة الإيزو ISO). ويتم إعداد المواصفات القياسية الدولية من قبل اللجان الفنية في الإيزو. ويحق لكل هيئة عضوة مهتمة بموضوع ما أقيمت من أجله لجنة فنية أن تمثل في هذه اللجنة. وتشارك أيضا المنظمات الدولية، الحكومية وغير الحكومية، ذات الصلة الوثيقة بمنظمة الإيزو في هذا العمل. وتشترك منظمة الإيزو بشكل وثيق مع اللجنة الفنية الالكترونية الدولية (IEC) في جميع الأمور المتعلقة بالمعايرة الفنية الإلكترونية.

ويتم تسييد (سائد) المواصفات القياسية الدولية وفقاً للقواعد الموضحة في توجيهات الإيزو/IEC - الجزء الثاني.

وتعد المهمة الرئيسية للجان الفنية هي إعداد المواصفات القياسية الدولية. ويتم عرض مسودة المواصفات القياسية الدولية التي تقرها اللجان الفنية على الهيئات الأعضاء للتصويت. ويتطلب الإعلان عن معيار دولي موافقة ما لا يقل عن 75% من الهيئات الأعضاء في التصويت. ويجب لفت الانتباه إلى أن بعض عناصر هذا المستند قد تشمل على حقوق براءة اختراع.

ولا تعد منظمة الإيزو مسئولة عن التعريف بأي من أو كل حقوق براءة الاختراع. قامت اللجنة الفنية إيزو / TC211 بإعداد الإيزو 19114، والذي يشتمل على المعلومات الجغرافية/ الجيوماتيك.

الإيزو 19113:2002، معلومات جغرافية - مبادئ الجودة.

الإيزو 19115:2003، معلومات جغرافية - بيان البيانات.

4- المصطلحات والتعريف :

في هذه الوثيقة، تسرى المصطلحات والتعريف الموضحة في الإيزو 19113 والإيزو 19115 وما يليها (ويكرر بعض من هذه المصطلحات للملائمة).

1/4 مستوى جودة المطابقة :

تستخدم القيمة الأولية أو مجموعة القيم الأولية لنتائج جودة البيانات لتحديد مدى استيفاء مجموعة البيانات مع الإحكام الموضحة في المواصفات الخاصة بالمنتج أو في إحتياجات المستخدم .

2/4 مجموعة البيانات

جميع البيانات المتعارف عليها.

(الإيزو 19115)

ملحوظة : قد تكون مجموعة البيانات مجموعة صغيرة من البيانات ، مقيدة ببعض القيود مثل الحيز المكاني تقع داخل مجموعة بيانات أكبر . من أجل تقييم جودة البيانات قد تكون مجموعة البيانات صغيرة كمعلم واحد أو صفة لمعلم داخل مجموعة بيانات أكبر .

3/4 تسلسل مجموعة البيانات :

مكونات مجموعة البيانات تتشارك في نفس المواصفات.

(الإيزو 19115)

4/4 عملية التقييم المباشرة:

عملية تقييم جودة مجموعة البيانات تعتمد على فحص المفردات التي تشتمل عليها مجموعة البيانات.

5/4 الفحص الكامل :

المعلومات جغرافية - إجراءات تقييم الجودة

1- المجال :

تختص هذه المواصفة القياسية الدولية بإطار لإجراءات تحديد وتقييم الجودة المطبقة على مجموعة بيانات جغرافية رقمية، والمتسقة مع أسس جودة البيانات الموضحة في إيزو 19113. كما إنها تضع إطار لتقييم وتقرير نتائج جودة البيانات سواء كجزء من جودة بيان بيانات التوثيق فقط أو كتقرير لتقييم الجودة أيضا.

تنطبق هذه المواصفة القياسية الدولية على منتجي البيانات عند تقديم معلومات عن الجودة عن مدى مطابقة مجموعة البيانات لمواصفات المنتج، وكذلك ينطبق على مستخدمي البيانات عند محاولة تحديد ما إذا كانت مجموعة البيانات تحتوى على بيانات ذات جودة على قدر كاف لتتناسب إستخدامها في تطبيقات معينة.

وعلى الرغم من أن هذه المواصفة القياسية الدولية تطبق على جميع أنواع البيانات الجغرافية الرقمية، يمكن أن تمتد أسسها لتضم أشكال أخرى عديدة من البيانات الجغرافية مثل الخرائط والرسومات البيانية والوثائق النصية .

2- المطابقة :

توضح هذه المواصفة القياسية الدولية ثلاثة فئات للمطابقة: فئة خاصة بإجراءات تقييم الجودة، وفئة خاصة بتقييم جودة البيانات، وفئة أخرى خاصة بجودة تقرير معلومات الجودة. ويوضح ملحق (أ) مجموعة الاختبار المختصر لفئات المطابقة الثلاث.

3- المراجع الأساسية :

تعد الوثائق المرجعية التالية أساسية لتطبيق هذا المستند. بالنسبة للمراجع المؤرخة، فإن الطبعة المذكورة فقط هي التي تسرى وبالنسبة للمراجع غير المؤرخة، فإن الطبعة الأخيرة للمستند المرجعى (بما فى ذلك وجود أية تعديلات) هي التي تسرى.

AQL مدى الجودة المقبولة

RMSE متوسط الجذري المربع الخطأ

-6 عملية تقييم جودة البيانات

عام : 1/6

تستخدم عملية تقييم الجودة في مراحل مختلفة لدورة حياة المنتج، مع وجود أهداف مختلفة في كل مرحلة. ويقصد بمراحل دورة حياة المنتج المشار إليها المواصفات والإنتاج والتسليم والإستخدام والتحديث. ويصف ملحق (ب) بعض عمليات محددة خاصة بمجموعة البيانات التي تنطبق عليها إجراءات تقييم الجودة.

وتعد عملية تقييم جودة البيانات مكونة من سلسلة من الخطوات لإنتاج تقارير نتائج جودة البيانات. وتتكون عملية تقييم الجودة من تطبيق إجراءات تقييم الجودة على عمليات محددة خاصة بالبيانات يقوم بها كل من منتج ومستخدم البيانات.

ويتم تطبيق عمليات تقييم جودة البيانات على مجموعة البيانات الساكنة وعلى مجموعة البيانات الديناميكية. مجموعة البيانات الحركية هي تلك البيانات التي غالبا ما يتم تحديثها والتي تتغير بصفة مستمرة لأغراض عملية. ويصف ملحق ج تطبيق العملية لتقييم جودة مجموعة البيانات الحركية.

مكونات العملية: 2/6

سير العملية: 1/2/6

وتتكون عملية تقييم الجودة من سلسلة من الخطوات التي يتم إتخاذها للحصول على نتيجة لتقييم الجودة. ويوضح شكل (1) سير عملية تقييم وتقدير نتائج جودة البيانات.

فحص كل مفردة في مجموعة البيانات.

ملحوظة: يعرف الفحص الكامل أيضا بأنه فحص بنسبة 100%.

6/4 عملية التقييم غير المباشرة:

عملية تقييم جودة مجموعة البيانات القائمة على المعرفة الخارجية.

ملحوظة : كمثال للمعرفة الخارجية تحديد هوية مجموعة البيانات مثل طرق الانتاج أو مصدر البيانات.

7/4 البند

ما يمكن وصفه أو إعتباره منفرداً.

(الايزو 1-2859)

ملحوظة : قد يكون البند هو أى جزء من مجموعة البيانات مثل معلم أو علاقة معلم أو صفة معلم أو تركيبة من هذه الأجزاء.

8/4 السكان :

يتم أخذ جميع المفردات فى الاعتبار

(الايزو 2-3534)

مثال 1: جميع النقاط فى مجموعة البيانات

مثال 2: أسماء جميع الطرق فى منطقة جغرافية معينة.

9/4 البيانات المرجعية:

بيانات تمت الموافقة عليها لتمثل معالجة عالمية للموضوع، كى تستخدم كمرجع لعمليات تقييم الجودة الخارجية المباشرة.

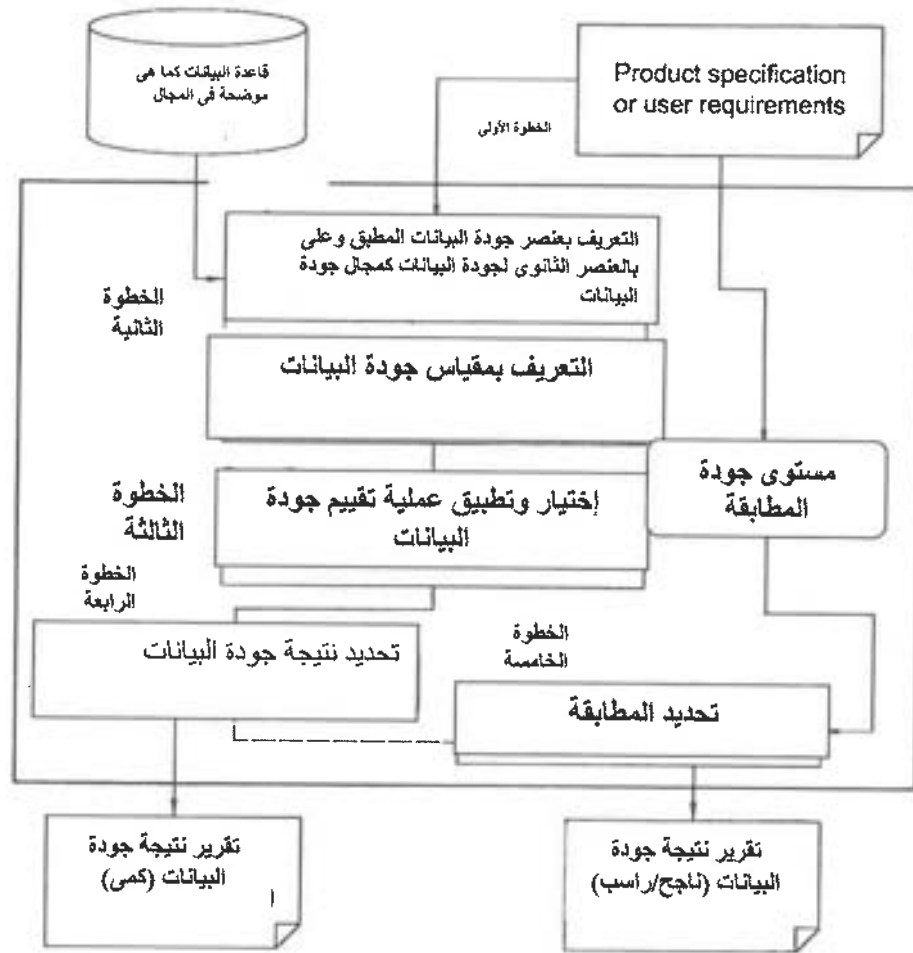
-5 المصطلحات المختصرة :

ADQR تعنى نتائج جودة تجميع البيانات.

يحدد جدول رقم (1) خطوات العملية

جدول رقم (1) - خطوات العملية

خطوات العملية	العمل	الوصف
1	التعريف بعنصر جودة البيانات المطبق، وبالعنصر الثانوى لجودة البيانات وبمجال جودة البيانات.	يتم التعريف بعنصر جودة البيانات، وبالعنصر الثانوى لجودة البيانات وبمجال جودة البيانات ليتم اختبارها وفقاً لمتطلبات الإيزو 19113. ويتم تكرار ذلك على قدر متطلبات المواصفات الخاصة بالمنتج وعلى قدر متطلبات المستخدم للعديد من الاختبارات المختلفة.
2	التعريف بمقياس جودة البيانات	يتم التعريف بمقياس جودة البيانات، وبنوع قيمة جودة البيانات وبوحدة قيمة جودة البيانات، عند تطبيقها، عند القيام بكل اختبار. ويقدم ملحق (أمثلة لمقاييس جودة البيانات لعناصر جودة البيانات وللعناصر الثانوية لجودة البيانات الموجودة فى الإيزو 19113). وبهذه الأمثلة، فإن ملحق د يقدم المساعدة للمستخدم فى اختيار المقياس.
3	إختبار وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات	يتم إختيار عملية تقييم جودة البيانات لكل مقياس لجودة البيانات تم التعريف به. ملحوظة: قد يعتبر الوصف المكانى للنتائج (التي تم إحراره من خلال التداخل المكانى للنتائج والرسم البيانى - وغيره) نافع ولا يماثل نتيجة ولكن يماثل مجموعة بيانات مختلفة، على الرغم من إرتباطهما.
4	تحديد نتيجة جودة البيانات	تعد نتيجة جودة البيانات الكمية وقيمة جودة البيانات ومجموعة تقييم جودة البيانات ووحدة قيمة جودة البيانات والتاريخ هم الناتج من تطبيق العملية.
5	تحديد المطابقة	عند تحديد مستوى مطابقة الجودة فى المواصفات الخاصة بالمنتج أو فى إحتياجات المستخدم، يتم مقارنتها نتيجة جودة البيانات لتحديد المطابقة. وتعد نتيجة مطابقة جودة البيانات (ناجح - راسب) هى مقارنة نتيجة جودة البيانات الكمية بمستوى مطابقة الجودة.



شكل (1) تقييم وتقرير نتائج جودة البيانات

مثال 1:

تقع جميع البيانات اللازمة للقيام بإختيار ترابط منطقي للترابط الطوبولوجي للإغلاق الحدودي في مجموعة بيانات مركبة طوبولوجيا.
يتطلب تقييم الجودة المباشرة الخارجية بيانات مرجعية خارجية بالنسبة لمجموعة البيانات التي يتم إختبارها.

مثال 2:

تتطلب البيانات اللازمة للقيام بإختيار اكتمال اسماء الطرق في مجموعة البيانات وجود مصدر معلومات آخر لأسماء الطرق.

مثال 3:

يتطلب إختبار دقة تحديد المواقع وجود مجموعة بيانات مرجعية أو إجراء معاينة جديدة.

وسائل إحراز التقييم المباشر: 2/2/7

بالنسبة لكل من عمليات التقييم الخارجية والداخلية، لابد من أن نأخذ في الاعتبار أمرين، وسائل للتقييم الآلية أو غير الآلية، والفحص الكامل أو أخذ العينات.
ويتم مراجعة عناصر جودة البيانات والعناصر الثانوية لجودة البيانات بسهولة عن طريق الوسائل الآلية التي تشتمل على ما يلي:-

أ - الترابط المنطقي: ترابط البنية:

مثال: مراجعة مجالات البيانات للإدخالات الإيجابية.

ب - الترابط المنطقي: الترابط الطوبولوجي.

مثال: إغلاق مضيع.

ج - الترابط المنطقي: ترابط المجال

مثال: إنتهاكات الحدود، إنتهاكات قيمة المجال المحددة.

7- عمليات تقييم جودة البيانات

1/7 تصنيف عمليات تقييم جودة البيانات:

يتم إحراز إجراء تقييم جودة البيانات من خلال تطبيق عملية واحدة أو أكثر من عمليات تقييم جودة البيانات وتنقسم عمليات تقييم جودة البيانات إلى نوعين أساسيين هما:-

عمليات مباشرة وعمليات غير مباشرة. وتحدد العمليات المباشرة جودة البيانات من خلال مقارنة البيانات بمعلومات مرجعية داخلية / أو خارجية. وتنتج العمليات الغير مباشرة أو تقدر جودة البيانات باستخدام معلومات عن البيانات مثل المصدر. وتصنف عمليات التقييم المباشرة تصنيف آخر فرعى وفقاً لمصدر المعلومات اللازمة لهذا التقييم.

شكل (2) يوضح هذا التصنيف:-



شكل (2) - تصنيف عمليات تقييم جودة البيانات (معلوماتي)

2/7 عمليات التقييم المباشرة:

1/2/7 أنواع عمليات التقييم المباشرة:

تنقسم عملية التقييم المباشرة إلى عملية داخلية وعملية خارجية. وتعد جميع البيانات اللازمة للقيام بعملية تقييم جودة البيانات المباشرة الداخلية بيانات داخلية بالنسبة لمجموعة البيانات التي يتم تقييمها.

جدول 3- إجراء أخذ العينات

الوصف	خطوة الإجراء
أمثلة عمليات أخذ العينات موضحة في ملحق (هـ). وتشتمل هذه العمليات على عملية أخذ العينات العشوائية البسيطة، وأخذ العينات الطبقية (على سبيل المثال: تلك التي يتم توجيهها من قبل نوع معلم أو علاقة معلم أو منطقة) وأخذ العينات متعددة المراحل وأخذ العينات غير العشوائية.	تحديد عملية أخذ العينات
العنصر هو الحد الأدنى للوحدة التي يتم فحصها. وقد يكون العنصر معلم أو صفة معلم أو علاقة معلم .	تعريف العناصر
المجموعة تمثل مجموعة العناصر في مجال جودة البيانات التي يتم سحب العينة منها وفحصها. وتتكون كل مجموعة، على قدر الإمكان، من المفردات التي يتم إصدارها في ظل نفس الظروف وفي نفس الوقت.	تقسيم مجال جودة البيانات (السكانية) إلى مجموعات
وحدة أخذ العينات هي منطقة المجموعة التي يتم فيها الفحص.	تقسيم المجموعات إلى وحدات لأخذ العينات.
تقدم نسبة أخذ العينة معلومات حول متوسط عدد المفردات التي يتم أخذها من كل مجموعة لإجراء الفحص عليها.	تحديد نسبة أخذ العينة أو حجم العينة.
يتطلب الاختيار وجود عدد من وحدات أخذ العينات حتى تستوفي نسبة أخذ العينات أو حجم عينة من المفردات	إختيار وحدات أخذ العينات
فحص كل مفردة في وحدات أخذ العينات.	فحص العناصر في وحدات أخذ العينات

د - الاكتمال: الحذف

مثال: مراجعة مقارنة أسماء الشوارع من ملف آخر.

هـ - الاكتمال: الفائض

مثال: مراجعة مقارنة أسماء الشوارع من ملف آخر.

و - الدقة الزمنية: الترابط الزمني

مثال: مراجعة جميع السجلات لمجموعة تواريخ مناسبة.

الفحص الكامل : 3/2/7

يتطلب الفحص الكامل إختبار كل مفردة من مفردات السكان الذى يحدده مجال جودة البيانات ويصف جدول 2 إجراء الفحص الكامل اللازم إستخدامه.

جدول (2) - إجراء الفحص الكامل

الوصف	خطوة الإجراء
وبعد المفردة هو الحد الأدنى للوحدة التى يتم فحصها. قد يكون المفردة هو معلم أو صفة معلم أو علاقة معلم.	تحديد المفردات
فحص كل مفردة فى مجال جودة البيانات.	فحص المفردات فى مجال جودة البيانات.

ملحوظة : بعد الفحص الكامل هو الأكثر ملائمة للأعداد الصغيرة للسكان أو للإختبارات التى تم إجرائها عن طريق الوسائل الآلية.

أخذ العينات: 4/2/7

يتطلب أخذ العينات إختبار مفردات كافية من المفردات الخاصة بالسكان من أجل التوصل إلى نتيجة مدى جودة البيانات. يصف جدول 3 إجراء أخذ العينات اللازم إستخدامه.

ملحوظة (4) : المعلومات المصاحبة تصف الغرض من إصدار مجموعة البيانات. قد يكون الغرض مدعما بمطلب محدد، أو قد يكون لمجموعة البيانات غرض عام لإستخدامات متعددة. ويعد هذا الأمر نافع عند التعريف بالقيمة الممكنة لمجموعة البيانات.

أمثلة تقييم جودة البيانات: 4/7

يصف ملحق (و)، (ز)، (ح) أمثلة للعمليات النموذجية المستخدمة وكيفية تطبيقها.

إعداد تقرير معلومات تقييم جودة البيانات -8

إعداد تقرير كبيانات التوثيق 1/8

يجب تقرير نتائج الجودة الكمية كبيانات التوثيق بالتوافق مع الإيزو 19115، الذي يشتمل على النموذج الخاص بالنتائج وقاموس البيانات.

إعداد تقرير في تقرير تقييم الجودة: 2/8

هناك شرطين يتم الحصول على تقرير تقييم الجودة في ظلّهما:-

أ - يتم تقرير نتائج جودة البيانات كـ ناجح/ راسب عند تقريرهم كبيانات التوثيق.

ب- عند الحصول على نتائج جودة بيانات مجمعة.

ويكون هناك حاجة لوجود تقرير في الشرط الأخير لتفسير كيفية القيام بالتجميع ولتفسير معنى النتيجة المجمعة. وعلى الرغم من أنه قد يتم عمل تقرير تقييم جودة في أى وقت آخر (وذلك لتقديم مزيد من التفاصيل عن تلك التى تم تقريرها كبيانات التوثيق) إلا إن تقرير تقييم الجودة لا يمكن إستخدامه بعيدا عن المقرر كبيانات التوثيق.

ويجب إصدار تقرير تقييم الجودة بالتوافق مع ملحق ت الذى يشتمل على النموذج المتعلق بالتقرير وعلى قاموس البيانات.

تقرير نتيجة جودة البيانات المجمعة: 3/8

يتم تقرير إجراء أخذ العينات وفقاً لفقرة 8.

تطبق مجموعات الأيزو 2859 والإيزو 3951-1 على أخذ العينات لتقييم مطابقة مواصفات المنتج. ويتم تطوير المواصفات القياسية للاستخدام غير المكاني. ويقدم ملحق (هـ) من المعيار الدولي أمثلة تصف كيفية تطبيق مجموعات الإيزو 2859 والإيزو 3951-1 ويقدم الخطوط الإرشادية حول كيفية تحديد العينات وإبتكار عمليات أخذ العينات مع الأخذ في الاعتبار الطبيعة الجغرافية للبيانات.

ويجب تحليل نتيجة معولية جودة البيانات عند استخدام أخذ العينات بخاصة عند استخدام أحجام وعمليات العينات الصغيرة دون أخذ العينات العشوائية البسيطة.

عملية التقييم غير المباشرة:

3/7

عملية التقييم غير المباشرة هي عملية تقييم جودة البيانات القائمة على المعرفة الخارجية. تشتمل المعرفة الخارجية، دون الاختصار على، عناصر إستعراض جودة البيانات والتقارير الأخرى للجودة حول مجموعة البيانات المستخدمة لإجمالي البيانات.

ملحوظة (1) : يوصى بهذه العملية فقط عند عدم إمكانية استخدام عمليات التقييم المباشرة.

ملحوظة (2) : تسجل معلومات الاستخدام مجموعة البيانات. ويعد ذلك أمر مساعد عند البحث في مجموعة البيانات التي يتم إصدارها أو استخدامها لأغراض محددة.

ملحوظة (3) : تسجل معلومات سلسلة البيانات معلومات عن إنتاج البيانات وتاريخها. وهي تشتمل على معلومات، على سبيل المثال، عن مواد المصدر لإصدار بيانات أو عمليات الإنتاج المطبقة. ويعد هذا الأمر نافع عند تحديد مدى كون البيانات مناسبة للاستخدام مثال مصدر بيانات التوثيق الخاصة بملف نموذج مجال رقمي تم إبتكاره عن طريق وسائل إرتباط مجسم من صور تم إنقائها في ظل ظروف معينة. وتوضح الخبرة للمقيم إن متوسط الخطأ جذر تربيعي RMSE للوضعية الأفقية يقدر بـ 10 أمتار لهذا النوع من الصور أو على سبيل المثال، فإن سلسلة بيانات التوثيق للخريطة الطبوغرافية ذات مقياس رقمي 1:25000 تدل على مطابقتها لإحتياجات مخطط المدينة لخريطة الأساس.

ملحق أ

(قياسي)

مجموعة اختبارات مختصرة

1/أ مقدمة:

يحدد هذا الملحق ثلاث فئات للمطابقة

- إجراء تقييم الجودة (أ/2).

- تقييم جودة البيانات (أ/3).

- تقرير جودة البيانات (أ/4).

يجب أن تستوفي أي إجراءات تقييم جودة تدعي المطابقة مع هذه المواصفة القياسية الدولية جميع المتطلبات الموضحة في (أ/2). يجب أن يستوفي تقييم جودة البيانات تدعي المطابقة لهذه المواصفة القياسية الدولية جميع المتطلبات الموضحة في (أ/3). ويجب أن يستوفي تقرير جودة البيانات الذي تدعي مطابقة لهذه المواصفة القياسية الدولية جميع المتطلبات الموضحة في (أ-4).

ملحوظة : جميع حالات الاختبار من نوع الاختبار "الاساسي".

2/أ إجراءات تقييم الجودة:

يجب أن يكون الاختبار النظري لفئة (1) كما يلي:-

أ - الغرض من الاختبار: التأكيد على إن إجراء تقييم الجودة قد تم وفقاً لهذه المواصفة القياسية الدولية.

ب- طريقة الاختبار : استيفاء جميع المتطلبات الموضحة في أ/3، أ/4.

ج - المرجع: أ/3، أ/4.

3/أ تقييم جودة البيانات:

يجب أن يكون الاختبار النظري لفئة (2) كما يلي:-

عندما يتم تجميع النتائج العديدة للجودة في نتيجة جودة واحدة لتقرير جودة البيانات، فإنه يجب تقرير نتيجة جودة البيانات المجمعة كبيانات التوثيق ويجب أن يشتمل تقرير جودة البيانات عليها.

يجب تقرير نتيجة جودة البيانات كنتيجة مجمعة. يصف ملحق (ى) إنتاج نتائج جودة البيانات المجمعة ويقدم ملحق (ح) مثال لهذا الانتاج.

ملحق ب

(معلوماتي)

إستخدامات إجراءات تقييم الجودة

ب/1 مقدمة:

قد تستخدم إجراءات تقييم الجودة في مراحل مختلفة لدورة حياة المنتج. ويقدم هذا الملحق أمثلة لمرحلة دورة حياة المنتج التي يتم خلالها تطبيق إجراءات تقييم الجودة.

ب/2 تطوير مواصفات المنتج أو إحتياجات المستخدم:

عند تطوير مواصفات المنتج أو إحتياجات المستخدم، فإن إجراءات تقييم الجودة قد يتم إستخدامها للمساعدة في إقامة مستويات مطابقة الجودة التي يجب أن يحققها المنتج النهائي. تشتمل مواصفات المنتج وإحتياجات المستخدم على مستويات مطابقة جودة للبيانات وعلى إجراءات لتقييم الجودة لتطبيقها أثناء الإنتاج والتحديث.

ب/3 مراقبة الجودة أثناء إنتاج البيانات:

أثناء مرحلة الإنتاج، يجوز للمنتج تطبيق إجراءات تقييم الجودة كجزء من عملية مراقبة الجودة، سواء أكانت هذه الإجراءات موجودة بشكل واضح في مواصفات المنتج أم لا.

يجب إعداد تقرير وصفي لإجراءات تقييم الجودة المطبقة، عند إستخدامها لمراقبة جودة الإنتاج، كمصدر من بيانات التوثيق والذي يشتمل على إجراءات تقييم الجودة المطبقة وعلى مستويات مطابقة الجودة الموجودة بالمواصفات وعلى النتائج، دون الإقتصار بشكل ضروري على أيها منها.

ب/4 فحص مطابقة مواصفات المنتج:

عند إستكمال الإنتاج، تستخدم عملية تقييم الجودة لإنتاج وتقرير نتائج جودة البيانات.

أ - الغرض من الاختبار: التأكيد على أن إجراء تقييم الجودة قد تم وفقاً لعملية تقييم الجودة الموضحة في فقرة 6.

ب- طريقة الاختبار: مقارنة إجراء تقييم الجودة بتقييم الجودة كما هو ملئ.

ج - المرجع: الإيزو 19114: 2003، فقرة 6.

أ/4 تقرير جودة البيانات:

يجب أن يكون الاختبار النظري لفئة (3) كما يلي:-

أ - الغرض من الاختبار: التأكيد على تقرير جودة البيانات وفقاً لفقرة 8.

ب- عملية الاختبار: مقارنة تقييم الجودة الذي تم تقريرها للتأكيد على أن نتائج جودة البيانات قد تم تقريرها بشكل ملئ وفقاً لفقرة 8 والملحقات المطبقة.

ج - المرجع: الإيزو 19114: 2003 - فقرة 8.

ملحق ج

(معلوماتي)

تطبيق إجراءات تقييم الجودة على مجموعة البيانات الحركية

ج/1 مقدمة :

يصف هذا الملحق كيفية تطبيق إجراءات تقييم الجودة على مجموعة البيانات الحركية. وتعرف مجموعة البيانات الحركية على إنها بيانات غالباً ما يتم تحديثها، فيتم تحديثها بصفة مستمرة لأغراض عملية. على سبيل المثال، يتم تحديث بيانات سجل الأراضي الممسوحة على شبكة الانترنت كل عدة دقائق. وهناك طريقتين أساسيتين لتحديد وتقرير جودة مجموعة البيانات الحركية : إجراء وضع العلامة والإجراء المستمر.

ج/2 تحديد وتقرير جودة مجموعة البيانات الحركية

ج/2/1 إجراء وضع العلامة

يقوم إجراء وضع العلامة على وجود تكرار مناسب للتقرير (على سبيل المثال.. كل أسبوع أو ثلاث مرات في الشهر).

وعلى عمل نسخة للبيانات في تاريخ التقرير. ويتم بعد ذلك إختبار النسخة بإعتبارها مجموعة بيانات ساكنة. يقدم هذا النوع من الاختبار والتقرير جودة مجموعة البيانات وكذلك جودة تاريخ / وقت النسخة.

ج/2/2 إجراء مستمر :

يقوم الإجراء المستمر على إختبار التحديث وعلى تقييم أثر التحديث. وهذا يعادل إشتمال إجراءات تقييم الجودة الموضحة في هذه المواصفة القياسية الدولية في إجراء توجيهه العملية (مثال: الإجراء الموضح في الإيزو 9001). وحيث أن هذا الإجراء يمكن أن يقدم الوضع الحالي لجودة المفردات المحدثة، فإنه من الضروري أن يتم دمج كل من إجراءات وضع العلامة والإجراءات المستمرة كما هي موصوفة في (ج/3) من أجل إنشاء الجودة لمجموعة البيانات المحدثة.

وتستخدم هذه البيانات لتحديد ما إذا كانت البيانات تطابق مواصفات المنتج. وعند مرور البيانات بالفحص (الذى يتكون من مجموعة من إجراءات تقييم الجودة)، فإن البيانات تعتبر بذلك جاهزة للاستخدام. يجب إعداد تقرير نتائج عملية الفحص وفقاً لفقرة 8.

وتكون نتيجة الفحص إما الموافقة على مجموعة البيانات أو رفضها. وفي حالة رفض مجموعة البيانات، يتطلب ذلك وجود فحص جديد، بعد تصحيح البيانات، قبل أن يعتبر المنتج مطابق للمواصفات.

ب/5 تقييم مطابقة البيانات لإحتياجات المستخدم:

تستخدم إجراءات تقييم الجودة لإقامة مستويات مطابقة جودة مجموعة البيانات لإنشاء مستويات مطابقة جودة لمجموعة البيانات لاستيفاء إحتياجات المستخدم. تستخدم العمليات المباشرة وكذلك العمليات غير المباشرة فى تحليل مطابقة مجموعة البيانات لإحتياجات المستخدم. يمكن تقرير نتائج تقييم الجودة لمطابقة متطلبات المستخدم كإستخدام بيان البيانات لمجموعة البيانات.

ب/6 مراقبة الجودة أثناء تحديث البيانات:

يتم تطبيق إجراءات تقييم الجودة على عمليات تحديث البيانات، لكل من المفردات المستخدمة للتحديث ولوضع علامة جودة البيانات بعد تحديثها. ويعد دليل إستخدام الإيزو 19113 هذه المواصفة القياسية الدولية لمجموعة البيانات الحركية المعطاة فى ملحق (ج).

عن طريق دمج الاختبارات المستمرة في عملية التحديث، فإن كل تحديث تم الموافقة عليه يسبب بدوره تعديل في نتائج الجودة الحالية. وهذا يسمح بإنتاج تقارير فورية عن جودة البيانات.

ج/4 إعادة وضع جودة مرجعية لمجموعة بيانات بصفة دورية:

لا يمكن اختبار جودة مجموعة البيانات من جميع النواحي عن طريق عملية قائمة على عملية مستمرة. على سبيل المثال، لا يتم حذف المعالم عند اختبار المفردات المحدثة. وتخضع البيانات لإجراءات جودة ذات طابع - وضع العلامة بصفة دورية.

ج/3 وضع إجراءات مستمرة لتقييم الجودة:

ج/3/1 التعريف بالأجزاء:

وفقاً للخطوات الموضحة في (2/6)، فإنه يتم التعريف بعناصر جودة البيانات المنطقية والعناصر الفرعية لجودة البيانات المنتقاء ومجالات جودة البيانات ومقياس جودة البيانات ومستويات مطابقة الجودة المستخدمة في تقييم وتقرير النتائج.

ج/3/2 إختيار العملية ليتم تطبيقها:

إختيار عملية تقييم جودة البيانات ليتم تطبيقها. ويتم بعد ذلك إجراء التقييم على المعلم المحدث وعلاقة هذا المعلم بالمعالم الأخرى داخل مجال جودة البيانات. وفي إجراءات تقييم الجودة المستمرة، يمكن تطبيق عمليات مباشرة داخلية أو غير مباشرة.

أمثلة:

أ - هل التحديث من مصدر موثوق به؟

ب- هل التحديث يحافظ على الترابط الطبولوجي؟

ج - هل عنوان المعلم المحدث يحفظ الترابط المنطقي؟

ج/3/3 وضع مرجع لجودة البيانات:

إستخدام إجراء وضع العلامة لوضع قيم مرجعية لجودة البيانات للمعالم ولصفات المعلم في مجال لمراجعتها أثناء الاختبار المستمر.

ج/3/4 دمج الإختبارات المستمرة في عملية التحديث:

يتم تكامل الاختبارات المستمرة في عملية التحديث كي يتم إختيار كل تحديث مقترح والموافقة عليه قبل أن يدخل ضمن البيانات.

ج/3/5 نتائج تحديث جودة البيانات حركياً :

جدول (د/1) علاقة مكونات جودة البيانات

المثال	مجال المكون	اسم قصير a	مكونات جودة البيانات
يتم تصنيف جميع المفردات كمنازل.	نص حر	مجال DQ	مجال جودة البيانات
1- تكامل عنصر جودة البيانات لوصف وجود أو غياب المعالم وسماحها علاقاتها.	مجال متعدد 1- تكامل 2- ترابط منطقي 3- دقة تحديد المواقع 4- دقة زمنية. 5- دقة الموضوع.	عنصر DQ	عنصر جودة البيانات
1- الإضافة بيانات زائدة في مجموعة البيانات.	مجال متعدد (يعتمد على عنصر جودة البيانات) مثال	عنصر DQ الفرعي	عنصر فرعي لجودة البيانات
		مقياس DQ	مقياس جودة البيانات
وجود مفردات زائدة	نص حر	وصف مقياس DQ (Desc)	وصف مقياس جودة البيانات
1.1.1	مجال متعدد	تعريف (ID) مقياس DQ	قانون تعريف مقياس جودة البيانات
		عملية تقييم DQ (Eval)	عملية تقييم جودة البيانات
		نوع عملية تقييم DQ (Eval)	نوع عملية تقييم جودة البيانات
2- خارجي	مجال متعدد 1- داخلي (مباشر) 2- خارجي (مباشر) 3- غير مباشر	نوع عملية تقييم DQ (Eval)	نوع عملية تقييم جودة البيانات
مقارنة مجموعة المفردات في البيانات بمجموعة المفردات في عالم الحديث	نص حر أو نص (قائم على نوع عملية تقييم جودة البيانات).	وصف (Desc) عملية تقييم (Eval) DQ	وصف عملية تقييم جودة البيانات
		نتيجة جودة DQ	نتيجة جودة البيانات

ملحق د

(معلوماتي)

أمثلة لمقاييس جودة البيانات

مقدمة:

د/1

يقدم هذا الملحق أمثلة بسيطة لمقاييس جودة البيانات لكل عنصر من عناصر جودة البيانات وللعناصر الفرعية المنتقاء لجودة البيانات، المحددة في الإيزو 19113، لتوضيح كيفية ربط مكونات جودة البيانات أثناء عملية التقييم. ويمكن أن نجد مزيد من الأمثلة التفصيلية في ملحقات أخرى للمواصفة القياسية الدولية.

وفي كل تركيبة مكونة من عنصر لجودة البيانات وعنصر ثانوي لجودة البيانات، يوضع مثال مجال جودة البيانات مع مثال متغيرات البيانات. بعد ذلك يتم عرض ثلاثة مقاييس لجودة البيانات؟ كل مقياس معين لتوضيح طريقة مختلفة لتقييم الجودة.

وتكون الأمثلة كاملة على قدر الإمكان، حيث يتم توضيح تاريخ جودة البيانات ومستوى مطابقة الجودة. وأخيراً، يتم وضع تفسير لنتيجة جودة البيانات كمثال لمعنى نتيجة الجودة.

وفي حين أن الأمثلة الموضحة في هذا الملحق تعد بسيطة، فإنه من المرغوب فيه الإشارة إلى هذه الأمثلة في ملفات أو في مستندات أخرى. لذلك، يكون لهذا الملحق قانون تعريف بمقياس جودة البيانات يربط المثال بعنصر جودة البيانات وبالعنصر الفرعي لجودة البيانات.

علاقة مكونات جودة البيانات:

د/2

جدول (د/1) يوضح علاقة مكونات جودة البيانات.

ومن أجل المحافظة على المساحة، فإنه يتم إعطاء اسم قصير لكل مكون من مكونات جودة البيانات يتم استخدامه في هذا الملحق.

جدول د-2 أمثلة عن مقاييس كمال جودة البيانات

مكون جودة البيانات	مثال 1	مثال 2	مثال 3
مجال DQ	جميع المفردات يتم تصنيفها كمنازل في مجموعة البيانات.	جميع المفردات يتم تصنيفها كمنازل ويحدها أطوال تبلغ 83.1-83.3 وعروض تبلغ + 38.3 - 38.4	جميع المفردات يتم تصنيفها كمنازل وتقع في مدينة أغسطس في جورجيا في الولايات المتحدة الأمريكية.
عنصر DQ	1-مكتمل	1-مكتمل	1-مكتمل
عنصر DQ الفرعي	1- إضافة	1- إضافة	1- إضافة
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح- راسب	عدد الإضافات	نسبة الإضافات
تعريف مقياس DQ	1.1.1	1.1.2	1.1.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	2- خارجي	2- خارجي	2- خارجي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ (Eval)	مقارنة مجموعة المفردات في البيانات بمجموعة المفردات الموجودة في عالم الحديث	مقارنة مجموعة المفردات في البيانات بمجموعة المفردات في عالم الحديث	قسمت مجموعة المفردات الزائدة في البيانات علي مجموعة المفردات في عالم الحديث ثم ضربهم 100×
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	1- متغير Boolean	2- رقم	4- نسبة
قيمة DQ	خيالي	10	10
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	منازل	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-5	2000-3-6	2000-3-4
مستوى مطابقة DQ	لا يوجد إضافات في البيانات	أقل من 9 إضافات في البيانات	إضافات أقل من 9% في البيانات
مثال لمتغيرات البيانات	يوجد 110 مفردة في البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة في عالم الحديث داخل هذا المجال.	يوجد 110 مفردة في البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة في عالم الحديث داخل هذا المجال	يوجد 110 مفردة في البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة في عالم الحديث داخل هذا المجال.
مثال لمعنى نتيجة الجودة	رسوب مجموعة	رسوب مجموعة	رسوب مجموعة البيانات

1- متغير Boolean	مجال متعدد 1- متغير Boolean 2- رقم 3- نسبة 4- نسبة 5- عينة 6- جدول 7- صورة ثنائية 8- مصفوفة 9- نص (الايزو 19115) 10- نص حر 11- وغيره.	نوع قيمة DQ	نوع قيمة جودة البيانات
حقيقي	سجل (الايزو 11404) القائم على نوع قيمة جودة البيانات	قيمة DQ	قيمة جودة البيانات
لا تنطبق	قائم على قيمة جودة البيانات	وحدة قيمة DQ	وحدة قيمة جودة البيانات
2000-03-05	الايزو 8601: 1988	تاريخ DQ	تاريخ جودة البيانات
لا يوجد اختلاف بين البيانات وبين مجموعات حديث العالم.	القيمة أو مجموعة القيم	مستوى مطابقة DQ	مستوى مطابقة الجودة
a يستخدم الاسم القصير في هذا الملحق.			

د/3 أ مثلة لمقاييس كمال جودة البيانات:

التكامل هو وجود أو غياب المعالم وعلاقاتها. وهي تشمل على العناصر الفرعية التالية:

الإضافة: بيانات زائدة في مجموعة البيانات.

الحذف: بيانات غائبة عن مجموعة البيانات.

يقدم جدول د/2 بعض أمثلة عن العناصر الفرعية

تابع جدول (د 2)

مكون جودة البيانات	مثال 4	مثال 5	مثال 6
مجال DQ	تصنف جميع المفردات كمنازل فى مجموعة البيانات.	تصنيف جميع المفردات كمنازل تحدها أطوال تبلغ 83.1-83.3 وعروض تبلغ 38.3+38.4	تصنف جميع المفردات كمنازل وتقع فى مدينة استكهولم، وفى السويد.
عنصر DQ	1- كمال	1- كمال	1- كمال
عنصر DQ الفرعى	2- حذف	2- حذف	2- حذف
مقياس Dq			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح- راسب	عدد مرات الحذف	نسبة الحذف
تعريف (ID) مقياس DQ	1.2.1	1.2.2	1.2.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ(Eval)	2- خارجى	2- خارجى	2- خارجى
وصف (Desc) عملية تقييم DQ (Eval)	مقارنة مجموعة المفردات فى مجموعة البيانات بمجموعة المفردات فى عالم الحديث.	مقارنة مجموعة المفردات فى مجموعة البيانات بمجموعة المفردات فى عالم الحديث.	قصفة مجموعة المفردات الزائدة فى البيانات على مجموعة المفردات فى عالم الحديث ثم الضرب × 100
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	1- متغير Boolean	2- رقم	4- نسبة
قيمة DQ	خيالى	10	10
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	منازل	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-3	2000-3-4
مستوى مطابقة DQ	لا يوجد حذف فى البيانات	أقل من 9 مرات حذف فى البيانات	أقل من 9% حذف فى البيانات.
مثال لمتغيرات البيانات	يوجد 90 مفردة فى البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة فى عالم الحديث داخل المجال.	يوجد 90 مفردة فى البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة فى عالم الحديث داخل المجال.	يوجد 90 مفردة فى مجموعة البيانات داخل مجال جودة البيانات ويوجد 100 مفردة فى عالم الحديث داخل المجال.

البيانات-	البيانات.	تتجاوز نسبة المفردات الزائدة في مجموعة البيانات مستوى مطابقة جودة البيانات.
وجود بيانات زائدة.	يتجاوز عدد المفردات الزائدة في مجموعة البيانات مستوى مطابقة جودة البيانات	
يتم تصنيف مزيد من المفردات كمنازل في مجموعة البيانات أكثر من تلك الموجودة في عالم الحديث.		

جدول د/3 أمثلة لمقاييس الترابط المنطقي لجودة البيانات

مكون جودة البيانات	مثال 1	مثال 2	مثال 3
مجال DQ	تصنف جميع المفردات كمنازل فى مجموعة البيانات.	تصنف جميع المفردات كمنازل وتحد بأطوال تتراوح بين 83.1 - 83.3 وعروض تبلغ +38.3 - 38.4	تصنف جميع المفردات كمنازل وتقع فى مدينة هيلسينكي، فى فنلندا.
عنصر DQ	-2 ترابط منطقي	-2 ترابط منطقي	-2 ترابط منطقي
عنصر DQ الفرعى	-1 ترابط مفهومي	-1 ترابط مفهومي	-1 ترابط مفهومي
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد المفردة المنتهكة	نسبة المفردات المنتهكة
تعريف (ID) مقياس DQ	2.1.1	2.1.2	2.1.3
عملية تقييم DQ(Eval)			
نوع عملية التقييم DQ(Eval)	-1 داخلي	-1 داخلي	-1 داخلي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)	قم بعد المعالم وعلاقات المعالم التى تنتهك المخطط المفهومي لمجموعة البيانات	قم بعد المعالم وعلاقات المعلم التى تنتهك المخطط المفهومي لمجموعة البيانات.	قسمت عدد المعالم وعلاقات المعالم التى تنتهك المخطط المفهومي على عدد تلك المعالم الموجودة فى مجموعة البيانات.
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	-1 متغير Boolean	-2 رقم	-4 نسبة
قيمة DQ	خيالى	1	1.0%
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	عدد	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	لا يوجد انتهاكات فى مجموعة البيانات	لا يوجد إنتهاكات فى مجموعة البيانات	نسبة الانتهاكات فى مجموعة البيانات صفر
مثال لمتغيرات البيانات	يوجد 80 معلم و 20 علاقة معلم داخل مجال جودة البيانات ويوجد علاقة معلم واحدة غير	يوجد 80 معلم و 20 علاقة معلم داخل مجال جودة البيانات. يوجد علاقة معلم واحدة غير	يوجد 80 معلم و 20 علاقة معلم داخل مجال جودة البيانات. ويوجد علاقة معلم واحدة غير

مثال لمعنى نتيجة الجودة	رسوب مجموعة البيانات مع وجود مرات حذف يتم تصنيف مفردات كمنازل فى مجموعة البيانات بعدد أقل من ذلك الموجود فى عالم الحديث	رسوب مجموعة البيانات يتجاوز عدد المفردات الناقصة فى مجموعة البيانات مستوى مطابقة جودة البيانات.	رسوب مجموعة البيانات تتجاوز نسبة المفردات الناقصة فى مجموعة البيانات مستوى مطابقة جودة البيانات.

أمثلة لمقاييس الترابط المنطقى لجودة البيانات:

4/د

الترابط المنطقى هو درجة الإلتزام بالقواعد المنطقية لتركيب البيانات وصفاتها وعلاقاتها.

(قد يكون تركيب البيانات مفهومي، أو منطقى، أو مادي). ويشتمل الترابط المنطقى على العناصر الفرعية التالية:-

- الترابط المفهومي: الإلتزام بقواعد المخطط المفهومي.

- ترابط المجال: إلتزام القيم بمجال القيمة.

- ترابط البنية: الدرجة التى يتم فيها تخزين البيانات وفقاً للتركيب المادى لمجموعة البيانات.

- الترابط الطوبولوجى: صحة الخصائص الطوبولوجية لمجموعة البيانات التى تم تحويلها إلى رموز بشكل واضح.

ويقدم جدول (د/3) بعض أمثلة للعناصر الفرعية

2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6	تاريخ DQ
أقل من 5.0% من المفردات ذات انتهاكات للصفة.	10 مفردات أو أقل ذات إنتهاكات للصفة	لا يوجد مفردات ذات انتهاكات للصفة	مستوى مطابقة DQ
يوجد 10 مفردة داخل مجال في مجموعة البيانات. يوجد ثمانية مفردات منها لها صفات تنتهك مجال الصفة.	يوجد 100 مفردة داخل مجال في مجموعة البيانات. يوجد ثمانية مفردات منها لها صفات تنتهك مجال الصفة.	يوجد 100 مفردة داخل مجال في مجموعة البيانات يوجد ثمانية مفردات منها لها صفات تنتهك مجال الصفة.	مثال متغيرات البيانات
رسوب مجموعة البيانات أكثر من 5% من المفردات لها صفات تنتهك مجال الصفة.	نجاح مجموعة البيانات أقل من عشرة مفردات لها صفات تنتهك مجال الصفة.	رسوب مجموعة البيانات تنتهك صفات ما لا يقل عن مفردة واحد مجال الصفة	مثال لمعنى نتيجة الجودة

معرفة في المخطط المفهومي.	معرفة في المخطط المفهومي	معرفة في المخطط المفهومي	مثال لمعنى نتيجة الجودة
رسوب مجموعة البيانات تتجاوز نسبة مفردات الانتهاك مستوى جودة المطابقة.	رسوب مجموعة البيانات يتجاوز عدد مفردات الانتهاك مستوى جودة المطابقة	رسوب مجموعة البيانات يوجد إنتهاك للمخطط المفهومي	

تابع جدول (3/د)

مثال 6	مثال 5	مثال 4	مكون جودة البيانات
تصنف جميع المفردات كضواحي حية وتقع في لندن بإنجلترا في المملكة المتحدة.	تصنف جميع المفردات كضواحي حية وتحددها أطلال تبلغ -91.3-91.4 عروض تبلغ + 40.0، 40.2+	تصنف جميع المفردات كضواحي حية	مجال DQ
2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي	عنصر DQ
2- ترابط مجال	2- ترابط مجال	2- ترابط مجال	عنصر DQ الفرعي
			مقياس DQ
نسبة عدم ترابط المجال	عدد عدم ترابط المجال	ناجح - راسب	وصف (Desc) مقياس DQ
2.2.3	2.2.2	2.2.1	تعريف (ID) مقياس DQ
1- داخلي	1- داخلي	1- داخلي	نوع عملية تقييم (Eval) DQ صف به هذه الجملة.
قصفة عدد المفردات التي تنتهك الصفة على العدد الكلي للمفردات داخل المجال وضرب النتيجة $100 \times$	مقارنة صفة المفردات داخل المجال بمجال صفة مقبول (صفات مقبولة) وقم بعد تلك الصفات الموجودة خارج المجال	مقارنة صفة المفردات داخل المجال بمجال صفة مقبول (صفات مقبولة) لتحديد ما إذا كان أيًا منهم خارج المجال	وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)
			نتيجة جودة DQ
4- نسبة	2- رقم	1- متغير Boolean	نوع قيمة DQ
8.0%	8	خيالي	قيمة DQ
نسبة	انتهاكات للصفة	لا يوجد	وحدة قيمة DQ

قيمة DQ	خيالى	8	%8.0
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	انتهاكات البنية	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	لا يوجد مفردات بها انتهاكات للبنية	لا يوجد مفردات بها انتهاكات للبنية.	نسبة المفردات التى يوجد بها انتهاكات للبنية هى صفر
مثال لمتغيرات البيانات	يوجد 100 مفردة داخل المجال فى مجموعة البيانات يوجد ثمانية مفردات من بينهم ينتهكوا البنية المحددة	يوجد 100 مفردة داخل المجال فى مجموعة البيانات. يوجد ثمانية مفردات من بينهم ينتهكوا البنية المحددة	يوجد 100 مفردة داخل المجال فى مجموعة البيانات يوجد ثمانية مفردات من بينهم ينتهكوا البنية المحددة
مثال لمعنى نتيجة الجودة	رسوب مجموعة البيانات. يوجد إنتهاكات للبنية	رسوب مجموعة البيانات يوجد إنتهاكات للبنية	رسوب مجموعة البيانات يوجد إنتهاكات للبنية.

تابع جدول (3/د)

مكون جودة البيانات	مثال 7	مثال 8	مثال 9
مجال DQ	تصنف جميع السجلات في مجموعة بيانات فئات حارات سكنية.	تصنف جميع السجلات في مجموعة بيانات فئات كحالات سكنية وتحدها أطوال تبلغ 139+، 140+ وعروض 36.0+ + 37.0	تصنف جميع السجلات في مجموعة بيانات فئات كحالات سكنية وتقع في مدينة طوكيو باليابان.
عنصر DQ	2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي
عنصر DQ الفرعي	3- ترابط البنية	3- ترابط البنية	3- ترابط البنية
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد مرات عدم ترابط البنية	نسبة عدم ترابط البنية.
تعريف (ID) مقياس DQ	2.3.1	2.3.2	2.3.3
عملية تقييم DQ(Eval)			
نوع عملية تقييم DQ(Eval)	1- داخلي	1- داخلي	1- داخلي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)	مقارنة تركيب سجل جميع المفردات داخل المجال بتعريفات وتركيب مجال محدد ويتم عد تلك المفردات الغير مترابطة. ويتم التأكد بالتحديد من أن مجال قانون نوع الحارة السكنية هو مجال أبجدي مكون من 5 أحرف	مقارنة تركيب سجل جميع المفردات داخل المجال بتعريفات وتركيب مجال محدد ويتم عد تلك المفردات الغير مترابطة. ويتم التأكد بالتحديد من أن مجال قانون نوع الحارة السكنية هو مجال أبجدي مكون من 5 أحرف.	مقارنة تركيب سجل جميع المفردات داخل المجال بتعريفات وتركيب مجال محدد ويتم عد تلك المفردات الغير مترابطة. ويتم التأكد بالتحديد من أن مجال قانون نوع الحارة السكنية مجال أبجدي مكون من 5 أحرف. ويتم قسمة العدد على عدد السجلات التي تم مراجعتها وضرب النتائج $\times 100$.
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	1- متغير Boolean	2- رقم	4- نسبة

رسوب مجموعة البيانات	رسوب مجموعة البيانات	رسوب مجموعة البيانات	مثال لمعنى نتيجة الجودة
تتجاوز نسبة عدم الترابط الطوبولوجى مستوى مطابقة الجودة.	يتجاوز عدد عدم الترابط الطوبولوجى مستوى مطابقة الجودة.	يوجد عدم ترابط طوبولوجى	

5/د أمثلة لمقاييس دقة تحديد المواقع لجودة البيانات:

دقة تحديد المواقع هي دقة موقع المعلم. وتشتمل دقة تحديد المواقع على العناصر الفرعية التالية:

- دقة مطلقة أو خارجية: غلق قيم تنسيق مقرر لقيم متفق على إنها قيم حقيقية.
- دقة نسبية أو داخلية: غلق الأوضاع النسبية للعالم فى مجموعة البيانات للأوضاع النسبية الخاصة المتفق على إنها أوضاع حقيقية.
- دقة موضع البيانات المتشابهة : غلق قيم موضع البيانات المتشابهة لقيم متفق على إنها قيم حقيقية.

يقدم جدول (د-4) بعض أمثلة للعناصر الفرعية

جدول (د-4) أمثلة لمقاييس دقة تحديد موقع جودة البيانات:

مكون جودة البيانات	مثال 1	مثال 2
مجال DQ	جميع نقاط التقاطع التى تمثل حدود الطرق فى مجموعة البيانات	جميع نقاط التقاطع التى تمثل حدود الطرق فى المنطقة التى تحددها أطوال تبلغ +139، +140 وعروض تبلغ +36.0، +37.0
عنصر DQ	-3 دقة تحديد موقع	-3 دقة تحديد موقع
عنصر DQ الفرعى	-1 دقة مطلقة أو خارجية	-1 دقة مطلقة أو خارجية
مقياس DQ		
وصف (Desc) مقياس DQ	RMSE خطأ متوسط جذر تربيعى	نسبة مفردات ذات خطأ فى التنسيق أكبر من حد المواصفات
تعريف (ID) مقياس DQ	3.1.1	3.1.2
عملية تقييم DQ (Eval)		
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	-2 خارجى	-2 خارجى

تابع جدول (3/د)

مكون جودة البيانات	مثال 10	مثال 11	مثال 12
مجال DQ	جميع حدود الإقليم فى مجموعة البيانات	جميع حدود الولاية فى الولايات المتحدة	جميع حدود الولاية فى الولايات المتحدة
عنصر DQ	2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي	2- ترابط منطقي
عنصر DQ الفرعى	4- ترابط طوبولوجي	4- ترابط طوبولوجي	4- ترابط طوبولوجي
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد المفردات الغير مترابطة طوبولوجيا	نسبة المفردات الغير وترابطة طوبولوجيا
تعريف (ID) مقياس DQ	2.4.1	2.4.2	2.4.3
عملية تقييم DQ(Eval)			
نوع عملية تقييم DQ(Eval)	1- داخلي	1- داخلي	1- داخلي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)	لكل إقليم، يتم مراجعة الحدود لضمان الأغلق. وقم بعد الاقاليم التى لاتغلق حدودها.	لكل ولاية، يتم مراجعة الحدود لضمان الإغلاق. وقم بعد الاقاليم التى لاتغلق حدودها.	لكل ولاية، يتم مراجعة الحدود لضمان الاغلاق. وقم بعد الاقاليم التى لاتغلق حدودها يتم قصفة العدد على عد السجلات التى تمت مراجعتها وضرب النتيجة $\times 100$.
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	1- متغير Boolean	2- رقم	4- نسبة
قيمة DQ	خيالية	2	2.0%
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	عدم الترابط الطوبولوجي	نسبة عدم الترابط الطوبولوجي
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	عدد المفردات التى يوجد بها إنتهاكات طوبولوجية صفر.	عدد المفردات التى يوجد بها إنتهاكات طوبولوجية صفر.	نسبة المفردات التى يوجد بها إنتهاكات طوبولوجية صفر.
مثال لمتغيرات البيانات	يوجد 100 مفردة داخل مجال فى مجموعة البيانات هناك مفردتين يوجد بهما عدم تربط طوبولوجي.	يوجد 100 مفردة داخل مجال فى مجموعة البيانات. هناك مفردتين يوجد بهما عدم تربط طوبولوجي.	يوجد 100 مفردة داخل مجال فى مجموعة البيانات هناك مفردتين يوجد بهما عدم تربط طوبولوجي.

تابع جدول (د/4)

مكون جودة البيانات	مثال 3	مثال 4
DQ مجال		
عنصر DQ	3- دقة تحديد موقع	3- دقة تحديد موقع
عنصر DQ الفرعى	2- دقة نسبية أو داخلية	2- دقة نسبية أو داخلية
مقياس DQ		
وصف (Desc) مقياس DQ	RMSE	نسبة المفردات التي تشتمل على خطأ التنسيق أكبر من حد الموصفات.
تعريف (ID) مقياس DQ	3.2.1	3.2.2
عملية تقييم DQ (Eval)		
نوع عملية تقييم DQ(Eval)	2- خارجى	2- خارجى
وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)	لكل نقطة تقاطع، يتم قياس مسافة الخطأ بين قيم تنسيق نسبية لنقطة التقاطع فى مجموعة البيانات وبين تلك المجموعة فى عالم الحديث. ويقوم الكمبيوتر بحساب RMSE من مسافات الخطأ	لكل نقطة تقاطع، يتم قياس مسافة الخطأ بين قيم تنسيق نسبية لنقطة التقاطع فى مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة فى عالم الحديث يتم عد نقاط التقاطع التي تجاوز فيها مسافة الخطأ حد الموصفات (على سبيل المثال: أم). يتم قصفة عدد نقاط التقاطع الغير مطابقة على عدد نقاط التقاطع فى مجال جودة البيانات ثم يتم ضرب النتيجة × 100
نتيجة جودة DQ		
نوع قيمة DQ	2- رقم	4- نسبة
قيمة DQ	1.50م	20%
وحدة قيمة DQ	متر	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	غير محدد	غير محدد
مثال لمتغيرات مجموعة البيانات	تم حذفه	تم حذفه
مثال لمعنى نتيجة الجودة	RMSE لمسافة نقاط التقاطع هي 1.50م. وحيث ان مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن RMSE وحده هو المقرر.	ويوجد مسافة خطأ أكثر من 1م فى 20% من نقاط التقاطع داخل مجال جودة البيانات. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن النسبة وحدها هي المقررة.

وصف (Desc) عملية تقييم DQ(Eval)	لكل نقطة تقاطع، يتم قياس مسافة الخطأ بين قيم تنسيق مطلقة للنقطة التقاطع في مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة في عالم الحديث. ويقوم الكمبيوتر بحساب RMSE من مسافات الخطأ	كل نقطة تقاطع، يتم قياس مسافة الخطأ بين قيم تنسيق مطلقة للنقطة التقاطع في مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة في عالم الحديث. يتم عد نقاط التقاطع التي تتجاوز فيها مسافة الخطأ حد المواصفات (على سبيل المثال: 1م). يتم قسمة عدد نقاط التقاطع الغير مطابقة على عدد نقاط التقاطع في مجال جودة البيانات ثم يتم ضرب النتيجة × 100
نتيجة جودة البيانات		
نوع قيمة DQ	2- رقم	4- نسبة
قيمة DQ	1.70م	25%
وحدة قيمة DQ	متر	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	غير محدد	غير محدد
مثال لمتغيرات مجموعة البيانات	تم حذفه	تم حذفه
مثال لمعنى نتيجة الجودة	RMSE هي مسافة نقاط التقاطع وتبلغ 1.70م. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن RMSE وحده هو المقرر.	25% من نقاط التقاطع داخل مجال جودة البيانات يوجد بها مسافة خطأ أكثر من 1م. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد ، فإن النسبة وحدها هي المقررة.

نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	2- رقم	4- نسبة	1- متغير Boolean
قيمة DQ	0.8م	8%	خيالى
وحدة قيمة DQ	متر	نسبة النقاط التى يوجد بها خطأ فى الارتفاع أكبر من حد المواصفات.	لا يوجد
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	غير محدد	غير محدد	أقل من 5% من المفردات يوجد بها خطأ فى الارتفاع أكبر من حد المواصفات.
مثال لمتغيرات مجموعة البيانات	تم حذفه	تم حذفه	تم حذفه
مثال لمعنى نتيجة الجودة	RMSE الخصاص بالارتفاع هو 0.8م. وحيث إن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإنه يتم تقرير RMSE فقط.	يوجد خطأ فى الارتفاع أكثر من 1م فى 8% من النقاط المتشابهة داخل مجال جودة البيانات. وحيث إن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإنه يتم تقرير النسبة وحدها.	رسوب مجموعة البيانات. تتجاوز نسبة النقاط غير المتطابقة مستوى مطابقة الجودة.

6/د أمثلة لمقاييس الدقة الزمنية لجودة البيانات:

الدقة الزمنية هي دقة الصفات الزمنية والعلاقات الزمنية. وتشتمل الدقة الزمنية على العناصر الفرعية التالية:

دقة مقياس الزمن: صحة المراجع الزمنية (تقرير الخطأ فى قياس الزمن).

- الترابط الزمنى: صحة الأحداث المرتبة أو المتعاقبة.

- الصلاحية الزمنية: صلاحية البيانات المتعلقة بالزمن.

يقدم جدول (د-5) بعض أمثلة لدقة موضوع دقة العناصر الفرعية فى قياس الزمن والترابط الزمنى والصلاحية الزمنية.

تابع جدول (د-4)

مكون جودة البيانات	مثال 5	مثال 6	مثال 7
مجال DQ	جميع بيانات نقطة الرفع المتشابهة للـ DEM في مجموعة البيانات	جميع بيانات نقطة الرفع المتشابهة للـ DEM في المنطقة التي تحددها أطوال تبلغ +139، 140+ وعروض تبلغ +36.0 ، 37.0	جميع بيانات نقطة الرفع المتشابهة للـ DEM في مدينة بانكوك في تايلاند
عنصر DQ	3- دقة تحديد موقع	3- دقة تحديد موقع	3- دقة تحديد موقع
عنصر DQ الفرعي	3-دقة وضع البيانات المتشابهة.	3- دقة وضع البيانات المتشابهة.	3- دقة وضع البيانات المتشابهة.
مقياس DQ			
وصف (C) مقياس DQ	RMSE	نسبة مفردات ذات خطأ للتنسيق أكبر من حد المواصفات	ناجح- راسب
تعريف (ID) مقياس DQ	3.2.1	3.2.2	3.2.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	2- خارجي	2- خارجي	2- خارجي
وصف عملية تقييم DQ (Eval)	لكل نقطة متشابهة، يتم قياس الفرق بين قيمة الارتفاع المطلقة للنقطة في مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة في عالم الحديث. يقوم الكمبيوتر بحساب RMSE من فروق الارتفاع.	لكل نقطة متشابهة، يتم قياس الفرق بين قيمة الارتفاع المطلقة للنقطة في مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة في عالم الحديث. يتم عد النقاط التي يتجاوز فيها فرق الارتفاع حد المواصفات (على سبيل المثال: 1م): يتم قصفة عدد النقاط الغير مطابقة على عدد النقاط في مجال جودة البيانات. ثم ضرب النتيجة×100.	لكل نقطة متشابهة، يتم قياس الفرق بين قيمة الارتفاع المطلقة للنقطة في مجموعة البيانات وبين تلك الموجودة في عالم الحديث. يتم عد النقاط التي يتجاوز فيها فرق الارتفاع حد المواصفات (على سبيل المثال: 1م). قسمت عدد النقاط غير المطابقة على عدد النقاط في مجال جودة البيانات ثم ضرب النتيجة×100.

			نتيجة جودة DQ
1- متغير Boolean	4- نسبة	2- رقم	نوع قيمة DQ
خيالي	18	1.5 ساعة	قيمة DQ
لا يوجد	نسبة	ساعات	وحدة قيمة DQ
2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6	تاريخ DQ
10%	غير محدد	غير محدد	مستوى مطابقة DQ
تم الحذف	تم الحذف	تم الحذف	مثال لبارمترات مجموعة البيانات
تم الحذف	تم الحذف	تم الحذف	مثال لبارمترات مجموعة البيانات
رسوب مجموعة البيانات	يوجد خطأ في زمن الوقوع أكثر من ساعتين في 18% من بيانات الحادث داخل مجال جودة البيانات. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن النسبة وحدها يتم تقريرها.	يعد RMSE لزمن الوقوع هو 1.5 ساعة وحيث إن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن RMSE وحدة يتم تقريره.	مثال لمعنى نتيجة الجودة

جدول (د/5) - أمثلة لمقاييس الدقة الزمنية لجودة البيانات

مكون جودة البيانات	مثال 1	مثال 2	مثال 3
مجال DQ	جميع البيانات الخاصة بالحدث المروى فى مجموعة البيانات	جميع البيانات الخاصة بالحدث المروى فى المنطقة التى تحددها أطوال تبلغ +139، +140 وعروض تبلغ + 36.0 ، 37.0+	جميع البيانات الخاصة بالحدث المروى فى مدينة لندن بالملكة المتحدة.
عنصر DQ	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية
عنصر DQ الفرعى	-1 دقة قياس الزمن	-1 دقة قياس الزمن	-1 دقة قياس الزمن
مقياس DQ	RMSE	نسبة المفردات التى تحتوى على خطأ فى الصفة الزمنية أكبر من حد الموصفات	ناجح - راسب
تعريف (ID) مقياس DQ	4.1.1	4.1.2	4.1.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع علمية تقييم DQ (Eval)	-2 خارجى	-2 خارجى	-2 خارجى
وصف (Desc) لعملية تقييم DQ (Eval)	لكل بيان من بيانات الحادث المروى، يتم قياس الفرق بين زمن وقوع الحادث فى مجموعة البيانات ووقوعه فى عالم الواقع يقوم الكمبيوتر بحساب RMSE من فروق زمن الوقوع.	لكل بيان من بيانات الحادث المروى، يتم قياس الفرق بين زمن وقوع الحادث فى مجموعة البيانات ووقوعه فى عالم الواقع ويتم عد الحوادث التى يتجاوز فرق زمن الوقوع فيها حد الموصفات (على سبيل المثال: ساعتين).	لكل بيان من بيانات الحادث المروى، يتم قياس الفرق بين زمن وقوع الحادث فى مجموعة البيانات ووقوعه فى عالم الواقع. يتم عد الحوادث التى يتجاوز فرق زمن الوقوع فيها حد الموصفات (على سبيل المثال ساعتين).
	يتم قصفة عدد بيانات الحادث الغير مطابقة على عدد بيانات الحادث فى مجال جودة البيانات ويتم ضرب النتيجة $\times 100$. يتم مقارنة نسبة بيانات الحادث الغير مطابقة بمستوى مطابقة الجودة	يتم قصفة عدد بيانات الحادث الغير مطابقة على عدد بيانات الحادث فى مجال جودة البيانات ويتم ضرب النتيجة $\times 100$	يتم قصفة عدد بيانات الحادث الغير مطابقة على عدد بيانات الحادث فى مجال جودة البيانات ويتم ضرب النتيجة $\times 100$. يتم مقارنة نسبة بيانات الحادث الغير مطابقة بمستوى مطابقة الجودة

مستوى مطابقة DQ	عدد المفردات التي لا يوجد بها ترابط زمني	عدد المفردات التي لا يوجد بها ترابط زمني	نسبة المفردات التي لا يوجد بها ترابط زمني
مثال لمتغيرات مجموعة البيانات	هناك 5 أحداث تاريخية في مجال جودة البيانات، (أ، ب، ج، د، هـ) هو التابع الصحيح. وفي مجموعة البيانات، يتم تسجيل الاحداث الخمسة بالترتيب (أ، ب، د، هـ، جـ) ويتم تعريف الحدث الفردي (أ، ب، ج، د، هـ) كمفردة (جـ، د، هـ) هي المفردات ذات الترتيب غير المترابط.	هناك 5 أحداث تاريخية في مجال جودة البيانات، (أ، ب، ج، د، هـ) هو التابع الصحيح. وفي مجموعة البيانات يتم تسجيل الاحداث الخمسة بالترتيب (أ، ب، د، هـ، جـ) ويتم تعريف الحدث الفردي (أ، ب، ج، د، هـ) كمفردة (جـ، د، هـ) هي المفردات ذات الترتيب الزمنى غير المترابط.	هناك 5 أحداث تاريخية في مجال جودة البيانات، (أ، ب، ج، د، هـ) هو التابع الصحيح. وفي مجموعة البيانات، يتم تسجيل الاحداث الخمسة بالترتيب (أ، ب، د، هـ، جـ). ويتم تعريف الحدث الفردي (أ، ب، ج، د، هـ) كمفردة. (جـ، د، هـ) هي المفردات ذات الترتيب غير المترابط.
مثال لمعنى نتيجة الجودة	رسوب مجموعة البيانات يوجد عدم ترابط زمني	رسوب مجموعة البيانات يتجاوز عدم الترابط الزمنى مستوى مطابقة الجودة	رسوب مجموعة البيانات يتجاوز نسبة عدم الترابط الزمنى مستوى مطابقة الجودة

تابع جدول (5/د)

مكون جودة البيانات	مثال 4	مثال 5	مثال 6
مجال DQ	جميع بيانات الحدث التاريخي في مجموعة البيانات	جميع بيانات الحدث التاريخي في المنطقة التي يحددها أطوال تبلغ 139+، 140+ وعروض تبلغ 36.0 + 37.0+،	جميع بيانات الحدث التاريخي في الحين.
عنصر DQ	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية
عنصر DQ الفرعي	-2 الترابط الزمني	-2 الترابط الزمني	-2 الترابط الزمني
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد المفردات ذات العلاقات الزمنية الغير مترابطة	نسبة المفردات ذات العلاقات الزمنية غير المترابطة.
تعريف (ID) مقياس DQ	4.2.1	4.2.2	4.2.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	-1 خارجي	-1 خارجي	-1 خارجي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ (Eval)	مراجعة كل حدث تاريخي لضمان إنه تم ترتيبه بشكل صحيح في مقابل بقية بيانات الحدث. قم بعد تلك الاحداث التي لم يتم ترتيبها بشكل صحيح.	مراجعة كل حدث تاريخي لضمان إنه تم ترتيبه بشكل صحيح في مقابل بقية بيانات الحدث. قم بعد تلك الاحداث التي لم يتم ترتيبها بشكل صحيح.	مراجعة كل حدث تاريخي لضمان إنه تم ترتيبه بشكل صحيح في مقابل بقية بيانات الحدث. قم بعد تلك الاحداث التي لم يتم ترتيبها بشكل صحيح. قم بقصصة النتيجة على إجمالي عدد المفردات داخل المجال ثم الضرب $\times 100$.
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	-1 متغير Boolean	-2 رقم	-4 نسبة
قيمة DQ	خيالي	3	%60
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	عدم الترابط الزمني	نسبة عدم الترابط الزمني
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6

يوجد 100 مفردة في مجال جودة البيانات بتاريخ جمع 1995. تم بالفعل جمع 95 مفردة في 1995، وتم بالفعل جمع 5 مفردات في 1985.	يوجد 100 مفردة في مجال جودة البيانات بتاريخ جمع 1995. تم بالفعل جمع 95 مفردة في 1995، وتم بالفعل جمع 5 مفردات بالفعل في 1985.	يوجد 100 مفردة في مجموعة البيانات بتاريخ جمع 1995. تم بالفعل في 1995، وتم بالفعل جمع 5 مفردات في 1985.	مثال متغيرات مجموعة البيانات
نجاح مجموعة البيانات أقل من 10% من المفردات غير صالحة زمنياً.	نجاح مجموعة البيانات أقل من 10 مفردات غير صالحة زمنياً.	رسوب مجموعة البيانات. على الأقل يوجد مفردة واحد غير صالح زمنياً	مثال لمعنى نتيجة الجودة

د/7 أمثلة لمقاييس دقة موضوع جودة البيانات

دقة الموضوع هي دقة الصفات الكمية وصحة الصفات غير الكمية وتصنيفات المعالم وعلاقاتها. تشمل دقة الموضوع على العناصر الفرعية التالية:-

صحة التصنيف: مقارنة الفئات المعينة بالمعالم أو صفاتها بعالم الواقع (حقيقة أساسية أو مجموعة بيانات مرجعية)

- صحة الصفة غير الكمية: صحة الصفات غير الكمية.

- صحة الصفة الكمية: دقة الصفات الكمية

جدول (د-6) يقدم بعض أمثلة لدقة موضوع العناصر الفرعية.

جدول د-6 - أمثلة لمقاييس دقة موضوع جودة البيانات

مكون جودة البيانات	مثال 1	مثال 2	مثال 3
مجال DQ	جميع المفردات يتم تصنيفها بـ أ، ب، ج في مجموعة البيانات.	جميع المفردات يتم تصنيفها بـ أ، ب، ج في المنطقة التي تحددها أطوال تبلغ +139، +140	جميع المفردات يتم تصنيفها بـ أ، ب، ج في المملكة العربية السعودية.

تابع جدول (د-5)

مكون جودة البيانات	مثال 7	مثال 8	مثال 9
مجال DQ	جميع بيانات سعر الأرض في مجموعة البيانات	جميع بيانات سعر الأرض في المنطقة التي تحددها أطوال تبلغ +139، +140 وعروض تبلغ +36.0 + 37.0	جميع بيانات سعر الأرض في مدينة طوكيو في اليابان.
عنصر DQ	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية	-4 الدقة الزمنية
عنصر DQ الفرعي	-3 الصلاحية الزمنية	-3 الصلاحية الزمنية	-3 الصلاحية الزمنية
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد المفردات غير الصالحة زمنياً	نسبة المفردات غير الصالحة زمنياً
تعريف (ID) مقياس DQ	4.3.1	4.3.2	4.3.3
عملية تقييم DQ(Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	-1 داخلية	-1 داخلية	-1 داخلية
وصف (Desc) عملية تقييم DQ (Eval)	مراجعة بيانات سعر الأرض لضمان إنه قد تم معاينتها في 1995	مراجعة بيانات سعر الأرض لضمان إنه قد تم معاينتها في 1995	مراجعة بيانات سعر الأرض لضمان إنه قد تم معاينتها في 1995. قم بقصفة النتيجة على إجمالي عدد المفردات في مجال جودة البيانات وضربها $100 \times$
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	-1 متغير Boolean	-2 رقم	-4 نسبة
قيمة DQ	خيالي	5	5%
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	عدم الصلاحية الزمنية	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	عدد المفردات الغير صالحة زمنياً صفر	هناك 10 مفردات أو أقل غير صالحة زمنياً	أقل من 10% من المفردات غير صالح زمنياً.

نتيجة جودة DQ																																	
نوع قيمة DQ	1- متغير Boolean	4- نسبة	8- مصفوفة																														
قيمة DQ	خيالية	60%	<table><tr><td colspan="5">فئة مجموعة البيانات</td></tr><tr><td></td><td>أ</td><td>ب</td><td>ج</td><td>%</td></tr><tr><td>أ</td><td>70</td><td>20</td><td>10</td><td>100</td></tr><tr><td>ب</td><td>20</td><td>40</td><td>40</td><td>100</td></tr><tr><td>ج</td><td>20</td><td>20</td><td>60</td><td>100</td></tr><tr><td>%</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td></td></tr></table>	فئة مجموعة البيانات						أ	ب	ج	%	أ	70	20	10	100	ب	20	40	40	100	ج	20	20	60	100	%	100	100	100	
فئة مجموعة البيانات																																	
	أ	ب	ج	%																													
أ	70	20	10	100																													
ب	20	40	40	100																													
ج	20	20	60	100																													
%	100	100	100																														
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	نسبة	نسبة																														
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6																														
مستوى مطابقة DQ	عدد المفردات التي يوجد بها أخطاء في التصنيف صفر	يجب تصنيف أكثر من 80% من المفردات بشكل صحيح	غير محدد																														

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

	وعروض تبلغ 36.0+ ، 37.0+		
عنصر DQ	5- دقة الموضوع	5- دقة الموضوع	
عنصر DQ الفرعي	1- صحة التصنيف	1- صحة التصنيف	
مقياس DQ			
وصف مقياس DQ	نسبة يتم تصنيفها بشكل صحيح (PCC)	ناجح - راسب	
تعريف (ID) مقياس DQ	5.1.2	5.1.1	
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	2- خارجية	2- خارجية	
وصف عملية تقييم DQ (Eval)	لكل مفردة في مجال جودة البيانات، قارن الفئة المعنية بالفئة الحقيقية في عالم الحديث. كون مصفوفة من $N(i,j)$ حيث $N(i,j)$ هو عدد مفردات فئة (أ) التي يتم تصنيفها كفئة (ج) في مجموعة البيانات. قم بقصبة $N(i,j)$ على إجمالي عدد مفردات فئة (أ) وقم بضربهم $\times 100$	لكل مفردة في مجموعة البيانات قارن الفئة المعنية بالفئة الحقيقية في عالم الواقع	
	لكل مفردة في مجال جودة البيانات، قارن الفئة المعنية بالفئة الحقيقية في عالم الحديث. عد المفردات التي يتم تصنيفها بشكل صحيح - قم بقصبة النتائج على إجمالي عدد المفردات في مجال جودة البيانات ثم الضرب في 100		

المفردات	صحيحة صفر	مثال لمتغيرات مجموعة البيانات
يوجد 100 مفردة في مجال جودة البيانات لهم أسماء جغرافية، 5 أسماء من بينهم تمت تهجئتها بصورة خاطئة.	يوجد 100 مفردة في مجموعة البيانات لهم أسماء جغرافية، 5 أسماء من بينهم تمت تهجئتها بصورة خاطئة.	
رسوب مجموعة البيانات هناك أكثر من 3 مفردات لها أسماء جغرافية غير صحيحة.	رسوب مجموعة البيانات هناك على الأقل يكون هناك مفردة واحد له أسماء جغرافية غير صحيحة.	مثال لمعنى نتيجة الجودة

تابع جدول (6/د)

مكون جودة البيانات	مثال 4	مثال 5	مثال 6
مجال DQ	جميع المفردات لها أسماء جغرافية في مجموعة البيانات.	جميع المفردات لها أسماء جغرافية في المنطقة التي تحددها أطوال تبلغ +139، +140 وعروض تبلغ +36.0 +37.0	جميع المفردات لها أسماء جغرافية في مدينة لجبونا في البرتغال.
عنصر DQ	-5 دقة الموضوع	-5 دقة الموضوع	-5 دقة الموضوع
عنصر DQ الفرعي	-2 صحة الصفة غير الكمية	-2 صحة الصفة غير الكمية	-2 صحة الصفة، غير الكمية
مقياس DQ			
وصف مقياس DQ	ناجح - راسب	عدد المفردات التي لها أسماء جغرافية غير صحيحة.	نسبة المفردات التي لها أسماء جغرافية غير صحيحة.
تعريف (ID) مقياس DQ	5.2.1	5.2.2	5.2.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ Eval	-2 خارجي	-2 خارجي	-2 خارجي
وصف (Desc) عملية تقييم DQ (Eval)	قارن الاسماء الجغرافية في مجموعة البيانات بتلك الموجودة في عالم الحديث	قارن الاسماء الجغرافية في مجال جودة البيانات بتلك الموجودة في عالم الحديث قم بعد المفردات التي لها أسماء جغرافية غير صحيحة.	قارن الاسماء الجغرافية في مجال جودة البيانات بتلك الموجودة في عالم الواقع . قم بعد المفردات ذات الاسماء الجغرافية غير الصحيحة. قم بقصة النتيجة على اجمالي عدد المفردات في مجال جودة البيانات وضربها $\times 100$.
نتيجة جودة DQ			
نوع قيمة DQ	-1 متغير Boolean	-2 رقم	-4 نسبة
قيمة DQ	خيالي	5	5%
وحدة قيمة DQ	لا يوجد	عدد المفردات ذات الاسماء الجغرافية غير الصحيحة.	نسبة
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	عدد المفردات التي يوجد لها أسماء جغرافية غير	يوجد أسماء جغرافية غير صحيحة لأقل من 3 مفردات	يوجد أسماء جغرافية غير صحيحة لأقل من 3% من

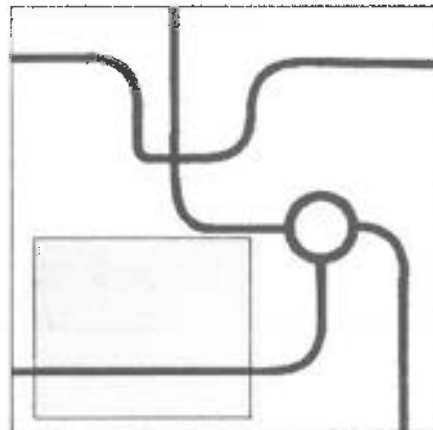
نوع قيمة DQ	2- رقم	4- نسبة	1- متغير Boolean
قيمة DQ	0.5	5	خيالى
وحدة قيمة DQ	درجة	نسبة المفردات التي يوجد بها خطأ فى درجة الحرارة أكبر من حد المواصفات	لا يوجد
تاريخ DQ	2000-3-6	2000-3-6	2000-3-6
مستوى مطابقة DQ	غير محدد	غير محدد	يوجد خطأ فى درجة الحرارة أكبر من حد المواصفات فى أقل من 1% من المفردات.
مثال لمتغيرات مجموعة البيانات	تم حذفه	تم حذفه	تم حذفه
مثال لمعنى نتيجة الجودة	RMSE لدرجة الحرارة هو 0.5 °. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن RMSE وحدة هو المقرر.	يوجد خطأ فى درجة الحرارة أكثر من 1 ° فى 5% من المفردات داخل مجال جودة البيانات. وحيث أن مستوى مطابقة الجودة غير محدد، فإن النسبة فقط هي المقررة.	رسوب مجموعة البيانات نسبة المفردات غير المطابقة تتجاوز مستوى مطابقة الجودة

تابع جدول (6/د)

مكان جودة البيانات	مثال 7	مثال 8	مثال 9
مجال DQ	جميع المفردات التي لها درجة الحرارة في مجموعة البيانات	جميع المفردات التي لها صفة درجة الحرارة في المنطقة التي تحدّها أطوال تبلغ +139، +140 وعروض تبلغ +36.0، +37.0	جميع المفردات التي لها صفة درجة الحرارة في مدينة ميونيخ بألمانيا.
عنصر DQ	5- دقة الموضوع	5- دقة الموضوع	5- دقة الموضوع
عنصر DQ الفرعي	3- دقة الصفة الكمية	3- دقة الصفة الكمية	3- دقة الصفة الكمية
مقياس DQ			
وصف (Desc) مقياس DQ	MRSE	نسبة المفردات ذات خطأ في درجة الحرارة أكبر من حد المواصفات	ناجح - راسب
تعريف (ID) مقياس DQ	5.3.1	5.3.2	5.3.3
عملية تقييم DQ (Eval)			
نوع عملية تقييم DQ (Eval)	2- خارجية	2- خارجية	2- خارجية
وصف عملية تقييم (Eval) (Desc)	لكل مفردة، قم بقياس الفرق بين القيمة درجة الحرارة في مجموعة البيانات وبينها في عالم الحديث. قم باستخدام الكمبيوتر لحساب RMSE من الفروق	لكل مفردة، قم بقياس الفرق بين قيمة درجة الحرارة في مجموعة البيانات وبينها في عالم الحديث. عد المفردات التي يتجاوز فيها فرق درجة الحرارة حد المواصفات (على سبيل المثال: 1°). قم بقصّة عدد المفردات الغير المطابقة على عدد المفردات في مجال جودة البيانات ثم ضرب النتيجة × 100	لكل مفردة، قم بقياس الفرق بين قيمة درجة الحرارة في مجموعة البيانات وبينها في عالم الحديث. عد المفردات التي يتجاوز فيها فرق درجة الحرارة حد المواصفات (على سبيل المثال: 1°). قم بقصّة عدد المفردات الغير مطابقة على عدد المفردات في مجال جودة البيانات وضرب النتيجة × 100. قارن نسبة المفردات الغير مطابقة بمستوى مطابقة الجودة.
نتيجة جودة DQ			

جدول هـ - 1 - القواعد المختلفة لتحديد السكان

المجموعة	حجم مجموعة البيانات	حجم العينة
المعالم	عدد المعالم ذات نوع محدد	عدد المعالم ذات نوع محدد موضحة كنسبة لاجمالي عدد الاشياء
المنطقة المغطاة	المنطقة المغطاة بمجموعة البيانات	المنطقة التي تغطيها العينة موضحة كنسبة إجمالي المنطقة
المنحنيات	إجمالي إمتداد المنحنيات في مجموعة البيانات	إمتداد المنحنيات التي تم أخذها كعينة موضحة كنسبة إجمالي الامتداد.
الذروات	إجمالي عدد الذروات تصف المنحنيات أوالمناطق في مجموعة البيانات.	عدد الذروات في العينة موضحة كنسبة إجمالي عدد الذروات.



شكل (هـ/1) - تأثير مكان المنطقة العينة على تمثيل المفردات في العينة

ملحق هـ

(معلوماتي)

الخطوط الإرشادية المطبقة لأخذ عينات لعمليات مجموعة البيانات الجغرافية.

هـ/1 مقدمة:

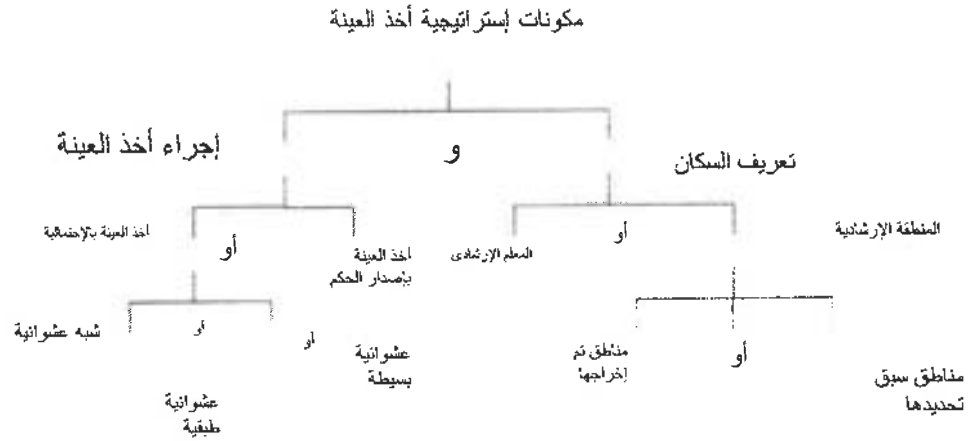
يزود هذا الملحق بالخطوط الإرشادية لتحديد العينات ولإبتكار عمليات لأخذ العينات ولأخذ عينات لتقييم مطابقة مواصفات المنتج، فإن مجموعة الإيزو 2859 والإيزو 3951-1 قد تنطبق. وقد تم تطوير هذه المواصفات القياسية بشكل أساسي للإستخدام غير المكانى. ويصف هذا الملحق كيفية تطبيق مجموعة الإيزو 2859 والإيزو 3951-1 وغيرها من تقنيات أخذ العينات المكانية على المعلومات الجغرافية.

هـ/2 المجموعة والمفردة :

تعد المجموعة والعنصر مفاهيم هامة فى عملية فحص أخذ العينة الموضح فى مجموعة الإيزو 2859 والإيزو 3951-1. وتعد المجموعة هى الحد الأدنى لوحدة الجودة التى يتم تقييمها. وتعد المفردة هو الحد الأدنى للوحدة التى يتم فحصها ويقوم بتحديد منتج البيانات وفقاً لمواصفات المنتج.

هـ/3 حجم العينة:

يتم تحديد حجم السكان وبالتالي حجم العينات وفقاً للقواعد المختلفة للمفردات. ويتطلب تعريف حجم العينة دلالة واضحة للمفردات. ونجد أمثلة القواعد المختلفة موضحة فى جدول (هـ/1) ويوضح شكل (هـ/1) الاختلاف فى الآراء. ويوضح الشكل بأكمله البيانات داخل مجال جودة البيانات. ويصور الشكل منطقة تم أخذها كعينة لحوالى 15% من اجمالى منطقة مجال جودة البيانات، وحوالى 10% من إمتداد المنحنى داخل المنطقة العينة، و0% من الذروات. وللتخلص من المصاعب التى تواجه العينة مثل تلك الموضحة فى شكل (هـ/1)، يمكن تحديد حجم ومكان العينة بإستخدام تركيبة من المواصفات القياسية المختلفة، مما يدعم تمثيل العينة.



شكل هـ - 2 - علاقات إستراتيجية أخذ العينة

هـ/2/4 أخذ العينة عن طريق الاحتمالية مقابل أخذ العينة عن طريق إصدار الحكم

هـ/1/2/4 الاختلافات:

يطبق أخذ العينة الاحتمالية نظرية أخذ العينة ويتضمن إختيار عشوائي لمفردات العينة. وتعد الخاصية الأساسية لأخذ العينة الاحتمالية هو أن يكون لكل فرد من أفراد السكان، الذي يتم إختيار العينة من بينهم، إحتتمالية إختيار معروفة.

وعند إستخدام أخذ العينة الاحتمالية، قد يتم عمل إستنتاجات إحصائية عن السكان الذين تم أخذهم كعينة. وتتضمن تصميمات العينة التي تم أخذها عن طريق إصدار الحكم إختيار عينات قائم على معرفة الخبير أو على إصدار حكم إحترافي.

هـ/2/2/4 أخذ عينة عشوائية بسيطة:

يقوم أخذ العينة العشوائية البسيطة على الاحتمالية ويتضمن إختيار عينات بشكل عشوائي. يتم إختيار العينة (على سبيل المثال: معالم، مكان، زمن) بإستخدام أرقام عشوائية لتحديد المفردات وجميع الاختيارات الممكنة تكون متشابهة بالتساوي. ويكون أخذ العينة العشوائية البسيط مفيد نسبياً عندما يكون للسكان نفس الخواص الواحدة التي يتم أخذها كعينة، على سبيل المثال : ألا يكون هناك أشكال وجماعات كبرى. وقد لاينتج عن هذه العملية تغطية تمثيلية لمنطقة ما، فعلى سبيل المثال إنه من الممكن أن تكون العينة المختارة جزء من المنطقة فقط.

هـ/4 إستراتيجيات أخذ العينة

هـ/4/1 مقدمة:

تقدم هذه الفقرة الخطوط الإرشادية لتحديد العينات وعمليات أخذ العينات، مع الأخذ في الاعتبار أوجه معينة للبيانات الجغرافية. ونجد أن إستراتيجيات أخذ العينات الموصوفة في هذا الملحق موضحة بيانياً في شكل (هـ/2). وهناك وجهان لاستراتيجية أخذ العينات: المفردات التي يتم أخذها كعينة (منطقة أو معلم) ، والطريقة التي يتم من خلالها إختيار المفردات (الاحتمالية أو إصدار الحكم).

ملحوظة : وفى حالة تحديد عملية أخذ العينات عن طريق إختيار معالم بشكل عشوائى، فيكون بذلك هناك مخاطرة وجود عينة تم تركيزها فى منطقة صغيرة (الأمر الذى قد يكون غير مقبول) ويتم إستخدام أخذ العينة شبه العشوائية لضمان التحقق من المواصفات القياسية المختلفة لحجم العينة أو مكانها، ولتلبية القيود الإضافية للعينات أو لتقليل تكاليف عملية الفحص.

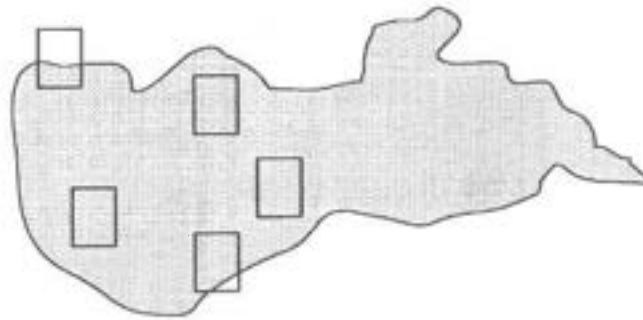
مثال: تطلب شركة طاقة تقييم صحة الصفات التى تم معاينتها لمعالم ذات أنواع مختلفة.

وتم أخذ عمليتين فى الاعتبار وهما: إختيار عشوائى وإختيار شبه عشوائى (يتم إختيار المعالم ذات النوع الواحد بشكل عشوائى ثم يتم جمع الاشياء ذات الانواع المختلفة فى جوار العملية الأولى حتى يتم إستيفاء العينات لكل نوع) مما يؤدى إلى تكلفة فحص مجال منخفضة.

هـ/2/3/4 أخذ عينة منطقة إرشادية (أخذ عينة مكانية):

فى إستراتيجية أخذ عينة منطقة إرشادية، تعتمد وحدات إختيار العينة على إعتبرات مكانية قد تكون وحدات أخذ العينة مناطق جغرافية قائمة على سبيل المثال: (مناطق سياسية أو إحصائية) أو بعض أجزاء أخرى من عالم الحديث التى يتم إجراء معاينتها. هذا النوع من أخذ العينة قد يستخدم كمرحلة أولى لأخذ العينة يتبعه أخذ عينة معلم إرشادى داخل كل منطقة فرعية.

مثال: إختيار عشوائى للـ 1×1 UTM كم مناطق شبكة لتقييم صفات الاشياء الموجودة فى هذه المنطقة.



شكل هـ /3- مثال لأخذ عينة عشوائية لمنطقة إرشادية

هـ/4/3 أخذ العينة العشوائية:

يتطلب أخذ العينة الطبقيّة فصل السكان إلى طبقات غير متشابكة أو إلى أفراد أكثر تجانساً في نفس الطبقة من بين مفردات العينة عما يكونوا في طبقات مختلفة من بين مفردات العينة وتتوافر في إستراتيجية أخذ العينة إمكانية وجود دقة بشكل أكبر في تقديرات الوسيلة والاختلاف عن تلك الموجودة في الاستراتيجية غير الطبقيّة لنفس السكان.

هـ/4/2 أخذ العينة شبه العشوائية:

يطبق أخذ العينة شبه العشوائية أو النظامية كإختيار عشوائى لمفردات العينة الأولية (مثل: مكان، زمن، معلم) ولقواعد إختيار جميع المفردات المتبقية. مثال لأخذ عينة شبه عشوائية أو نظامية هو أخذ عينة لشبكة حيث يتم تحديد المواقع الأولى للشبكة بشكل عشوائى ويتم أخذ العينات على فواصل ذات مسافات منتظمة (خلايا شبكة) فى الفراغ. يستخدم أخذ عينة الشبكة النظامى للبحث عن جماعات ولإستنتاج وسائل، أو أو نسب أو متغيرات أخرى. ويعد أخذ عينة الشبكة النظامى مفيد لتقدير الاتجاهات أو الاشكال المكانية. وتقدم هذه العملية طريقة عملية وسهلة لضمان تغطية منطقة ما.

هـ/4/3 أخذ عينة معلم إرشادى مقابل أخذ عينة منطقة إرشادية:

هـ/4/3/1 أخذ عينة معلم إرشادى (أخذ عينة غير مكانية):

وفى استراتيجية أخذ عينة معلم إرشادى، يتم إختيار مفردات العينة على أساس الصفات غير المكانية للمعالم وليس على أماكن هذه المعالم. ويمكن إختيار عينة داخل مجال جودة البيانات بشكل عشوائى مع إفتراض خصائص الإنتاج الواحدة لمجال جودة البيانات بأكمله. وفى بعض الحالات، قد لاينتج أخذ العينة العشوائية البسيطة عينة مرضية لأن التجانس قد يوجد فقط فى المجموعات الفرعية وقد يتطلب وجود توزيع متجانس للعينات، فعلى سبيل المثال، توجد الأشكال أو المجموعات الكبرى فى الخصائص التى تم أخذها كعينة. وفى هذه الحالة، فإن أخذ العينة الطبقيّة أو شبه العشوائية قد يعطى نتائج أفضل.

ب - قد تؤثر مجموعة عوامل بما في ذلك جودة بيانات المصدر ومهارة المشغلين في جودة البيانات الجغرافية. ولا بد من أن يتوخى منتج البيانات الحذر عند تحديد المجموعات لتحقيق تجانس شروط الجودة.

هـ/2/5 المعيار القائم للفحص من خلال أخذ العينة:

بناءً على خصائص الإنتاج ووفقاً لمواصفات المنتج، يجب أن يتم اختيار مواصفات قياسية دولية مناسبة للفحص عن طريق أخذ العينة من المواصفة القياسية الدولية القائمة. وبعد الإيزو 1-2859 خاص بشكل أساسى بفحص سلسلة متواصلة من المجموعات . ويطبق الإيزو 2-2859 على مجموعات فردية أو منعزلة، في حين إن الإيزو 3-2859 يطبق على إجراءات أخذ عينة من المجموعة. وبعد الأيزو 1-3951 خاص بالفحص عن طريق متغيرات مفردات غير مطابقة للنسبة.

ويعرف مستوى "مطابقة" الجودة لمجموعات البيانات بـ AQL (حد جودة الموافقة) في الإيزو 2-3534. ويسمى مسبقاً بمستوى الجودة المقبول في الإيزو 1-2859، الإيزو 3-2859 والإيزو 1-3951 ويسمى بـ (تحديد الجودة) LQ في حالة الإيزو 2-2859 بناءً على مواصفات المنتج.

ويتم توضيح حدود مواصفات لتحديد مطابقة كل مفردة عند تطبيق مجموعة الإيزو 2859 بناءً على مواصفات المنتج. وعند تطبيق الإيزو 1-3951، يتم توضيح إحصائيات الجودة بناءً على مواصفات المنتج.

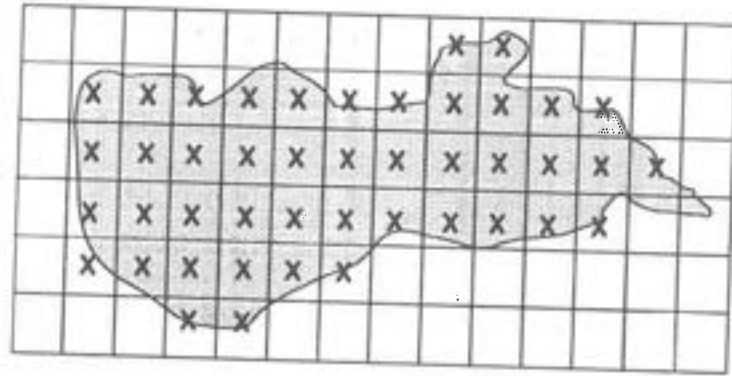
هـ/3/5 عملية أخذ العينة

هـ/1/3/5 تحديد المفردات

يتم تحديد المفردات وفقاً لمواصفات أو متطلبات المنتج. وإذا كانت المفردات غير المطابقة مترابطة بشكل أكبر إحصائياً، يتم معاملة هذه المفردات كمفردة واحد.

هـ/2/3/5 تحديد مجال جودة مجموعة البيانات ليتم فحصها:

عندما تكون تغطية المنطقة بأكملها أمراً هاماً، فإنه يجب تحديد الأماكن التي تم أخذها كعينة وفقاً لشكل منظم أو شبه منظم. ويوضح شكل (هـ/4) مثال لأخذ عينة (نظامية) شبه عشوائية ذات معالم عينة تم توزيعها على شكل منتظم تم استخدامه لتقييم دقة تحديد موقع مجموعة البيانات.



ملحوظة: × تدل على خلايا الشبكة التي تم إختيارها بالأمر لتتضم إلى العينة

شكل هـ -4- مثال لأخذ عينة منتظمة وغير عشوائية لمنطقة إرشادية

وقد يكون هناك حاجة للتقسيم المكاني للأحجام المختلفة في مناطق مختلفة مجموعة البيانات في أخذ العينة شبه العشوائية، في حالة أن يكون توزيع المعالم ليس أحادي النوع. وعند استخدام شبكة ذات حجم خلية ثابت، فإنه يكون هناك حاجة لأمر لإحتواء أو إستثناء خلايا لا توجد بالكامل داخل منطقة الاهتمام.

هـ/5 أخذ العينة القائم على الاحتمالية

هـ/5/1 إعتبرات عامة:

وفي تطبيق أخذ العينة، يكون هناك حاجة لأخذ النقاط التالية في الاعتبار

أ - قد تشكل المناطق التي تغطيها مجموعة بيانات جغرافية مسافة مستمرة. وعند تقسيم البيانات إلى مجموعات، لابد من أن نأخذ في الاعتبار حذف أو إضافة المفردات عبر حدود المجموعة.

يتم فحص جميع المفردات التي تنتمي إلى وحدات أخذ عينة مختارة. يتم مقارنة
المفردات في مجموعة البيانات بعالم الواقع وفقاً لمقياس الجودة المختار.

إذا كان مجال جودة البيانات ليس من نوع واحد، يتم تقسيمه إلى مجموعات ذات نوع واحد. ويتم اعتبار هذه المجموعات الاحادية النوع كمجالات منفصلة لجودة البيانات.

ملحوظة : يمكن إستنتاج تجانس المجموعات أينما توافرت الشروط التالية:-

- غالبا ما يكون لبيانات المصدر الخاصة بالإنتاج نفس الجودة.
- وتكون لأنظمة الإنتاج (المعدات، البرمجيات، مهارة المشغل) نفس الجودة بشكل أساسي.
- ويكون لعوامل أخرى مثل تعقيد وكثافة المعالم التي، قد تؤثر في تشابه وجود عدم مطابقة، نفس الجودة بشكل أساسي.

هـ-3/3/5 تقسيم مجال جودة البيانات إلى مجموعات:

وتتكون المجموعات عن طريق تقسيم مجال جودة البيانات. وعند وجود ترابط آلي مكاني إيجابي قوى لوجود عدم مطابقة، فإنه يرغب في أن يكون حجم المجموعة أصغر.

هـ-4/3/5 تقسيم المجموعة إلى وحدات أخذ عينة:

قد تكون وحدة أخذ عينة منطقة جغرافية قائمة أو بعض أجزاء أخرى من الكون التي يتم إجراء فحصها. وعندما تكون وحدة أخذ العينة منطقة جغرافية، فلا بد من توفير قواعد لضم المفردات بشكل جزئي في وحدة أخذ العينة.

هـ-5/3/5 إختيار وحدات أخذ عينة عن طريق أخذ عينة عشوائية بسيطة للفحص:

لا بد من أن يكون إجمالي عدد المفردات التي تنتمي إلى وحدات أخذ عينة مختارة كما هو موضح في المواصفات القياسية الدولية الواردة.

ملحوظة : إذا كانت المجموعات متغايرة الخواص إحصائيا، فلا يمكن تطبيق أخذ عينة عشوائية بسيطة بنفس مستوى أخذ العينة. بالإضافة إلى أن مجموعة ايزو 2859 تسمح بأخذ عينة طبقية.

هـ-6/3/5 فحص وحدات أخذ عينة مختارة :

البيانات		
وصف عملية أخذ العينة	أخذ عينة ذو مراحل متعددة	أخذ عينة ذو مراحل متعددة
تحديد مستوى مطابقة الجودة	$AQL = 4$ (مستوى جودة الموافقة)	AQL (مستوى جودة الموافقة) = 4
تحديد نتيجة جودة البيانات الكمية	أنظر (و-4) وشكل (و-1)	
تقييم مطابقة مواصفات المنتج	أنظر (و-5) وشكل (و-2)	
تقرير نتائج تقييم الجودة	أنظر (و-6).	

و/3 عملية تقييم جودة البيانات

و/1/3 إجراء أخذ العينة

يتم تنفيذ إختبار التكامل ودقة الموضوع عن طريق تطبيق قواعد الإيزو 2859-1. وفى جدول (و-2) يتم تفسير إجراء أخذ العينة وفقاً للإيزو 1-2859.

جدول (و/2) - إجراء أخذ العينة

خطوة العملية	مثال
تحديد عملية أخذ العينة	أخذ عينة ذو مراحل متعددة. إختيار وحدات كافية لأخذ العينة حتى يتم إستيفاء نسبة العينة. ويقوم أخذ العينة على معالم موزونة.
تحديد المفردات	جميع المعالم
تقسيم مجال جودة البيانات (السكان) إلى مجموعات	عدد مجموعة البيانات
تقسيم المجموعات إلى وحدات لأخذ العينة	$N \times 1 \text{ كم} \times 1 \text{ كم مربع}$
تحديد نسبة أخذ العينة أو حجم العينة	يعتمد حجم العينة على قيمة AQL (مستوى جودة الموافقة) لهذه المجموعة.
إختيار وحدات أخذ العينة	أختيار عدد وحدات أخذ العينة المطلوبة حتى يتم إستيفاء نسبة أخذ العينة أو حجم عينة المفردات.
فحص المفردات فى وحدات أخذ العينة	فحص كل مفردة فى وحدات أخذ العينة

و/2/3 عمليات أخذ العينة:

فى حالة إن متطلبات جودة المعلم هى عدم مطابقة 1 لكل 100 وحدة (AQL (مستوى جودة الموافقة)، فإنه يتم مراجعة جميع المعالم التى تم جمعها من مصدر البيانات. ويتم الفحص عن طريق أخذ العينة عندما يكون $AQL = 4$ أو 15. ويكون مستوى الفحص هو مستوى الفحص العام 1 على سبيل المثال:

ملحق و

(معلوماتي)

مثال لاختبار دقة الموضوع وكماله

1/و مقدمة :

هذا المثال يقوم على تقنيات تستخدمها الجهة القومية لمعاينة الأراضي في أوروبا. تقوم الجهة القومية لمعاينة الأراضي بوضع مجموعة بيانات طبوغرافية (TDB) التي تستخدم لجعل الخرائط الطبوغرافية المطبوعة بمقياس 1:10000. وتستخدم أيضا مجموعة البيانات الطبوغرافية لوضع عدة بيانات معممة. وتم تحديد مستويات مطابقة الجودة في مواصفات المنتج.

وبعد الهدف من هذا المثال هو توضيح إجراء تقييم الجودة لصالح قياس دقة الموضوع وكماله في البيانات الطبوغرافية القومية. ولم يتم مناقشة دقة تحديد المواقع لأنها ليست موضوع هذا النوع من التقارير. على الرغم من أنه قد تم اختبار دقة تحديد المواقع أيضا عن طريق معاينة الحقل باستخدام أخذ عينة غير عشوائية.

ويتم تفسير عملية تقييم الجودة التي يقوم بها منتج البيانات في (و-2) وتقرير معلومات عن الجودة موضح في (و-6).

2/و عملية تقييم الجودة:

يوضح جدول (1/و) عمليات تقييم الجودة لهذا المثال.

خطوة العملية	مثال (1)	مثال (2)
تعريف عنصر جودة البيانات المطبق	التكامل	دقة الموضوع
تعريف العنصر الفرعي لجودة البيانات المطبق	إضافة وحذف	صحة التصنيف
تعريف مجال جودة البيانات	مجموعة بيانات طبوغرافية	مجموعة بيانات مختارة (ورق خريطة بمقياس 1:10000).
تعريف مقياس جودة البيانات	مطابقة/ عدد من الأخطاء	مطابقة/ عدد من الأخطاء.
إختبار وتطبيق عملية تقييم جودة	تقييم الجودة المباشرة الخارجية	تقييم الجودة المباشرة الخارجية.

أحدهما ينقصه البيانات (حذف) ويوجد 11 معلّم لم يتم جمعهم وفقاً لمواصفات المنتج.

اسم البيانات: إل 213101 سى				
وحدة أخذ العينة: تتسق (إم)، شمال (إم)، شرق (إم) : 67410002509000 ، طول (إم)، عرض (إم): 1000 1000				
المعالم	عدد المفردات	اكتمال البيانات		دقة الموضوع
		حذف عدد الأخطاء	إضافة عدد الأخطاء	التصنيف عدد الأخطاء
طريق فئة ثانية a	4			
طريق فئة ثالثة a	6			
مبنى، سكنى، (من طابق إلى طابقين)	10			
مبنى ، مبنى آخر، (من طابق إلى طابقين)	28	1	11	

شكل (و/1) مثال لنصوص توضيحية لمراجعة جودة حقل لجزء من المنطقة.

5/و تحديد نتائج ومطابقة جودة البيانات :

تم وضع تقرير باستخدام الكمبيوتر لكل إختبار جودة تم إجراؤه. ويشمل التقرير الكامل لاختبارات الجودة مايزيد عن 65 معلّم بعضها له صفة أو أكثر. ويعرض شكل (و/2) مثال لتقرير تقييم كمال ودقة مجموعة البيانات الطبوغرافية.

وفى شكل (و/2) ، يوجد 16 مجموعة بيانات (ورق خريطة بمقياس 1:10000 :
1) التى تم إختيارها للعينة.

ويستخدم نظام العد العشري بالحاسب الآلي لاختيار 1 كم × 1 كم مربع من مجموعة البيانات. ويوضح شكل (و-2) مثال لوحدة أخذ العينة. وتستخدم الطباعة الخاصة بوحدة أخذ العينة فى الحقل مع شكل (و-1) ويتم مراجعة كمال ودقة الموضوع فى كل مفردة. ويلخص شكل (و-2) النتائج.

على سبيل المثال، قد يكون فى معلّم "الطريق" أربعة أخطاء لكل 100 وحدة فى الكمال وأربعة أخطاء لكل 100 وحدة فى التصنيف. ويوجد 4712 طريق مختلف فى قواعد البيانات (الطريق هو الخط بين العقد). ويوجد 184 مفردة فى

برنامج العينة الواحد للفحص العادى. وفى الايزو 1-2859، يوجد ثلاثة مستويات للفحص العام (1، 2، 3) وأربعة مستويات خاصة إضافية (إس-1، إس-2، إس-3، إس-4) وبوجه عام، فإن مستوى الفحص يحدد حجم العينة من حجم المجموعة.

وتتكون المجموعة المستخدمة للاختبار من مجموعة بيانات يتم إصدارها فى نفس الوقت قدر الإمكان وبنفس العمليات. ويتم إختيار وحدات أخذ العينة، من المجموعة، من $N \times 1$ كم مربع ليكون عدد المعالم فى العينة كافى ليكون $AQL = 4$.

يتم تنفيذ أخذ العينة باستخدام أوزان إسطمية للمعالم التى تم وضعها مسبقاً. وفى الوزن، يتم إعطاء قيمة أسطمية (1) للمعالم التى يوجد منها الكثير فى المجموعة أو التى لم يتم وضع (AQL) مستوى جودة موافقة كمالها. وبلغ وزن المعالم، التى يكون مستوى جودة موافقة كمالها 4 أو 15، 2 أو 3. ويتم إعطاء وزن 3 للمعالم المتفرقة فى المجموعة. وإلا يتم استخدام وزن 2. ويتم إتخاذ إجراء فى المواقف التى لم يتم فيها إحراز حجم العينة المطلوب. بوجه عام فإن البرنامج يقوم باستخدام مستويات فحص خاصة من إس-1 إلى إس-4.

ويتم مراجعة جميع المعالم فى المربعات التى تم أخذها كعينة فى الحقل. ويكون المعلم غير مطابق ما إذا كان ناقص (حذف) أو إذا كان المعلم فى مجموعة البيانات لا يوجد فى الحقل (إضافة).

و/3/ الفحص الكامل:

يتم إجراء فحص كامل على المعالم التى يبلغ مستوى جودة موافقة متطلب الجودة فيها 1.

و/4/ فحص الجودة:

يتم إتمام تقرير النوع الموضح أدناه فى الحقل الخاص بكل منطقة إختبار عينة، ويتم تلخيص النتائج لوضع التقرير الموضح فى شكل (و-1). فى منطقة أختبار العينة، يوجد على سبيل المثال 28 مبنى آخر يتكون من طابق أو طابقين.

ويستخدم بعد ذلك تقرير تقييم الجودة لتقرير معلومات جودة مفصلة (شكل و-4).
يمكن القول إنه يوجد تفسير للقوانين المستخدمة التي توجد في الأيزو 19115،
ولكنها ليست جزء من التقرير.

العينة. ويتطلب الايزو 1-2859 وجود 80 مفردة لحجم هذه المجموعة ومستوى الفحص حتى يتماشى مع الحد الأدنى للمتطلبات وتبلغ قيمة موافقة حجم هذه العينة هو 10 وبذلك يكون هناك 10 أخطاء في مدى التكامل أو في التصنيف. وفي العينة، يوجد خطئين فقط في كل من التكامل والتصنيف، وبذلك يتم الموافقة على الاختبار. وللإشارة بالذكر، يوجد أيضا قيمة موافقة لمستوى جودة الموافقة AQL وتبلغ 1 (خطأ واحد لكل 100 وحدة). وعندئذ يمكن استيفاء هذه الاحكام.

اسم الاختبار : 213101_04 التاريخ: 15 : 56 1996/9/9 المنطقة: A إلى 213101 بي إلى 213101 سي إلى 213101 دي إلى 213102 A إلى 213102 بي إلى 213102 سي إلى 213103 بي إلى 213103 سي إلى 213103 دي إلى 213104 A إلى 213104 بي إلى 213104 سي										
يتم تحديد المنطقة عن طريق أوراق الخريطة										
نوع المعلم	نوع بيانات الصفة	حجم المجموعة	حجم العينة	الحجم عند مستوى (1) للفحص	مستوى الفحص	AQL	قيمة الموافقة	قيمة الموافقة لمستوى جودة الموافقة (1)	الكمال (حذف) أو إضافة عدد الأخطاء	دقة الموضوع الصحة التصنيف عدد الأخطاء
الطريق	فئة (أولى a ثالثة a)	4712	184	80	1	4	10	7	2	-
	رقم الطريق					4	10	7	2	-
	رقم قسم الطريق					1	0	0		
	وضع رأسى					1	0	0		
	الممرور فى إتجاه واحد					0	184	80		
	نوع التمهيد					0	184	80		
	الوضع					0	184	0		
	ارتفاع حر	6447	222	80	1	4	14	7	4	4
	إستخدام					0	222	80	2	
	عدد الطوابق					0	222	80		

شكل و/2 : تقييم كمال ودقة مجموعة البيانات الطبوغرافي

ملحوظة: لا يتم عرض بعض المعالم فى هذا المثال للإيضاح.

تقرير نتائج الجودة:

6/و

يقدم شكل (و/3) وشكل (و/4) أمثلة عن كيفية تقرير نتائج الجودة. وفى شكل (و/3)، يتم تقرير نتائج الجودة للبيانات الصلبة المذكورة فى الايزو 19115.

شكل (و/3) تقرير بيان البيانات وفقاً للإيزو 19115

تعريف التقرير		تقرير تقييم الجودة لمجموعة بيانات طبوغرافية	
مجال تقرير		مجال تم تحديده في بيانات التوثيق (انظر: مجال جودة البيانات)	
وصف كمي تكميلي			
مقياس جودة البيانات			
وصف رياضيات		عدد مفردات النقص أو الزيادة	عدد الأخطاء
قيمة مقياس تكميلي		2	2
نوع القيمة		رقم	رقم
قيمة مصداقية		99	99
وحدة قيمة مصداقية		نسبة %	نسبة %
مصداقية المطابقة			
قيم مصداقية المطابقة		4 = AQL	4 = AQL
مجال مصداقية المطابقة		رقم	رقم
مستندات مرجعية		دليل جودة بيانات طبوغرافية، نموذج جودة بيانات طبوغرافية، تعليمات لمجموعة بيانات طبوغرافية، كتالوج وتعريفات معلم.	
معلومات عن نوع عملية تقييم جودة البيانات.			
نوع عملية تقييم جودة البيانات		I (خارجية مباشرة)	
أخذ العينة المطبق لتقييم جودة البيانات		I (أخذ عينة)	
معلومات عن عملية تقييم جودة البيانات			
نظرية تقييم جودة البيانات		انظر الإيزو 2859 ونموذج جودة بيانات طبوغرافية	
نظام العد لعملية تقييم جودة البيانات		يتم استخدام البرنامج التالي في الاختبار / إجراءات MLAATU.EXE: LAADUNTARKISTUS.com ويتم تحديد المتغيرات في ملفات: بي 99. (يكون بي حرف كبير)، بي 99 (بي حرف صغير)، بي 97 (بي حرف كبير)، بي 97 (بي حرف صغير)، بي 98 (بي حرف كبير)، بي 98 (بي حرف صغير)	
معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات			
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات		مستوى الجودة المقبولة (انظر الإيزو 2859)	مستوى الجودة المقبولة (انظر الإيزو 2859)
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات		4	- (غير محددة)
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات		رقم AQL مستوى جودة الموافقة	رقم AQL مستوى جودة الموافقة
معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات			
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات		حجم المجموعة	حجم المجموعة
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات		4712	6447
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات		رقم	رقم
معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات			
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات		حجم العينة	حجم العينة
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات		184	222
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات		رقم	رقم

		جودة البيانات
		مجال dq (جودة البيانات)
003 (فئة صفة المعلم)	012 (نوع المعلم)	مستوى المجال 1
الحد		حد المجال
منطقة المجموعة		وصف الحد
		العنصر الجغرافي
-1 (إشتمال)		قانون نوع الحد
		متعدد الحدود
6770000، 2500000، 6770000، 2500000، 6740000، 2510000، 6750000، 2510000، 6760000، 2510000، 2520000، 6740000، 2520000، 6750000		المضلع
		تقرير dq (جودة البيانات)
005 (دقة الموضوع)	-1 (الكمال)	رمز نوع العنصر
002 (صحة التصنيف)	001 (إضافي) إضافة وحذف	رمز العنصر الفرعي
		العنصر الفرعي الإضافي
إضافة وحذف		الاسم الإضافي
إضافة وحذف مجموعة البيانات		وصف إضافي
		نتيجة جودة البيانات
عدد الأخطاء	عدد مفردات الزيادة أو النقص	اسم مقياس
1996-9-9	1996-9-9	تاريخ - زمن
		نتيجة مقياس
		نتيجة مطابقة
نموذج جودة TOB		مطابقة المواصفات
1996		اسم النتيجة
مطابقة مواصفات المنتج		تاريخ مرجع النتيجة
		مطابقة Expl
1 (ناجح)	1 (ناجح)	ناجح
		نتيجة كمية
رقم	رقم	مجال قيمة كمية
2	2	نتيجة كمية

ملحق ز

(معلوماتي)

مثال لقياس وتقرير تكامل ودقة الموضوع

1/ ز مقدمة :

يقدم هذا الملحق مثال لقياس وتقرير دقة و تكامل الموضوع. ويتضح الهدف من هذا المثال فيما يلي:-

- لتوضيح كيفية تطبيق إجراءات تقييم الجودة لقياس وتقرير نتائج جودة البيانات الكمية.

- لتقديم مثال لقياس وتقرير دقة و تكامل الموضوع.

- لتوضيح استخدام مصفوفات التصنيف الخاطيء كأداة لتقييم جودة البيانات.

ويشمل المثال على تفاصيل كيفية تقرير نتائج جودة البيانات في بيان البيانات وفي تقرير تقييم الجودة.

2/ ز وصف مجموعة البيانات

يمثل شكل ز/2 "العالم الحقيقي" تصف مواصفات المنتج، الموضحة في ز/1، عالم الواقع وتحدد المواصفات هذه المعالم والصفات والعلاقات الهامة الموجودة في الحقيقة ويجب ان تكون في مجموعة البيانات.

ومن أجل توضيح كيفية إصدار مجموعة البيانات، يتم وصف عالم الواقع بيانيا في شكل ز/3 (على سبيل المثال، مجموعة البيانات المثالية التي تتماشى مع مواصفات المنتج) وفي جميع الاشكال:-

- يكون الرقم أو الحرف الذي يمثل مجال أرقام تحت رمز شجرة هو ارتفاع الشجرة بالأمتار.

- يكون الرقم الموجود داخل رمز المنزل هو عدد ساكني المنزل.

- يتم توضيح اسم ساكني المنزل بجوار رمز المنزل.

معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات	حجم العينة المطلوبة في مستوى I للفحص
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات	80
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات	رقم
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات	مستوى الفحص
معلومات متغيرات تقييم جودة البيانات	I
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات	فئة
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات	قيمة الموافقة
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات	قيمة الموافقة
معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات	10
تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات	رقم
قيم متغيرات تقييم جودة البيانات	رقم
مجال متغيرات تقييم جودة البيانات	رقم
عملية عينة تقييم جودة البيانات	ومن المجموعة، تم أخذ منطقة تبلغ مساحتها $1 \text{ كم} \times 1 \text{ كم}$ مربع كعينة إذ أن عدد الطرق في العينة مالا يقل عما يتطلبه مستوى جودة الموافقة AQL الذي يبلغ 4
مخطط أخذ عينة لتقييم جودة البيانات	المفردة هو طريق خطى بين العقد المفردة هو مبنى
وصف مفردة تقييم جودة البيانات	المجموعة هي مجموعة قواعد بيانات في (ورقة خريطة يبلغ مقياسها 1:10000
وصف مجموعة تقييم جودة البيانات	(1) التي يتم فحصها. حجم المجموعة هو عدد المعالم في المجموعة.
نسبة أخذ عينة لتقييم جودة البيانات	وفي المتوسط، تضم المنطقة 4 ورقات خريطة (16 مجموعة بيانات) بها من 6 إلى 10 $1 \text{ كم} \times 1 \text{ كم}$ مربع كجم مجموعة عملية.

شكل (و/4) - تقرير تقييم الجودة وفقاً للإيزو 19114 : 2003، ملحق 1

المفردة الموضوع تحت خط هو نوع معلم، كل نوع معلم من تلك المذكورة أدناه يكون له أسماء صفة أو أكثر. وكل اسم صفة يتبعه نوع قيمة يمثله خيط أو عدد صحيح ويفصله عن اسم صفة علامة. ويتبع كل نوع قيمة مجال قيمة اختياري يحاط برابط.

أنواع المعلم

مبنى صناعي

منزل

اسم العائلة : سلسلة

عدد ساكني المنزل: عدد صحيح

شجرة

فئة الارتفاع: سلسلة (أ : من 1 إلى 3 متر، ب: من 3 على 5 متر، ج : من 5 إلى 10 متر د: أكثر من 10 متر).

مسار

طريق

الشرط: وجود خيط (سطحي ، غير سطحي)

قواعد من مواصفات المنتج

لا يتم تسجيل أشجار ذات إرتفاع أقل من متر.

صفة "شرط" الطرق ليس لها قيمة (قيمة غير محددة)

صفات "الاسم" و"عدد ساكني" المنزل ليس لها قيمة (قيمة غير محددة).

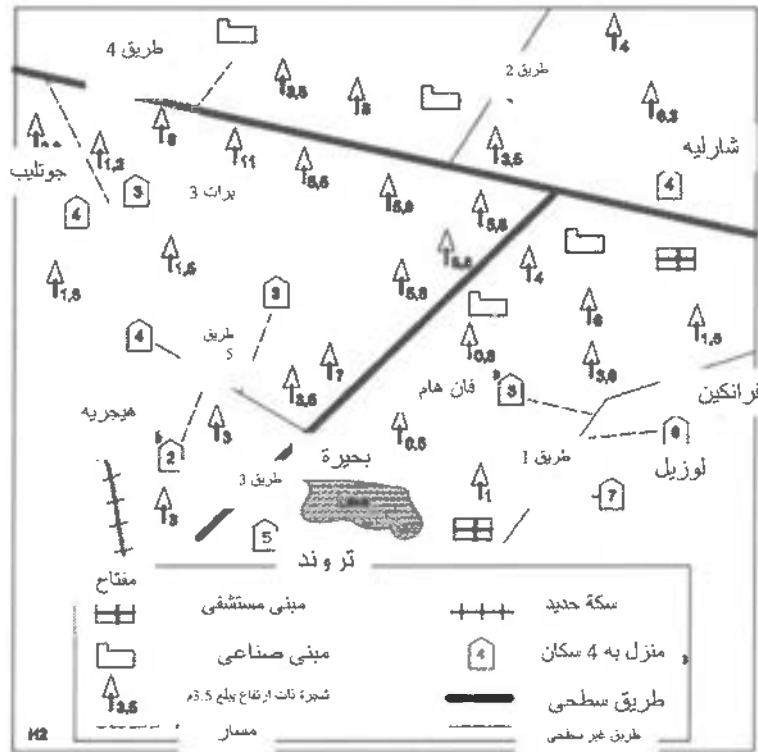
شكل ز/1 : مواصفات المنتج

وتكون العلاقة بين الأشكال الثلاثة كما يلي:-

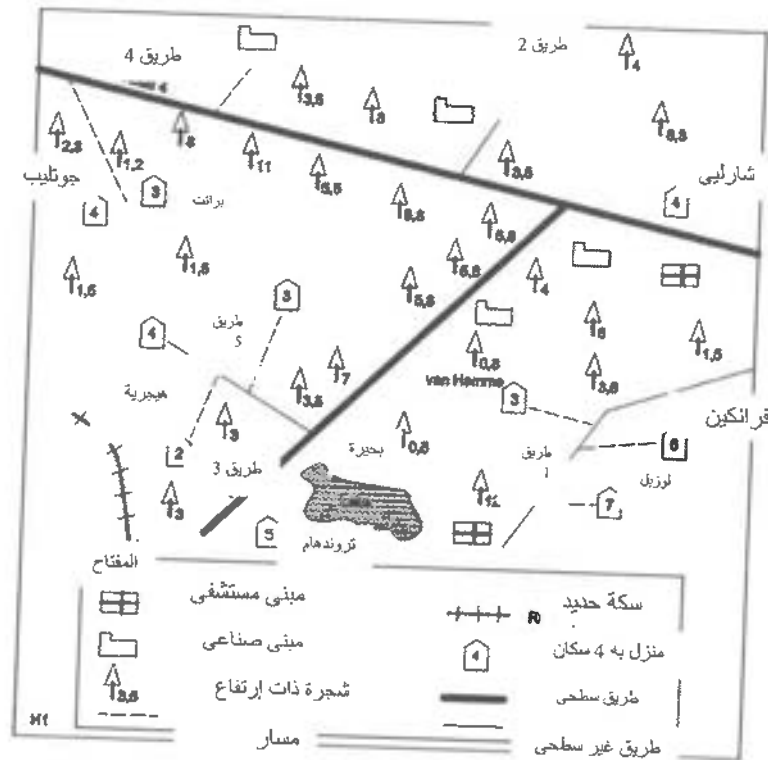
- يمثل شكل ز/2 "العالم الحقيقي" الذي يحتوى بشكل عام على معالم أكثر من تلك التى تحتوى عليها مجموعة البيانات.

- يمثل شكل ز/3 "عالم الواقع" الذى توضحه مواصفات المنتج فهو جزء من العالم الحقيقي الذى تشمله مجموعة البيانات، فى حالة إصدار مجموعة البيانات بشكل كامل ودقيق.

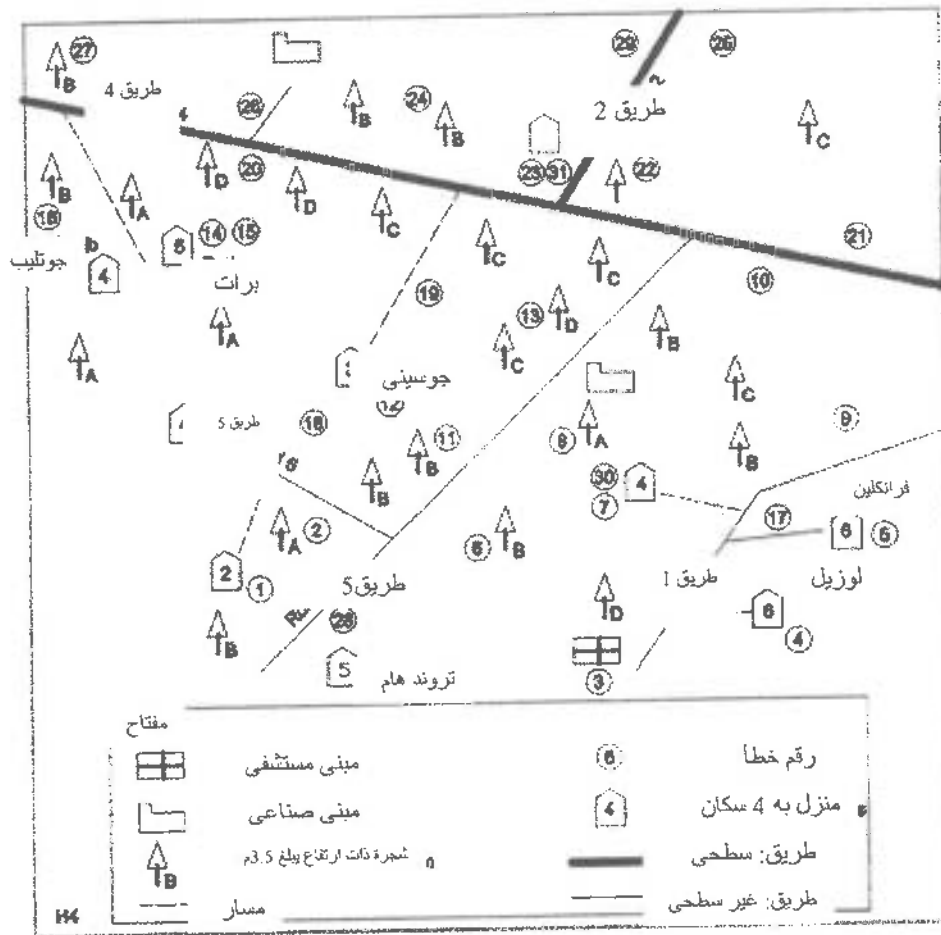
- ويمثل شكل ز/4 مجموعة البيانات كما يتم إصدارها.



شكل (ز / 3) - تمثيل بياني لعالم الواقع

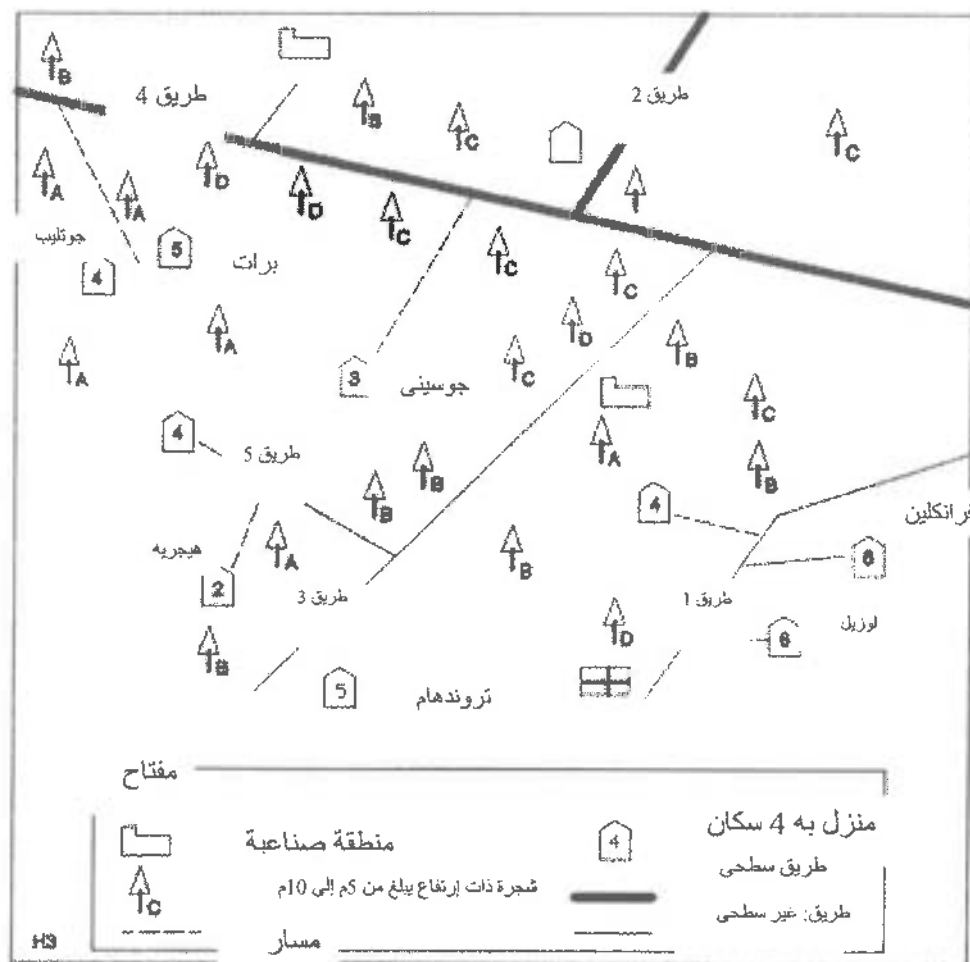


شكل (2/ز) تمثيل بياني للـ "العالم الحقيقي"



شكل ز/ 5 - تمثيل بياني لأماكن بها أخطاء في مجموعة البيانات

ISO 19114:2003(E)



شكل (4/ز) تمثيل بياني لمجموعة البيانات

ك- هناك أخطاء وردت في "اسم العائلة" كصفة لاسم المنزل. فالمنازل التي تحمل اسم "فان هام" (رقم 7) و "هيرجيه" (رقم 1) في حديث العالم ليس لها أسم في مجموعة البيانات والمنزل الذي يحمل اسم (جوسيني) في مجموعة البيانات (رقم 12) ليس له اسم في عالم الواقع.

ل - هناك أخطاء وردت في "اسم العائلة" كصفة لاسم المنزل. فالمنازل التي تحمل اسم "فرانكين" (رقم 5) و "برات" Partt (رقم 15) في عالم الواقع تسمى بـ "فرانكلين" و "برات" Prat في مجموعة البيانات.

م- أخطاء في صفة عد ساكني المنزل. صفة عدد سكان المنزل ناقصة في منزل واحد (رقم 31) وخطأ في ثلاثة منازل (رقم 4، رقم 14، رقم 30).

ن- هناك خطأ حذف في مباني صناعية - وهناك مبنى صناعي ناقص (رقم 10)

ملحوظة : وبعد تصنيف الأخطاء كحذف / وإضافة، وك اكتمال أو دقة الموضوع أمر ذاتي. فعلى سبيل المثال، قد يعتبر تصنيف المنزل بشكل خاطئ كمبنى صناعي خطأ حذف لأحدهما وإضافة للآخر بالتناوب.

2/3/ ز التكامل :

يعرف الأيزو 19113 التكامل بوجود وغياب المعالم وصفاتها وعلاقاتها. ويتم تصنيف التكامل في هذا المثال بواسطة فئة المعلم. وتعد الإضافة والحذف هي أنواع مقاييس تم إختبارها. ويصف جدول (1/ز) طريقة تصنيف التكامل.

جدول 1/ز - التكامل عن طرق فئة المعلم

فئة معلم	عدد الامثلة في عالم الواقع	عدد الاضافة	نسبة الاضافة	عدد الحذف	نسبة الحذف
مسار	7	-	-	2	29
طريق	5	2	40	-	-
شجرة	25	3	12	2	7
مبنى صناعي	4	0-	-	2	50
منزل	10	1	10	1	10
مستشفى	-	1	100	-	-

3/ز تقييم جودة البيانات

1/3/ز تعريف الأخطاء:

وبمقارنة مجموعة البيانات التي يمثلها شكل (ز-4) بعالم الواقع الذي يمثله شكل (ز-3)، نجد أن هناك مجموعة أخطاء في مجموعات البيانات بالمثل. وفيما يلي مجموعة أخطاء تم إكتشافها موضح بها أرقام الخطأ كمرجع.

أ - أخطاء الحذف والاضافة في تسجيل الاشجار. هناك ثلاثة أشجار زائدة (رقم 6، رقم 8، رقم 27)، وشجرتين ناقصتين (رقم 9، رقم 25).

ب- أخطاء الحذف والاضافة في تسجيل المسارات. هناك مسار ناقص (رقم 18)، وهناك مسار زائد (رقم 19).

ج - منزل يحل محل منطقة صناعية (رقم 23).

د- مسارين تم تدوينهم بشكل خاطيء كطرق (رقم 17، رقم 26).

هـ - المنزل ناقص (رقم 21).

و - خطأ صفة في الطرق. هناك طريقان بهما شرط خاطيء (رقم 29، رقم 28).

ز - يتم تمثيل المستشفى في مجموعة البيانات بـ (رقم 3).

ح - هناك شجرتان بإرتفاع أقل من 1م يتم تمثيلهما في مجموعة البيانات بـ (رقم 6، رقم 8).

ت- هناك رمز فئة لصفة إرتفاع شجرة ناقص. يوجد شجرة ينقصها رمز فئة على الرغم من أنها تأخذ رمز B في عالم الحديث (رقم 22).

ي - تم تصنيف صفة ارتفاع أشجار بشكل خاطيء . فقد تم إعطاء فئة إرتفاع خاطيء لستة أشجار (رقم 2، رقم 11، رقم 13، رقم 16، رقم 20، رقم 24).

جدول ز/2 : مصفوفة التصنيف الخاطئ للمعلم

مجموعة البيانات						عالم الواقع
لا يوجد (معالم محذوفة)	منزل 10	مبنى صناعي 2	شجرة 26	طريق 7	مساره	
%20 = 5/1	%0	%0	%0	%29 = 7/2	%80 = 5/4	مسار 7
%0	%0	%0	%0	%71 = 7/5	%0	طريق 5
%40 = 5/2	%0	%0	%88 = 26/23	%0	%0	شجرة 25
%20 = 5/1	%10 = 10/1	%100 = 2/2	%0	%0	%0	مبنى صناعي 4
%20 = 5/1	%90 = 10/9	%0	%0	%0	%0	منزل 10
	%0	%0	%11 = 26/3	%0	%0	لا يوجد 3 (معالم مضافة)
	%100 = 10/10	%100 = 2/2	%100 = 26/26	%100 = 7/7	%100 = 5/5	مجموع السكان فى مجموعة البيانات

وفى جدول (ز/3) و (ز/4) يتم أخذ المعالم المتماثلة فى نوع المعلم (فئة) فى الاعتبار

ز/3/3/2 يتم عرض صفة إرتفاع اشجار فى جدول (ز/3)

جدول ز/3 : مصفوفة التصنيف الخاطئ لارتفاع صفة معلم - إرتفاع شجرة

مجموعة البيانات					عالم الحديث
غير محددة (قيم ناقصة) 4	فئة د 10م > 4	فئة جـ من 5 إلى 10م 5	فئة ب من 3 إلى 5 م 10	فئة أ من 1 إلى 3 م 5	
%25 = 4/1	%0	%0	%10 = 10/1	%60 = 5/3	فئة أ 5
%50 = 4/2	%0	%0	%50 = 10/5	%20 = 5/1	فئة ب 8
%25 = 4/1	%50 = 4/2	%100 = 5/5	%20 = 10/2	%0	فئة جـ 10
%0	%50 = 4/2	%0	%0	%0	فئة د 2
%0	%0	%0	%20 = 10/2	%20 = 5/1	غير محددة 3 (إضافة)
%100 = 4/4	%100 = 4/4	%100 = 5/5	%100 = 10/10	%100 = 5/5	مجموع السكان فى مجموعة البيانات

ز/3/3/3/3 يتم عرض صفة حالة الطرق فى جدول (ز/4)

أ - نسبة الإضافة هي المفردات أو عدد المفردات المشتمل عليها في عالم الواقع
$$100 \times$$

ب - نسبة الحذف هي المفردات أو عدد المفردات المحذوفة في عالم الواقع $100 \times$

ز/3/3 دقة الموضوع:

ز/3/3/1 ويعرف الأيزو 19113 دقة الموضوع بأنها دقة الصفات الكمية وصحة الصفات
غير الكمية وتصنيفات المعالم وعلاقاتها. وهناك طريقة لوصف الأخطاء تتماشى
مع دقة الموضوع باستخدام مصفوفة التصنيف الخاطيء.

ملحوظة 1: مصفوفة التصنيف الخاطيء هي مصفوفة مربع يتطابق فيه عنصر يءك مع
الكمية التي تم تصنيفها على انها تنتمى إلى فئة ك في حين إنها تنتمى بالفعل إلى فئة ي .

جدول ز/2 هو مصفوفة تصنيف خاطيء تعرض أخطاء في فئة معلم. وهى
تفسر كيفية تصنيف الأمثلة في مجموعة البيانات. ويجب ان تشير النسب المختلفة
دائما إلى السكان في مجموعة البيانات.

ملحوظة 2: في المصفوفات، يدل الرقم الذى يلي أسم نوع المعلم على عدد الاحداث وتمثل
القيمة في الخلية نسبة التصنيف الخاطيء.

	جودة البيانات
	مجال DQ (جودة البيانات)
12- (نوع معلم)	مستوى مجال 1
	حد
حد مجموعة البيانات	وصف حد
	عنصر جغرافى
1 (ضم)	رمز نوع حد
	علبة Bnd جغرافية
005.0134 +	غرب BL
005.0228 +	شرق BL
22.956 +	جنوب BL
23.003 +	شمال BL
	كمال DQ جودة البيانات
	حذف DQ جودة البيانات
	مقياس DQ جودة البيانات
عدد	اسم المقياس
عدد	مجال المقياس
عدد الاشجار الناقصة	وصف
قارن عدد الاشجار فى المصدر فى مجموعة البيانات	إجراء تقييم
2000-9-14	زمن تاريخ
	نتيجة DQ (جودة البيانات)
	نتيجة كمية لجودة البيانات DQ
{n.....}	مجال قيمة
2	نتيجة

شكل ز/6 - تقرير بيان البيانات وفقاً للإيزو 19115

جدول ز/4 مصفوفة التصنيف الخاطئ لصفة معلم - حالة الطريق

مجموعة البيانات		
سطحي 2	غير سطحي 3	
سطحي 2	$3/1 = 33\%$	
غير سطحي 3	$3/2 = 67\%$	

ز/3/3/4 صفة "عدد ساكني" منازل كمثال لدقة صفة معلم كمية تحددها قيمة.

وفيما يلي توضيح لطريقة قياس دقة وكمال موضوع عناصر جودة البيانات وكيفية توضيح نتائج القياسات في نص، وفي نسب إضافة/ حذف وفي إحصائيات خطأ:-

- 9/1 من المنازل لا يوجد به قيمة لعدد ساكني المنازل.

- ميل: $8/2 = 0.25$ من ساكني المنازل.

- حجم متوسط جذر تربيعي : 0.87 من ساكني المنازل.

- حجم العينة: 8

ز/4 تقرير نتائج الجودة :

ز/4/1 مثال لخطأ الاضافة:

يعرض (ز/4/2)، (ز/4/3) مثال لكيفية تقرير نتائج الجودة لنوع من الخطأ أو لأخطاء إضافة لنوع معلم "مسار". أولاً يتم تقرير نتائج الجودة كبيان البيانات. ثم يتم استخدام تقرير تقييم جودة البيانات لتقرير معلومات جودة مفصلة.

ز/4/2 تقرير كيان البيانات :

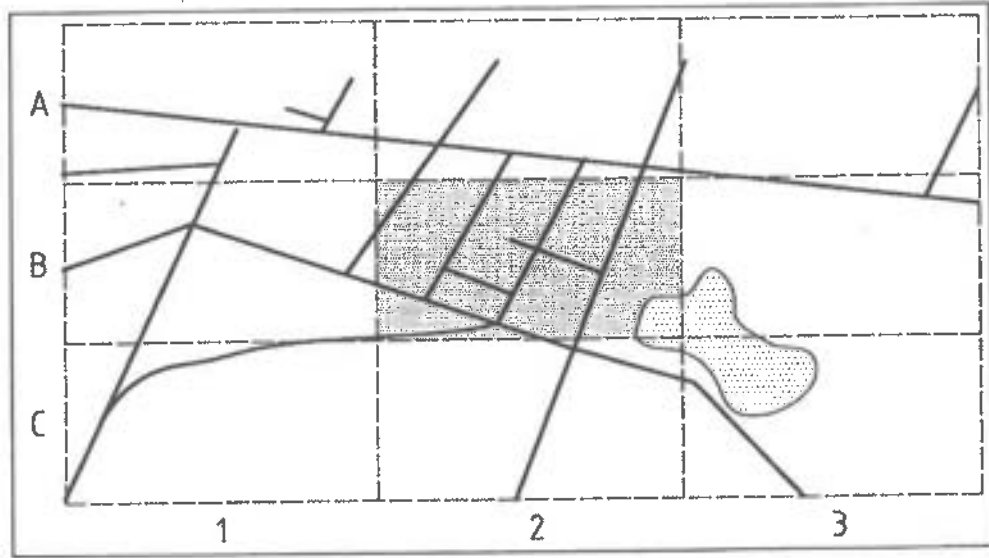
يعتبر شكل (ز/6) مثال لكيفية تقرير نتائج الجودة لبيان البيانات كما هي موضحة في الإيزو ويتم عرض تفسير الرموز المستخدمة من الإيزو 19115 في جملة، ولكنها لا تعتبر جزء من التقرير.

	وصف قيمة الثقة في المطابقة
	مستند مرجعي
	معلومات عن نوع عملية تقييم جودة البيانات
2 (داخلية مباشرة)	نوع عملية تقييم جودة البيانات
3 (غير منطبقة)	تطبيق أخذ عينة لتقييم جودة البيانات
	معلومات عن عملية تقييم جودة البيانات
	إفتراضات تقييم جودة البيانات
قارن عدد الأشجار المرئية في المصدر بمجموعة البيانات	نظام العد لإجراء تقييم جودة البيانات
	معلومات عن متغيرات تقييم جودة البيانات
	تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات
	قيم متغيرات تقييم جودة البيانات
	مجال متغيرات تقييم جودة البيانات
	عملية الفحص الكامل لتقييم جودة البيانات
عدد الأشجار	نوع الفحص الكامل لتقييم جودة البيانات
أشجار لكل من مواصفات المنتج	وصف مفردة تقييم جودة البيانات
	مستند مرجعي
	عملية عينة تقييم جودة البيانات
	مخطط عينة تقييم جودة البيانات
	وصف مفردة تقييم جودة البيانات
	وصف مجموعة تقييم جودة البيانات
	حصة أخذ عينة لتقييم جودة البيانات
	مصدر إستنتاجي لتقييم جودة البيانات
	مستندات مرجعية إستنتاجية لتقييم جودة البيانات
	مستندات مرجعية.
	قيم مصدر مجمعة
	نتيجة مجمعة
	مجال قيمة مجمعة
	قيمة مقياس مجمعة
	إحصائية خطأ مجمعة
	تقرير مجمع عن إجراء تقييم الجودة
	وصف آخر لإجراء تقييم الجودة

3/4/ تقرير جودة البيانات

يعد شكل (7/ز) مثال لكيفية تقرير نتائج الجودة في تقرير لنتائج الجودة:

تقرير جودة إضافي	
تعريف تقرير	تقرير جودة مثال في هذا الملحق
مجال تقرير	مجموعة البيانات
وصف كمي مقارن	
مقياس جودة بيانات	
وصف رياضيات	قصفة عدد المفردات في مجموعة البيانات على عدد المفردات في عالم الواقع والضرب $100 \times$
قيمة مقياس	نسبة
نوع قيمة	حقيقي
قيمة مصداقية	100
وحدات قيمة مصداقية	
الثقة في المطابقة	
قيمة الثقة في المطابقة	



شكل ح/1 مجموعة مختارة عشوائياً من مجموعة البيانات الكاملة ووحدة أخذ العينة المختار
عشوائياً (مستطيل مظلّل بلون داكن)

ملحق ح

(معلوماتي)

مثال لنتيجة مجمعة لجودة البيانات

مقدمة : 1/ح

تقوم المعلومات في هذا المثال على تقنيات مستخدمة في الصناعة الخاصة في أوروبا، وأمريكا الشمالية وفي آسيا. ويعد الهدف من المثال الموضح هو توضيح تقنيات لقياس وتجميع دقة وكمال الموضوع ودقة تحديد المواقع في مجموعة البيانات الخاصة بالطريق.

ويتعلق هذا المثال فقط بوضع تقرير مجمع لجودة البيانات. ولا يوجد مقارنة بمستوى مطابقة الجودة.

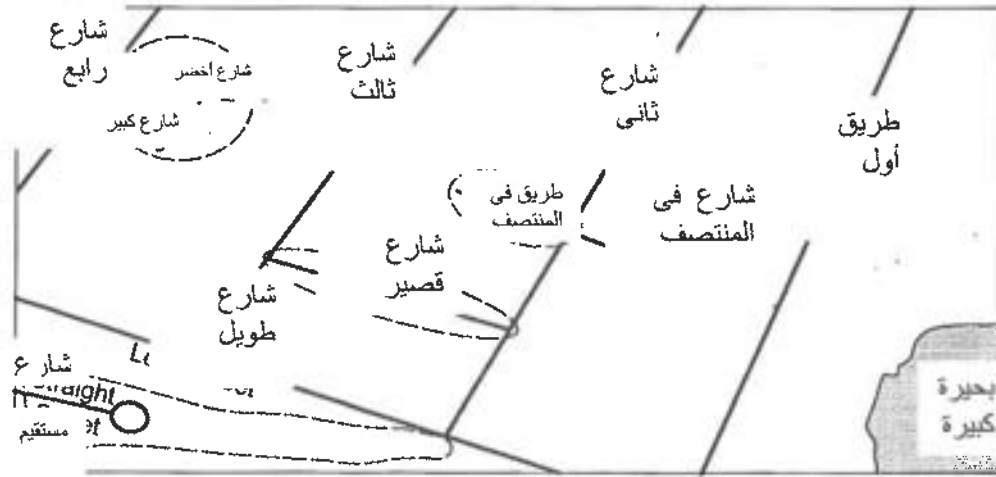
وصف مجموعة البيانات: 2/ح

تمثيل العالم الحقيقي: 1/2/ح

يمثل شكل (1/ح) العالم الحقيقي الذي يصف أيضا مجموعة مأخوذة من مجموعة البيانات الخاصة بالطريق ككل. وتمثل المنطقة المظلمة، التي تأخذ شكل مستطيل في مربع شبكة ب/2، وحدة أخذ العينة المراد اختبارها والتي تم اختبارها بشكل عشوائي.

4/ح مجموعة البيانات :

يمثل شكل 4/ح محتوى مجموعة البيانات. تشير الخطوط المنقطة إلى أماكن يوجد بها أخطاء، على سبيل المثال: إن مجموعة البيانات لا تتفق مع الحقيقة. وقد تم توضيح أنواع عديدة من الأخطاء. ويعرف جدول ح-1 الأخطاء وأنواعها.



شكل 4/ح تمثيل بياني لمحتويات مجموعة البيانات

جدول ح/1 أنواع خطأ تم إكتشافها وعناصر فرعية نموذجية لجودة البيانات تم في ظلها تقرير نتائج الجودة.

أنواع خطأ تم إكتشافها	عنصر	عنصر فرعى يتم في ظلها تقرير الخطأ
طرق غير موجودة، على سبيل المثال: الشارع الأخضر	كمال	إضافة
أسماء طريق غير صحيحة، على سبيل المثال طرق أول	دقة الموضوع	صحة صفة نوعية
جزء ناقص من الطريق على سبيل المثال: شارع مستقيم	ترابط منطقي	ترابط طوبولوجي
بيانات صفة ناقصة على سبيل المثال: سهم سير شارع قصير	ترابط الموضوع	صحة صفة نوعية (أ)

أ في حالة إن قواعد مجموعة البيانات الموضحة في مواصفات المنتج تتطلب مجال اتجاه سير ليكون به مدخل بشكل دائم، مثل سير مرورى في اتجاه واحد أو في إتجاهين، فإنه يتم قياس الخطأ كحذف. على الرغم من أنه يقاس كصفة موضوع، في حالة إحتياج مدخل فقط.

ح/2 مواصفات المنتج :

وعلى الرغم من إختصارها لغرض في هذا المثال، فإنه يتم توضيح مواصفات المنتج التي تحدد عالم الواقع في شكل (ح-2). وتصف المواصفات القواعد التي تعد هامة بالنسبة للمنتج.

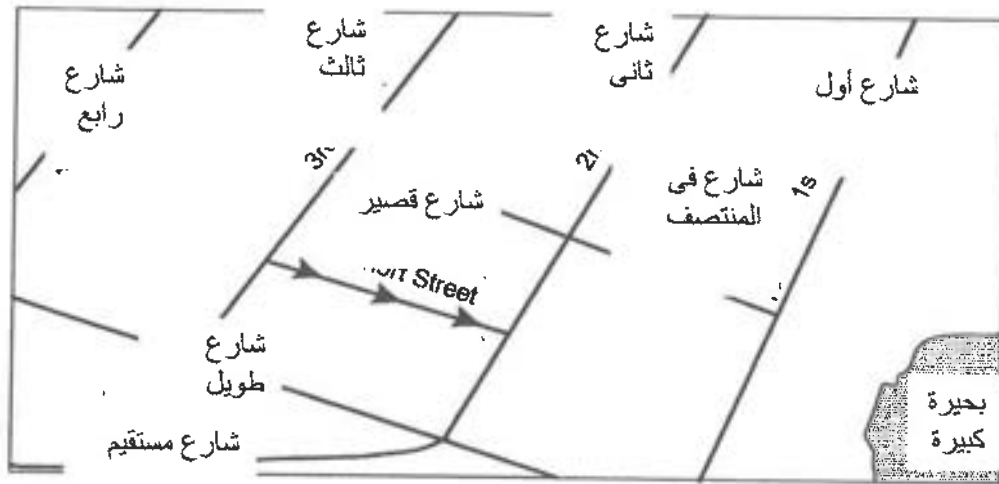
قواعد من مواصفات المنتج

- يجب أن تشتمل على جميع الطرق
- يجب تسمية جميع الطرق
- يجب الإشارة إلى إتجاه سير جميع الشوارع التي تسير في إتجاه واحد
- يجب أن تشتمل على جميع المعالم الهيدروغرافية.

شكل ح -2 - مثال لمواصفات المنتج

ح/3 عالم الواقع :

يمثل شكل ح/3 عامل الواقع. ولأغراض في هذا المثال، فإنه يتم تقديم مرجع بياني للحقيقة التي سيتم مقارنتها بمحتويات البيانات.



ملحوظة : يشير السهم إلى إتجاه سير مروري، وعدم وجود سهم يشير إلى سير مروري في إتجاهين.

شكل ح/3 تمثيل بياني لعالم الواقع

ملحق ت

(معياري)

تقرير معلومات الجودة في تقرير لتقييم الجودة

ت/1 مقدمة:

يصف هذا الملحق محتوى تقرير تقييم جودة كمي مفصل. يقدم تقرير تقييم الجودة مزيد من التفاصيل عن نتائج الجودة والإجراءات المستخدمة لحسابها أكثر من تلك المدونة في بيانات التوثيق. يقدم جدول ز/1 رسم بياني للعلاقات المتداخلة لمحتوى تقرير تقييم الجودة.

ت/2 مكونات تقرير تقييم الجودة:

وتكون رموس الأعمدة في الجدول وأكواد الجدول في جدول (ت-1) كما يلي:-
رقم خط الجدول: يقدم مرجع لكل مفردة في الجدول ويستخدم في عمود مجال لعرض مجموعة من مكونات هذا المفردة في الجدول.

الاسم : اسم عنصر التقرير

تعريف / محتوى : يعرف المفردة أو يصف محتوى المفردة.

إلزام/ شرط: يوضح متطلبات تقرير المفردة أو الشروط التي يتطلبها المفردة.

ويوجد ثلاثة أكواد إلزام:-

- إجباري (M) تدل على ضرورة التدخل.

- شرطى (C) إحتياج للتدخل عندما يكون الشرط القائم مقنع.

- إختياري (O) يكون المدخل إختياري

الحد الأقصى للأحداث (max. occur) الحد الأقصى للمرات التي يحدث فيها

هذا المفردة داخل مجال مفردة متفوق. ويشير مدخل عدد صحيح إلى عدد

المرات، وتشير N إلى القدر الذي يرغب فيه.

5/ح تجميع وتقرير نتائج التقييم:

يتم إعداد جدول خطأ لعرض عدد الأخطاء التي يتم مواجهتها وكيفية تصنيفها وفقاً لإجراء نموذجي مستخدم في صناعة مجموعة بيانات للطريق. ويعين إجراء المثال الخاص بأوزان لكل نوع خطأ. وتساوى مجموعة الأوزان 100%. وتوضح القيمة الموزونة الناتجة جودة البيانات. ويعرض جدول ح-2 مثال لحساب نتيجة مجمعة لجودة البيانات. ويعرف المفردة بأنه جزء من الطريق يحده نقاط متقاطعة مع طرق أخرى أو حدود لوحدة العينة.

جدول ح-2 - مثال لحساب نتيجة مجمعة لتقييم الجودة

المعلم	عدد المفردات في المجموعة	عدد المفردات الغير مطابقة	نسبة عدم المطابقة	نسبة الدقة (موضحة بنسبة 1)	أوزان	قيمة موزونة (نسبة الدقة × الوزن)
جزء من الطريق	19					
غير صحيح		1				
ناقص		0	19/4	0.79	50%	0.39
زيادة		3				
اسم شارع						
اسم مجموعة	19	5	19/5	0.74	15%	0.11
اتجاه مغر	19	1	19/1	0.95	25%	0.23
هيدروغرافيا	1	-	1/0	1.00	10%	0.10
نتيجة مجمعة لجودة البيانات (معرفة كـ مجموع نسبة دقة موزونة × 100)						
						84%

جدول ت/1 : مكونات تقرير تقييم الجودة

خط رقم	الاسم	التعريف / المحتوى	الزام / شرط	الحد الأقصى للاحداث	نوع البيانات	مجال
1	تقرير جودة إضافي	تقرير تقييم الجودة	C/فقرة فرعية 9.2	1	قسم تقرير	خطوط 40-2
2	تعريف تقرير	معلومات تعريف تقرير	M	1	خبط صفة	نص حر
3	مجال تقرير	مجال بيانات تم تقييمها في هذا التقرير (أيزو 19113)	O	1	خبط صفة	مجال بيانات MD Meta "قائمة رمز"
4	وصف كمي تكميلي	وصف تكميلي للتقدير الكمي مثل قيم قياس جودة البيانات وحدود معوليتها	M	1	قسم تقرير	خطوط 14-5
5	مقياس جودة البيانات	معلومات عن تعريف وقيمة مقياس جودة البيانات لمجال جودة البيانات لشيء	M	1	قسم تقرير	خطوط 10-6
6	وصف رياضيات	وصف رياضي لمقياس جودة البيانات	M	1	خبط خاصية	نص حر
7	قيمة مقياس تكميلي	تطبيق قيم مقياس جودة البيانات	M	1	خبط خاصية	نص حر
8	نوع قيمة	الوحدة التي يسجل فيها قيمة مقياس جودة البيانات	M	1	خبط خاصية	نص حر
9	قيمة مصداقية	قيم حد المصداقية أو الثقة لقيمة مقياس جودة البيانات المقطرة أو التي تم حسابها	O	1	خبط خاصية	نص حر
10	وحدة قيمة مصداقية	الوحدة التي يسجل فيها قيم مصداقية	O	1	خبط صفة	نص حر
11	الثقة في المطابقة	الثقة في المطابقة	O	1	قسم تقرير	خطوط 14-12
12	قيمة الثقة في المطابقة	نتيجة الثقة في المطابقة ملحوظة: قد تكون الثقة في المطابقة عالية أو منخفضة، أو منعدمة، أو قد تكون بنسبة	M	1	خبط خاصية	نص حر

نوع البيانات: قسم تقرير، نص - كينونة أو ، عندما تكون غير منطبقة، يتم وضع شرطية.

مجال: لكل عنصر تقرير، يحدد المجال القيم المسموح بها أو الفائدة من النص الحر.

ويشير النص الحر إلى عدم وضع قيود في محتوى المدخل. وتستخدم الرموز التي تتكون من عدد صحيح لتمثيل قيم في مجالات مقيدة (مغلقة).

29-27			كامل مطبق	الفحص الكامل.	لتقييم جودة البيانات
27	نوع فحص كامل لتقييم جودة البيانات	معلومات عن نوع الفحص الكامل وعن وصف الاجراء	M	1	خيطة صفة نص حر
28	وصف مفردة تقييم جودة البيانات	معلومات عن كيفية تعريف المفردات	M	1	خيطة صفة نص حر
29	مستند مرجعي	معلومات عن مستندات تعتبر مرجع في تطوير وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات	O	N	قسم تقرير فئة CI نصوص
30	عملية أخذ عينة لتقييم جودة البيانات	معلومات عن عملية أخذ عينة	أخذ C/ عينة مطبق	1	قسم تقرير خطوط 37-31
31	مخطط أخذ عينة لتقييم جودة البيانات	معلومات عن نوع مخطط أخذ العينة وعن وصف إجراء أخذ العينة	M	1	نص حر على سبيل المثال: أخذ عينة عشوائي بسيط، ويتم أخذ عينة من كل مجموعة من المفردات.
32	وصف مفردة تقييم جودة البيانات	معلومات عن كيفية تعرف المفردات	M	1	خيطة خاصية نص حر
33	وصف مجموعة تقييم جودة البيانات	معلومات عن كيفية تعريف المجموعات	تطبيق C/ المجموعة	1	خيطة خاصية نص حر
34	نسبة أخذ عينة لتقييم جودة البيانات	معلومات عن متوسط عدد العينات التي تم إستخراجها من كل مجموعة أو سكان للفحص	M	1	خيطة خاصية نص حر
35	مصدر إستنتاجي لتقييم جودة البيانات	معلومات عن إستخدام البيانات كمصادر في عملية تقييم إستنتاجية	عملية C/ تقييم مطبقة	1	نص حر على سبيل المثال، نسب واستخدام مجال جودة البيانات

13	وصف قيمة الثقة في المطابقة	الوحدة أو نوع القيمة التي يدون فيها الثقة في المطابقة	M	I	خيط خاصة	وحدة قيمة أو نوع قيمة
14	مستند مرجعي	معلومات عن المستندات التي تعتبر مرجع في تطوير وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات	O	N	فئة	CI نصوص.
15	معلومات عن نوع عملية تقييم جودة البيانات	معلومات مفصلة عن تطبيق عملية تقييم الجودة	M	I	قسم تقرير	خطوط 37-16
16	نوع عملية تقييم جودة البيانات	فئة عملية تقييم الجودة	M	I	خيط خاصة	1- مباشر خارجي. 2- مباشر داخلي. 3- غير مباشر
17	أخذ عينة لتقييم جودة البيانات المطبقة	معلومات عن استراتيجية الفحص المطبقة.	M	I	خيط خاصة	1- أخذ عينة مطبق. 2- فحص كامل 3- غير منطبق.
18	معلومات عن عملية تقييم جودة البيانات	معلومات عن عملية تقييم جودة البيانات	M	I	قسم تقرير	خطوط 37-19
19	إفتراضات تقييم جودة البيانات	معلومات عن إفتراضات أساسية في تطوير وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات.	O	I	خيط خاصة	نص حر
21	نظام العد العشري لإجراء تقييم جودة البيانات.	معلومات عن كيفية تقديم البيانات لتحديد نتيجة جودة البيانات	M	I	خيط خاصة	نص حر في حالة استخدام نظام عدد محدد أو طلب باستخدام الكمبيوتر يجب ان يشتمل على الاسم.
22	معلومات متغيرات تقييم جودة البيانات	معلومات عن المتغيرات المستخدمة في عملية تقييم جودة البيانات	O	N	قسم تقرير	خطوط 37-23
23	تعريف متغيرات تقييم جودة البيانات	معلومات عن تعريف المتغير المستخدم	M	I	خيط خاصة	نص حر على سبيل المثال: قيمة وزن كل مقياس مجمع لجودة البيانات.
24	قيم متغيرات تقييم جودة البيانات	قيمة المتغير المستخدم في عملية تقييم جودة البيانات	M	I	خيط خاصة	نص حر
26	عملية الفحص الكامل	معلومات عن عملية	C	I	قسم تقرير	خطوط

ملحق ي

(معلوماتي)

تجميع نتائج جودة البيانات

مقدمة:

ي/1

يتم تمثيل جودة البيانات من خلال نتيجة أو أكثر لجودة البيانات المجمعة (ADQR) وتتكون ADQR من نتائج جودة نابغة من تقييم جودة البيانات القائم على عناصر مختلفة لجودة البيانات وعناصر فرعية لجودة البيانات / أو مجالات جودة بيانات.

وتعد الفقرات الفرعية التالية أمثلة لعمليات تستخدم لإصدار ADQR. وفي حين إن الأمثلة تعرض حساب النتائج باستخدام قيم منطقية ، إلا إنه ليس هناك حاجة لإستخدامها. وقد تكون نتيجة جودة البيانات كمية أو كيفية وتمثلها قيمة عددية أو قيمة منطقية. وتعتبر مجموعة البيانات ذات جودة تجميع مقبولة حتى إذا لم يتم قبول نتيجة أو أكثر من نتائج جودة البيانات وعلى أى حال، يجب أن يكون معنى نتيجة التجميع واضح.

وفي حين أنه من الصعب فهم ADQR بشكل كامل، إلا إنه لا بد من فهم معنى نتيجة جودة البيانات المجمعة قبل وضع النتائج التي تقوم على نتائج جودة بيانات مجموعة لجودة مجموعة البيانات.

تصف فقرة 8 تقرير متطلبات نتائج جودة البيانات المجمعة.

100% نجاح/ رسوب.

ي/2

يتم وضع رقم واحد (1) في قيمة منطقية لكل نتيجة من نتائج جودة البيانات المشتمل عليها في حساب النتائج في حالة نجاح النتائج ويتم وضع صفر (0) في حال الرسوب. ويتم تحديد الجودة المجمعة بالتساوى.

$$ADQ = v_1 \times v_2 \times v_3 \times \dots \times v_n \text{ (جودة البيانات المجمعة)}$$

حيث إن n هي عدد إطارات قياس جودة البيانات.

36	مستندات مرجعية إستنتاجية لتقييم جودة البيانات	تعريف مستندات مصدر مستخدمة كأساس للإستنتاج	M	N	خيط صفة	نص حر
37	مستند مرجعي	معلومات عن المستندات التي تعتبر مرجع في تطوير وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات	O	N	فئة	نصوص - C1
38	قيم مصدر مجمعة	معلومات عن إستخدام مجموعة بيانات المون وعن تجميع مقياس جودة البيانات لتحديد قيمة مقياس جودة البيانات ومطابقتها.	N	نتيجة التجميع C/ المحسوبة	قسم تقرير	خطوط 44-39
39	نتيجة مجمعة	وصف القيمة كنتيجة كمية	M	1	قسم تقرير	خطوط 44-40
40	مجال قيمة مجمعة	الوحدة التي بدون فيها القيمة الكمية	M	1	خيط صفة	نص حر، على سبيل المثال مترات، كيلو مترات.
41	قيمة مقياس مجمعة	قيمة مقياس مطبق	M	1	خيط صفة	نص حر
42	إحصائية خط مجمع	نوع الاحصائية	M	1	خيط صفة	نص حر على سبيل المثال RMS
43	زمن تاريخ	البيانات والزمن الذي تم فيه حساب القيمة	O	1	زمن تاريخ	الايزو 19108
44	تقرير إجراء تقييم الجودة المجمع	إشارة لتقرير تقييم الجودة	O	1	فئة	نصوص C1
45	وصف آخر لاجراء تقييم الجودة	معلومات إضافية، بما في ذلك نتائج وسطية، التي تعتبر هامة عند تقدير قيم مقياس جودة البيانات وتحديد المطابقة.	O	N	خيط صفة	نص حر

الكامل لجودة البيانات. وتمثل المجموعة الفرعية نتائج جودة بيانات تعتبر هامة لتوضيح الغرض من المنتج. وقد تستخدم هذه التقنية عندما يتم قياس عناصر جودة البيانات تزيد عن العناصر المطلوبة للتماشي مع مواصفات المنتج و/ أو الغرض.

ويتم تحديد الجودة المجمعّة عن طريق تطبيق نسبة 100% نجاح/ أو رسوب، وعمليات موازنة النجاح والرسوب، أو بعض تقنيات تقييم أخرى مجمعة لمجموعة فرعية لنتائج إطار قياس جودة البيانات.

وعند تطبيق هذه التقنية، يتم تدوين وحدة إطار قياس جودة البيانات التي يتم اختيارها كأجزاء من مجموعة فرعية.

الحد الأقصى / الحد الأدنى للقيمة: 5/ى

يتم وضع قيمة v لكل نتيجة من نتائج جودة البيانات بناءً على أهمية نتيجة جودة البيانات في توضيح الغرض من المنتج. ويتم تقرير سبب قرار منتج البيانات كجزء من نتيجة جودة مجموعة البيانات.

ويتم تحديد الجودة المجمعّة عن طريق أيّا من العادلتين.

$ADQR = \text{بحد أقصى } (v_i, i=1...n)$ (نتائج جودة البيانات المجمعّة) أو

$ADQR = \text{بحد أدنى } (v_i, i=1...n)$ (نتائج جودة البيانات المجمعّة).

حيث إن n هي عدد إطارات قياس جودة البيانات التي تم قياسها.

وتقدم هذه التقنية قيمة كبيرة تشير إلى مدى قرب مجموعة البيانات من المطابقة الكاملة كما تم قياسها، ولكن فقط في إطار قياس جودة البيانات التي يمثلها الحد الأقصى أو الحد الأدنى. وتقدم التقنية قيمة كمية تشير إلى مكان تواجد المطابقة أو عدم المطابقة عندما يتم تقرير إطار قياس جودة البيانات المختارة سويًا مع $ADQR$ (نتيجة جودة البيانات المجمعّة). على الرغم من أن هذا النوع من $ADQR$ (نتيجة جودة البيانات المجمعّة) يبين القليل عن أهمية نتائج جودة النتائج الأخرى.

وفى حالة إن ADQR (نتائج جودة البيانات المجمعة) = 1 ، فإن إجمالى جودة البيانات تعتبر إجماليا مطابقة وتكون بذلك ناجحة.

وفى حالة إن ADQR (نتائج جودة البيانات المجمعة) = 0 ، فإنها تعتبر غير مطابقة وتكون بذلك راسبة. ولا تقدم التقنية نتيجة تشير إلى مكان أو كبر حجم عدم المطابقة.

3/ى نجاح/ رسوب موزون:

يتم وضع رقم واحد (1) فى قيمة منطقية لكل نتيجة من نتائج جودة البيانات المشتمل عليها فى حساب النتائج.

فى حالة نجاح النتائج، ويتم وضع صفر (0) فى حالة الرسوب. واستناداً على أهمية الغرض من المنتج، يتم تعيين قيمة موازنة v بين 0.0 ، 0.1 لكل نتيجة من نتائج جودة البيانات. ولا بد أن يساوى إجمالى الاوزان 1.0 .

ويعتبر إختيار الاوزان قرار ذاتى يصدره منتج البيانات أو مستخدمها. ويجب تقرير سبب قرار منتج البيانات كجزء من النتيجة. ويتم تحديد الجودة المجمعة عن طريق المعادلة:

$$ADQR = v_1 \times W_1 + v_2 \times W_2 + v_3 \times W_3 + \dots + v_n \times W_n$$

(نتائج جودة البيانات المجمعة)

حيث إن n هى عدد إطارات قياس جودة البيانات.

وتقدم هذه التقنية قيمة كبيرة تشير إلى مدى قرب مجموعة البيانات من المطابقة الكاملة كما تم قياسها. ولا تقدم هذه التقنية قيمة كمية تشير إلى أماكن توافر المطابقة وعدم المطابقة.

4/ى مجموعة فرعية للنتائج كافية لتوضيح الغرض من المنتج:

وتعتبر هذه التقنية هى تعديل لنسبة 100% نجاح/ أو رسوب وعمليات موازنة النجاح والرسوب. ويتم إختيار مجموعة فرعية لنتائج جودة البيانات ، المشتمل عليها فى حساب النتائج، من نتائج جودة البيانات التى تم إصدارها أثناء التقويم

- سرد للكتب المتعلقة بالموضوع:

- 1- الإيزو 2859 (جميع الأجزاء)، إجراءات أخذ عينات للفحص عن طريق صفات.
- 2- الإيزو 3534-2 : 1- الاحصائيات - المفردات والرموز - الجزء الثاني: الاحصائيات المطبقة.
- 3- الإيزو 3951-1: 2- إجراءات أخذ عينة للفحص عن طريق متغيرات - الجزء الأول: - مواصفات خطط أخذ عينة يتم فهرستها عن طريق حد جودة الموافقة (AQL) لفحص صفة الجودة وحد جودة الموافقة (AQL) مجموعة بمجموعة.
- 4- الإيزو 8601: 2000، عناصر البيانات وأشكال التغيير - تغيير المعلومات - تمثيل التواريخ والازمنة.
- 5- الإيزو 9001: 2000، أنظمة إدارة الجودة - متطلبات.
- 6- الإيزو 11404: 1996، تكنولوجيا المعلومات - لغات البرمجة وبيئاتها والاسطح البيئية لبرمجيات النظم - أنواع بيانات لغة مستقلة.
- 7- الإيزو 19108: 2002، معلومات جغرافية - مخطط بياني زمني.

الملتقى السادس لنظم المعلومات الجغرافية
الرقمية - أمانة المنطقة الشرقية - الخبر
المعلومات الجغرافية - إجراءات تقييم الجودة

GEOGRAPHIC INFORMATION-QUALITY EVALUATION PROCEDURES

م. سلمى بنت عبدالله الغرابي

محاضر - كلية

جامعة الملك خالد - أبها

تقديم وطني للمواصفات القياسية المتبناة بالغتها الأصلية
قامت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بتبني
المواصفات القياسية الدولية التالية دون إدخال أي تعديلات
فنية عليها :

أيزو 19114 : 2003 "المعلومات الجغرافية - إجراءات
تقييم الجودة".

The Saudi Standard Metrology and Quality
Organization (SASO) has adopted, without any
technical changes, the international standard :

ISO 19114/2003" **GEOGRAPHIC
INFORMATION-QUALITY EVALUATION
PROCEDURES**".

تمهيد :

منظمة التقييس الدولية (أيزو) هي اتحاد عالمي مكون من أجهزة التقييس الوطنية (أعضاء المنظمة الدولية). يتم العمل عادة لإعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية . ويحق لكل عضو مهتم بموضوع من المواضيع والذي تم لأجله لجنة فنية أن يكون ممثلاً في تلك اللجنة.

وتشارك في العمل كذلك المنظمات العالمية والحكومية والغير حكومية والمرتبطة بالأيزو. وتتعاون الأيزو كذلك مع اللجنة الكهروتقنية الدولية بشأن جميع أمور التقييس الكهروتقنية.

تعد المواصفات القياسية الدولية طبقاً للقواعد الواردة في منهج (أيزو/هـ - د ك) الجزء الثاني. الواجب الرئيسي للجان الفنية هو تجهيز المواصفات القياسية الدولية المعتمدة من قبل اللجان الفنية للتصويت ويتطلب إصدارها كمواصفات قياسية دولية معتمدة موافقة 75% من الأعضاء الذين يحق لهم التصويت ونوجه الانتباه على أن هنالك احتمال أن بعض عناصر هذه الوثيقة تقع تحت حق براءة الاختراع ولن تكون (أيزو) مسئولة عن تعريف أي أو كل من مثل حقوق براءة الاختراع.

تم إعداد المواصفة القياسية الدولية أيزو 19114 بواسطة اللجنة الفنية للأيزو رقم ISOTC211 "للمعلومات/المعلومات الجغرافية".

المعلومات جغرافية - إجراءات تقييم الجودة

1- المجال :

تختص هذه المواصفة القياسية الدولية بإطار لإجراءات تحديد وتقييم الجودة المطبقة على مجموعة بيانات جغرافية رقمية، والمتسقة مع أسس جودة البيانات الموضحة في إيزو 19113. كما إنها تضع إطار لتقييم وتقرير نتائج جودة البيانات سواء كجزء من جودة بيان بيانات التوثيق فقط أو كتقرير لتقييم الجودة أيضاً.

- تنطبق هذه المواصفة القياسية الدولية على منتجي البيانات عند تقديم معلومات عن الجودة عن مدى مطابقة مجموعة البيانات لمواصفات المنتج، وكذلك ينطبق على مستخدمي البيانات عند محاولة تحديد ما إذا كانت مجموعة البيانات تحتوي على بيانات ذات جودة على قدر كاف لتتناسب استخدامها في تطبيقات معينة.

- وعلى الرغم من أن هذه المواصفة القياسية الدولية تنطبق على جميع أنواع البيانات الجغرافية الرقمية، يمكن أن تمتد أسسها لتشمل أشكال أخرى عديدة من البيانات الجغرافية مثل الخرائط والرسومات البيانية والوثائق النصية.

2- المطابقة :

توضح هذه المواصفة القياسية الدولية ثلاثة فئات للمطابقة: فئة خاصة بإجراءات تقييم الجودة، وفئة خاصة بتقييم جودة البيانات، وفئة أخرى خاصة بجودة تقرير معلومات الجودة. ويوضح ملحق (أ) مجموعة الاختبار المختصر لفئات المطابقة الثلاث.

3- المراجع الأساسية :

تعد الوثائق المرجعية التالية أساسية لتطبيق هذا المستند. بالنسبة للمراجع المؤرخة، فإن الطبعة المذكورة فقط هي التي تسرى وبالنسبة للمراجع غير المؤرخة، فإن الطبعة الأخيرة للمستند المرجعي (بما في ذلك وجود أية تعديلات) هي التي تسرى.

الإيزو 19113:2002، معلومات جغرافية - مبادئ الجودة.

الإيزو 19115:2003، معلومات جغرافية - بيان البيانات.

4- المصطلحات والتعاريف :

في هذه الوثيقة، تسرى المصطلحات والتعاريف الموضحة في الإيزو 19113 والإيزو 19115 وما يليها (ويكرر بعض من هذه المصطلحات للملازمة).

4/1 مستوى جودة المطابقة :

تستخدم القيمة الأولية أو مجموعة القيم الأولية لنتائج جودة البيانات لتحديد مدى استيفاء مجموعة البيانات مع الإحكام الموضحة في المواصفات الخاصة بالمنتج أو في احتياجات المستخدم .

4/2 مجموعة البيانات :

جميع البيانات المتعارف عليها.

(الإيزو 19115)

ملحوظة : قد تكون مجموعة البيانات مجموعة صغيرة من البيانات ، مقيدة ببعض القيود مثل الحيز المكاني تقع داخل مجموعة بيانات أكبر . من أجل تقييم جودة البيانات قد تكون مجموعة البيانات صغيرة كمعلم واحد أو صفة لمعلم داخل مجموعة بيانات أكبر.

4/3 تسلسل مجموعة البيانات :

مكونات مجموعة البيانات تتشارك في نفس المواصفات.

(الإيزو 19115)

4/4 عملية التقييم المباشرة:

عملية تقييم جودة مجموعة البيانات تعتمد على فحص المفردات التي تشمل عليها مجموعة

البيانات.

الفحص الكامل :

4/5

فحص كل مفردة في مجموعة البيانات.

ملحوظة: يعرف الفحص الكامل أيضا بأنه فحص بنسبة 100%.

4- تابع المصطلحات والتعاريف :

- 4/6 عملية التقييم غير المباشرة :
عملية تقييم جودة مجموعة البيانات القائمة على المعرفة الخارجية.
ملحوظة : كمثل للمعرفة الخارجية تحديد هوية مجموعة البيانات مثل طرق الانتاج أو مصدر البيانات.
4/7 البند :
ما يمكن وصفه أو إعتباره منفرداً.
(الايزو 2859-1)
ملحوظة : قد يكون البند هو أى جزء من مجموعة البيانات مثل معلم أو علاقة معلم أو صفة معلم أو تركيبة من هذه الأجزاء.
4/8 السكان :
يتم أخذ جميع المفردات فى الاعتبار
(الايزو 3534-2)
مثال 1: جميع النقاط فى مجموعة البيانات
مثال 2: أسماء جميع الطرق فى منطقة جغرافية معينة.
4/9 البيانات المرجعية:
بيانات تمت الموافقة عليها لتمثل معالجة عالمية للموضوع، كى تستخدم كمرجع لعمليات تقييم الجودة الخارجية المباشرة.

5- المصطلحات المختصرة :

ADQR aggregated data quality results	ADQR تعنى نتائج جودة تجميع البيانات
AQL acceptance quality limit [ISO 3534-2]	AQL مدى الجودة المقبولة
RMSE root mean square error	RMSE متوسط الجذري المربع الخطأ

6- عملية تقييم جودة البيانات :

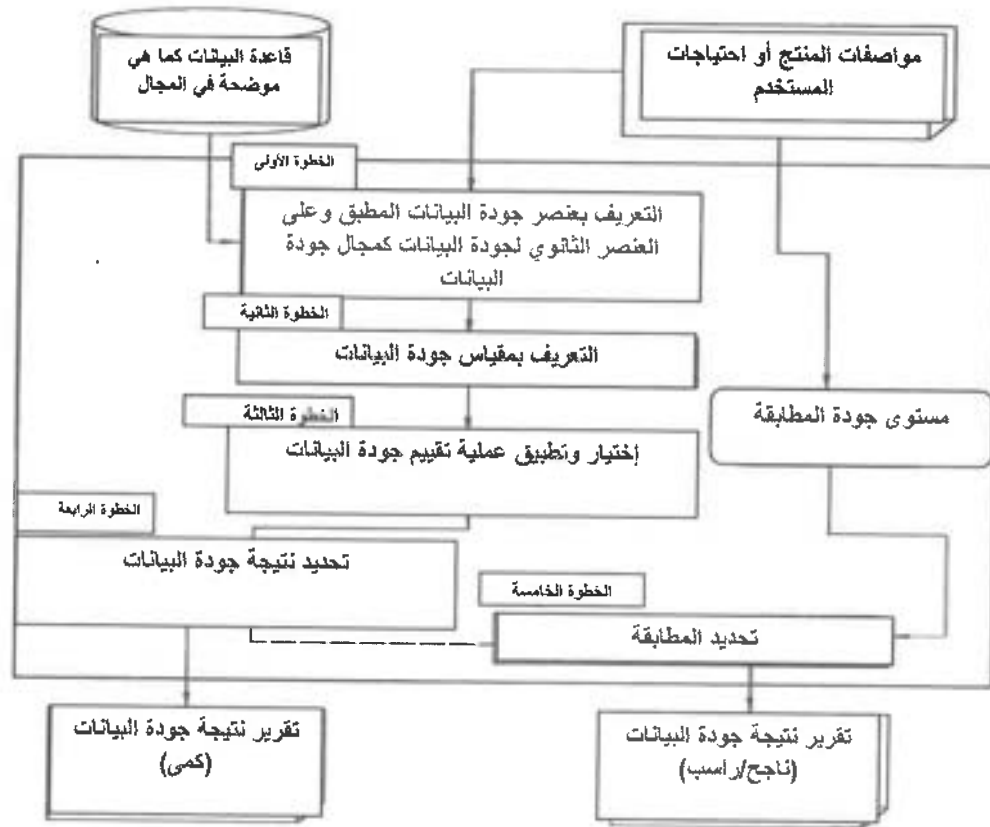
6/1 عام :

- تستخدم عملية تقييم الجودة فى مراحل مختلفة لدورة حياة المنتج، مع وجود أهداف مختلفة فى كل مرحلة. ويقصد بمراحل دورة حياة المنتج المشار إليها المواصفات والإنتاج والتسليم والإستخدام والتحديث. ويصف ملحق (ب) بالمواصفة ، بعض عمليات محددة خاصة بمجموعة البيانات التى تنطبق عليها إجراءات تقييم الجودة.
– وتعد عملية تقييم جودة البيانات مكونة من سلسلة من الخطوات لإنتاج تقارير نتائج جودة البيانات. وتتكون عملية تقييم الجودة من تطبيق إجراءات تقييم الجودة عل عمليات محددة خاصة بالبيانات يقوم بها كل من منتج ومستخدم البيانات.
– ويتم تطبيق عمليات تقييم جودة البيانات على مجموعة البيانات الساكنة وعلى مجموعة البيانات الديناميكية. مجموعة البيانات الحركية هى تلك البيانات التى غالباً ما يتم تحديثها والتى تتغير بصفة مستمرة لأغراض عملية. ويصف ملحق ج بالمواصفة تطبيق العملية لتقييم جودة مجموعة البيانات الحركية.

6/2 مكونات العملية :

6/2/1 سير العملية :

- وتتكون عملية تقييم الجودة من سلسلة من الخطوات التى يتم اتخاذها للحصول على نتيجة لتقييم الجودة. ويوضح شكل (1) سير عملية تقييم وتقارير نتائج جودة البيانات.



شكل (1) تقييم وتقرير نتائج جودة البيانات

6/2/2 خطوات العملية:

يحدد جدول رقم (1) خطوات العملية جدول رقم (1) - كالتالي :

خطوات العملية	العمل	الوصف
1	التعريف بعنصر جودة البيانات المطبق، وبالعنصر الثانوي لجودة البيانات وبمجال جودة البيانات.	يتم التعريف بعنصر جودة البيانات، وبالعنصر الثانوي لجودة البيانات وبمجال جودة البيانات ليتم إختبارها وفقاً لمتطلبات الإيزو 19113. ويتم تكرار ذلك على قدر متطلبات المواصفات الخاصة بالمنتج وعلى قدر متطلبات المستخدم للعديد من الاختبارات المختلفة.
2	التعريف بمقياس جودة البيانات	يتم التعريف بمقياس جودة البيانات، وينوع قيمة جودة البيانات وبوحدة قيمة جودة البيانات، عند تطبيقها، عند القيام بكل إختبار. ويقدم ملحق (أمثلة لمقاييس جودة البيانات لعناصر جودة البيانات وللعناصر الثانوية لجودة البيانات الموجودة في الإيزو 19113). وبهذه الأمثلة، فإن ملحق يقدم المساعدة للمستخدم في إختيار المقياس.
3	إختبار وتطبيق عملية تقييم جودة البيانات	يتم إختيار عملية تقييم جودة البيانات لكل مقياس لجودة البيانات تم التعريف به. ملحوظة: قد يعتبر الوصف المكاني للنتائج (التي تم إحرازه من خلال التداخل المكاني للنتائج والرسم البياني - وغيره) نافع ولا يمثل نتيجة ولكن يمثل مجموعة بيانات مختلفة، على الرغم من ارتباطهما.
4	تحديد نتيجة جودة البيانات	تعد نتيجة جودة البيانات الكمية وقيمة جودة البيانات ومجموعة تقييم جودة البيانات ووحدة قيمة جودة البيانات والتاريخ هم النتائج من تطبيق العملية.
5	تحديد المطابقة	عند تحديد مستوى مطابقة الجودة في المواصفات الخاصة بالمنتج أو في إحتياجات المستخدم، يتم مقارنتها نتيجة جودة البيانات لتحديد المطابقة. وتعد نتيجة مطابقة جودة البيانات (ناتج - راسب) هي مقارنة نتيجة جودة البيانات الكمية بمستوى مطابقة الجودة.

7- عمليات تقييم جودة البيانات :

7/1 تصنيف عمليات تقييم جودة البيانات:

- يتم إحراز إجراء تقييم جودة البيانات من خلال تطبيق عملية واحدة أو أكثر من عمليات تقييم جودة البيانات وتنقسم عمليات تقييم جودة البيانات إلى نوعين أساسيين هما:-

- عمليات مباشرة وعمليات غير مباشرة : وتحدد العمليات المباشرة جودة البيانات من خلال مقارنة البيانات بمعلومات مرجعية داخلية / أو خارجية. وتستنتج العمليات الغير مباشرة أو تقدر جودة البيانات باستخدام معلومات عن البيانات مثل المصدر. وتصنف عمليات التقييم المباشرة تصنيف آخر فرعى وفقا لمصدر المعلومات اللازمة لهذا التقييم.

7/2 عمليات التقييم المباشرة:

7/2/1 أنواع عمليات التقييم المباشرة:

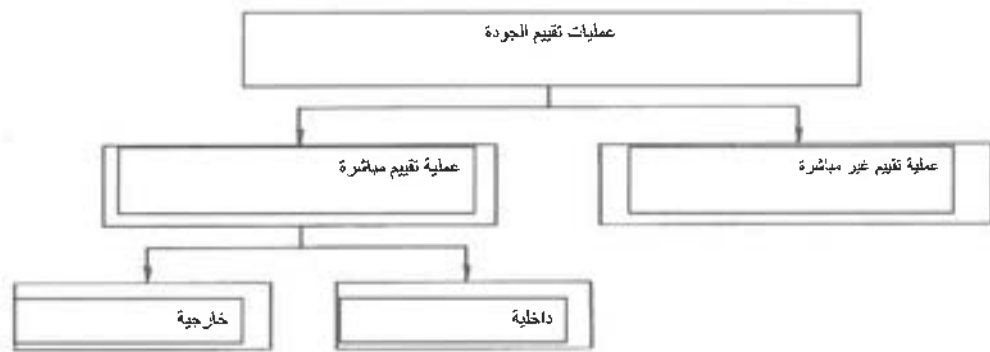
تنقسم عملية التقييم المباشرة إلى عملية داخلية وعملية خارجية. وتعد جميع البيانات اللازمة للقيام بعملية تقييم جودة البيانات المباشرة الداخلية بيانات داخلية بالنسبة لمجموعة البيانات التي يتم تقييمها.

مثال 1:

تتطلب البيانات اللازمة للقيام باختبار اكتمال أسماء الطرق في مجموعة البيانات وجود مصدر معلومات آخر لأسماء الطرق.

مثال 2:

يتطلب اختبار دقة تحديد المواقع وجود مجموعة بيانات مرجعية أو إجراء معاينة جديدة.



شكل (2) - تصنيف عمليات تقييم جودة البيانات (معلوماتي)

7/2/2 وسائل إحراز التقييم المباشر:

بالنسبة لكل من عمليات التقييم الخارجية والداخلية، لا بد من أن نأخذ في الاعتبار أمرين، وسائل للتقييم الآلية أو غير الآلية. والفحص الكامل أو أخذ العينات، يتم مراجعة عناصر جودة البيانات والعناصر الثانوية لجودة البيانات بسهولة عن طريق الوسائل الآلية التي تشتمل على ما يلي:-

- أ - الترابط المنطقي: ترابط البنية:
مثال: مراجعة مجالات البيانات للإدخالات الإيجابية.
- ب - الترابط المنطقي: الترابط الطوبولوجي.
مثال: إغلاق مضلع.
- ج - الترابط المنطقي: ترابط المجال
مثال: إنتهاكات الحدود، إنتهاكات قيمة المجال المحددة.
- د - الاكتمال: الحذف :
مثال: مراجعة مقارنة أسماء الشوارع من ملف آخر.
- هـ - الاكتمال: الفاوض
مثال: مراجعة مقارنة أسماء الشوارع من ملف آخر.
- و - الدقة الزمنية: الترابط الزماني :
مثال: مراجعة جميع السجلات لمجموعة تواريخ مناسبة.

7/2/3 الفحص الكامل :

يتطلب الفحص الكامل إختبار كل مفردة من مفردات السكان الذى يحدده مجال جودة البيانات ويصف جدول 2 إجراء الفحص الكامل اللازم استخدامه.

جدول (2) - إجراء الفحص الكامل

الوصف	خطوة الإجراء
ويعد المفردة هو الحد الأدنى للوحدة التى يتم فحصها. قد يكون المفردة هو معلم أو صفة معلم أو علاقة معلم.	تحديد المفردات
فحص كل مفردة فى مجال جودة البيانات.	فحص المفردات فى مجال جودة البيانات.

ملحوظة : يعد الفحص الكامل هو الأكثر ملائمة للأعداد الصغيرة للسكان أو للاختبارات التى تم إجراؤها عن طريق الوسائل الآلية.
7/2/4 أخذ العينات:
يتطلب أخذ العينات اختبار مفردات كافية من المفردات الخاصة بالسكان من أجل التوصل إلى نتيجة مدى جودة البيانات. يصف جدول 3 إجراء أخذ العينات اللازم استخدامه.

جدول 3- إجراء أخذ العينات

الوصف	خطوة الإجراء
أمثلة عمليات أخذ العينات موضحة فى ملحق (هـ). وتشتمل هذه العمليات على عملية أخذ العينات العشوائية البسيطة، وأخذ العينات الطبقية (على سبيل المثال: تلك التى يتم توجيهها من قبل نوع معلم أو علاقة معلم أو منطقة) وأخذ العينات متعددة المراحل وأخذ العينات غير العشوائية.	تحديد عملية أخذ العينات
العنصر هو الحد الأدنى للوحدة التى يتم فحصها. وقد يكون العنصر معلم أو صفة معلم أو علاقة معلم .	تعريف العناصر
المجموعة تمثل مجموعة العناصر فى مجال جودة البيانات التى يتم سحب العينة منها وفحصها. وتتكون كل مجموعة، على قدر الإمكان، من المفردات التى يتم إصدارها فى ظل نفس الظروف وفى نفس الوقت.	تقسيم مجال جودة البيانات (السكانية) إلى مجموعات
وحدة أخذ العينات هى منطقة المجموعة التى يستم فيها الفحص.	تقسيم المجموعات إلى وحدات لأخذ العينات.
تقدم نسبة أخذ العينة معلومات حول متوسط عدد المفردات التى يتم أخذها من كل مجموعة لإجراء الفحص عليها.	تحديد نسبة أخذ العينة أو حجم العينة.
يتطلب الاختيار وجود عدد من وحدات أخذ العينات حتى تستوفى نسبة أخذ العينات أو حجم عينة من المفردات	إختيار وحدات أخذ العينات
فحص كل مفردة فى وحدات أخذ العينات.	فحص العناصر فى وحدات أخذ العينات

7/3 عملية التقييم غير المباشرة:

عملية التقييم غير المباشرة : هي عملية تقييم جودة البيانات القائمة على المعرفة الخارجية. تشمل المعرفة الخارجية، دون الاقتصار على، عناصر إستعراض جودة البيانات والتقارير الأخرى للجودة حول مجموعة البيانات المستخدمة لإجمالي البيانات.

ملحوظة (1) : يوصى بهذه العملية فقط عند عدم إمكانية استخدام عمليات التقييم المباشرة.

ملحوظة (2) : تسجل معلومات الاستخدام مجموعة البيانات. وبعد ذلك أمر مساعد عند البحث في مجموعة البيانات التي يتم إصدارها أو استخدامها لأغراض محددة.

ملحوظة (3) : تسجل معلومات سلالة البيانات معلومات عن إنتاج البيانات وتاريخها. وهي تشمل على معلومات، على سبيل المثال، عن مواد المصدر لإصدار بيانات أو عمليات الإنتاج المطبقة. ويعد هذا الأمر نافع عند تحديد مدى كون البيانات مناسبة للاستخدام مثال مصدر بيانات التوثيق الخاصة بملف نموذج مجال رقمي تم ابتكاره عن طريق وسائل ارتباط مجسم من صور تم التقاطها في ظل ظروف معينة. وتوضح الخبرة للمقيم إن متوسط الخطأ جذر تربيعي RMSE للوضعية الأفقية يقدر بـ 10 أمتار لهذا النوع من الصور أو على سبيل المثال، فإن سلالة بيانات التوثيق للخريطة الطوبوغرافية ذات مقياس رقمي 25000: 1 تدل على مطابقتها لاحتياجات مخطط المدينة لخريطة الأساس.

ملحوظة (4) : المعلومات المصاحبة تصف الغرض من إصدار مجموعة البيانات. قد يكون الغرض مدعماً بمطلب محدد، أو قد يكون لمجموعة البيانات غرض عام لاستخدامات متعددة. ويعد هذا الأمر نافع عند التعريف بالقيمة الممكنة لمجموعة البيانات.

7/4 أمثلة تقييم جودة البيانات: أمثلة للعمليات النموذجية المستخدمة وكيفية تطبيقها.

يصف ملحق (و) معلوماتي: مثال لاختبار دقة الموضوع وكماله .

يصف ملحق (ز) معلوماتي : مثال لقياس وتقرير تكامل ودقة الموضوع

يصف ملحق (ح) معلوماتي : مثال لنتيجة مجمعة لجودة البيانات

8 - إعداد تقرير معلومات تقييم جودة البيانات

8/1 إعداد تقرير كبيانات التوثيق

يجب تقرير نتائج الجودة الكمية كبيانات التوثيق بالتوافق مع الإيزو 19115، الذي يشتمل على النموذج الخاص بالنتائج وقاموس البيانات.

8/2 إعداد تقرير في تقرير تقييم الجودة:

هناك شرطين يتم الحصول على تقرير تقييم الجودة في ظلهم:-

أ - يتم تقرير نتائج جودة البيانات كـ ناجح/ راسب عند تقريرهم كبيانات التوثيق.

ب- عند الحصول على نتائج جودة بيانات مجمعة.

ويكون هناك حاجة لوجود تقرير في الشرط الأخير لتفسير كيفية القيام بالتجميع ولتفسير معنى النتيجة المجمعة. وعلى الرغم من أنه قد يتم عمل تقرير تقييم جودة في أي وقت آخر (وذلك لتقديم مزيد من التفاصيل عن تلك التي تم تقريرها كبيانات التوثيق) إلا إن تقرير تقييم الجودة لا يمكن استخدامه بعيداً عن المقرر كبيانات التوثيق، ويجب إصدار تقرير تقييم الجودة بالتوافق مع ملحق (ت) الذي يشتمل على النموذج المتعلق بالتقرير وعلى قاموس البيانات.

8/3 تقرير نتيجة جودة البيانات المجمعة:

عندما يتم تجميع النتائج العديدة للجودة في نتيجة جودة واحدة لتقرير جودة البيانات، فإنه يجب تقرير نتيجة جودة البيانات المجمعة كبيانات التوثيق ويجب أن يشتمل تقرير جودة البيانات عليها، يجب تقرير نتيجة جودة البيانات كنتيجة مجمعة. يصف ملحق (ي) إنتاج نتائج جودة البيانات المجمعة ويقدم ملحق (ح) مثال لهذا الإنتاج.

• ملحق (أ) : يحدد مجموعة اختبارات مختصرة تشمل ثلاث فئات للمطابقة التالي :

- إجراء تقييم الجودة (2/أ) ، تقييم جودة البيانات (3/أ) ، تقرير جودة البيانات (4/أ).

ملحق (ب) : استخدامات إجراءات تقييم الجودة : ويقدم هذا الملحق أمثلة لمراحل دورة حياة المنتج التي يتم خلالها تطبيق إجراءات تقييم الجودة.

ملحق (ج) : تطبيق إجراءات تقييم الجودة على مجموعة البيانات الحركية : يصف هذا الملحق كيفية تطبيق إجراءات تقييم الجودة على مجموعة البيانات الحركية .

ملحق (د) : أمثلة لمقاييس جودة البيانات : يقدم هذا الملحق أمثلة بسيطة لمقاييس جودة البيانات لكل عنصر من عناصر جودة البيانات وللعناصر الفرعية المنتقة لجودة البيانات .

ملحق (هـ) : الخطوط الإرشادية المطبقة لأخذ عينات لعمليات مجموعة البيانات الجغرافية : يزود هذا الملحق بالخطوط الإرشادية لتحديد العينات ولابتكار عمليات لأخذ العينات ولأخذ عينات لتقييم مطابقة مواصفات المنتج .

ملحق (و) : مثال لاختبار دقة الموضوع وكماله : هو توضيح إجراء تقييم الجودة لصالح قياس دقة الموضوع وكماله في البيانات الطوبوغرافية القومية .

ملحق (ز) : مثال لقياس وتقرير تكامل ودقة الموضوع : لتوضيح كيفية تطبيق إجراءات تقييم الجودة لقياس وتقرير نتائج جودة البيانات الكمية .

ملحق (ح) : مثال لنتيجة مجمعة لجودة البيانات : تقوم المعلومات في هذا المثال على تقنيات مستخدمة في الصناعة الخاصة في أوروبا، وأمريكا الشمالية وفي آسيا .

ملحق (ت) : تقرير معلومات الجودة في تقرير لتقييم الجودة : يصف هذا الملحق محتوى تقرير تقييم جودة كمي مفصل. يقدم تقرير تقييم الجودة مزيد من التفاصيل عن نتائج الجودة والإجراءات المستخدمة لحسابها أكثر من تلك المدونة في بيانات التوثيق .

ملحق (ي) : تجميع نتائج جودة البيانات : يتم تمثيل جودة البيانات من خلال نتيجة أو أكثر لجودة البيانات المجمعة (ADQR) وتتكون من نتائج جودة نابعة من تقييم جودة البيانات القائم على عناصر مختلفة لجودة البيانات وعناصر فرعية لجودة البيانات / أو مجالاً لجودة بيانات. ADQR

الخلاصة :

يجب استخدام الإجراءات المحددة بوضوح وبطريقة متسقة وذلك من أجل تقييم جودة

مجموعة البيانات، مما يمكن منتجي البيانات من التعبير عن مدى مطابقة المنتج مع

مواصفاته ، كما يمكن مستخدمي البيانات من تحديد مدى استيفاء مجموعة البيانات

للمتطلبات. ويتم تعريف جودة البيانات باستخدام مكونين: مكون كمي ومكون غير كمي.

الهدف من هذه المواصفة القياسية الدولية هو تقديم الخطوط الإرشادية لإجراءات تقييم

معلومات الجودة الكمية للبيانات الجغرافية وفقاً لأسس الجودة الموضحة في الإيزو 19113.

كما إنه يرشد لإعداد تقرير معلومات الجودة.

تقر هذه المواصفة القياسية الدولية بأن كل من منتج البيانات ومستخدم البيانات قد يرى

جودة البيانات من زاوية مختلفة. ويتم وضع مستويات جودة المطابقة باستخدام مواصفات

المنتج التي يضعها منتج البيانات أو باستخدام متطلبات جودة البيانات التي يحتاج إليها

مستخدم البيانات. في حالة إحتياج مستخدم البيانات لمعلومات عن جودة البيانات يزيد عن

التي يقدمها منتج البيانات، يجوز لمستخدم البيانات تتبع سير عملية تقييم جودة البيانات

التي يقوم بها منتج البيانات من أجل الحصول على معلومات إضافية. وفي هذه الحالة تعد

إحتياجات مستخدم البيانات واحدة من مواصفات المنتج من أجل استخدام العملية التي يقوم

بها منتج البيانات.

تقدم إجراءات تقييم الجودة، الموضحة في هذه المواصفة القياسية الدولية ، عند تطبيقها

وفقاً لـ الإيزو 19113 أسلوب متسق قياسي لتحديد وتقرير معلومات الجودة في شكل

بيانات



نشكر لكم كريم الاستماع

Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Input Device (3DMI-HOPE)

Hala Elsadek and Hesham Eldeeb

Electronics Research institute, Eltahrir St., Dokki, Giza, Egypt, 12622

helsadek@mcit.gv.eg

ملخص البحث:

يتعلق هذا البحث بإنشاء نظام لاسلكي لإدخال الإحداثيات الثلاثية في الفراغ باستخدام هوائيات الدوائر الشريطية (مؤشر هولوجرافي الموجات الدقيقة ثلاثي الأبعاد). يقوم المستخدم من خلال هذا النظام بتحديد الإحداثيات الثلاثية في الفراغ وإدخالها ثم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر. يتمكن مؤشر الهولوجرافي الجديد من الوصول إلى دقة عالية في تحديد الإحداثيات تصل إلى 1 ملليمتر باستخدام ترددات 5.2 جيجا هرتز (تردد شبكات الاتصالات اللاسلكية الداخلية القياسية العالمية) وكذلك دقة تمييز (تحليل) لأكثر من نقطة في نفس الوقت بحيث تفصل مسافة تساوي الطول الموجي في الفراغ بين النقاط المتجاورة. تم بناء هذا النظام باستخدام مصفوفة هوائيات على شكل ثقب له لتعمل كوسيط لتسجيل الصورة والتي تسمح لمؤشر هولوجرافي الموجات الدقيقة ثلاثي الأبعاد U شكل حرف باستخدام حيز استرجاع للصورة في الفراغ يعادل أو يكون أكبر من حجم وسيط التسجيل (مصفوفة الهوائيات) تم تسجيل هذا النظام في براءة الاختراع رقم:

“Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Pointer (3D-MI-HOPE), PCT/EG03/00012 & EPO/003010111.

Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Input Device (3DMI-HOPE)

Hala Elsadek and Hesham Eldeeb

Electronics Research institute, Eltahrir St., Dokki, Giza, Egypt, 12622

helsadek@mcit.gv.eg

Abstract

Commodity priced pc's now come with high performance 3D graphics hardware and rendering systems capable of offering applications truly 3D interactive. Virtual Reality (VR) applications are already recognized for their value in specialized domains. However, it is also possible to have VR applications that run on the desktop that is a non-immersive VR. For the desktop systems there is a need for a matching development in input devices suited to the 3D applications beyond the simple 2D Mouse. The applications for a 3D input devices ranges over the non-immersive VR systems as in new user interface, web browsers, computer-aided design and manufacture, computer simulation, tele-robotics, aerospace and military, education and training, scientific data visualization, and medical industry. In this patent with number: EPO 24616 int.Cl. G06F3/00, the inventor proposed a novel 3D input system (3DMI-HOPE) that allows users to intuitively specify three-dimensional (3D) coordinates and save it in digital memory. Simulation results of the new microwave holographic 3D input system has reached high positioning accuracy of 1 mm at operating frequency 5.2GHz (802.11b WLAN standard) by simulation. The system resolution capability of multipoint capturing is λ_0 (free space wave length) separation between successive points. The antenna receiver system has been simulated, fabricated and measured with reduced size microstrip antenna array to act as hologram recording plate. A ray tracing technique for reconstruction of virtual image of object has been developed which, allows 3DMI-HOPE to have reconstruction volume equal to or greater than hologram size. The simulation model results for 3DMI-HOPE device were verified and IPR were reserved in above patent.

The proposed system prototype for will have impact on different fields of science as mainly in telemedicine and tele-robotics where entering, storing, sending and manipulating 3D data information with proper accuracy rendering important assistance. This system was registered in patent "Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Pointer (3D-MI-HOPE), PCT/EG03/00012 & EPO/003010111.

Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Input Device (3DMI-HOPE)

Hala Elsadek and Hesham Eldeeb

Electronics Research institute, Eltahrir St., Dokki, Giza, Egypt, 12622

helsadek@mcit.gv.eg

1-Introduction

Input devices such as the mouse, trackball and graphics tablet are often used for pointing and selecting in conjunction with the present generation of 2D user interface. However, current development in interactive computer graphics and user interfaces require the user to navigate, select and rotate in 3D. This increase in power also entails an increase in complexity in the user interface and it may be that the 3D system will fail to live up to its potential unless appropriate input devices are available to users.

As the need for electronic security and surveillance increases, there is growing use of remote (non-contact) occupancy, motion detectors, sensing technologies include mechanical, electric field, optical, inertial, acoustic and magnetostatic devices. Many of these technologies have been adapted to measure the location of body parts in 3D, motivated by military cockpit and virtual reality (VR) applications however; certain limitations are still stand behind the versatility usage of these conventional devices. Therefore, the need for new 3D input technology is needed in several applications. The proposed device utilized an electromagnetic technology for recording the image in high accuracy without any assistive tools. This 3D MI-HOPE input device has no health hazardous effects since electromagnetic power used is too small, ranges in mws, so it is expected to have good impact in all telemedicine applications in future.

With the recent rapidly growing field of smart antennas, many unrealizable applications take place these days. Although the principles of smart antennas have been found for over forty years ago, new wireless applications that demanding smart antenna technologies are growing fastly. In addition, the latest algorithms that control smart antennas have matured to the point of being extremely effective in dynamic and dispersive multipath environments. Thus, smart antennas are now becoming a critical adjunct for increasing the performance of most wireless communication applications ranging from mobile cellular to personal communications services (PCS) to radars, etc.

The use of the smart antenna technology in developing a modern microwave holographic system becomes a real demand. In this proposal, we will use the current smart antenna technology to develop/enhance a new innovative microwave based hologram recording system. However, smart-antenna technology requires a lot of processing in the neighborhood of several billion multiply-and accumulate (MAC) operations per second. Such computationally demanding applications can quickly exhaust the processing capabilities of many DSPs. Some FPGA chips with embedded DSP blocks, on the other hand, provide throughput in excess of 50 GMAC/sec, offering a high-performance alternative for beam-forming applications.

There are number of beam-forming architectures and adaptive algorithms that provide good performance under different scenarios, such as transmit/receive adaptive beam forming and transmit/receive switched beam forming. FPGAs with embedded processors are flexible by nature, providing options for various adaptive signal-processing algorithms.

In this project, suitable smart antenna technology will be selected and utilized in the design and manufacture of planar microstrip MIMO array antenna that is used for recording the object's 3D image (hologram). The antenna array design will also be investigated to satisfy different wireless communications applications as compact size, light weight, uncorrelated elements for diversity reception, etc. The 3D manipulation after the hologram construction will be done with RF circuitry as will be described later in methodology section.

2-Background

Input devices such as the mouse, trackball and graphics tablet are often used for pointing and selection with the present generation of 2D user interface. However, current development in interactive computer graphics and user interface requires the user to navigate, select and rotate in 3D. This increase in power also entails an increase in complexity in the user interface and it may be that the 3D system will fail to live up to its potential unless appropriate 3D input devices are available to users.

There is a growing use of 3D input techniques include mechanical, electric field, optical, inertial, and acoustic and magnetostatic devices. Following sections will illustrate different limitations that lack behind the versatility of these 3D input devices

2.1 Mechanical devices

These types of devices are called, arm-type tracking devices. They typically use potentiometers to measure the rotation of a joint between rigid linkages. Given the angle of each joint and length of the rods, it is a simple matter of geometry to calculate the position of the tracked object. The most famous device on this technique is the 6 Degree of Freedom (6DOF) cubic rod mouse. This device like most mechanical 3D inputs that consists of two-hand devices (handled by non-dominant hand and move rods by dominant hand). It measures the rods displacement then a gesture language translates this to object movement on screen. [1].

2.1.1 Technical problems

Arm-type trackers have a small working volume. As any device with moving parts, mechanical trackers may wear out after a period of time.

2.2 Electric field devices

There is a long history of capacitive measurement one might wonder why Electric Field (EF) sensing is not common in human-computer interfaces. But it is only recently that inexpensive electronic components have become available to measure the small signals produced by EF sensors. Also, non-uniform electric fields have made it difficult to transform these signals into linear position coordinates [2, 3]. One of the famous devices invented using this technique is the flying fish mouse. Its working idea depends on putting 4 electrodes on 4-computer monitor's corners, then receive the electric field strength through sensors located above screen. The gesture language transfers the field value to position of user hand related to 4-corners. This gesture language is defined at some part between user and screen called virtual center.

2.2.1 Technical problems

It works in small movement area because it depends on user's finger movement, lack of orientation, difficulty of device acquisition and fatigue because no hand support.

2.3 Optical devices

Optical tracking devices vary greatly in accuracy, complexity and cost. Usually the tracking occurs by placing one or more light sources on the object to be tracked and then determining the position of the object by detecting the light using a video camera, for example. Infra-Red (IR) light sources are often used since this is outside the visible spectrum, hence less confusing to the user's eye. The technique for these devices is to combine many 2D testing and measuring proprietary hardware, software and electro-optical techniques with standard computer and video hardware to perform the 3D measurements. [4].

2.3.1 Technical problems

Since light is involved, tracking an object optically necessitates maintaining a line-of-sight from source to detector. If the path of the light is broken then unpredictable results may occur. Other problems include weight (*e.g.* Wearing light sources or cameras on the head may be a burden) and cost, especially if a custom installation is required.

2.4 Acoustic techniques

Acoustic tracking principle is that one or more emitters send out a sound signal, which is then received by several microphones. The time taken for the sound pulses to reach the receivers is measured and the distance is calculated based on the speed of sound in air. This technique is known as time-of-flight (TOF) measurement. Since TOF techniques only produce a measure of *distance*, they require combinations of transmitters and receivers to be used to achieve 3D tracking. Specifically, 1 transmitter and 3 receivers are required for 3 DOF, while 3 transmitters and 3 receivers are necessary for full 6 DOF tracking. One of the most famous devices with this technique is the 3D Logitech mouse system [5].

2.4.1 Technical problems

The speed of sound in air may vary with air temperature, pressure and humidity. Hence, calculations of distance may be incorrect due to environmental conditions. Another common problem is that echoes of the sound signal will be reflected from acoustically "hard" surfaces (such as office walls), causing reception of "ghost" pulses at the receiver and interference with other transmitted pulses. The main problem is the acoustic noise that could be from any source in the working area.

2.5 Magnetostatic techniques

A magnetostatic tracker comprises a transmitter and a receiver. A fluctuating magnetic field generated in the three orthogonal coils of the transmitter is picked up by three corresponding coils in the receiver. The variations in the received signal can be used to calculate the relative position and orientation of the receiver and transmitter with six degrees of freedom. The most famous device on detecting the magnetostatic field is the 3D Flock of Birds (3D Motion Tracking) device that is shown in figure 1. It measures the positions in range of 3m with positioning accuracy of 8mm.

2.5.1 Technical problems A disadvantage is latency, the typical latency for these devices was around 100ms. The best positioning accuracy they can reach is 8mm. [7].



Fig.1: 3D Flock of birds as an example of magnetostatic 3D motion tracking device (the picture from web page of Ascension Technology Corporation, Burlington, VT, US).

2.7 Microwave holography

From above discussion, repeated limitations exist in most conventional devices in the market. From this point, we think to use different technology to record 3D image in one step and then retrieve it in another step depending on holography with electromagnetic waves in microwave region. Very long time ago, the technology of photography records and displays the surrounding world in two-dimensional media, however the real world around us is three-dimensional. Gabor in 1948 started to record images in 3D by laser light. He called his process, holography that means total recording process. In this process not only the object's intensity (amplitude) information is recorded, as in normal photography, but also its phase information. Depending on these phase information, one can again retrieve the image in 3D. This principle is illustrated in figure 2 in which the object's observer at point "B" records the object from up view while that from point "C" records it from down view. So, different phases will be recorded that allows 3D retrieval of the image.

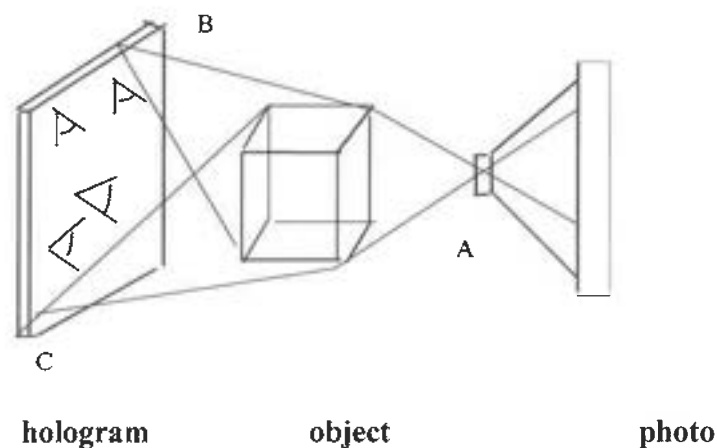


Fig. 2 Holography recording idea

As well known, the main three methods for displaying 3D images are:

- 1-Biocular stereoscopic
- 2-Lenticular lens sheet method
- 3-Holographic method

Among these methods, it is only holography that enables image displaying as it is observing naturally without any special glasses like in stereoscopic method and without any fatigue of eyes and brains in long time observation like in lenticular lens sheet method.

The media of holography was laser however, at Bell laboratories in 1965, it was noticed that the resolution of laser was higher than the necessary resolution to recognize the image, especially simple ones, therefore the extension of holography to microwave region were very attractive and has many advantages as [8,9]

1-Its capability of displaying objects with fine spatial resolution at the wavelengths selected for the hologram generation process.

2-Because of the microwave scattering and transmission properties, it is suitable to cover a wide variety of bodies.

3-It provides more flexible detection of the reconstructed image, which allows manipulation of the hologram information in order to achieve image separation and retrieval easily.

4-The dependence of the resolution on wavelength, makes the information content in microwave holography much lower than that in optical holography. This puts the real time operation within the reach of present day technologies.

In microwave holography, the holographic data is not recorded in a holograph plate, as in laser case, but it is recorded in an electronic memory. This allows a lot of applications to be created as radar inverse scattering and contour mapping. A wide area of attention is realizing the computer 3D image and its vast fields of applications, which is one of the dreams of present image processing technology. As a step toward this, we present in this invention a microwave holographic system using microstrip antennas, which is a 3DMI-HOPE input device. This device may have many applications like input any complicated shape to computer, point by point, and save its 3D data in memory, whatever this shape exist physically or even mathematically. This afterwards will be useful in information reduction, image compression and 3D data acquisition. Also, it is useful in generating a body fitted grid system for computer simulation or data animation or pattern recognition of objects in 3D space. We can see the application of the 3D image processing in many wonderful fields as computer aided design in robotics, medicine, and educational training purposes where true spatial 3D information renders important assistance. We concentrate here on the applications of 3D medical industry implemented in telemedicine and tele-robotics applications as tele-surgery, medical training (virtual surgeries), etc.

2-8 3D image reconstruction techniques

2.8.1 Conventional image reconstruction using FFT

The conventional reconstruction is the inverse process of the hologram construction, which is de-convolution of inverse FFT technique. It is based on the idea that if the hologram is illuminated by

same plane wave, so the originating beam has intensity determined from the hologram intensity. The intensity of the observation at point (i) is the sum of all beams reaches this point [10] .

$$W_i = \left| \sum_{\alpha} Hol_{\alpha} \frac{\exp(-jkR_{i\alpha})}{R_{i\alpha}} \right|^2 \quad (1)$$

Where: Hol_{α} is the recorded hologram intensity, $R_{i\alpha}$ is the distance between hologram point α and object point (i) $= \sqrt{(x-\xi)^2 + (y-\eta)^2 + z^2}$ that (x,y,z) are object coordinates and (ξ, η) here are hologram coordinates. Figure 3 is the computational flow chart of this reconstruction algorithm.

This technique suffers from some limitations that exist in FFT, which are:

- 1-The hologram size should be at least double the reconstruction size.
- 2-The hologram sampling points need to be separated by $\lambda_0 / 2$.
- 3-The hologram number of sampling points must be in the form of 2^n where n is an integer.

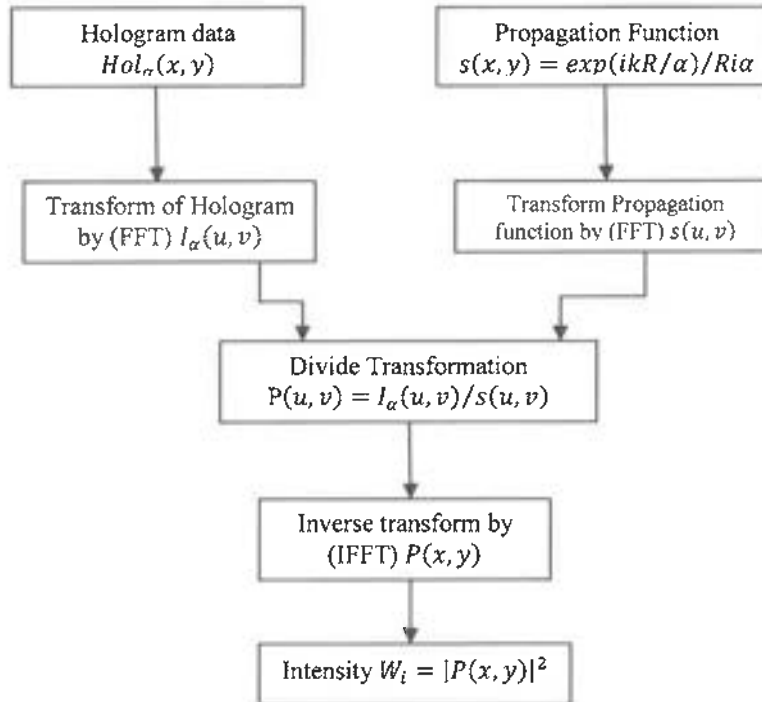


Fig.3: Computational flow chart of FFT reconstruction algorithm.

2.8.2: New reconstruction algorithm using correlation technique

Due to the limitations of the de-convolution method, a new reconstruction method is investigated [11 reconstruction]. It doesn't depend on the conventional idea of FFT but it is a probability idea that relates the hologram of a point source with the hologram of the required object as shown in figure 4.

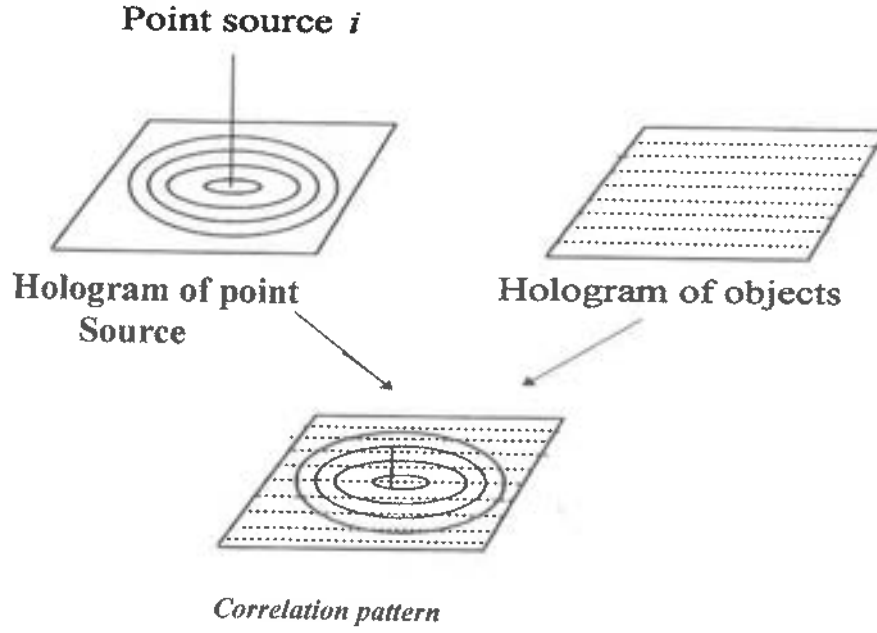


Fig.4: The new reconstruction method based on correlation between hologram of point source and hologram of object.

The calculation of the reconstructed image ϕ_i is performed as following

$$\phi_i = \sum_{\alpha} \phi_{i\alpha} = \sum_{\alpha} Hol_{\alpha} \frac{\cos(kR_{i\alpha})}{R_{i\alpha}} \quad (1)$$

Where ϕ_i is the retrieved image intensity. The summation is performed on the surface of the hologram. As the hologram intensity is related to the object by:

$$Hol_{\alpha} \propto 1 + 2 \sum_j A_j \frac{\cos(kR_{j\alpha})}{R_{j\alpha}} \quad (2)$$

Where j is the index for reconstructed area. Substituting from (2) in (1),

$$\phi_i = 2 \sum_j \sum_{\alpha} \frac{A_j}{R_{j\alpha} R_{i\alpha}} \cos(kR_{j\alpha}) \cos(R_{i\alpha}) + \sum_{\alpha} \frac{\cos(R_{i\alpha})}{R_{i\alpha}} \quad (3)$$

The summation over j gives maximum contributions at $i=j$. So, neglecting the other terms of $i \neq j$, will make reduction to the equation to be in the form $\phi_i = CA_j + D$

$$\text{Where } C = 2 \sum_{\alpha} \frac{A_j}{R_{i\alpha}^2} \cos^2(kR_{j\alpha}) \text{ and } D = \sum_{\alpha} \frac{\cos(kR_{i\alpha})}{R_{i\alpha}}$$

Since $\cos^2(kR_{j\alpha})$ is positive so its summation over α depends weakly on (i). Further, $\cos(kR_{i\alpha})$ rapidly changes its sign for $kR \gg 1$. So D becomes negligibly small compared to the first term. Therefore, the variation of ϕ_i reflects that of the object.

According to the above discussion, the procedure in Eq.(3) merely inspects whether the point (i) is a part of the original object or not. This is accomplished by using the correlation between the hologram intensity and the factor ($P_{ia} = \cos(kR_{ia}) / R_{ia}$) which represents the hologram of point source. If the hologram Hol_α coincides with the pattern P_{ia} generated by the point source at (i), the correlation ϕ_i becomes large and hence the point (i) has a large probability to be included in the original object. On the contrary, if Hol_α doesn't coincide with P_{ia} then ϕ_i becomes very small and hence the point (i) is not included in the original object. With changing (i) over the 3D space and drawing the structure of ϕ_i , it should coincide with the original object pattern. This method doesn't suffer from the FFT limitations so the hologram sampling grid separation can be less than $\lambda_0 / 2$ and the number of points doesn't need to be in the form of 2^n . Also, this method has facilities that allow manipulation with any hologram generated by any method e.g. microwave, laser or computer generated holograms. Table 1 shows comparison between the two methods of reconstruction, FFT and correlation.

Table 1: Comparison between the FFT method and the new correlation method for hologram reconstruction process.

FFT reconstruction technique	New correlation reconstruction technique
Holographic plate length needs to be at least double reconstruction area.	Holographic plate length can be as small as reconstruction area (75% size reduction than FFT).
Hologram grid size (sampling rate) must be $\lambda_0 / 2$.	Not necessary (can be $\lambda_0 / 4$ as we simulated in 3DMI-HOPE input device system)
Number of grid points must be in the form of 2^n where n is an integer.	Not necessary (any number)
Element arrangement in the receiving microstrip array antenna must be of rectangular shape with square grid	Not necessary, the array shape depends on the required reconstruction accuracy as well as reconstruction volume.

3- Description of the 3D MI-HOPE device working methodology

The 3D input microwave holographic device's idea is verified by simulation and experimental evaluation is still needed. Following figure 5 is the block diagram for the system that illustrates the stages of hologram construction and virtual image reconstruction.

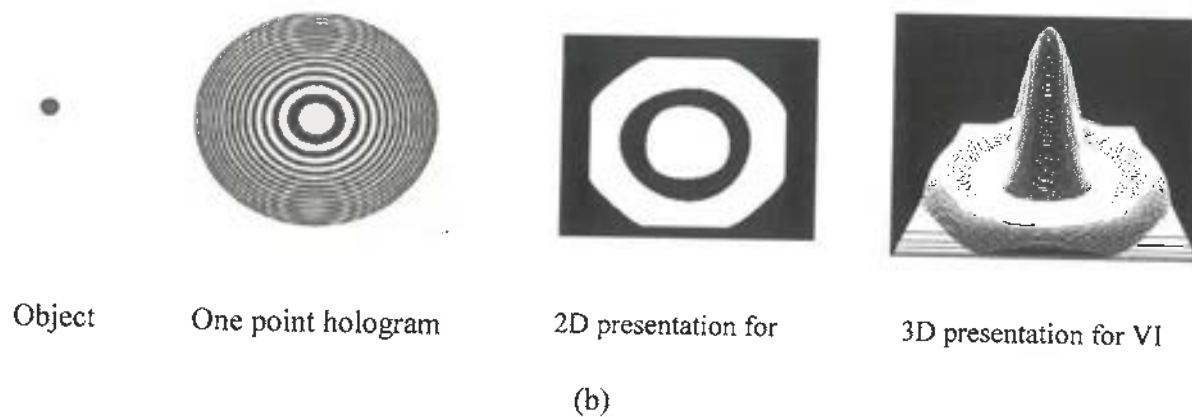
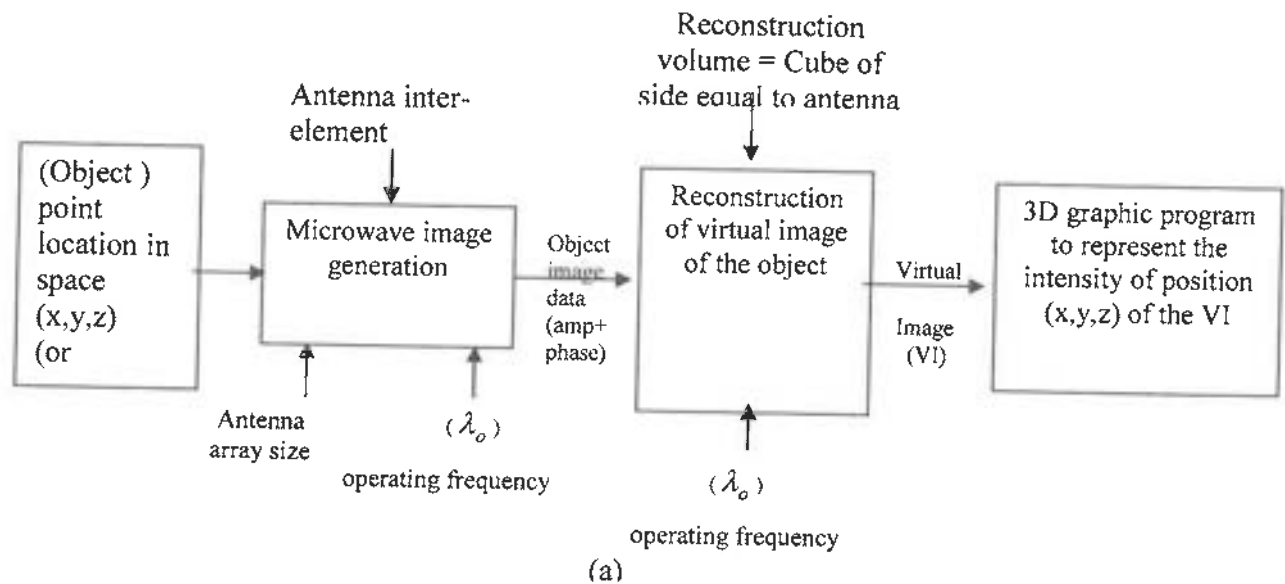


Fig.5 Overview of system stages in Block diagram (b) Output of each stage

3.1 The suggested system is innovative in following points:

- 1- The user pointer hand unit is completely wireless.
- 2- In the user hand unit, the illumination point source is 3D dipole antenna in order to be independent on either the user hand orientation direction or the receiving antenna polarization direction.
- 3- The system can be used to define different features as points, colors, materials, etc since different frequency can be used for every selected feature.
- 4- The system can be used for multi-point basis and the resolution (distance between points) needs to be at least equal to the operating wavelength.
- 5- 3DMI-HOPE is a susceptible system since we deal with an image for one point only so we don't give much attention about either an electromagnetic interference or surrounding metal obstacles.

6-The receiving antenna system is smart microstrip MIMO array with orthogonal plane coupling between adjacent elements in order to have diversity reception or uncorrelated element behavior. U – shaped slot microstrip antenna is selected as an example due to its small size, broad bandwidth and less sensitivity to fabrication errors especially in large array cases.

7-The data processing unit is simply software driver based on a ray-tracing technique and correlation reconstruction algorithm for point's virtual image retrieval. It can be very easily run on any CPU system.

8- Response time is about several seconds on normal PC machine. Real time operation can be reached by using, easy available, higher processing speed or even special hardware driver where in this case, the response time can reach about milliseconds.

9-3DMI-HOPE is a wireless 3D input system that has a high positioning accuracy (1mm) which is not available in many other positioning systems even with different methods of operation. This makes it unique solution for many applications as in medical and robotics applications where true spatial information renders important assistance like for example in remote surgery.

10-3DMI-HOPE is holography positioning system that has a practically suitable size for most application compared to the conventional systems hence; the hologram plate is equal to or less than the reconstruction volume size. Also, the sampling period can be any number less than half the operating wave length.

11- 3DMI-HOPE has complete natural feeling operation since no gesture (translation) language is required as in most other 3D input devices.

12- 3DMI-HOPE has no feedback hence, as user hand released from modulating switch, no signal is received at all.

13- Needless to say that we have no limitations in the extension of our system to cover any reconstruction volume size either in array surface, or reconstruction volume or operating frequency.

3.2. Methodology and working Procedures

The system is a 3D input pointer that allows user to specify 3D coordinates of any required point in space within the reconstruction volume by generating the image of this point using array of microstrip antenna elements and microwave holography process. Then, by reconstruction driver for image retrieval, we can get the 3D coordinates of the point, draw it or save it in a computer memory for any desired application. The system stages are as in Figure 7 that illustrates the overview of the system used to generate the virtual image of the point position in space. Figure 8 is the detailed editing wireless system. Following are the details of methods and procedures to be used to construct each system component.

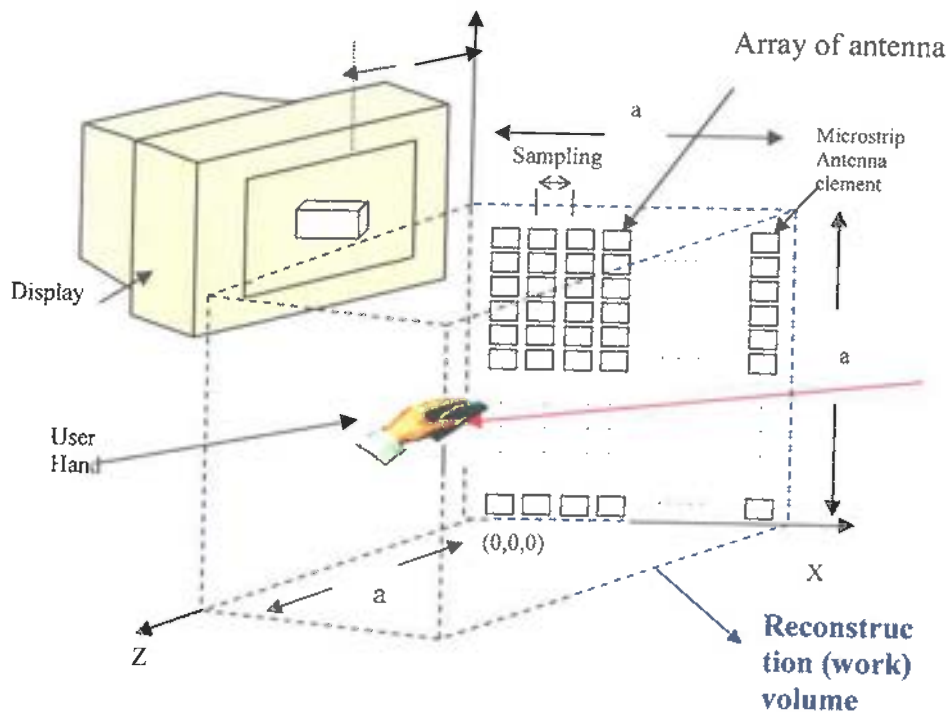


Fig. 6: A diagrammatic representation of the 3DMI-HOPE device system

From the above figure 6, system sub-components can be extracted as following; Figure 7 illustrates the system divided in sub-components that each one manufacturing can be summarized in one work package as following; The numbers on the figure is to help understanding the idea and correlation between the sub-components:

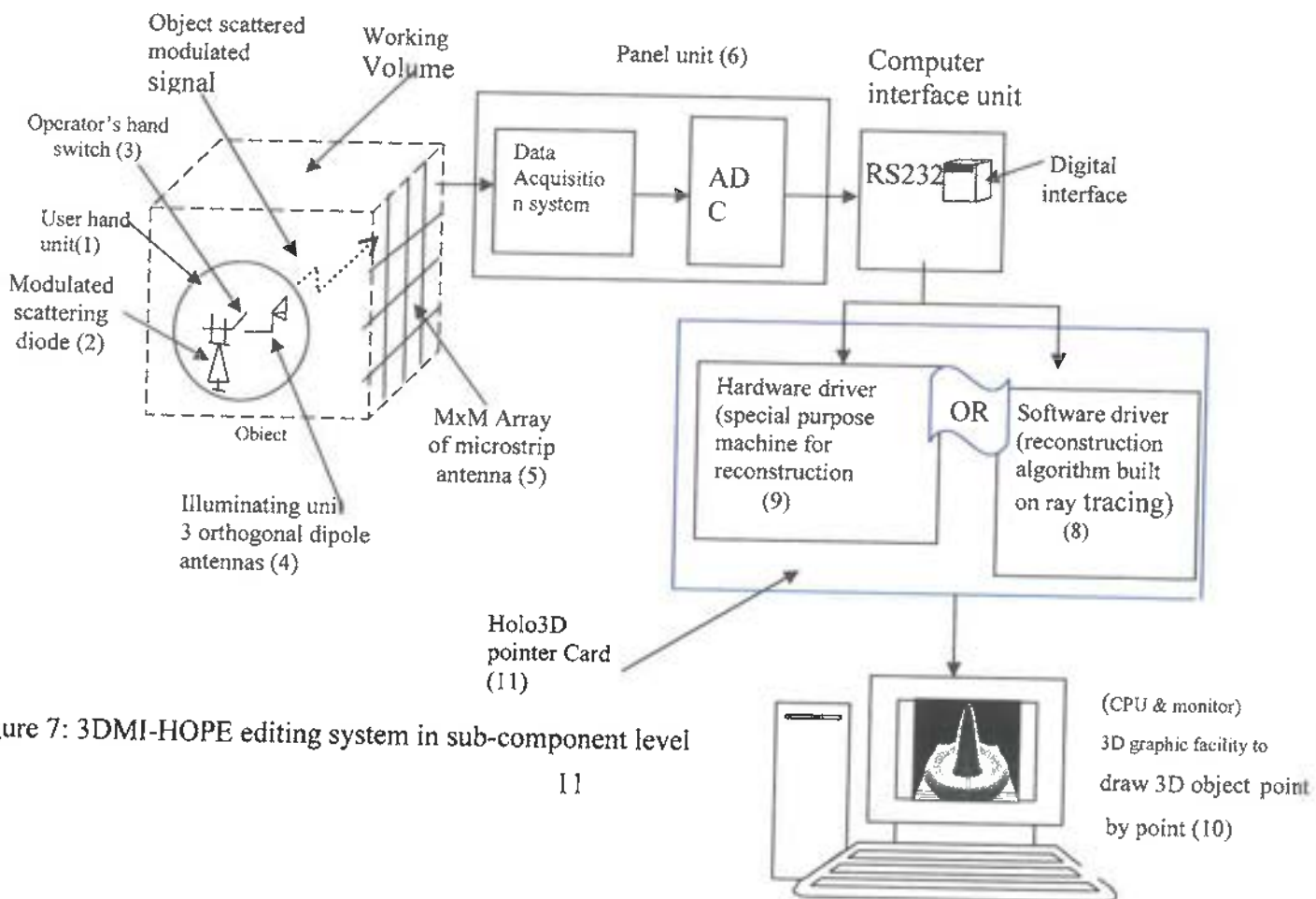


Figure 7: 3DMI-HOPE editing system in sub-component level

Description of system in units as in figure (7):

1-Wireless user hand unit (1)

The unit itself works as hand agent that contains a 3 orthogonal dipole antennas (4) with a modulating diode (2) at low frequency (1kHz) and its power supply feed (battery). It also contains mechanical switch (3). This unit is attached to the operator's hand to locate its movements. Figure 8 is the detailed description of the 3DMI-HOPE wireless user hand unit.

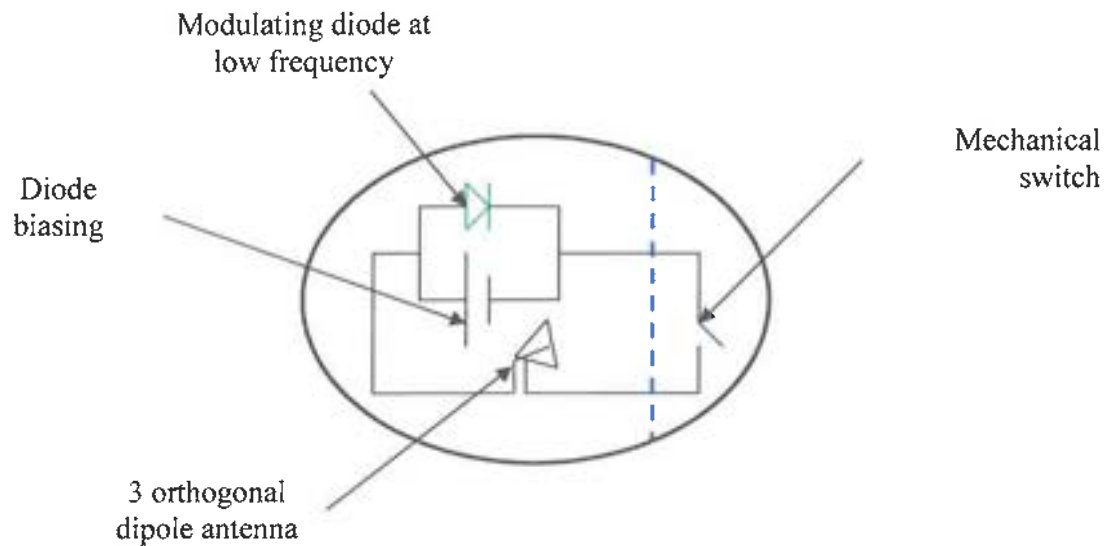


Fig. 8: 3DMI-HOPE wireless user hand unit

2-Illumination unit (4)

The illuminator is a 3D dipole antenna (4) transmitting a total power (P_t). The transmitter is set as 3D dipole to make the receiving signal -less dependant on the actual user hand orientation direction and also independent on the receiving microstrip antenna polarization direction.

When the user clicks on the hand agent at the required position in space, the switch is closed allowing modulating the illumination signal at the diode marked point at low frequency level. The modulated scattered field is proportional to the local field at the corresponding pointer user hand unit diode's location. The origin is considered at the center of the microstrip receiving antenna array panel.

3-The pointer's pad plate unit (5)

It consists of MxM receiving multiple input-multiple output (MIMO) microstrip antenna array that receives the MxM complex data points corresponding to the object modulated scattered signal at every

element position of the array. The modulated scattered field, is almost omni directionally reradiated, arrives at every receiving element of the $M \times M$ antenna array. In order to get the three-dimensional image data, the complex data (amplitude and phase) at every receiving element has to be detected and recorded separately. Hence, the antenna array elements are designed to work with diversity reception criterion that the $M \times M$ output signals from the $M \times M$ array ports are uncorrelated. An example of such array is as in figure 10 which illustrates a 4×4 sub-array of the $M \times M$ total array antenna system that is used in the 3DMI-HOPE input pointer. The concept of microstrip slot antenna has evolved from slot antennas excited by strip lines. It has numerous promising features as wide impedance bandwidth, easy fabrication procedure, low cross polarization and being able to produce bi-directional and uni-directional radiation patterns with larger bandwidth. We propose here, a multilayer proximity coupling feed on the two sides of

one dielectric substrate in order to avoid the coaxial feed perturbation effect that may appear and affect of the receiving signals accuracy. We use center fed slot with short circuit strip feed. We improve the matching and the front to back ratio characteristic over a wide bandwidth by new way of changing the shape of the slot to U-shape as shown in figure 10. These antennas can produce the desired polarization and they are less sensitive to manufacturing tolerances. Although we build the simulation on this antenna, other types of microstrip antennas can fulfill the requirements of the 3DMI-HOPE device.

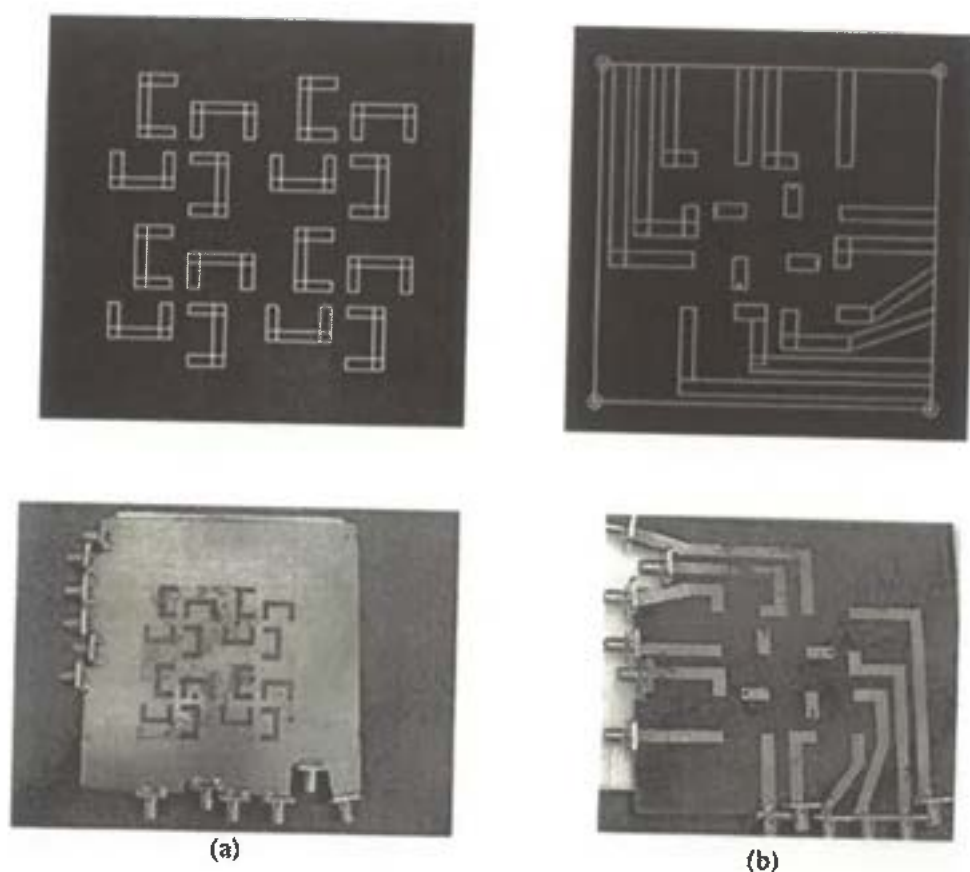


Fig. 9: (4x4) U-shaped slot, orthogonal plane coupling sub- array for (a) the antenna layer and (b) feed layer.

Using U-shaped slot reduces the antenna size by about 60% from the original rectangular slot since the U-slot area equals $0.02 \lambda_0^2$ while the area of the rectangular slot with the same design parameters is $0.8 \lambda_0^2$. The element has linear polarization with front to back ratio of -40dB. To avoid the bi-directional radiation pattern, a $\lambda_0/4$ reflector is attached in the back of the feed conductor. The antenna bandwidth is 12%, which is suitable for our wireless communication system application, and also it allows compensation of any manufacturing errors in array case. The antenna element is implemented in an orthogonal-plane coupling that every two adjacent elements are in orthogonal linear polarization directions. The inter-element spacing is very small in both x and y-directions which allows high positioning accuracy in hologram recording. The adjacent elements have mutual coupling allowing uncorrelated elements and diversity reception operation. From simulations, the 4x4 sub-array shown in figure 10 covers a reconstruction area of 60mm x 60mm x 60mm in X, Y and Z directions, respectively. The system is designed to work at the 802.11b operating frequency (5.2GHz), with 1mm accuracy. It is worth to mention that the extension of the system to cover larger reconstruction volume has no limitations.

4- Panel unit (6)

The main objective of the hologram system is to recognize the coordinates of the user's hand unit. The hand unit is an antenna that tries to reach the behavior of an isotropic source. The hologram system is a smart antenna system that will identify the spherical coordinates of the hand unit r , θ , and Φ . The antenna is a planar array of microstrip antennas consists of $M \times M$ array elements. Each element can be considered as a separate receiver. Each element has an output signal that has its own magnitude and phase. Upon the knowledge of these amplitudes and phases one can build an algorithm that is capable of computing the distance r between the hand unit and the center of the array and the directional of arrival θ , and Φ of the incoming wave from the hand unit. The amplitude and phase of the output signals from the array elements can be obtained using RF gain and phase detector electronic circuitry that shown in Figure 10. These circuits may have following detailed description

Detailed description

The AD8302 as an example is **an amplitude and phase detector** that converts the RF input signal into two DC signals, one corresponds to the magnitude and the other corresponds to the phase of the incoming signal. In order to input the magnitude and phase data to a processing unit for the coordinate identification, an Analog to Digital Converter (ADC) converters are required. The IC ADC0808 is a suitable one for our application. It has up to eight input channels. It may act as both ADC and as a second level 8X1 multiplexer. Since we will have a large number of DC signals from the gain and phase detectors, it is required to have a number of multiplexers that select between the signals that needs to enter the ADC input. These multiplexers which we name it level 1 multiplexers needs to be connected by other multiplexers level 2 multiplexers. In our case, it is expected to have 16 multiplexers 1x8 (ECL10164) as a level 1 multiplexer. Connecting them to ADC0808 will perform the function of the level 2 multiplexers in addition to its main function of converting the analog DC signal into digital one. In case of increasing the number of the array elements to perform more precise accuracy of the point coordinates, the number of level 1 and 2 multiplexers will be increased according to the number of microstrip receiving antenna array elements. The processing unit may be the

commonly used Atmel AT89X52 microcontroller that can be connected to the PC computer via the RS232 protocol.

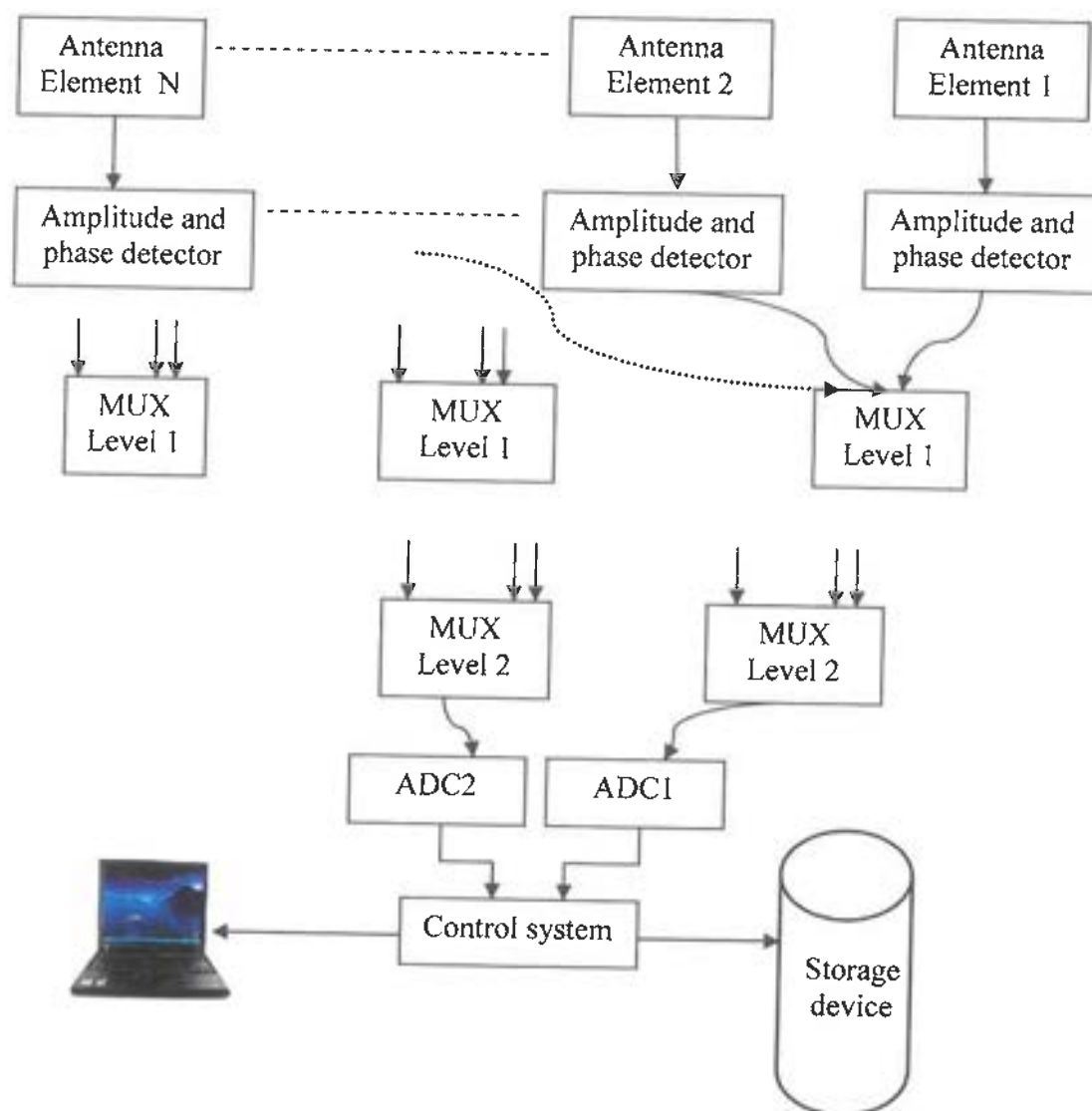


Fig. 10: The RF circuitry of the smart antenna system that will recognize the point coordinates

5-3D Reconstruction driver unit (16)

It contains a reconstruction driver for image retrieval. It can be a software package that contains the code for image data retrieval (9). This code by ray-tracing algorithm was developed. It takes hologram

ASCII data file and retrieve the virtual image and save the retrieved object data in ASCII file output. The code was developed by C++. The driver depends on pattern recognition technique called correlation, as described before. It depends on a probability idea to correlate the hologram of the interested object with the hologram of a point source. If the correlation factor becomes large, so the tested point has a large probability to be included in the original object. On the other hand, if this probability becomes small, the tested point doesn't belong to the original object. In case of one point object, we detect the maximum reconstructed amplitude point. The hologram or microstrip array antenna size is equal to or less than the reconstruction volume size. The sampling rate or antenna inter-element distances can be less than half operating wavelength. The receiving array elements don't need to be in a rectangular shape with square grids. To speed up the reconstruction process, a special purpose hardware machine based on the ray tracing technique and correlation reconstruction algorithm is used as a hardware driver (10). The output of this unit is the exact 3D coordinates (x, y, z) of the point under consideration. Finally the data can be drawn on the computer screen (11), if needed, with 3D graphics software according to the application. Like in software of telemedicine applications [16] or saved in its memory for any other required application afterwards. Figure 11 illustrates some advantages of ray tracing correlation reconstruction technique

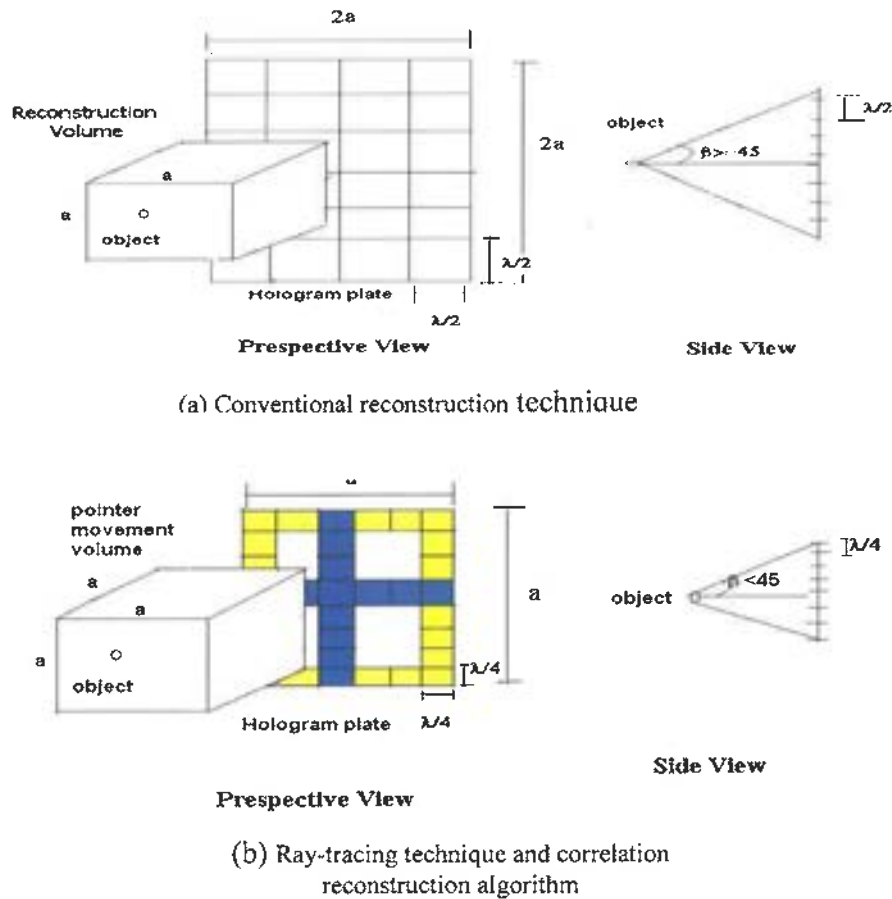


Fig 11: Holographic system of a) conventional method with reconstruction volume size of half receiving array size and receiving antenna elements with minimum separation of half operating wavelength and b) New method with reconstruction volume size equal to or less than receiving array size and receiving antenna elements with separation of quarter operating wavelength, i.e. new system is more compact with higher resolution.

4- System general applications

Three dimensional (3D) images are becoming widely used in a number of successful applications, including machine vision, robot vision, visualization and virtual reality, to mention a few. This is mainly due to the interesting performances of the technology underlying 3D sensor systems that, coupled with their decreasing costs, are contributing to a wider diffusion of such devices in both industrial and academic environments.

The information impact of 3D computer graphics and virtual reality (VR) space is enriched by the addition of interactivity giving rise to spinal information processing which creates the user's "true life" experience that involves holographic behavior. The global society in 21 century depends on a variety of information, which affects people life. To make this society possible, research in virtual reality's technology is very important that will stir the human imagination beyond its present limits. We plan to use our 3DMI-HOPE system as a step that could affect in these virtual reality applications.

The applications for 3DMI-HOPE input device ranges over the non-immersive VR systems used in new user interface, web browsers, computer-aided design and manufacture, computer simulation, tele-robotics, scientific data visualization and areas such as molecular modeling. Other interesting and promising applications are in the area of medical intra-operative navigational systems and computer assisted surgery where different other techniques as ultrasound or optical systems still have some limitations that can be overcome by electromagnetic 3DMI-HOPE.

As discussed, the 3DMI-HOPE idea depends on detecting the operator's hand movement and then recording the 3D coordinates of its position. This idea afterwards will be useful in many 3D image processing applications as creating any object's 3D model even this object exists physically or even mathematically, information reduction, scaling, interpolation, image compression, and 3D data acquisition, generating a body fitted grid system for computer simulation, data animation or pattern recognition of objects in 3D space.

3DMI-HOPE can be used to define different features as points, colors, materials, etc

Since, different modulation frequencies can be used for every selected feature. The system also can be used for motion detection (multi point basis) at the same time where the resolution (distance between points) needs to be at least equal to the operating wavelength.

5-System Telemedicine Applications

In USA in 1993 alone, healthcare workers made 458 million visits to some six million people at a cost of over \$30 billion dollars or about \$70 to \$80 per house call. Other examples of possibly avoidable high costs in healthcare involve patients at rural hospitals who need transportation to metro hospitals for case review by physician specialists not available in the rural areas. Nursing home patients being sent by ambulance to an emergency department for physician evaluation is another example of high cost healthcare. Unnecessary utilization of ambulances, helicopters, and planes as transportation for patients from home, work, or remote locations to the emergency department, for evaluation of minor health needs due to lack of physician availability on sight to accurately advise on treatment, also greatly contributes to nations' healthcare cost burden. The recent technologies of multimedia communications may introduce new solutions in all of these scenarios. Multimedia communications platform can be deployed remotely or even in a mobile manner. This new emerging technology is

called telemedicine. The technology rests on the simple idea of transferring information instead of patients/doctors.

Telemedicine allows doctors to make a diagnosis for patients when they are separated by distance. Several solutions exist in the market for doctors and hospitals. This telemedicine technology allows for practical application and diagnosis from pictures and video. It also allows for online or real time collaboration on patient cases using internet and digital cameras. In all these applications, 3D imaging with the help of safe 3D input devices would play a vital role.

Use of this technology has the potential to dramatically reduce the cost of providing healthcare. By changing the way patients are treated, from the traditional methods of in person care to new methods of remote care, telemedicine may improve healthcare access to areas where it was not available in the past. It is easy to see how telemedical technology can be implemented to provide routine patient house calls and even provide healthcare in remote areas, such as sea oil platform, a battle field, or a remote oasis/island.

The US Military has spent millions of dollars to develop what it calls "telepresence surgery" to put medical experts essentially on the front lines in MASH units and so on. Telemedicine systems have already been used successfully at the Mayo Clinic, the University of North Carolina, the University of California at Davis, and the Abbott Northwestern Hospital. The basic technology needed for a telemedicine system has been around since the 1960's. As long ago as 1968, the Massachusetts General Hospital used a system to remotely staff the airport medical facility, [12].

In today's commercial market, several devices for 2D telemedicine exists as *CapSure device* that works with real-time video images on computer. It captures and converts raw data into the high-quality .jpg or .png image formats. Some doctors deserve it, *because it exhibits great potential to be a complete research laboratory system. The quality of the on-screen images is superb.*" Stephen W. Coons, M.D., Chief, Section of Neuropathology, Barrow Neurological Institute [13].

Other devices as mobile telemedicine carts which allows for remote consultations, rural healthcare, emergency response, and continuing medical education applications all in an easily integrated Mobile Video Cart as shown in figure 5.



Fig. 12: Mobile telemedicine cart

Telemedicine carts are essential in today's hospital environment. They introduce full solution medical carts with portable video conferencing systems. They enable doctors, nurses, patients, practitioners and other individuals involved in medicine to communicate directly together.

However, in the newly charted territory of telemedicine technology, all the available software and hardware devices mostly deal with 2D images and videos. 3D information is more important in this field of applications, hence all object plans can be viewed, cut and manipulated. This will help in present telemedicine applications and open the era for new applications to be real as tele-surgery

Remote robot-assisted tele-surgery is feasible and safe using terrestrial telecommunication lines, even through transcontinental distances. In addition to several potential benefits for the patient, remote surgery might improve surgical training and education. "patient's specific anatomy and pathology, are the possible solutions to overcome the lack of direct patient-surgeon contact. Indeed, virtual reality systems may not only improve surgical performance by allowing preoperative simulations and rehearsal of surgical procedures ahead of time, but may also allow, thanks to real-time Internet tele-consultations, active intervention of the operating surgeon in the diagnostic process and in the evaluation of indications and contraindications to surgery" [14,15].

The new innovation device 3DMI-Hope may play a part in advancements of such technologies and applications.

6- References:

- [1] Bernd Frohlich, John Plate, Jurgen Wind, Gerold Wesche and martin Gobel, "Cubic mouse based interaction in virtual environments", IEEE computer graphics and applications, Aug 2000, pp12-15.
- [2] Allport, HP research laboratory, "navigation in 3D using the flying fish", "Proceedings of progress in gestural interaction workshop", March 1996, York, UK., pp 97-104.
- [3] Thomas G.Zimmerman, Joshua R.Smith, Joseph A.Paradiso, David Allport and Neil Gershenfold, "Applying Electric field sensing to Human-Computer Interface" Proceeding of CHI'95, pp.1-11.
- [4] Web page of 3D optical image recording devices used by Motion Analysis", Corporation in Santa Rosa, CA, 1982 and by VICON Motion Systems, Oxford UK, "<http://www.vicon.com>".
- [5] Shumin Zhai, "3D Logitech mouse", IBM Almaden research center technical report, 1995, pp: 113:119.
- [6] <http://www.motionanalysis.com/index.html>
- [7] Web page of Ascension Technology Corporation", Burlington, VT, US," <http://www.ascension-tech.com>".
- [8] Nils Abramson, "The making and evaluation of holograms", Academic press Inc., New York, 1981.

- [9] Gabriel Koren, Francois Polack, Denis Joyeux, "Iterative algorithms for twin-image elimination in in-line holography using finite-support constraints", J.Opt.Soc., vol.10, No.3, 1993, pp.423-433.
- [10] Hehsam Eldeeb, "An efficient computer aided holography, system and its applications", PhD thesis, Gunma univ., Japan, Feb 1996.
- [11] Hala Elsadek, Hesham Eldeeb, Masakazu Uda and Jun Horikushi, "Using microwave holography and microstrip antenna for 3D mouse investigation", International journal of electronics, Taylor and Francis publisher UK, vol.80, No.6, 1996.
- [12] <http://www.emory.edu/BUSINESS/et/telemcd>.
- [13] <http://www.globalmedia.com/>
- [14] Jaques Marescaux and Francesco Rubino, Transcontinental Robot-Assisted Remote Telesurgery, Feasibility and Potential Applications, Springer Berlin Heidelberg publisher, ISBN; 978-3-540-24337-3 (Print) 978-3-540-33714-0 (Online), 2006.
- [15] Peter M. Schlag, MD, PhD; K. Thomas Moesta, MD; Stefan Rakovsky, PhD; Georgi Grasczew, PhD, Tele-medicine, the new must for surgery, *Arch Surg.* 1999;134:1216-1221.
- [16] www.globalmedia.com/telemedicine.



دور الدولة في تفعيل استراتيجية الذكاء الاقتصادي في الجزائر

الدكتور/ بن عنتر عبد الرحمان

رئيس المجلس العلمي

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

جامعة بومرداس - الجزائر-

الملخص:

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات عالمية سريعة و متلاحقة و عميقة في آثارها و توجهاتها المستقبلية، فلقد تحول الاقتصاد العالمي إلى قرية صغيرة متنافسة الأطراف بفعل الثورة التكنولوجية و المعلوماتية و توسعت مجالات المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية، و نظرا للانتشار السريع لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال، وفي عالم تسوده المنافسة الشديدة أثر ذلك على المؤسسات الاقتصادية بصفة عامة، حيث عرفت هذه الأخيرة تطورات كبيرة في بيئتها الاقتصادية و التكنولوجية، كما تلاشت الحواجز السياسية، الجغرافية، الثقافية و الاقتصادية بين الدول و تقاربت الأسواق في مختلف دول العالم لتشكل سوقا عالميا موحدا، وبالتالي ازدادت التحديات التي تواجه المؤسسات الاقتصادية في ظل هذه التطورات.

الأمر الذي أصبح يؤثر على إستراتيجيات تسيير المؤسسات الاقتصادية التي لا تستطيع مواجهة المنافسة، فقد وجدت نفسها مجبرة على مسايرة هذه التحديات الجديدة و البحث عن السبل الكفيلة لتحقيق بقائها و استمرارها في الأسواق، وكان من أبرز نتائجها ظهور جيل جديد من التحالفات غير السياسية، و التي هي عبارة عن تكتلات اقتصادية و اندماجات للمؤسسات و الدول مع بعضها البعض و تم تكريس المعلومة كأداة إستراتيجية تساهم في جمع و تطوير مرد ودية رأس المال، و التخلي التقليدي عن تكريس المادة لتحويلها إلى مواد مصنعة .

كل هذه الحتميات أدت إلى بروز فكرة الذكاء الاقتصادي الذي ما فتئت تبرز ضرورته بالنسبة لكل وحدة جغرافية (المؤسسات، التكتلات، الدول... الخ)، و الذي يركز في الأساس الأول على سبل تحصيل المعلومة و التحكم فيها .

و لكون الجزائر جزء لا يتجزأ من الخارطة الاقتصادية للعالم، شهدت هي الأخرى تحولا في بيئتها الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية، مما جعلها تبني هذه مبدأ اقتصاد المعرفة و تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال على مستوى مختلف أجهزتها و مؤسساتها.

و بات من الضروري البحث عن الوسائل الملائمة لاكتساب مزايا تنافسية و تدعيم الحصص السوقية، مما يتطلب قفزة نوعية في الانتقال من اقتصاد الكم إلى اقتصاد النوع ، لاسيما الاقتصاد المعتمد على المعرفة، الذي أصبح ضرورة حتمية لتطوير أداء و فاعلية المؤسسات.

و الذكاء الاقتصادي هو من بين الوسائل الضرورية لتأهيل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، و تحقيق التنمية الاقتصادية المطلوبة في جميع المستويات .لذلك أصبح من بين المواضيع التي تشغل اهتمام الدولة الجزائرية، ويتجلى ذلك من خلال سعيها لدعم إستراتيجيته المؤسسات ومساعدتها على التكيف مع متطلبات الذكاء الاقتصادي من: سهر، توقع، حيلة، حذر...الخ.

إن الوضع الراهن على الصعيد الدولي و المنافسة التي يفرضها يدرجان "المؤسسات الجزائرية في وضع غير مسبق يتطلب تغييرا جذريا للذهنيات و التصرفات"، لا سيما و أن مؤسساتنا المعنية تتمثل أساسا في مؤسسات صغيرة و متوسطة و لا يمكنها سوى اللجوء إلى الدولة ، مع عدم قدرتها على إنشاء مصالح متخصصة في جمع و معالجة المعلومات.

ومن أجل استيفاء هذه الأهداف جاء عنوان هذا البحث " دور الدولة في تفعيل استراتيجية الذكاء الاقتصادي في الجزائر " وفق إستراتيجية البحث التي تتضمن المحاور التالية:

أولا : الذكاء الاقتصادي على مستوى الدولة

ثانيا: توزيع أدوار الدولة التدخلية في مجال الذكاء الاقتصادي

ثالثا: ميكانيزمات الذكاء الاقتصادي في الجزائر

رابعا: أدوات و وسائل تجسيد الذكاء الاقتصادي في الجزائر :

خامسا: تكوين الموارد البشرية :

سادسا: المؤسسات الجزائرية بين الذكاء الاقتصادي و التجسس الاقتصادي:

سابعا - السوق الافتراضي للمعلومات :

ثامنا: مدلول ، تحليل ، و دراسة المعلومات في المؤسسة الجزائرية

تاسعا :شبكات دخول و خروج المعلومات في المؤسسات الجزائرية

عاشرا- تفتح الشبكات

الخلاصة والتوصيات

Microwave Holography

محور: الشبكات وصناعة المعرفة وتطورها

Wireless Three Dimensional Microwave Holographic Input Device (3DMI-HOPE)

A. Prof. Hala Abdel-monem Elsadek
Microstrip Department Head, Electronics Research Institute

Institute /Company: Electronics Research Institute

Objective:

- ▶ Building a 3D input pointer that allows the reconstruction of 3D image in space

Presentation Guidelines

- Technology Description
- Team Status
- Markets and Market Interest
- Competition
- Development Status
- Intellectual Property IP Status
- Risks and Barriers
- Team Status

Technology Description

What is the technology?

- Electromagnetic Novel 3D input system (3DMI-HOPE) that allows users to intuitively specify three-dimensional (3D) coordinates in space and save it in digital memory.
 - Building a 3D input pointer that allows the reconstruction of 3D image in space
- The proposed device utilized an electromagnetic technology (microwave holography) for recording the image in high accuracy without any assistive tools.
- 3D graphics hardware and rendering systems capable of offering applications in truly 3D interactive.

5

What does the technology do?

- Design and manufacture of the laboratory prototype of a microwave 3D input device that is capable of capture 3D coordinates of points in the reconstruction space and save it in digital memory.
- Investigate, design, analyze, fabricate and measurement of new shapes of compact smart MIMO antenna array hologram recording process.
- Design and test the real time reconstruction of a recorded object hologram for real time applications.
- Design and test the innovative 3DMI-HOPE editing accuracy at standards operational frequencies of communications at Bluetooth ISM band and 802.11b WLAN standard.

Technology Applications

- The applications for a 3D input device ranges over the:
 - non-immersive VR systems as in new user interface, web browsers, computer-aided design and manufacture,
 - computer simulation,
 - tele-robotics,
 - aerospace,
 - education and training,
 - scientific data visualization, and
 - medical industry.
- This output 3D MI-HOPE prototype will have impact on different fields of science as mainly in:
 - **telemedicine and tele-robotics** where entering, storing, sending and manipulating 3D data information with proper accuracy rendering important assistance.

7

Development Status

1. 3D MI-HOPE is a verified Concept only

System sub-components are in rough prototypes but not integrated together:

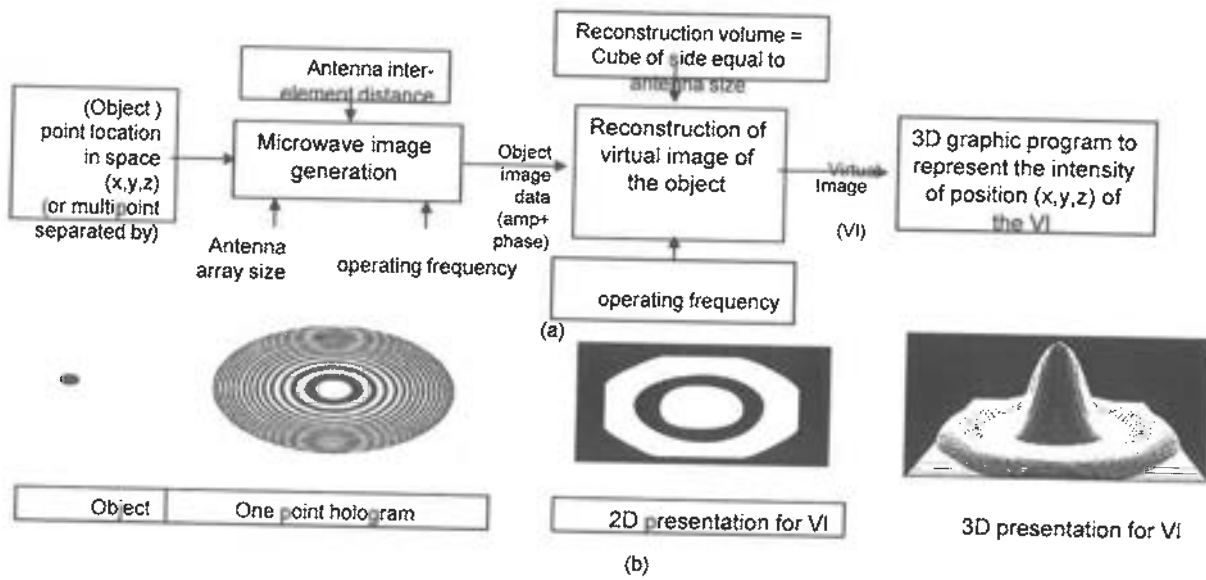
1. MIMO smart microstrip antenna array system
2. System hardware construction
3. Software/hardware of ray-tracing reconstruction

Project development status

1. System integration (system hardware and software) chip
2. Laboratory prototype (packaging), Testing and comparison with simulated results
3. Re-engineering and calibration procedures for proper accuracy and Industrial prototype suggestion.

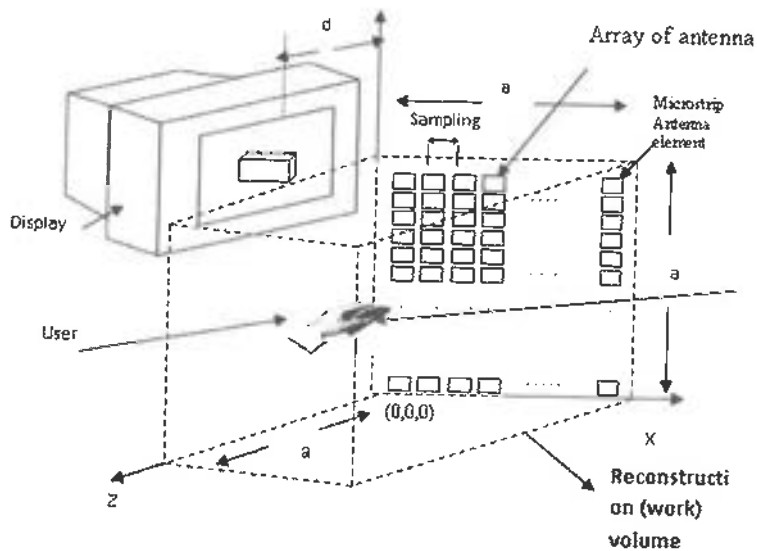
8

Technology Description

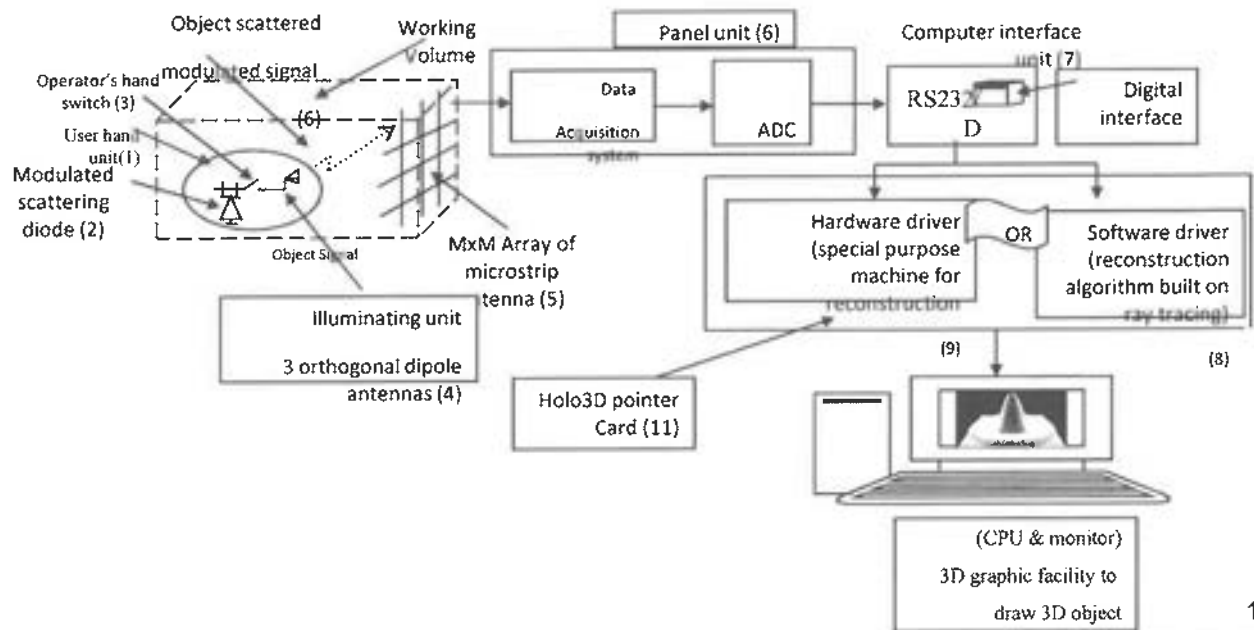


Overview of system stages in Block diagram (b)
Output of each stage

System Construction



3DMI-HOPE editing system in sub-component level



11

System Units

- Wireless user hand unit
- The pointer's pad plate unit
- The panel unit

Wireless user hand unit

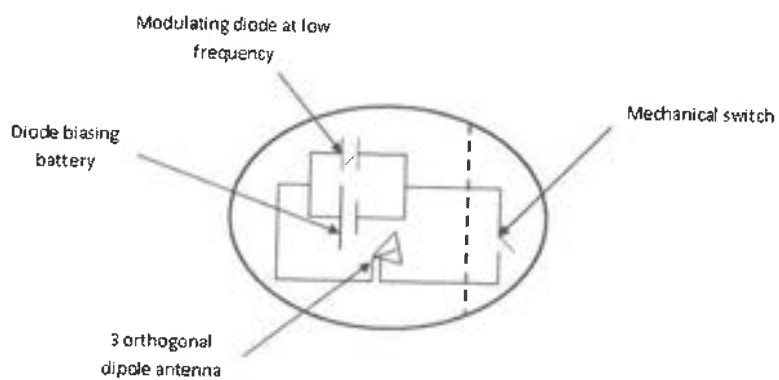
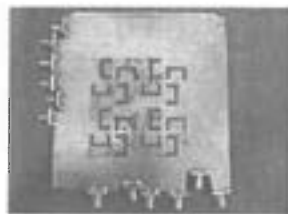
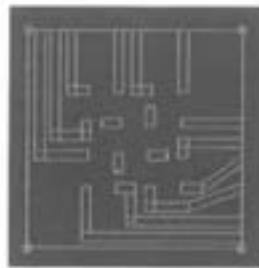
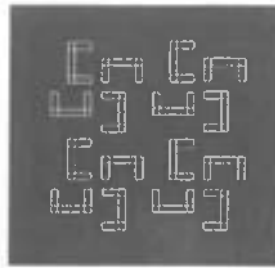


Fig. 9: 3DMI-HOPE wireless user hand unit

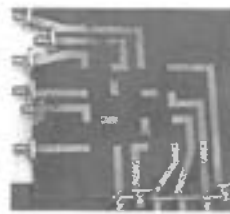
Wireless user hand unit

- It consists of
 - ▶ 3 orthogonal dipole antennas
 - ▶ modulating diode at low frequency (1kHz)
 - ▶ power supply feed (battery)
 - ▶ mechanical switch

The pointer's pad plate unit



(a)

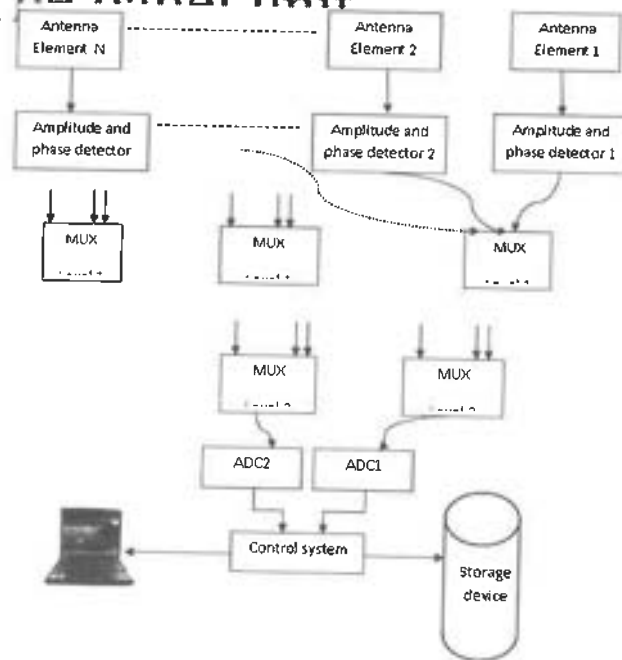


(b)

Pointer's pad plate unit

- It consists of
 - ▶ It consists of $M \times M$ receiving multiple input-multiple output (MIMO) microstrip antenna array,
 - ▶ strip lines feed

The panel unit



The panel unit

- It consists of
 - AD8302 as an **amplitude and phase detector**
 - The IC ADC0808 acts as an Analog to Digital Converter
 - The ADC converters are the coordinate identification
 - The (ECL10164) acts a 1x8 multiplexers
 - Atmel AT89X52 microcontroller that can be connected to the PC computer via the RS232 protocol.

Intellectual Property IP Status

- The 3D MI-HOPE is reserved by National patent No. EPO 24614, date:16-Feb. 2010
- And PCT application No. EPO 24616 int.CIG06F3/00
- ERI is the owner of the patent
- Project PI is the inventor
- Contract between PI and ERI for marketing rights (50%) each

19

Risks and Barriers

- Unavailability of some RF electronic components in local market. (importing-Comptek, Re-design system using all components in local market)
- Problems in system components (Sub-systems)integration (re-engineering)
- High noise levels received from reflections from normal surrounding obstacles in reconstruction space (filtering procedures)
- Budget flow to purchase the required component, material and supplies in scheduled timing.

20

دور الدولة في تفعيل استراتيجية الذكاء الاقتصادي في الجزائر

الدكتور / بن عنتر عبد الرحمان

رئيس المجلس

العلمي

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
جامعة بومرداس - الجزائر -

تمهيد:

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات عالمية سريعة و متلاحقة و عميقة في آثارها و توجهاتها المستقبلية، فلقد تحول الاقتصاد العالمي إلى قرية صغيرة متنافسة الأطراف بفعل الثورة التكنولوجية و المعلوماتية و توسعت مجالات المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية، و نظرا للانتشار السريع لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال، وفي عالم تسوده المنافسة الشديدة أثر ذلك على المؤسسات الاقتصادية بصفة عامة، حيث عرفت هذه الأخيرة تطورات كبيرة في بيئتها الاقتصادية و التكنولوجية، كما تلاشت الحواجز السياسية، الجغرافية، الثقافية و الاقتصادية بين الدول وتقاربت الأسواق في مختلف دول العالم لتشكل سوقا عالميا موحدا، وبالتالي ازدادت التحديات التي تواجه المؤسسات الاقتصادية في ظل هذه التطورات.

الأمر الذي أصبح يؤثر على إستراتيجيات تسيير المؤسسات الاقتصادية التي لا تستطيع مواجهة المنافسة، فقد وجدت نفسها مجبرة على مسايرة هذه التحديات الجديدة و البحث عن السبل الكفيلة لتحقيق بقائها و استمرارها في الأسواق، وكان من أبرز نتائجها ظهور جيل جديد من التحالفات غير السياسية، و التي هي عبارة عن تكتلات اقتصادية و اندماجات للمؤسسات و الدول مع بعضها البعض و تم تكريس المعلومة كأداة إستراتيجية تساهم في جمع و تطوير مرد ودية رأس المال، و التخلي التقليدي عن تكريس المادة لتحويلها إلى مواد مصنعة.

كل هذه الحتميات أدت إلى بروز فكرة الذكاء الاقتصادي الذي ما فتئت تبرز ضرورته بالنسبة لكل وحدة جغرافية (المؤسسات، التكتلات، الدول...الخ) ، و الذي يركز في الأساس الأول على سبل تحصيل المعلومة و التحكم فيها. و لكون الجزائر جزء لا يتجزأ من الخارطة الاقتصادية للعالم، شهدت هي الأخرى تحولا في بيئتها الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية، مما جعلها تتبنى مبدأ اقتصاد المعرفة و تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال على مستوى مختلف أجهزتها و

مؤسساتها.

وبات من الضروري البحث عن الوسائل الملائمة لاكتساب مزايا تنافسية و تدعيم الحصوص السوقية، مما يتطلب قفزة نوعية في الانتقال من اقتصاد الكم إلى اقتصاد النوع ، لاسيما الاقتصاد المعتمد على المعرفة، الذي أصبح ضرورة حتمية لتطوير أداء و فاعلية المؤسسات.

و الذكاء الاقتصادي هو من بين الوسائل الضرورية لتأهيل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، و تحقيق التنمية الاقتصادية المطلوبة في جميع المستويات. لذلك أصبح من بين المواضيع التي تشغل اهتمام الدولة الجزائرية، ويتجلى ذلك من خلال سعيها لدعم إستراتيجيتها المؤسسات ومساعدتها على التكيف مع متطلبات الذكاء الاقتصادي من :سهر، توقع، حيطة، حذر... الخ.

إن الوضع الراهن على الصعيد الدولي و المنافسة التي يفرضها يدرجان "المؤسسات الجزائرية في وضع غير مسبوق يتطلب تغييرا جذريا للذهنيات و التصرفات"، لا سيما و أن مؤسساتنا المعنية تتمثل أساسا في مؤسسات صغيرة و متوسطة و لا يمكنها سوى اللجوء إلى الدولة ، مع عدم قدرتها على إنشاء مصالح متخصصة في جمع و معالجة المعلومات.

أولا : الذكاء الاقتصادي على مستوى الدولة

تجبر الدولة أن تؤدي دورها المتمثل في:

تهيئة الجو و الظروف الملائمين لمساعدة المؤسسات على تخطي العقبات التي تتخبط فيها ، من خلال حسن تسيير المعارف ، و الذكاء الاقتصادي هو الضمان الأساسي لها للدفاع و الحماية لبقاء مؤسساتها واقفة. فجهاز الذكاء الاقتصادي لا يعني فقط الدفاع و الحماية وحدهما ، لأن الذكاء الاقتصادي في الجزائر متواجد بالمؤسسات العصرية بمثابة السهر المعلوماتي، حسب رأي بعض الخبراء و كنشاط يخص بدراسة المعلومات الإستراتيجية ، للسماح بالتوقع حول التطورات و الإبداعات في الأسواق.

وبما أن المعلومة صارت " كمنتوج" ، و الذي على المؤسسات استغلاله أحسن استغلال من أجل المحافظة على خبراتها و احتلال قنوات الذكاء الاقتصادي، يرجى من السلطات العمومية أن تضع أمام أنظارها بث واسع للمعلومة سواء بالنسبة للمؤسسات العمومية و أيضا الخاصة، من أجل ضمان حماية الممتلكات التكنولوجية و الصناعية الوطنية ؛

كما يجب عليها أن تؤدي دور التقليل من اللايقين، لذلك تبرر فعاليتها بالعناصر التالية و المشار إليها عدة مرات في هذا البحث.

وزن القطاع العمومي في الإقتصاد الوطني و أهمية هياكلها في الميدان) أجهزة الإحصاء السفارات، غرف التجارة. (...)
دورها في تعريف المحاور الأولية للتنمية وفي إبراز النشاطات الفعلية للذكاء الإقتصادي.
و الجزائر من بين الدول التي تمتلك موروثا اقتصاديا و معرفيا ثقيل على مستواها المركزي ، لذلك فالذكاء الإقتصادي هو ضرورة بالنسبة إليها ، و الدولة هي الأجدر بتنفيذ أسسه و آلياته قبل المؤسسات و الأفراد.
ثانيا :توزيع أدوار الدولة التدخلية في مجال الذكاء الإقتصادي
إن سلطة الدولة المفضلة، و النشاط المهمين لها لابد عليها من تجنب العقبتان المتمثلتان في:

الأولى:
تتمثل في عدم الإلتزام الكلي للدولة بالتدخل في الدائرة الإقتصادية ، و المتساءل فيه من خلال المناقشات العديدة منذ حوالي سنوات التسعينيات في إطار التصحيح الهيكلي.
أما الثانية:

ترتكز حول عودة مساعدة الدولة و احلالها محل المؤسسات فيما يخص دورهم حول الميدان، و ذلك باتباع مايلي:
تثبيت المصطلح في الميدان، حيث يعتبر أول عقدة بالنسبة لانطلاقة المؤسسات.
تقييم الحاجيات الضرورية مع تحريك الممثلين الخاصين بهذا الأخير.
التعريف بالنشاطات ذات الأولوية الحالية، و إعطاء علامة قوية للإلتزام الدولة فيها من خلال التوجيهات الاستراتيجية التي تنشئ نظرة واضحة حول الموضوع.
إنشاء منظمة مركزية مرتبطة مباشرة بالحكومة، أو رئاسة الدولة تطرح ممثلين لدى الوزارات المهمة) : المالية ، المشاركة و ترقية الإستثمار، المؤسسات المتوسطة و الصغيرة، التجارة، الصفقات الأجنبية... الخ) ، و منظمات أخرى مثل) : الجمارك ، الديوان الوطني للإحصاء، المجلس الوطني الإقتصادي و الإجتماعي... الخ. (

لذلك فإن الأجدر بها أن تعطي حالة الأماكن التي يتجسد فيها الذكاء الإقتصادي، و كذا الميادين، بغية تسهيل أداء المهمة و توزيعها حسب النسق المطلوب، للتمكن من تنفيذ التوصيات و القرارات الصائبة و المناسبة.

ثالثا :ميكانيزمات الذكاء الإقتصادي في الجزائر

لم تبقى سياسة الذكاء الإقتصادي تقتصر حكرا فقط على الدولة وحدها بل على المؤسسات مهما كان طابعها ، اقتصاديا ، تجاريا أو صناعيا و خدماتيا بتبني هذه الأخيرة وأخذ نصيبا من المشاركة و المساهمة فيها ؛ فانطلاقة المؤسسات في وضع خطة الذكاء الإقتصادي يعتبر أمرا معقدا للحصول في ظل التغيرات الثقافية المهمة ، و سيرورة هذه الإنطلاقة تتطلب تركيزا معرفيا لتسيير المشروع و مواكبة التغير ، و العديد من المؤسسات وجدت نفسها متفاجئة أمام هذه الإنطلاقة و المزمع تطبيقها بصفة مستعجلة ، حيث أن مثل هذه المبادرات يمكن أن تجيب على الأهداف الآنية و المحلية ؛

و التنسيق الداخلي للمبادرات و ملاءمته بواسطة استراتيجية المؤسسة نفسها قلما يكون مأخوذا بعين الاعتبار ، فهتان الظاهرتان زادتا حدة من طرف ضغط العرض التكنولوجي و تنوعه اللذان يدفعان المؤسسات نحو اختيار العرض الأخير المتواجد في السوق ، دون أي مناقشة حول سير هذه الإنطلاقة ؛

ولا يجب أن ننسى مراعاة الشروط الدنيا المترابطة من أجل نجاحها ، فهذه الإستراتيجية لا بد أن يفهمها الأجراء ، كما يستوجب عليهم إدراك دورهم الفردي في تحقيقها ، لأن الذكاء الإقتصادي ليس فقط تجميعا لأي معلومات مهما كان طابعها ، بل هو آلية من آليات تحقيق أهداف المؤسسة لتحديد المنافع الحقيقية ، المشاريع الناجحة... الخ.

رابعا : أدوات و وسائل تجسيد الذكاء الاقتصادي في الجزائر:
ترتكز وسائل و أدوات تجسيد الذكاء الاقتصادي حول التقنيات المتخذة من طرف بعض المومنين للحلول المعلوماتية ، فتطبيق الذكاء الإقتصادي لا يمكن أن يكون ممكنا في إطار واسع دون التجهيز بوسائل الإعلام الضرورية ، كشراء المعدات و البرمجيات الأكثر تكليفا ، كما يستوجب الدعم المالي. لذلك فإن أشخاص المؤسسة المعنيين بثقافة الذكاء الاقتصادي ، الصعبة المنال عليهم أن يتمتعوا ب:

فضولية ثقافية عالية ، و القدرة على العمل في شكل فريق متعدد الإختصاصات و في شكل مشروع مع قدرة كبيرة على الإتصال ، القدرة الإبتداعية على التحرير و الإستنتاج ، وكذا الحركية . الإبداع ، الأصولية و الإبتداعية ، كما يستوجب على المؤسسة أن تقوم بتطوير سياسة الموارد البشرية ، من خلال فرض ثقافة الذكاء الإقتصادي عن طريق معرفة و طائفته في مدونة المؤسسة ، مع تبني نظام المرتبات الذي يحفز الكفاءات ، و تقسيم المعارف ، علاوة على معرفة المبادرات المبدعة و المجددة ؛

إعادة تنظيم هيكل وبنية المؤسسة ، عن طريق إزالة الفواصل بين الوظائف للتخفيف من المستويات التسلسلية .
بث جيد للمعلومة وتحسين الاتصال بين الموظفين ، قصد توضيح المشاكل بعرض و جهات نظر مختلفة ، فبنية الذكاء الإقتصادي عليها أن ترتبط مباشرة بمديرية الممثلين لكل قسم ، لتكريس الوقت الملائم له ، مع توفير وسائل و ميزانية خاصة للذكاء الإقتصادي ، التكوين حول التطبيقات و الوسائل الجديدة.

فكل عمل بالذكاء الإقتصادي لا يمكن تقديمه بالتطبيقات و الوسائل التي تتطلب انفتاح كبير حول المعلومة ، بل إن العمل على شكل فريق للمؤسسات التي تحت على التكتم يمكن أن يجعلها تبتعد عن الخسارة.

خامسا :تكوين الموارد البشرية:

يعتبر تكوين الموارد البشرية مسألة جد حساسة ، حيث أصبحت تتكثف البحوث و الدراسات حول هذه الأخيرة ، لما لها من مردودية و أداء على جميع الأصعدة لاسيما الاقتصادية منها ، لذلك يرجى حاليا القيام بملتقيات و أيام تكوينية حول تطبيقات الذكاء الإقتصادي و وسائله ، و أيضا التحفيز على الحياة لشهادة مهنية في الميدان ، من خلال فتح الفروع و التخصصات الممكنة للذكاء الاقتصادي ، كالسهر الاستراتيجي، أجهزة المعلومات، الشبكات المعلوماتية، السهر المالي).

و في الحقيقة لا يمكن الجزم بعدم تواجد لهذه الثقافة في المؤسسات الجزائرية ، كما لا يمكن الحكم أيضا على أنها مجسدة فعلا فيها ، لأنه في الواقع توجد مؤسسات فطنة و متنبهة لضرورة الموضوع ، بل يتواجد فيها الموظفين الذين يستجيبوا فعلا لحثيات الذكاء الاقتصادي و السهر الاستراتيجي و المتوجب عليهم اتخاذها ، قصد الوصول إلى الأداء الجيد لهم على جميع المستويات المتواجدين بها ، و نذكر من بين هذه المؤسسات على سبيل المثال لا على سبيل الحصر ، " مؤسسة سيفيتال " التي تعمل وفق آليات تطبيق إجراءات الذكاء الاقتصادي كالسهر الاستراتيجي حول بيئتها ، و المحيط الاقتصادي المتواجدة فيه هذا إضافة إلى الابداعات التي تمتاز بها مثل :
التنوع و التجديد في انتاج المنتجات ، و المنافسة القوية التي تمتاز بها على مستوى السوق المحلي و حتى الدولي.

سادسا:المؤسسات الجزائرية بين الذكاء الاقتصادي و التجسس الاقتصادي:
يرتبط مفهوم و معنى الذكاء الاقتصادي في الجزائر بمدى توسع و انتشار ثقافة هذا الموضوع في عالم الأعمال الاقتصادية للمؤسسات ، لأن الموضوع لم

يظهر إلا في حوالي الثلاث أو الأربع سنوات القليلة الماضية ، لذلك فمفهوم الذكاء الاقتصادي ظهر في الجزائر من خلال المصطلح المعروف بالتجسس الاقتصادي ، فما الذي يجري بالمؤسسة الجزائرية الذكاء الاقتصادي أم التجسس الاقتصادي و أيهما أصوب إلى الحقيقة ؟

تقوم مختلف المؤسسات الجزائرية و مصالحها مهما كان طابعها ، صناعيا ، تجاريا ، ماليا أو خدماتيا بتجميع المعلومات حول منافسيها و حول محيطها الخارجي باستعمال المصدرين الرسمي و غير الرسمي، لكن الأكثر شيوعا هو المصدر غير الرسمي والمتمثل في الاستماع المتيقظ و التجسس من خلال عقد الشبكات غير الرسمية خارج إطار المؤسسة، لكن غالبا ما يكون أصل هذه المعلومة كذبة أو إشاعة ، أو اختلافا من الخيال من طرف الأشخاص و المؤسسات الممونة بالمعلومات غير الرسمية ، لذلك يجب الحذر أثناء أخذ هذه المعلومات غير الرسمية بعين الاعتبار عند القيام بتغيير أو تعديل قرارات المؤسسة المستقبلية للمعلومات غير الرسمية عن منافسيها، قبل أن تقع في الأفخاخ المنصوبة إليها من خلال ما يسمى ب:

التعتيم المعلوماتي، و الذي يعني تسريب بعض المؤسسات عن معلومات خاطئة حول خطتها الاقتصادية المتبعة، قصد إيقاع المنافس في المتاهات، بالتالي تعتيم المعلومات عليه، و بالمعنى اللغوي يمكننا أن نقول إخفاء، أو حجب المعلومات الحقيقية عن المؤسسة المنافسة.

سابعاً - السوق الافتراضي للمعلومات:

يتكون السوق الافتراضي للمعلومات حسب رأينا من:

- [ناشري (العارضين) للمعلومة : و هم الأشخاص المعنويين أو الطبيعيين الذين يوزعوا مختلف المعلومات وفق التقارير ، المنشير و الإعلانات ، بواسطة استعمال مختلف أجهزة التكنولوجيات الحديثة للإعلام و الاتصال.... الخ.

- 2 الطالبين (المجمعين) للمعلومة : و هم أيضا عبارة عن أفراد و مؤسسات كلهم يرغبون في كسب معلومات ، حسب تخصصاتهم.

- 3 الوسطاء الخاصين بالمعلومة : هؤلاء هم المحللين ، الخبراء و الإعلاميين المتخصصين في مجال فرز المعلومات و المعطيات المهمة ، دراستها و انتقاء القوانين ، النتائج ، أو الأطروحات حتى يعيدوا بثها عن طريق أجهزة و وسائل الإعلام و الاتصال.

- 4 الوسائل و الأدوات الباثة للمعلومة : و هي تلك المعدات و التجهيزات المختلفة لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال مثل : الحواسيب ، شبكة الأنترنت ، معدات الاتصال ، البرمجيات... الخ.

ثامنا :مدلول ، تحليل ، و دراسة المعلومات في المؤسسة الجزائرية

تتسرب المعلومات إلى المؤسسات الجزائرية كما تتسرب في أي مؤسسة من المؤسسات في العالم، و لها منافذ رسمية كما لها منافذ غير رسمية، أما مسألة التحليل و الدراسة لهذه المعلومات هي مسألة أخرى، يمكننا الحديث عنها من خلال معرفة مصادرها و مدى تجمعها و تراكمها، و الذي ليس دائما دالا على مدى اليقظة و الذكاء ما لم يرتبط بنجاعة التحليل و التشخيص الصحيح لهذه المعلومات، انتقاء الأهم منها و ترك ما لا يصلح أو ما قد يكون مشبوها.

تتجمع المعلومات في شكل مناشير، مؤلفات، كتب في المؤسسة، و مجلات... الخ، و التراكم المعلوماتي الذي لا قيمة له ما لم يكتسي طابعا تحليليا لمختلف هذه المعلومات المجمعة و المتراكمة، فالكَم المعلوماتي يحتاج إلى الكيف المعلوماتي، بمعنى آخر يحتاج إلى طريقة ذكية و متفطنة في غربلة و دراسة المعلومات لأجل التمكن من انجاز الملخص الذي يقود إلى التقرير و تصويب الهدف المنشود في مرمى اللعبة الاقتصادية.

تاسعا: شبكات دخول و خروج المعلومات في المؤسسات الجزائرية
تعتبر الشبكة بالمفهوم البسيط عن ترابط مجموعة من العقد أو النقاط، حيث أن كل عقدة يمكن أن تعبر عن وحدة أو خلية معالجة للمعلومات، و هي عادة افتراضية و مدعمة بوسائل فيزيائية (تكنولوجيات الإعلام و الاتصال) ، و المؤسسات الجزائرية تعمل وفق هذا الإطار، و لها شبكات معلومات داخلية و خارجية

: 1 الشبكات في المؤسسة الجزائرية

تعاني مختلف الفروع و المؤسسات الاقتصادية الجزائرية من مشاكل المنافسة الأجنبية و من المخاطر التي تفرزها حدثها في قطاع ما، خاصة مع التطور المذهل الذي تشهده تكنولوجيات وسائل الإعلام و الإتصال و الذي كان سببا في ازدهار و نشوء العولمة في شتى المجالات، لذلك هي تسعى جاهدة لتكوين ارتباطات و شبكات معلومات داخلية و خارجية.

: 1-1 شبكات المعلومات الداخلية

تتمثل شبكات المعلومات الداخلية في المؤسسة الجزائرية بصفة عامة، في تلك الإتصالات و النقاط الرابطة بمصالح المؤسسة الواحدة تلو الأخرى على حسب الهيكل التنظيمي للمؤسسة، و حسب التدرج التسلسلي للسلم الوظيفي لها، حتى يصل إلى أعلى مصلحة أو وظيفة بها.

يشكل نسيج الشبكة الداخلية للمؤسسة، تجسيدا للعمل التسلسلي للوظائف و هو عبارة عن شبكة تقليدية، و غالبا ما يكسر هذا النوع من الشبكات الأهداف و القرارات الداخلية للمؤسسة، لما ينتجه من نزاعات داخلها، و التشويش في توزيع الوظائف و الأهداف، لذلك من النصيحة استبعاد مثل هذه الشبكات في المؤسسات و الإدارات، ففي الدول المتقدمة و في المؤسسات التي تسعى إلى

تفعيل أدائها من خلال العمل الجيد لموظفيها تستبعد العمل وفق هذا النوع من الشبكات ، لتفادي المشاكل و التعثر في اتخاذ القرارات بسبب تعثر بعض الوظائف عن انجاز عملها.

أما النوع الثاني من الشبكة الداخلية للمؤسسة ، فهو موصى باستعماله في مؤسساتنا لأنه أكثر نجاعة و أداء، و ذلك من خلال كسر مختلف الحواجز بين وظائف المؤسسة ، و بين أعلى و أدنى مستويات السلطة فيها ، مما ينشئ نوعا من التشارك و الثقافة الموحدة لاتخاذ الأهداف المشتركة في المؤسسة ، و هذا يكون من خلال تحسيس الموظفين بالانتماء إليها، بالتالي العمل الجماعي و التشارك اللذان يعودان بالمروددية المتوخاة من طرف المؤسسة.

2-1: شبكات المعلومات الخارجية

مثلا تتواجد شبكات المعلومات الداخلية في المؤسسة الجزائرية ، توجد شبكات المعلومات الخارجية إلا أنها دائما ترتبط بالشبكات الخاصة بالزبائن ، الموردين ، مختلف المؤسسات أو المنظمات التي يتم التعامل معها ، و عادة ما يستبعد دور كل من الانترنت و الانترنت ، فهي مجرد بروتوكول عصري ترتبط به المؤسسة ، و قلما تستعمله في اتصالاتها ، لكن هناك أقلية من المؤسسات تستعمل هذه الصيغة من أجل البحث و التشارك مع منظمات أخرى في الخبرات ، المشاكل و البدائل.

عاشرا -تفتح الشبكات:

تندمج الشبكة الداخلية مع الشبكة الخارجية للمؤسسة أثناء التقاء العقد الرابطة بين مختلف وظائف المؤسسات ، و لا يمكن التقاء هذه الشبكات إلا إذا كان هناك انفتاح للمؤسسة على إنشاء ترابطات أو اندماجات مع مؤسسات أخرى ، و التشارك في الأفكار من خلال إنشاء الشبكة الافتراضية لتدفق المعلومات ، و انفتاح المؤسسة لا يعني تحريرها و إفشاء لمعلوماتها السرية ، بل يدل على السعي إلى معرفة كل المتغيرات البيئية ، وكل ما يحيط بها في كل المجالات الاجتماعية ، الثقافية ، الاقتصادية ، السياسية ، و التي يمكن أن تؤثر على قراراتها ، و عليها التكيف مع أي تغير يمكن أن يحدث في أسواق المعلومات ، و إلا فان بقاءها ليس مجديا و لا فائدة له ؛

الأمر الذي لا نشهده في المؤسسة الجزائرية ، فهناك العديد من المؤسسات تعيش في انغلاق و انسداد مع العالم الخارجي ، و التي حان الوقت عليها لكي تعلن سهرها الإستراتيجي و تحث موظفيها على قواعد الاحتفاظ بمناصبهم ، لأن إفلاس المؤسسة هو في النهاية فقدان لمناصب عمل كثيرة ، و ذلك من خلال تكوينهم في مثل هذه الميادين الخاصة بالذكاء الاقتصادي و السهر ، و فتح خلايا البحث و التطوير بالمؤسسات و الارتباط مع مراكز البحث ، المعاهد و

الجامعات الأمر الذي نراه غائبا ، فكلا من الجامعة مثلا و المؤسسة غير مشتركين في مشروع بحث جدي يمكن أن يكون له مردوديته من جميع النواحي سواء بالنسبة لسمعة الجامعة الجزائرية ، أو بالنسبة للتجديد ، الاختراع و الإبداع وهي كلها أمور أصبحت تتطلبها نوااميس العولمة و البقاء المستمر في مسرح المنافسة المتوحشة ؛

هذا لا يعني أن مؤسساتنا كلها فاشلة و لا تقوم بمجهودات البحث و التطوير ، إلا أنها تتركز في مجال دون الآخر ، كالبحوث المتعلقة بالمنتجات الدوائية ، البيتروكيميا... الخ ، لذلك لا يمكننا الحكم من خلال دراستنا المتواضعة هذه بالفصل في عدم تواجد لثقافة الذكاء الاقتصادي في المؤسسة الجزائرية لكن يمكننا القول بأنها ضمنية و تتركز في مجال دون الآخر ، لذلك يرجى منا المساهمة في إشاعة هذه الثقافة أفراد ، مؤسسات و ممثلين... الخ.

خلاصة عامة:

يمكن تبني العمل بآليات الذكاء الاقتصادي من خلال:

إنشاء مؤسسات جديدة و مبدعة سواء تعلق الأمر بالميدان المالي (إدراج السهر المالي على مستوى الدولة و المؤسسات) ، أو بالميدان الاقتصادي كتحفيز المؤسسات على الإبداع و التنويع في منتجاتها (

إنشاء النصوص التنظيمية و التشريعية الحائثة على العمل بالمقاييس و المتطلبات الاقتصادية و التنافسية الراهنة.

الاعتماد على إنشاء المراكز، و المؤسسات التي تبث المعلومات للأعوان الاقتصاديين في إطار شبكي رقمي متطور.

تعزيز دور الجامعة، المعاهد، الجماعات المحلية،.. الخ، في ترسيخ فكرة الذكاء الاقتصادي من خلال تكثيف الملتقيات و الأيام الدراسية .

ضرورة توزيع الأدوار الاقتصادية في البلاد ، من خلال اختيار الوسائل البشرية الضرورية و بناء التنافسية البناءة بواسطة تقديم التحفيزات.

التوصيات:

*تدارك التأخير الوارد حول الموضوع، بواسطة السعي إلى إنشاء إستراتيجية تمكنها من تعميم ثقافة الذكاء الاقتصادي على مستوى الأفراد و المؤسسات في البلاد.

*التعجيل بفتحه ضمن التخصصات المطروحة على مستوى الجامعة.

*فتح مدارس و معاهد جهوية ، و إن أمكن محلية لتكوين رؤساء المؤسسات و الموظفين حول السهر الاستراتيجي و مختلف فروعه، السهر المالي في مقدمته.

* إدراج آليات العمل بالذكاء الاقتصادي على مستوى السوق المالي الجزائري ، من خلال توفير مختلف المعلومات المالية للمستثمرين المحليين و الأجانب على حد سواء ، و إدراج التوقعات المستقبلية حول الأوضاع الاقتصادية لتقديم ضمانات أكثر حول الأسواق ، و تفادي الأخطار المتوقع حدوثها مسبقا .
* تفعيل دور الهيئات المحلية في تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات لمختلف المتعاملين الاقتصاديين ، لتمكينهم من اتخاذ القرارات الصائبة بشأن استثماراتهم المستقبلية.

* تكثيف إنشاء المراكز و الوكالات المتخصصة في إنتاج المعلومات الاقتصادية.

* العمل وفق نظام مالي و محاسبي من قبل المؤسسات ، يمكن الدولة من حراسة إقليمها الاقتصادي حراسة عقلانية ، و يساعد مختلف المسؤولين الحكوميين على اتخاذ القرارات الصائبة المبنية على أساس التنبؤ بكل من الفرص و الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها مؤسساتها.
* التشجيع على إتباع سياسة لامركزية القرارات على المستويات المحلية و الجهوية للدولة ، حتى تتمكن المؤسسات من تبني الأوضاع و التغيرات الاقتصادية و المالية الموجودة في بيئتها ، و لتتمكن أيضا من مواجهة المنافسات الشرسة التي يمكن أن تعترض طريقها.

* إنشاء الشبكات و الاندماجات لأكثر قدر ممكن من المؤسسات الجزائرية ، للتعاون و التشارك على إيجاد الحلول و إبداء الآراء و تقديم الاقتراحات ، و في النهاية الإحساس بالانتماء و التشارك في أخذ القرارات الصائبة و المناسبة لأوضاع البلاد.

* إعادة الاعتبار للجامعة الجزائرية ، من خلال تقديم مشاريع بحث في إطار شبكي بين كل من الجامعة و المؤسسات الاقتصادية و الدولة.
* ربط المؤسسات بمختلف أنواعها و فروعها بالجامعة ، لتتمكن الجامعة من كسب الخبرة التي تكتسبها المؤسسة ، و لتمكين المؤسسة من التعرف على مختلف التغيرات و التخصصات الواجب على المؤسسة تبنيها ، و الحصول على جيل جديد من الطلبة ، الموظفين ، المؤسسات تتماشى مع طبيعة السرعة في التغيرات البيئية و العالمية.

مصادر البحث:

محمد الطائي، اقتصاديات المعلومات (القوة الناعمة في تحقيق التفوق التنافسي للمعلومات — (قسم إدارة الأعمال ونظم المعلومات الإدارية جامعة الزرقاء الأهلية دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة — اليمن — الطبعة الأولى 2007 م - 1427هـ.

A .Bloch , L'intelligence économique , Economica , Paris , 1996 ,

Alain juillett, modèle d'intelligence économique, ed economica, paris, 2004,

B .Besson , J.C.Possin , Du renseignement à L'intelligence économique, 2^{ème} édition , Dunod, Paris ,2001 ,
 Bruno Martinet et Yves-Michel, l'intelligence économique :les yeux et oreilles de l'entreprise, 1995,
 Corin Cohen, veille et intelligence économique,
 ERIC DELBECQUE - L'intelligence économique questions judiciaires Avril 2007-presses universitaires de France.
 François. Jakobiak , l'intelligence économique : la comprendre, l'implanter, l'utiliser, d'organisation, paris.,
 Janissek-Muniz, Humbert Lesca, Veille stratégique : Application d'internet et sites web pour 'provoquer' des information à caractère anticipatif, article publié à CERAC Grenoble, 2003,
 L .Hasside de autres, les PME face au défi de l'intelligence économique : le renseignement sans complexe, ed dunod, paris, 1997.,
 Michel Darbelet -l'essentiel sur management, Berti édition 2006,
 PATEYRO Emmanuel, La veille stratégique, Edition economica, paris, 1998.

Sites internet :

[www. France 24.com](http://www.france24.com) le 12/11/2009.
[http :// HYPERLINK "http://www.algerie"www.algerie.dz.com/algerie/index.htm](http://www.algerie.dz.com/algerie/index.htm)
 consulté le 20-03-2010/15:30.

HYPERLINK ["http://www.veille.ma/+Intelligence-economique-Algerie+.html"](http://www.veille.ma/+Intelligence-economique-Algerie+.html)["http://www.veille.ma/+Intelligence-economique-Algerie+.html"](http://www.veille.ma/+Intelligence-economique-Algerie+.html) consulté le 20/03/2010 à 16 :02.

HYPERLINK ["http://www.lemaghrebdz.com/imprimer.php?id=7755"](http://www.lemaghrebdz.com/imprimer.php?id=7755)www.lemaghrebdz.com/imprimer.php?id=7755 / consulté le 18/12/2009 à 18 :00.

HYPERLINK ["http://www.elaph.com/Elaphweb/Economics/2008/6/34049.htm"](http://www.elaph.com/Elaphweb/Economics/2008/6/34049.htm)<http://www.elaph.com/Elaphweb/Economics/2008/6/34049.htm> consulté le 27/03/2010/13:58.

HYPERLINK ["http://www.Spher-je.fr"](http://www.Spher-je.fr)www.Spher-je.fr index.php ?option=com content task=view id= 103 temid=290 P1le 13-01-2010 .pl

HYPERLINK ["http://agentintelligents.com/veille/veille_strategique.html"](http://agentintelligents.com/veille/veille_strategique.html)http://agentintelligents.com/veille/veille_strategique.html, à 20:25, 14/01/2010 .

<http://www.espionageinfo.com/Ec-Ep/Economic-Intelligence.html>

[http:// HYPERLINK "http://www.algerie"www.algerie.dz.com/algerie/index.htm](http://www.algerie.dz.com/algerie/index.htm) consulté le 20-03-2010/15:30.

المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات - AIDMO - ديسمبر 2011 دور المعلومات والاتصالات للتحويل إلى مجتمع المعرفة

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
المؤتمر العربي الخامس للمعلومات والشبكات
-الرباط-المملكة المغربية-20-22 ديسمبر 2011

ورقة عمل بعنوان

دور الدولة في تفعيل إستراتيجية الذكاء الاقتصادي في الجزائر

من إعداد

الدكتور/ بن عنتر عبد الرحمان
جامعة بومرداس/ الجزائر

أولاً: تمهيد:

❖ شهدت الجزائر تحولا في بيئتها الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية، مما جعلها تتبنى مبدأ اقتصاد المعرفة و تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال على مستوى مختلف أجهزتها و مؤسساتها.

• و بات من الضروري البحث عن الوسائل الملائمة لاكتساب مزايا تنافسية و تدعيم الحصص السوقية، مما يتطلب قفزة نوعية في الانتقال من اقتصاد الكم إلى اقتصاد النوع ، لاسيما الاقتصاد المعتمد على المعرفة، الذي أصبح ضرورة حتمية لتطوير أداء و فاعلية المؤسسات.

* الذكاء الاقتصادي هو من بين الوسائل الضرورية لتأهيل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، و تحقيق التنمية الاقتصادية المتطلبة في جميع المستويات. لذلك أصبح من بين المواضيع التي تشغل اهتمام الدولة الجزائرية، ويتجلى ذلك من خلال سعيها لدعم إستراتيجيته المؤسسات ومساعدتها على التكيف مع متطلبات الذكاء الاقتصادي .

أولاً : الذكاء الاقتصادي على مستوى الدولة

يتمثل دورا لذكاء الاقتصادي على مستوى الدولة في:

- 1- تهيئة الجو و الظروف الملائمين لمساعدة المؤسسات على تخطي العقبات التي تتخبط فيها ، من خلال حسن تسيير المعارف ، و الذكاء الاقتصادي هو الضمان الأساسي لها للدفاع و الحماية لبقاء مؤسساتها واقفة .
- 2- استغلال المعلومة سواء بالنسبة للمؤسسات العمومية و أيضا الخاصة، من أجل ضمان حماية الممتلكات التكنولوجية و الصناعة الوطنية .
- 3- تنفيذ أسس الذكاء الاقتصادي و آلياته من قبل المؤسسات و الأفراد، للسماح بالتوقع حول التطورات و الإبداعات في الأسواق العالمية.

ثانياً: توزيع دور تدخل الدولة في مجال الذكاء الاقتصادي

يرتكز تدخل الدولة في مجال الذكاء الاقتصادي و إحلالها محل المؤسسات على:

- 1- التعريف بالنشاطات ذات الأولوية الحالية، و إعطاء علامة قوية لالتزام الدولة فيها من خلال التوجيهات الإستراتيجية التي تنشئ نظرة واضحة حول الموضوع
- 2- إنشاء منظمة مركزية مرتبطة مباشرة بالحكومة، أو رئاسة الدولة تطرح ممثلين لدى الوزارات المهمة : (المالية ، المشاركة و ترقية الاستثمار، المؤسسات المتوسطة و الصغيرة، التجارة، الصفقات الأجنبية ... الخ)، و منظمات أخرى مثل : (الجمارك ، الديوان الوطني للإحصاء، المجلس الوطني الاقتصادي و الاجتماعي ... الخ) .

لذلك فإن الأجدر بها أن تعطي حالة الأماكن التي يتجسد فيها الذكاء الاقتصادي، و كذا الميادين، بغية تسهيل أداء المهمة و توزيعها حسب النسق المطلوب، للتمكن من تنفيذ التوصيات و القرارات الصائبة و المناسبة.

ثالثا: أدوات و وسائل تجسيد الذكاء الاقتصادي في الجزائر :
ترتكز وسائل و أدوات تجسيد الذكاء الاقتصادي حول التقنيات المتخذة
من طرف بعض الممولين للحلول المعلوماتية ، بوسائل الإعلام
الضرورية ، ك شراء المعدات و البرمجيات الأكثر تكليفا ، كما يستوجب
الدعم المالي .

لذلك فإن أشخاص المؤسسة المعنيين بثقافة الذكاء الاقتصادي ، الصعبة
المنال عليهم أن يتمتعوا ب :

- 1- القدرة على العمل في شكل فريق متعدد الاختصاصات و في شكل
مشروع مع قدرة كبيرة على الاتصال ، و الاستنتاج.
- 2- يستوجب على المؤسسة أن تقوم بتطوير سياسة الموارد
البشرية ، من خلال فرض ثقافة الذكاء الاقتصادي عن طريق معرفة
وظائفه في مدونة المؤسسة ، مع تبني نظام المرتبات الذي يحفز
الكفاءات ، علاوة على معرفة المبادرات المبدعة و المجددة .
- 3- إعادة تنظيم هيكل و بنية المؤسسة ، عن طريق إزالة الفواصل
بين الوظائف للتخفيف من المستويات التسلسلية.

- 4- البث الجيد للمعلومة و تحسين الاتصال بين الموظفين ، قصد
توضيح المشاكل بعرض و جهات نظر مختلفة ، فبنية الذكاء
الاقتصادي عليها أن ترتبط مباشرة بديرية الممثلين لكل قسم ،
لتكريس الوقت الملائم له ، مع توفير وسائل و ميزانية خاصة لها،
التكوين حول التطبيقات و الوسائل الجديدة .

- 5- فكل عمل بالذكاء الاقتصادي لا يمكن تقديمه بالتطبيقات و الوسائل
التي تتطلب انفتاح كبير حول المعلومة ، بل إن العمل على شكل فريق
للمؤسسات التي تحث على التكتّم يمكن أن يجعلها تبتعد عن الخسارة.

رابعاً: تكوين الموارد البشرية :

يعتبر تكوين الموارد البشرية مسألة جد حساسة ، لما لها من مردودية قصد الوصول إلى الأداء الجيد لهم على جميع المستويات المتواجدين بها وعلى جميع الأصعدة لاسيما الصناعية.

و نذكر من بين هذه المؤسسات على سبيل المثال " مؤسسة سيفيتال " التي تعمل وفق آليات تطبيق إجراءات الذكاء الاقتصادي كالسهر الاستراتيجي حول بيئتها ، و المحيط الاقتصادي المتواجدة فيه هذا إضافة إلى الإبداعات التي تمتاز بها مثل :

التنوع و التجديد في إنتاج المنتجات ، و المنافسة القوية التي تمتاز بها على مستوى السوق المحلي و حتى الدولي .

خامساً: السوق الافتراضي للمعلومات :

- يتكون السوق الافتراضي للمعلومات حسب رأينا من:
- 1- ناشري (العارضين) للمعلومة : و هم الأشخاص المعنويين أو الطبيعيين الذين يوزعون مختلف المعلومات وفق التقارير ، المناشير و الإعلانات ، بواسطة استعمال مختلف أجهزة التكنولوجيا الحديثة للإعلام و الاتصال الخ .
 - 2- الطالبين (المجمعين) للمعلومة : و هم أيضا عبارة عن أفراد و مؤسسات كلهم يرغبون في كسب معلومات ، حسب تخصصاتهم .
 - 3- الوسطاء الخاصين بالمعلومة : هؤلاء هم المحليين ، الخبراء و الإعلاميين المتخصصين في مجال فرز المعلومات و المعطيات المهمة ، دراستها و انتقاء القوانين ، النتائج ، أو الأطروحات حتى يعيدون بثها عن طريق أجهزة و وسائل الإعلام و الاتصال .
 - 4- الوسائل و الأدوات الباثة للمعلومة : و هي تلك المعدات و التجهيزات المختلفة لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال مثل : الحواسيب ، شبكة الأنترنت ، معدات الاتصال ، البرمجيات ... الخ .

سادسا: مدلول ، تحليل ، و دراسة المعلومات في المؤسسة الجزائرية

تتجمع المعلومات في شكل مناشير، مؤلفات، كتب في المؤسسة، و مجلات... الخ، و التراكم المعلوماتي الذي لا قيمة له ما لم يكتسي طابعا تحليليا لمختلف هذه المعلومات المجمعة و المتراكمة، فالكم المعلوماتي يحتاج إلى كيف المعلوماتي، بمعنى آخر يحتاج إلى طريقة ذكية و متفطنة في غربلة و دراسة المعلومات لأجل التمكن من انجاز الملخص الذي يقود إلى التقرير و تصويب الهدف المنشود في التنمية الاقتصادية .

سابعا: شبكات دخول و خروج المعلومات في المؤسسات الجزائرية
تعبر الشبكة بالمفهوم البسيط عن ترابط مجموعة من العقد أو النقاط ، حيث أن كل عقدة يمكن أن تعبر عن وحدة أو خلية معالجة للمعلومات ، و هي عادة افتراضية و مدعمة بوسائل فيزيائية (تكنولوجيايات الإعلام و الاتصال) ، و المؤسسات الجزائرية تعمل وفق هذا الإطار ، ولها شبكات معلومات داخلية و خارجية

1 : الشبكات في المؤسسة الجزائرية

تعاني مختلف الفروع و المؤسسات الاقتصادية الجزائرية من مشاكل المنافسة الأجنبية و من المخاطر التي تفرزها حدثها في قطاع ما ، خاصة مع التطور المذهل الذي تشهده تكنولوجيايات و وسائل الإعلام و الاتصال و الذي كان سببا في ازدهار و نشوء العولمة في شتى المجالات ، لذلك هي تسعى جاهدة لتكوين ارتباطات و شبكات معلومات داخلية و خارجية .

1-1: شبكات المعلومات الداخلية

تتمثل شبكات المعلومات الداخلية في المؤسسة الجزائرية بصفة عامة ، في تلك الاتصالات و النقاط الرابطة بمصالح المؤسسة الواحدة تلو الأخرى على حسب الهيكل التنظيمي للمؤسسة ، و حسب التدرج التسلسلي للسلم الوظيفي لها ، حتى يصل إلى أعلى مصلحة أو وظيفة بها .

1-2: شبكات المعلومات الخارجية

مثلما تتواجد شبكات المعلومات الداخلية في المؤسسة الجزائرية ، توجد شبكات المعلومات الخارجية إلا أنها دائما ترتبط بالشبكات الخاصة بالزبائن ، الموردين ، مختلف المؤسسات أو المنظمات التي يتم التعامل معها ، و عادة ما يستبعد دور كل من الانترنت و الانترنت ، فهي مجرد بروتوكول عصري ترتبط به المؤسسة ، و قلما تستعمله في اتصالاتها ، لكن هناك أقلية من المؤسسات تستعمل هذه الصيغة من أجل البحث و التشارك مع منظمات أخرى في الخبرات ، وحل المشاكل و إيجاد البدائل .

ثامنا- تفتح الشبكات :

تندمج الشبكة الداخلية مع الشبكة الخارجية للمؤسسة أثناء التقاء العقد الرابطة بين مختلف وظائف المؤسسات ، و لا يمكن التقاء هذه الشبكات إلا إذا كان هناك انفتاح للمؤسسة على إنشاء ترابطات أو اندماجات مع مؤسسات أخرى ، و التشارك في الأفكار من خلال إنشاء الشبكة الافتراضية لتدفق المعلومات ، و انفتاح المؤسسة لا يعني تحريرها و إفشاء لمعلوماتها السرية ، بل يدل على السعي إلى معرفة كل المتغيرات البيئية ، و كل ما يحيط بها في كل المجالات الاجتماعية ، الثقافية ، الاقتصادية ، السياسية ، و التي يمكن أن تؤثر على قراراتها ، و عليها التكيف مع أي تغير يمكن أن يحدث في أسواق المعلومات ، و إلا فان بقاءها ليس مجديا و لا فائدة له ؛

تاسعا-الخاتمة:

- يمكن تبني العمل بآليات الذكاء الاقتصادي من خلال :
 - إنشاء مؤسسات جديدة و مبدعة سواء تعلق الأمر بالميدان المالي، أو بالميدان الاقتصادي كتحفيز المؤسسات على الإبداع و التنوع في منتجاتها .
 - إنشاء النصوص التنظيمية و التشريعية الحاثثة على العمل بالمقاييس و المتطلبات الاقتصادية و التنافسية الراهنة .
 - الاعتماد على إنشاء المراكز، و المؤسسات التي تبث المعلومات للأعوان الاقتصاديين في إطار شبكي رقمي متطور .
 - تعزيز دور الجامعة، المعاهد، الجماعات المحلية،..الخ، في ترسيخ فكرة الذكاء الاقتصادي من خلال تكثيف الملتقيات و الأيام الدراسية.
 - ضرورة توزيع الأدوار الاقتصادية في البلاد ، من خلال اختيار الوسائل البشرية الضرورية و بناء التنافسية البناءة بواسطة تقديم التحفيزات.

عاشرا-التوصيات :

- 1- تدارك التأخير الوارد حول الموضوع، بواسطة السعي إلى إنشاء إستراتيجية تمكنها من تعميم ثقافة الذكاء الاقتصادي على مستوى الأفراد و المؤسسات في البلاد.
- 2- إدراج آليات العمل بالذكاء الاقتصادي على مستوى السوق المالي الجزائري والعربي، من خلال توفير مختلف المعلومات المالية للمستثمرين المحليين و الأجانب على حد سواء ، و إدراج التوقعات المستقبلية حول الأوضاع الاقتصادية لتقديم ضمانات أكثر حول الأسواق ، و تفادي الأخطار المتوقع حدوثها مسبقا
- 3- تفعيل دور الهيئات المحلية في تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات لمختلف المتعاملين الاقتصاديين ، لتمكينهم من اتخاذ القرارات الصائبة بشأن استثماراتهم المستقبلية .
- 4- تكثيف إنشاء المراكز و الوكالات المتخصصة في إنتاج المعلومات الاقتصادية .
- 5- العمل وفق نظام مالي و محاسبي من قبل المؤسسات ، يمكن الدولة من حراسة إقليمها الاقتصادي حراسة عقلانية ، و يساعد مختلف المسؤولين الحكوميين على اتخاذ القرارات الصائبة المبنية على أساس التنبؤ بكل من الفرص و الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها مؤسساتها .

6-التشجيع على إتباع سياسة لامركزية القرارات على المستويات المحلية و الجهوية للدولة ، حتى تتمكن المؤسسات من تبني الأوضاع و التغيرات الاقتصادية و المالية الموجودة في بيئتها ، و لتتمكن أيضا من مواجهة تحديات المنافسة.

7-إنشاء الشبكات و الاندماجات لأكبر قدر ممكن من المؤسسات الجزائرية ، للتعاون و التشارك على إيجاد الحلول و إبداء الآراء و تقديم الاقتراحات ، و في النهاية الإحساس بالانتماء و التشارك في أخذ القرارات الصائبة و المناسبة لأوضاع البلاد.

8- إعادة الاعتبار للجامعة الجزائرية ، من خلال تقديم مشاريع بحث في إطار شبكي بين كل من الجامعة و المؤسسات الاقتصادية و الدولة .

9- ربط المؤسسات بمختلف أنواعها و فروعها بالجامعة ، لتتمكن الجامعة من كسب الخبرة التي تكتسبها المؤسسة ، و لتمكين المؤسسة من التعرف على مختلف التغيرات و التخصصات الواجب على المؤسسة تبنيها ، و التي تتماشى مع طبيعة السرعة في التغيرات البيئية و العالمية .

10- فتح مدارس و معاهد جهوية ، و إن أمكن محلية لتكوين رؤساء المؤسسات و الموظفين حول اليقظة الإستراتيجية و مختلف فروعها.

شكرًا للحضور الطرا
على المتابعة

دور برامج الكمبيوتر في الاختراعات الجديدة

الفهرس:

رقم الصفحة	الموضوع
1. الفهرس	
2. مقدمة تمهيديه	
3. الاختراع الأول (تعريف ووصف عام)	
4. دور برنامج الكمبيوتر في الصيانة الالكترونية	
5. أسباب وجود كمثل هذا الاختراع	
6. صور تبين المشكلة المراد حلها	
7. فوائد هذا الاختراع وأهدافه	
8. الاختراع الثاني (تعريف ووصف عام)	
9. دور برنامج الكمبيوتر في التوفير الصناعي	
10. تسليط الضوء على مزايا المشروع من النظراء الحاليين	
11. توظيف هذه الاختراعات في مجال الشبكات	
12. المراجع والبيانات الشخصية	

مقدمة تمهيدية:

يشهد العالم تطورات سريعة في مجال المعلومات وتكنولوجياتها المختلفة لذلك أصبح للنظم الإلكترونية تأثير قوي ومباشر على مجتمع المعرفة حيث تتحكم في الفرد والمجتمع، الذي يستخدم وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة التي تسمح في بناء المعرفة والتحكم بها وعملها هذه التكنولوجيا كما نعلم هو الكمبيوتر وما يشمله من برامج وخصائص معلوماتية، كما أن الكمبيوتر وبرامج الكمبيوتر يشكلون أدواراً كبيرة في حياتنا، ولكننا لا نستخدمها الاستخدام الكامل الصحيح ولكن نستخدم الكمبيوتر فقط في الأشياء الغير أساسية مثل (الدرشة و الألعاب والموسيقى،... إلخ). ولكن يمكن استخدام الكمبيوتر في كثير من الأعمال التي من شأنها أن تتحكم في حياتنا بالمنافع، وتكون أيضاً سبب في توفير المال والتكلفة العالية للأجهزة التي حولنا ويكون عن طريق توفير الرقائق الإلكترونية (التوفير الصناعي) وغيرها من أشياء (تزيد من سعر الأجهزة من حولنا) حيث يمكن أن يقوم بدورها الكمبيوتر أو البرامج الحاسوبية من خلال الكمبيوتر كما يمكن أيضاً للكمبيوتر أن يوفر الوقت و يحمينا من الغش والتزوير (كمعلومات يدوية غير صحيحة أو وثائق أو رسومات،... إلخ). ومن هنا نريد أن نوصل رسالة (أن الكمبيوتر سلاح ذو حدين) والأفضل لنا أن نستخدم الجهة الجيدة للحاسب مع برامجه في حياتنا وفي مجال الابتكارات الجديدة ولهذا سوف أشرح اختراعاتي جديداً لي ليوضحوا مدى أهمية دور برامج الحاسب الآلي في المجتمع وحياتنا، ولإبراز دور تقنية المعلومات والبرامج في التحول إلى مجتمع المعرفة عن طريق توظيف وتطبيق تكنولوجيا المعلومات وربطها مع أنظمة المعلومات الجغرافية بحيث يمكن متابعتها والتحكم فيها :

الاختراع الأول: وهو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني في الأعمال المدنية ويمكن أن نطلق عليه (المدني الإلكتروني) : وتعريفه ببساطه هو دمج التحكم ونقل البيانات الإلكتروني بالأعمال الهندسية المدنية لتصبح الأعمال المدنية أكثر دقة وتحكم ووافرة البيانات والمعلومات

اسم الاختراع: بوابات أتوماتيكية لغلق وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية

الجوائز وشهادات التقدير الذي حصل عليها هذا الاختراع والمشاركات في معارض الاختراعات الدولية (وهذا فقط لإيضاح مدى تقبل المجتمع ونسبة التنفيذ المتوقعة):
▪ حصل على الميدالية الذهبية في معرض كأس العالم لأختراعات تطبيقات الكمبيوتر (تايوان) 2011/8

▪ حصل على دبلومة تميز دولية من منظمة الأبتكار والاختراع الصناعي التايواني في معرض كأس العالم لأختراعات تطبيقات الكمبيوتر

تعريف عام : هي عبارة عن بوابات مع مجموع حساسات تركيب داخل فتحة تصريف مياه الأمطار سواء الجانبية (الرصفية) أو السطحية وكما يوجد مدخلان صغيران سيظهران خارج فتحة تصريف مياه الأمطار وهذا لإدخال الوصلة الخاصة (الشحن البطارية ونقل المعلومات الخاصة بعمل الصيانة الإلكترونية) والتفصيل كالآتي:

البوابات الأتوماتيكية: هي عبارة عن بوابات أوتوماتيكية (من الأسيتيل الخفيف) تفتح عند هطول الأمطار ثم تغلق عن طريق محرك صغير والمتحكم والذي يأمر المحرك بالعمل وفتح البوابات هو (حساسات مياه ومستكشف للمياه لتوفير للطاقة)

الصيانة الإلكترونية: كما تعمل هذه البوابات ببطاريات قابلة للشحن وت شحن سنوياً وعند الشحن توصل من خارج مخرج تصريف مياه الأمطار بأسلاك إلى كومبيوتر محمول (الوصلة الخاصة USB) حيث يتم الشحن الكهربائي وفي أثناء الشحن يتم إعطاء أمر عمل من (برنامج في الكومبيوتر خاص معد لعملية الصيانة هذه) إلى حساس المسافات (المثبت مع البوابات) ويقوم هذا الحساس بتوضيح نسبة كمية الرمل داخل مخرج المياه وهذه الخاصية تجعل أنه لا داعي لفتح المصرف إلا إذا وضح في الشاشة وجود نسبة رمل كبيرة يجب إزالتها.

وتلقائياً داخل البرنامج تثبت نسبة الرمل ووقت الصيانة في هذا المخرج لصرف المياه على مخطط مدخل مسبقاً مع بعض البيانات عن المخرج كمستوى العمق والسطح حتى أنه في نهاية جولة الصيانة اليومية يظهر جميع المصارف التي تم صيانتها وكمية الرمال بداخلها ويتحدد المصارف التي يجب إزالة الرمل منها بشكل إلكتروني. وفي حالة وجود رمال يجب إزالتها من داخل المصرف تثبت المعطيات بذلك داخل البرنامج حتى يتم الصيانة وإزالة الرمال ولا يمكن تغيير المعطيات التي سبق وأن أعطيت للبرنامج عن طريق حساس المسافات (بوجود رمال) إلا إذا تم تشغيله مره أخرى وأخذ معطيات جديدة منه (بعدم وجود رمال) وعليه تتغير المعطيات بأنه تمت الصيانة (وإزالة الرمل من المصرف) داخل البرنامج الخاص بأظهار حالة الصيانة الدورية.

خيار إضافي: مقترح تزويد البوابات بتقنية الربط بالبلوتوث لربط البوابات بالكومبيوتر المحمول بالبلوتوث (دون النزول من السيارة) فلا يلزم استخدام الوصلة إلا إذا وجب الشحن أو الصيانة

برنامج الصيانة داخل الكومبيوتر: بعد دخول بيانات المسافة من حساس المسافات يقوم البرنامج الذي قد أدخلت فيه مستوى قاع هذا المخرج مسبقاً بتوضيح نسبة كمية الرمل داخل مخرج المياه (عن طريق فرق النسبة المعطاة حالياً (من الحساس) بالنسبة المدخلة مسبقاً) وهذه الخاصية تجعل أنه لا داعي لفتح المصرف إلا إذا وضح في الشاشة وجود نسبة رمل كبيرة يجب إزالتها وتلقائياً داخل البرنامج تثبت نسبة الرمل ووقت الصيانة في

هذا المخرج لصرف المياه على مخطط مدخل مسبقاً مع بعض البيانات عن المخرج كمستوى العمق والسطح حتى أنه في نهاية جولة الصيانة اليومية يظهر جميع المصارف التي تم صيانتها وكمية الرمال بداخلها ويتحدد المصارف التي يجب إزالة الرمل منها بشكل إلكتروني

دور برنامج الكمبيوتر في الصيانة الإلكترونية : إنه برنامج لمعالجة المعلومات والبيانات التي تبين على رسومات ومعلومات وبيانات مدخلة مسبقاً وعن دوره ما يلي:

- يتم عن طريقها التحقق من عمل البوابات والحساسات كما تقوم على إعادة شحن البطارية الصغيرة المشغلة للمحرك (الصيانة الإلكترونية)
- أنه يعطي أمر عمل (لحساس المسافات) لتوضيح نسبة الرمل داخل فتحة تصريف مياه الأمطار إلكترونياً على لوحة رسم إلكترونية (بدون استخدام أي طريقة يدوية لعمل لوحات رسم فيها الخطأ أو الغش)
- عن طريقه يتم التنبيه تلقائياً وتكرار هذا التنبيه بعد التحقق من زيادة نسبة الرمل داخل فتحة تصريف مياه الأمطار ولم يتم صيانته ولا يقف هذا التنبيه إلا إذا تمت صيانته وإزالة الرمال من داخل الفتحة وإعادة التحقيق عن طريق البرنامج بواسطة (حساس المسافات) وتبين أنه لا يوجد رمل زائد داخل فتحة تصريف مياه الأمطار



أسباب وجود كمثّل هذا الاختراع:

- أسباب تجمع المياه وعدم خروجها إلى مصارف شبكات صرف مياه الأمطار:
على الرغم من وجود أسباب عديدة لتجمع المياه كمناطق لا يوجد بها شبكة صرف مياه الأمطار أو مناطق لها شبكات صرف أمطار غير مكتملة أو مناطق بها عيوب طرق أو مناطق منخفضة رملية ولكن المشكلة الكبرى (أن معظم الدول تستخدم شبكات لتصريف مياه الأمطار وتدفع المليارات في إنشائها وصيانتها ولكن عند هطول الأمطار نجد أنه توجد تجمعات للمياه كبيرة جداً والأغرب أنها تتجمع بجانب هذه المصارف على الشبكات) وهذه للأسباب التالية:
- لأنه عادتاً (وبالأخص في دول الخليج) تسبق هذه الأمطار على مدار عدة أيام عواصف رملية شديدة محملة بالأتربة أدت إلى تجمع الرمال وأكياس البلاستيك داخل شبكات صرف مياه الأمطار لكون هذه المناطق مكشوفة (موضحة بالصور المرفقة).
- على الرغم من تخصيص حكومات الدول أموال كثيرة لصيانة وتشغيل هذه المخارج من الرمال وأوراق الشجر المتساقطة وغيره من الأشياء التي تسهل دخولها في هذه المخارج (موضحة بالصور) ولكن تتواجد المشكلة للأسباب التالية:
- فإن هذه المخارج لا تتنظف إلا بشكل سنوي وهذا لأن عدد المخارج كثيره جداً حيث أنه تقريباً يبعد كل مخرج عن الآخر 25 متر فلو أنه نظف مخرج ما اليوم فإنه سيأتي عليه الدور مره أخرى بعد مرور عام وهذا يؤدي إلى دخول الرمال وغيرها إلى هذه المصارف والتي أدت إلى سد فتحات هذه المداخل داخل الشبكة وأمتلائها بالرمال وحدثت لتجمعات المياه الكثيفة في الشوارع والدورات.
- الغش في الصيانة الدورية والأعتماد على معلومات الصيانة اليدوية حيث أنه عند مرور العمال لتنظيف المخارج في شبكة ما فإنهم يقومون بتنظيف 7 أو 8 مخارج من أصل 10 على الخط الواحد وعلى مخطط الأعمال اليومي يظهرون أنه تم تنظيف 10 مخارج بالتالي بقي مخرجين لم ينظفوا من الرمال على الخط الواحد فتخيل كم من آلاف الخطوط على شبكة صرف مياه الأمطار.
- وأيضاً أحد العوامل الغير ظاهر وهو سيارة تنظيف الطرق من الرمال الجانبية فأنها تنظف بشكل دائري أو بضغط الهواء مما يؤدي إلى تنظيف الشكل العام للطريق ودخول الرمل في هذه المصارف.
- وتوجد أيضاً عوامل أمنية حيث أنه يتم قفل هذه المخارج بما أنها مفتوحة عند مرور رئيس أو زائر مهم خشية ألقاء قنبلة داخل هذه المخارج ولا يتم إزالته بعد المرور.

صور تبين مدى المشكلة المراد حلها



فوائد هذا الاختراع:

- منع دخول الرمال في فتحات تصريف مياه الأمطار أو تملئ بالرمال، حتى لا يؤدي إلى تراكم مياه الأمطار في الشارع خارج هذه الفتحات.
- توفيراً للوقت والجهد للعمال وذلك فقط عن طريق (عمل الصيانة إلكترونياً) عن طريق قياس نسبة الرمل في مدخل مياه الأمطار بدون (إزالة الغطاء عن المدخل أو التحقق من ذلك أو زيادة العمال... الخ) (فقط إلكترونياً).
- طباعة الرسم الإلكتروني في نهاية يوم العمل والتي تظهر بها النسبة المئوية للرمل داخل هذه الفتحة لتصريف مياه الأمطار بجانب رقم ومكان هذه الفتحة مع الوقت الذي أجري فيه الصيانة بدون الجوء إلى الطرق اليدوية (المعمول بها حالياً) الخاصة بالصيانة الدورية لمخارج مياه الأمطار وتتصف بعدم وضوح البيانات التي تصعب عملية التتبع والمراقبة و تسهل عملية الغش في البيانات.
- وفي حالة وجود رمال يجب إزالتها من داخل المصرف تثبت المعطيات بذلك داخل البرنامج حتى يتم الصيانه وإزالة الرمال ولا يمكن تغيير المعطيات التي سبق وأن أعطيت للبرنامج عن طريق حساس المسافات (بوجود رمال) إلا إذا تم تشغيله مره أخرى وأخذ معطيات جديدة منه (بعدم وجود رمال) وعليه تتغير المعطيات بأنه تمت الصيانه (وإزالة الرمل من المصرف) داخل البرنامج الخاص بأظهار حالة الصيانة الدورية

الهدف لوجود كمثل هذه البوابات :

أن معظم الدول تستخدم شبكات لتصريف مياه الأمطار وتدفع المليارات في إنشائها ولكن عند هطول الأمطار نجد أنه توجد تجمعات للمياه كبيرة جداً والأغرب أنها تتجمع بجانب هذه المصارف على الشبكات مما يؤدي إلى:

- 1) زيادة المياه في مناطق كثيرة وعمل بحيرات تخرج من الطريق وتدخل إلى المنازل.
- 2) زيادة المياه في الطرق مما يعيق سير السيارات ويكون السبب في الحوادث وتعطيل السيارات
- 3) تراكم هذه المياه يترسب في الشقوق الأسفلتية مما يسهل عمل تصدعات أو أنزلاقات أسفلتية تؤدي إلى تخريب الطرق وأنهيارها .
- 4) حالات الطوارئ التي تستمر لأسابيع وأكثر وقت نزول الأمطار مما يكبد على الحكومات أموال طائلة من ناحية الأمنية (كتواجد الشرطة وغيرها) ومن ناحية نزح تجمعات المياه عن الطرق (كتناكر سحب المياه والمضخات والعمالة)

الاختراع الثاني: وهو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني من على بعد في الأعمال اليومية والرفاهية الإلكترونية عن طريق برمجيات الكمبيوتر والتحكم عن بعد:

اسم الاختراع: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت

(وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي)

الجوائز وشهادات التقدير الذي حصل عليها هذا الاختراع والمشاركات في معارض الاختراعات الدولية (وهذا فقط لإيضاح مدى تقبل المجتمع ونسبة التنفيذ المتوقعة):

■ برنامج نجوم العلوم عام 2010 (مؤسسة قطر) وقد شاركت في عرضه في قطر وقد أختير من أفضل الـ 20 اختراع من بين 7000 اختراع مشترك من جميع الدول العربية.
■ حاصل على الميدالية الفضية في معرض كأس العالم لاختراعات تطبيقات الكمبيوتر (تايبوان) 2011/8

■ حاصل على الميدالية الفضية في معرض الاختراعات الدولي في الشرق الأوسط (الكويت) 2010/11

■ حاصل على الميدالية الفضية في مؤتمر سول الدولي للاختراعات بكوريا الجنوبية (CIGIF2010) (كوريا) 2010/11.

■ شهادة تقدير مع خطة تصنيع في المعرض الثالث للابتكار و الاختراع " علماء الغد" (مصر) 2010/12

هو جهاز عمل مشروب ساخن من على بعد (في دقيقتين) أي مشروب ساخن ولكن في حدود أربع عبوات تملأ بأي شيء بودر كمثّل (الشاي - السكر - حليب بودر - نسكافيه - وغيره من المكونات البودر) ويمكن أيضاً أن يوضع في هذه العبوات مشاريب بودر جاهزة كمثّل (شاي بحليب مع سكر - نسكافيه مع حليب وسكر - شوكلاته مع حليب وسكر - وغيره من المكونات الجاهزة البودر) ويكون التحكم في هذا الجهاز من على بعد بعدة طرق:

• (الريموت كونترول) للتحكم في جهاز عمل المشروب الساخن من على بعد

مثال (عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب عمل الآتي الضغط على زر الشاي مرة والحليب مرة والسكر مرتان)

• (البرنامج المعد في الكمبيوتر بالأزرار) وهو لعمل المشروب المرغوب فيه بضغط زر واحد في البرنامج. (بعد وصل ووضع الريموت في منفذ الطابعة يفتح البرنامج الخاص بالتحكم بالجهاز في الكمبيوتر ويتم الطلب بضغط أزرار برنامج الكمبيوتر للتحكم في الريموت)

مثال (عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب ضغط زر واحد داخل البرنامج بالكمبيوتر وهو زر حليب خفيف وسكر زيادة)

• (التحكم الصوتي) حيث يمكن عن طريق الأوامر الصوتية وبدون لمس أي شيء عمل مشروب ساخن. (بوضع مايك عادي أو وايرليس بالكمبيوتر) ويكون البرنامج الخاص

للجهاز بالكومبيوتر مفتوح لأستقبال الأوامر الصوتية وتنفيذها بالريموت -- مثال (عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب فقط وعن طريق أي (مايك وايرليس موصول بالكومبيوتر) بأن تنطق كلمة (Tea milk more sugar))
• الأذرع الإلكترونية لتغيير الأكواب: تقنية هذه الأذرع تقوم على التحرك التلقائي عند امتلاء الكوب ليكون الكوب الفارغ قد وصل إلى أسفل الجهاز حتى يصبح جاهز للامتلاء بمشروب ساخن جديد (كما يمكن أيضاً زيادة عدد الأذرع وبالتالي زيادة عدد الأكواب إلى 8 أذرع)



Hot Drink Link

الاسم المقترح واسم المشروع (مبتلياً) وهنالك الجهاز المبتلي



• تخيل: وأنت في العمل بضغط زر واحد في الكومبيوتر بجهاز أي مشروب ساخن
• تخيل: وأنت مع أصدقائك أن تقول من على بعد (شاي بالحليب) ويجهاز في دقيقتين
• تخيل: وأنت مسترخي أن تعابير بالريموت من على بعد مقادير أي مشروب ساخن

الاستفادة من هذا الاختراع تتلخص في:

- توفير الجهد والوقت (كوب المشروب الساخن في دقيقتين) من على بعد
- تخفيف بعض من أعمال الفراشين (عمل الموظفين ما يشربون دون تعطيل العمل) عن طريق البرنامج بالكومبيوتر
- الرفاهية الزائدة والسهولة فعن طريق مايك (بلوتوث أو وايرلس) تتحكم بصوتك من خلال كلمة أو كلمتان في برنامج ومن ثم جهاز عمل المشروب الساخن

دور برنامج الكومبيوتر في توفير الصناعي:

- بسبب البرنامج السعري لهذا الجهاز رخيص ولا يتجاوز 25 دولار؟ حيث أستخدم الكومبيوتر كوسيط للتحكم في الجهاز وهذا أدى إلى توفير العقل الإلكتروني وأجهزة الأستقبال الصوتية وأستخدام فقط برنامج معد للتحكم في مخارج الكومبيوتر ومن ثم في الجهاز وهكذا تتم عملية الأستقبال وتنظيم الأوامر والمؤقت الزمني من داخل البرنامج في الكومبيوتر بدل عقل إلكتروني باهظ الثمن لا يقل عن 100 دولار.

- يمكن لعدة أشخاص طلب مشروب عن طريق البرنامج بالكومبيوتر: حيث أنه عندما يكون عدة أشخاص على شبكة واحدة ويتحكمون بجهاز المشروب الساخن الواحد فإن البرنامج معد كي يستقبل أول مستخدم للبرنامج (ويكون له أولوية) ويعمل حتر مؤقت على باقي المستخدمين حتى ينهي من عمل المشروب ثم بعد ذلك يفك الحظر ليتمكن المستخدم الآخر من طلب المشروب الساخن الذي يرغب فيه.

- يتحكم برنامج الكمبيوتر في أهم طريقتان من أصل 3 طرق للتحكم في جهاز عمل المشروب الساخن وهي عن طريق
- (1) (البرنامج المعد في الكمبيوتر بالأزرار) وهو لعمل المشروب المرغوب فيه بضغط زر واحد في البرنامج،
- (2) (التحكم الصوتي) حيث يمكن عن طريق الأوامر الصوتية وبدون لمس أي شيء عمل مشروب ساخن عن طريق المايك.

تسليط الضوء على مزايا المشروع من النظراء الحاليين وهي في جدول المقارنة الآتي:

السمات	السمات التي تميز هذا الجهاز عن غيره	السمات التي تميز هذا الجهاز عن غيره
السعر	سعر هذا الجهاز (4 مشروب) لا يتجاوز 25 دولار	أرخصها بما يصل إلى 1000 دولار وهنا نلاحظ أن هذا السعر العالي يؤدي إلى عدم توفر هذا الجهاز إلا في الأماكن الخاصة جدا
الموقع	يوفر في جميع المنازل جميع مسيواسيا والشركاء الصغير منها والكبرى وجميع الأماكن المغففة والمفجدة بجميع مسيواسيا	يوجد في (الشركاء الكبرى والمصانع - القفل والمفجور والإسرة - مكاتب المدراء وقاعات الاجتماعات - المطاعم والمقاهي والمدارس - المراكز الطبية - مراكز التجميل والمصالح الرياضية - الفنادق ومطاهي الإنترنت والمطاعم - المساحات والممرات)
الحجم	حجم صغير جدا وخفيف يمكن وضعه في أي مكان حسب لا يتجاوز أبعادها 20*20*15 سم	حجم كبير وفضل وأصغر مما يتجاوز أبعادها 35*30*65 سم
المكونات	يحتوي المشروب من على بعد وفي أثناء بوجيت إلى الجهاز يكون المشروب جاهزا في 2دقيقة (أو فرصا أيضا طينا 8 مشروبات حسب أنه من على بعد مسطلي الأوامر ويذهب فقط لأستلام المشروبات أي سوفر 14دقيقة	يجب أن يذهب إلى الجهاز ويغير المشروب ويغير بجانبه عدة دفعات حتى يغير (أو فرصا أيضا طينا 8 مشروبات حسب أنه من على بعد مسطلي الأوامر ويذهب فقط لأستلام المشروبات أي سوفر 14دقيقة
السهولة	يوجد عدد طرق التحكم في هذا الجهاز وكلها عن بعد لضمان الراحة وتوفير الوقت	يوجد أن يوجد بالقرب من الجهاز وطب المشروب أو الأثر أن التحكم في هذه الأجهزة يكون من على قرب عن طريق الأزرار الموجودة على الجهاز
التحكم	عن طريق برنامج الكمبيوتر يتحكم بدوره في المشروبات كونه من التحكم المشروبات من على بعد في خبائر الجهاز المتواجد في المطبخ	عن طريق التحكم الصوتي ويتحكم بدوره في البرنامج بالكمبيوتر مع في المشروبات كونه من التحكم المشروبات من على بعد في خبائر الجهاز المتواجد في المطبخ

توظيف هذه الاختراعات في مجال الشبكات:

الاختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية
هذا الاختراع مقترح له عملية تطويرية (مرحلة ثانية) وعمل شبكة ربط بين هذه البوابات
وتهدف هذه الشبكة لنقل البيانات والتحكم في البوابات من غرف تحكم مجمعه حيث يمكن:
• قفل أو فتح البوابات بشكل يدوي عند حالات الطوارئ ولكن الطبيعي أنها تعمل أتوماتيكياً.
• يأتي الدور الأساسي لهذه الشبكة حيث سيتم ربطها مع أنظمة المعلومات الجغرافية لتسهيل
عملية معالجة البيانات الواردة من البوابات والتي تبين حالة الأصول الواجب صيانتها
• وتتمركز هذه العملية كالتالي:
البوابات - أنظمة المعلومات الجغرافية - إدارة الصيانة و نظم إدارة الصيانة على الحاسب



فأن من الطبيعي أن مناهيل صرف مياه الأمطار هي أصول أدخلت جميع البيانات عنها (مكانها
الجغرافي - الحجم - الارتفاع - الحالة - وغيرها من بيانات) كمسح للأصول وعند إضافتها
لأنظمة المعلومات الجغرافية بالإضافة لجهاز البوابات مع صيانتها الإلكترونية فهذا سيتواجد
بيانات داخلية متغيره على حسب حالة الأصول والتي بدورها سنديرها عن طريق إدارة الصيانة
و نظم إدارة الصيانة على الحاسب.

الاختراع الثاني: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت

هذا الاختراع كما تم شرحه من السابق فهو يمكن العمل عليه على شبكة واحدة فستكون هذه
الشبكة بمثابة موفر صناعي وهذا لسببين :

• حيث أنه عندما يكون عدة أشخاص على شبكة واحدة وسيحكمون بجهاز مشروب الساخن
واحد فقط (مما سيوفر أجهزة أخرى) حيث أن البرنامج معد كي يستقبل أول مستخدم للبرنامج
(ويكون له الأولوية) ويعمل حظر مؤقت على باقي المستخدمين حتى ينهي من عمل المشروب
ثم بعد ذلك يفك الحظر ليتمكن المستخدم الآخر من طلب المشروب الساخن الذي يرغب فيه.
• أستخدم الكمبيوتر والشبكات كوسيط للتحكم في الجهاز هذا أدى إلى توفير العقل الإلكتروني
وأجهزة الاستقبال الصوتية وأستخدام فقط برنامج معد للتحكم في مخرج الكمبيوتر ومن ثم
في الجهاز وكهذا تتم عملية الأستقبال وتنظيم الأوامر والمؤقت الزمني من داخل البرنامج في
الكمبيوتر بدل عقل إلكتروني باهظ الثمن.

مرجع رقم (1):

○ هذا البحث قد نشر باللغة الإنجليزية في المجلة الدولية لعلوم الكمبيوتر والاتصالات السلوكية واللاسلكي :

The International Journal of Computer Science and Telecommunications:
http://www.ijcst.org/Volume2/Issue5/p6_2_5.pdf

مرجع رقم (2):

○ اختراع المشروب الساخن قد تم النشر عنه في المجلة الدولية الإلكترونية الخاصة بشبكة إدارة البرامج وهو عن (دور برمجيات الكمبيوتر والتحكم عن بعد):

PC Remote Control Software Could Save your Butt in an Emergency:

<http://www.networkmanagementsoftware.com.au/pc-remote-control-software-could-save-your-butt-in-an-emergency.html>

بيانات شخصية:

الإسم (ثلاثي)	خالد عبد الحميد حسن النميس
الجنسية	مصري
المهنة	مخترع مصري (مفتش جودة صناعية ورسام هندسي (الامارات))
البريد الإلكتروني	Alnems78@hotmail.com Alnems78@yahoo.com
تليفون / موبايل	+971503100027
بيانات أخرى	عضو في اتحاد المخترعين المصريين أحد مؤسسي جمعية المخترعات وشباب المخترعين العرب والأفارقة أحد مؤسسي نقابة المخترعين المصريين (تحت الإنشاء) شاركت في العديد من معارض الاختراعات الدولية ومراكز البحوث وهذه بعض من مشاركاتي والجوائز : عدد 10 ماديليات (3ذهبية و6 فضيه و1 برونزية) من (قطر - لبنان - تاوان - كوريا - الكويت - مصر) مع عدد 16 شهادات تقدير وشاركة في مراكز بحوث مثل : (مؤسسة قطر - مؤسسة محمد بن راشد - مؤسسة أبوظبي لطاقة المستقبل (مصدر))

عنوان المقال	دور برامج الكمبيوتر في الاختراعات الجديدة
المصدر	المخترع / خالد النميس
رابط لمرجع وفيديو	http://www.ijcst.org/Volume2/Issue5/p6_2_5.pdf http://www.networkmanagementsoftware.com.au/pc-remote-control-software-could-save-your-butt-in-an-emergency.html

Preparation of Ceramic Bodies Used in Electronic Devices at High Frequencies

Doaa A. Abdel Aziz, Aisha. E. Reda, Wagdy. N. Nour

Ceramic Department, National Research Centre, 12622, Dokki, Cairo, Egypt

1- Abstract

With the recent progress in the microwave communication system, a microwave dielectric resonator have received considerable attention owing to their important applications in mobile and satellite telecommunication equipments such as filters, dielectric resonators and voltage-controlled oscillators. Barium strontium titanate (BST) solid solutions with the formula $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ are very important candidates for millimeter-wave applications. The BST Ceramic bodies were prepared by conventional solid-state route. Five compositions with $(0.00 \leq x \leq 0.30)$ sintered at temperatures in the range 1300 - 1500°C have been investigated. Structural X-ray diffraction analysis confirms the perovskite structure. The morphology of the sintered ceramic bodies was analyzed using scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray (EDAX) microanalysis. The cavity resonance method was used to measure the dielectric properties at microwave (MW) frequency range 40MHz - 8GHz. The results revealed that the microwave dielectric characteristics were strongly affected by various Ba/Sr ratios and microstructure developed. the best result is obtained for BST10 ceramic body as compared with other $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ ceramic bodies that gives the best densification parameter ($B.D=4.73g/cm^3$) sintered at 1450°C,

maximum quality factor ($Q_{xf}=2083$ at 1.3 GHz) and lower dielectric loss (0.0007), in addition to uniform microstructure with round grain in shape.

2-Introduction

Barium strontium titanate, $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ (BST) is a member of ferroelectric materials, which has wide applications in electronic industries. Small variations of Sr substitutions in BST play a major role that can lead to different applications. BST with a high dielectric constant and low dielectric loss finds application as capacitors [1]. BST with a reasonably low dielectric constant, low dielectric loss and high tunability is a potential candidate in phase shifters applications [2, 3]. Recently, it was found that paraelectric BST has a potential to be used in microwave devices, such as filters, dielectric resonators and voltage-controlled oscillators [4-7]. To meet the requirements for use in such wide applications, the materials should be possessed (a) high dielectric constant, (b) high quality factor or low dielectric loss and (c) low temperature coefficient of resonant frequency. These three parameters as concerning the properties of microwave dielectrics are correlated to the size, frequency selectivity and temperature stability of the system, respectively. To satisfy the demands of microwave circuit designs, each dielectric property requires precise control. The dielectric properties of $Ba_{1-x}Sr_xTiO_3$ based ceramics using the conventional mixed oxide method have been carried out. The real part of the relative dielectric constant of $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ ceramics varies from 200 to 900, and the loss factor of $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ ceramics varies from 10^{-3} to 10^{-2} around 2 GHz [8]. Joachim et al., also, prepared $Ba_{1-x}Sr_xTiO_3$ ($x=0.25, 0.50, 0.75$ and 0.90) solid solutions by solid-state reaction from raw materials [9]. The results indicated a substantial decrease of the dielectric constant from about 1600 to 200

دور المعلومات الصناعية ونظم البرمجة الخطية في تقليل

الفاقد بمراكز انتاج ومصانع النسيج والملابس الجاهزة

أ.د. اشرف محمود احمد هاشم

قسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية

عضو لجنة تأليف وتطوير مناهج النسيج بالهيئة العامة للصناعات الحرفية - سلطنة عمان

الملخص : تهدف الدراسة الحالية الى الكشف عن دور المعلومات الصناعية لمراحل العملية الإنتاجية للملابس الجاهزة وبعض نظم البرمجة الخطية في تقليل الفاقد الإنتاج وتعزيز القدرة المؤسسية في مواجهة تحديات العولمة والتسويق .. ووضع تصور مقترح لمنظومة الأداء للإدارات الفاعلة في العملية الإنتاجية قائمة على بعض نظريات البرمجة الخطية ونموذج Six Sigma

المقدمة

أدى التوسع في استخدام تقنية المعلومات والاتصالات والنظريات العلمية بشكل عام، وتطبيق الإدارة الإلكترونية بوجه خاص في كافة المجالات إلى إحداث تطوير جذري في أسلوب إدارة الخدمات والقطاعات الانتاجية (1) وشيوع تطبيقها في خطوط الانتاج بمصانع النسيج والملابس الجاهزة العالمية الى الإسهام في تسير شؤون الانتاج والتسويق والجودة ودعم مقومات التطوير وتعزيز قيم جديدة في التعامل باتجاه تحقيق معايير الجودة البيئية والتسويقية للمنتجات النسيجية.. بحيث يمكن القول إن نجاح أي قطاع انتاجي للمنسوجات في استخدام تقنية المعلومات والاتصالات وتطبيق النظريات العلمية لمعالجة مدخلات ومخرجات العملية الانتاجية أصبحت هي المعيار الأول لتقدمه (2) وتسعى ادارة العمليات الانتاجية الى البحث الدائم والدؤوب عن الحلول المثالية للكثير من المشاكل الفنية والانتاجية والتنظيمية بما ينعكس على تقليل فاقد الانتاج وفقد الموارد البشرية المتاحة والتي تواجه تلك المصانع ، وبالرغم من أن إيجاد الحلول المثالية لمشكلات فاقد الانتاج المختلفة ليس عملا سهلا الا انه يعتبر عملا ممكنا بفضل استعمال اساليب بحوث العمليات وبصورة خاصة اساليب البرمجة الخطية والتي تعتبر فرعاً هاماً منها (3)

فالإنسان بطبعه يبحث عن الكمال و يحاول تجنب الأخطاء ويعمل على إصلاح العيوب، وكذا المنشآت تبحث عن الكمال و تحاول تجنب الأخطاء وتعمل على إصلاح العيوب التي تظهر في أنشطتها لذلك فإن الكثير من الباحثين في علوم الادارة بصفة عامة والادارة الانتاجية بصفة خاصة يرون أن أفكار Six Sigma ليست جديدة وإنما الجديد هو قدرة Six Sigma على تجميع كل الأفكار داخل عملية إدارية متماسكة ومتراصة، إن سيجما سنة لم تنشأ في يوم وليلة وإنما هي امتداد لتطور علم الإدارة وممارساته في الغرب وفي اليابان منذ السبعينات والثمانينات حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف تحسين الأداء (4) قد تتداخل المفاهيم وتتضارب أحيانا بين مسميات مختلفة مثل "إدارة الجودة الشاملة"، "إدارة الأداء"، "العمل كفريق واحد"، "حلقات الجودة"، "الأيزو 9000" ... إلخ، وأيضا " Six Sigma " ... واتفقت الدراسات على احتواء تلك المنهجيات على مفاهيم مشتركة تجمعها ، وكل منهجية لها خصوصية وتطبيق معين في مجال معين... وأن كل هذه المنهجيات تعطي "آلية" محددة لها بداية ولها نهاية، لها تفاصيل وإجراءات تختلف قليلا عن بعضها البعض، ولكنها تصل إلى النتيجة نفسها، ولكن في حال تطبيقها كمنهج واحد ومتكامل. أما فيما لو تم خلط المنهجيات بعضها ببعض، فإن ذلك يفيد جزئيا وربما لا يعطي النتيجة الأفضل في النهاية لأن كل منهجية إنما هي مجموعة من الأدوات المطلوب استخدامها بحسب نسق معين للحصول على النتيجة الأفضل (5)

وقديما ركزت برامج الجودة على تلبية احتياجات العميل وبأي تكلفة واستطاعت تلك الشركات إنتاج منتجات ذات جودة عالية على الرغم من قلة كفاءة العمليات الداخلية فيها وكانت الشركات تدفع

لتحقيق الجودة (تكلفة الجودة) فقد تشتري سلعة بثمن 800 دولار وتكون هذه السلعة قد كلفت المصنع 320 دولارا في عملية إعادة التصنيع لتحقيق مستوى الجودة، لذا ساد الاعتقاد لدى الشركات أن الجودة تكلف الكثير من الجهد والمال والوقت (6)

بينما نظام ستة سيجما ما هو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة لذلك تعد سيجما ستة مبادرة لتطوير الجودة حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج. ، لذا يمكن اعتبار هذا النظام بمثابة هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج وهو يعتمد على تحديد توقعات ومتطلبات العملاء وهي ما يعرف بالخصائص الحرجة للجودة أو شجرة ضرورات الجودة -critical-to-quality tree) لتقديم قيمة أفضل للعملاء والموظفين والمستثمرين والمستفيدين من السلعة والمجتمع الجماهيري ككل (2)

فعندما نصف منتج ملابس بأنه في مستوى سيجما ستة فهذا لا يعني أن 3.4 قطعة ملابس من كل مليون قطعة بها عيوب وإنما يعني أن هناك فرصة لظهور 3.4 عيب في القطعة الواحدة من بين مليون فرصة محتملة ..، فالجودة تركز على جودة المنتج النهائي ولها تكلفة أما سيجما ستة فإنها تركز على العمليات لتحقيق جودة المنتج بأقل تكلفة (7)

ويضاف الى ذلك أيضا فإن ماتواجهه الإدارة الانتاجية في المنشآت الصناعية بصفة عامة وقطاع المنسوجات بصفة خاصة من مشاكل الاختيار بين عدد من الامكانيات المتاحة ، وتحل هذه المشاكل في أغلب الاحيان استنادا الى التقدير الشخصي والخبرة العملية ، ولكن عندما تكون مشاكل الاختيار هذه معقدة يصبح من الصعب الاعتماد على الخبرة والتجربة وحدهما للوصول الى الحل الصحيح والامثل ..

وهو ما كانت تعتمد عليه الإدارة التقليدية بأدواتها وافكارها بينما الإدارة الالكترونية لا تعتمد على تلك المبادي .. بل تعتمد على النظام المتكامل محدد الخطوات والقوالب المنظمة لحل المشكلات دون تدخل العنصر البشري ويساعدها في ذلك الادوات والتقنيات الحديثة .. وذلك بهدف تحقيق الجودة الانتاجية التي تنعكس بشكل مباشر وغير مباشر على جمهور العملاء والمستهلكين من حيث (الجودة - السعر - الملائمة الوظيفية)

الأختراع الثاني: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت (وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي) (مزايا الجهاز)
تسليط الضوء على مزايا المشروع من النظراء الحاليين وهي في جدول المقارنة الآتي:

عنصر المقارنة	هذا الجهاز (المشروب الساخن بأمر التحكم عن بعد بالأزرار وأوامر الصوت)	الأجهزة الأخرى التي تحتوي نفس الفكرة (النظراء الحاليين)
السعر	سعر هذا الجهاز (4 مشروب) لا يتجاوز 25 دولار	لخصيصه تمثال يصل إلى 1000 دولار وهذا فاحش لأن هذا السعر تعاني يؤدي إلى عدم توفير هذا الجهاز إلا في الأماكن الخاصة جداً
أماكن الاستخدام	يتوفر في جميع محلات بيع مشروباتها وشركات تصدير مشروباتها والكبرى وجميع الأماكن منخفضة والمتوسطة جميع مشروباتها	توجد في (الشركات الكبرى والمصنع - الفلل والفنادق - المطاعم - مكاتب المدارس - قاعات الاجتماعات - الجامعات والمصالح والمدارس - المراكز الطبية - مراكز التجميل والمصالح الترفيهية - الفنادق - الإنترنت واليوتوب - الشبكات والمنشآت)
الحجم	حجم صغير جداً وخفيف يمكن وضعه في أي مكان حيث لا يتجاوز أبعاده: 20*20*15 سم	حجم كبير وكثيف وأصغر حجماً يتجاوز أبعاده: 35*30*6 سم
الوقت	تتغير المشروب من على بعد وفي ثلث ثوانٍ لجهازك إلى الجهاز يكون المشروب جاهز أي سكر 2 دقيقة (هو فرضاً) لذا علينا 8 مشروبات حيث أنه من على بعد سنعطي الأوامر ونذهب لفتح لأستخدام المشروبات أي سكر 14 دقيقة	يجب أن نذهب إلى الجهاز وتتغير المشروب وتتغير بجانبه مدة تفكير حتى يجهز (هو فرضاً) لذا علينا 8 مشروبات فيستوجب علينا أولاً الذهاب للجهاز ثم سكب المشروب ثم الأخرى الأختراع بجانب كل مشروب 2 دقيقة = 8 مشروبات X 2 دقيقة = 14 دقيقة
التحكم	توجد عدة طرق للتحكم في هذا الجهاز وكلها عن بعد فمنها الراحة وتوفير الوقت: عن طريق الريموت كونترول والتحكم في 4 عجلات داخل الجهاز. عن طريق برنامج بالكمبيوتر يتحكم بدوره في الريموت كونترول أنه يتحكم الريموت من على بعد في خيارات الجهاز المتواجد في المطبخ. عن طريق التحكم الصوتي ويتحكم بدوره في البرنامج بالكمبيوتر ثم في الريموت كونترول ثم يتحكم الريموت من على بعد في خيارات الجهاز المتواجد في المطبخ.	يتوجب الوجود بالقرب من الجهاز وسكب المشروب ثم الأخرى لأن التحكم في هذه الأجهزة يكون من على قرب عن طريق الأزرار الموجودة على الجهاز
الشرح	عن طريق (الأقراص الإلكترونية لتغيير الكواب) : بهذه الميزة قد تتمكن من على بعد (سواء عن طريق الريموت أو البرنامج داخل الكمبيوتر أو عن طريق التحكم الصوتي) بقلب عدة أنواع مختلفة من المشروبات المستخدمة كالماء في أكثر من 8 مشروبات فكل ما علينا هو سكب المشروب على الآخر وسنقوم بالأقراص الإلكترونية التوماتيكية عند اختيار الكواب بتغييره بكل ما نريد ثم تتوجه لأستخدام جميع مشروبات مشروباته من الجهاز	لا توجد فيها هذه الميزة حتى أن وجدت مستكين بحجرة تذاكر لأنه سيتوجب لوجود بالقرب من الجهاز وسكب المشروب ثم الأخرى لأن التحكم في هذه الأجهزة يكون من على قرب عن طريق الأزرار الموجودة على الجهاز

المؤتمر العربي الخامس
للتكنولوجيا الصناعية والتحكمات
والغرض للأبحاث

(5)

المراجع والبيانات الشخصية:

مرجع رقم (1):

هذا البحث قد نشر باللغة الإنجليزية في المجلة الدولية لعلوم الكمبيوتر والاتصالات السلكية واللاسلكية:
The International Journal of Computer Science and Telecommunications:
http://www.ijcst.org/Volume2/Issue5/p6_2_5.pdf

مرجع رقم (2):

أختراع المشروب الساخن قد تم النشر عنه في المجلة الدولية الإلكترونية الخاصة ببرامج إدارة الشبكات - وهو عن (دور برمجيات الكمبيوتر والتحكم عن بعد):

PC Remote Control Software Could Save your Butt in an Emergency:

<http://www.networkmanagementsoftware.com.au/pc-remote-control-software-could-save-your-butt-in-an-emergency.html>

بيانات شخصية:

الإسم (ثلاثي)	خالد عبد الحميد حسن النمسي
الجنسية	مصري
المهنة	مخترع وباحث مصري (مفتش جودة صناعية ورسام هندسي (الإمارات))
البريد الإلكتروني	Alnems78@hotmail.com Alnems78@yahoo.com
تليفون / موبايل	+971503100027
الموقع الإلكتروني	www.bonnyan.web.officelive.com

المؤتمر العربي الخامس
للتكنولوجيا الصناعية والتحكمات
والغرض للأبحاث

(5)

الاختراع الثاني: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت (وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي) (صور للاختراع)

• (التحكم الصوتي) حيث يمكن عن طريق الأوامر الصوتية وبدون لمس أي شيء عمل مشروب ساخن. (بوضع مايك عادي أو وايرليس بالكمبيوتر) ويكون البرنامج الخاص للجهاز بالكمبيوتر مفتوح لاستقبال الأوامر الصوتية وتنفيذها بالريموت مثال: عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب فقط وعن طريق أي (مايك وايرليس موصول بالكمبيوتر) بأن تنطق كلمة (Tea milk more sugar))

• الأذرع الإلكترونية لتغيير الأكواب: تقنية هذه الأذرع تقوم على التحرك التلقائي عند امتلاء الكوب ليكون الكوب الفارغ قد وصل إلى أسفل الجهاز حتى يصبح جاهز للامتلاء بمشروب ساخن جديد (كما يمكن أيضاً زيادة عدد الأذرع وبالتالي زيادة عدد الأكواب إلى 8 أذرع)



Hot Drink Link

الاسم المقترح وشعار للمشروع (مبتنئاً) وشكل الجهاز المبتني



• **تخيل:** وأنت في العمل بضغط زر واحد في الكمبيوتر بجهاز أي مشروب ساخن
• **تخيل:** وأنت مع أصدقائك أن تقول من على بعد (شاي بالحليب) وبجهاز في دقيقنا
• **تخيل:** وأنت مسترخي أن تعابير بالريموت من على بعد مقدير أي مشروب ساخن

المؤتمر العربي الخامس
للتطبيقات الصناعية والشبكات
والعرض للصاحب له

5

الاختراع الثاني: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت (وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي) (دور البرنامج والشبكات)

دور برنامج الكمبيوتر في توفير الصناعي:

• بسبب البرنامج السهل هذا الجهاز رخيص ولا يتجاوز 25 دولار؟ حيث استخدم الكمبيوتر كوسيط للتحكم في الجهاز وهذا أدى إلى توفير العقل الإلكتروني وأجهزة الاستقبال الصوتية واستخدام فقط برنامج معد للتحكم في مخارج الكمبيوتر ومن ثم في الجهاز وهكذا تتم عملية الاستقبال وتنظيم الأوامر والمؤقت الزمني من داخل البرنامج في الكمبيوتر بدل عقل الإلكتروني باهظ الثمن لا يقل عن 100 دولار.

• يمكن لعدة أشخاص طلب مشروب عن طريق البرنامج بالكمبيوتر: حيث أنه عندما يكون عدة أشخاص على شبكة واحدة ويتحكمون بجهاز المشروب الساخن الواحد فإن البرنامج معد كي يستقبل أول مستخدم للبرنامج (ويكون له الأولوية) ويعمل حتر مؤقت على باقي المستخدمين حتى ينهي من عمل المشروب ثم بعد ذلك يفك الحظر ليتمكن المستخدم الآخر من طلب المشروب الساخن الذي يرغب فيه.

• يتحكم برنامج الكمبيوتر في أهم طريقتان من أصل 3 طرق للتحكم في جهاز عمل المشروب الساخن وهي عن طريق

- (1) البرنامج المعد في الكمبيوتر بالآررار) وهو لعمل المشروب المرغوب فيه بضغط زر واحد في البرنامج،
- (2) التحكم الصوتي) حيث يمكن عن طريق الأوامر الصوتية وبدون لمس أي شيء عمل مشروب ساخن عن طريق المايك.

دور الشبكات وتوظيف الاختراع في مجال الشبكات :

هذا الاختراع كما تم شرحه من السابق فهو يمكن العمل عليه على شبكة واحدة فستكون هذه الشبكة بمثابة موفر صناعي وهذا لسببين :

1. حيث أنه عندما يكون عدة أشخاص على شبكة واحدة وسيتمكنون بجهاز مشروب ساخن واحد فقط (مما يوفر أجهزة أخرى) حيث أن البرنامج معد كي يستقبل أول مستخدم للبرنامج (ويكون له الأولوية) ويعمل حتر مؤقت على باقي المستخدمين حتى ينهي من عمل المشروب ثم بعد ذلك يفك الحظر ليتمكن المستخدم الآخر من طلب المشروب الساخن الذي يرغب فيه.
2. استخدام الكمبيوتر والشبكات كوسيط للتحكم في الجهاز هذا أدى إلى توفير العقل الإلكتروني وأجهزة الاستقبال الصوتية وبعض القطع الإلكترونية واستخدام فقط برنامج معد للتحكم في مخارج الكمبيوتر ومن ثم في الجهاز وهكذا تتم عملية الاستقبال وتنظيم الأوامر والمؤقت الزمني من داخل البرنامج في الكمبيوتر بدل عقل الإلكتروني باهظ الثمن.

المؤتمر العربي الخامس
للتطبيقات الصناعية والشبكات
والعرض للصاحب له

5

الاختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (الفوائد والأهداف)

فوائد هذا الاختراع:

- منع دخول الرمال في فتحات تصريف مياه الأمطار أو تملئ بالرمال، لأنه يؤدي لتراكم مياه الأمطار في الشارع خارج هذه الفتحات.
- توفير الوقت والجهد للعمال وذلك فقط عن طريق (عمل الصيانة إلكترونياً) عن طريق قياس نسبة الرمل في مدخل مياه الأمطار بدون (إزالة الغطاء عن المدخل أو التحقق من ذلك أو زيادة العمال... الخ) (فقط إلكترونياً).
- طباعة الرسم الإلكتروني في نهاية يوم العمل والتي تظهر بها النسبة المئوية للرمل داخل هذه الفتحة لتصريف مياه الأمطار بجانب رقم ومكان هذه الفتحة مع الوقت الذي أجري فيه الصيانة بدون الجوء إلى الطرق اليدوية (المعمول بها حالياً) الخاصة بالصيانة الدورية لمخارج مياه الأمطار وتتصف بعدم وضوح البيانات التي تصعب عملية التتبع والمراقبة و تسهل عملية الغش في البيانات.
- وفي حالة وجود رمال يجب إزالتها من داخل المصرف تثبت المعطيات بذلك داخل البرنامج حتى يتم الصيانة وإزالة الرمال ولا يمكن تغيير المعطيات التي سبق وأن أعطيت للبرنامج عن طريق حساس المسافات (بوجود رمال) إلا إذا تم تشغيله مره أخرى وأخذ معطيات جديدة منه (بعدم وجود رمال) وعليه تتغير المعطيات بأنه تمت الصيانة (وإزالة الرمل من المصرف) داخل البرنامج الخاص بأظهار حالة الصيانة الدورية

الهدف لوجود كمثله هذه البوابات :

- أن معظم الدول تستخدم شبكات لتصريف مياه الأمطار وتدفع المليارات في إنشائها ولكن عند هطول الأمطار نجد أنه توجد تجمعات للمياه كبيرة جداً والأغرب أنها تتجمع بجانب هذه المصارف على الشبكات مما يؤدي إلى:
- (1) زيادة المياه في مناطق كثيرة وعمل بحيرات تخرج من الطريق وتدخل إلى المنازل.
 - (2) زيادة المياه في الطرق مما يعيق سير السيارات ويكون السبب في الحوادث وتعطيل السيارات
 - (3) تراكم هذه المياه يتسبب في الشقوق الأسفلتية مما يسهل عمل تصدعات أو أنزلاقات أسفلتية تؤدي إلى تخريب الطرق وأنهيارها .
 - (4) حالات الطوارئ التي تستمر لأسابيع وأكثر وقت نزول الأمطار مما يكبد على الحكومات أموال طائلة من ناحية الأمانة (كتواجد الشرطة وغيرها) ومن ناحية نزح تجمعات المياه عن الطرق (كتناكر سحب المياه والمضخات والعمالة)

المؤتمر العربي الخامس
للتصنيفات المتخصصة والابتكارات
والعرض للصاحب له

5

الاختراع الثاني: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت (وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي) (تعريف ووصف عام)

هو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني من على بعد في الأعمال اليومية والرفاهية الإلكترونية عن طريق برمجيات الكمبيوتر والتحكم عن بعد أو بالشبكات:

الجوائز وشهادات التقدير الذي حصل عليها هذا الاختراع والمشاركات في معارض الاختراعات الدولية (وهذا فقط لإيضاح مدى تقبل المجتمع ونسبة التنفيذ المتوقعة): برنامج نجوم العلوم عام 2010 (مؤسسة قطر) وقد شاركت في عرضه في قطر وقد أختير من أفضل الـ 20 اختراع من بين 7000 اختراع مشترك من جميع الدول العربية.

حاصل على الميدالية الفضية في معرض كأس العالم لاختراعات تطبيقات الكمبيوتر (تايوان) 8/2011

حاصل على الميدالية الفضية في معرض الاختراعات الدولي في الشرق الأوسط (الكويت) 11/2010

حاصل على الميدالية الفضية في مؤتمر سول الدولي للاختراعات بكوريا الجنوبية (CIGIF2010) (كوريا) 2010/11.

شهادة تقدير مع خطة تصنيع في المعرض الثالث للابتكار و الاختراع " علماء الغد " (مصر) 12/2010

هو جهاز عمل مشروب ساخن من على بعد (في دقيقتين) أي مشروب ساخن ولكن في حدود أربع عيوات تملئ بأي شيء بورد كمثله (الشاي - السكر - حليب بودر - نسكافيه - وغيره من المكونات البودر) ويمكن أيضاً أن يوضع في هذه العيوات مشاريب بودر جاهزة كمثله (شاي بحليب مع سكر - نسكافيه مع حليب وسكر - شوكلاته مع حليب وسكر - وغيره من المكونات الجاهزة البودر) ويكون التحكم في هذا الجهاز من على بعد بعدة طرق:

• (الريموت كونترول) للتحكم في جهاز عمل المشروب الساخن من على بعد

مثال (عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب عمل الآتي الضغط على زر الشاي مرة والحليب مرة والسكر مرتان)

• (البرنامج المعد في الكمبيوتر بالآزرار) وهو لعمل المشروب المرغوب فيه بضغط زر واحد في البرنامج. (بعد وصل ووضع

الريموت في منفذ الطابعة يفتح البرنامج الخاص بالتحكم بالجهاز في الكمبيوتر ويتم الطلب بضغط أزرار برنامج الكمبيوتر للتحكم في

الريموت) مثال (عند طلب شاي مع حليب خفيف وسكر زيادة فهذا يتطلب ضغط زر واحد داخل البرنامج بالكمبيوتر وهو زر حليب

خفيف وسكر زيادة)

المؤتمر العربي الخامس
للتصنيفات المتخصصة والابتكارات
والعرض للصاحب له

5

الأختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (دور الشبكات)

أسباب وجود كمثل هذا الأختراع:

- أسباب تجمع المياه وعدم خروجها إلى مصارف شبكات صرف مياه الأمطار:
- على الرغم من وجود أسباب عديدة لتجمع المياه كمناطق لا يوجد بها شبكة صرف مياه الأمطار أو مناطق لها شبكات صرف أمطار غير مكتملة أو مناطق بها عيوب طرق أو مناطق منخفضة رملية ولكن المشكلة الكبرى (أن معظم الدول تستخدم شبكات لتصريف مياه الأمطار وتدفع المليارات في إنشائها وصيانتها ولكن عند هطول الأمطار نجد أنه توجد تجمعات للمياه كبيرة جداً والأغرب أنها تتجمع بجانب هذه المصارف على الشبكات) وهذه للأسباب التالية:
- لأنه عادةً (وبالأخص في دول الخليج) تسبق هذه الأمطار على مدار عدة أيام عواصف رملية شديدة محملة بالأتربة أدت إلى تجمع الرمال وأكياس البلاستيك داخل شبكات صرف مياه الأمطار لكون هذه المناطق مكشوفة (موضحة بالصورة المرفقة).
- على الرغم من تخصيص حكومات الدول أموال كثيرة لصيانة وتشغيل هذه المخارج من الرمال وأوراق الشجر المتساقطة وغيره من الأشياء التي تسهل دخولها في هذه المخارج (موضحة بالصورة) ولكن نتواجد المشكلة للأسباب التالية:
- فإن هذه المخارج لا تنظف إلا بشكل سنوي وهذا لأن عدد المخارج كثيرة جداً حيث أنه تقريباً يبعد كل مخرج عن الآخر 25 متر فلو أنه نظف مخرج ما اليوم فإنه سيأتي عليه الدور مرة أخرى بعد مرور عام وهذا يؤدي إلى دخول الرمال وغيرها إلى هذه المصارف والتي أدت إلى سد فتحات هذه المداخل داخل الشبكة وأمتلائها بالرمال وحبوت لتجمعات المياه الكثيفة في الشوارع والدورات.
- الغش في الصيانة الدورية والاعتماد على معلومات الصيانة اليدوية حيث أنه عند مرور العمال لتنظيف المخارج في شبكة ما فإنهم يقومون بتنظيف 7 أو 8 مخارج من أصل 10 على الخط الواحد وعلى مخطط الأعمال اليومي يظهر أن تم تنظيف 10 مخارج بالتالي بقي مخرجين لم ينظفوا من الرمال على الخط الواحد فتخيل كم من الآلاف الخطوط على شبكة صرف مياه الأمطار.
- وأيضاً أحد العوامل الغير ظاهر وهو سيارة تنظيف الطرق من الرمال الجانبية فإنها تنظف بشكل دائري أو بضغط الهواء مما يؤدي إلى تنظيف الشكل العام للطريق ودخول الرمل في هذه المصارف.
- وتوجد أيضاً عوامل أمنية حيث أنه يتم قفل هذه المخارج بما أنها مفتوحة عند مرور رئيس أو زائر مهم خشيةلقاء قنبلة داخل هذه المخارج ولا يتم إزالته بعد المرور.

الموقع العربي للمقاسم
التكنولوجيا المتقدمة في الشبكات
والعرض للصناعة

5

الأختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (صور تبين مدى المشكلة المراد حلها)



الموقع العربي للمقاسم
التكنولوجيا المتقدمة في الشبكات
والعرض للصناعة

5

الأختراع الأول: بوابات أتماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (صور للأختراع والبرنامج)



المؤتمر العربي الخامس
للمعلوماتية والصيانة والشبكات
والعرض للضاحيه

5

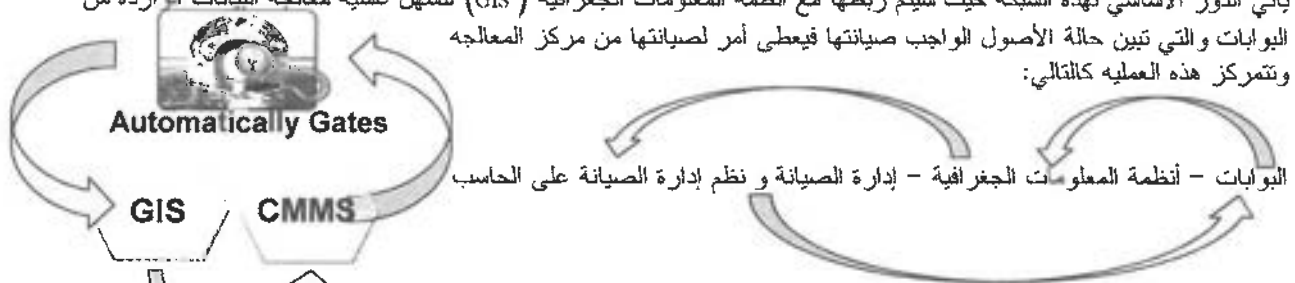
الأختراع الأول: بوابات أتماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (دور الشبكات)

توظيف الأختراع في مجال الشبكات واستخدامها في التطوير:

هذا الأختراع مقترح له عملية تطويرية (مرحلة ثانية) بحيث أنه سيتم عمل شبكة ربط بين هذه البوابات وتهدف هذه الشبكة لنقل البيانات والتحكم في البوابات من غرف تحكم مجمعه لجمع وإدارة ومعالجة وتحليل البيانات حيث يمكن:

قفل أو فتح البوابات بشكل يدوي عند حالات الطوارئ ولكن الطبيعي أنها تعمل أتماتيكيا.

بأن الدور الأساسي لهذه الشبكة حيث سيتم ربطها مع أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) لتسهيل عملية معالجة البيانات التي ارده من البوابات والتي تبين حالة الأصول الواجب صيانتها فيعطى أمر لصيانتها من مركز المعالجة وتتمركز هذه العملية كالتالي:



فأن من الطبيعي أن مخارج صرف مياه الأمطار هي أصول أدخلت جميع البيانات عنها (مكانها الجغرافي - الحجم - الارتفاع - الحالة - وغيرها من بيانات) كمنهج للأصول وعند إضافتها لأنظمة المعلومات الجغرافية بالإضافة لجهاز البوابات مع صيانتها الإلكترونية فهذا سيتواجد بيانات داخلية متغيرة على حسب حالة الأصول والتي بدورها سنديرها عن طريق إدارة الصيانة و نظم إدارة الصيانة على الحاسب (CMMS)، وستكون هذه الإدارة يدوية أي عن طريق شخص مراقب ومتخذ قرار أو إلكترونيا عن طريق أوامر مبرمجة تتخذ بدورها القرار على حسب المعطيات والمدخلات المدخلة بها فيصبح هكذا دور أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) ليس فقط على إدارة ومعالجة وتحليل البيانات بل أضيف له خاصية التحكم واتخاذ قرار كقفل البوابات في حالات الطوارئ أو فتحها.

وهكذا أصبحنا نتحكم في البنية التحتية وصيانتها ومعالجة بياناتها من مراكز مراقبة وتحكم ، بمساعدة

المؤتمر العربي الخامس
للمعلوماتية والصيانة والشبكات
والعرض للضاحيه

5

الاختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (تعريف ووصف عام)
هو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني في الأعمال المدنية ويمكن أن نطلق عليه (المدنيالإلكترونيك) : وتعريفه ببساطة هو دمج التحكم ونقل البيانات الإلكتروني بالأعمال الهندسية المدنية لتصبح الأعمال المدنية أكثر دقة وتحكم ووفرة البيانات والمعلومات الجوائز وشهادات التقدير الذي حصل عليها هذا الاختراع والمشاركات في معارض الاختراعات الدولية (وهذا فقط لإيضاح مدى تقبل المجتمع ونسبة التنفيذ المتوقعة): -حاصل على الميدالية الذهبية في معرض كأس العالم لاختراعات تطبيقات الكمبيوتر (تاوان) -حاصل على دبلومة تميز دولية من منظمة الابتكار والاختراع الصناعي التايواني بمعرض كأس العالم لاختراعات تطبيقات الكمبيوتر

تعريف عام : هي عبارة عن بوابات مع مجموع حساسات تتركب داخل فتحة تصريف مياه الأمطار سواء الجانبية (الرصفية) أو السطحية وكما يوجد مدخلان صغيران سيظهران خارج فتحة تصريف مياه الأمطار وهذا لإدخال الوصلة الخاصة (الشحن البطارية ونقل المعلومات الخاصة بعمل الصيانة الإلكترونية) والتفصيل كالآتي:

البوابات الأتوماتيكية: هي عبارة عن بوابات أتوماتيكية (من الأسفل الخفيف) تفتح عند هطول الأمطار ثم تغلق عن طريق محرك صغير والمتحكم والذي يأمر المحرك بالعمل وفتح البوابات هو (حساسات مياه ومستكشف للمياه لتوفير للطاقة)

الصيانة الإلكترونية: كما تعمل هذه البوابات ببطاريات قابلة للشحن وت شحن سنويا وعند الشحن توصل من خارج مخارج تصريف مياه الأمطار بأسلاك إلى كومبيوتر محمول (الوصلة الخاصة USB) حيث يتم الشحن الكهربائي وفي أثناء الشحن يتم إعطاء أمر عمل من (برنامج في الكومبيوتر خاص لعملية الصيانة هذه) إلى حساس المسافات (المثبت مع البوابات) ويقوم هذا الحساس بتوضيح نسبة كمية الرمل داخل مخرج المياه وهذه الخاصية تجعل أنه لا داعي لفتح المصرف إلا إذا وضح في الشاشة وجود نسبة رمل كبيرة يجب إزالتها. وتلقائيا داخل البرنامج تثبت نسبة الرمل ووقت الصيانة في هذا المخرج لصرف المياه على مخطط مدخل مسبقا مع بعض البيانات عن المخرج كمستوى العمق والسطح حتى أنه في نهاية جولة الصيانة اليومية يظهر جميع المصارف التي تم صيانتها وكمية الرمال بداخلها ويتحدد المصارف التي يجب إزالة الرمل منها بشكل إلكتروني.

الموقع العربي للاختراعات
لتصنيف الاختراعات والتسجيلات
والاعتراف بالاختراعات

5

الاختراع الأول: بوابات أتوماتيكية لفتح وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية (دور برنامج الكمبيوتر)

وفي حالة وجود رمال يجب إزالتها من داخل المصرف تثبت المعطيات بذلك داخل البرنامج حتى يتم الصيانة وإزالة الرمال ولا يمكن تغيير المعطيات التي سبق وأن أعطيت للبرنامج عن طريق حساس المسافات (بوجود رمال) إلا إذا تم تشغيله مرة أخرى وأخذ معطيات جديدة منه (بعدم وجود رمال) وعليه تتغير المعطيات بأنه تمت الصيانة (وإزالة الرمل من المصرف) داخل البرنامج الخاص بأظهار حالة الصيانة الدورية.

خيار إضافي: مقترح تزويد البوابات بتقنية الربط بالبلوتوث لربط البوابات بالكمبيوتر المحمول بالبلوتوث (دون النزول من السيارة) فلا يلزم استخدام الوصلة إلا إذا وجب الشحن أو الصيانة .

برنامج الصيانة داخل الكومبيوتر: بعد دخول بيانات المسافة من حساس المسافات يقوم البرنامج الذي قد أدخلت فيه مستوى قاع هذا المخرج مسبقا بتوضيح نسبة كمية الرمل داخل مخرج المياه (عن طريق فرق النسبة المعطاة حاليا (من الحساس) بالنسبة المدخلة مسبقا) وهذه الخاصية تجعل أنه لا داعي لفتح المصرف إلا إذا وضح في الشاشة وجود نسبة رمل كبيرة يجب إزالتها وتلقائيا داخل البرنامج تثبت نسبة الرمل ووقت الصيانة في هذا المخرج لصرف المياه على مخطط مدخل مسبقا مع بعض البيانات عن المخرج كمستوى العمق والسطح حتى أنه في نهاية جولة الصيانة اليومية يظهر جميع المصارف التي تم صيانتها وكمية الرمال بداخلها ويتحدد المصارف التي يجب إزالة الرمل منها بشكل إلكتروني

دور برنامج الكمبيوتر في الصيانة الإلكترونية : إنه برنامج لمعالجة المعلومات والبيانات التي تبين وتظهر على رسومات ومعلومات وبيانات مدخلة مسبقا وعن دوره ما يلي:

- عن طريقه يتحقق من عمل البوابات والحساسات كما تقوم على إعادة شحن البطارية الصغيرة المشغلة للمحرك (الصيانة الإلكترونية)
- أنه يعطي أمر عمل (لحساس المسافات) لتوضيح نسبة الرمل داخل فتحة تصريف مياه الأمطار إلكترونيا على لوحة رسم إلكترونية (بدون استخدام أي طريقة يدوية لعمل لوحات رسم يتم فيها الخطأ أو الغش)
- عن طريقه يتم التنبيه تلقائيا وتكرار هذا التنبيه بعد التحقق من زيادة نسبة الرمل داخل فتحة تصريف مياه الأمطار ولم يتم صيانتها ولا يقف هذا التنبيه إلا إذا تمت الصيانة وإزالة الرمال من داخل الفتحة وإعادة التحقق عن طريق البرنامج بواسطة (حساس المسافات)
- وتبين أنه لا يوجد رمل زائد داخل فتحة تصريف مياه الأمطار

الموقع العربي للاختراعات
لتصنيف الاختراعات والتسجيلات
والاعتراف بالاختراعات

5

دور برامج الكمبيوتر في الاختراعات الجديدة

الفهرس:

رقم الصفحة	الموضوع
1.	الفهرس
2.	مقدمة تمهيدية
3.	الاختراع الأول: (تعريف ووصف عام)
4.	دور برنامج الكمبيوتر في الصيانة الإلكترونية
5.	صور توضيحية للاختراع والبرنامج
6.	توظيف الاختراع في مجال الشبكات
7.	أسباب وجود كمثل هذا الاختراع
8.	صور تبين المشكلة المراد حلها
9.	فوائد هذا الاختراع وأهدافه
10.	الاختراع الثاني: (تعريف ووصف عام)
11.	صور توضيحية للاختراع والبرنامج
12.	دور برنامج الكمبيوتر والشبكات في التوفير الصناعي
13.	تسليط الضوء على مزايا المشروع من النظراء الحاليين
14.	المراجع والبيانات الشخصية

المؤتمر العربي الخامس
للتطويرات الصناعية والتكنولوجيا
والعرض للصناعة

(5)

مقدمة تمهيدية:

يشهد العالم تطورات سريعة في مجال المعلومات وتكنولوجياتها المختلفة لذلك أصبح للنظم الإلكترونية تأثير قوي ومباشر على مجتمع المعرفة حيث تتحكم في الفرد والمجتمع، الذي يستخدم وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة التي تسمح في بناء المعرفة والتحكم بها وعملها هذه التكنولوجيا كما نعلم هو الكمبيوتر وما يشمله من برامج وخصائص معلوماتية، كما أن الكمبيوتر وبرامج الكمبيوتر يشكلون أدوارا كبيرة في حياتنا، ولكننا لا نستخدمها الاستخدام الكامل الصحيح ولكن نستخدم الكمبيوتر فقط في الأشياء الغير أساسية مثل (الدراسة و الألعاب والموسيقى،... إلخ). ولكن يمكن استخدام الكمبيوتر في كثير من الأعمال التي من شأنها أن تتحكم في حياتنا بالمنافع، وتكون أيضا سبب في توفير المال والتكلفة العالية للأجهزة التي حولنا ويكون عن طريق توفير الرقائق والقطع الإلكترونية (التوفير الصناعي) وغيرها من أشياء (تزيد من سعر الأجهزة من حولنا) حيث يمكن أن يقوم بدورها الكمبيوتر أو البرامج الحاسوبية من خلال الكمبيوتر، كما يمكن أيضا للكمبيوتر أن يوفر الوقت ويحمينا من الغش والتزوير (كمعلومات يدوية غير صحيحة أو وثائق أو رسومات،... إلخ).

ومن هنا نريد أن نوصل رسالة (أن الكمبيوتر سلاح ذو حدين) والأفضل لنا أن نستخدم الجهة الجيدة للحاسب مع برامجها في حياتنا وفي مجال الابتكارات الجديدة ولهذا سوف أشرح اختراعاتي جديداً لي ليوضحوا مدى أهمية دور برامج الحاسب الآلي والشبكات في المجتمع وحياتنا، ولإبراز دور تقنية المعلومات الشبكية والبرامج في التحول إلى مجتمع المعرفة عن طريق توظيف وتطبيق تكنولوجيا المعلومات وربطها مع أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) بحيث يمكن متابعتها والتحكم فيها أو ربطها بشبكات داخلية للتحكم فيها:

الاختراع الأول: وهو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني في الأعمال المدنية ويمكن أن نطلق عليه (المدني الإلكتروني): وتعريفه ببساطة هو دمج التحكم ونقل البيانات الإلكتروني بالأعمال الهندسية المدنية لتصبح الأعمال المدنية أكثر دقة وتحكم ووفرة البيانات والمعلومات (أسم الاختراع: بوابات اتوماتيكية لغلق وفتح فتحات تصريف مياه الأمطار مع الصيانة الإلكترونية)
الاختراع الثاني: وهو اختراع يدخل في منظومة التحكم الإلكتروني من على بعد في الأعمال اليومية والرفاهية الإلكترونية عن طريق برمجيات الكمبيوتر والتحكم عن بعد أو بالشبكات (أسم الاختراع: جهاز عمل مشروب ساخن بالريموت) وعن طريق برنامج بالكمبيوتر وبالتحكم الصوتي))

المؤتمر العربي الخامس
للتطويرات الصناعية والتكنولوجيا
والعرض للصناعة

(5)

تحرير قطاع الاتصالات فى مصر

قياس مؤشر التحرير خلال الفترة من 1990-2008

مقدمة بواسطة

أ.د / خالد مصطفى قاسم

أستاذ الاقتصاد بالأكاديمية العربية للعلوم و التكنولوجيا

دينا محمد أحمد محمود بكر

مدرس مساعد بالأكاديمية العربية للعلوم و التكنولوجيا

المـلـخـص

انعكاسا للتوتيرة السريعة للابتكارات فى مجال تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات ، اصبحت قوى السوق المتنافسة ذات أهمية متزايدة فى توفير الاتصالات السلكية و اللاسلكية و خدمات الربط الشبكى ، ابتعادا عن نموذج " الاحتكار الطبيعى" التقليدى .

تبدأ الورقة بمقدمة تسلط الضوء على أهمية البحث يتبعها الجزء الثانى الذى يوضح مشكلة البحث ، فى حين أن الجزء الثالث يقوم بعرض أهداف البحث . يتناول الجزء الرابع فرضية البحث بينما يوضح الجزء الخامس منهجية البحث التى تم اتباعها خلال الورقة . كما يقوم الجزء السادس بأستعراض أهم الدراسات السابقة . الجزء السابع ، يركز على التطورات الرئيسية التى حدثت فى قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية بما فى ذلك أسواق الهواتف الثابتة و الخلوية و الانترنت على التوالى ، يعقبه تحليل وصفى للإطار التنظيمى لقطاع الاتصالات فى مصر و الذى يعرض القوانين و السياسات ، اللوائح التنظيمية و الحوافز التجارية لهذا القطاع . فى نهاية هذا الجزء، يقوم الباحث بتقييم عملية تحرير قطاع الاتصالات فى مصر خلال نفس الفترة من 1990-2008.

و اخيرا ، تختتم الورقة بموجز لأهم الاستنتاجات و توصيات من شأنها توجيه صانعى السياسة و القرار .

The Liberalization of Egypt's Telecommunication Sector

A Measurement of the Liberalization Index (1990-2008)

Presented by:

Professor Dr. Khaled Moustafa Kassem

**Professor of Economics at Arab Academy for Science
Technology and Maritime Transport-Egypt**

Dina Mohamed Bakr

**Teacher Assistant at Arab Academy for Science Technology
and Maritime Transport –Egypt**

Abstract

Reflecting the rapid pace of innovation in information and communication technologies (ICTS), competitive market forces are becoming increasingly important in the provision of telecommunication and networking services, definitely moving the sector away of the "natural monopoly" market model. The paper starts with an introduction that highlights the importance of the research. The up-coming section part (II), following the introduction, focuses on illustrating the research problem, while part (III) presents research objectives. Part (IV) addresses the research hypothesis. Part (V) illustrates methodological procedures followed through paper while Part (VI) provides a review of previous empirical literature. Part (VII) focuses on the major developments in the telecommunication sector including Fixed-line, mobile and internet markets respectively, followed by a descriptive analysis of regulatory framework of the sector which displays laws, policies, regulations and trade barriers to the sector. At the end of this part, an assessment of the liberalization process in Egypt's telecommunication sector is conducted. Finally, in part (VIII) conclusion on paper findings are summarized and recommendations for policy makers are presented.

<http://vodafone.com/etc/medialib/attachments/cr...Par.../GPP_SIM_paper_3.pdf>

36- Waverman L., Meschi M. and M.Fussi (2010), "The Impact of Telecoms on Economic Growth in Developing Countries ", London Business School, Johan Cabot University and University of Toronto.

<<http://web.si.umich.edu/.../L%20Waverman%20Telecoms%20Growth%20in%20Dev.%20Countries.pdf>>

37- Weiss M., Hwng J. and A. Khalil (1996), "A Tool for Restructuring the Economy: To Develop the Strategic Telecommunications Policy Model for Sustainable Growth ", University of Pittsburg.

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.12.3427&rep...>>

- 25- MMC Group (2009), "Analysis on the telecom mobile market in Egypt", MMC Group.
<<http://www.scribd.com/doc/13083805/Mobile-Market-Review-Egypt-2009>>
- 26- Mostafa M. (2006), "An empirical investigation of Egyptian consumers' usage patterns and perceptions of the internet", International journal of management, p.6-7. <<http://www.encyclopedia.com/doc/1P3-1066690761.html>>
- 27- OECD (2000b), "A New Economy: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth ", Information technology outlook, Paris. <http://scholar.google.com.eg/scholar?hl=ar&q=information+technology+outlook+OECD+2000b+paris&as_ylo=>>
- 28- Rachty G. (1992), "Telecommunications in Egypt", Working Paper NO.544, CITI working papers.
< <http://www.citi.columbia.edu/wkpc.htm>>
- 29- Roeller L. and Waverman L. (2001) , "Telecommunications Infrastructure and Economic Development :A Simultaneous Approach " , American Economic Review, PP. 23-909.
- 30- Rossotto C., Sekkat K. and A. Varoudakis (2003), "Opening up Telecommunications to Competition and MENA Integration in the World Economy", the World Bank, Washington D.C., USA, p. 1; pp. 6; p.10; pp. 17-24.
<<http://akgul.bilkent.edu.tr/telekom/WP-33.pdf>>
- 31- Shindy T. (2006), "Application of DOI in Egypt ", Ministry of communications and information technology, Egypt, p. 2.
< www.itu.int/osg/spu/digitalbridges/materials/shindy-paper.pdf>
- 32- Tohamy S. (2002), "Case study of Egypt's service liberalization, service barriers and implementation of GATS agreement ", The Egyptian center for economic studies, p.1; p.21-22.
< <http://ideas.repec.org/p/fth/ecrefo/9940.html>>
- 33- Ubaru M. (2007), "Impact of ICTS on Employment and Poverty Alleviation in Africa: Opportunities and Challenges ", ILO, ECA and ITU.
<
www.uneca.org/aisi/GKPA.../GKP%20EN_Joint_ITU_ILO_ECA_Study.ppt>
- 34- United nations (2005), "The Digital Divide ICT Development Indices 2004 ", United Nations Conference on Trade and Development, Newyork and Geneva.
< www.wgig.org/docs/book/EB_JF.html>
- 35- Vodafone Group(2005), "Africa: The Impact of Mobile Phones ", Vodafone Policy Paper Series number 3, Vodafone Group.

- 14- Galal A. (1997), "Telecom Egypt: Status and Prospects ", working paper no.23, the Egyptian center for economic studies, p. 21.
< http://www.eces.org.eg/Publications/default.asp?p_id=10>
- 15- Hamdy A. (2007), " Survey of ICT and Education in Africa: A Country Report ", infodev.
<www.infodev.org>
- 16- Hamdy N. (2004), "The Internet and Egypt's National Development", the American university in Cairo, Egypt, p. 2.
<www.lass.calumet.purdue.edu/cca/gmj/OldSiteBackup/SubmittedDocuments/archivedpapers/fall2004/refereed/hamdy.htm>
- 17- Helmy O. (2009), "ICT Services without Borders: An opportunity for Egypt?", working paper no.150, the Egyptian center for economic studies, P. 19 ; p.38-39.
<
http://www.eces.org.eg/Publications/View_Pub.asp?p_id=10&p_detail_id=283#mytop>
- 18- Hussein M. et al. (2003), " Social and Economic Study of Mobile in Egypt ". Graduation Project, Faculty of Engineering, Cairo University, P. 2.
<www.sdl.cu.edu.eg/.../Social%20&%20Economic%20Study%20of%20Mobile%20in%20Egypt.pdf >
- 19- International Telecommunication Union (2003), "Assessment of Telecommunication and ICT Infrastructure in Africa ", ITU.
< [www.itu.int/ITU-D/afr/events/arusha-ITU.../doc7 \(elotu-english\).pdf](http://www.itu.int/ITU-D/afr/events/arusha-ITU.../doc7 (elotu-english).pdf)>
- 20- Intven H. and M. Tetrault (2005), "Telecommunications regulation handbook", the world bank, p.1-1.
<www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/...handbook/2_Licensing.pdf>
- 21- Kamel S. and A. Farid (2007), "Socioeconomic Implications of Mobile Technology on Emerging Markets: The case of Egypt", American university in Cairo, P.1; p. 22. <<http://www.docstoc.com/docs/4054398/Socioeconomic-Implications-of-Mobile-Technology-on-Emerging-Markets-The-case>>
- 22- Kamel S., Rateb D. and M.El-tawil (2009), "The Impact of ICT Investments on Economic Development in Egypt ", American University in Egypt, p. 1; P.13; p.19.
< www.ejisd.org/ojs2/index.php/ejisd/article/view/524/264>
- 23- Kamel T.(1998) , " Internet Commercialization in Egypt : A Country Model " , Information and Decision support center , regional information technology and software engineering center.
< www.isoc.org/inet97/proceedings/E6/E6_2.HTM>
- 24- Ministry of communications and information Technology (2003), "Building Digital Bridges: Egypt's Vision of Information society", MCIT, Egypt.
<www.wsisegypt.gov.eg/wsis2003/assets/OffDocuments/Building%20Digital%20Bridgs.doc >

- 4- Bishara A. and K. Wahba (2004), "Third Generation Mobile Technology Impacts on Profitability: A systems dynamic approach ", Systems Dynamic Organization, p. 1; p 13.
<www.systemdynamics.org/conferences/2004/SDS_2004/.../279WAHBA.pdf>
- 5- Blaid H. (2010), *"Telecommunication Infrastructure and Economic Development, Simultaneous Approach: Case Study of Developing Countries, ERMES, and Research team on markets, employment and simulation, Paris University.*
<www.infraday.tuberlin.de/.../BelaidTelecommunication_infrastructure_and_economic_development.pdf>
- 6- Budde Comm (2009), "Egypt-Convergence, Broadband and internet markets ", Paul Budde communication pty, Ltd.
<<http://www.budde.com.au/Research/Egypt-Convergence-Broadband-and-Internet-Markets.html>>
- 7- Budde Comm (2009), "Egypt-Mobile Market –Overview and Statistics", Paul Budde communication pty, Ltd.
<<http://www.budde.com.au/Research/Egypt-Mobile-Market-Overview-and-Statistics.html>>
- 8- Budde Comm (2009), "Egypt-Key statistics, Regulatory and Fixed-line telecoms", Paul Budde communication pty, Ltd.
<<http://www.budde.com.au/Research/Egypt-Key-Statistics-Regulatory-and-Fixed-Line-Telecoms-Overviews.html>>
- 9- Dahel R. (2001), *"Telecommunications privatization in Arab Countries: An overview "*, Arab planning institute, p. 16-17.
<www.shebacss.com/docs/Macroeconomicpolicies3.pdf>
- 10- El-Demery N. (2009), *"ICT Diffussion in Egypt: Market Dynamism and Public Policies "*, Analysis of Industrial and Social Dynamics (ADIS) Research Center, Paris University, France.
<gdri.dreem.free.fr/wp.../g13-noha-el-demery-egypt-ict-diffusion.pdf>
- 11- El-Gabaly M. and M. Majidi (2003), "ICT penetration and skills gap analysis", USAID.
<www.mehdimajidi.com/Files/ICTReportCompleFinalPDA984.pdf>
- 12- Esmat B. and J.Fernandez (2005), "International Internet Connection Costs ", Working Group on Internet Governance.
<www.wgig.org/docs/book/EB_JF.html>
- 13- Femise Research Program (2005), *" Impact of Liberalization of Trade in Services: Banking, Telecommunications and Maritime Transport in Egypt , Morocco, Tunisia and Turkey "*, Bilkent University , Center for International Economics, Turkey, p.182.
<www.femise.org/PDF/ao22/FEM2202.pdf>

VIII) Conclusion and Recommendations

Egypt's telecommunication sector is performing consistently well with all sub-sectors being opened to competition. In sum, Evidence examined in that paper highlighted the major efforts undertook in the telecommunication sector's liberalization process with more efforts needed towards inducing further deregulation. Thus, despite the progress experienced in the sector's liberalization process, telecommunication market in Egypt remain, on average, less competitive with a potential for more liberalization. So it is highly recommended that: domestic reforms involving the market liberalization where the introduction of competition should be adopted, such as increased private participation and effective ICT regulation, in addition to international commitments to anchor domestic reforms.

IX) References

- 1- Abutaleb A. and A.hashem (2003), "The Impact of the Information and Communications Technology on the Economies of some MENA countries", MCIT, Egypt.
< www.mafhoum.com/press6/177T41.pdf>
- 2- Aita A (2006), "Analyzing ICT policies and strategies in the ESCWA region", Workshop on ICT policy making in ESCWA member countries, Beirut, p. 28.
<www.escwa.un.org/wsis/meetings/24may06/StudyonICTPolicies2006.pdf>
- 3- Annan k. (2001), "Speech at the launch of UN ICT Task Force", United Nations.
< <http://www.unicttaskforce.org/>>

VII) Liberalization of ICT Sector and its Possible impact on Industrial Sector

Telecommunications play a key role among backbone services because they affect efficiency and growth across a wide range of user industries. The quality and price of telecommunication services directly affects business costs, besides, affects the capacity of firms to network and compete in foreign and domestic markets. Good quality and low cost of leased lines and backbone networks also facilitates internet penetration and the spread of IT applications in businesses that spur productive efficiency. Moreover, services are intertwined: Efficiency in transport and finance, key services that facilitate trade, depends on information technology, and thus on the performance of the ICT sector. International experience suggests that good quality and low cost of backbone services (such as transport, ICT services, finance) and important production inputs (such as electricity), have also been key elements of success. Competitive backbone services reduce the cost of exporting and strengthen the linkages with global production networks. Regulatory reforms that inject more competition in markets for services and network industries are, in turn, instrumental in forcing operators to improve efficiency and pass on the lower production costs to users. But because in many developing countries domestic providers of services often operate below international efficiency standards, opening up markets to competition has to go in tandem with lowering trade barriers in services and making room for increased foreign entry in domestic markets

Table (1): Egypt Country Ratings: Components of the Telecommunications' Market Liberalization Indicator (1990-2008)

	Market structure						Regulation		Openness to external competition				Total rating	Liberalization index Rank
	Fixed	Fixed R.W ¹	Mobile	Mob R.W ²	Internet	Net R.W ³	Weighted Average market structure	Separate regulator	Interconnection	Fixed FDI	Mobile FDI	Internet FDI	Weighted Average FDI score	
1990	0	0.997509	0	0.002491	---	0	0	0	0	0	---	---	0	0
1991	0	0.997529	0	0.002471	---	0	0	0	0	0	---	---	0	0
1992	0	0.997583	0	0.002417	---	0	0	0	0	0	---	---	0	0
1993	0	0.996665	0	0.003067	0	0.000268	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	0	0.995392	0	0.002987	0	0.001621	0	0	0	0	0	0	0	0
1995	0	0.990024	0	0.002686	0	0.00729	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0.984582	0	0.002399	0	0.013019	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0.964959	0	0.018272	0	0.016769	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0.954163	1	0.021812	0	0.024025	0.00727	1	1	0	1	0	0.0072	0
1999	0	0.873126	1	0.089612	1	0.037262	0.042291	1	1	0	1	1	0.0422	2.015
2000	0	0.751848	1	0.186454	1	0.061698	0.082717	1	1	0	1	1	0.0827	2.085
2001	0	0.663604	1	0.276924	1	0.059472	0.112132	1	1	0	1	1	0.1121	2.165
2002	0	0.547473	1	0.318071	2	0.134456	0.195661	1	1	0	1	1	0.1508	2.224
2003	0	0.498235	1	0.330661	2	0.171104	0.224290	1	1	0	1	1	0.1673	2.347
2004	0	0.450519	1	0.363830	2	0.185651	0.245044	1	1	0	1	1	0.1832	2.392
2005	0	0.315	1	0.412	2	0.273	0.319333	1	1	0	1	1	0.685	2.428
2006	0	0.283	1	0.463	2	0.254	0.323667	1	1	0	1	1	0.7867	3.004
2007	0	0.219	1	0.578	2	0.203	0.328	1	1	0	1	1	0.781	3.110
2008	0	0.182	1	0.627	2	0.191	0.336333	1	1	0	1	1	0.818	3.109
														3.154

Source: Prepared by the Researcher Based on ITU and Information and Communications Development Database

When it comes to inducing external competition, one can say that although the incentives granted to investors, according to law 8/97, provide good opportunities for international and local investors as this law sets no restriction on ownership, flow of funds or labor issues and provides tax exemptions, international firms only actively participate in internet and cellular services with no agreements seeking foreign participation on the fixed-line service provision.

But despite this progress, telecommunication market in Egypt still, remain, on average, less competitive with a potential for more liberalization.

B. Limited degree of market liberalization: $1.25 < s \leq 2.5$.

C. Moderate market liberalization: $2.5 < s \leq 3.75$.

D. Full market liberalization: $3.75 < s \leq 5$.

Then the telecommunication market Liberalization indicator will have the following ranking:

1=for restricted market Liberalization indicator.

2=for limited degree of market Liberalization indicator.

3=for moderate Liberalization indicator.

4=for Full market Liberalization indicator

Looking at the evolution of the telecommunication sector's liberalization index in Egypt overtime as shown in (table 1), one can notice that Egypt has paved up the pace of telecommunication sector reform processes since 1990. Through the period from 1990-2008; Egypt has achieved conditions of restricted (1990-1997), limited (1998-2001) then moderate market openness (2002-2008) .This progress can be attributed to a number of reasons:

First, in 1998, the separation of the regulatory and operational functions transforming the government-owned telecommunication organization into a joint stock company, telecom Egypt.

Second, in January 2002, Egypt has pioneered the free internet project. The free internet initiative is a public private partnership, a joint effort between MCIT and Telecom Egypt, in cooperation with the majority of Egypt's private ISPs. The initiative offers subscription free internet services to internet users via dial-up to special-prefix numbers starting with 0777 or 0707.

Regarding the subcomponents of the telecommunication liberalization index, it is worth mentioning that the telecommunication market structure is a weak point for Egypt's telecommunication sector liberalization. Although Egypt's weighted average market structure index is relatively growing overtime, there is still more work to be done to induce more competition especially for both fixed-line and mobile markets. The fixed-line sub-sector with almost no competition and the mobile market experiencing a trio-poly situation.

As for the effective regulation sub-index : established in April 1998 to better meet the challenges of ICT market in Egypt, NTRA is charged with regulating , pushing for lower interconnection rates between different networks and supporting a competitive liberalized ICT market in Egypt.

It is worth mentioning here that the telecommunications market can be segmented in different ways:

- A first distinction is between services and networks. From the point of view of services, we can distinguish between voice and data services. If we consider the networks used to provide these services, we can distinguish among local, domestic long distance and international fixed, mobile and internet infrastructure. Thus, competition can be introduced at a service provider level, having different competitors using the same network infrastructure.
- In other cases, competition is introduced both at a service provision level and at a network operator level, with different service providers and different network operators. Ideally, it would be nice to refine the indicator assessing the distinction between competition at a service provision level only, and competition at both network operation and service provision. However, using the data presently available, the study will focus only on the service provision level. Developing a more refined indicator could be the object of future research. Accordingly, the number of players in each market segment and the relative market share is an indication of the degree of effective competition.

2- The weighted average degree of openness to foreign direct investment in fixed-line, mobile and internet markets (1 if investment is allowed in each case, 0 otherwise).

3- Presence of an independent regulatory body (1 if yes and 0 if no), and the extent of its powers in handling interconnection issues² (1 if interconnection pricing is entrusted to the regulatory body, 0 otherwise).

For a given year, the indicator of market liberalization is constructed by adding the country scores on each of those criteria. It ranges from 0 (least liberalization) to 5 (full liberalization).

This indicator is likely to take one of the following scores (s):

A. Restricted market liberalization: $0 < s \leq 1.25$

² Interconnection is essential for the inter-operability of networks to enable customers of different networks to communicate with one another. If any to any calling is not maximized through regulatory intervention then economic efficiency is not guaranteed and competitive networks are not in the public interest.

investigates the potential impact of opening up telecommunications to competition in MENA on the sector's performance and on the participation of the region in the World economy. The latter is assessed with respect to manufactured exports, participation in production networks and attractiveness to FDI. The paper first introduces a model to assess the benefits of telecommunications' liberalization on sector performance.. The results confirm that liberalization and open markets promote efficiency in telecommunications. Regarding the integration of the region in the world economy, the analysis confirms that better performance of telecommunications strengthens export performance in manufacturing, including exports of intermediate products.

VI) Assessment of the Telecommunication Market liberalization in Egypt

The indicator of liberalization in the telecommunications sector that would be developed in that section is similar in spirit to those indicators developed earlier by Mattoo et al. (2001), Warren (2000) and Rossotto et al. (2003) .Unlike the index developed by Rossotto et al. (2003) , telecommunication liberalization index discussed before in chapter one, the present telecommunication liberalization indicator will incorporate three modifications:

First, it includes a separate assessment of deregulation in internet market (not covered by Rossotto et al's indicator).

Second, it does not roughly get the simple average of the three segments but instead gives relative weights to the markets.

The weights are calculated as the ratio of the number of subscribers in each market segment divided by the total number of subscribers in the three markets.

Finally, the scale of the liberalization index ranges from 0 (for the no liberalization) to 5 (for fully-liberalized market).

Accordingly, The Liberalization index combines the following criteria:

- 1- The weighted average degree of competition in the fixed- line, mobile and internet markets. Competition indices range as follows: 0 for monopoly; 1 for partly competitive conditions; and 2 for full competition.

This will allow governments to sell other licenses, thus increasing competition in mobile services.

Another paper, presented by (Galal, 1997), has ended with the conclusion that in Egypt, there is an opportunity to create a positive sum game in which both domestic and foreign actors can benefit from reforming Egypt's telecommunication sector.

With the appropriate reforms, they can relax the resource constraint facing the telecommunication sector in Egypt and mobilize foreign capital. They can restore balance to the pricing regime, with built-in incentives for firms to operate efficiently. They can provide consumers with a variety of services that will enable Egypt to be more competitive in an increasingly globalized world. Furthermore, in a paper conducted by (Tohamy, 2002), he overviewed and analyzed Egypt's service sector, its commitments under the general agreement on trade in services (GATS), and the country's main service liberalization policies. Two issues appear to slow down service liberalization in Egypt. First, the fact that government monopolies dominated many service sectors for the past four decades creates legitimate concern that eliminating barriers to allow private sector participation requires strong anti-trust laws and regulatory bodies to govern private and newly privatized firms. Second, the government's approach appears to see liberalization as a means to achieve other goals such as providing lower prices of services to exporters of commodities, raising saving and investment levels and achieving progress on the program to privatize public sector firms. If the commitment to liberalize services is made and the issue is sequencing liberalization, then the obvious place to start is in sectors that are initially private but lack dominant private players. The challenge of these sectors is that further liberalization means openness to foreign participation and that may be less acceptable to policy-makers and interest groups than allowing the domestic private participation through privatization.

Other empirical studies on the liberalization of the telecommunication sector include those developed by (Shindy, 2006), (Rossotto et al., 2003) and (Femise Research Program, 2005). (Shindy, 2006) developed the digital opportunity index (DOI), with its subcomponents: opportunity, infrastructure and usage, to be used as a tool to understand and analyze the current situation in a given country with regard ICTs. Having a look to the evolution of DOI in Egypt overtime, one can notice that Egypt had a medium DOI score (0.38) as indicated in the world information society report 2006 ranking 90th. As for (Rossotto et al., 2003), this paper

deregulation. New opportunities are being opened for the country with the creation of jobs and investment ventures in value-added services as well as in content building.

On a larger scale, a paper submitted by (*Rachty ,1992*) was set out to explore Egypt's early telecommunications sector's development in the colonial and post-colonial eras; the role and structure of Arab republic of Egypt national telecommunication organization (ARENTO) and the government telecommunications agency in shaping and implementing Egypt's present-day telecommunications policy; and the significant projects and challenges of Egypt's telecommunications modernization efforts in the 1990s and beyond.

A number of developments that took place over the last two decades have led to major reforms in the telecommunications sector across the world. In developed countries, several sectors were deregulated and liberalized. In developing countries, macroeconomic reforms were broad based and included infrastructure. This liberalization was driven by the need to enlarge the customer base and improve the quality of services provided in a context of limited government resources.

In a paper set out by (*Dahel ,2001*), an overview of the privatization efforts undertaken in the telecommunications sector by 16 of the Arab countries, is provided. One common characteristic across all countries is that the fixed-line operator is a monopoly. Furthermore, up to date, only Kuwait has not established an independent operator although the government is planning to do so as part of an infrastructure privatization program. In terms of privatization of the basic telecommunications operator, three countries had private participation in the company since it was established (United Arab of Emirates (UAE), 1976; Bahrain, 1981; Yemen, 1990). Five countries partially privatized the operator over the last 7 years (Sudan, 1994; Qatar, 1998; Jordan, 2000; Morocco, 2000; Mauritania, 2001). Three other countries announced plans to privatize the company in the near future (Egypt, Lebanon and Saudi Arabia).

Regarding mobile services, the extent of private sector participation in this segment of telecommunications is significant. Except for Oman, Saudi Arabia and Tunisia where mobile services are provided by the public telecommunications company, all other countries have private involvement in the segment. The latter is structured either as a monopoly (Bahrain, Mauritania, Qatar, Sudan and UAE) or as a duopoly (Algeria, Egypt, Kuwait, Lebanon, Syria, Jordan, Morocco and Yemen). However, this structure is expected to change in most countries as exclusivity periods granted to private firms under the terms of the contracts are relatively short.

IV) The Research Methodology

In order to assess the progress that took place in liberalizing the telecommunication sector in Egypt, a "*liberalization index*", is constructed to reflect the degree of effective internal as well as external competition and pro-competitive regulation. It covers the period of 1990-2008.

V) Literature Review

In this section a review of some selected studies is presented to outline the important role which the telecommunication sector plays. Researchers interested in ICT have examined a wide range of issues such as the beneficial impacts of information revolution on economies and societies, the different dimensions of the liberalization of the telecommunication sector as well as setting out regulations that are likely to control that sector. Also, many other researchers view the telecommunication sector as a tool for development and re-structuring the economy. Furthermore, in other studies, the focus was only on examining the evolution of the telecommunication sector over time in different countries.

Concerning "the evolution of the telecommunication sector", two studies developed by (*Rachty, 1992*) and (*Kamel, 1998*) presented an in-depth description of the major changes that took place in Egypt's telecommunication sector over time. Focusing on the evolution of the internet in Egypt from its birth in the academic sector up to its commercial takeoff, (*Kamel, 1998*) addressed the main lessons learned in facing infrastructure limitations in a developing country as well as the new role of the government, in partnership with the private sector, to promote value-added information services in the country. According to the author, it is clear that Egypt's newly established internet and society have revolutionized a lot of concepts in the country. New challenges for the public and private sectors, as well as for the government and individuals, have been made and should be tackled by a new way of thinking with decentralization and

This liberalization of the telecommunications' markets is motivated by various factors, including:¹

- Increasing evidence that more liberalized telecommunications markets were growing and innovating faster and serving customers better.
- The need to attract private sector capital to expand and upgrade telecommunications networks, and to introduce new services.
- Growth of the internet, which caused data traffic to overtake voice traffic in many countries, and led to the introduction of many new service providers.
- Growth of mobile and other wireless services, which provided alternatives to fixed networks and introduced new service providers to telecommunications markets.
- Development of international trade in telecommunications services, which are increasingly provided by transnational and global service providers.

II) Research Objective

Assessing the development of Egypt's telecommunication sector liberalization during the period from 1990-2008.

III) Research Hypothesis

There has been a tremendous progress in the liberalization Egypt's ICT sector during the period 1990-2008.

¹View Intven H. and M. Tetrault (2005), "Telecommunications regulation handbook", the world bank, p.1-1.

The Liberalization of Egypt's Telecommunication Sector

A Measurement of the Liberalization Index (1990-2008)

Presented by:

Professor Dr. Khaled Moustafa Kassem

**Professor of Economics at Arab Academy for Science Technology and
Maritime Transport-Egypt**

Dina Mohamed Bakr

**Teacher Assistant at Arab Academy for Science Technology and Maritime
Transport –Egypt**

Abstract

Reflecting the rapid pace of innovation in information and communication technologies (ICTS), competitive market forces are becoming increasingly important in the provision of telecommunication and networking services, definitely moving the sector away of the "natural monopoly" market model. The paper starts with an introduction that highlights the importance of the research. The up-coming section part (II), following the introduction, focuses on illustrating the research objectives. Part (III) addresses the research hypothesis. Part (IV) illustrates methodological procedures followed through paper while Part (V) provides a review of previous empirical literature. Part (VI) focuses on an assessment of the liberalization process in Egypt's telecommunication sector during the period 1990-2008. In part (VII) , the possible impact of inducing further liberalization in ICT sector on the industrial sector performance , is assessed. Finally, in part (VIII) conclusion on paper findings are summarized and recommendations for policy makers are presented.

I) Importance of the Research

given the world trade organization (WTO) negotiations and commitments under the General Agreement on Trade in Services (GATS), countries are assessing further liberalization of their service sectors, including the telecommunication sector, to maximize their benefits (Tohamy, 2002).

تحرير قطاع الاتصالات فى مصر

قياس مؤشر التحرير خلال الفترة من 1990-2008

مقدمة بواسطة

أ.د / خالد مصطفى قاسم

أستاذ الاقتصاد بالأكاديمية العربية للعلوم و التكنولوجيا

دينا محمد أحمد محمود بكر

مدرس مساعد بالأكاديمية العربية للعلوم و التكنولوجيا

المـلـخـص

انعكاسا للتوتيرة السريعة للابتكارات فى مجال تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات ، اصبحت قوى السوق المتنافسة ذات أهمية متزايدة فى توفير الاتصالات السلكية و اللاسلكية و خدمات الربط الشبكي ، ابتعادا عن نموذج " الاحتكار الطبيعى" التقليدى .

تبدأ الورقة بمقدمة تسلط الضوء على أهمية البحث يتبعها الجزء الثانى الذى يوضح مشكلة البحث ، فى حين أن الجزء الثالث يقوم بعرض أهداف البحث . يتناول الجزء الرابع فرضية البحث بينما يوضح الجزء الخامس منهجية البحث التى تم اتباعها خلال الورقة . كما يقوم الجزء السادس بأستعراض أهم الدراسات السابقة . الجزء السابع ، يركز على التطورات الرئيسية التى حدثت فى قطاع الاتصالات السلكية و اللاسلكية بما فى ذلك أسواق الهواتف الثابتة و الخلوية و الانترنت على التوالى ، يعقبه تحليل وصفى للاطار التنظيمى لقطاع الاتصالات فى مصر و الذى يعرض القوانين و السياسات ، اللوائح التنظيمية و الحوافز التجارية لهذا القطاع . فى نهاية هذا الجزء، يقوم الباحث بتقييم عملية تحرير قطاع الاتصالات فى مصر خلال نفس الفترة من 1990-2008.

و اخيرا ، تختم الورقة بموجز لأهم الأستنتاجات و توصيات من شأنها توجيه صانعى السياسة و القرار .

The Liberalization of Egypt's Telecommunication Sector

A Measurement of the Liberalization Index (1990-2008)

Presented by:

Professor Dr. Khaled Moustafa Kassem

**Professor of Economics at Arab Academy for Science
Technology and Maritime Transport-Egypt**

Dina Mohamed Bakr

**Teacher Assistant at Arab Academy for Science Technology
and Maritime Transport –Egypt**

Abstract

Reflecting the rapid pace of innovation in information and communication technologies (ICTS), competitive market forces are becoming increasingly important in the provision of telecommunication and networking services, definitely moving the sector away of the "natural monopoly" market model. The paper starts with an introduction that highlights the importance of the research. The up-coming section part (II), following the introduction, focuses on illustrating the research problem, while part (III) presents research objectives. Part (IV) addresses the research hypothesis. Part (V) illustrates methodological procedures followed through paper while Part (VI) provides a review of previous empirical literature. Part (VII) focuses on the major developments in the telecommunication sector including Fixed-line, mobile and internet markets respectively, followed by a descriptive analysis of regulatory framework of the sector which displays laws, policies, regulations and trade barriers to the sector. At the end of this part, an assessment of the liberalization process in Egypt's telecommunication sector is conducted. Finally, in part (VIII) conclusion on paper findings are summarized and recommendations for policy makers are presented.

Conclusion

Ceramic components have, and will continue to play an important role in the development of many aspects of technology that affect us all in our daily lives. As the applications for these devices continues to expand there appears to be more demand for increased performance of equipment and efficient solutions. Ceramic components can provide an excellent choice and new compositions are being continuously developed to give specific dielectric properties. Higher dielectric materials with low electrical loss characteristics and temperature stability continue to provide new solutions to some of the issues faced by designers.

Global Positioning System

نظام تحديد المواقع العالمي

(GPS) is a space-based global navigation satellite system (GNSS) that provides reliable location and time information in all weather and at all times and anywhere on or near the Earth when and where there is an unobstructed line of sight to four or more GPS satellites.



Artist's conception of GPS Block II-F satellite in orbit



GPS receivers are now integrated in many mobile phones.



Automotive navigation system in a taxicab.

Power



modern plasma-screen television set showing Windows Media Center.



Microwave oven at a frequency near 2.45 GHz

Radar



A long-range radar antenna, known as ALTAIR, used to detect and track space objects in conjunction with ABM testing at the Ronald Reagan Test Site on Kwajalein Atoll.



OU-PRIME C-band, polar metric, weather radar during construction

Radio astronomy

علم الفلك الراديوي

determining the distance to the Moon or mapping the invisible surface of Venus through cloud cover



Galactic background radiation of the Big Bang mapped with increasing resolution

Navigation

الملاحة



Satellite navigation using a laptop and a GPS receiver



Portable microwave rig for television news

Communication

mobile phone (also called mobile, cellular telephone, or cell phone)

wireless local area network (WLAN)



The notebook is connected to the wireless access point using a PC card wireless card.

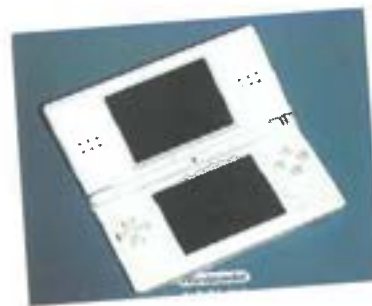


phone with touch screen mobile

personal digital assistant (PDA), also known as a palmtop computer

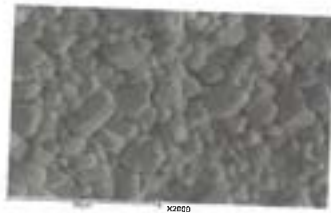


The Palm TX



One of the Nintendo DS's main features is its second screen on the lower panel, which is a touch screen.

Microstructure of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ at sintered temperature



$x=0$ (ST)

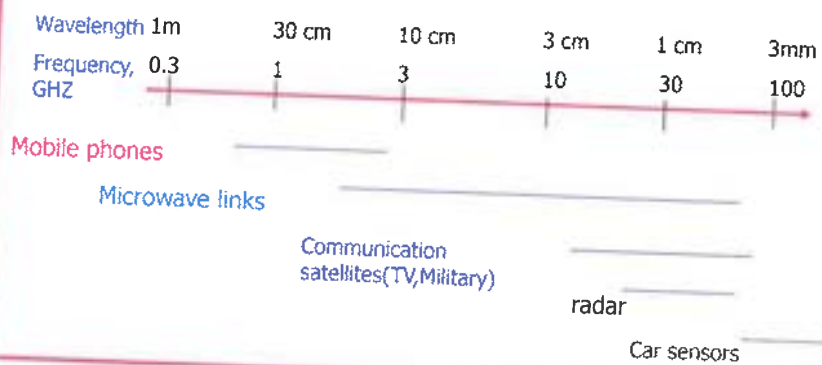


$x=0.10$ (BST10)

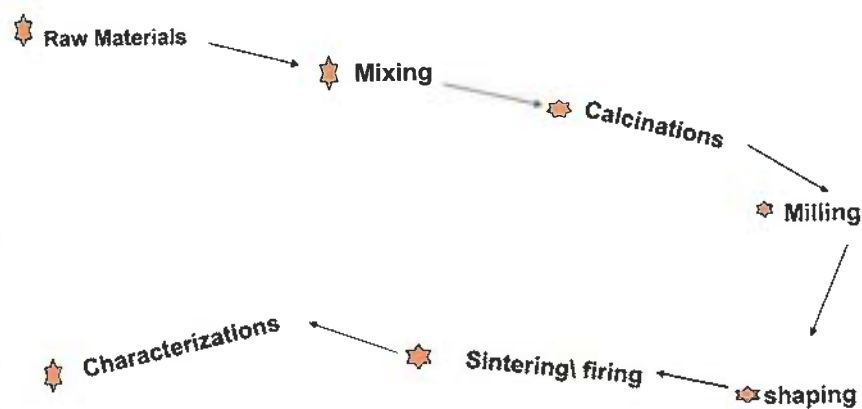


$x=0.30$ (BST30)

Application of Microwave Ceramics



Experimental Work



Results and Discussion

The physical and microwave dielectric properties of BST ceramic bodies at sintered temperature

Samples	Bulk density, (g/cm ³)	Apparent Porosity, (%)	Shrinkage, (%)	Dielectric constant (ε)	Dielectric loss	Quality factor (Q _{mf}) GHz
ST	4.46	7.35	14.33	206	0.00085	2295 (2)
BST10	4.73	4.82	17.33	247	0.00074	2983 (1.3)
BST20	4.61	6.90	14.67	285	0.00092	1980 (1.8)
BST25	4.59	4.90	17.00	354	0.0007	1573 (1.7)
BST30	4.67	4.44	13.00	442	0.00088	1543 (1.4)

Different Microwave Dielectric Materials and Their Dielectric Properties

Classification	Materials	ϵ_r	Q _d (GHz)	TCF (ppm/K)
<50	BaTiO_3	>7,000	-----	-----
	$\text{Zr}_{0.8}\text{Sn}_{0.2}\text{TiO}_4$	38	7,000 (7)	0
	BaTi_4O_9	38	8,000 (4)	15-20
	$\text{Ba}_2\text{Ti}_9\text{O}_{20}$	40	6,000 (4)	2
	$\text{Ba}_2\text{Ti}_9\text{O}_{20}$ (R. Dose, Patent)	21	16,000 (3)	0
	$(\text{Mg}_{0.4}\text{Ca}_{0.6})\text{TiO}_3$	21	16,000 (3)	0
	$\text{Zn}(\text{Mg}_{0.4}\text{Ca}_{0.6})\text{TiO}_3$ (R. Dose)	21	16,000 (11.8)	—
	$0.6(\text{Mg}_{0.5}\text{Nd}_{0.5})\text{TiO}_3-0.4(\text{La}, \text{Nb})(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{O}_3$	40	2,000	0.4
	$(\text{Ca Sr Ba})\text{ZrO}_3$	29-32	2,000-3,000 (11)	4.4
	$\text{Ba}(\text{Mg}_{0.2}\text{Te}_{0.8})\text{O}_3$	25	16,800 (0.5)	0
	$\text{Ba}(\text{Zr}_{0.7}\text{Nb}_{0.3})\text{O}_3$	40	8,200 (9.5)	6
	$\text{BaO Sm}_2\text{O}_3\text{TiO}_2$	75-52	2,300-3,600 (2.3)	-17 - 21
>70	$(\text{Ba,Sr})\text{O Sm}_2\text{O}_3\text{TiO}_2$	80	3,700 (3)	0
	$0.2\text{CaTiO}_3-0.8(\text{Ba}_{0.5}\text{Mg}_{0.5}\text{TiO}_3)$ (R. Dose, Stericou & L. M. Rooney)	124	2,600 (4)	—
	$\text{Ba}_2\text{Sr}_3\text{TiO}_{13}$ Dose, Alpha F. Reda, Hapay, M. Mour	247	2,083 (1.3)	—

Aim of the work

1- Study the effect of partial substitution of Sr^{2+} in the Perovskite structure by Ba^{2+} ions with different concentrations in the system of



by using chemically pure material suitable for the production of microwave dielectric ceramic bodies.

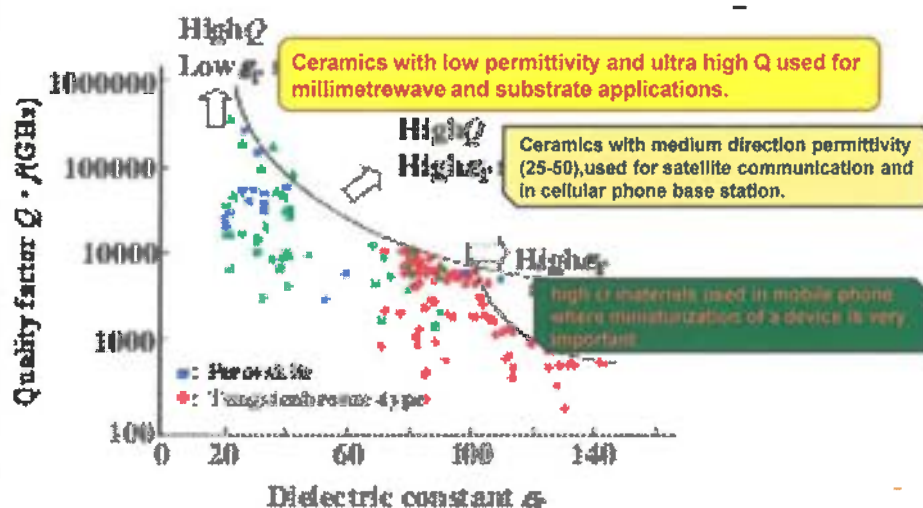
2-Determination of the physical properties of the bodies in order to get full sintered bodies.

3- Determination of the microwave dielectric properties of the prepared ceramics.

The Main Important Characteristics Required for Microwave Dielectric Materials are:

- The dielectric constant (ϵ_r) of the material controls the size of the resonator. The high ϵ_r is required for a small size.
- A low dielectric loss is essential for high performance devices because the lower dielectric loss, the higher the efficiency and lower the noise.
- High good stability / linearity of temperature coefficient of the resonant frequency (TCf), must be as possible as near zero (0 ppm/°C)

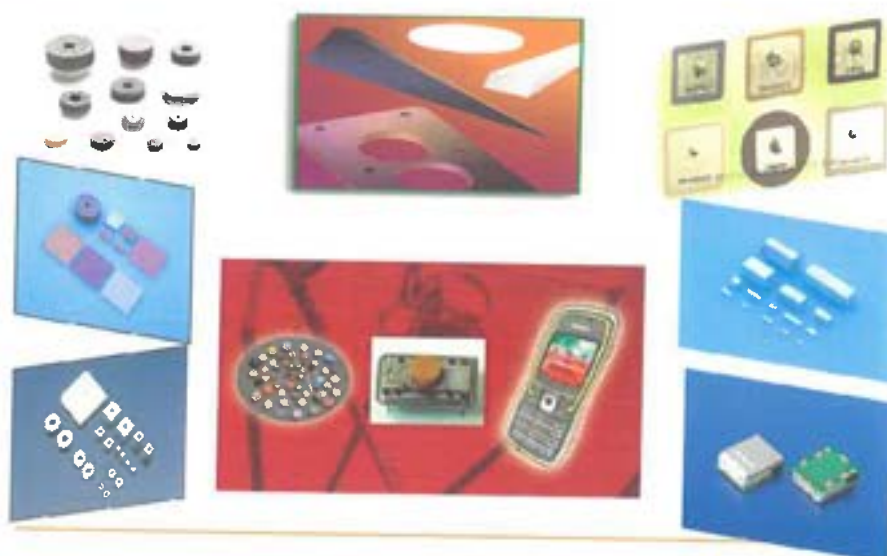
Three Directions for research and development of microwave dielectric devices

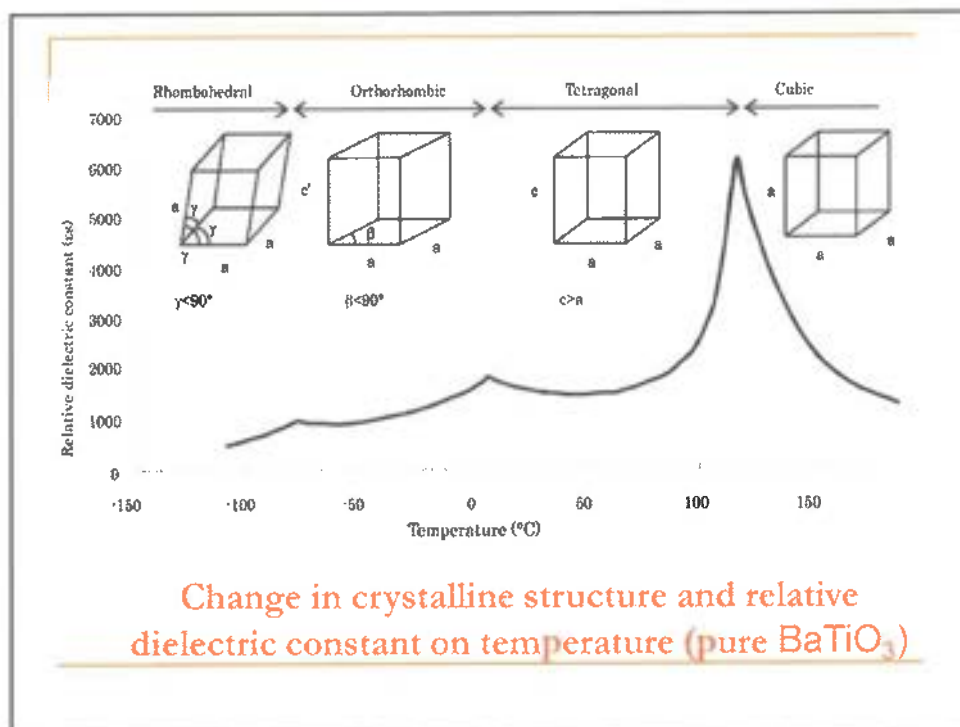
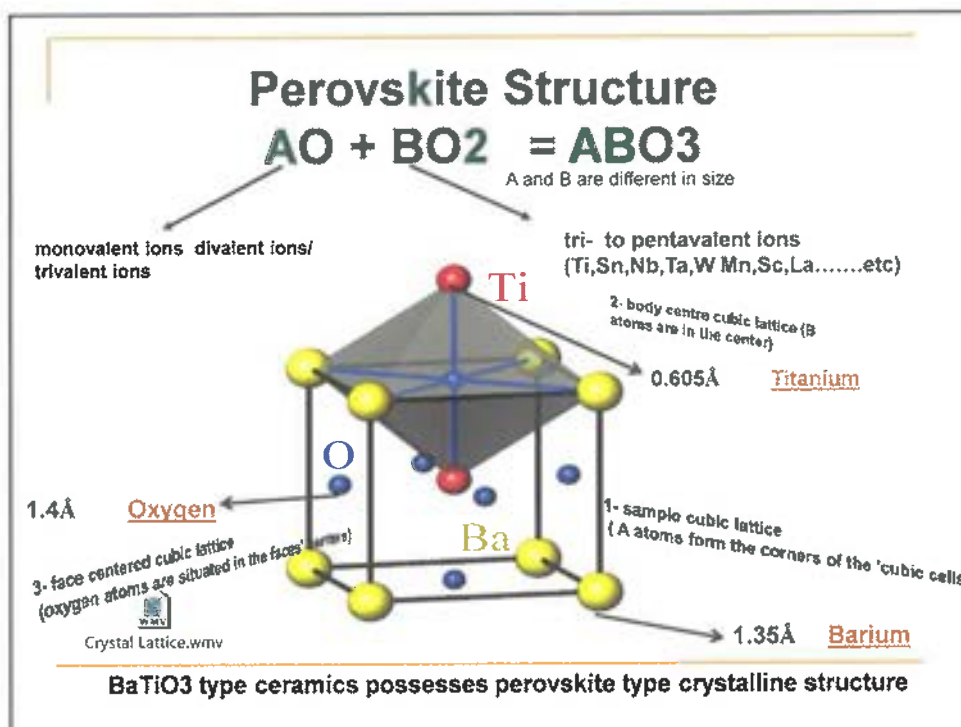


BaTiO₃

- BaTiO₃ has a paraelectric *cubic phase* above its point of about 130°C.
- In the T of 130°C to 0°C, the ferroelectric *tetragonal phase* with a c/a ratio of ~ 1.01 is stable.
- The spontaneous polarization is along one of the [001] directions in the original cubic structure.
- Between 0°C and -90°C, the ferroelectric *orthorhombic phase* is stable with the polarization along one of the [110] directions in the original cubic structure.
- On decreasing T below -90°C the phase transition from the orthorhombic to ferroelectric *rhombohedral phase* leads to polarization along one of the [111] cubic directions.

Shapes of Dielectric Resonator Materials

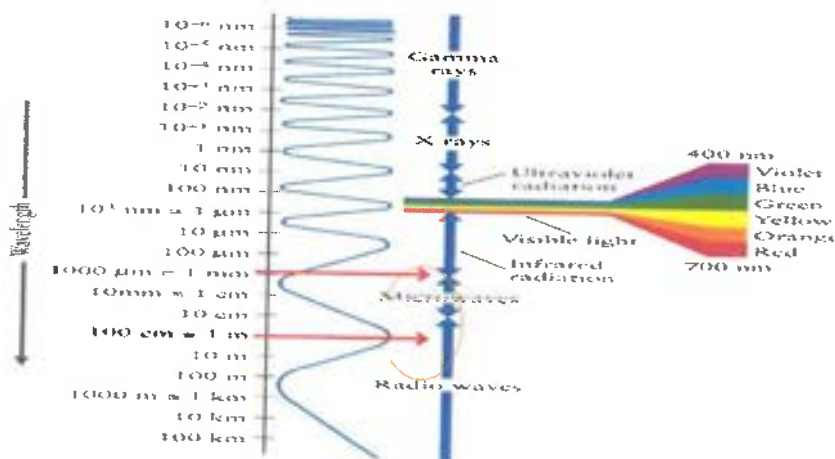




Why are Microwave dielectric ceramics so important?

Microwave dielectric ceramics :

It is advanced electro- ceramic materials containing > two different element with high relative dielectric constant and operating at high frequencies varied between <300MHz and >100 GHz. In other words; Microwave Materials; which work at the wavelengths between 1m to 1mm.



Barium Titanate Perovskite Structure (BT)

Barium titanate (BaTiO_3), which is the basic compound for such a class of dielectric materials, has been in use since the early 1940s as a substitute for mica in capacitors.

2- Advanced Ceramic Raw Materials

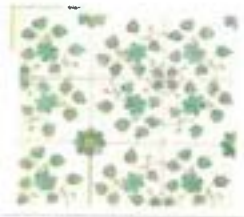
- **Oxides:** Alumina, zirconia, BaO, TiO₂,.....
- **Non oxides:** Carbides, borides, nitrides, silicides
- **Composites:** Particulate reinforced combinations of oxides and non-oxides.

ADVANCED CERAMIC PRODUCTS

- Engineering ceramics
- Electro-ceramics
- Bioceramics

Properties of Advanced Ceramics

- Mechanical: poor toughness (under study)
- Electrical: semiconductors, superconductors, piezoelectrics, pyroelectrics, ferroelectrics, **Microwave dielectric** (BaTiO₃)
- High resistance to abrasion
- Excellent hot strength
- Chemical inertness
- We can tailor properties for specific applications



Ceramic Tiles



Target Ceramic Tiles



Designer Ceramic



porcelain insulator for medium high voltage



Cap and pin insulator string (the vertical string of discs) on a 275 kV suspension pylon.

Conventional ceramic products



Ceramics is a wide term...

- are defined as products made from inorganic materials having non-metallic properties, usually processed at a high temperature at some time during their manufacture.
- So we can divided ceramic materials into two general categories

1- Conventional Ceramic

Composed from:

1- Kaolin – clay

2- Flux: feldspars, limestone, talc....

3- Fillers: quartz, sand, alumina

Preparation of Ceramic Bodies Used in Electronic Devices at High Frequencies

*Prof. Dr. Doaa A. Abdel Aziz,
A. researcher. Aisha E. Reda ,
Dr. Wagdy. N. Nour*

*Ceramic Department, National Research Centre, Dokki, Cairo, Egypt
Wednesday, 21 December 2011*

Contents

- **Introduction**
- **Aim of the Work**
- **Experimental Work**
- **Results and Discussion**
- **Conclusion**
- **Applications**

Table 2: The physical and microwave dielectric properties of undoped BST ceramic bodies at sintered temperature

Samples	Bulk density, (g/cm³)	Apparent Porosity, (%)	Shrinkage, (%)	Dielectric constant (ϵ)	Dielectric loss	Quality factor (Qxf) GHz
ST	4.46	7.35	14.33	206	0.00085	2295 (2)
BST10	4.73	4.82	17.33	247	0.00074	2083 (1.3)
BST20	4.51	6.90	14.67	285	0.00092	1980 (1.8)
BST25	4.59	4.90	17.00	354	0.00107	1579 (1.7)
BST30	4.67	4.44	13.00	442	0.00088	1543 (1.4)

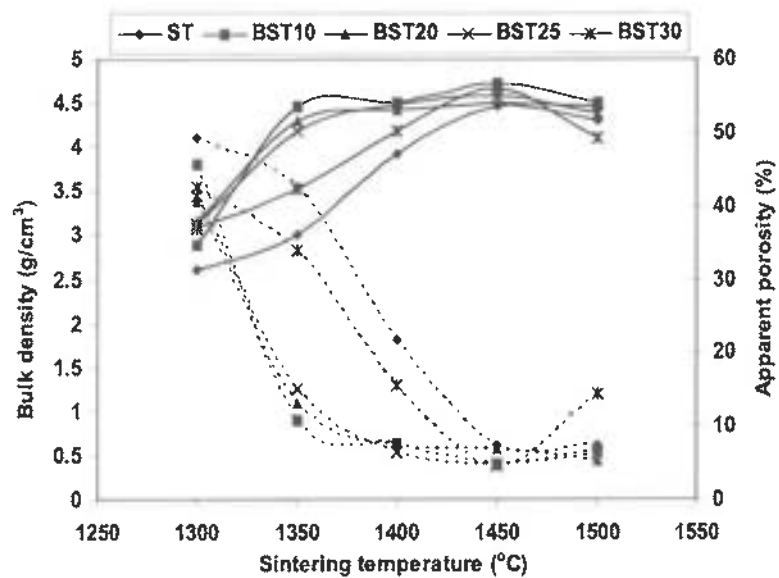


Fig.4 Dependence of bulk density and apparent porosity of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies on sintering temperatures

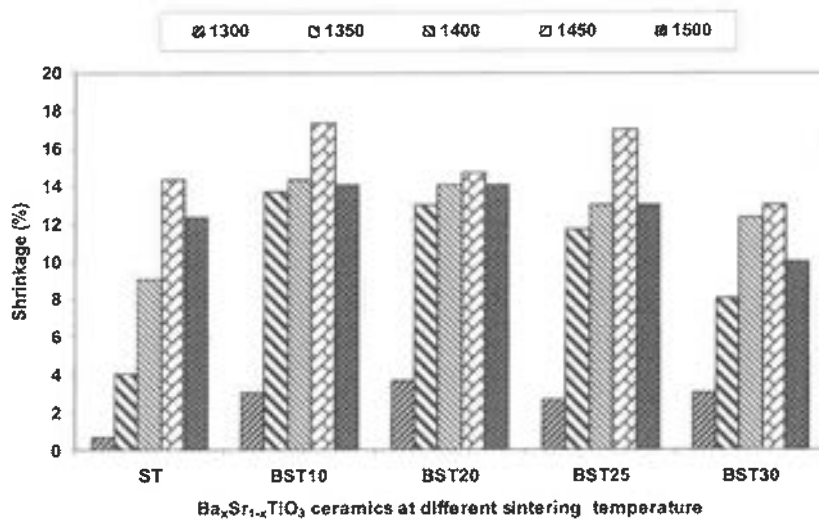


Fig.5 Dependence of shrinkage of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies on sintering temperatures

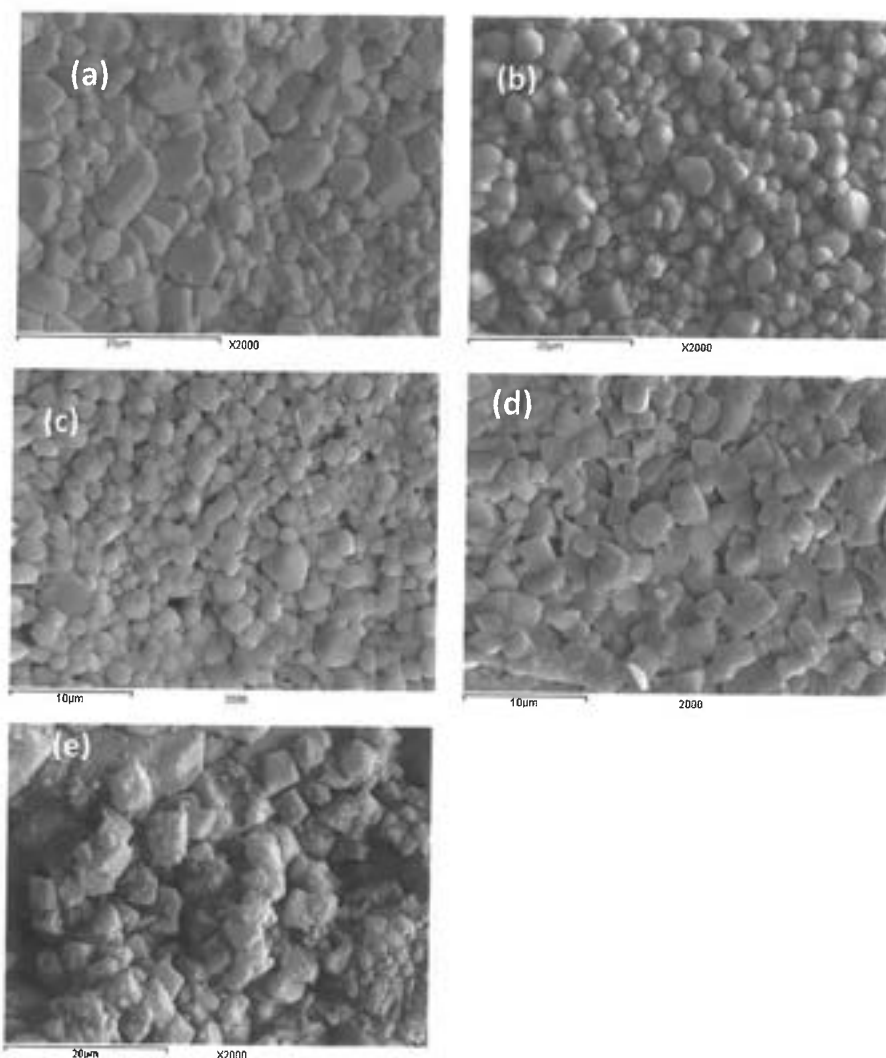


Fig. 3: Microstructure of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ at sintered temperature
 (a) $x=0$ (ST), (b) $x=0.10$ (BST10), (c) $x=0.20$ (BST20),
 (d) $x=0.25$ (BST25) and (e) $x=0.30$ (BST30)

Table 1: Change in d-spacing (2θ) of peak at 011

Compositions	(2θ)
ST	32.469
BST10	32.357
BST20	32.254
BST25	32.191
BST30	32.162

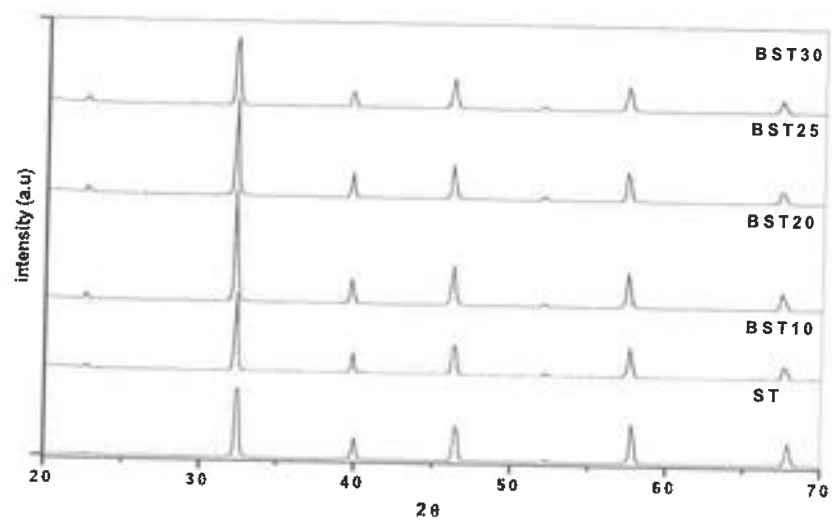


Fig.2: XRD patterns of ST and BST sintered at 1450°C

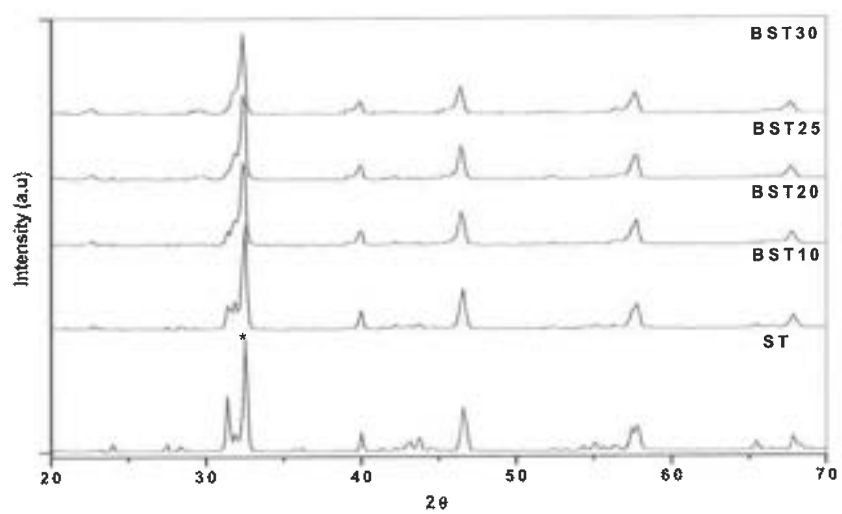


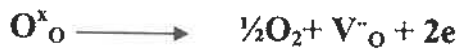
Fig.1: XRD patterns of ST and BST calcined at 1150°C

- [11] Doaa. A. Abdel Aziz, Wagdy. N. Nour, Aisha. E. Reda, Eglal. R. Souy ,
Effect of CdO addition on the microstructure and microwave dielectric properties
of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramics" *Journal of Ceramic Science and Technology*, 1, 1, P.
41-50 DOI: 10.4416/JCST2010-00001
- [12] B. Su, J. E. Holmes, B. L. Cheng, and T. W. Button, "Processing effects on
the microstructure and dielectric properties of barium Strontium Titanate (BST)
ceramics", *J. Electroceramic*, 9(2002). 111–16.
- [13] M. R. Varma, P. Nisha and P.C. R. Varma, "Sinterability studies and
microwave dielectric properties of sol-gel synthesized $\text{Ba}(\text{Zn}_{1/3}\text{Ta}_{2/3})\text{O}_3$
nanoparticles", *J. Alloys Compd*, 457, 422-428 (2008).
- [14] Cheng- liang huang, Jun-jiewang, and Yu-pinc, Dielectric properties of low
loss $(1-x)(\text{Mg}_{0.95}\text{Zn}_{0.05})\text{TiO}_3\text{-XSrTiO}_3$ ceramic at microwave frequency, *J.*
Am.Ceram.Soc., 90[3] (2007)858-862.
- [15] R. Tsu, H.Y. Liu, W.Y Hsu, S. Summerfelt, K. Aoki and B. Gnade,
 $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{TiO}_3$ thin films deposited by PLD on SiO_2/Si RuO_2/Si and Pt/Si
electrodes, *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* 361, 275, 1995.
- [16] T. Takada, S. F. Wang, S. Yoshikawa, J. S. Jang and R. E. Newnham, Effect
on $\text{BaO-TiO}_2\text{-WO}_3$ microwave ceramics. *J. Am. Ceram. Soc.*, 77, 7(1994)1909-
1916.
- [17] W. D. Kim, H. K. Ko, D. K. Kwon and K. S. Hong, Origin of microwave
dielectric loss in $\text{ZnNb}_2\text{O}_6\text{-TiO}_2$. *J. Am. Ceram. Soc.*, 85, 5(2002) 1169-1172.

- [1] L. Song, (Ba, Sr) TiO_3 for multi-gigabit DRAM, 1998. Accessed on February 2002. <http://www.mse.berkeley.edu/groups/Evans/Li/mse125tp.pdf>.
- [2] C. Weil, P. Wong, H. Downar, J. Wenger, R. Jakoby, Thick film ferroelectric ceramics for microwave phase shifters. Accessed on February 2002. <http://www.hf.e-technik.tu-darmstadt.de/~www adm/JB1999/AR99 32.pdf>.
- [3] F. Zimmermann, M. Voigts, C. Weil, R. Jakoby, P. Wang, W. Menesklou, E. Ivers-Tiffée, J. Eur. Ceram. Soc. 21 (2001) 2019–2023.
- [4] Y. Liu, MEMS and BST Technologies for Microwave Applications, in Electrical and Computer Engineering, University of California, 2002, p. 140.
- [5] H.V. Alexandru, C. Berbecaru, A. Ioachim, M.I. Toacsan, M.G. Banciu, L. Nedelcu, D. Ghetu, Mater. Sci. Eng. B109 (2004) 152–159.
- [6] Wersing W. Curr Opin Solid State Mater Sci 1996; 1:715–31.
- [7] Reaney IM, Iddles D. J Am Ceram Soc. (2006) 89:2063–72.
- [8] L. Wu, Y.C. Chen, Y.P. Chou, Y.T. Tsai, S.Y. Chu, Jpn. J. Appl. Phys. 38 (1995) 5612.
- [9] A. Ioachim, M.I. Toacsan, M.G. Banciu, L. Nedelcu, A. Dutu, S. Antohe, C. Berbecaru, L. Georgescu, G. Stoica, H.V. Alexandru, Transitions of barium strontium titanate ferroelectric ceramics for different strontium content, Thin Solid Films 515 (2007) 6289–6293.
- [10] K.A. Razak, A. Asadov, J. Yoo, E. Haemmerle, W. Gao, Structural and dielectric properties of barium strontium titanate produced by high temperature hydrothermal method, Journal of Alloys and Compounds 449 (2008) 19–23.

The results of Qxf of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ specimens with increasing Ba content from (0.00 to 0.30 mol %), Table 2, show that the Qxf value varied from 1543-2295 at frequency (1.4-2 GHz)

There are many factors that affect the microwave dielectric loss and the quality factor such as glassy phase, oxygen vacancies, lattice imperfection, grain size and densification or porosity as well as reduction of Ti^{4+} [12- 17]. According to Liang et al., [14] they concluded that the oxygen deficiency can occur in BST ceramic bodies when sintered at $> 1350^\circ\text{C}$ and oxygen vacancies are created according to the following equation:



The electron generated reduces Ti^{4+} to $\text{Ti}^{3+} + \text{e}$ and produces n-type semiconducting materials. This reduction is sufficient to cause deterioration in the dielectric loss and reduce the quality factor. Meanwhile, the partial substitution of Sr by Ba has no significant effect on the Qxf value. Therefore, the maximum Qxf is recorded with ST body sample (2295 at 2GHz) and then with BST10 sample (2083 at 1.3 GHz) as compared with other ceramic bodies.

5- Conclusion

According to the above results, we showed that the best result is obtained for BST10 ceramic body as compared with other $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies that gives the best densification parameter ($\text{B.D}=4.73\text{g/cm}^3$) sintered at 1450°C , maximum quality factor ($\text{Qxf}=2083$ at 1.3 GHz) and lower dielectric loss (0.0007), in addition to uniform microstructure with round grain in shape.

6-References

improvement that take place on densification parameters on further increase in sintering temperature. Sintering is diffusion controlled mass transfer phenomena. Higher temperatures are expected to accelerate the diffusion kinetics and improve densification. With the increase in temperature, densification reaches a maximum, Then the diffusion and mass transfer stops, as the driving force for further sintering is very small. Hence the densification will not be improved on further increase in temperature [13]. The best densification parameter is obtained with BST10 ceramic body sintered at 1450°C (B.D=4.73g/cm³ and AP=4.82%) as compared with other bodies, as seen in Table 2.

4.4 Microwave Dielectric Properties

The dielectric properties as dielectric constant (ϵ), dielectric loss (DL) and quality factor (Qxf) measured at microwave resonant frequency (1.4-2GHz) of Ba_xSr_{1-x}TiO₃ (0.00≤x≤0.30 mol %) ceramic systems at optimum sintering temperature are shown in Table 2. From results obtained, it clears that the dielectric constant (ϵ) value increases from (206 to 442) with increasing the ratio of BaO to SrO content according to the equation of Clausius-mossotti(C-M). The dielectric constant increases with increasing total dielectric polarization (αD) and increasing the unit-cell volume. Therefore, The αD increases with increasing Ba content due to the ionic polarizability of Ba²⁺ ($\alpha D = 6.40 \text{ \AA}^3$) is higher than that of Sr²⁺ ($\alpha D = 4.24 \text{ \AA}^3$). So, the dielectric constant should be increased with Ba content. Similar results obtained by Ioachim et al., [9]. Razak et al., [10]also, reported that the partial substitution of Sr by Ba in Ba_xSr_{1-x}TiO₃ with (x=0.75, 0.80, 0.85 and 0.90 mol %) system lead to increase in polarization values (from 704 to 1950) and the grains size with increasing Ba amount. These results are confirmed with the microstructure and dielectric properties obtained as seen in Fig. 3 and Table 2.

%), Fig. 3 (b and c) and then increases up to (6 μm) at ($x \geq 0.25$ mol %), Fig. 9(d and e). The grains of all BST ceramic bodies are highly crystalline and formed in monophasic morphology. The microstructure of BST10, Fig. 3(b) and BST20, Fig. 3(c) also, show that the morphology consisted of small, nearly rounder grains and regularly shaped with very small amount of intergranular porosities. However, in the case of BST25, Fig. 3(d) grains are uniform, tetragonal and regularly shaped with a few amount of porosity. On further increasing of Ba up to ($x = 0.30$ mol %) in BST30, Fig. 3(e) shows a deformation in crystalline grains, which might lead to a reduction in microwave dielectric properties. Su et al., [12] reported that the grain size of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramics ($x = 1, 0.7, 0.6$ and 0.5 wt %) increases with Ba content or, in other words, substitution of Ba by Sr inhibits grain growth.

4.3 Densification Parameters

Figures 4 and 5 illustrate the densification parameters in terms of bulk density, apparent porosity and linear shrinkage for $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies sintered in the range between 1300 to 1500°C for 2h. As sintering temperature increases from 1300°C up to 1450°C, the bulk density and linear shrinkage increase sharply with the decrease of apparent porosity. The gradually decrease in apparent porosity with sintering temperature up to 1450°C is mainly attributed to the effect of the developed liquid phase in closing the open pore structure. Also, the degree of densification is found to be affected by Ba ratio in the original mixes i.e. the increase of Ba content on the expense of strontium in the original mixes lead to slight increase in density and decrease in porosity. On further increasing of sintering temperature above 1450°C, the bulk density and shrinkage of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies are slightly decrease whereas, the apparent porosity is slightly increased in all $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies. This means that no

Ba-rich BST compositions exhibited more rapid reaction rates compared with Sr-rich BST compositions, and the reaction rate increased monotonically with increasing Ba content [11]. The x-ray diffraction patterns of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramics with various Ba/Sr ratios sintered at 1450°C are shown in Fig. 2. All peaks are identified in the perovskite structure. The strontium titanate sample with $x=0.00$ has a cubic structure and barium strontium titanate with tetragonal structure for the other compositions with higher x values. The peak sharpness and intensity indicate that fully crystalline phases. The samples with high Ba concentration show a small shift in the XRD peaks towards lower 2θ this is an evidence for the dissolution of Ba^{2+} ion into the structure $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$. The shift can be explained by the fact that when barium ions are introduced at A-site of the perovskite structure, they enter substitutionally on the Sr^{2+} site indicating solid solubility of Ba in the ST lattice. A slightly increase in the unit cell volume takes place as the Ba content increases since the ionic radius of Ba^{2+} ($1.61 \text{ \AA}$) is larger than the ionic radius of Sr^{2+} ($1.44 \text{ \AA}$) (Fig.2 and Table 1).

4.2 Morphological analysis

Figure 3 (a-e), shows the microstructure of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies sintered at 1450°C for 2h. It can be seen that the grain size is non uniform and affected by Ba/Sr ratio. The micrograph of ST ceramic body, Fig.3 (a) reveals that the grain size is in range between ($2.5\text{-}6\mu\text{m}$) and bimodal grain size distribution with mono phasic morphology in support by XRD as shown in Fig.2. This result is in agreement with those obtained by Ioachim et al., [10] they found that the increasing of Sr concentration in BST ceramic increases the tendency to the bimodal grain size distribution. However, BST ceramic bodies with increasing Ba/Sr ratios, show a decrease in the grain size in range ($3\text{-}4 \mu\text{m}$) at ($x \geq 0.10$ mol

Structural analysis of samples using X-ray diffraction (XRD) analysis was performed between a 2θ range from 20° to 60° on a Philips Flex 2002 diffractometer using Cu K α radiation ($\lambda = 1.5418 \text{ \AA}$), Ni-filter and a detector scan speed of $2^\circ/\text{min}$. Morphological investigations on thermally etched pellets by scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray (EDAX) were performed using JEOL JXA-840A Electron Probe Microanalyzer, Japan, equipped with an X-ray energy-dispersive spectrometer EDAX (INCAx-sight, OXFORD). Bulk density and apparent porosity of the sintered samples were measured by the conventional liquid displacement method. Microwave dielectric resonance measurements were examined in the frequency range of 40MHz-8GHz using a network analyzer (Model ADVANTEST R3767CH).

4-Results and Discussion

4.1 X-ray diffraction analysis

Figure 1 shows the x-ray diffraction patterns of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ powders with $x = 0.00, 0.10, 0.20, 0.25$ and 0.30 mol % calcined at 1150°C for 2h. The patterns reveal the formation of strontium titanate phase in ST sample and barium strontium titanate in other samples containing BaO as major phases. In addition, two reflection lines were recorded at $2\theta = 27.5^\circ$ and 31.8° which can be attributed to the presence of $(\text{SrO})_2\text{TiO}_2$ and $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$, respectively, as intermediate phases formed during the calcination of the powders. On increasing stoichiometric percentage of barium in the compositions, the amount of $(\text{SrO})_2\text{TiO}_2$ decreases and no considerable change in the amount of $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$ was recorded. Moreover, a small amount of unreacted TiO_2 was identified where its amount diminishes with increasing BaO content. Such results indicate that the reaction rate becomes faster with the addition of BaO. Previous measurements of reaction kinetics showed that

and also of the losses from 12% to less than 2% with the Sr concentration increase from $x = 0.25$ to $x = 0.90$ at 1 GHz.

However, Razak et al. [10] prepared BST with (Ba = 75, 80, 85 and 90 mol. %) by using a high temperature hydrothermal synthesis. They found that the grain size of the compositions and electronic state increased with increasing Ba amount which greatly effected on the increasing of dielectric constant and polarization.

In the research presented here, the microstructure and Microwave dielectric properties of $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ with different Ba/Sr composition ratios, produced by use solid-state route, have been studied.

3. Experimental

Ceramic samples were prepared by solid-state route. Reagent grade BaCO_3 (99 %), SrCO_3 (99%)(sd Fine- Chem Limited, Mumbai, India) and TiO_2 (99%)(PRS PANREAC QUIMICA SA, Barcelona, Spain) powders as the starting materials were weighed according to the compositions ($\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$, BST). The compositions with $x = 0.00, 0.10, 0.20, 0.25$, and 0.30 mol were denoted as ST, BST10, BST20, BST25, and BST30, respectively. The starting materials were thoroughly mixed in stoichiometric proportions, ball-milled in distilled water for 2 h using agate balls in a planetary mill, dried at 110°C for 24 h and then calcined at 1150°C for 2h. A secondary milling in water for 2 h of the calcined powder was performed. These compositions were then mixed with 4 wt % polyvinyl alcohol as a binder and uniaxially pressed into pellets of 15mm diameter and thickness of 3 mm using a hydraulic press (SEIDNER; Riedlinger type, Germany) under pressure of 20 MPa and heated at 550°C for 2h to remove the binder. The samples were sintered at temperature range between $1300\text{--}1500^\circ\text{C}$ in air for 2 h with heating rate of $10^\circ\text{C}/\text{min}$.

maximum quality factor ($Q_{xf}=2083$ at 1.3 GHz) and lower dielectric loss (0.0007), in addition to uniform microstructure with round grain in shape.

2-Introduction

Barium strontium titanate, $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ (BST) is a member of ferroelectric materials, which has wide applications in electronic industries. Small variations of Sr substitutions in BST play a major role that can lead to different applications. BST with a high dielectric constant and low dielectric loss finds application as capacitors [1]. BST with a reasonably low dielectric constant, low dielectric loss and high tunability is a potential candidate in phase shifters applications [2, 3]. Recently, it was found that paraelectric BST has a potential to be used in microwave devices, such as filters, dielectric resonators and voltage-controlled oscillators [4-7]. To meet the requirements for use in such wide applications, the materials should be possessed (a) high dielectric constant, (b) high quality factor or low dielectric loss and (c) low temperature coefficient of resonant frequency. These three parameters as concerning the properties of microwave dielectrics are correlated to the size, frequency selectivity and temperature stability of the system, respectively. To satisfy the demands of microwave circuit designs, each dielectric property requires precise control. The dielectric properties of $Ba_{1-x}Sr_xTiO_3$ based ceramics using the conventional mixed oxide method have been carried out. The real part of the relative dielectric constant of $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ ceramics varies from 200 to 900, and the loss factor of $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$ ceramics varies from 10^{-3} to 10^{-2} around 2 GHz [8]. Joachim et al., also, prepared $Ba_{1-x}Sr_xTiO_3$ ($x=0.25, 0.50, 0.75$ and 0.90) solid solutions by solid-state reaction from raw materials [9]. The results indicated a substantial decrease of the dielectric constant from about 1600 to 200

Preparation of Ceramic Bodies Used in Electronic Devices at High Frequencies

Doaa A. Abdel Aziz, Aisha. E. Reda, Wagdy. N. Nour

Ceramic Department, National Research Centre, 12622, Dokki, Cairo, Egypt

1- Abstract

With the recent progress in the microwave communication system, a microwave dielectric resonator have received considerable attention owing to their important applications in mobile and satellite telecommunication equipments such as filters, dielectric resonators and voltage-controlled oscillators. Barium strontium titanate (BST) solid solutions with the formula $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ are very important candidates for millimeter-wave applications. The BST Ceramic bodies were prepared by conventional solid-state route. Five compositions with $(0.00 \leq x \leq 0.30)$ sintered at temperatures in the range 1300 - 1500°C have been investigated. Structural X-ray diffraction analysis confirms the perovskite structure. The morphology of the sintered ceramic bodies was analyzed using scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray (EDAX) microanalysis. The cavity resonance method was used to measure the dielectric properties at microwave (MW) frequency range 40MHz - 8GHz. The results revealed that the microwave dielectric characteristics were strongly affected by various Ba/Sr ratios and microstructure developed. the best result is obtained for BST10 ceramic body as compared with other $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ceramic bodies that gives the best densification parameter ($\text{B.D}=4.73\text{g/cm}^3$) sintered at 1450°C,

THE LIBERALIZATION OF EGYPT'S TELECOMMUNICATION SECTOR A MEASUREMENT OF THE LIBERALIZATION INDEX (1990-2008)

Presented by:

Professor Dr. Khaled Moustafa Kassem

Professor of Economics at Arab Academy for Science Technology
and Maritime Transport-Egypt

Dina Mohamed Bakr

Teacher Assistant at Arab Academy for Science Technology and Maritime Transport –Egypt

1

Importance of the Research

"Information and communication technologies [ICTs] are, without doubt, enormously powerful tools for development. They create jobs ,transform education, health care, commerce, politics and more. They can help in the delivery of humanitarian assistance and even contribute to peace and security. One of the most pressing challenges in the new century is to harness this extraordinary force, spread it throughout the world, and make its benefits accessible and meaningful for all humanity, in particular the poor"

Kofi Annan

Speech at the launch of the UN ICT Task Force

November 2001

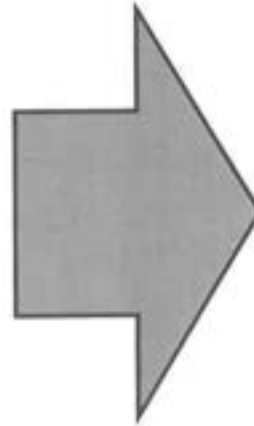
2

The Research Objectives and Methodology

The Research Objectives

First : To assess the development in the telecommunication sector 's liberalization process over the period 1990-2008 .

The Research Methodology



A "*liberalization index*", covering the period of 1990-2008, is constructed

The Research Hypothesis

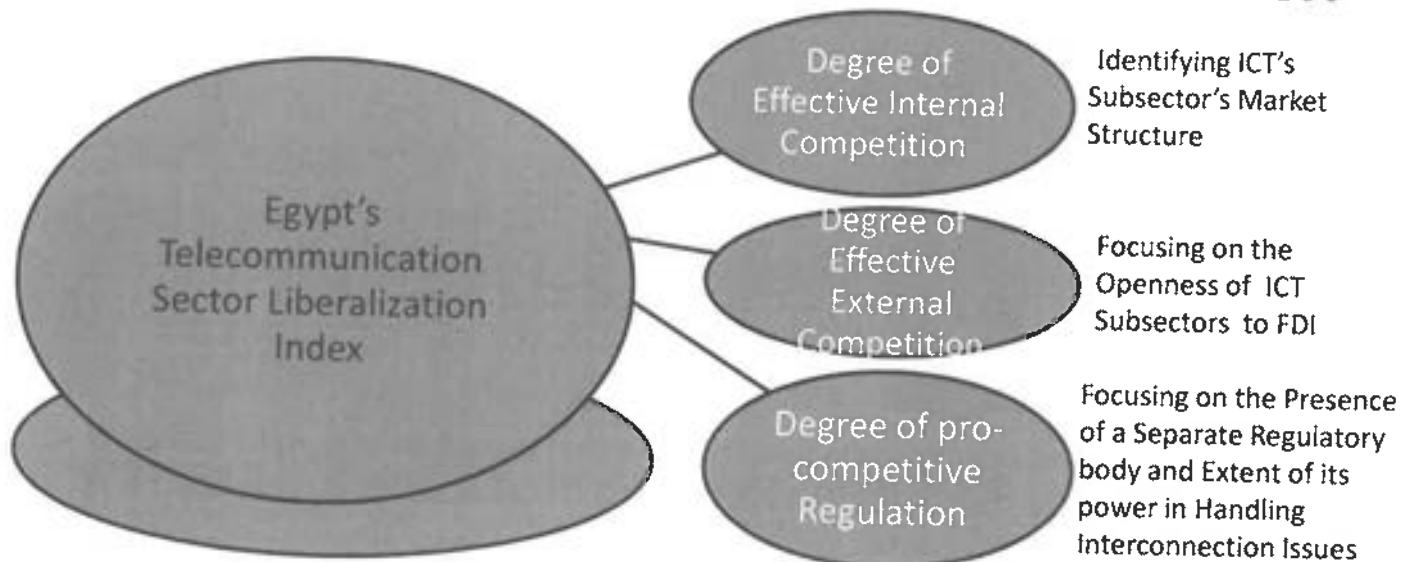
- There has been a tremendous progress in the liberalization Egypt's ICT sector during the period 1990-2008.



The liberalization of Egypt's Telecommunication Sector : A Measurement of the Liberalization Index(1990-2008)

5

The Measurement of Egypt's Telecommunication Liberalization Index



The Measurement of Egypt's Telecommunication Liberalization Index

Accordingly, The Liberalization index combines the following criteria:

- 1- The weighted average degree of competition in the fixed- line, mobile and internet markets. Competition indices range as follows: 0 for monopoly; 1 for partly competitive conditions; and 2 for full competition.
- 2- The weighted average degree of openness to foreign direct investment in fixed-line, mobile and internet markets (1 if investment is allowed in each case, 0 otherwise).
- 3- Presence of an independent regulatory body (1 if yes and 0 if no), and the extent of its powers in handling interconnection issues (1 if interconnection pricing is entrusted to the regulatory body, 0 otherwise).

The Measurement of Egypt's Telecommunication Liberalization Index

For a given year, the indicator of market liberalization is constructed by adding the country scores on each of those criteria. It ranges from 0 (least liberalization) to 5 (full liberalization). This indicator is likely to take one of the following scores (s):

A. Restricted market liberalization:	$0 < s \leq 1.25$
B. Limited degree of market liberalization:	$1.25 < s \leq 2.5$
C. Moderate market liberalization:	$2.5 < s \leq 3.75$
D. Full market liberalization:	$3.75 < s \leq 5$

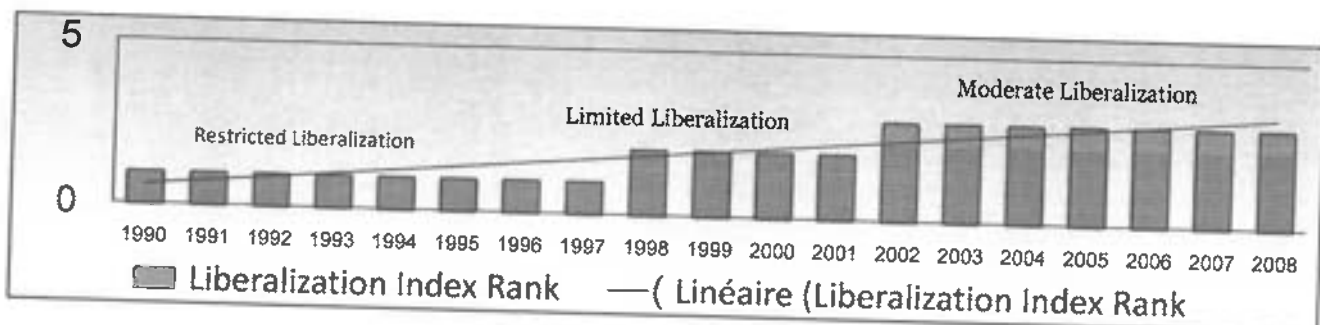
The Measurement of Egypt's Telecommunication Liberalization Index

Then the telecommunication market Liberalization Indicator will have the following ranking:

- 1=for restricted market Liberalization indicator.
- 2=for limited degree of market Liberalization indicator.
- 3=for moderate Liberalization indicator.
- 4=for Full market Liberalization indicator

Liberalization Process in Egypt during the Period 1990-2008

Looking at the evolution of the telecommunication sector's liberalization index in Egypt overtime as shown in the following figure , one can notice that Egypt has paved up the pace of telecommunication sector reform processes since 1990. Through the period from 1990-2008; Egypt has achieved conditions of restricted (1990-1997), limited (1998-2001) then moderate market openness (2002-2008) . But despite this progress, telecommunication market in Egypt s remain, on average, less competitive with a potential for more liberalization.



Liberalization of ICT Sector and its Possible impact on Industrial Sector

11

Telecommunications play a key role among backbone services because they affect efficiency and growth across a wide range of user industries. The quality and price of telecommunication services directly affects business costs, besides, affects the capacity of firms to network and compete in foreign and domestic markets. Good quality and low cost of leased lines and backbone networks also facilitates internet penetration and the spread of IT applications in businesses that spur productive efficiency.



Conclusion and Recommendations

Conclusion and Recommendations

13

- Egypt's telecommunication sector is performing consistently well with all sub-sectors being opened to competition.
- In sum, Evidence examined in that paper highlighted the major efforts undertook in the telecommunication sector's liberalization process with more efforts needed towards inducing further deregulation.

Conclusion and Recommendations

14

- Thus, despite the progress experienced in the sector's liberalization process, telecommunication market in Egypt remain, on average, less competitive with a potential for more liberalization.
- So it is highly recommended that: domestic reforms involving the market liberalization where the introduction of competition should be adopted, such as increased private participation and effective ICT regulation, in addition to international commitments to anchor domestic reforms.



Thank You

دور المعلومات الصناعية ونظم البرمجة الخطية في تقليل الفاقد بمراكز انتاج ومصانع النسيج والملابس الجاهزة

أ.د. اشرف محمود احمد هاشم

قسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية

عضو لجنة تأليف وتطوير مناهج النسيج بالهيئة العامة للصناعات الحرفية - سلطنة عمان

الملخص : تهدف الدراسة الحالية الى الكشف عن دور المعلومات الصناعية لمرحلة العملية الإنتاجية للملابس الجاهزة وبعض نظم البرمجة الخطية في تقليل فاقد الإنتاج وتعزيز القدرة المؤسسية في مواجهة تحديات العولمة والتسويق .. ووضع تصور مقترح لمنظومة الأداء للإدارات الفاعلة في العملية الإنتاجية قائمة على بعض نظريات البرمجة الخطية ونموذج Six Sigma

المقدمة

أدى التوسع في استخدام تقنية المعلومات والاتصالات والنظريات العلمية بشكل عام، وتطبيق الإدارة الإلكترونية بوجه خاص في كافة المجالات إلى إحداث تطور جذري في أسلوب إدارة الخدمات والقطاعات الإنتاجية⁽¹⁾ وشيوع تطبيقها في خطوط الإنتاج بمصانع النسيج والملابس الجاهزة العالمية إلى الإسهام في تسيير شؤون الإنتاج والتسويق والجودة ودعم مقومات التطوير وتعزيز قيم جديدة في التعامل باتجاه تحقيق معايير الجودة البيئية والتسويقية للمنتجات النسجية.. بحيث يمكن القول إن نجاح أي قطاع انتاجي للمنسوجات في استخدام تقنية المعلومات والاتصالات وتطبيق النظريات العلمية لمعالجة مخلفات ومخرجات العملية الإنتاجية أصبحت هي المعيار الأول لتقدمه⁽²⁾ وتسعى إدارة العمليات الإنتاجية إلى البحث الدائم والدؤوب عن الحلول المثالية للكثير من المشاكل الفنية والإنتاجية والتنظيمية بما ينعكس على تقليل فاقد الإنتاج وفقد الموارد البشرية المتاحة والتي تواجه تلك المصانع ، وبالرغم من أن إيجاد الحلول المثالية لمشكلات فاقد الإنتاج المختلفة ليس عملاً سهلاً إلا أنه يعتبر عملاً ممكناً بفضل استعمال أساليب بحوث العمليات وبصورة خاصة أساليب البرمجة الخطية والتي تعتبر فرعاً هاماً منها⁽³⁾

فالإنسان بطبعه يبحث عن الكمال و يحاول تجنب الأخطاء ويعمل على إصلاح العيوب ،وكذا المنشآت تبحث عن الكمال و تحاول تجنب الأخطاء وتعمل على إصلاح العيوب التي تظهر في أنشطتها لذلك فإن الكثير من الباحثين في علوم الإدارة بصفة عامة والإدارة الإنتاجية بصفة خاصة يرون أن أفكار Six Sigma ليست جديدة وإنما الجديد هو قدرة Six Sigma على تجميع كل الأفكار داخل عملية إدارية متماسكة ومتراصة، إن سيجما ستة لم تنشأ في يوم وليلة وإنما هي امتداد لتطور علم الإدارة وممارساته في الغرب وفي اليابان منذ السبعينات والثمانينات حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف تحسين الأداء⁽⁴⁾ قد تتداخل المفاهيم وتتضارب أحياناً بين مسميات مختلفة مثل "إدارة الجودة الشاملة"، "إدارة الأداء"، "العمل كفريق واحد"، "حلقات الجودة"، "الأيزو 9000"... إلخ، وأيضاً "Six Sigma" ... واتفقت الدراسات على احتواء تلك المنهجيات على مفاهيم مشتركة تجمعها ، وكل منهجية لها خصوصية وتطبيق معين في مجال معين... وأن كل هذه المنهجيات تعطي "آلية" محددة لها بداية ولها نهاية، لها تفاصيل وإجراءات تختلف قليلاً عن بعضها البعض، ولكنها تصل إلى النتيجة نفسها، ولكن في حال تطبيقها كمنهج واحد ومتكامل. أما فيما لو تم خلط المنهجيات بعضها ببعض، فإن ذلك يفيد جزئياً وربما لا يعطي النتيجة الأفضل في النهاية لأن كل منهجية إنما هي مجموعة من الأدوات المطلوب استخدامها بحسب نسق معين للحصول على النتيجة الأفضل.⁽⁵⁾

وقديماً ركزت برامج الجودة على تلبية احتياجات العميل وبأي تكلفة واستطاعت تلك الشركات إنتاج منتجات ذات جودة عالية على الرغم من قلة كفاءة العمليات الداخلية فيها وكانت الشركات تدفع لتحقيق الجودة (تكلفة الجودة) فقد تشتري سلعة بثمن 800 دولار وتكون هذه السلعة قد كلفت المصنع 320 دولاراً في عملية إعادة التصنيع لتحقيق مستوى الجودة ،لذا ساد الاعتقاد لدى الشركات أن الجودة تكلف الكثير من الجهد والمال والوقت⁽⁶⁾

بينما نظام ستة سيجما ماهو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة لذلك تعد سيجما ستة مبادرة لتطوير الجودة حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج. ، لذا يمكن اعتبار هذا النظام بمثابة هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج وهو يعتمد على تحديد توقعات ومتطلبات العملاء وهي مايعرف بالخصائص الحرجة للجودة او شجرة ضرورات الجودة (critical-to-quality tree) لتقديم قيمة أفضل للعملاء والموظفين والمستثمرين والمستفيدين من السلعة والمجتمع الجماهيري ككل⁽²⁾

فعندما نصف منتج ملابس بأنه في مستوى سيجما ستة فهذا لا يعني أن 3.4 قطعة ملابسية من كل مليون قطعة بها عيوب وإنما يعني أن هناك فرصة لظهور 3.4 عيب في القطعة الواحدة من بين مليون فرصة محتملة ..، فالجودة تركز على جودة المنتج النهائي ولها تكلفة أما سيجما ستة فإنها تركز على العمليات لتحقيق جودة المنتج بأقل تكلفة⁽⁷⁾

ويضاف إلى ذلك أيضا فإن متواجهه الإدارة الانتاجية في المنشآت الصناعية بصفة عامة وقطاع المنسوجات بصفة خاصة من مشاكل الاختيار بين عدد من الامكانيات المتاحة ، وتحل هذه المشاكل في أغلب الاحيان استنادا إلى التقدير الشخصي والخبرة العملية ، ولكن عندما تكون مشاكل الاختيار هذه معقدة يصبح من الصعب الاعتماد على الخبرة والتجربة وحدهما للوصول إلى الحل الصحيح والامثل ..

وهو ما كانت تعتمد الإدارة التقليدية بأدواتها وافكارها بينما الإدارة الالكترونية لاتعتمد على تلك المبادئ .. بل تعتمد على النظام المتكامل محدد الخطوات والقوالب المنظمة لحل المشكلات دون تدخل العنصر البشري ويساعدها في ذلك الادوات والتقنيات الحديثة .. وذلك بهدف تحقيق الجودة الانتاجية التي تنعكس بشكل مباشر وغير مباشر على جمهور العملاء والمستهلكين من حيث (الجودة - السعر - الملائمة الوظيفية)

مشكلة البحث وأهميته

* كشفت تجربة الباحث في العديد من المنشآت الصناعية المتخصصة في كلا من الملابس الجاهزة والنسيج ان عدم صياغة المشاكل المتعلقة بالامور الفنية- باستخدام النماذج الرياضية - ذات الصلة المباشرة بتقليل فاقد الانتاج في تلك المصانع من حيث :

- .. خيوط الحياكة
- .. بقايا الأقمشة والمقصوصات
- .. عطلات الماكينات
- .. التحميل الزائد للعمال والفنيين

مما يضيف الكثير من الابعاء الذهنية والفنية للقائمين على العملية الانتاجية والاشرافية دون الاهتمام بقدراتهم وامكانياتهم وقدرتهم على التواصل والاستمرارية في اداء عملهم بكفاءة وجودة .. مما يؤدي إلى تفاقم المشكلات الانتاجية بما يؤثر إلى جودة تسويق المنتجات وفقدان اسواق عالمية يمكن ان تساهم في العملية التطويرية للمصنع كما يؤدي في النهاية إلى التأثير السلبي على معدل المشاركة في تنمية الاقتصاد القومي .

* كذلك ما كشفت عنه فاطمة متولي 2004⁽⁷⁾ ، عادل الحديدي وآخرون 2007⁽⁸⁾ من عدم عناية المصانع القائمة بتسجيل معدلات الفاقد من الانتاج والاكتفاء باعداد التقارير التي تشير إلى تحقيق المنشأة للمكاسب والارباح دفترية ، بالإضافة إلى ذلك فيتحليل وتتبع التجارب المختلفة لصياغات المشكلات الانتاجية في قوالب ونماذج رياضية باستخدام البرمجة الخطية ونظام 6 سيجما في العديد من المجالات التطبيقية والتي تختلف في طبيعتها ومكوناتها عن مجال المنسوجات⁽⁹⁾ ،⁽¹⁰⁾ ،⁽¹¹⁾ .. تأكد للباحث أن هذه الاساليب ذات فعالية اقتصادية وانتاجية كبيرة ويمكن ان تؤثر تأثيرا ملموسا في مستوى أداء المصانع وزيادة انتاجها ، لذا تم اختيار موضوع البحث الحالي بعنوان دور المعلومات الصناعية ونظم البرمجة الخطية في تقليل فاقد الانتاج بمصانع الملابس الجاهزة والنسيج ووفق نظام Six Sigma

اهداف البحث

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الاهداف التالية :

- عرض وصياغة بعض النماذج الرياضية للمعلومات الصناعية المتعلقة بمشكلات الانتاج والتخطيط بمصانع الملابس الجاهزة والنسيج التي قد تواجه الإدارة الانتاجية.
- الكشف عن دور الادارة الالكترونية مقابل الادارة التقليدية في تحقيق وتنفيذ النماذج الرياضية داخل او خارج خطوط الانتاج .
- محاولة الوصول إلى حلول مثالية لبعض مشكلات خطوط الانتاج التي تواجه الإدارة الالكترونية بأدواتها واساليبها وتكنولوجياتها
- ايجاد الخطة المثالية لتحميل الآلات
- ايجاد النسب المثلى لمزج المواد والخامات النسيجية للاستفادة من خواصها الوظيفية في المنتج النسيجي والملبسي.
- تقليل معدلات العيوب للمنتج الملبسي إلى أدنى مستوى (3.4 عيب / المليون) من خلال آلية مقترحة لحل مشكلات الجودة والانتاج قائمة على نظم واساليب رياضية بسيطة

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على :

- اجراء دراسة تحليلية لأداء ادارة خطوط انتاج مصانع الملابس الجاهزة (تي شيرت)
- نظريات حل المشكلات الانتاجية (البرمجة الخطية - Six Sigma
- فاقد الانتاج من حيث : وقت التشغيل - تصميم خطوط الانتاج

منهج الدراسة

نظرا لطبيعة الدراسة الحالية فانها تتبع منهج دراسة الحالة بمتطلباته وادواته

الاسلوب البحثي

مصطلحات البحث

- **الادارة الالكترونية** : هي نظام اداري ومعلوماتي يتيح التحول الكلي لكافة التعاملات الانتاجية وغير الانتاجية الى مستوى التعاملات الالكترونية بين جميع قطاعات الانتاج والخدمات وصولا الى تحقيق رؤية الإدارة العليا في التحول إلى قطاع انتاجي لا ورقي وذلك بما يتفق مع تطلع قيادة المنشأة ويلبي متطلبات التطوير ومعايير الجودة الانتاجية العالمية⁽¹²⁾ وهو اسلوب حديث لصياغة نمق الإجراءات الادارية والتنظيمية والخدمية وحركة البيانات والمعلومات بخطوط الانتاج مما يستلزم احداث تغييرات في النظم القائمة للجودة الانتاجية واتباع أنظمة جديده قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وونظريات علمية جديدة للتقييم وتقليل فاقد الانتاج والتغلب على ارتفاع نسب المعيب في المنتجات، بما يعكس في النهاية على خدمة العملاء والمستهلكين⁽¹³⁾.

- **البرمجة الخطية L.P (Linear Programming)** : تعرف بأنها عبارة عن طريق أو أسلوب رياضي يستخدم للمساعدة في التخطيط واتخاذ القرارات المتعلقة بالتوزيع الأمثل للموارد المتاحة وذلك بهدف زيادة الأرباح وتخفيض التكاليف⁽³⁾. وان كلمة البرمجة تعني وضع المشكلة بصيغة رياضية أو نموذج رياضي وحلها. وبناء على ذلك فإن البرمجة الخطية تتضمن تخطيط الأنشطة للحصول على نتائج امثل. وبمعنى أوسع فإن هذا المصطلح يعني أيضا التنفيذ المنظم والأفضل للأعمال⁽¹⁴⁾،

- **نظام Six Sigma** : هو اطار منظم لتحقيق أعلى مستوى جودة و الوصول بالانتاج الى مستوى الخلو من العيوب - Free Defect و σ هي الحرف الثامن عشر من الحروف اليونانية وهي تستخدم للتعبير عن الانحراف المعياري للعملية والذي يقيس مدى انحراف العملية عن وسطها الحسابي⁽¹⁵⁾ ويهدف هذا النظام الى تقليل التنوع والاختلاف في الانتاج فمستوى 6 سيجما (الذي يقدر بحوالي 3 عيوب) ، ان نظام 6 سيجما يسعى الى تقليل تغيير ناتج العملية حتى + 6 انحرافات قياسية وهذا لن يسمح بأكثر من 3.4 جزء معيوب / المليون (DPMO) Defect Per Million Opportunity أى انه كلما زاد عدد سيجما كلما قل عدد العيوب ، وهذا يعني ان 6 سيجما تتيح التأكد من ان العمليات الداخلية تتم بالكفاءة المطلوبة ، وكلما سعت المؤسسة الى رفع معيار برنامج سيجما من صفر الى 6 بتقليل درجة التنوع والاختلاف في الانتاج ستبدأ حصد النتائج المتمثلة في رضا العملاء وتقليل تكاليف الانتاج⁽⁸⁾

الدراسة التحليلية

البرمجة الخطية Linear Programming

تعرف البرمجة الخطية بأنها طريقة علمية رياضية تستهدف تحديد المزيج السلعي المناسب من أكثر من منتج لتحقيق أقصى ربح أو أقل تكلفة في ضوء طاقة محددة ومعلومة من قبل ومن الممكن استخدامها في عدة مواقف منها :

- 1- تحديد تشكيلة المنتجات
- 2- جدولة الانتاج
- 3- تحميل الآلات
- 4- تقييم الوظائف الانتاجية
- 5- مشكلات تكاليف النقل
- 6- تحديد سياسات الانتاج
- 7- الترتيب الأمثل لأوامر الانتاج⁽¹⁶⁾

- ولحل المشكلات الانتاجية المتعلقة بتقليل فاقد الانتاج بخطوط انتاج النسيج والملابس شروط أساسية هي (

(Assumptions of L.P

1. التاكيد Certainty

ويعني ذلك أن الأرقام الموجودة في دالة الهدف معروفة وثابتة وغير قابلة للتغير أثناء فترة معالجة المشكلة موضوع البحث.

2. التناسبية Proportionality : يعني ذلك أن كل نشاط قد يعتبر مستقلا عن الآخر . ذلك أن معيار الإنجاز هو حاصل جمع المساهمات المختلفة . كذلك أن الكميات التي يتم استخدامها من المواد المختلفة تتناسب مع احتياج تلك العوامل المختلفة من كل من هذه الموارد . فمثلا إذا كنا نحتاج إلى وحدتين من المواد الأولية لانتاج وحدة واحدة تامة الصنع من منتج معين فأننا نحتاج إلى أربعين وحدة من العوامل الأولية لانتاج عشرين وحدة من هذا المنتج وهذا الافتراض هو أساس افتراض الإضافية.

3. الإضافية Additively : ويعني هذا الشرط أنه لا يوجد تداخل بين الفعاليات أو الأنشطة المختلفة

4. قابلية القسمة Divisibility or Fractionally : والمقصود هنا أن لحل للمشكلة البرمجة الخطية ليس بالضرورة أن يكون اعداد صحيحة ، وهذا يعني قبول كسور كقيم لعوامل القرار . وإذا كان من الصعب انتاج اجزاء من Integer Programming المنتج فعند ذلك نلجأ الى استخدام البرمجة الصحيحة أو الرقمية

5. اللامساوية Non Negativity : وهذا يعني أن قيم عوامل أو متغيرات القرار يجب أن تكون موجبة (غير سالبة) فالقيم السالبة للكميات المادية مستحيلة . فعلى سبيل المثال لا نستطيع إنتاج عدد سالب من القمصان أو التي شيرت أو البنطلون وغيرها. (3)

محددات البرمجة الخطية Limitations of L.P

بالرغم من أن البرمجة الخطية قد اثبت أنها وسيلة جيدة لحل المشاكل الكبيرة والمعقدة في القطاع الخاص والعام ، إلا أن هنالك بعض المحددات عليها والتي يمكن تلخيصها بما يلي:

- لا يوجد ضمان في الحصول على أرقام أو قيم صحيحة للمتغيرات باستخدام البرمجة الخطية.
- في البرمجة الخطية Uncertainty . المحدد الثاني يتمثل بعدم السماح بحالة عدم التاكيد ذلك أن نموذج البرمجة الخطية يفترض المعرفة التامة بمساهمات العوامل ، واحتياجاته وكذلك المصادر المتاحة . علما بأن هذه القيم قد لا تكون معروفة في الواقع.
- أما المحدد الثالث فهو يتعلق بافتراض العلاقات الخطية أو المستقيمة فيما يتعلق بدالة الهدف والقيود.

صياغة مشكلة البرمجة الخطية

أن أحد الاستخدامات الشائعة للبرمجة الخطية هو تحديد المزيج الإنتاجي وتحدث هذه الحالة عند وجود منتجين أو أكثر تتنافس على كميات محدودة من Mixe . المواد (قوى عاملة ، ماكينات ، مواد أولية ، أموال ، صالات تشغيل ، الخ) فإذا كان هدف الادارة الالكترونية للمصنع هو تحقيق أعلى ربح ممكن ، فأنها يجب أن تحدد الكميات التي سينتجها من كل منتج أو ما يسمى بالمزيج الإنتاجي من أجل تحقيق ذلك الهدف . ومن أجل الوصول إلى ذلك فإنه لا بد وأن تتوفر كافة المنتجات اللازمة لمسائل البرمجة الخطية ومن ثم صياغتها بالشكل الرياضي المناسب تمهيدا لحلها .⁽¹⁸⁾

وفيما يلي نموذج توضيحي لإحدى مشكلات المزيج الإنتاجي المنبسي وكيفية صياغتها وفقا لأسلوب البرمجة الخطية

نموذج : مصنع ملابس ينتج ثلاثة أنواع من الشورتات ويمر انتاج هذه القطع بالاقسام الانتاجية الاربعة التي يتألف منها المصنع وهي : قسم القص ، قسم التشغيل والانهاء ، قسم التشطيب والكي ، قسم التعبئة والتغليف " والجدول التالي يبين الزمن المستغرق لانتاج كل نوع من الشورتات في كل مرحلة من مراحل الانتاج

جدول (3): بيان توزيع عناصر المشكلة الانتاجية

اقسام المصنع	الزمن المستغرق لانتاج الشورت الواحد من النوع		
	الثالث	الثاني	الاول
قسم القص	5	3	2
قسم التشغيل	2	4	1
قسم التشطيب والانهاء	3	2	3
قسم التعبئة والتغليف	5	2	4

ان انتاج الشورت الواحد من النوع الاول يحقق للمصنع ربحا قدره 30 قرشا ومن النوع الثاني 40 قرشا ومن النوع الثالث 50 قرشا .. والمطلوب اعداد الخطة المثالية لانتاج هذه الشورتات خلال فترة زمنية محددة اذا علمنا أن عدد الساعات المتاحة للعمل لهذه الاقسام خلال تلك الفترة هي 1500 ساعة لقسم القص ، 1000 ساعة لقسم التشغيل والانهاء ، 180 ساعة لقسم التجميع ، 2200 ساعة لقسم التعبئة والتغليف .
- من خلال الصياغة المذكورة لهذه المسألة نبين مقياس المثالية التي يجب انتقاؤه لتقرير مثالية الخطة وهو كمية الربح خلال الفترة الزمنية التي يجري وضع الخطة الانتاجية لها وهكذا فالمطلوب اذا .. ايجاد الخطة الانتاجية التي تحقق للمصنع أكبر كمية ممكنة من الارباح خلال تلك الفترات الزمنية

النموذج الرياضي للمسألة (المشكلة الانتاجية)

لفرض أن:

س 1 = كمية الشورتات المطلوب انتاجها من النوع الاول ، س 2 = كمية الشورتات المطلوب انتاجها من النوع الثاني ، س 3 = كمية الشورتات المطلوب انتاجها من النوع الثالث .. وهكذا تصبح المسألة هي ايجاد قيمة المجاهيل (س 1 ، س 2 ، س 3) التي تؤمن الحصول على أكبر كمية ممكنة من الارباح . إن كمية الربح في هذه الحالة يمكن أن تمثل كتابع لكمية الانتاج من الشورتات المختلفة بالشكل التالي :

$$\text{تا } (X) = 30X_1 + 40X_2 + 50X_3$$

وتسمى هذه العلاقة " بتابع الهدف للمسألة أو دالة الهدف " وهي كما سبق القول تمثل الربح الكلي الذي يتحقق من جراء انتاج الانواع الثلاثة من الشورتات ، أما الاعداد الثابتة امام كل قيمة من القيم المجهولة في كل حد من حدود المعادلة فهي تدل على كمية الربح المتحقق من انتاج الشورت الواحد من كل نوع .. وبما أن المشكلة تشترط الحصول على أكبر كمية ممكنة من الربح فإن المطلوب هو ايجاد القيمة العظمى لتابع الهدف للمسألة ويعبر عن ذلك بالشكل التالي :

$$\text{القيمة العظمى لـ } (X) = 30X_1 + 40X_2 + 50X_3$$

إن انتاج الانواع الثلاثة من هذه الشورتات يجب أن يخطط بشكل يؤمن الحصول على أكبر كمية من الارباح مع ملاحظة أن عدد ساعات العمل في كل قسم انتاجي وكذلك مراعاة هذا عن وضع قيود المسألة ، وضع قيود المشكلة في شكل رياضي :

يتبين لنا من الجدول (3) أن انتاج كمية (س 1) شورت من النوع الاول يحتاج الى 2 (س 1) ساعة عمل في قسم القص وانتاج (س 2) شورت من النوع الثاني يحتاج الى 3 (س 2) ساعة عمل في قسم القص ... أيضا وانتاج كمية من (س 3) شورت من النوع الثالث يحتاج الى 5 (س 3) ساعة عمل في قسم القص .. أيضا .. وبذلك يصبح مجموع ساعات العمل المطلوبة في قسم القص هي : $2X_1 + 3X_2 + 5X_3$ ولكننا نعرف أن ساعات العمل المتاحة في هذا القسم هي 1500 ساعة عمل .. وبذلك نكون قد أوجدنا القيد الاول للمشكلة وهو ان مجموع ساعات العمل في قسم القص يجب ألا يزيد عن الكمية المتاحة وهي 1500 ساعة ، ونكتب هذا القيد على الشكل التالي :

$$1000 \geq X_1 + 2X_2 + 3X_3 \quad \text{التشغيل}$$

$$1800 \geq X_1 + 2X_2 + 3X_3 \quad \text{التشطيب ، الكي}$$

$$2200 \geq X_1 + 2X_2 + 5X_3 \quad \text{التعبئة والتغليف}$$

وبهذا نكون قد عبرنا بشكل رياضي عن جميع القيود المتعلقة بكمية الساعات المتاحة للمصنع وأخيرا يجب الإشارة الى ان جميع القيم المجهولة (س 1 ، س 2 ، س 3) يجب أن لا تكون سالبة وذلك بسبب منطقي وبديهي وهو أنه لا يمكن انتاج كمية سالبة من الشورتات ولذا فنتيجة الحل يجب أن تكون قيم X_1 ، X_2 ، X_3 موجبة أو مساوية للصفر ، وهذه القيم يمكن التعبير عنها بالشكل التالي : $X_1 \geq 0$ ، $X_2 \geq 0$ ، $X_3 \geq 0$. وبذلك نكون قد وضعنا جميع العلاقات التي تمثل قيود المسألة بشكل رياضي.

أن هذه العلاقات يطلق عليها اسم متباينات القيود، وهكذا فإن النموذج الرياضي للمسألة يصبح على الشكل التالي:

$$1500 \geq X_1 + 2X_2 + 3X_3$$

$$1000 \geq X_1 + 2X_2 + 3X_3$$

$$1800 \geq X_1 + 2X_2 + 3X_3$$

$$2200 \geq X_1 + 2X_2 + 5X_3$$

$$0 \leq X_1 , X_2 , X_3$$

استخدام الطريقة البيانية لحل مشكلات ومساائل البرمجة الخطية (3) :

تمتاز الطريقة البيانية لحل مسائل البرمجة الخطية ببساطتها وسهولة استخدامها ولكنه لا يمكن استخدامها بشكل عملي لتعذر الرسم البياني لأكثر من ثلاثة أبعاد ... أن كان من الممكن لعلاج ذلك استخدام أجهزة الكمبيوتر في ذلك ، ولذلك فإن استخدام هذه الطريقة ممكن اجراؤه يدويا فقط في حالة عندما يكون عدد المتغيرات في المسألة لا يتجاوز الثلاثة أو أقل . وتبقى هذه الطريقة مهمة نظرا لاستخدامها بشكل واسع في إيضاح فكرة ومفاهيم البرمجة الخطية لما توفره من تمثيل مرئي واضح لمختلف المفاهيم كالقيود ودالة الهدف ومنطقة الحلول الممكنة والحل المثالي والمعنى الاقتصادي للمتباينات بمختلف أشكالها وغيرها من المفاهيم الأخرى أما خطوات هذه الطريقة فيمكن إيجازها فيما يلي :

- 1- ترتيب البيانات الأساسية للمشكلة بشكل نموذج رياضي .
 - 2- رسم محوري الأحداثيات وتمثيل المتباينات في النموذج على هذين المحورين بشكل خطوط مستقيمة وتحديد منطقة الحلول الممكنة وهي عبارة عن متعدد أضلاع محصور بين محوري الأحداثيات والخطوط التي تمثل المتباينات (هذا عندما تكون المتراجحات من النوع أقل أو يساوي) أما عندما تكون المتراجحات من الشكل أكبر أو يساوي فإن منطقي الحلول الممكنة تكون خارج متعدد الأضلاع المذكور .
 - 3- تحديد النقطة التي تمثل الحل المثالي وهي توجد ضمن منطقة الحلول وهي النقطة التي تحقق أكبر قيمة ممكنة لدالة الهدف ضمن منطقة الحلول هذه .
 - 4- التحقق من أن النقطة المختارة هي الحل الأمثل ويتم ذلك بالتعويض في المتباينات للقيم المجهولة . (3)
- وفيما يلي بعض الحلول التطبيقية لإحدى مشكلات الإنتاج والجودة والتسويق والتخطيط بالطريقة البيانية .
- = مدير لإحدى مصانع الملابس الجاهزة الكبرى بمدينة العاشر من رمضان لديه 60 خط إنتاج .. مطلوب منه تشغيل هذه الخطوط لإنتاج نوعين من الملابس (القميص الرجالي - الشورت الحريمي) لتوريدها لأحد مراكز توزيع المنتجات التابعة للشركة بالخارج .
- فإذا علم أن لديه البيانات التالية :

القميص الرجالي الشورت الحريمي

تكاليف تشغيل خط الإنتاج الواحد بالجنيه	30	35
عدد وردية العمل لخط الإنتاج الواحد المتاحة	5	2
الربح المتوقع لنوعي الملابس بالجنيه	50	40
عدد القطع الممكن انتاجها من الخط الواحد	600	700

ولديه مبلغ 2000 جنيه وعدد أيام العمل التي يمكن الاستفادة بها في هذه الطليبة 150 يوم عمل ... فكيف ينظم عمله بحيث يحصل على أكبر ربح ممكن للمصنع ، وكم عدد خطوط الإنتاج التي ستخصص لكلا من القميص والشورت وبالتالي حجم انتاج كلا من القميص والشورت . . ولتحقيق حل مثالي لتلك المشكلة الانتاجية الهامة والذي يتيح تقليل فاقد الانتاج في خطوط الانتاج وبالتالي زيادة ربحية المصنع يتبع الآتي :

نفترض أنه سيستخدم X من خطوط انتاج الشورت
Y من خطوط انتاج القميص

- من حيث التكاليف المفروض أن مجموعها لا يتعدى 2000 اي أن $2000 \geq Y 30 + X 35$
- من حيث ورديات العمل المتاحة .. المفروض أنه لا تزيد عن 150 وردية عمل لكلا النوعين أي أن $150 \geq Y 5 + X 2$
- الدالة المراد ايجاد نهايتها العظمى هي دالة الربح وهي : $D (Y, X) = Y 50 + X 40$ ولايجاد هذه الدالة نجد أنها بالطبع $X \leq$ صفر ، $Y \leq$ صفر ولايجاد قيمة Y نضع $X =$ صفر .

$$2000 = Y 30 + X 35$$

$$2000 = X 35 \quad \text{صفر} = Y$$

$$2000 = Y 30 \quad \text{صفر} = X$$

$$150 \geq Y 5 + X 2$$

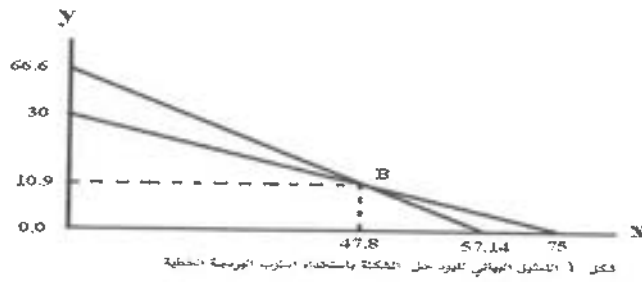
$$150 = X 2 \quad \text{صفر} = Y$$

$$150 = Y 5 \quad \text{صفر} = X$$

$$(75, \text{صفر}) = X$$

$$(30, \text{صفر}) = Y$$

بعد ذلك نحدد الشكل الذي يتعين بالمتباينات الأربعة



من ذلك نجد أن النقطة B (النقطة المثالية) هي التي تعطي أكبر قيمة للدالة $y = 50 + x \cdot 40$ ان النقطة الأصل تعطي أصغر قيمة للدالة السابقة أي أن على مدير الإنتاج أن يقوم باستغلال 47.8 (48) خط انتاج شورت حريمي (مقابل استغلال وتشغيل 10.9 (11 خط انتاج قميص رجالي) ويترك بقية خطوط الانتاج بدون تشغيل حتى يحصل على أكبر ربح ممكن وبالتالي تقليل فاقد الانتاج في تشغيل الطاقة الانتاجية بدون مردود انتاجي أو اقتصادي وعلى ذلك تكون كمية الانتاج التي سيقوم بتوريدها الى مركز البيع هي على الترتيب

$6600 = 11 \times 600$ قطعة قميص

$22600 = 48 \times 700$ قطعة شورت حريمي .

نظام Six Sigma.

يعد مفهوم "6 سيجم" أحد أشهر المفاهيم الإدارية في عالم إدارة الجودة الشاملة وقد ظهر هذا المفهوم في شركة موتورولا الأمريكية في بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وحقق انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمي بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة .. وتتلخص الفكرة الأساسية Six Sigma في أنه إذا كانت المنشأة قادرة على قياس عدد العيوب الموجودة في عملية ما فإنها تستطيع بطريقة علمية أن تزيل تلك العيوب وتقرب من نقطة الخلو من العيوب، ونظام Six Sigma متكامل يستخدم لتحسين أداء العملية الانتاجية من خلال مراقبة وتفهم طبيعة الاختلاف (Variation) (19) ويعد نظام Six Sigma من بين النظم الحديثة المتبعة في مجال الادارة الانتاجية وهو عبارة عن برنامج لا يتعارض مع الايزو 9001 لسنة 2000 كنظام وانما يتكامل معه ، كما أنه لا ينفصل عن الادارة الشاملة لجودة العملية الانتاجية بل يتميز عنها في عدة جوانب (8) .. والدراسة الحالية تتناول دور نظام Six Sigma في تقليل الفاقد وزيادة جودة الانتاج الملبسي كأحد الحلول التطبيقية للتغلب على مشكلات تخطيط وادارة الانتاج بمصانع الملابس الجاهزة على اعتبار انها صناعة تنافسية تحتاج الى مزيد من الاهتمام للنهوض بها ووضعها في المكانة المناسبة وهو نشاط نابع مباشرة من الادارة الشاملة للجودة TQM ويستخدم جميع ادوات الضبط وجميع المفاهيم ويعتمد على مبدئين :

- 1- التدريب الجيد على الجودة وتحسين العمليات والرقابة الاحصائية للعمليات
- 2- تقليل الاختلافات الى ادنى مستوى وبالتالي تقليل الفاقد في العملية الانتاجية بالنسبة للقطع النسجية المرتجعة ونظام Six Sigma ليس نظام احصائي معقد فكل ما يتطلبه هو معرفة كيفية العد والجمع والقسم دون أي خبرة احصائية .. لذا فهو مقياس دقيق جداً وطريقة جديدة للادارة الالكترونية حيث يقودنا الى نظام فعلي للعمل في المؤسسات والمصانع بدون تكلفة عالية (2) ويعتمد نظام (6 سيجم) على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كلما أمكن ذلك ..

ويقوم نظام (6 سيجم) على معايير أساسية قوامها تعريف الإجراءات ومن ثم قياس مستواها وتحليلها ثم تطويرها والوصول إلى أعلى مراحل ضبط الجودة في الإجراءات والإنتاج . و تقدر تكلفة تبني الشركات لأنظمة سيجم التي تقل عن معيار 6، أي سيجم 2 أو 3، وهي من المعايير الإدارية الوسطية لمعظم الشركات بحوالي 10 - 20 في المئة من إيرادات الشركات (7)

ويسعى نظام Six Sigma الى تقليل التنوع والاختلاف في الانتاج فمستوى Six Sigma الذي يقدر بحوالي 3.4 عيب في المليون يقدم أعلى مستوى جودة ، فإذا افترضنا وجود شركتين تعمل احدهما على مستوى 3 Sigma والأخرى تعمل على مستوى 6 Sigma فإن الاولى لديها 308537 عيب بينما الثانية لديها 3.4 عيب لكل مليون نقطة مراقبة وعلى ذلك فإنه بزيادة مستوى Sigma تقل العيوب وتقل التكاليف وفيما يلي توضيح مستويات الجودة تبعا لنظام Sigma : (8)

مستوى Sigma	عدد العيوب في المليون	نسبة الدرجة الاولى %
2	208537	69.24
3	66807	93.32
4	6210	99.38
5	233	99.98
6	3.4	99.99

قد أثبتت الدراسات أن تبني معايير 6 سيجما قد يساهم في توفير ما نسبته 1.2 إلى 4.5 في المئة من الهدر في إيرادات الشركات. ولو افترضنا وجود شركة تحقق إيرادات بنسبة 30 مليون دولار سنوياً يمكن لنظام سيجما المساهمة في توفير مبالغ تتراوح بين 360 ألف دولار إلى 1.35 مليون دولار سنوياً، ويعد هذا الرقم كبيراً ولا بد أن يثير انتباه أي مدير تنفيذي أو رئيس تنفيذي في أي مؤسسة. "ومفهوم Six Sigma مطبق من خلال نموذج بسيط يطلق عليه (DMAIC) (عرف - قس - حلل - طور - اضبط) نموذج التطور الإداري هذا مماثل لنموذج إدارة الجودة الشاملة السابق المعروف بـ (PDSA) (خطط، أعمل، تعلم، افعل)، و تعتبر Six Sigma طريقة فعالة في محاربة الفروقات في الإنتاج. فهي توفر إمكانيات هائلة وكلما كان الجهد اكبر لتأسيسه وتزويده بالطريقة الصحيحة كلما كان توقع الفوائد أكبر. بخلاف (C5SP) على سبيل المثال، الذي يهدف إلى التركيز أكثر على النظرة العملية للاختلاف عن طريق التركيز على المنتجات.⁽⁷⁾

- Six Sigma لها تأثيرات استراتيجية وربما هي الطريق الأمثل لتعريف المدراء التنفيذيين بأهمية الاختلاف.
- هنالك إمكانية لتغيير جذري توفره الـ Six Sigma مما يجعلها تشد الانتباه بالنسبة لجنرال الكترنك، فعندما بدأ بـ Six Sigma في عام 1995 كانت الأرباح بمعدل 13.6% والعوائد بمقدار 5.8 بليون دولار أمريكي وفي نهاية عام 1998 وصلت الأرباح إلى 16.7% ووصلت العوائد إلى 9.2 بليون دولار أمريكي⁽¹⁹⁾
مبادئ سيجما ستة

- التركيز على العملاء (ويتسع مفهوم العملاء هنا ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة.... والمجتمع ككل)
- اتخاذ القرارات على أساس الحقائق والبيانات الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق) وتستخدم سيجما ستة أدوات إحصائية منها: المدرجات التكرارية وخريطة باريتو والخرائط الإنشائية ودائرة شوارت.
- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والمقصود بالعمليات كل نشاط تقوم به المنشأة مهما كان حجمه حتى أن إصدار فاتورة يعد عملية.
- الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق، حيث يعمل سيجما ستة على تحويل (إدارة رد الفعل) إلى إدارة (معالجة المشكلات قبل وقوعها)
- التعاون غير المحدود بين منسوبي المنشأة الواحدة في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني والبعد عن المنافسة.
- التحسين المستمر باستخدام أدوات علمية مع التركيز على الأولويات والمبادرات الأقل عدداً والأكثر حيوية (قاعدة باريتو) ومن تلك الأدوات دائرة ديمنج واختصارها (PDCA) ونموذج ديمياك (DMAIC)
- المشاركة الكاملة، حيث تؤكد سيجما ستة على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي كما تؤكد على أهمية الاتصالات اللا مركزية والاتصالات الأفقية.
- الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمالية⁽¹⁹⁾

آلية التحسين في Six Sigma

هنالك العديد من النماذج التي يمكن استخدامها لتحسين العمليات منها نموذج شوارت و ديمنج (PDCA) ويشمل أربعة مراحل:

- خطط (plan) - تصرف (do) - راجع أو افحص (check) - اتخذ الإجراءات (act)
- وهنالك نموذج ديمياك (DMAIC) وهو خمسة مراحل
- تعريف المشكلة - define القياس - measure التحليل - analyze التحسين - improve - المراقبة control
- بالإضافة إلى إمكانية تطبيق آليات رقمية وبيانية للتحسين ممثلة فيما يلي:
- نظام تصميم التجارب
- منحنى السبب والآخر
- خرائط مراقبة الجودة الإحصائية
- منحنى باريتو

- تحليل أخطاء القياسات
- التحليل الإحصائي للبيانات
- تحديد حجم العينات
- اختبار F, T, X^2
- قيم معاملات الارتباط
- تحليل التباين ANOVA
- الأشكال البيانية
- طريقة النقاط الخمسة
- خريطة Gantt
- خريطة تسلسل العمليات
- الهيستوجرام
- خريطة التشتت
- جدول تحليل العيوب وإنهيارها
- طريقة تصميم التجارب
- خريطة السريان
- معامل قابلية العملية للتحسن

ونظرا لتعدد الأساليب الإحصائية لتحسين الجودة مما يصعب على الفرد العادي تنفيذها يدويا لذا فيمكن من خلال منظومة الإدارة الإلكترونية ميكنة تلك البيانات المتعلقة بعمليات الفحص ومتابعة جودة الأداء سواء للقطعة الملبسية أو بالنسبة للنظام الانتاجي ككل (8)

مجالات تطبيق برنامج أو نظام 6 سيجما في صناعة النسيج والملابس الجاهزة

يمكن تطبيق نظام Six Sigma في صناعة المنسوجات والملابس في المجالات التالية

- 1- دراسات الجدوى في المشروعات الصناعية
- 2- وضع خطة لتنفيذ الكمية المطلوبة من الغزل أو الخيوط أو القماش
- 3- انتاج خيوط بخلطات مختلفة أو خيوط زخرفية أو خيوط ليكرا باختلاف عدد البرمات واتجاهها
- 4- اعادة تشغيل عينة بناء على طلب العميل
- 5- مجال التجهيز والطباعة
- 6- تحسين خواص منتج لايسوق فالمنتج الخام يمكن اعادة تشغيله اما المنتج المجهز فيمكن اعادة تشغيله
- 7- تنفيذ التعاقدات المطلوبة من الملابس الجاهزة (7)

نموذج لتوظيف Six Sigma في مراقبة جودة المقصوصات

قدم عادل الحديدي وآخرون (2007) (8) مقترح للتطبيق في مجال مراقبة جودة المقصوصات بمصانع الملابس الجاهزة على النحو التالي :

يبدأ تحقيق النموذج بتحديد مكان المشكلة ثم قياسها وفهم أسبابها ومعالجتها وأخيرا المراقبة والتوثيق .

أولا : اختيار العملية والمنتج ومتطلباته

Process: Cutting Room, Unit: Pattern Parts, Requirements: Free Defects

ثانيا : انشاء نظام لقياس الأداء يساعد في تحقيق الهدف وهو الخلو من الأخطاء :

تحديد عيوب القص كميا وكذا تكرارها والعدد المتوقع حدوثه (Defects)

- Frayed edges (تنسيل الحواف المقصوصة)
- Fusion of Scorched (انصهار الحواف المقصوصة)
- Raggy, Serrated of Fuzzy edges (حواف غير متساوية وغير ناعمة)
- Pattern Precision (عدم مطابقة المقصوصات للبياترون)
- Notche (وجود ثقب في المقصوصات)
- Rips or Palled Yarns (خيوط غير مقطوعة وبارزة بعد القص)

ويقوم العميل بتحديدها Voice of Consumer

ثالثا : النتائج السابقة تحلل لمعرفة الاسباب التي أدت اليها والعمل على إزالتها عن طريق

1- حساب عدد العيوب في المليون DPMO

2- حساب مستوى "□" Sigma Level

3- حساب دليل قابلية العملية للتحسين Capability Index

4- استخدام طريقة العصف الذهني Brain Storming لتحديد المتغيرات التي تؤثر في العملية

5- استخدام طريقة باريتو في تحديد ثقل المتغيرات المؤثرة

6- استخدام طريقة تصميم التجارب للوصول الى الشروط المثالية للعملية (شروط التحسين)

رابعا : نفذ التحسين السابق ، وراجع نسب التجاوز المسموح بها من خلال نظام جديد ومبتكر يعد الافضل

والارخص والاسرع

خامسا : وثق خطة التحسين من خلال تنفيذ مشروع صغير في حدود (30) قطعة ثم أعلن النتائج

تقييم

ان نظام 6 سيجم هو نظام صالح للاستخدام في العمليات التصنيعية والخدمية على حد سواء لذا فهو قابل للتطبيق على صناعة المنسوجات والملابس باعتبارها احد اهم الصناعات التي يقوم عليها الاقتصاد المصري كما انها تستوعب عددا كبيرا من العمالة والنهوض بها من شأنه النهوض باقتصادنا القومي ، واذا كان نظام 6 سيجما يشمل من ضمن اهدافه الوصول بالمنتج الى الخلو من العيوب فانه بالتالي يقودنا الى الدخول في المنافسة خاصة وأن ذلك يتحقق من خلال تقليل رأس المال المنصرف ان اتباع نظام 6 سيجم يقلل الاختلافات فباتباعه في مصانع الملابس الجاهزة نستطيع حل المشاكل التي تؤدي الى رفض الالمنتجات الملبسية نتيجة زيادة الاختلاف في الانتاج كما ان اتباعه في مصانع الملابس يجعلنا نحصل على اقمشة باعلى جودة ممكنة فعلى فرض ان وزن المتر المربع من القماش المنتج محدد من قبل العميل والمنتج بناء على التعاقد فان زيادة الوزن او انخفاضه تعني اختلاف عن التعاقد بتدوين نتائج وزن العينات ورسم المنحنى . ، فان ما يمتناه كل من المنتج والعميل هو تمركز النتائج عند الوزن المتعاقد عليه ، وبحساب الانحراف المعياري والذي يعطي مؤشرا لمدى الاختلافات عن الوسط الحسابي

نتائج البحث

مما سبق يمكننا تحديد وبلورة دور المعلومات الصناعية وبعض نظم البرمجة الخطية وفق نظام Six Sigma في تقليل فاقد الانتاج على النحو التالي :

أولا : دراسة وتحليل الطاقة الانتاجية

وهي من أهم المؤشرات الفنية للمنشآت الصناعية في مجال الصناعات النسيجية حيث يتم على أساسها وضع الخطط الانتاجية وتحديد امكانية زيادة الانتاج عن طريق الاستفادة القصوى من الموارد الانتاجية المتاحة ، وتعرف الطاقة الانتاجية في الصناعات النسيجية بأنها أكبر كمية من المنتجات النسيجية التي يمكن ان ينتجها المصنع خلال فترة زمنية معينة في حال توفر جميع الموارد الانتاجية اللازمة للانتاج وتطبيق الطرق التكنولوجية والتنظيمية المحددة . ولهذا يجب على الادارة الالكترونية بادواتها وتقنية المعلومات والاتصالات من حساب الطاقة الانتاجية على اساس الوحدات الطبيعية أي بنفس وحدات قياس كمية الانتاج (طن ، متر ، دسنة ... الخ) وذلك بالنسبة لخطوط انتاج في مصانع النسيج التي تنتج نوعا واحدا من الاقمشة او عدة انواع من المنتجات الملبسية المتجانسة كمصانع انتاج البذل التي تحتوى على خطوط انتاج للجاكيت ، البنطلون ، الصناعات الصغيرة المغذية كالأحزمة والبطانات والحشوات والكمز ... الخ أما المنشآت ذات الانتاج المتعدد (ملابس اطفال ، بنطلون رجالي ، جينز .. الخ) فتقدر طاقتها الانتاجية بالقيم المالية لكمية الانتاج القصوى . مع الوضع في الاعتبار ان هذا التقييم لايعطي صورة حقيقية عن الطاقة الانتاجية للمصنع .. إذ ان قيمة المنتجات تتغير تبعا للتغيرات في أسعار المواد ومعايير الاستهلاك وأجور اليد العاملة ، وكل ذلك مما ليس له علاقة بالطاقة الانتاجية لذا فياستخدام نماذج البرمجة الخطية وبمعالجة البيانات الانتاجية الخاصة بتقييم الجودة ونسب المعيب خاصة عند اعادة تشغيل عينة ملبسية فقد تصادف المصنع بعض المشاكل مثل :

- عدم توفر نوع القماش المطلوب
- عدم وجود خيوط الحياكة المطلوبة
- عدم توفر اساليب وادوات التنفيذ المستخدمة في العينة الاولى لذا فوفقا لنظام Six Sigma تستطيع الادارة الالكترونية ايجاد الحل المثالي للاستفادة من الطاقة الانتاجية للمصنع والحصول على أكبر حجم ممكن للانتاج ومن التشكيلة المطلوبة وتحقق رضاء العميل بتحقيق مستوى جودة المنتج الملبسي على المستويين (نسبة المعيب - انخفاض السعر) .

ثانيا : تقييم تصميم خطوط الانتاج

ان من اهم العوامل المؤثرة على تقييم تصميم خطوط الانتاج في قطاع المنسوجات هي :

• الاداريين	• عمال الانتاج
• معدات وادوات الاداريين	• معدلات الانتاج
• منطقة الاداريين	• المساحة المخصصة للانتاج
• الانتفاية ومعدلاتها	• عمال المناولة والنقل
• تكلفة التخزين	• معدات النقل
• عمال الصيانة	• حيز النقل
• معدات الصيانة	• المشرفين

• منطقة المصنعة •

- المواد الخام
- منطقة التخزين

بتحليل تلك العوامل يتضح الآتي
تحسب التكلفة الكلية بمفاضلة العوامل السابق ذكرها ولكن قبل ذلك يجب على نظام الإدارة الإلكترونية مراعاة حساب التكاليف الثابتة والمتغيرة في هذه الصيغة وهنا يتم الرجوع الى خطة الإنتاج لتحديد :

- 1- سلسلة العمليات
 - 2- المعدلات الزمنية لأداء هذه العمليات
- وفي معظم الأحوال فإن عدد العمال ومعدات الإنتاج وساحة الإنتاج تعد من الثوابت - يتم استبعادها من التقييم - تفاضل الثابت = صفر - أما بالنسبة لعمال النقل وماساليب المناولة ومنطقة النقل وتكلفة التخزين فتختلف باختلاف التصميم .. أما بالنسبة للمشرفين ومعدات الإداريين ومنطقة الإداريين وتكلفة التخزين فتختلف حسب نظام الإنتاج من حيث كونه إنتاج بالقطعة لم إنتاج كمي .. وفي هذه الحالة لا يحكمهم تصميم الخطوط

ثالثا : تقييم أداء خطوط الإنتاج

يقيم أداء خطوط الإنتاج بناء على :

- 1- المرور غير الضروري على بعض العمليات Back Tracking
 - 2- مسافة النقل
 - 3- المساحة المطلوبة
 - 4- التخزين بين العمليات
 - 5- استمرار الموديل
 - 6- الملائمة وترتبط بالتكاليف الناتجة عند تغيير الموديلات ويتحكم في هذا العامل مايلي :
- نوع معدات الإنتاج المستخدمة في الخط
 - نوع وشكل الانظمة التي تخدم الخط
 - نوع معدات النقل
 - نوع معدات التخزين المؤقت
 - نوع معدات الفحص
 - الاستعداد للنمو والتطوير وذلك بتحديد الآتي :
 - عدد القطع بالنسبة للألة
 - معدات تخزين المواد الخام
 - معدات تخزين الجاهز
 - معدات التخزين المؤقت
 - المبيعات - حجرات العرض
 - الإدارة العامة
 - معدات الشحن
 - معدات الاتصال والارتباط بين الإدارة وكافة عناصر ومكونات خطوط الإنتاج (انظمة الحاسب ووسائل نقل المعلومات)

7- سهولة المتابعة : وهذه الخاصية تفيد في ادارتهم للخطوط المتوسطة والصغيرة .. فهذا النوع من المشرفين يمتاز بدقة الملاحظة والقدرة على تعيين الأخطاء بدقة فيجب أن يسمح بتصميم الخط لمثل هذا المشرف بتوفير وقته

8- الأمن : يشير الى احتمال حدوث تسرب للمعلومات الخاصة بتنظيم خطوط الإنتاج أو للخامات المتداولة بين خطوط الإنتاج ومن ثم يجب إتاحة الفرصة للمتابعة وإجراء عمليات الفحص للمواد أثناء الاستلام والشحن لتقليل معدلات الفقد والتسرب

9- السلامة : وهذا عنصر لا يحتاج الى توضيح فالإدارة لاتضع في اعتبارها أن العامل أو الفني القائم بعملية التشغيل لمعدات خطوط الإنتاج في مجال المنسوجات والملابس أن العامل عند تعرضه لحادث ما .. يرى أن الإدارة مذنبه وغير مهتمة بالعمال وهذا يكفي لئلا يكون نشيطا في عمله بغض النظر عن زملائه الذين من المحتمل أن يشاركوه نفس الشعور ولعل هذا يفسر إهلاك المواد المعتمد من قبل بعض العمال كنوع من الانتقام من الإدارة بناء على مواقف سابقة .. لذلك يجب على نظام الإدارة الإلكترونية أن يكون مدعما

بآلية لتحقيق السلامة والرعاية الصحية الكاملة للعمال والمشاركين في العملية الانتاجية من خلال الاتصال المباشر بالوحدات الصحية عبر شبكة الانترنت وباستخدام حساسات خاصة تلتحق بالماكينات او بصالة التشغيل لتحقيق السرعة المطلوبة في تحقيق مبدأ السلامة والرعاية .

وبصفة عامة يمكن ايجاز مظاهر التصميم السيء لخط انتاج الملابس في العناصر التالية :

- بطء تحرك المواد والخامات النسيجية داخل المصنع
- ارتفاع تكاليف ونقل ومناولة المواد
- ازدحام بعض الاقسام الصناعية بالعمل وافتقار البعض الآخر اليه
- عدم صلاحية مواقع مراكز الخدمات
- تلف أو فقدان بعض المواد دون مبرر أثناء القيام بعمليات الانتاج
- فشل التنفيذ في الالتزام بالجدول الموضوع
- تأخر الشحن للعملاء وفق تواريخ محددة

وبالرغم من أن عملية تحديد جوانب القصور في النواحي الفنية للمصنع ممكنة الا انه يصاحبها وجود بعض الصعوبات ، فقد لاتعترف الادارة بالياتها ومعداتها الالكترونية والملحقة بمعدات للاتصال ونقل المعلومات بأن التخطيط الداخلي لها رديء وبعض المصانع ينقصها الارادة والشجاعة لتحسين ذلك للتخطيط نظرا لارتفاع التكاليف .. وهكذا ومن خلال الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث لمجموعة من المصانع المتخصصة في انتاج ملابس التريكو الرياضية (5 مصانع متجانسة الامكانيات من حجم ونوع العمالة والمنتجات وخطوط الانتاج ، الاساليب التكنولوجية المستخدمة في المتابعة والتخطيط لكافة ادارات المصنع) وتحليل الأداء بين تلك المصانع وبين خطوط الانتاج ذاتها.. أمكن للباحث وضع :

تصور مقترح لقياس القيم الزمنية الخاصة بمسببات الأعطال الظاهرة في خطوط الانتاج

حيث يعتمد هذا التصور على تسجيل القيم الزمنية المفقودة دون عائد على الحاسب الآلي اما بالتسجيل المباشر للقيام بعملية المتابعة أم من خلال شبكة اتصال فائقة الدقة تكون مرتبطة بكل عناصر العملية الانتاجية (ماكينات الحياكة - معدات التشغيل والتجهيز والتعبئة والتغليف - المعدات المساعدة) .. ، ومن ثم يمكن للادارة الالكترونية بكوادرها من خلال تلك القيم المسجلة معالجة البيانات الناتجة احصائيا واتباع الخطوات المنظمة لتقليل فاقد الانتاج اما باستخدام أسلوب البرمجة الخطية او نظام Six Sigma بالمنهجية الموضحة بالبحث .

وللتصور المقترح ثمان محاور هي :

- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة
- اخطاء في مواصفات المواد المساعدة

وقام الباحث باعداد ذلك التصور من خلال الخبرة الشخصية وتحليل بعض الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة⁽¹⁶⁾،⁽³⁾ ومن خلال تقارير قياس جودة المنتجات النسيجية لمجموعة المصانع موضع التحليل

I- اسباب تتعلق بوجود العامل على الماكينة (ويمكن متابعة ذلك من خلال كاميرات المراقبة واجهزة حساسة لالتقاط الحركات والاصوات بالقرب من الماكينة التي يجلس عليها العامل تلتقط وتنقل مباشرة عبر شبكة معلومات خط الانتاج) وتشمل :

- أ- حركة العامل على الماكينة كأداء بعض الحركات غير اللازمة والخارجة عن نطاق العمل والتحدث مع زملائه
- ب- بعد العامل عن الماكينة كاحضار بعض الاغراض او تكرار ذهاب العامل الى اماكن محددة بصورة لافقة للنظر
- ج - آخر وصول وسائل نقل العمال وللحد من اثر السلبي لهذا السبب يتم البحث في الاحتمالات الآتية
 - تأخر وسائل نقل العمال ويستدل عن ذلك من مراجعة أوقات وصول وسائل النقل من خلال البيانات المسجلة في مكتب الامن والتي تنقل مباشرة عبر الحاسب الآلي ووسائل الاتصال ونقل المعلومات الى الادارة الانتاجية .
 - عدم وجود عقوبات رادعة لغير الملتزمين
 - غياب عنصر المتابعة

2 - أسباب خاصة بوجود عيوب في القطع المقصوفة (من خلال اعداد منظومة متكاملة للمراقبة والمتابعة والتسجيل لبيانات كل عنصر على حده قاعدة بيانات ومعلومات شاملة) وتشمل :

أ- أخطاء في عملية الترقيم للأجزاء المقصودة

ب- عدم مطابقة أبعاد القطعة للمقاسات المطلوبة

ج - عيوب نسيج

د - خطأ وضع العلامات للتشغيل

وهنا يحتاج الأمر الى اجراء مراجعة شاملة على أقسام القص من حيث :

• عدد العمال وخبرتهم

• التقنيات المستخدمة وملامتها

• المواد الخام وجودتها

• مدى تواجد مشرفي الجودة

3- أسباب خاصة بوجود عيوب في عمليات التشغيل .. وهذه العيوب قد تكون في :

أ - تجميع أجزاء القطعة الواحدة

ب - عدم مطابقة الوصلة للمواصفات المطلوبة كاختلاف عرض الوصلة ، اختلاف كثافة الغرز /

السم عن الكثافة المطلوبة

وللحد من الأثر السلبي لهذا السبب يمكن لمنظومة الادارة الالكترونية اتخاذ عدة اجراءات منها :

• تسجيل العامل للانتاج الخاص به بأدوات خاصة وحساسة تتصل بشبكة المعلومات الداخلية

للمصنع من خلال التقنية اللاسلكية (Wire less) وذلك بهدف تحديد مصدر الخطأ عند مراجعة

انتاج أكثر من عامل على نفس المرحلة

• مراجعة مواصفات الجودة المطلوبة ومستوى المسموحات المنصوص عليها في التعاقد بين

المصنع والعميل

• عند احتساب انتاجية الخط يتم استبعاد جميع القطع ذات العيوب من حساب كمية الانتاج للعامل

خاصة في ظل نظام ارتباط الاجر بكمية الانتاج ، ويمكن الاستدلال بالمعاجات الاحصائية

الخاصة بنظام Six Sigma

• اعادة النظر في تسلسل خطوات التشغيل وامكانية تبسيطها ، ويمكن تحقيق ذلك باستخدام اسلوب

البرمجة الخطية

• اعادة النظر الى خبرة العمال وتدريبهم واسناد الاعمال اليهم بما يتفق مع قدراتهم مع تبسيط تلك

الاعمال حتى يمكن قياس مستوى الأداء من خلال منظومة التسجيل والمتابعة عبر وسائل الاتصال

ونقل والاحتفاظ بالمعلومات .

• قياس معدل تغيير العمالة وسبل دفعهم للاستقرار بالتحفيز المستمر والمكافآت المعنوية والمادية

• عند اقتصار ظهور العيب على مرحلة معينة يتم مراجعة مدخلات العملية من حيث المواد

المستخدمة وكفاءة الآلة وظروف التشغيل .

4- أخطاء خاصة بتزامن سير العمل (التوازن) ويقصد بها حدوث احتمال أو أكثر من الاحتمالات الآتية :

أ- توقف وصول القطع للماكينة

ب- توقف وصول المواد المساعدة (تكث ، زراير ، خيط ، مكملات أخرى)

ج - توقف وصول القطع المقصودة .

ولحل مشكلة التوازن يمكن استخدام اسلوب البرمجة الخطية والبحث في ايجاد حلول رياضية من

خلال :

• الاستفادة من تباين مهارات العمال

• دمج مراحل وتبسيط مراحل أخرى

• تخصيص الماكينات الأسرع والأحدث للمراحل التي تشكل نقاط اختناق

• استخدام العمالة المساعدة وملحقات الماكينة

• تشغيل ساعات إضافية والاستفادة من الوقت المخصص للراحة

• قد يكون السبب وراء مشاكل الاتزان هو ضعف مستوى الاشراف وعجزه عن التعامل مع

مشاكل الانتاج النمطية .

• تغيير نظام الانتاج " فريق العمل " بغرض تقليل الوقت الضائع

5- أخطاء في مواصفات المواد المساعدة

ويقصد بها صرف تلك المواد من نوع مخالف أو تم صرفه من النوع المطلوب ولكن التشغيل توقف بسبب إحتوائه على عيوب لذا يمكن من خلال منظومة الإدارة الالكترونية لخطوط انتاج الملابس والنسيج تطبيق نظام Six Sigma وتشمل تلك المواد :

■ خيط - تكت - زراير - مكملات أخرى (تذكر) وتكرار التوقف بسبب تلك الأخطاء يلقي المسؤولية على قسم المشتريات والمخازن والتخطيط

6- أعطال الصيانة : وهنا يتم حساب مدة العطل بالاضافة الى زمن إصلاحه ويمكن للإدارة الالكترونية تطبيق نظام Six Sigma في الوصول الى اقل مدد للاعطال وتحقيق أقل زمن للإصلاح وتشمل هذه الاعطال :

- تغيير الابرة
- عطل ميكانيكي
- تركيب ملحقات للماكينة
- عطل كهربى
- ضبط غرزة الماكينة
- تغيير أو قطع الخيط

وللحد من نسبتها يتم قياس نسبة زمن الأعطال الى زمن اصلاحها وفي حالة تسجيل زمن الإصلاح للنسبة الكبر يجب التساؤل عن حالة الماكينات وقطع الغيار المطلوبة وقدرة طاقم الصيانة . أما في حالة تحقيق مدة العطل للنسبة الأكبر يعاد النظر في طاقم الصيانة من حيث العدد ومدى الالتزام وامكانية نقل بعض مهامهم الى العمال

7- احداث طارئة :

أ- اصابة عامل
ب- خلافات شخصية
ج - تغيير قوانين حكومية ذات صلة بالاستثمار في مجال تصنيع النسيج والملابس

8 أعطال أخرى : (تذكر)

مستخلص نتائج البحث

من خلال الدراسة التحليلية والتصور المقترح لدور المعلومات الصناعية و بعض نظريات البرمجة الخطية في تقليل فاقد الانتاج بمصانع الملابس الجاهزة في مصر في ضوء نظام و Six Sigma امكن للبحث الوصول الى النتائج التالية :

- وضع اطار تنظيمي في خطوات منظمة لتحسين ادارة مشاكل التوازن في خطوط انتاج ملابس التريكو بمصانع الملابس الجاهزة من خلال تطبيق اسلوب البرمجة الخطية في :

- دمج بعض العمليات بهدف تقليل الفاقد من الوقت في محطات العمل
 - الاستفادة من وقت الراحة في زيادة مدة تشغيل الماكينة
 - تشغيل بعض العمال وقتا اضافيا لتوفير المخزون تحت التشغيل
 - تغيير تصميم العمليات لرفع كفاءة الانتفاع من الماكينة والعنصر البشري
 - تخفيض نسبة العمالة المساعدة وذلك لتحسين نسبة الانتفاع من العنصر البشري
- وضع آلية تنفيذ نظام Six Sigma في صناعة المنسوجات والملابس في المجالات التالية :

- دراسات الجدوى في المشروعات الصناعية
- وضع خطة لتنفيذ الكمية المطلوبة من الغزل او الخيوط او القماش
- انتاج خيوط بخلطات مختلفة او خيوط زخرفية او خيوط ليكرا باختلاف عدد البرمات واتجاهها
- اعادة تشغيل عينة بناء على طلب العميل
- مجال التجهيز والطباعة
- تحسين خواص منتج لايسوق فالمنتج الخام يمكن اعادة تشغيله اما المنتج المجهز فيمكن اعادة تشغيله
- تنفيذ التعاقدات المطلوبة من الملابس الجاهزة

- تحديد نقاط فقد الانتاج بخطوط انتاج الملابس الجاهزة ووضع تصور مقترح للتغلب عليها من خلال منظومتى: البرمجة الخطية ، نظام Six Sigma

توصيات البحث

1. ضرورة توفير خدمة الانترنت لكافة الإدارات وخطوط الانتاج في شركات ومصانع الملابس الجاهزة والنسيج ممايسهل عمل الادارة الالكترونية.

2. التخطيط الجيد لإعداد العاملين وتجهيزهم نحو التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية من خلال عقد الدورات التدريبية اللازمة لتتقنهم.
 3. عقد الندوات واللقاءات والورش اللازمة لإزالة المخاوف لدى بعض العاملين من غموض مفهوم الإدارة الإلكترونية.
 4. تشجيع العاملين في مجال الإدارة وتجهيزهم للتحول نحو الإدارة الإلكترونية من خلال رصد أنظمة جيدة للحوافز للتغلب على المقاومة التي يبديها البعض لعملية التغيير.
 5. ضرورة الاهتمام بتطوير المنظومة الإلكترونية بمصانع الملابس الجاهزة والنسيج بما يتوافق مع أنظمة التقييم والتحليل العالمية.
 6. ضرورة اعتماد مستوى Six Sigma كأساس لتقييم المنتجات النسيجية الواردة والمصدرة إلى الأسواق العالمية حتى يتسنى فتح تلك الأسواق مع تدليل كافة المعوقات التي تقف أمام تحقيقها التنمية الصناعية الوطنية.
 7. إعداد برامج تدريبية متخصصة في أساليب البرمجة الخطية و Six Sigma للعاملين في الأكاديميات المتخصصة.
 8. إنشاء مراكز متخصصة في تسويق البحوث العلمية ذات العلاقة بتطبيق أساليب البرمجة الخطية ونظم تحسين الجودة داخل وخارج المجتمع الأكاديمي.
- المراجع (*)**
- 1- حسين بن محمد الحسن : الإدارة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، 2009م.
 - 2- Peter S: Pande, Larry Holpp, Petepande, Lawrence Holpp, "What is Sigma?" McGraw- Hill Trade, 2001.
 - 3- محمد نور برهان : البرمجة الخطية في إدارة وتخطيط الإنتاج ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية ، عمان ، الأردن 1983
 - 4- D. H. Kincade; N. Cassill; N. Williamson "The Quick Response Management System: Structure and Components for the Apparel Industry" Journal, Volume 84, Issue 2 1993 , pages 147 - 155
 - 5- Goeke, R. J. & Offodile, O. F. Forecasting management philosophy life cycles: Comparative study of Six Sigma and TQM. Quality Management Journal, 12(2) 2005, 34-46.
 - 6- G. Krishnaraj : <http://www.fibre2fashion.com/industry..>, April 2010, 6 sigma: Tool for profit strategy in apparel industry,
 - 7- فاطمة علي متولي : أهمية تطبيق برنامج 6 سيجما على صناعة الغزل والنسيج والتريكو ، المؤتمر القومي الثامن للاقتصاد المنزلي ، مجلد (13) ، عدد (5) فبراير 2004
 - 8- عادل الحديدي وآخرون : استخدام نظام تحسين الجودة (Six Sigma) في مراقبة المقصوصات في صناعة الملابس الجاهزة ، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية - مجلد (17) - العدد (4) ، ص ص 579-595 ، أكتوبر 2007
 - 9- www.sixsigmatutorial.com (January 2010).
 - 10- www.sixsigmamk.com (September, 2009).
 - 11- www.softwaresixsigma.com (May 2009)
 - 12- عبد الباقي رضوان : الإدارة الإلكترونية: الإدارة والمتغيرات العالمية الجديدة ، الملتقى الإداري الثاني، الجمعية السعودية للإدارة، الرياض، السعودية ، 2004م.
 - 13- بيتر دراكر : الإدارة للمستقبل ، ترجمة صليب بطرس ، الدار الدولية للنشر والتوزيع- القاهرة 2008
 - 14- Un, C. A., & Cuervo-Cazurra, A. Strategies for knowledge creation in firms. British Journal of Management, 15(S1), 2004, 27-S41.
 - 15- Swamidass, P. M., Darlow, N., & Baines, T. Evolving forms of manufacturing strategy development. International Journal of Operations & Production Management, 21 (9/10), 2001.1289-1305.
 - 16- علاء الدين محمد علي : " أساليب تقليل فاقد الإنتاج في صناعة الملابس الجاهزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية ، 2001
 - 17- McAdam, R., & Leonard, D.,. Developing TQM: The knowledge management contribution. Journal of General Management, 26(4), 2001, 47-61.
 - 18- Knowles, G., Johnson, M., & Warwood, S. (2004). Medicated sweet variability: A six sigma application at a UK food manufacturer. TQM Magazine, 16(4), 284-292.
 - 19- Kleinert A.. How a company can involve its suppliers in Six Sigma, iSixSigma LLC, <http://europe.isixsigma.com/library/content/c050504b>, (May 2009).
 - 20- Antony, J. Some pros and cons of Six Sigma: An academic perspective. The TQM Magazine, 16(4), 2004. 303-306.
 - 21- Davis, A. G. Six Sigma for small companies. Quality, 42(11), 2003, 20-21.

Role of The Industrial Information in Reducing Lose Production the Garment Factories In The Light Of Some Theories of Problem-Solving Productivity

By

Ashraf Mahmoud Hashem

Prof in Weaving and Clothes Dept, Faculty of Home Economics
Menoufiya University

ABSTRACT

The present study aims to reveal the role of the Industrial information of the stages of the production process of the garments in reducing waste production and strengthening institutional capacity in the face of the challenges of globalization and marketing.. By visualizing a proposal for system performance of the departments of actors in the production process based on some theories of linear programming model sigma 6

Evolutionary Architectural Model of Middleware for Construction of an Intelligent Health System

Zenon Chaczko¹, Essam Rahali², Christopher Chiu³, and Avtar Singh Kohli⁴

zenon.chaczko@uts.edu.au, essam.rahali@student.uts.edu.au,
Christopher.Chiu@student.uts.au, Avtar.singh@uts.edu.au

Faculty of Engineering & IT, University of Technology, Sydney, Australia

Abstract:

Health Information Systems in industry are undergoing a paradigm shift in uniformity. The needs for health professionals to utilize universal patient records require various legacy health applications to be integrated in a logical, orderly process. The Smart Hospital Management System is an infrastructure solution that seeks to unify health patient management subsystems together while retaining the existing performance and reliability requirements of the individual subsystems. The infrastructure oriented application of The Open Group Architecture Framework, presented in this research work, ensures that integrity and an enterprise-level perspective are considered throughout the development process. This includes a consideration of the problem space and scenarios, constraints, requirements, risks, enablers and inhibitors of the legacy application architectures. The proposed integration solution with TOGAF components, addresses the need for health institutions to unify their legacy operations in a consistent and best practice compliant manner to ensure universal patient records are thorough, comprehensive and provide robust security mechanisms to make certain that privacy regulation compliance and protection against identity theft are vital.

The SHS System meets the health industry's need for consolidated patient records through the use of TOGAF by reducing the need for rework on legacy applications to fit into the new unified framework. This is achieved by investigating the candidate architecture models, frameworks and patterns that match the category of integration facilitators, to ensure the health institution's demands for scalability and extensibility is realized. The framework's architectural development method is effective in assessing the failure in services delivery in health industry and provided new perspectives to better define system requirements from various stakeholder perspectives, inclusive of health professionals and administrators. It also provides an efficient transition of the system from legacy applications to its eventual role as a comprehensive health administration application for universal patient recording. The final SHS architecture satisfies the business case requirements by allowing legacy systems to be interfaced with additional features that are robust, secure and meet regulatory standards.

Evolutionary Architectural Model of Middleware for Construction of an Intelligent Health System

Zenon Chaczko¹, Essam Rahali², Christopher Chiu³, and Avtar Singh Kohli⁴

Abstract—Health Information Systems in industry are undergoing a paradigm shift in uniformity. The needs for health professionals to utilise universal patient records require various legacy health applications to be integrated in a logical and orderly process. The Smart Hospital Management System is an infrastructure solution that aims to unify health patient management subsystems together while retaining the existing performance and reliability requirements of the individual components. The infrastructure oriented application of The Open Group Architecture Framework, presented in this research work, ensures that integrity and the industry-oriented views are considered throughout the development process. This includes a consideration of the problem space, context and scenarios, requirements, constraints, risks, enablers and inhibitors of the legacy application architectures. The proposed integration solution with TOGAF components, addresses the need for industry and enterprises health institutions to unify their legacy operations in a consistent and best practice compliant manner to ensure their data records are thorough, comprehensive and provide robust security mechanisms to make certain that privacy regulation, compliance and protection against identity theft are vital. **Keywords**—Smart Hospital System, Open Group Architecture Framework (TOGAF), Integration Frameworks, Service Oriented Architecture (SOA)

I. INTRODUCTION

The consolidation of health information records has primarily been driven by the need of industry compliance to reduce data duplication and prevent inconsistency in patient information. A further motivation is also to provide convenience to health professionals and patients to easily access records in simplified manner. The Smart Hospital System (SHS) is a unified solution aimed at presenting an architectural integration framework using The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Architecture Development Method Version 9.0[14].

The main concern of TOGAF is the Architecture Development Method (ADM), which seeks to develop enterprise architecture descriptions [14] that meet the needs of the health industry stakeholders. The diagram below depicts the TOGAF methodology which has been employed to ensure the integration of legacy health applications is executed in a coordinated manner, with minimal disruption to current health operations. An assessment of the integration build is detailed in Section 9 of this document, using the Architectural Trade-off Analysis Method (ATAM) [17]. Iteration through the eight phases of the TOGAF core model are accomplished

to ensure contextual information is obtained to aid in requirements management:

- A. Architecture Vision (Section 2);
- B. Business Architecture (Section 3);
- C. Information Systems Architectures (Section 4);
- D. Technology Architecture (Section 5);
- E. Opportunities and Solutions (Section 6);
- F. Migration Planning (Section 7);
- G. Implementation Governance (Section 8); and
- H. Architecture Change Management (Section 9).

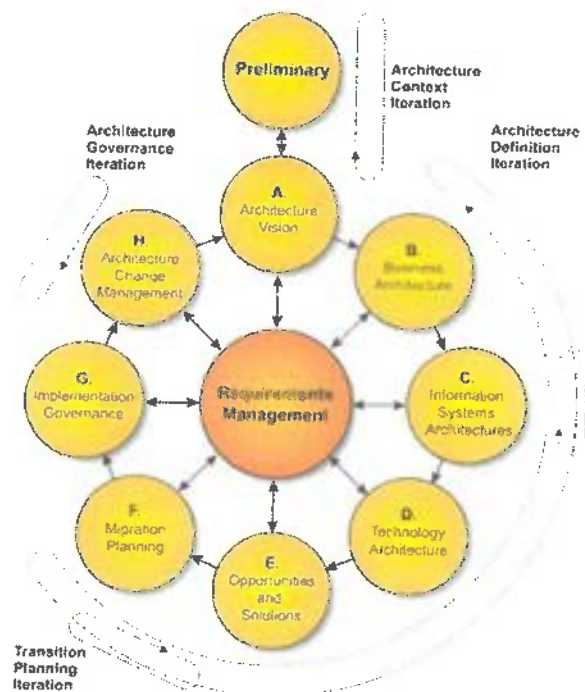


Fig. 1. Iteration Cycles of the TOGAF Model[14]

II. ARCHITECTURE VISION

The architectural vision for the SHS Integration Project consist of the core business mandates to re-engineer a new IT Integration Platform and Framework that unifies legacy applications with support for new services to the meet future needs of the health institution. TOGAF's ADM is comprehensive and flexible in achieving required perspectives like technology, data, business and application level requirements. Unlike other enterprise scale frameworks and practices such as Zachman[18], Federal Enterprise Architecture (FEA)[4] or Gartner[13], they were found to be less suitable as they require more documentation and far greater reliance on domain experts.

^{1,3,4}Zenon Chaczko, Christopher Chiu, Avtar Singh Kohli are with the Faculty of Engineering & IT, University of Technology, Sydney, Australia. (E-mail: zenon.chaczko@uts.edu.au, christopher.chiu@uts.edu.au, avtar.s.kohli@alumni.uts.edu.au)

²Essam Rahali is with Mecca Technical College, Technical and Vocational Training Corporation, KSA. (E-mail: erahali@erahali@tvtc.gov.sa)

Abstractions specifies	What	How	Where	Who	When	Why
SCOPE Planner contextual	e.g. High-Importance to the Business	e.g. Processes the Business Performs	e.g. Locations in which the Operate	e.g. Organizations Important to the Business	e.g. List of Events Significant to the Business	e.g. Business Goals and Strategies
ENTERPRISE MODEL Owner conceptual	e.g. Semantic Model	e.g. Business Process Model	e.g. Logistics Network	e.g. Work Flow Model	e.g. Master Schedule	e.g. Business Plan
SYSTEM MODEL Designer logical	e.g. Logical Data Model	e.g. Application Architecture	e.g. Distributed System Architecture	e.g. Human Interface Architecture	e.g. Processing Structure	e.g. Business Rule Model
TECHNOLOGY CONSTRAINED MODEL Builder physical	e.g. Physical Data Model	e.g. System Design	e.g. Technical Architecture	e.g. Presentation Architecture	e.g. Control Structure	e.g. Rule Design
DETAILED REPRESENTATIONS Subcontractor out-of-context	e.g. Data Definition	e.g. Program	e.g. Network Architecture	e.g. Security Architecture	e.g. Timing Definition	e.g. Rule Specification
	SCOPE	FUNCTION	NETWORK	ORGANIZATION	SCHEDULE	STRATEGY

Fig. 2. Zachman Matrix Grid[18]

Zachman Framework defined architecture can only be considered complete when all the cells of the grid are complete with valid information sets as shown above, this may not be feasible in the context of integration projects where specific points at initial stages are unclear. As for FEA depicted below, the complexity and demands for all taxonomies[4] to be generated as a resultant set of elaborate, cross-agency reference models consist of the five core reference models (RMs): Business, Component, Technical, Data and Performance [4]. The FEA process is aimed at the development of segmented architectures which is a four-step process of architectural analysis, design, investment strategy and project management. In comparison to FEA, TOGAF's ADM has nine iterative steps which can be tailored to project needs [12].

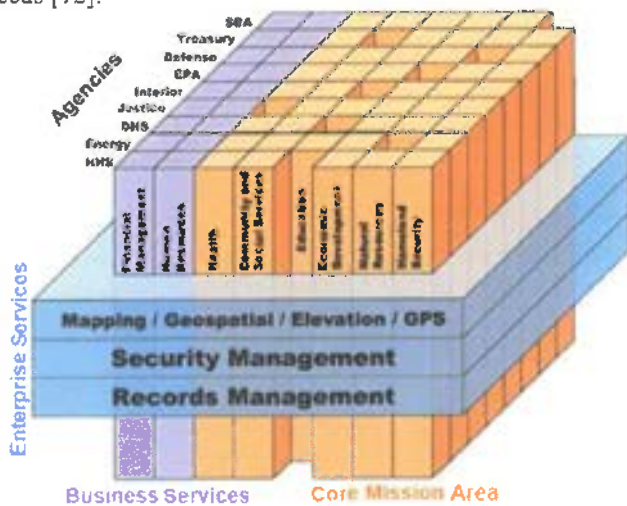


Fig. 3. FEA Model[4]

The nature of the problem statement, in terms of integration demands that enterprise scale integration to be vendor neutral and be process complete[12], is that TOGAF is ranked highest by formalizing the requirements of the SHS stakeholders. Furthermore, prioritizing the business domain needs will improve the efficiency of existing patient healthcare practices, while catering for future demands on the SHS system are considered from a holistic perspective[10]. They have been identified in terms of responsiveness, flexibility, reliability, robustness and cost-effectiveness:

- **Responsive to Future Needs:**
Respond to future business demands of the health institution; including scalability for new applications, devices and users;
- **Deployable to New Locations:**
Be deployed quickly at any new location within a restricted timeframe, and with minimal configuration and no new development or customization required;
- **Reliable for High Workloads:**
Reliably service a current workload for a centralized hospital serving a population of up to 1 million; that scales for a minimum 10,000 user accounts and 200 concurrent users to potential new workloads projected of up to 100,000 user accounts and up to 5,000 concurrent users;
- **Available in Uptime:**
Provide 99.999% uptime availability, equating to a total of 5 minutes of downtime in a year;
- **Efficient to Service Multiple Locations:**
Be efficient enough to be able to simultaneously service several hospitals and mobile units in geographically diverse areas of the country;
- **Cost Effective:**
Have no additional operational costs compared to the current infrastructure;
- **Unified in Accessibility:**
Have a single unified UI from all applications;
- **Compatible with Legacy Applications:**
Integrate the current legacy applications, including the Patient Management System (PIMS), Accounting and Payroll Package (APP) and Enterprise Relationship Package (ERP) applications with minimal effort; and
- **Flexible in Application Providers:**
Provide flexibility in choice of application providers, to minimize vendor lock-in.

III. BUSINESS ARCHITECTURE MODEL

The Business Architecture Model identifies the main users of the SHS system, to create a boundary context model from a high-level perspective. This ensures the relevant stakeholders are identified in the finalized architecture model[6][15]. The following diagram depicts the main actors of the SHS problem space, and their interaction with the main subsystems and legacy application services:

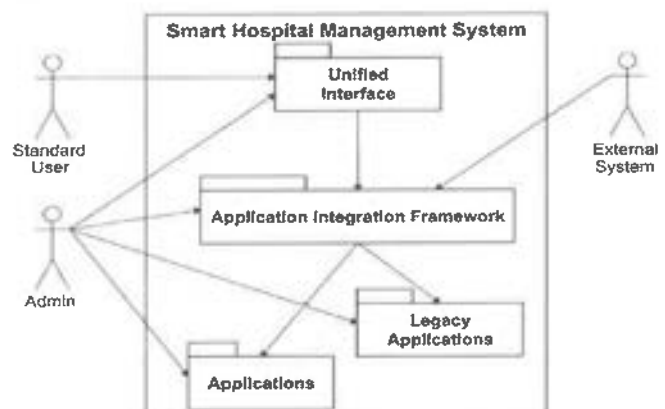


Fig. 4. The Boundary Context Model of the SHS

A. Administrator

A user with administrator privileges to the SHS; access is provided to all applications and components within the SHS. The administrator has access to complete administration and maintenance functionalities.

B. Standard User

A user with no administrator privileges to the SHS; restricted access is provided through the Unified Interface only. No SHS functionalities are available to this user. Users have access based on their user profile to specific functionalities within the existing legacy PIMS, APP and ERP systems.

C. External System

An external system that can access specified services through the Application Integration Framework. The following figures include the legacy architectural representations of PIMS and APP platforms:

1) Accounting and Payroll Package System

The accounting and payroll system is responsible for the financial accountability of the health institution. Financial records of patients, including private and public insurance details, along with drug inventory management and patient billing information is stored in a common data store layer. The two core interfaces of the system include an Accounting System Interface for third-party financial packages and an External Reporting Interface for governance and legal compliance purposes to the relevant health department authorities.

2) Patient Information Management System

The PIMS platform is a three-tiered architecture that consists of an interface layer front-end, a middleware layer for business service hosting and management, and a data-store layer containing patient information, staff payroll data and equipment data store. A web service request handler is an enterprise service bus to manage the suite of business services of patient health records, diagnoses, staff to patient associations and medical infrastructure record management.

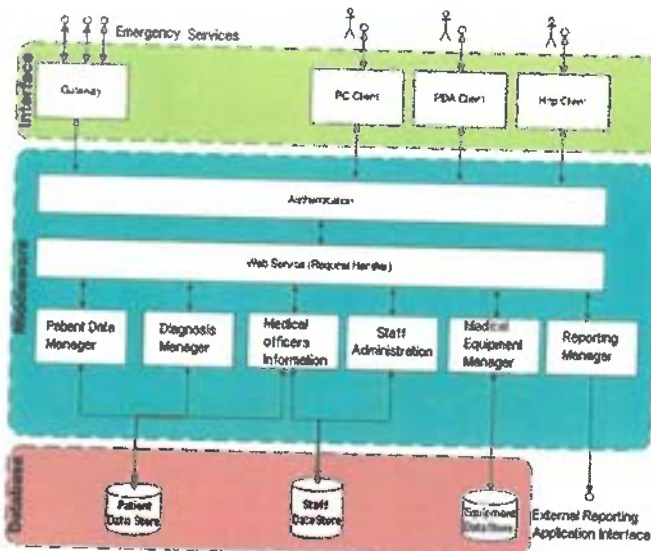


Fig. 5. Components of the APP Legacy Application

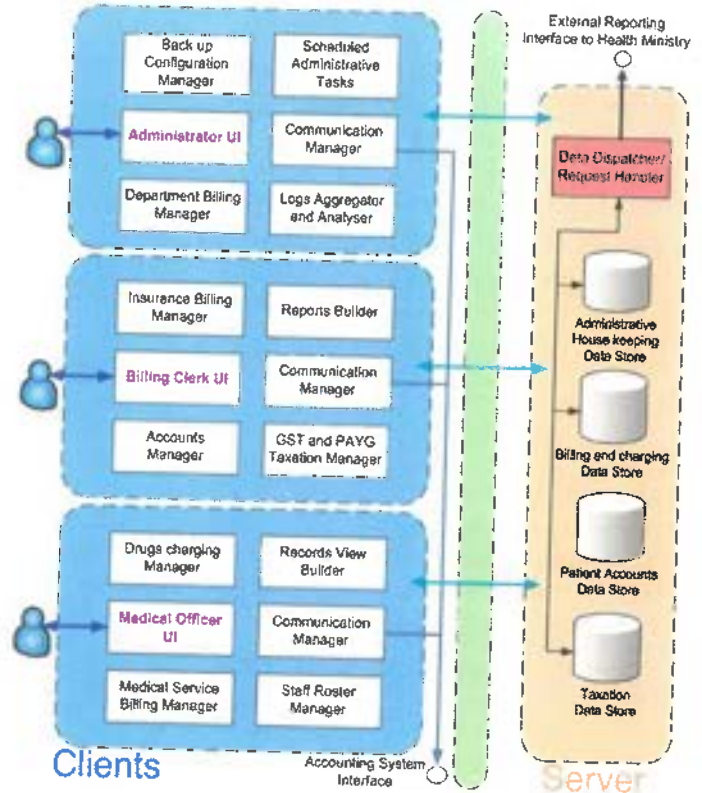


Fig. 6. Components of the PIMS Legacy Application

IV. INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE

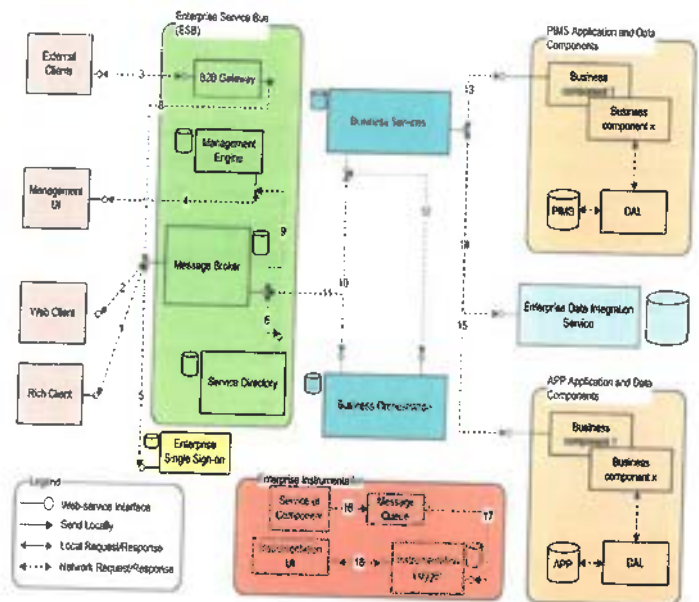


Fig. 7. SHS Integration Architecture (Conceptual View)

The SHS Database is an aggregation of the Database Components of all SHS Applications deployed in the system. The deployed SHS Application Components are hosted on SHS Application Servers which are bound to each SHS Software Agent. Each agent is aware of the SHS Application Components that are available on the server. This is achieved through a synchronous association between the business services and business orchestration data store. The purpose of this association is to harmonies PIMS patient records with the APP medical department billing records against each patient.

The SHS Interface Server hosts the SHS Web Portal and the SHS Web Service. The web services of all the deployed SHS Applications are aggregated according to complimentary functionality, and both these aggregations are hosted on the SHS Interface Server. The SHS Server is a centralized server application that interacts with all the SHS Agents in the system, and orchestrates the application integration process. Physical redundancy of the SHS Server is achieved through a primary and backup server with hardware fail-over, while database backup schedules are performed nightly. Secure remote maintenance by technical administrators ensures for regular and continuous vigilance against security intrusions and denial-of-service attacks on the system.

Currently, the service applications are operating separately without sharing medical and patient information records. Due to the high likelihood of data duplication in the data-stores of the applications, this would result in increased physical data management overhead and potential conflicts between common patient records, thus resulting in the inevitable concern of merging the legacy entities together.

Furthermore, maintenance costs must be minimized to ensure the feasibility of implementing the middleware integration model in a seamless manner. Otherwise, this will result in a significant investment in the health institution's IT infrastructure needs. This is an unrealistic consideration, noting that the purpose of implementing a middleware integration model is to achieve cost efficiencies, and as such it should be clearly demonstrable that savings can be achieved in system maintenance and end-user usability. In light of these concerns, two final candidate solutions were considered:

A. Data Rewrite

This requires a manual reconciliation of conflicting data in the data stores, and modifying the associated business logic to conform to this. This approach is not considered as a long-term solution as it is potentially intrusive to the legacy applications, and can pose a major risk to the stability of these applications.

B. Data Integration via Separate Database

This approach envisages a separate data store called the Enterprise Data Integration Service which will contain information for data mapping amongst the existing legacy data, as well as the location of where the new and legacy data exists. The Business Service component will query the Enterprise Data Integration Service upon receiving a client request, in order to find the location of the required information to service the client request. This information is then used to invoke the appropriate legacy application logic to perform the requested task.

V. TECHNOLOGY ARCHITECTURE

The evaluation of technology architecture is essential in determining the final implementation model, as technology inherently drives the design and infrastructure concerns [16]:

A. Evaluation Criteria

The evaluation was based on researching available enterprise-scale environments and cross-checking the reviews,

advantages, constraints and stability from various accompanying documentation and research studies by the authors. Investigative interviews with medical personnel and management staff is necessary to establish clear guidelines on determining appropriate criteria to consider in this process.

B. Evaluation Methods

The purpose of selecting IIS 7 and JBoss 6.0 is related to the suitability of an Enterprise-level Application runtime for legacy and proprietary applications written in the Java, C# and C++ programming languages. IIS is used as PIMS is written in the .NET Framework within the Microsoft Windows operating environment[9]; while APP operates in JBoss on a UNIX deployment server, which was considered to be more suitable in comparison to Jetty, Apache or Tomcat deployment services[5]. In addition, the added breadth of legacy operating system platforms being used require key subject-matter experts to consider the risks of using particular software technologies in the final middleware implementation.

C. Benefits

The core benefit of a hybrid approach of running separate runtime environments and an ESB to allow seamless request/response style integration, include less development and modification on the API's of existing legacy systems and clear separation of middleware[1], improves performance (logical queues) and security [3] (Separate Single Sign-on (SSO) module and Encrypted HTTPS connection). This ensures that all users can be monitored effectively and efficiently in a secure manner, while maintaining a consistent interface to allow medical staff to perform their desired operations in the SHS.

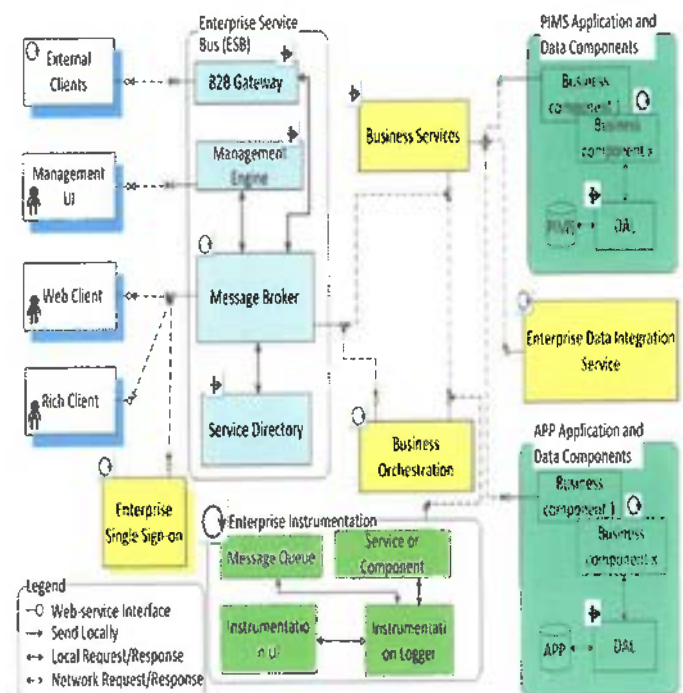


Fig. 8. Execution View of the SHS

specifically designed to cater to the boundary conditions of: Initialization, Failure, Recovery and Termination.

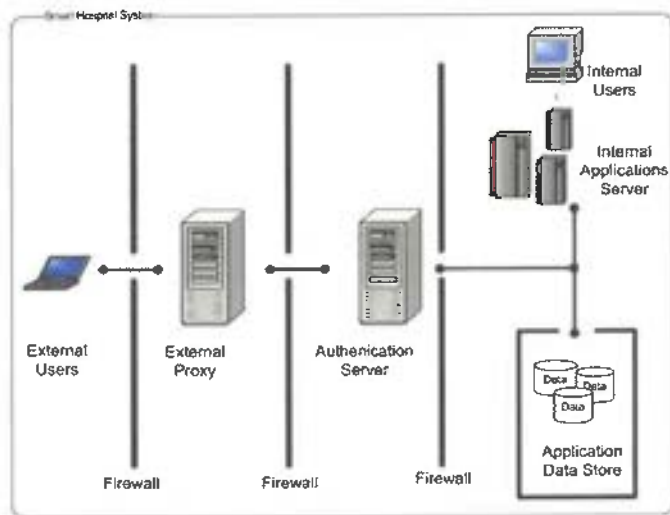


Fig. 10. Security Context of the SHS System

D. Security

The entire SHS System shall be deemed to be running within an enterprise-level firewall environment. Core security is covered from five dimensions: SSO which is on the Authentication Gateway; Encrypted Data Access within Business Services; Random Queue number allocation by the Message Broker; Double Firewall and Instrumentation Logger for auditing security intrusions. The aims of enterprise-wide security model are to maintain confidentiality of users, integrity of data, access control by owners, authorization, secure authenticated access and non-repudiation. A layered architecture is employed with critical assets in the inner area as proposed in the figure below.

VII. MIGRATION PLANNING

The SHS aims to smooth out any incompatibilities by following a migration plan which aims to address common issues and challenges faced by enterprise level amalgamation of applications. These challenges have been addressed by satisfying the transition attributes of the SHS system architecture:

- **Adaptability:**
The use of generic components and infrastructure components for future changes. Standardizing documentation of APIs and testing specifications for new modules which could be designed as plugins or extensions. The publishing of new service modules could be tightly governed by an enterprise governance-compliant certification application and signing program.
- **Simplicity:**
The proposed architecture uses the minimum number of components in the simplest possible way or least complex design; the encapsulation of business logic which is health industry specific should be made to be configurable for easy transition through and beyond changing government

regulations on data security, privacy and consumer protection.

- **Flexibility:**
The modular architecture proposed can be re-combined, enhanced, and scaled-out in a variety of manners, giving flexibility at deployment and maintenance phases of the development cycle;
- **Modularity:**
The use of layers, components, and modular techniques aid in a highly robust internal structure, enhancing overall system reusability; the idea of pluggable modules which interconnect and harness upon under-utilized system resources for unified service delivery. A qualified example is the hybrid VOIP messaging system where data sharing is a plugin with voice and conferencing capabilities.
- **Consistency:**
The consistent use of the underlying philosophy behind designing the component responsibilities and interfaces, and special attention being given towards achieving a final list of similarly-sized components to enhance reusability with overall aesthetics of the proposed architecture; The compliance to health standards such as HL7[7] or government controlled reporting practices are to be clearly reflected by designing modules which mimic Clinical records communication in prescribed format and layout. The perspective of consistency is not merely confined to data[2], but applies to system behavior and responsiveness to new extensions/modules in a predictably accurate flow.
- **Orthogonality:**
The clear-cut responsibilities of the various components without overlap, aids in the orthogonality of the components within the overall system boundary. As an example, in the health system one of problems is excessive paper work for routine clinical tests of same individual and the missing carry-forward of information with clarity. The SHS design aims to rectify such anomalies through notification alerts which allow administrators to minimize potential data duplication between modules[2].

A strategic part of the migration is risk analysis and mitigation strategy planning, with common risks including bottlenecks in the service bus (i.e. frequent congestion of the message router), inconsistent entity-mappings in databases and insufficient monitoring, auditing and logging mechanisms for troubleshooting. The system architecture should quantify the technical benchmarks based on current statistics to better guide the priorities during development process for migration.

VIII. IMPLEMENTATION GOVERNANCE

Implementation governance is a significant aspect of architecture governance, which covers the management and control of all aspects of the development and evolution of enterprise architectures and other architectures within an enterprise[12]. To aid the process effective use of tools such as online code repositories, build management, ticket management, testing and code reviews management which are an enabler to provide transparency over the implementation

process where architects can assess the project on demand.

This is a crucial phase which forms an Architectural Contract between the architecting organization and the sponsor of the enterprise architecture. It is intended to assist in identifying effective processes and organizational structures. This is to ensure that the complete set of business responsibilities associated with architecture governance can be clarified, communicated, and managed effectively by all stakeholders of SHS [14]:

- **Implementing Control:**
Cover the creation and monitoring of all architectural components and activities, to ensure the effective introduction, implementation, and evolution of architectures within the organization;
- **Ensuring Compliance:**
A system to ensure compliance with internal and external standards and regulatory obligations. This is a quality and reliability indicator for the final build of the SHS system;
- **Establishing Management:**
Processes that support effective management of the above processes within agreed parameters of the health institution;
- **Ensuring Accountability:**
Developing practices that ensure accountability to a clearly identified stakeholder community, both inside and outside the organization.

IX. ARCHITECTURE CHANGE MANAGEMENT

The objective of the final phase is to establish an architecture change management process for the new enterprise architecture baseline. This process provides for the continual monitoring of such things as new developments in technology and changes in the business environment (in the scope of health practice), and for determining whether to formally initiate a new architecture evolution cycle [11]. Some of the key inclusions in the SHS change control sheet considered important by the authors, as part of the internal quality review process emphasized by TOGAF[14] are as follows:

A. Change Request

This includes the following details: Originator Information; Items to be Changed; Description; Cost Estimate, Priority, Constraints, Implications, Risks and Version Upgrades.

B. Change Evaluation

This includes consideration of the request based on what components are affected, related changes, work required, criterion listings and budgetary impacts.

C. Change Implementation

This contains the architectural adjustments required and/or approved, technological changes including new component introductions, and timeline information.

The key challenge is to keep all systems current with advancement of new extensions, developments, data sets,

perspectives and interfaces as to deliver a robust health system infrastructure.

D. Key Performance Indicators

The qualitative evaluation and merits of the SHS architectural transition was performed using the Architectural Tradeoff Analysis Method (ATAM) as defined by the Software Engineering Institute of Carnegie Mellon University [17]. The assessment criterion was specified according to the migration planning transition attributes in Section 7 of this document, to ensure that the final quality build is maintained. The SHS system attributes were qualitatively evaluated against the legacy environment's strengths and weaknesses to form a conclusion about the merits of the final integration architecture. The results have been tabulated in the following matrix in Table 1:

TABLE I
ATAM ASSESSMENT OF SHS VS. LEGACY ARCHITECTURE

Legacy PIMS and APP Architecture		SHS Integrated Enterprise Architecture	
Quality Attribute	Rank	Quality Attribute	Rank
Adaptability Legacy applications built on different platforms (Java and .NET), no interconnectivity between components	6/10	Adaptability Integration platform integration using W3C Web Service Platform for standard interconnectivity between subsystems	9/10
Simplicity Two separate business logic components have separate login/sign-on functionality for each subsystem to authenticate users	5/10	Simplicity Unified architecture provides single sign-on (SSO) feature to allow global accessibility to functions, thus reducing 2 sign-on panels to 1 SSO (50% reduction in login)	8/10
Flexibility Legacy applications run separate database subsystem for persistence of health and staff records	5/10	Flexibility Integrated architecture utilizes an Enterprise Data Integration Service (EDIS) database with failover, reducing data duplication from 2 to 1 database (50%)	8/10
Modularity Each legacy application has been designed according to their own architectural and end user specifications	5/10	Modularity SHS Architecture has been designed using a unified Enterprise Service Bus (ESB), unifying external client, management and staff users	7/10
Consistency Legacy applications apply different design software patterns for implementation, each compliant to their relevant specifications	6/10	Consistency The core architecture integrates an ESB with business orchestration rule-sets, ensuring that all legacy and future services are compliant according to HL7 reporting standards	8/10
Orthogonality Each legacy application has been designed with their own core responsibilities in mind	6/10	Orthogonality Integrated architecture prevents overlap of business responsibilities through a unified authentication system (SSO) and database (EDIS)	8/10

Architecture Summary	33/60	Architecture Summary	48/60
Each subsystem runs independent of each other and in isolation		Integrated platform unifies legacy and new services together for extensibility	

From the ATAM assessment of the SHS integrated architecture; the system favors best when evaluating in terms of adaptability, simplicity and flexibility of the design. This is because the SHS system is designed on a platform-independent Web Service Enterprise Service Bus (ESB), which can cater for any distributed technology that is compliant to the W3C reference standard. In addition, unifying the front-end portal with a single sign-on (SSO) facility effectively simplifies the authentication procedure and streamlines end-user productivity – in effect, an authorized user or administrator has effective access and complete control to their designated services and data-visibility permissions.

The remaining attributes of modularity, consistency and orthogonality is enhanced by the SHS's core architecture of an ESB with business orchestration rule-sets. This ensures that business-level contracts between the health institution, external service providers and governmental regulatory bodies are adhered to HL7 reporting standards and provides a migration path for future applications to be ported into the SHS environment. Finally, orthogonality is achieved implementing an Enterprise Data Integration Service (EDIS). The EDIS is responsible for ensuring backup and automatic failover facilities are maintained, while reducing redundant, overlapping data by unifying common persistence attributes common to the legacy applications – such as authentication records and user privilege rights. It is thus established that unified enterprise architecture design through the use of TOGAF methodologies is suited to health institutions, which seek to maximize economies of scale of their existing legacy services while accommodating for future services such as compliance for universal health record management.

X. CONCLUSION

The SHS System meets the health industry's need for consolidated patient records through the use of TOGAF by reducing the need for rework on legacy applications to fit into the new unified framework. This is achieved by investigating the candidate architecture models, frameworks and patterns that match the category of integration facilitators, to ensure the health institution's demands for scalability and extensibility is realized. The framework's architectural development method is effective in assessing the failure in services delivery in health industry and provided new perspectives to better define system requirements from various stakeholder perspectives, inclusive of health professionals and administrators. It also provides an efficient transition of the system from legacy applications to its eventual role as a comprehensive health administration application for universal patient recording. The final SHS architecture satisfies the business case requirements by allowing legacy systems to be interfaced with additional features that are robust, secure and meet regulatory standards.

XI. ACKNOWLEDGEMENTS

Richard Raban (PhD), Rajesh Shenoy and Sepehr Madavi from the UTS Faculty of Engineering and IT are acknowledged for their assistance in the SHS Project.

XII. REFERENCES

- [1] Bass, L., Clements, P., and Kazman, R. (1998), *Software Architecture in Practice*, Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc
- [2] Britton, C., Bye, P. (2004), *IT Architecture and Middleware, Strategies for Building Large Integrated Systems*, 2nd Edition, Addison-Wesley
- [3] Dobrica, L., Niemela, E. (2002), A Survey on Software Architecture Analysis, *IEEE Transactions on Software Engineering*, 28(7), pp. 638–653
- [4] Federal Enterprise Architecture Model, Website: <http://www.whitehouse.gov/omb/e-ov/fca/>, Last Viewed 4/04/2011
- [5] Fisher, M., Lai, R., Sharma, S., Moroney, L. (2006), *Java EE and .NET Interoperability, Integration strategies, patterns and Best Practices*, Prentice Hall, Sun Microsystems Press
- [6] Freeman, E., Gelernter, D. (1996), Lifestreams: A Storage Model for Personal Data, *SIGMOD Record*, Vol. 25, No. 1, pp. 80–86
- [7] Health Level Seven International Standards, Website: <http://www.hl7.org/>, Last Viewed 3/05/2011
- [8] Kruchten, P., Obbink, H., and Stafford, J. (2006), The Past, Present and Future of Software Architecture, *IEEE Software*, March–April 2006
- [9] Microsoft Corporation, *Application Architecture for .NET: Designing Applications & Services*, Website: msdn.microsoft.com/en-us/library/ms954595.aspx, Last viewed 4/11/2009
- [10] Moulton, B., Chaczko, Z., Karatovic, M., (2009), Updating Electronic Health Records with Information from Sensor Systems, *Journal of Convergence Information Technology* Volume 4, No. 4, December 2009
- [11] Rosen, M., Lubinky, B., Smith, K.T., Bacle, M.J. (2008), *Applied SOA, Service-Oriented Architecture and Design Patterns*, Wiley Publishing
- [12] Sessions, R. (2007), A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies, Website: msdn.microsoft.com/en-us/library/bb466232.aspx, Last Viewed 11/05/2011
- [13] Szyperski, C. (1998), Emerging Component Software Technologies, *Strategic Comparison, Software Concepts & Tools*, Vol 19, No 1, pp. 2–10
- [14] TOGAF Version 9.0 Enterprise Edition, website: www.opengroup.org/loa/f/, last viewed 15/11/2009
- [15] Wilensky, U., Resnick, M. (2005), *New thinking for new sciences: immediate role of an application integration framework for Constructionist approaches*, San Francisco Press
- [16] www.ibm.com/developerworks/library/ws-esbscen/ Understand Enterprise Service Bus Scenarios and Solutions in Service-Oriented Architecture, Part 1, The Role of the Enterprise Service Bus, Last viewed 4/11/2009
- [17] www.sei.cmu.edu/architecture/tools/atam/ Software Architecture Analysis Methodologies, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Last viewed 3/4/2011
- [18] Zachman, J.A. (1987), A Framework for Information Systems integration framework. *IBM Systems Journal*, Vol 26, No 3, IBM Publications

موقع الواب الجديد بالمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية:

مكتب خدمات افتراضى لتركيز و معالجة المعلومة الصناعية

1- الإطار العام لنظام اليقظة في مجال التصدير بالمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية:

في إطار البرنامج الثاني لتنمية الصادرات (PDE II) الممول من طرف البنك الدولي للإنشاء والتعمير (Prêt n° 7239-TN) و المصادق عليه بموجب القانون عدد 65 المؤرخ في 2 أوت 2004 يشارك المعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية بالجمهورية التونسية بمشروع تركيز و تطوير موقع الواب ليكون وسيلة حديثة لتجميع و فهرسة و نشر المعلومة الصناعية التي تخص المواصفات، الملكية الصناعية، الإشهاد بالمطابقة و السجل التجاري المركزي . و يهدف هذا البرنامج أساسا إلى :

- تدعيم قدرات المعهد في مجال تجميع و تحليل و نشر المعلومات التقنية المتعلقة بالمواصفات و اللوائح الفنية و أنظمة الشهادة بالمطابقة للمواصفات وأنظمة الإدارة واتفاقيات الاعتراف المتبادل بشهادات المطابقة و الملكية الصناعية و السجل التجاري المركزي للمؤسسات التونسية ووضع هذه المعلومات على ذمة المتعاملين الصناعيين و الاقتصاديين، و المؤسسات الصغرى و المتوسطة للاستفادة منها و التفاعل معها ؛

- تركيز نظام إعلام الكتروني يعتمد على قواعد معلومات و بيانات متخصصة في المجالات المذكورة يعتني بمتابعة كل المعطيات التقنية و فهرستها لتسهيل عملية استغلالها و انسيابها في الشبكة العنكبوتية ،

- الإحاطة بكافة حرفاء المعهد و مدهم بخدمات معلوماتية تقنية ذات إضافة نوعية ، تستفيد من أفضل الممارسات العالمية في مجال تجميع المعلومات التقنية المتصلة بالأسواق و معالجتها و بثها عبر قنوات الاتصال الحديثة ، لتسهيل و صول المعلومة الصناعية ما يدعم تركيز نضام جودة شاملة لمختلف القطاعات الصناعية و موازاتها بمتطلبات السوق الحديثة.

2- الخدمات الذكية التي يقدمها الموقع

1. البقطة التصديرية
2. اللجان الفنية الالكترونية للتقييس
3. الإيداع الالكتروني للعلامات و الرسومات و النماذج الصناعية
4. السجل التجاري
5. بيع المواصفات عن بعد
6. ايداع و تسلم مطالب شهادات المطابقة للمواصفات الخاصة باتفاقيات الاعتراف المتبادل بين تونس والبلدان ذات العلاقة.
7. فضاءات خاصة بالجامعات و الباحثين للاطلاع على المواصفات و تبادل المعلومات الفنية
8. التفاعل مع الحرفاء.

موقع الواب الجديد بالمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية: مكتب خدمات افتراضي لتركيز و معالجة المعلومة الصناعية

الإطار العام لنظام مكتب الخدمات الافتراضي بالمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية :

في إطار البرنامج الثاني لتنمية الصادرات (PDE II) الممول من طرف البنك الدولي للإنشاء والتعمير (Prêt n° 7239-TN) و المصادق عليه بموجب القانون عدد 65 المؤرخ في 2 أوت 2004 يشارك المعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية بالجمهورية التونسية بمشروع تركيز و تطوير موقع الواب ليكون وسيلة حديثة لتجميع و فهرسة و نشر المعلومة الصناعية التي تخص المواصفات، الملكية الصناعية، الإسهاد بالمطابقة و السجل التجاري المركزي . و يهدف هذا البرنامج أساسا إلى:

- تدعيم قدرات المعهد في مجال تجميع و تحليل و نشر المعلومات التقنية المتعلقة بالمواصفات و اللوائح الفنية و أنظمة الشهادة بالمطابقة للمواصفات و أنظمة الإدارة و اتفاقيات الاعتراف المتبادل بشهادات المطابقة و الملكية الصناعية و السجل التجاري المركزي للمؤسسات التونسية و وضع هذه المعلومات على ذمة المتعاملين الصناعيين و الاقتصاديين، و المؤسسات الصغرى و المتوسطة للاستفادة منها و التفاعل معها ؛
- تركيز نظام إعلام الكتروني يعتمد على قواعد معلومات و بيانات متخصصة في المجالات المذكورة يعني بمتابعة كل المعطيات التقنية و فهرستها لتسهيل عملية استغلالها و انسيائها في الشبكة العنكبوتية ،
- الإحاطة بكافة حرفاء المعهد و مدهم بخدمات معلوماتية تقنية ذات إضافة نوعية ، تستفيد من أفضل الممارسات العالمية في مجال تجميع المعلومات التقنية المتصلة بالأسواق و معالجتها و بثها عبر قنوات الاتصال الحديثة ، لتسهيل و صول المعلومة الصناعية ما يدعم تركيز نضام الجودة الشاملة لمختلف القطاعات الصناعية و موازاتها بمتطلبات السوق الحديثة .

-نشر و دعم ثقافة الجودة للارتقاء بالصناعة التونسية الى المستوى العالمي لاكتساح الأسواق الأجنبية و فتح المجال أمام الاستثمارات التي تتطلب خصوصيات تقنية عالية الجودة .

الخدمات الذكية التي يقدمها الموقع

اليقظة التصديرية

هو نظام إعلام آلي يشتغل على تطبيقه وab ضمن قاعدة معلومات المصدرين التونسيين و مصممة للتحكم فيه عن بعد بواسطة ربط مشفر .لهذا النظام عنوان إلكتروني خاص و سهل الاستعمال يتم إيراده في مواقع وab متخصصة أخرى في شكل رابط إلكتروني . كما يوفر خدمات معلوماتية و وثائقية تتعلق بنصوص الإشعارات التي يتم إرسالها من قبل كل الدول الأعضاء إلى أمانة المنظمة العالمية للتجارة ، سواء كانت متعلقة بمشاريع قوانين و لوائح فنية أو مشاريع مواصفات و معايير قياسية أو مشاريع اتفاقيات اعتراف متبادل أو إجراءات تقييم المطابقة للمنتجات و الخدمات . في مرحلة أولى ، يتسع هذا النظام لـ 5 000 مشترك ، على أن يتم تطويره لاحقا كي يشمل عدد أكبر من المشتركين ، كما سيتيح هذا النظام للمشاركين به :

- معلومات آلية و حينية حول كل جديد يطرأ على النشاط الذي يكون المشترك (المصدر) بهذا النظام قد اختاره مسبقا عند عملية التسجيل بالجدول المخصص لذلك ؛ مع الإشارة إلى أن نظام اليقظة التصديرية بالمعهد ، يتيح للراغب في التسجيل به الحصول على خدمات اليقظة حسب اختياراته و مدخلاته عند عملية التسجيل الآلي ، إذ يمكنه أن يحصل على كل المعلومات الفنية المتصلة بمنتج واحد أو عدة منتجات في نفس الوقت ، كما يمكنه أن يختار أيضا بلدا (سوقا) واحدا أو عدة بلدان أو حتى يحمل البلدان الأعضاء بمنظمة التجارة العالمية ؛

- علاوة على الاطلاع على كل الإشعارات المتصلة بمجال اهتمامه ، فيإمكان المشترك بهذا النظام طلب النصوص الكاملة المتصلة بموضوع الإشعارات و الحصول عليها خلال مدة لا تتجاوز 24 ساعة من تسجيل طلبه ؛

- كما يمكن لكل مشترك من إبداء رأيه التقني بخصوص مواضيع نصوص الإشعارات و إرسالها لنقطة الإعلام الوطنية حول الحواجز الفنية للتجارة بالمعهد ، التي تقوم بدورها بمعالجتها و متابعة مآلها لدى الجهات الرسمية الناشرة لها ؛

- كما يمكن للمشارك أن يطلع على كل الملاحظات و التعليقات الصادرة عن جهات أجنبية معنية هي الأخرى بموضع ما من المواضيع التقنية و الإشكاليات التجارية التي تنتج عن صدور إشعار جديد يثير اهتمام أطراف أجنبية معنية

اللجان الفنية الالكترونية للتقييس

تطبيق جديدة ذكية على الواب تعمل على جمع عدد من الخبراء في مجال ما، يقع استدعاءهم من قبل المهندس المسؤول لتكوين لجنة فنية افتراضية تعمل على التباحث للمصادقة على مشاريع ونصوص الواصفات. تضمن هذه التطبيقية التواصل بين مختلف أعضاء اللجنة الفنية و مشاركة الاوراق و الملفات الخاصة بالموضوع المشار في ابطار مغلق و مؤمن لتتوصل في نهاية المطاف على نصوص لمشروع مواصفة متوافق عليه بين مختلف الاطراف يقع نشرها لاحقا لسير الاراء و التحقق من توافقيتها.

جاءت فكرة هذه التطبيقية اثر الصعوبات العديدة التي يعرفها القسم المسؤول عن انشاء مشاريع نصوص المواصفات من عدم التوفيق لجمع الخبراء اللازم حضورهم في اللجنة نظرا الى المسافات الجغرافية التي تفصلهم او لعدم توفرهم في الوقت و المكان المخصص لعقد الاجتماع . لتكون بذلك أداة حديثة وذكية تربط بين مختلف الأعضاء دون الالتزام بالحضور الشخصي في مكان و زمان معين كما يفتح المجال لمزيد من الوقت للبحث المعمق للحصول على نصوص ذات قيمة عالية.

الإيداع الالكتروني للعلامات و الرسومات و النماذج الصناعية

كما صرحه العنوان تختص هذه التطبيقية بالإيداع الالكتروني للعلامات و الرسومات و النماذج الصناعية . ليتم معالجتها في الابان الكترونيا و جمعها في قاعدة للبيانات تستجيب للمقاييس و العاير الدولية. للتذكير فان المعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية مشارك في صياغة و تطوير برنامج المنظمة العالمية للملكية الفكرية لتوحيد قواعد البيانات الخاصة بالملكية الصناعية IPASS و الذي يهدف لتسهيل تبادل و مشاركة البيانات على النطاق العالمي.

وبهذه التطبيقية يمكن للمعهد الاستجابة للمتطلبات الحديثة لتبادل المعلومات كما يضغط على الحيز الزمني الذي يتطلبه معالجة و نشر الملف.

من ناحية أخرى تمكن هذه التطبيقية تركيز المعلومات لاستغلالها من قبل المصنعين و التقنيين لاطلاع على مستجدات السوق و استخراج الاحصائيات اللازمة لقراءة توجهات السوق و استشراف احتياجاته.

السجل التجاري المركزي

توفر هذه التطبيقية الوصول المباشر إلى أحدث المعلومات عن الأعمال والتجار في تونس :توفر المعلومات الرسمية والموثوقة التي يتم تحديثها كل 24 ساعة من خلال نظام تزامني للبيانات بالتعاون مع السجلات المحلية في المحاكم والسجل المركزي للتجارة.

جمعت هذه التطبيقية الى حد الان:

أكثر من 110 000 شركة

أكثر من 8 000 بيانات مالية

أكثر من 200 000 تاجر

في هذا الموقع يمكنك:

عرض للتواريخ المهمة للشركات والتجار،

الحصول على المعلومات القانونية التي تم إدخالها في السجل المركزي للتجارة

الوصول إلى البيانات المالية للتحقق من السلامة المالية للزبائن والموردين والشركاء والمنافسين ،

التحقق من توفر الاسم التجاري أو اسم المعنوي

تحميل طبيعة نشاط و البيانات المالية للشركات التونسية.

السجل المركزي للتجارة يحتوي على معلومات عن الشركات والتجار الذي تم التوصل إليه في 27 محكمة و مقاطعة و الشباييك الموحدة لوكالة النهوض بالصناعة API وجميع المستندات المسووحة (الدستور ملف ، القوانين المعدلة، وتقارير).

بيع المواصفات عن بعد

يعد المعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية النقطة الرسمية و الوحيدة لبيع المواصفات التونسية و الأجنبية بالدينار التونسي . ونظرا لأهمية نسق البيع و رجوعا عند طلب عملائنا قررت الادارة لعامة للمعهد بيعت تطبيق لبيع المواصفات بالدينار الالكتروني لدعم نشر المواصفات اضافة لربح العملاء أعباء التنقل و البحث. توفر هذه التطبيق في قاعدة بياناتها أكثر من 14 000 مواصفة، مبررة و مفهومة على عدة مجالات أو حسب اللجان الفنية لتسهيل عملية البحث بالنسبة للمستعمل كذلك للاطلاع على المستجدات الخاصة بنفس مجال النشاط موضوع البحث.

كما يمكن للشركات الضخمة ذات الاستعمال الالمحدود للمواصفات من اشتراك خاص يضمن لها الولوج الى قاعدة البيانات دون الاحتياج الى الخلاص عند كل عملية تنزيل، يقع احتسابها كل 3 أو 6 أشهر حسب عقد مسبق وقع الاتفاق عليه من قبل الطرفين.

مراحل الرقمنة

عمل استوجب تحديد كل طاقات المعهد من اطارات و أعوان لرقمنة 12 000 مواصفة بما يعادل 110 000 صفحة

وضع منظومة إلكترونية للتصرف في الوثائق **gestion électronique de documents GED**

تصميم و ايواء موقع الواب الخاص ببيع المواصفات

تسمح هذه الخدمة

تحميل المواصفات التونسية

وضع تقديرات **DEVIS** للمواصفات التونسية والعالمية و الأجنبية

كيفية الإستعمال

التسجيل في الموقع مجانا

يقتني الحريف للمواصفات التونسية بطريقتين

Client Abonné نظام خاص للمشتريين

عقد الاشتراك يقع إمضاءه بين ممثلي المعهد و المشترك غالبا يكون مؤسسة أو شركة إثره يمكن له إختيار ثم

تحميل كل ما يحتاج له من نصوص للمواصفات التونسية يتم إقتناء نصوص المواصفات عبر

الصندوق الإلكتروني للحريف الفوترة تتم بعد مدة متفق عليها بين الطرفين و منصوص عليها في

عقد الاشتراك

Client Passager نظام خاص للحريف غير المشترك أو العابر

يمكن له إختيار و تحميل كل ما يحتاج له من نصوص للمواصفات التونسية يتم إقتناء نصوص المواصفات عبر الصندوق الإلكتروني للحريف طريقة الإستخلاص تختلف عن النظام الخاص للمشاركين حيث تتم بواسطة إستعمال الدينار الإلكتروني

خدمة طلب وضع تقديرات DEVIS للمواصفات التونسية والعالمية و الأجنبية يمكن للحريف إختيار نصوص للمواصفات التونسية للتعرف على سعرهم و ذلك بصفة حينية عبر الموقع كما يمكنه إختيار نصوص المواصفات العالمية و الأجنبية للتعرف على سعرهم والموقع يمكنهم من إعلامهم بذلك عبر الصندوق الإلكتروني للحريف

ايداع و تسليم مطالب شهادات المطابقة للمواصفات الخاصة باتفاقيات الاعتراف المتبادل بين تونس والبلدان ذات العلاقة.

كجزء من اتفاق الاعتراف المتبادل (ARM) الموقعة بين تونس وليبيا ، يخول للمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية تسليم شهادات المطابقة للمواصفات الليبية الوجهة إلى السوق الليبية.

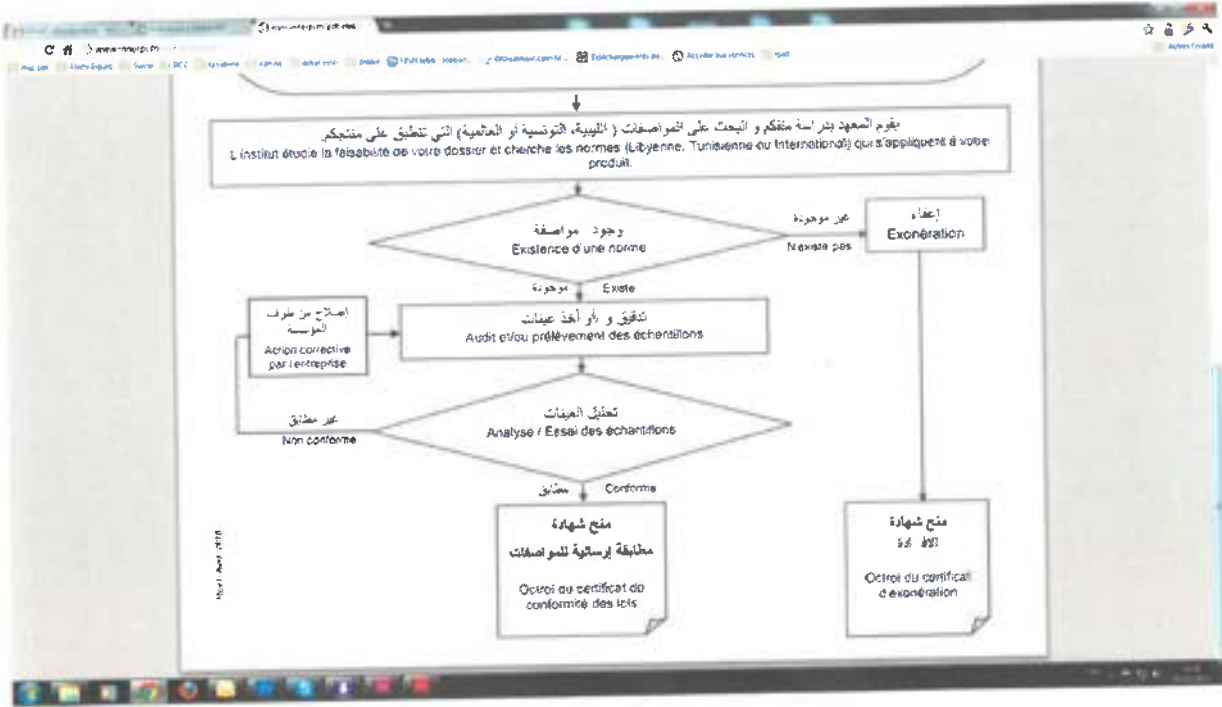
وتصدر هذه الشهادات من قبل واحدة من نقاط تقع في : المعهد مقرها في تونس العاصمة و صفاقس المكتب الإقليمي والمكتب الإقليمي والمكتب الإقليمي قابس وسوسة. وكاستجابة لرغبة الحرفاء تمكنا من صياغة تطبيق تعمل على الواب لايداع المطالب و تسليم الشرائد عن بعد دون الاحتياج للتنقل الى مكاتب المعهد رسم تبياني على طريقة عمل التطبيق.

فضاءات خاصة بالجامعات و الباحثين للاطلاع على المواصفات و تبادل المعلومات الفنية

فضاء تم اضافة حديثا لباكروة التطبيقات تشجيعا من المعهد الوطني لمواطن البحث العلمي في مجال المواصفات و ترسيخا لثقافة الجودة في مجال البحوث الاكاديمية و ادراجها ضمن اللحضات الاولى قبل الانطلاق في الحياة المهنية.

تضمن هذه التطبيقية الولوج مجانا الى قاعدة بيانات تضم أكثر من 14 000 مواصفة تونسية تشمل جميع مجالات لكن لا تتجاوز مجال الحرم الجامعي.

كما يستطيع الباحث او الطالب التفاعل مع المختصين (العاملين في مجال التقييس ضمن المعهد) لمساعدتهم في الاطلاع و التوصل للنصوص وتوجيههم في أبحاثهم .



التفاعل مع الحرفاء.

تطبيق منفصلة لاتقدم خدمة مباشرة و انما هي موازية لمجموعة الخدمات الاخرى والهدف من ذلك هو تمكين المعهد من تطوير قيمة العرض الذي تقدمه من خلال تحليل ومعالجة ردة فعل العملاء:

- تحديد مستوى الرضا والتطور
- فهم توقعات العملاء
- تحديد أسباب غير ولاء العملاء
- تحديد توقعات جديدة للعملاء
- الموقف في ما يتعلق بتوريد المنافسين
- من خلال الاستماع إلى العملاء ، وتوجيه استراتيجية المنتج / الخدمة ، وحفز العمل
- تحسن المكونات الرئيسية مختلف الأجهزة تساهم في الاستماع إلى العملاء من قبل الشركة:
- الاستماع إلى التعبير العفوي للعملاء
- إدارة المطالبات
- إنشاء لاستقصاء رضا في اتصال مع توفير المنتج / الخدمة
- مراقبة من العميل في وضع يمكنها من استخدام المنتج / الخدمة

- مسح أجري من العملاء السابقين لأسباب غير تجديد شراء
- إنشاء استطلاع المتخصصة (دراسة استقصائية، وبحوث السوق)

من أبرز خدمات نقطة الإعلام الوطنية حول الحواجز الفنية للتجارة :
النقطة التصديرية بالمعهد الوطني للمواصفات و الملكية الصناعية



Êtes-vous sûr de bien connaître votre marché de destination ?



Fort d'un réseau présent à l'échelle mondiale,

Alerte Export !

vous connecte avec le monde
www.innorpi.tn/export



Alerte Export est un service

Ancêtre

- Akte Export
- Autorités Nationales
- Activités ONC
- Accès Services
- Export nous Joindre
- Courriel de notification
- État de la demande de document
- Chercher dans la base de données des aides
- Fermeture de session

Courriel de notification

Mettre à jour le dossier

proposées aux règlements émis par l'Organisation

gratée, veuillez cliquer sur le numéro de notification.

ementation, veuillez cliquer sur le lien correspondant pour ble, un message d'erreur vous enverra apparaître à l'écran.

s de notification d'aujourd'hui, mais aussi ceux qui ont été e et se sont accrédités jusqu'à fin 2009.

notifications qui ont été émises avant 2003 et qui ne sont pas d'appels pour consultation.

Modifier les informations

Nom: Omar ARAFAH
Courriel: omarar@gmail...
Vous avez sélectionné 156 pays.
Vous avez choisi 43 codes les modifier le code(s)

Vous recevoir des avis qu'on vous informe HTM (modifier)
Se désabonner

Inspiré(e) : 2009-04-29
Modifié le : 2009-05-07

Courriel de notif	Date	Description	Demande de Lettre
SPE-DOM-00-00	2009-05-27	DOMINICAN REPUBLIC	Demande de Lettre
SPE-EQU-02-00	2009-05-15	Ecuador	Demande de Lettre
SPE-KOR-00-00	2009-05-27	KOREA, REPUBLIC OF	Demande de Lettre
SPE-TBK-160-02	2009-05-27	CHINESE TAIPEI	Demande de Lettre
SPE-TBK-161-02	2009-05-27	CHINESE TAIPEI	Demande de Lettre
SPE-USA-1847-00	2009-05-27	UNITED STATES	Demande de Lettre
SPE-USA-1848-00	2009-05-27	UNITED STATES	Demande de Lettre
SPE-USA-1925-00	2009-05-26	UNITED STATES	Demande de Lettre

عناوين الإشعارات الجديدة

طلب نصوص الإشعار (notification)

Plants destinés à la plantation:
Lycopersicon spp., Capsicum spp., Zinnia spp., Malvaceae spp., Nicotiana glauca L., Solanum tuberosum L., Lycopersicon spp., Capsicum spp., Zinnia spp., Malvaceae spp., Nicotiana glauca L., Solanum tuberosum L., Lycopersicon spp., Capsicum spp., Zinnia spp., Malvaceae spp., Nicotiana glauca L., Solanum tuberosum L.

مثال لمراسلة الكترونية لليقظة التصديرية



Vous trouverez ci-joint des avis de proposition de changements de réglementation issus de l'Organisation mondiale du commerce (OMC)

Pour en visualiser le contenu, cliquez sur le numéro ou le(s) produit(s) couvert(s) correspondants, présentés ci-dessous

Pour recevoir une copie d'un texte réglementaire, cliquez sur l'hyperlien correspondant

معلومات

ALERTE EXPORT
إخطار تصدير

مثال لإشعار

Numéro d'avis et produit(s) couvert(s)	Description	
SPS-USA-1925-09 (ÉTATS-UNIS)	Plants destinés à la plantation, à l'exclusion des semences, des plantes ci-après: <i>Lycopersicon</i> spp., <i>Capelcum</i> spp., <i>Solanum</i> (y compris <i>Lycopersicon</i>) spp., <i>Chenopodium</i> spp., <i>Polygonum</i> spp., <i>Atriplex</i> spp., <i>Hetogelum</i> spp., <i>Nicotiana</i> spp., <i>Lophium</i> (synonymes <i>Senebiera</i> , <i>Coronopus</i>) spp., <i>Spergularia</i> spp., <i>Amaranthus</i> spp., <i>Melva</i> spp.	/ document to receive one copy
TBT-BRA-327-09 (BRÉSIL)	Machineries	/ document to receive one copy
TBT-EEC-226-09 Add.1 (COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES)	NC 1509.1310 - Huile d'olive, huile de glands d'olive	/ document to receive one copy
TBT-EEC-234-09 Add (COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES)	Source d'alimentation externe	/ document to receive one copy
TBT-EEC-275-09 (COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES)	Produit de teinture capillaire	/ document to receive one copy
TBT-HKG-31-09 (HONG-KONG)	Machines à laver le linge, électromécaniques	/ document to receive one copy
TBT-KOR-215-09 (RÉPUBLIQUE DE CORÉE)	Tous les produits assujettis à un contrôle de sécurité au titre de la Loi sur la gestion de la qualité et le contrôle de la sécurité des produits industriels	/ document to receive one copy

خانة طلب النصوص

Faites parvenir à L'INORPI avant la date indiquée dans les avis vos commentaires sur les propositions de mesures réglementaires. L'INORPI prendra en considération les demandes qu'il aura

www.innorpi.tn/export

الهيئة الوطنية للمواصفات والمقاييس
INSTITUT NATIONAL DE LA NORMALISATION ET DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Alerte Export!

Accueil

Alerte Export

Accueil d'Alerte Export!

Bienvenue au service d'avis électronique Alerte Export!

Le service d'avis électronique Alerte Export! de l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle donne aux abonnés la possibilité de connaître les changements proposés aux exigences touchant les produits sur les marchés mondiaux avant qu'ils aient force de loi.

Il leur donne accès aux versions intégrales des projets de mesures réglementaires et permet aux clients d'exprimer leurs préoccupations concernant ces mesures.

Ces préoccupations sont prises en compte au moment de finaliser la réglementation.

Ce service est strictement réservé aux Tunisiens. L'usage non autorisé du service d'avis électronique Alerte Export est interdit.



ALERTE EXPORT!
نقطة كصديقية

Connexion

Alerte Export! vous ne connectez pas?

Restez-vous des renseignements

Pour accéder à votre profil ou pour le modifier, tapez votre adresse électronique et votre mot de passe.

Mot de passe:

Connexion

Avez-vous oublié votre mot de passe?

للمرغبين
في الاشتراك

فضاء
المستخدمين

Alerte Export!

Accueil

Alerte Export

Accueil d'Alerte Export!

Bienvenue au service d'avis électronique Alerte Export!

Le service d'avis électronique Alerte Export! de l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle donne aux abonnés la possibilité de connaître les changements proposés aux exigences touchant les produits sur les marchés mondiaux avant qu'ils aient force de loi.

Il leur donne accès aux versions intégrales des projets de mesures réglementaires et permet aux clients d'exprimer leurs préoccupations concernant ces mesures.

Ces préoccupations sont prises en compte au moment de finaliser la réglementation.

Ce service est strictement réservé aux Tunisiens. L'usage non autorisé du service d'avis électronique Alerte Export est interdit.

Connexion

Alerte Export! vous ne connectez pas?

Restez-vous des renseignements

Pour accéder à votre profil ou pour le modifier, tapez votre adresse électronique et votre mot de passe.

Mot de passe:

Connexion

Avez-vous oublié votre mot de passe?

**خانات لتحديد
وتخصيص الخدمة**

Etape 1 de 4 : Identification

En ayant vu toutes les conditions, nous serons en mesure de répondre promptement et adéquatement à vos demandes de documents réglementaires (documents réglementaires imprimés ou électroniques) pour vous aider à répondre aux exigences de l'Union européenne (UE) et de l'Organisation mondiale du commerce (OMC).

Choisissez un mot de passe

1. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

2. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

3. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

4. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

5. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

6. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

7. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

8. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

9. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

10. Choisissez un mot de passe qui n'est pas un mot de passe commun, tel que "123456" ou "password".

Connexion

Alerte Export! vous ne connectez pas?

Restez-vous des renseignements

Pour accéder à votre profil ou pour le modifier, tapez votre adresse électronique et votre mot de passe.

Mot de passe:

Connexion

Avez-vous oublié votre mot de passe?



Votre partenaire pour le développement



ALERTE EXPORT !
اليقظة التصديرية !

تقديم لنظام موقع اليقظة التصديرية
بالمعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية

نظام المعلومات الجغرافية:

أداة ناجعة في خدمة التنمية الصناعية

يتناول العرض تجربة المندوبية السامية للتخطيط بالمغرب في عملية نشر المعطيات الصناعية مع تبيان أهميتها في التحليل المجالي وفي تيسير تقديم المعلومة الصناعية لمتخذي القرار ومختلف الفاعلين و المستخدمين.

ويتضمن العرض المحاور الآتية

- المعلومة الجغرافية : ماهيتها و أهميتها
- تعريف نظام المعلومات الجغرافية : بوصفه نظام معلوماتي لتحصيل و إدارة و معالجة وتحليل و تمثيل ونشر البيانات ذات الطبيعة المجالية.
- أهداف نظام المعلومات الجغرافية ومكانته في تيسير اتخاذ القرار وتقديم البيانات على الخرائط الموضوعاتية و الخاصة
- مكونات نظام المعلومات الجغرافية التي لابد من توفرها للاستخدام الجيد للنظام
- وظائف نظام المعلومات الجغرافية: من تجميع المعلومات إلى نشر البيانات و تحليلها و القيام بالمحاكاة ودراسة المجال
- أهم مجالات تطبيق الأدوات التي يوفرها نظام المعلومات الجغرافية مع إعطاء نماذج للتطبيقات في مجال التنمية الصناعية
- تقديم بعض الخرائط الموضوعاتية انطلاقا من التجربة المغربية
- خلاصة

دور تقنية المعلومات والاتصالات في تحقيق المزايا التنافسية

وزارة الصناعة والمعادن
جمهورية العراق



مفهوم تقنية المعلومات والاتصالات



- ان تقنية المعلومات هي المجموع الكلي للمعرفة المكتسبة والخبرة المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات وضمن نطاق اجتماعي واقتصادي معين بقصد إشباع حاجات المجتمع من السلع والخدمات كما ونوعا.
- كما تعرف بأنها ذلك الإطار الذي يحوي علوم الحاسوب في نظم المعلومات والشبكات والاتصالات وتطبيقاتها في مختلف مجالات العمل الإنساني للمنظم ويشار إلى ذلك أيضا أن تقنية المعلومات هي تلك التقنية الأساسية المستخدمة في نظم المعلومات الحديثة المبينة على الحاسوب وتطبيقاتها بالنسبة للمستفيد من النظام وتتضمن الأجهزة وشبكات الاتصالات وقواعد البيانات والبرامج اللازمة.

مفهوم تقنية المعلومات والاتصالات



- إدارة المعلومات تتعلق بالوثائق والرسائل والرسومات والتصاميم بمساعدة الحاسوب و الجداول الالكترونية وتنظيم المعلومات بشكل يسهل عملية تحديثها واسترجاعها أو حذفها وهي تعني ضمان انتقال المعلومات وتخزينها والحفاظ عليها على نحو تحقيق الفوائد المرجوة منها بهدف تدعيم اتخاذ القرار أو حل مشاكل معينة
- إدارة المعرفة هي العمليات التي تساعد المنظمات على توليد المعرفة واختيارها وتنظيمها واسترجاعها ونشرها وأخيرا تمويل المعلومات الهامة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعتبر ضرورية للأنشطة الإدارية أو الفنية المختلفة وللتخطيط الاستراتيجي.

مفهوم تقنية المعلومات والاتصالات



- يرتكز مفهوم تقنية المعلومات على ثلاثة مجموعات:
- المجموعة الأولى: التي ركزت على الآلات والأدوات والمواد المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات .
- المجموعة الثانية: التي أكدت على المعرفة الكلية بالإجراءات والأساليب والطرق المستخدمة في عملية الإنتاج .
- المجموعة الثالثة: التي ركزت على العلاقة بين الإنسان والآلة. إدارة المعرفة هي العمليات التي تساعد المنظمات على توليد المعرفة واختيارها وتنظيمها واسترجاعها ونشرها وأخيرا تمويل المعلومات الهامة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعتبر ضرورية للأنشطة الإدارية أو الفنية المختلفة وللتخطيط الاستراتيجي.

مفهوم تقنية المعلومات والاتصالات



تعتبر الاتصالات جزءاً مهماً في تقنية المعلومات لأنها تؤدي إلى نقل وتوزيع المعلومات من مكان إلى آخر بهدف توفيرها لمتخذ القرار في الوقت المناسب ولقد شهدت العقود الأخيرة تطورات كبيرة في تقنية الاتصالات اتسمت بنوعين من التطور:

- **السرعة:** حيث ازدادت سرعة نقل البيانات والمعلومات بشكل كبير كما ازدادت إمكانية النقل إلى مسافات أكبر وكذلك ازدادت كمية البيانات المنقولة أيضاً.
- **وسائل النقل:** تطورت وسائل وأدوات النقل لتلغي أو تحل محل الاتصالات السلكية التقليدية واستبدالها بالاتصالات الهوائية أو الاتصالات عن طريق الأشعة تحت الحمراء أو الشبكة الدولية.

أهمية تقنية المعلومات والاتصالات



تأتي أهمية تقنية المعلومات والاتصالات بدرجة كبيرة كنتيجة للتطورات التي حدثت في العالم والتي تنسم أغلبها بالاعتماد على تقنية المعلومات أو قدرتها على الارتباط بهذه الإدارة التي من المتوقع أن تصبح اللغة المشتركة بين القطاعات الصناعية والخدمية والاجتماعية والحكومية تتيح تقنية المعلومات والاتصالات الالكترونية للإدارة كل ما تحتاجه من معلومات عبر الحدود سواء كانت هذه الحدود داخل الدائرة الموحدة أو خارجها بالسرعة والكلفة والدقة متجاوزة كل القيود والحدود التي تعترض الطريقة التقليدية في الاتصالات إذ أن تقنية المعلومات عززت من القدرات الإستراتيجية لنظم الاتصالات

أهمية تقنية المعلومات والاتصالات



الفوائد الملموسة :

- وتشمل توفير الوقت والعمالة في الغالب تكون هذه الفوائد واضحة ومرئية ويمكن قياسها ومنها :
- زيادة المخرجات (كنتيجة لزيادة طاقة العمل) .
- تقليل الحاجة إلى التنقل والسفر .
- تقليل الحاجة إلى المقابلات (لاستخدام المؤتمرات البعيدة والبريد الإلكتروني)
- تقليل عدد المكالمات التلفونية (لاستخدام البريد الإلكتروني في الاتصالات الداخلية) .
- حذف الأعمال الروتينية وذلك بتوفر الوقت للزبون في أداء الأنشطة التي لا تساهم في زيادة الإنتاجية مثل البحث في الملفات التقليدية .
- توفير العمالة كنتيجة لاستخدام النظم الآلية أو حذف بعض الإجراءات منها .
- تقليل لوسائط نقل المعلومات (كتحويل المعلومات من شكل معين إلى آخر)

أهمية تقنية المعلومات والاتصالات



الفوائد غير الملموسة :

- الرقابة الأفضل على الأعمال والوقت .
- تقليل الاعتماد على الوحدات الأخرى بالمنظمة (مثال ذلك المعالجة المركزية للمعلومات)
- تبسيط الإجراءات وتقليل النماذج اللازمة لتيسير وتدفق العمل في المنظمة
- التحسين المستمر في أوضاع ومعنويات العاملين وزيادة درجة الارتياح والرضا عن العمل (تنمية الوعي الوظيفي) .
- تقليل الاعتماد على التفاعل المألوف بين الأفراد لضمان تحقيق الإدارة الفاعلة .
- رفع مستوى أداء الخدمات ومن ثم زيادة درجة الإنتاج والرضا للزبائن .

مكونات تقنية المعلومات والاتصالات



المستلزمات المادية (الأجهزة والمعدات)

وتسمى أيضا بالتجهيزات وتشمل الحواسيب الالكترونية والأجزاء المادية وأجهزة الفاكس والتي هي يتماس مباشر مع البيانات وتحديث ومراجعة المعلومات المخزونة ومعالجتها واسترجاعها.

وقد تتكون هذه الأجهزة من عنصر أدق واصغر يتم اختيارها وفق ما تتطلب الحاجة داخل الشركة وخارجها وما هو متوفر من التكاليف ، وعادة ما تواجه الشركات تحديات كثيرة في تحديد نوع الأجهزة والمعدات المؤلفة لتقنية المعلومات إذ عادة ما تكون عالية التكاليف مقارنة مع البرمجيات وغيرها مما يفرض على الإدارة دراسة شاملة لاختيار نوع هذه الأجهزة ما يعيق أهدافها في أداء وظائفها.

مكونات تقنية المعلومات والاتصالات



التطبيقات

وتمثل الجانب العملي لتقنية المعلومات من خلال مساهمتها في حل المشاكل التي تواجه إدارة الشركة وهي تستخدم تقنيات عديدة إضافة إلى الحواسيب لغرض خزن وجمع ومعالجة ونشر المعلومات التي حققت مساهمة فاعلة في أداء الوظائف الإدارية من حيث الخزن الهائل للمعلومات ومعالجتها (فرز وتحليل) من جهة وفي الاتصالات الالكترونية وإدارة الملفات وحل مشاكل الطباعة التقليدية من جهة أخرى.

مكونات تقنية المعلومات والاتصالات



البرمجيات

تعتبر البرمجيات الوسيلة التي تستخدمها الأجهزة والمعدات في أداء عملها، وهي مجموعة من الايعازات تنفذ في وحدة المعالجة المركزية للبيانات بالطريقة التي تضمن تحقيق أهداف المنظمة . وبطبيعة الحال تحتاج البرمجيات إلى ملاكات فنية مؤهلة للعمل وتصميم الأنظمة وبرمجتها .

اثر التقدم التقني عن إنتاج برمجيات كثيرة وفي مجالات مختلفة ارتبط ارتباطا قويا بنوع النشاط الذي تلازمه ، وعلى الرغم من تنوع البرمجيات بشكل كبير إلا أن هناك تطبيقات متعددة يمكن من خلالها تحديد أنواع كثيرة من البرمجيات ، وان التطبيق الأكثر شمولاً هو الذي يشطر البرمجيات إلى نوعين رئيسيين هما برامج التشغيل والإدارة والبرامج الخدمية والإنتاجية .

مكونات تقنية المعلومات والاتصالات



د : الموارد البشرية

وتتمثل بأنواع القوى العاملة في تقنية المعلومات بدءاً من المدراء ومروراً بالعاملين المتخصصين في تنفيذ عمليات جمع البيانات وتحليلها ومصممي البرامج ومشغلي الأجهزة والمعدات وانتهاءً بعمال الصيانة سواءاً ما يتعلق منها بصيانة البرامج أم صيانة الأجهزة ، إذ تعتمد تقنية المعلومات والاتصالات بشكل كبير على الفكر البشري مما يكسبها أهمية كبرى في تنمية الموارد البشرية وبناء ما يسمى برأس المال الفكري القابل للتكيف إلى ما لانهاية مع الظروف والتقانات المتغيرة .

مكونات تقنية المعلومات والاتصالات



هـ : الاتصالات

هي العملية التي تهتم بنقل وتبادل الأفكار بين أطراف عملية الاتصال مما يؤدي إلى تحقيق أهدافها أو بوصفها العملية التي يحاول من خلالها الأفراد بناء معايير مشتركة عن طريق الرسائل الرمزية.

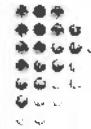
ومن أهداف تطبيق نظام الاتصالات الحديثة في المنظمة تسهيل تدفق البيانات في قنواتها المختلفة على النحو الذي يسمح بوصولها إلى محلات معالجتها في الكم والوقت والنوع والدقة المناسبة

مفهوم المزايا التنافسية



- المزايا التنافسية هي خاصية أو مجموعة خصائص تنفرد بها المنظمة وتمكنها من الاحتفاظ بها لفترة زمنية طويلة نسبياً نتيجة صعوبة محاكاتها ، وتحقق تلك الفترة المنفعة لها وتمكنها من التفوق على المنافسين فيما تقدمه من منتجات للزبائن .
- عملية فحص وتحليل العوامل الخاصة بوظائف و أنشطة الإدارات الإنتاجية والتسويقية والمالية والموارد البشرية وغيرها وذلك من أجل تحديد نقاط القوة والضعف الداخلية كي يستطيع العمل بأقصى كفاءة لاستغلال الفرص المتاحة ومواجهة التهديدات في البيئة الخارجية.

مفهوم المزايا التنافسية



كما أنها تعني مجموعة من المهارات والتقنيات والموارد والقدرات التي تستطيع الإدارة تنسيقها واستثمارها لتحقيق أمرين أساسيين :

- إنتاج قيم ومنافع للزبائن أعلى مما يحققه المنافسون .
- تأكيد حالة من التميز والاختلاف ما بين المنظمة ومنافسيها .

وينظر إلى المزايا التنافسية بكونها استغلال المنظمة لنقاط قوتها الداخلية في أداء الأنشطة الإدارية والإنتاجية الخاصة بها بحيث تحقق قيمة لا يستطيع المنافسون الآخرون تحقيقها.

العوامل المؤثرة في المزايا التنافسية



تنشأ المزايا التنافسية عن عاملين :

أ . الكفاءة المقارنة : ويقصد بها أن المنظمة تستطيع أن تنتج السلع والخدمات بكلفة أدنى من كلفة إنتاج المنافسين لها وهذا العامل يتأثر بعوامل أساسية أخرى:

- الكفاءة الداخلية: وهي تشير إلى مستوى التكاليف التي تتحملها المنظمة في داخلها.
- الكفاءة التنظيمية المتبادلة: وهي تشير إلى التكاليف التي تتحملها المنظمة في تعاملها مع المنظمات الخارجية .

العوامل المؤثرة في المزايا التنافسية



ب. قوة المساومة: وهي تتيح للمنظمة تحقيق حالات المساومة مع زبائنها ومجهزيها لصالحها الخاص بها , وهذا العامل يتأثر بعوامل أساسية أخرى هي:

- التكاليف المرتبطة بالبحث والتطوير: وهي تشير إلى كلف تسويق المنظمة، المجهزين أو الزبائن بأفضل الأسعار.

- الخصائص الفريدة للسلعة أو الخدمة : وهي خصائص السلع أو الخدمات التي تجعلها مختلفة عن خصائص المنافسين .

- تكاليف التحويل : وهي التكاليف التي يتحملها الزبائن والمجهزون إذا ما امتنعوا عن التعامل مع تلك المنظمة

أبعاد المزايا التنافسية



تسعى المنظمة إلى الاهتمام بحاجات الزبائن ورغباتهم وتحويل هذه الحاجات إلى مجالات أو قابليات مستهدفة تسمى أبعاد تنافسية ، وهي الأبعاد التي تختارها المنظمة وتركز عليها عند تقديم منتجاتها وتلبية الطلبات في السوق ومن خلالها تحقيق المنظمة ميزة تنافسية وهذه الأبعاد هي:

- التكلفة

- الجودة

- المرونة

- السرعة

- الإبداع

ميزة الكلفة



- تعد هدف الكلفة العامل الحاسم في مدى استمرار وبقاء و نجاح المنظمة ولا بد من سعي المنظمة لتحقيق ميزة تنافسية من خلال خفض الكلف. أي أن تركز المنظمة أن تجعل تكاليف الإنتاج وتسويق منتجاتها أدنى من المنظمات الأخرى المنافسة للتكلفة.
- أن الكلفة لا تعني أن تقدم المنظمة خدمات بكلفة أقل فحسب، بل أن تكون الكلفة ذات علاقة بالجودة بحيث يكون جذابا في السوق الذي تعمل فيه المنظمة ، ويمكنها تحقيق ميزة من التكلفة من خلال كلفة متغيرة أقل من نفقات التسويق أو تحقيق مستويات أقل في النفقات التشغيلية والإدارية.

ميزة الكلفة



- ان اتخاذ الكلفة أساسا للمنافسة يستوجب معه الانتباه إلى كلفة الأيدي العاملة والمواد الأولية والتالف وغيرها لتصميم نظام يخفض الكلف لكل وحدة سلعة أو خدمة، ويستلزم هذه استثمارات إضافية في معدات وتسهيلات مؤتمتة.
- يمكن أن تكون الكلفة ميزة مهمة تركز عليها العديد من المنظمات باتجاه تحقيق هدفها في البقاء والاستمرار تجنبا لتكاليف عالية قد تؤدي بالمنظمة إلى التدهور والانحدار ، إلا انه يتوجب في الوقت ذاته عدم إغفال المزايا التنافسية الأخرى إذ أن انخفاض أسعار المنتجات ذات الجودة الرديئة قد لا تكون مبررا لاقتنائها .

ميزة الجودة



- تعد الجودة مطلبا لجميع المنظمات سواء الصناعية منها أم الخدمية، العامة أم الخاصة ، فهي تشكل عاملا أساسيا لنجاح المنظمات لما لها من دور بين استغلال الموارد وتحقيق موقع تنافسي في السوق.
- وفقا لوجهة نظر كل من المنظمة والزبون برز للجودة اتجاهان مختلفان:
- إذ تعني الجودة داخل المنظمة عمليا المطابقة للمواصفات المحددة مسبقا.
- بالنسبة للزبون فإنها تعني القيمة، أي مستوى خدمة المنظمة ومدى تحقيقها للغرض المقصود فيها بالسعر الذي يرغب الزبائن دفعه.

ميزة الجودة



- هناك ميزتين تنافسيتين تتعاملان مع الجودة هما:
- جودة التصميم وهي تحقيق معالم متفوقة من حيث التصميم العالي للأداء ممثلة بخصائص المنتج والمحددة في مرحلة التصميم والهادفة إلى إقناع الزبون وجودة المطابقة
 - جودة المطابقة وهي درجة مطابقة المنتج للمواصفات الخاصة بالتصميم.
- تشير الجودة إلى مجموعة من الخصائص والمواصفات التي يمتلكها المنتج والذي تعطيه جاذبية تنافسية وتكون ذات فائدة للزبائن

ميزة المرونة



• وتعني قدرة العمليات على التغير من منتج إلى آخر أو من زبون إلى آخر بأقل تكلفة أو تأثير ، حيث أصبحت المرونة السلاح الفعال في المنافسة إذ تتضمن القدرة على تقديم تشكيلة واسعة من المنتجات الجديدة بصورة مستمرة.

• أن عامل المرونة يضيف بعدا قويا إلى الاستراتيجية التنافسية للمنظمة فضلا عن بعدي الكلفة والجودة ، وإن المنظمات الصناعية قد تصل إلى تقارب في مستوى هذين البعدين ولكن سرعة الاستجابة لرغبات الزبائن يعد معيارا مهما لنجاح المنظمة.

ميزة المرونة



• مرونة القدرة تتضمن مسايرة التغيرات في الأذواق والحاجات المنفردة لكل زبون وذلك من خلال إجراء تغييرات في تصميم المنتجات المقدمة

• مرونة الحجم وتعني قدرة المنظمة على الاستجابة للتغير في مستويات الطلب ، وهذا له فوائد متعددة وذلك من خلال تقديم منتجات جديدة وتقديم تشكيلة واسعة والتحكم بالحجم والتسليم بأوقات مختلفة.

أن المرونة هي القابلية على التغير والاستجابة بأقل جهد ووقت وكلفة ، وهي تضيف بعدا قويا إلى الكلفة و الاستراتيجية التنافسية للمنظمة ، إلى جانب بعدي الكلفة والجودة.

ميزة السرعة



- مدى قدرة المنظمة على مقابلة طلبات الزبائن للمنتجات بانتظام وتسليمها في الوقت المحدد وحسب الجدولة الزمنية المعينة
- لميزة السرعة ثلاثة اتجاهات وهي:
- التسليم السريع الذي يشير إلى الوقت المستغرق بين استلام طلبية الزبون وتليبيتها
- والتسليم في الوقت المحدد.
- وسرعة التطوير الذي يشير إلى سرعة تقديم المنتج وتمثل بالوقت المستغرق بين نشوء الفكرة من خلال التصميم إلى الإنتاج النهائي.
- السرعة تشير إلى قدرة الشركة على إرضاء الزبائن من خلال حصولهم على المنتجات في الوقت المحدد وبحسب الجدولة الزمنية المعينة.

ميزة الابداع



- يعرف الإبداع بأنه أفكار تتصف بكونها جديدة ومفيدة ومتصلة بحل المشكلات أو تطوير أساليب أو أهداف أو تعميق رؤية أو إعادة تركيب الأنماط المعروفة في السلوكيات الإدارية في أشكال متميزة ومتطورة تدفع المنظمة إلى الأمام.
- ويعد الإبداع الميزة التنافسية الأكثر أهمية التي تمكن المنظمة من النجاح والازدهار في بيئة الأعمال ويكمن سر المنظمات المبدعة في القدرة على رفع الموهبة والحافز لدى العاملين فيها وتدرك إدارة المنظمات بأن إدارة الفكرة تسهم في تكوين القدرة الأساسية لاستغلال القدرة الإبداعية لدى المنظمات .

ميزة الابداع



- يفترض توفير المتطلبات الآتية كضمانات لتعزيز الإبداع :
- قيادة إدارية توفر الدعم المطلوب وتهيئ التصورات المستقبلية الواضحة لأهداف المنظمة .
- فرق عمل صغيرة الحجم متنوعة الاختصاصات مؤهلة لممارسة النشاطات الإبداعية .
- منظمة رشيقة قليلة المستويات غير بيروقراطية المنهج .
- نظم منافسة داخلية بين تشكيلات المنظمة للاستفادة من المدى الواسع للأفكار التي تقدم مع التأكيد على تكريم الخاسرين .

ميزة الابداع



- هناك عوامل ترتبط بالإبداع تتمثل بما يأتي:
- التنوع الوظيفي ودرجة المركزية والرسمية (إذ كلما زادت درجات الرسمية والمركزية قل الناتج الإبداعي).
- توجهات الإدارة نحو التغيير وإعادة الهندسة.
- المكون الإداري والموارد البشرية
- درجة المعرفة التقنية ونوع الاتصالات الداخلية والخارجية المتوافرة
- فلسفة الإدارة فضلا عن الموارد غير الملموسة التي تمتاز بها المنظمة كالشهرة والسمعة والمكانة الذهنية .

وزارة الصناعة والمعادن في جمهورية العراق



تضم وزارة الصناعة والمعادن (75) شركة عامة إضافة الى الاشراف على جميع أنشطة القطاع الصناعي المختلط والخاص في العراق.

وتعمل الوزارة على ردم الهوة المعرفية في مجال الصناعة لتجعل الشركات ذات قابلية تنافسية عالية وتوجيه منتجات ذات قيمة أكبر الى الاسواق.

وتحتل تكنولوجيا الاتصالات وتقنية المعلومات والمعرفة اهتماماً كبيراً من قبل الوزارة وتعمل في مجالها العديد من شركاتنا ذات الخبرات والكوادر المتميزة ومنها:

وزارة الصناعة والمعادن في جمهورية العراق



الشركة العامة للمنظومات: وهي متخصصة في توفير الحلول الهندسية في المجالات الالكترونية والكهربائية والاتصالات والايهزة الحقلية و أنظمة السيطره كاه وكذلك تغطي مساحات واسعه من التصميم و التجميع و التنصيب و الشراكات في أغلب مصانع الاتمه الحديثه وأجراء التكامل لهذه الحلقات أضافه الى تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الاتصالات الحديثه حيث تبنت تطويرات عالميه قياسية من خلال الشراكات الحقيقيه مع الشركات العالميه.

الشركة العامة للنظم والمعلومات: وتتخصص هذه الشركة في أعداد البرامج والنظم الالكترونية وقواعد البيانات وتأمين الحماية الكاملة للمعلومات والبيانات للجهات المرتبطة مع الشركة (حكومية / خاصة)

وزارة الصناعة والمعادن في جمهورية العراق



- شركة الكندي العامة: وهي شركة هندسية متخصصة في مجال الحلول الأمنية، والاتصالات والمعلوماتية، والسيطرة والنظم، والرقابة والتفتيش الهندسي.
- الشركة العامة للمسح الجيولوجي: تم التحرك من قبل الشركة العامة للمسح الجيولوجي في مجال تطبيق نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتي لها أهمية كبيرة في استخدامات متعددة كادارة الموارد الطبيعية واعداد تقارير تقييم الأثر البيئي للنشاطات الصناعية وتخطيط المدن والمجمعات الصناعية وتحديد المشاريع الصناعية الجديدة إضافة الى تحديد مناطق الاستثمار المعدني وكذلك الاحتباس الحراري.

وزارة الصناعة والمعادن في جمهورية العراق



- الهيئة العامة للبحث والتطوير الصناعي

- مركز المعرفة العلمية.

وتعمل جميع هذه الجهات على تطوير تقنية المعلومات والاتصالات ونقل التكنولوجيا والمعرفة وخلق الابداع لصالح المشاريع الصناعية في العراق.

التوصيات

1. ينبغي أن تدرك الشركات أهمية تقنية المعلومات والاتصالات وخاصة في ظل التحول نحو اقتصاد المعرفة والتطور السريع للتقنية، مما يتطلب إيلاء الاهتمام بهذه التقنية لما لها من تأثيرات في عدة جوانب مهمة وذات مساس مباشر باستمرار المنظمات ونموها وبقائها في ظل البيئة التنافسية .
2. العمل على إدخال تقنية المعلومات والاتصالات ممثلة بمكوناتها لتقريب المسافة بين الشركة والزبائن من ناحية والعمل على أدق البيانات والمعلومات وبأقل كلفة وبأسرع وقت من ناحية ثانية، وبما يمكنها من تحقيق المزايا التنافسية.

التوصيات

3. ضرورة استحداث وحدات إدارية متخصصة بأمور تقنية المعلومات والاتصالات لغرض متابعتها وتطويرها وتحسينها باستمرار ، وتنظيمها وإجبات ووظائف أوسع وأشمل من أقسام نظام المعلومات الإدارية .
4. العمل على تخطي العقبات التي تحد من استخدام التقنيات الحديثة مع الأخذ بالحسبان حجم العمل لتحديد أنواع الأجهزة والمعدات والبرمجيات والموارد البشرية والاتصالات المستخدمة لتأثيرها البالغ في تحقيق المزايا التنافسية .



التوصيات

5. ضرورة إشراك العاملين بدورات تدريبية وتطبيقية بهدف زيادة مهاراتهم وخبراتهم وبما يمكنهم من التعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات الحديثة والتي تتميز بتطورها السريع ، وتمكينهم من مقابلة المتطلبات الجديدة للعمل.
6. ضرورة اهتمام الشركات بالأبعاد التي تحقق لها التفوق والتميز، والعمل على بناء المزايا التنافسية و صيانتها من خلال تفعيل ما تمتلكه الشركة من مكونات لتقنية المعلومات والاتصالات.

ملخص ورقة العمل :

ورقة العمل القطرية التي سيقدمها مرشح وزارة التجارة والصناعة (المملكة العربية السعودية) ، الأستاذ/ بسام بن حمد البسام – مدير إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية بالوزارة ، ستتطرق للمواضيع والنقاط التالية :

- 1- تطور تقديم المعلومة الصناعية بوزارة التجارة والصناعة
- 2- الوضع الراهن للمعلومة الصناعية بوزارة التجارة والصناعة
- 3- تطور الإحصاء الصناعي بوزارة التجارة والصناعة
- 4- المعلومة الصناعية بالمملكة العربية السعودية
- 5- الوضع المستقبلي للمعلومة الصناعية بوزارة التجارة والصناعة
- 6- مقترحات لتطوير المعلومة الصناعية العربية
- 7- إحصائيات صناعية

ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات

الرياض

خلال الفترة 20-22 ديسمبر 2011م

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
بالتعاون مع

مجموعة البنك الإسلامي للتنمية (المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب)

إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية - وزارة التجارة والصناعة - المملكة العربية السعودية

1

محتويات العرض

- 1- تطور المعلومة الصناعية بالوزارة .
- 2- الوضع الراهن للمعلومة الصناعية بالوزارة .
- 3- تطور الإحصاء الصناعي بالوزارة .
- 4- المعلومة الصناعية بالمملكة .
- 5- الوضع المستقبلي للمعلومة الصناعية بالوزارة .
- 6- مقترحات لتطوير المعلومة الصناعية العربية .
- 7- إحصائيات صناعية .

المرحلة	الحصول على المعلومة
1975 - 2001م	المعلومة الصناعية يتم تزويدها لطالبيها بشكل ورقي
2002 - 2005م	المعلومة الصناعية يتم تزويدها لطالبيها بشكل ورقي وإلكتروني
2006 - 2009م	المعلومة الصناعية بصيغة إلكترونية من خلال الوزارة فقط
2010 الوقت الراهن	المعلومة الصناعية بصيغة إلكترونية من خلال الوزارة بالإضافة للموقع الإلكتروني الرسمي www.mci.gov.sa

بعد تنفيذ مشروع البوابة الإلكترونية للوزارة www.mci.gov.sa الذي تم بالتنسيق مع برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية بالمملكة العربية السعودية " يَسِّر " أصبح من السهل الحصول على جميع الخدمات (85) خدمة تفاعلية وإستعلامية (30) منها خدمات صناعية . تنفيذ نظام الأرشفة الإلكترونية لجميع الوثائق الصناعية وربطه بالنظام الصناعي بالوزارة والذي يتيح للمستخدم داخل الوزارة البحث والإطلاع على حوالي "3" مليون وثيقة صناعية .

تفعيل دور المتابعة للتراخيص الصناعية التي أصدرتها الوزارة (رأس مال سعودي أو خليجي) حيث قامت الوزارة بإنشاء إدارة خاصة للمتابعة الصناعية ترتبط بوكيل الصناعة مباشرة وتقوم منذ إنشائها بداية 2011م بعمل مسح لجميع التراخيص والمصانع على مستوى المملكة .

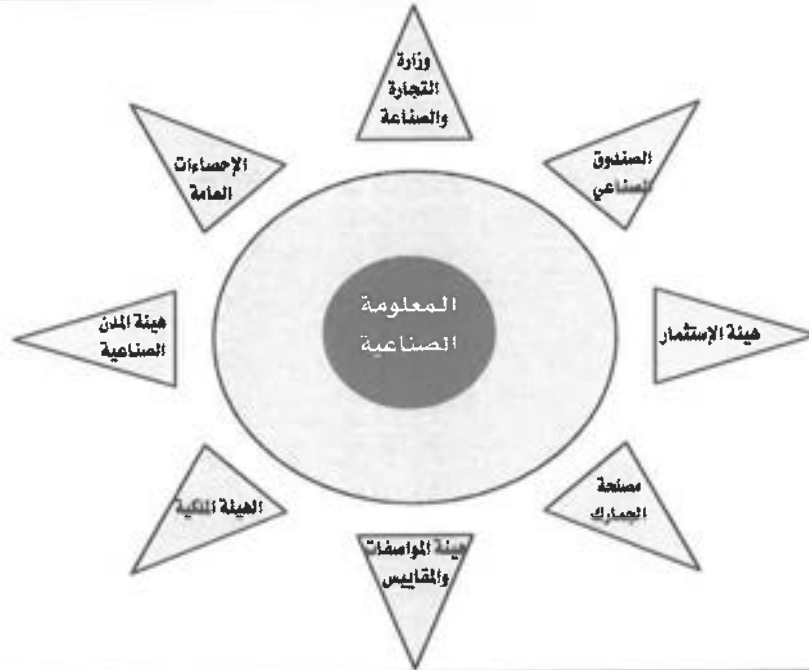
تنفيذ مشروع الربط الإلكتروني مع جهات ذات علاقة

المعلومة الصناعية متاحة على الموقع الرسمي www.mci.gov.sa بأشكال مختلفة :

- دليل إلكتروني للمصانع السعودية المنتجة
- دليل إلكتروني للمنتجات الصناعية السعودية
- دليل إلكتروني للأنشطة الصناعية
- إستفسارات إلكترونية عديدة
- إحصائيات صناعية يتم تحديثها بشكل دوري (ربع سنوي) .
- علاوة على الإتصال المباشر بالوزارة (هاتفياً ، فاكس ، بريد إلكتروني)

- المسح الصناعي الشامل (يتم حالياً تنفيذه من خلال إدارة المتابعة الصناعية الجديدة) .
- استخدام الإصدار الثالث من نظام ترميز الأنشطة ISIC-3
- بداية العام الجديد 2012م سيتم تطبيق الإصدار الرابع من نظام ترميز الأنشطة ISIC-4
- مراجعة وتعديل البيانات الصناعية بشكل مستمر .

بشكل أساسي المعلومة الصناعية تحت مظلة الوزارة وتوجد بشكل جزئي حسب الاختصاص لدى جهات أخرى حكومية ذات علاقة بالقطاع الصناعي ، والربط الإلكتروني بها سيقضي على الكثير من النقص في المعلومة بالوزارة ومتوقع أن يتم خلال عام 2012م .



إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية - وزارة التجارة والصناعة - المملكة العربية السعودية

7

من خلال مشروع الإستراتيجية الوطنية للصناعة السعودية سيتم مايلي :

تخصيص برنامج مستقل في المحور الثالث من محاور عمل الإستراتيجية الثمانية لدعم المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة لتكون هذه المنشآت داعماً أساسياً للمنشآت الصناعية الكبيرة .

سيتم تقليص رأس المال المطلوب لمنح ترخيص لإقامة مشروع صناعي (حالياً لا يقل عن مليون ريال)

سيكون كامل القطاع الصناعي بالمملكة بغض النظر عن حجم المنشأة تحت مظلة الوزارة .

سينعكس هذا الإجراء إيجاباً على القيمة المضافة ومساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي .

ستتضاعف أعداد المصانع المنتجة بالمملكة بشكل كبير .

أُتيحت حالياً مصادر تمويل وإقراض للمنشآت الصغيرة والمتوسطة .

- 1- تفعيل دور التنسيق العربي في مجال المعلومة الصناعية .
- 2- توحيد نوع الترميز المستخدم للمنتجات والأنشطة الصناعية بالدول العربية .
- 3- تولي المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين عملية التنسيق لتنظيم ورش عمل ولقاءات ودورات تدريبية خاصة بتصنيف الأنشطة والمنتجات الصناعية .
- 4- توحيد الجداول الإحصائية والمعايير والمؤشرات المستخدمة في الإحصاءات الصناعية .
- 5- تفعيل دور مركز المعلومات الصناعية بالمنظمة للقيام بدور ريادي وفعل من خلال توثيق العلاقة مع إدارات ومراكز المعلومات الصناعية العربية وذلك بالاتصال والتواصل المباشر وتبادل الزيارات وعرض الخدمات المعلوماتية ومساعدتها في تنمية المعلومة الصناعية .

إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية - وزارة التجارة والصناعة - المملكة العربية السعودية

المصانع المنتجة حتى نهاية عام 1432 هـ مصنفة حسب النشاط

النشاط الصناعي	العدد	العائلة	إجمالي التمويل (بمليون)
15 صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات	787	121993	41647.04
17 صناعة المنسوجات	93	16565	5491.72
18 صناعة الملابس	87	10322	999.99
19 صناعة المنتجات الجلدية	46	4017	643.41
20 صناعة الخشب و المنتجات الخشبية	66	8489	3092.74
21 صناعة الورق ومنتجاته	167	24820	8400.89
22 الطباعة والنشر واستمساخ وسائط الإعلام المسجلة	116	10596	3936.02
23 صناعة المنتجات البترولية المكررة والوقود النووي	99	28200	198281.46
24 صناعة المواد و المنتجات الكيميائية	557	63302	79305.54
25 صناعة منتجات المطاط واللدائن	544	49737	12868.10
26 صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى (منتجات غير معدنية)	815	90227	54332.42
27 لصاعات الاساسية للمعادن	312	45167	43533.66
28 صناعة المنتجات المعدنية الإتشقية.	410	47534	13023.64
29 صناعة الآلات و المعدات.	219	28285	6479.08
30 صناعة آلات المكاتب و الحاسبة والإلكترونيات.	5	2704	660.20
31 صناعة الآلات والأجهزة الكهربائية غير المصنفة في مكان آخر	145	26485	12321.12
32 صناعة معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات	20	2854	1014.56
33 صناعة الأجهزة الطبية والدوات القياس والأدوات البصرية والمعدات بأنواعها.	17	964	318.84
34 صناعة المركبات ذات المحركات والمقطورات.	132	11388	2085.05
35 صناعة معدات النقل الأخرى.	19	2442	836.81
36 صناعة الآلات ، و صناعات لم تصنف في مكان آخر.	345	34519	11181.56
37 صناعة التتوير (معدني / غير معدني)	39	2768	1833.80
المجموع	5040	633378	502287.65

السنوات	عدد المصانع	إجمالي التمويل	العمالة
2001	1939	105578.86	134120
2002	2083	107751.51	142822
2003	2236	115631.12	154796
2004	2420	127235.33	171716
2005	2617	161417.14	195688
2006	2875	188124.57	224745
2007	3157	267312.66	275756
2008	3542	326292.02	338692
2009	3981	363672.83	415616
2010	4503	427895.86	519249

11



المعرفة الصناعية و المحتوى الرقمي: منظومة البنية التحتية والخدمات المعلوماتية

تعرض هذه الورقة لوضع إطار يتشكل من مجموعة من المحاور لتحديد النقاط المطلوبة لتنمية المنظومة الصناعية العربية باستخدام منظومة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. ولا شك أن التطور الضخم في هذه المنظومة يتيح فرصة حقيقية للحد من الفجوة الرقمية التي هي جزء من فجوات متعددة في العديد من مكونات التطور الصناعي والتجاري والخدمي بين دول المنطقة العربية والدول المتقدمة.

أعتمد التطور الضخم لمنظومة صناعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في العقد الماضي على تكنولوجيا الهاتف الجوال بينما سيعتمد ذلك التطور على تكنولوجيا النطاق العريض خلال العقد الحالي. وهذه التكنولوجيات هي في الواقع مزيج من البنية التحتية والخدمات المعلوماتية المرتبطة بها.

إن الدور الذي ستيحه هذه التكنولوجيات هو التواصل المستمر بين كافة الأطراف سواء المستخدم أو المنتج أو المسوق وبين بعضهم البعض بالصوت والصورة والفيديو وغيرها من وسائل تمثيل البيانات. وهذه المنظومة أدت إلى تبادل بياناتي ومعلوماتي ومعرفي بشكل لم يسبق أن شهدته البشرية سواء من حيث السرعة أو الحجم أو الانتشار مما نطلق عليه المحتوى الرقمي. ومن الصعب أن يكون هناك حدود منظورة لتطوره، لكن هناك العديد من التوجهات التي يمكن أن نرصدها ونتيج لنا اكتشاف عناصر الفجوة وآليات التغلب عليها. إن الدور الذي تلعبه منظومة صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات سواء في البعد الثقافي أو الاقتصادي أو الاجتماعي أو السياسي ينعكس على المنظومة الصناعية والتجارية والخدمية ويؤثر عليها. ومن الواضح أن كافة الخطط والعمليات الاستراتيجية أصبحت ينظر إليها بشكل متكامل كمنظومة تتفاعل كافة عناصرها ولا يمكن النظر لإحداها بمعزل عن الأخرى.

وتنمية هذه المنظومة يجب أن يتم من خلال تحديد مؤشرات كمية يتم قياسها لمعرفة الأسباب الجذرية من خلال تحليل يوضح العلاقة بين النتائج والأسباب (العلاقة السببية) مما يتيح معالجة جذور المشاكل وعدم التوقف عند الأعراض. ومنظومة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تعتمد على سياسات وطنية تتحول إلى آليات تنظيمية تتيح تنمية حقيقية للخدمات من خلال توجيه الموارد المالية والبشرية سواء بشكل مباشر من قبل الدولة أو من خلال سياسات تشجع الاستثمارات المطلوبة.

وهذه المنظومة تشمل عناصر البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من كوابل دولية بحرية وأرضية ونقاط تبادل للانترنت ومراكز بيانات وشبكات فخرية Backbone والوصلات المغذية Backhaul والوصلات الطرفية Edge. وتعمل هذه البنية التحتية بشكل متناسق يرتبط بتوفر معمارية تناسب المزيج الهائل من الاستخدامات والتي يأتي حاليا على رأسها التعليم والصحة والكهرباء والنقل والتجارة الإلكترونية والخدمات الحكومية. يلعب الإتحاد الدولي للاتصالات دورا حيويا في هذا الإطار، بصفته الوكالة المتخصصة للأمم المتحدة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، من خلال تقييم المساعدات الفنية وتنفيذ عدد من المبادرات الإقليمية منها على سبيل المثال في المنطقة العربية خلال الخطة الحالية من 2011-2014 خمس مبادرات في النطاق العريض والمحتوى الرقمي والأمن السيبراني والبرمجيات مفتوحة المصدر والبنية الرقمية. وكذلك يقوم الإتحاد بتنظيم قمة توصيل العالم العربي على مستوى ملوك ورؤساء وأمراء الدول أوائل العام القادم وبمشاركة من كافة المعنيين بالشأن وتهدف للوصول إلى مشاريع إقليمية تساعد على ترابط الدول العربية.

إن تطور المنتجات الصناعية من مرحلة البحوث التي يتم نشرها من خلال المؤتمرات أو المجلات العلمية إلى تطوير وتصميم المنتجات والخدمات التي يتم نشرها وحمايتها من خلال منظومة حقوق الملكية الفكرية (براءات الاختراع والاستخدامات الصناعية والعلامات التجارية) إلى المواصفات القياسية إلى دلائل المنتجات وتسويقها، تتطلب أن تتوفر البيانات والمعلومات لهذه المراحل من خلال إطار شامل يراعى توفر المحتوى باللغة العربية وبشكل يساهم فيه بشكل متناسق كافة أطراف المنظومة الصناعية بدء من الجامعات ومراكز البحوث ونهاية بالمنتجين والمسوقين والمستخدمين مروراً بهيئات التوحيد القياسي والمواصفات والجهات التنظيمية والرقابية مما يتيح أن نحدد أي من تلك الخطوات المرتبطة يتطلب المعالجة لرفع كفاءة وفعالية العمليات الصناعية. إن الاستخدام الفعال للمحتوى الرقمي هو عنصر لا غنى عنه لتنمية العمليات الصناعية.

ملخص ورقة عمل حول دور المعلومات الصناعية في التنمية الصناعية
وتشخيص الصعوبات والمعوقات والمعالجات للصناعة في اليمن/ المؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية
مقدمة من المهندس/علي محمد محمد عبد اللطيف مدير عام الصناعات الصغيرة و المتوسطة
وزارة الصناعة والتجارة، اليمن

تعرض الورقة دور المعلومات الصناعية في التنمية الصناعية ، تجربة وزارة التجارة والصناعة في قطاع المعلومات الصناعية،تشخيص الصعوبات والمعوقات من خلال المعلومات الصناعية ، الإتجاهات المقترحة للمعالجات للنهوض با لقطاع الصناعي ، وفيما يلي ملخصاً لهذه الورقة.

أولاً: المقدمة

التنمية الصناعية هي المركز الذي لاغنى عنه لتحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية الشاملة والعامل المحفز لبقية قطاعات الإقتصاد الوطني على التطور والنماء فبسبب ما يتميز به قطاع الصناعات التحويلية عن قطاعات الإنتاج السلعي والخدمي الأخرى من حيث إتساع نشاطه كونه يعود الى تعطييه مع انتاج عدد لامحدود من وسائل الإنتاج السلعي والإستثمارية (اليات ومعدات وتجهيزات) وعلى قدرته على تحريك وتنمية النشاط ليس في قطاع الإنتاج الألى فحسب بل وفي قطاعات الإنتاج الخدمي وحتى في مجالات الإقتصاد الحديث المتمثل بقطاعات المعلومات والاتصالات والتقنية العالية.وليس ثمة من شك في أن الإقتصاد اليمني يشتمل على قطاع صناعي ناشئ ويتسم بحجم الإنتاج المتدني ومحدودية نطق التنوع الإنتاجي وتدني مستويات الإنتاجية والجودة وإنخفاض القدرة التنافسية مما يجعل فريسة سهلة لن تتمكن من الصمود امام تيارات التجارة العالمية في المستقبل المنظور وذلك اذا لم تتخذ بشأنه الإجراءات التصحيحية والوقائية في اسرع وقت ممكن.إن قطاع الصناعات التحويلية يعتبر الأكثر تضرراً ببعض سياسات الإصلاح الإقتصادي في مرحلتي التثبيت الإقتصاد وتحرير التجارة والأسرع تعرضاً لمخاطر العولمة الإقتصادية.وبنا على ماتقدم يصبح قطاع الصناعات التحويلية جديراً بكل رعاية وإهتمام ومن جانب الحكومة والقطاع الخاص والمؤسسات والهيئات الدولية المعنية بقضايا التنمية الإقتصادية المستدامة في الدول النامية واقلها نموا وما يرتبط بها من استراتيجيات تنحو إلى مكافحة الفقر والبطالة وتحسين مستويات المعيشة ليس لكونها تمثل التزاماً أدبياً وأخلاقياً وقيمة إنسانية بل ولدورها في تحقيق نمو مستدام في الإقتصاد والتجارة الدوليين في الأمد الطويل.

وقد أولت وزارة الصناعة والتجارة في اليمن أهمية للمعلومات الصناعية حيث تطورات المعلومات الصناعية بالوزارة من العمل اليدوي إلى الاستخدام الحالي لقاعدة شاملة للمعلومات الصناعية عملت على مكنته الإجراءات الصناعية واستخراج التقارير والإحصائيات إلكترونياً ، ومن تم عمل شبكة معلومات تربط جميع المكاتب بمبنى الوزارة والفرف التجارية والصناعية وايضاً تناولت مشروع البوابة الإلكترونية الصناعية للوزارة .

تم إنشاء نظام المعلومات في ومن ثم تم إجراء أول مسح صناعي عام 1996، والتحديث في عام 2004 وحالياً تم تنفيذ المسح الصناعي الشامل في العام 2010 التوقيت كان ملائم لتنفيذ المسوحات الصناعية.. وطرق جمع البيانات، حيث تم إستخدام في هذه المسوحات الصناعية استمارتين للمسح الصناعي احداها للمنشآت الصغيرة والحرفية والأخرى للمنشآت الكبيرة والمتوسطة . وتتم حالياً عملية تحليل البيانات الياً وأخراجها ومتوقع اخراج النتائج في الربع الأول من العام 2012 وتتكون الورقة من اربعة محاور هي:

المحور الأول دور وزارة الصناعة والتجارة في قطاع المعلومات الصناعية

أولاً: في المجال الفني:

(1) برمجة النظم وقواعد البيانات :

ويتحقق في هذا الجانب بناء وتطوير قواعد البيانات وأنظمة المعلومات اللازمة لعمليات إدخال وحفظ ومعالجة وإنتاج واسترجاع البيانات والمعلومات التي تنفذ داخل الوزارة.

(2) المعالجة الآلية للبيانات والمعلومات:

وفي هذا الجانب تتم الأعمال التطبيقية باستخدام أنظمة المعلومات وقواعد البيانات وذلك من خلال عمليات إدخال وحفظ ومعالجة البيانات والمعلومات بما في ذلك المعالجات الآلية لتحليل التطورات الديناميكية والعلاقات التشابكية للظواهر والمتغيرات المرصودة في المجالات المختلفة ومن ثم الوصول إلى النتائج المعلوماتية النهائية المطلوبة.

(3) تشغيل النظام الشبكي :

وهنا تهتم الوزارة ببناء وتشغيل وتطوير شبكات الحواسيب الآلية وشبكات الاتصال الإلكتروني (الكمبيوتر) بين الوزارة ومكاتبها والغرف التجارية والصناعية للتبادل المعلوماتي إلى جانب الاهتمام بتحقيق أمنية المعلومات وسلامة وانتظام تشغيل الشبكات .

(4) إقامة وتطوير آليات ونظم العمل المعلوماتي :

وفي هذا الجانب تهتم الوزارة بإدخال واستخدام تكنولوجيا المعلومات وتدعيم فعالية توظيفها ورفع مستوى الاستفادة منها ومواكبة تطوراتها المتواصلة.

ثانياً في المجال الخدمي

تهتم الوزارة في مجال خدمات المعلومات الصناعية بجمع مدخلات البيانات والمعلومات من مصادرها المختلفة وتزويد المستفيدين بالمعلومات التي يحتاجون إليها .

ثالثاً : مجال التحليل والدراسات :

تهتم الوزارة في مجال التحليل والدراسات والبحوث بتنفيذ الأنشطة المختلفة المتعلقة بذلك، إلى جانب دراسة وتحليل الأنشطة والعمليات الجارية في مختلف القطاعات الصناعية وذلك في إطار تنفيذ مهام تحليل وتصميم وبناء أنظمة المعلومات .

رابعاً : مجال التطوير والإدارة

تهتم الوزارة في مجال التطوير والإدارة بوضع الخطط المرحلية لبناء وتطوير القطاع الصناعي واستقطاب الفرص والإمكانيات التي تتحقق من خلال التعاون مع الأطراف والجهات الداعمة للصناعة ،إلى جانب إقامة علاقات تعاون متنامية مع مختلف الهيئات والمؤسسات المعنية بالصناعة

المحور الثاني: الوضع الحالي للصناعة في اليمن

المحور الثالث: الصعوبات والمعوقات التي تواجه القطاع الصناعي

المحور الرابع: الاتجاهات المقترحة للمعالجات للنهوض بالقطاع الصناعي

التوصيات

- من خلال الصعوبات والمعوقات التي تواجه عملية إقتنا المعلومات في الميدان توصي ورقة العمل بتوحيد الجهود من خلال إحداث الشراكة في المعلومات بين القطاع الخاص والعام ومنظمات المجتمع المدني وكل الجهات ذات العلاقة .
- تجنب الإزدواجية في إصدار البيانات والمعلومات على أن يصدر بيان موحد لجميع الجهات وتجنب الإختلالات في إصدار بيانات متناقضة.
- استغلال البيانات المتوفرة بقاعدة البيانات، لتدريب وتنمية مهارات وقدرات العاملين، وفي تطوير القطاعات الصناعية الواعدة وعمل الإستراتيجيات والدراسات والبحوث
- موافات المنظمات الإقليمية والدولية ذات العلاقة بالمعلومات و الاستفادة من تجارب وخبرات الدول المتقدمة في قطاع المعلومات الصناعية .
- عمل شبكات معلومات صناعية متخصصة في الدول العربية من خلال المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين .

الجمهورية اليمنية
وزارة الصناعة والتجارة

ورقة عمل حول
الصناعات التحويلية
في اليمن
الصعوبات والمعوقات والمعالجات

إعداد
م/ علي عبد اللطيف
مدير عام الصناعات الصغيرة والمتوسطة
عضو مجلس ادارة صندوق تمويل الصناعات والمنشآت الصغيرة

ورقة عمل مقدمة الى:
مؤتمر المعلومات الصناعية والشبكات في الرباط 20-22 ديسمبر 2011

أولاً: المقدمة

التنمية الصناعية هي المرتكز الذي لاغنى عنه لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة والعامل المحفز لبقية قطاعات الاقتصاد الوطني على التطور والنماء فبسبب ما يتميز به قطاع الصناعات التحويلية عن قطاعات الإنتاج السلعي والخدمي الأخرى من حيث إتساع نشاطه كونه يعود الى تعطيه مع انتاج عدد لامحدود من وسائل الإنتاج السلعي والاستثمارية (اليات ومعدات ونهيزات) وعلى قدرته على تحريك وتنمية النشاط ليس في قطاع الإنتاج الألى فحسب بل وفي قطاعات الإنتاج الخدمي وحتى في مجالات الاقتصاد الحديث المتمثل بقطاعات المعلومات والاتصالات والتفنية العالية. وليس ثمة من شك في أن الاقتصاد اليمني يشتمل على قطاع صناعي ناشئ ويتسم بحجم الإنتاج المتدني ومحدودية نطق التنوع الإنتاجي وتدني مستويات الإنتاجية والجودة وإنخفاض القدرة التنافسية مما يجعل فريسة سهلة لن تتمكن من الصمود امام تيارات التجارة العالمية في المستقبل المنظور وذلك اذا لم تتخذ بشأنه الإجراءات التصحيحية والوقائية في اسرع وقت ممكن. إن قطاع الصناعات التحويلية يعتبر الأكثر تضرراً ببعض سياسات الإصلاح الاقتصادي في مرحلتي التثبيت والإقتصاد وتحرير التجارة والأسرع تعرضاً لمخاطر العولمة الاقتصادية. وبنا على ماتقدم يصبح قطاع الصناعات التحويلية جديراً بكل رعاية وإهتمام ومن جانب الحكومة والقطاع الخاص والمؤسسات والهيئات الدولية المعنية بقضايا التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول النامية وقلها نموا وما يرتبط بها من استراتيجيات تنحو إلى مكافحة الفقر والبطالة وتحسين مستويات المعيشة ليس لكونها تمثل التزاماً أدبياً واخلاقياً وقيمة إنسانية بل ولدورها في تحقيق نمو مستدام في الإقتصاد والتجارة الدوليين في الأمد الطويل.

ثانياً: الوضع الحالي للصناعة في اليمن

لقد أظهرت نتائج المسح الصناعي لعام 2004 الذي نفذ بالتوازي مع التعداد العام للمساكن والسكان، أن عدد المنشآت الصناعية في اليمن يبلغ 42116 منشأة منها 37334 منشأة صغيرة تمثل حوالي 88.6% من إجمالي المنشآت الصناعية، مقابل 8.8% للمنشآت المتوسطة، و2.6% للمنشآت الكبيرة. ويبلغ حجم العمالة في قطاع الصناعة حوالي 255 ألف عامل أما قيمة الإنتاج فيبلغ حوالي 3.1 ترليون ريال يمني، أي ما يوازي 15.5 مليار دولار، وتستحوذ الصناعات التحويلية على 43% من قيمة الإنتاج ويمكن توزيع العاملين في المنشآت الصناعية على النحو التالي: 52% في المنشآت الصغيرة، وتبلغ نسبة تعويضات العاملين في هذه المنشآت 30.6%. 17.6% في المنشآت المتوسطة، وتبلغ نسبة تعويضات العاملين في هذه المنشآت 14.1%. 30.3% في المنشآت الكبيرة، وتبلغ نسبة تعويضات العاملين في هذه المنشآت 55.3%. وفيما يلي بياناً بنسبة مساهمة فروع الصناعة التحويلية في الناتج الصناعي لعام 2006.

1 - المواد الغذائية والمشروبات والتبغ	13.2%
2 - صناعة الغزل والنسيج والملابس	1.3%
3 - الصناعات الجلدية	0.3%

4 - صناعة الخشب ومنتجاتها	1.4%
5 - الصناعات الورقية و الطباعة والنشر	1.2%
6 - مشتقات النفط المكررة	18.9%
7 - المنتجات الكيميائية والبلاستيكية	2.4%
8 - المنتجات اللافلزية (الإنشائية)	3%
9 - الصناعات المعدنية والهندسية	1.9%

المصدر: كتاب الإحصاء السنوي لعام 2008.

خصائص الصناعة التحويلية في اليمن

يمكن تقسيم سمات، أو خصائص الصناعة التحويلية في اليمن إلى قسمين:

أ - صعوبات ومعوقات النشاط الصناعي (داخلي عامه)

- 1 - ضعف أو انعدام الترابط الأمامي والخلفي، فمعظم الصناعات القائمة أفقية وليست رأسية.
- 2 - التركيز الجغرافي الشديد، والملكية الفردية أو العائلية.
- 3 - تصنف معظم الصناعات القائمة على أنها خفيفة، وتعتمد على إعادة التعبئة والتغليف، وتستورد معظم مدخلات الإنتاج من الخارج، أي أنه لا وجود لصناعة حقيقية منتجة.
- 4 - تدني مستوى الجودة، مع ارتفاع الأسعار، بعد أن لجأت المنشآت إلى استيراد مدخلات إنتاج منخفضة الجودة، لمواجهة المنافسة الشديدة من قل المنتجات الأجنبية التي تدخل البلاد.
- 5 - انخفاض نسبة القيمة المضافة، مع تدني المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي والتشغيل.
- 6 - تخلف وسائل وأساليب الإنتاج، فمعظم التقنية المستخدمة قديمة، والعمالة غير ماهرة.
- 7 - عدم ثبات الإنتاج.
- 8 - لقد كان الهدف من إنشاء الصناعة الإحلال محل الواردات، ولذلك حظيت بحماية عالية، هذا الإجراء كان له دور إيجابي في حماية الصناعة المحلية الأمر الذي ساعد على انتشارها، وحدث طفرة في مجال الصناعة التحويلية، خاصة في عقدي السبعينات و النصف الأول من الثمانينات من القرن العشرين؛ عندما كانت المنشآت الصناعية تستورد مدخلات إنتاج عالية الجودة، غير أن الجانب السلبي لهذه الحماية تمثل ركون تلك المنشآت على الحماية ما أدى إلى تراخي تلك الصناعات، فلم تنمو أو تتطور، وتعرضت لمنافسة شديدة من قبل المنتجات المستوردة في الفترة الأخير، بعد أن تخلت الدولة عن سياسة الحماية

ب - صعوبات ومعوقات خارج نطاق النشاط الصناعي (خارجية عامه)

بالإضافة للصعوبات التي تعانيها الصناعة التحويلة في اليمن هناك العديد من الصعوبات الخارجية، التي تتحدد خارج النشاط، و يمكن إجمالها في الآتي:

- 1 - المشكلة السكانية المتمثلة في ارتفاع معدل نمو السكان والتشتت الجغرافي.
- 2 - ضعف أو عدم توفر الكفاءات والخبرات، فمعظم العمالة غير ماهرة، وغير مؤهلة.
- 3 - ضعف الطاقة الكهربائية، ومشكلة شح المياه.
- 4 - عدم توفر البنية التحتية المناسبة، (طرق، شبكة اتصالات، سكة حديد، صرف صحي).
- 5 - غياب أو انعدام تطبيق ما يسن من قوانين ولوائح وتشريعات.
- 6 - ضعف القضاء.
- 7 - مشكلة الأراضي، والتدخلات من جهات غير مختصة.
- 8 - مشكلة التمويل والائتمان.

ثالثاً: الصعوبات والمعوقات التي تواجه القطاع الصناعي

يمكن تصنيف المشاكل والمعوقات التي تواجه القطاع الصناعي ضمن المحاور التالية:

المحور الأول : ضعف القاعدة الصناعية المحلية

يتمثل هذا الضعف بحجم الإنتاج الصناعي، درجة التنوع في الإنتاج، ومستوى التعقيد والبساطة للعمليات الصناعية ونسبة القيمة المضافة المتولدة محلياً، ومؤشرات حجم المنشأة ونستعرض خصائص ضعف القاعدة الصناعية في اليمن :

1- تدني الإنتاج الإجمالي وبالتالي القيمة المضافة المتولدة عن هذا القطاع
تدني حجم الإنتاج الإجمالي وبالتالي القيمة المضافة المتولدة عن هذا القطاع وهذا مؤشر يوضح ضالة مساهمة الصناعات التحويلية (عدا تكرار النفط) في الناتج المحلي الإجمالي فالبيانات الرسمية لعام 2010 تؤكد أن قيمة الإنتاج الكلي والناتج الصافي بالأسعار الجارية لم تزد على 180867 مليون ريال أي بنسبة 4% وهذا مؤشر يبرهن على محدودية النشاط الصناعي في الجمهورية اليمنية.

2- ضعف الصادرات الصناعية
ضعف القاعدة الصناعية بالنسبة للصادرات اليمنية وفقاً لبيانات 2010 إلا أن قيمة الصادرات الصناعية لاتكاد تصل الى نحو 12.6% من قيمة جملة المستوردات الصناعية من العالم الخارجي (المصدر كتاب الإحصاء السنوي 2009) ولاشك أن تدني النشاط التصديري الى هذا الحد يعود الى عدت عوامل هي :
تدني الإنتاج الصناعي
- محدودية تنوع المنتجات الصناعية المحلية
- الإفتقار الى بنية تحتية للتصدير

3- ضعف نطاق التنوع الصناعي
أن التنوع في الإنتاج الصناعي يعتبر احد الخصائص المقيدة للنشاط الصناعي فباستعراض الناتج الصناعي (عدا تكرار النفط) للعام 2010 نجد أن الصناعات الغذائية تستحوذ على نحو 48% من مجمل الصناعات التحويلية وبإضافة حصة صناعة السجائر اليها يتضح انهما معا يمثلان أكثر من نصف الناتج الصناعي (51%)، اما المنتجات الإنشائية (مواد البناء) فتأتي بالدرجة الثانية وبحصة مقدارها نحو 8% ومنتجات المعادن المشكلة 9% فيما يتوزع الباقي على سائر الفروع الأخرى.

4- ارتفاع درجة إعتماذ القطاع الصناعي على الخارج
إعتماذ القطاع الصناعي بتوفير الآلات والمعدات وقطع الغيار إعتماذا كلياً من الخارج ، إضافة الى ذلك نجد أن استيراده لمستلزمات الإنتاج من الخارج يبلغ نسبة تتراوح ما بين 70-80% وهذا يدل على هشاشة علاقة الترابط والتشابك بين القطاع الصناعي والقطاعات الأولية (زراعية ، أسماك ، تعدين) ، بل وضمن فروع وصناعات القطاع ذاتة.

على سبيل المثال التذليل على ضعف الروابط نلقى نظرة سريعة على فرع الصناعات الغذائية وعلى ما يتمتع به من روابط خلفية فيستثنا صناعة تعليب الأسماك المحدودة الحجم والأثر ، نجد أن الصناعات الغذائية تعتمد على المدخلات المستوردة إعتماذا يكاد يكون كلياً وذلك لأسباب تعود إلى عجز القطاع الزراعي عن إنتاج فوائض للتصنيع (أو لإرتفاع أسعارها كثير عن أسعار بدائلها المستوردة - كما في حالة الذرة الرفيعة المستخدمة في صناعة الأعلاف) وإلى انعدام الصناعات الأساسية والتكميلية التي يمكن

أن تمد الصناعات الغذائية بحاجتها من لوازم التعبئة والتغليف (علب ، وحلويات من الصفيح او الزجاج او الكرتون) وقطع الغيار . وبالمثل تبدو الروابط الخلفية مع قطاع التعدين في غاية الضعف.

5-صغر حجم المنشأة الصناعية

يبلغ إجمالي عدد المنشآت الصناعية في العام 2004 (42116) منشأة الى أن إجمالي القيمة المضافة المتكونة من الصناعات الغير نفطية لم تتجاوز مامقدارة 455332 وهذا يعني أن 98% منها هي من ذوات الحجم الصغير والمتناهي الصغر التي تشغل 4 عمال او اقل فيما لايزيد عدد المنشآت التي تشغل 10 عمال فأكثر عن 4782 منشأة صناعية , وهذا يعني أن المنشآت صغيرة الحجم لم تصمد امام المنافسة التي تنشأ عن العولمة الاقتصادية وتحرير التجارة , أن المنشأة الكبيرة تكون افضل من حيث الملازمة عند التعامل مع الغير مما يجعلها اقدر من غيرها على استقطاب التمويل اللازم لمشروعاتها التوسعية. شكل(1): التوزيع الجيوغرافي للصناعات.

كما يوضح الرسم البياني السابق، فإن أكثر من 50 % من مؤسسات القطاع الخاص الغير زراعي تتركز في خمس محافظات هي صنعاء، تعز، إب، الحديدة، وحضرموت. وتمثل الـ 16 محافظة الباقية 50 % من الصناعات. هذا التركيز يعكس عاملين رئيسيين هما التوزيع الغير متساوي للسكان، والأسواق الصغيرة في المحافظات ذات العدد الأقل من الصناعات.

شكل (2): التوزيع الحجمي لمنشآت القطاع الخاص.

إستناداً إلى تعداد 2004 للمنشآت، فإن الرسم البياني أعلى هذا يوضح الحصة للتوزيع الحجمي للصناعات المختلفة منسوبة للعدد الكلي لمؤسسات القطاع الخاص، فقط 1.2% من مؤسسات القطاع الخاص توظف 24 عاملاً، بينما 2.4% توظف بين 10 إلى 24 عاملاً، وهذا يظهر أن القطاع الخاص في اليمن غالباً يتكون من مؤسسات صغيرة ذات أقل من 9 عمال (أكثر من 96%). وبمنظرة قريبة ظهر أن 61% من الصناعات الأصغر توظف فقط عاملاً واحداً، ونسبة 20% أخرى توظف عاملين فقط. الأكثر من ذلك يظهر في الصناعات الصغيرة، (5 - 9 عمال)، 44% منها عبارة عن منشآت صغيرة تشغل 5 عمال فقط، ونسبة 25% في مؤسسات ذات 6 عمال. لذلك فإن الشركات في اليمن تعتبر في المتوسط صغيرة جداً.

شكل (3): الهيكل الحجمي لقطاع التصنيع.

المحور الثاني :

الإفتقار الى بنى تحتية صناعية ملائمة

إن البنية التحتية لها اهمية خاصة في إحداث النهضة الصناعية المستندة الى رفع الإنتاج وتنويعه والإرتقاء بمستويات الجودة والإنتاجية وخفض التكاليف بما يمكن المنتجات الصناعية من الصمود في وجه منافسة المنتجات الخارجية في السوق المحلية من جهة والسعي الى إقحام اسواق جديدة في العالم الخارجي من جهة أخرى. وفيما يلي نعرض بإيجاز الوضع الراهن للبنية التحتية:

أفي مجال البنى المادية:

1- الطرق :

تفيد البيانات الرسمية للعام 2009 بأن شبكة الطرق بوضعها الحالي مازالت قاصرة عن تلبية المتطلبات وتعاني العديد من المعوقات .

2-المواني :

تعاني المواني من تدني مستوى الخدمات المقدمة وبطء الإجراءات وارتفاع التكاليف والإفتقار الى الكثير من التسهيلات الخاصة بالتصدير. وتعاني المطارات من عدم ملائمة الممرات لإستقبال مختلف انواع وأحجام الطائرات المخصصة لنقل البضائع منها على وجه التحديد وتدني مستوى الخدمات الأرضية وقلة الإمكانيات المالية لتحديث التجهيزات في المطارات بما يلبي المعايير الدولية.

3- الطاقة الكهربائية:

تعاني المنشآت الصناعية من قلة إمدادات الطاقة الكهربائية وهي احد اهم العوامل المعيقة للنشاط الصناعي. فالإنقطاع المتكرر للطاقة الكهربائية جعل الكثير من أصحاب المنشآت الصناعية الى شراء مولدات خاصة الأمر الذي ينعكس في ارتفاع كلفة الإنتاج. ولا يمكن المنشأة من العمل باكثر من وريدية. فحسب إحصائيات عام 2005 وصل مستوى التوليد الكهربائي الى 1 جيكاوات وكلها من الكهرباء الحرارية التقليدية وفي نفس العام كانت نسبة الكهرباء قد وصلت الى 4.1 بليون كيلوات في الساعة لما وصلت نسبة الإستهلاك للكهرباء الى 3.4 بليون كيلوات حسب الشركة العامة للكهرباء لليمن. والبلاد تعاني من نقص في قدرة إنتاج الكهرباء حيث أن 35% من السكان الحضر و5% من السكان الأرياف متصلون بالشبكة الكهربائية هذا يعني أن 42% فقط من مجمل سكان اليمن مزودون بالكهرباء ويتم ذلك بانقطاع وعطب باستمرار.

وتبرمج الحكومة لتخصيص 1 مليار دولار لتحسين تزويد البلاد بالكهرباء حيث طرحت وزارة الكهرباء والمياه خطط عمل لرفع القدرة الإنتاجية في اليمن الى 1400 ميجاوات إضافة قبل 2010 وتخطو الحكومة خطوات فاعلة من أجل الرفع من توليد الكهرباء اساسا عن طريق محطات كهربائية مدفئة بالغلز والطاقة الشمسية وكذلك الطاقة النووية.

4-النقص القائم في إمدادات المياه

الماء يعتبر شريان الحياة بالنسبة للصناعة والتنمية الصناعية ويعتبر ركيزة من ركائز التنمية الصناعية كونه يدخل في العمليات الإنتاجية للعديد من الصناعات .

ب- في مجال المهارة والمعرفة:

1-يعود تدني مستويات المهارة والمعرفة الى نظام التعليم والتدريب المتردي بصورة اساسية لماتعانية من مشاكل متنوعة بدءا بالمناهج والنقص الكمي والنوعي للمعلمين ، وارتفاع عدد الطلاب وضعف الإدارة المدرسية. هناك إنفصام واضح بين السياسة التعليمية القائمة ومتطلبات التنمية من التخصصات والتدريب وبما يتواءم مع متطلبات سوق العمل .

2-هناك قصور كبيرة في النشاط البحثي حيث أن غياب معاهد ومراكز الأبحاث المتخصصة(مكاتب استشارية تقدم خدمات استشارية بمستوى عال من الجودة ، إجراء بحوث ودراسات على مستوى القطاع الصناعي وصناعات وتقنيات حول اسواق التصدير والإستيراد الأجنبية إجراء دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية للمشروعات اةلإستثمارية وما الى ذلك .

ج- في مجال الجودة

عدم إحترام معايير الجودة من طرف المنتجين المحليين وكذلك انعدام الرقابة هي اهم الأسباب في تدني المنتج المحلي .

ح- إصلاح النظام المصرفي

تعاني معظم الصناعات من ركود أو جمود السوق والتضخم . والحقيقة أن هذه المشكلة هي انعكاس للسياسة الانكماشية المرتبطة بتنفيذ برامج الإصلاح حيث ترتب على إجراءات السياسة النقدية الحد من الطلب الكلي وتحديد في مكونه الاستهلاكي الخاص،

أن تمويل التنمية هو المحور المحرك الأساسي الذي لاغنى عنه في الدفع بعجلة النمو الإقتصادي بوجه عام والنمو الصناعي على وجه الخصوص . وبالقائه نظرة سريعة على جهاز المؤسسات التمويلية من حيث بعض القطاعات المستفيدة والنمو الإقراضي - إقراض قصر المدى في مقابل إقراض متوسط وبعيد المدى لأغراض الإستثمار والتنمية .ومن الواضح أن قاعدة المارد التمويلية المتاحة للإقتصاد الوطني تتسم بالضعف والتدني الشديدين. فمع غياب الوسائل غير التمويلية للتمويل والمتمثلة بأسواق المال وغياب الدور التمويلي للمؤسسات المالية غير المصرفية فإن الموارد التمويلية المتاحة تكاد تقتصر على ما هو متاح للجهاز المصرفي دون سواه.

خ. الحصول على التمويل

أظهر المسح لعام 2000 أن 89% من هذه المنشآت لم تحصل على قروض مطلقاً. شكلت العائلة والأصدقاء المصادر المالية لـ 8% من القروض للعينة المأخوذة، مع بقاء نسبة 3% تعتمد على رصيد الممول نفسه. 47% فقط من الشركات لديها حسابات بنكية (2.8% فقط من عدد السكان)، وأقل من 3% من الإستثمارات قصيرة الأجل يأتي تمويلها من البنوك التجارية، بينما 73% منها يتم تمويلها من المصادر الداخلية، 19% يأتي تمويلها من ممولين، والنسبة 3% المتبقية يأتي تمويلها من العائلة والأصدقاء.

يوضح "مسح تقديرات الإحتياجات المالية" الذي نفذ مؤخراً أن 1% فقط من المنشآت الصغيرة والأصغر قد بدأت أنشطتها إعتتماداً على سمعة وثقة المؤسسة. يظهر المسح النقاط التالية:

- 71.1% من الصناعات لا تستخدم الخدمات البنكية.
- النقل الوطني هو المستخدم غالباً للخدمات المالية بين أوساط الصناعات:
- 14.8% من الصناعات (المستبينة في العينة) تستخدم هذه الخدمة.
- 12.8% من الصناعات لديها حسابات مالية في البنوك.
- 10.6% من الصناعات المستبينة تقدمت بطلب قرض، و 5.9% منها فقط قد حصلت على قرض.
- 57% من الصناعات لا تهتم بأي نوع من القروض.
- 76.3% من الصناعات تعتبر عملية طلب القرض عملية صعبة، صعبة جداً، أو مستحيلة.
- الصناعات التي حصلت على قروض، 45.9% منها لا زالت تعتبر العملية صعبة جداً.
- الصناعات التي حددت الصعوبة أعتبرت الصعوبة محصورة في قلة الضمان (59.2%)، ارتفاع الفائدة على القروض (46.4%)، وأسباب دينية (45.8%).
- الصناعات التي حصلت على قروض كانت غير قادرة على إدراك معدل فاعلية الفائدة على القرض.
- 57.7% من الصناعات حصلت على قروض غير رسمية.
- 52.6% منها ترغب في الحصول على قرض في المستقبل، 36.9% من هذه المجموعة تحبذ الحصول على قرض من الصناعات الإسلامية.

يلاحظ حالياً أن الإلتئمان المحلي اليمني، كنسبه في الناتج المحلي الإجمالي، لا تتجاوز 7%. هذا يمثل نسبة منخفضة جداً مقارنة بالدول الأخرى في المنطقة مثلاً: الجزائر 52%، المغرب 66% أو المعدل الإقليمي 34%.

د - التسويق

جدول 1: قنوات التسويق

المستهلك	تصنيع	تجارة	خدمات	الإجمالي
المصنعون	1 %	0 %	5 %	0 %
تجار	5 %	3 %	9 %	5 %
مؤسسات أخرى	4 %	1 %	6 %	3 %
مستهلكون	87 %	95 %	83 %	89 %
للتصدير	0 %	0 %	0 %	0 %
آخرون	3 %	1 %	1 %	1 %
الإجمالي	100 %	100 %	100 %	100 %

كما هو موضح في الجدول السابق، فإن 90 % من الصناعات غالباً تباع مباشرة إلى زبائنهم. نفذت أحدث دراسة من قبل مؤسسة التمويل الدولية، وكشفت أن غالبية ساحقة (94.3%) من عملاء المنشآت الصناعية هم مستهلكون. معظم المتعهدين الذين شملهم المسح (68.4%) يحصلون على القيمة بعد توفير أو إستلام البضاعة أو الخدمات.

ذ. - التمثيل المؤسسي

تعتبر جمعيات رجال الأعمال في اليمن ضعيفة عموماً، وبالتالي فإن قلة قليلة من الصناعات هم أعضاء في هذه المنظمات التي قد تدافع عن مصالحهم أو تزودهم بالخدمات المطلوبة. المنظمات المتوفرة نوعياً تركز على الصناعات الكبيرة جداً. وبالمثل، فإن الغرف التجارية والتي يتوقع أن تقدم خدمات إلى جميع العاملين في القطاع الخاص تجنح إلى التركيز أكثر على الصناعات الكبيرة ومشاريع الإستثمار. وهناك معلقات للتمثيل المؤسسي هي:

- غرف تجارية وإتحادات ومنظمات وكيانات تمثيل غير فاعلة.
- ضعف القدرات والإمكانات.
- الغرف التجارية تخدم أساساً الأعمال الكبيرة.
- محدودية قدرات المنظمات المحلية والهيئات.
- محدودية المنظمات المحلية وغير الحكومية وإعتمادها كلياً على تمويل المانحين.
- ضعف في التعاون بسبب قصور التمويل الحكومي.
- ليس هناك أي نوع من المشاورات بين مزودي الخدمة والفئات المستهدفة حال تطوير خطط الأعمال.
- قلة التمثيل للصناعات الصغيرة والأصغر في مجالس إدارة مزودي الخدمة.

ر. - معوقات المدخلات

نتج عن المشاورات مع أصحاب المنشآت الصناعية وجود المعوقات التالية المتعلقة بالمدخلات:

- إرتفاع أسعار المدخلات.
- إحتكار بعض المدخلات من قبل التجار يؤدي إلى التلاعب بالأسعار.
- ضعف جودة بعض المدخلات.
- إنخفاض المهارة في الأيدي العاملة وعدم كفاءة التدريب على المهارات حسب لإحتياجات الصناعات.

- إيجارات عالية.
- قصور في الوصول إلى معلومات عن مواصفات المنتج والأسواق.

ز- التكنولوجيا

تستخدم الصناعات عموماً تقنيات عالية ومتوسطة وبسيطة. كما يوضح الجدول التالي .

5.50%	تقنية عالية
34.40%	تقنية متوسطة
23.70%	تقنية منخفضة (بسيطة)
4.20%	غير معرف
32.20%	لايستخدم
100%	الإجمالي

و. معوقات الإدارة والتشغيل

- قصور في تطوير المنتج.
- ضعف الإبداع و الابتكار.
- قصور في التشغيل وصيانة المعدات.
- أساليب تقليدية لإكتساب المهارات.
- القدرة الإدارية.
- القدرة الفنية.
- ضعف متابعة التدريب.

هـ. القانون والمعوقات التنظيمية والفساد

الفساد معوق آخر لنمو الصناعة ويبدأ من إجراءات المعاملات الحكومية

ك. مشكلة المعلومات :-

لاشك أن العنصر الحاضر هو عنصر المعلوماتية بأشكالها وأنواعها المختلفة ، بمقتضى ذلك ، أصبح نجاح أي نشاط إنساني منظم في أي مجال من مجالات الحياة يتوقف على المعلوماتية ومن باب أولى المجال الاقتصادي وأنشطته المتنوعة .

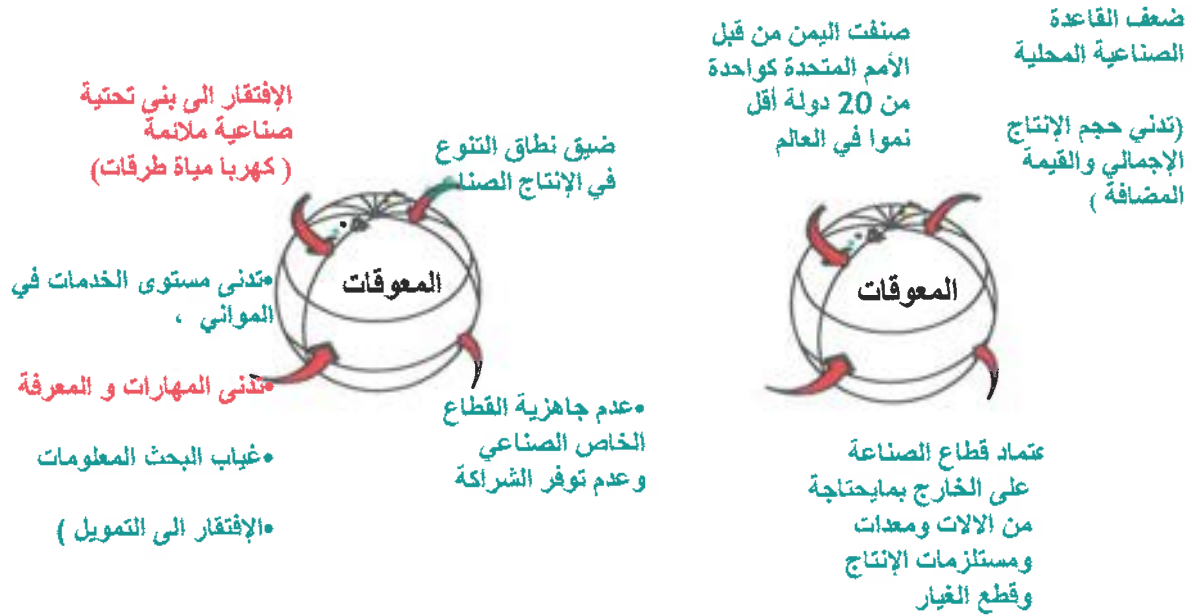
أن مشكلة القصور ونقص المعلومات التي تواجه المنشآت الصناعية تتجلى فيما يلي :-
الكثير من الراغبين في إقامة منشآت صناعية كبيرة صغيرة ومتوسطة ينقصهم القدر اللازم من المعرفة بمتطلبات دراسات الجدوى وإعدادها وقد يعزف البعض منهم عن تحقيق رغبتهم في إقامة منشآت صناعية صغيرة ومتوسطة إذا ما كانت تكاليف دراسة الجدوى لدى جهات فنية متخصصة تتجاوز إمكانياتهم المالية .

قصور المعلومات عن فرص الاستثمار المتاحة في إنشاء منشآت صناعية.

أ- عدم وجود المعلومات والبيانات اللازمة لعملية التوسع في بعض منشآت الصناعية القائمة وخاصة المعلومات والبيانات المتعلقة بأهمية دراسة البدائل التكنولوجية الملائمة لهذه المنشآت .

ب- عدم توافر المعلومات والبيانات المتعلقة بالتسويق الداخلي أو المحلي والخارجي وفي الأساليب الإدارية المالية والمحاسبية .

س- توفر الأمن والاستقرار وتهيئة البيئة الإستثمارية



المحور الثالث :

اثر سياسات برنامج الإصلاح الاقتصادي على التنمية الصناعية

أقرت الحكومة في برامجها بأهمية التنمية الصناعية واعتبارها خيار استراتيجيا من شأنه أن يفضي إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة ، فقد كان للسياسات التي بوشر في اتخاذها في إطار سياسات التنشيط الاقتصادي وتحرير التجارة لبرنامج الإصلاح الاقتصادي في منتصف عام 1995 م آثار ضارة على النشاط الصناعي أسفرت عن إغلاق العديد من المنشآت وخفض معدلات التشغيل في كثير آخر منها وفقدان أعداد من العاملين الصناعيين لأعمالهم . وباتت الصناعة الوطنية تواجه في المرحلة الحالية ظروفًا هي غاية في الصعوبة والتعقيد.. وهي ظروف إداما بقيت على حالها سوف تؤدي لامحالة إلى تهديد الجزء الأكبر من النشاط الصناعي بالتلاشي والفناء .

لقد كان الغرض من برنامج الإصلاح الاقتصادي في مرحلة الأولى يتمثل في مكونين رئيسيين هما:

1- المكون الأول إزالة الاختلالات في الجوانب المالية الأساسية مثل خفض عجز الميزانية (الذي استلزم التخلي عن سياسات الدعم للسلع الأساسية وللخدمات العامة وتحرير أسعارها ورفع أسعار المنشآت التغطية والحد من التوظيف الحكومي) ، ومكافحة التضخم وتأمين الاستقرار لأسعار العملة .

2- المكون الثاني الحد من دور الدولة في تملك وإدارة المنشآت الاقتصادية ، وإفساح المجال بالتالي للقطاع الخاص - وتشجيعه وتهيئته - لتفجير طاقاته الكامنة لماعهد عنه من صفات الإقدام وحسن تخصيص الموارد وفقاً لآليات السوق وذلك بأمل أن يفضي ذلك إلى تحقيق طفرة في النمو الاقتصادي .

ومع ذلك . فإذا كلن البرنامج قد أحرز نجاحا باهرا على صعيد المكون الأول فإن الشواهد تبرهن بما لا يدع مجالا للشك على عجزه عن تحقيق النمو الاقتصادي المنشود ، والنشاط الصناعي منه على وجه التحديد ذلك أن السياسات والإجراءات المتخذة :

لم تول اهتماما بضرورة اتخاذ إجراءات موازية لإعادة تأهيل القطاع الصناعي وتمكينه من ترتيب أوضاعه لمواجهة الأوضاع المستجدة .، لم تأخذ في الاعتبار أهمية ألا تبدأ باتخاذ إجراءات لتحرير التجارة ، إلا بعد أن تكون قطاعات الاقتصاد الوطني، وفي مقدمتها القطاع الصناعي قد هيأت ذاتها لهذه الغاية .

أن السياسات المالية وعلى رأسها السياسة الضريبية لاتخذ في اعتبارها الوظيفة الاقتصادية باعتبارها - في ظل اقتصاد السوق على وجه الخصوص - الوسيلة التي تستخدمها الحكومات في تنظيم اقتصادياتها الوطنية.

وللمميز من التوضيح ، نشير إلى أن تضرر القطاع الصناعي من السياسات المتبعة قد نشأ عما يلي:

(1) خفض التعرفة الجمركية للمستوردات الجاهزة الصنع (كجزء من تحرير التجارة الذي لم يحن أوانه بعد) إلى حد متدنية للغاية لم يسبق لأي من الدول النامية وللعديد من دول العالم المتقدم أن بلغتها حتى بعد الارتباط مع منظمة التجارة العلمية ، وذلك نزولا عند شروط البنك والصندوق الدوليين ، الأمر الذي سلب المصنوعات الوطنية أي قدر من الحماية المشروعة التي تتمتع بها دول أخرى كثيرة ولا تتعارض مع بنود اتفاقية التجارة العالمية . هذا فضلا عن ما يشوب التعرفة على المدخلات الصناعية من اختلالات (انخفاض الهامش بينها وبين المستوردات الجاهزة ، معاملة المدخلات بطريقة مجزأة لتفرض بشأن بعضها - مثل مواد التلوين والحفظ والإضافات الأخرى والعبوات وماليها - رسوما باعتبارها منتجات جاهزة الصنع)

(2) -إن مفردات السياسة المالية (إزالة المدعوم عن السلع الأساسية ورفع أسعار الخدمات والمشتقات النفطية والاستخدام المفرط الأذون الخزانية فضلا عن الأدوات الضريبية ، وعلى رأسها ضريبة الإنتاج والاستهلاك) تبرعن سياسة انكماشية من شأنها أن تقضي إلى خفض الطلب الكلي الفعال على المنتجات الصناعية بصفة خاصة وذلك في ظل اقتصاد راكد (يستلزم بالضرورة سياسات توسعية لإنعاشه) ومستويات متدنية من الدخول .ومما يزيد الطين بله استفحال ظاهرة التهريب لمنتجات رخيصة معظمها ليصلح للاستهلاك الأدمي أو أن صلاحيتها على وشك الانتهاء الخ) .

(3) -ارتفاع الأعباء التي يتكبدها المصنوعون على صورة ضرائب ورسم متنوعة أخرى (ضرائب الأرباح الصناعية 53% كسب العمل ، ضرائب على رأس المال ، رسوم النظافة ، صناديق التقاعد والتدريب الخ) .

(4) - الإقتتار الى تنظيم مؤسسي وطني يعني بالقضايا المرتبطة بالإغراق والتدفق المتضخم للواردات وفقا لما تنص عليه اتفاقيات التجارة الدولية من نصوص وشروط قواعد.

المحور الرابع :

جاهزية القطاع الخاص الصناعي

وفيما يختص بالقطاع الخاص اليمني ، يمكننا القول بأنه قطاع ناشئ يفتقر بصفة عامة إلى الكثير من المعارف والمهارات والخبرات والممارسات وسعة الأفق وقدرات الاتصال والتواصل فيما بينه ومع الغير وبما يغطي الجوانب المختلفة للتنظيم وإدارة الأعمال . وإذا كان القطاع الخاص الصناعي قد ولد من أحشاء القطاع التجاري ، إلا أنه يعد بمثابة النخبة الأكثر تنورا ضمن مجتمع رجال الأعمال . ومع ذلك فإنه مازال يتسم بالضعف والافتقار إلى مستوى مقبول من كفاءة الأداء وإلى عناصر التطور والنماء لاسيما وأن القطاع الصناعي هو القطاع الأكثر تعرضا للضرر من جراء العمل بنظم وقواعد

وإجراءات العولمة الاقتصادية . ومن مظاهر هذا الضعف نذكر مما سبق أن أشرنا إليه فيما يتصل بصغر المنشآت الصناعية ، وشيوع الطابع الفردي / العائلي للملكية مع خلو الساحة تقريبا من شركات الاكتتاب العام وشركات الأسهم القابلة للتداول مما يحد من قدرتها للتمول من مصادر غير مصرفية ، هذا فضلا عن تلازم الإدارة والملكية بشكل مطلق في معظم الحالات مما يفسح مجالا لنشوء وتنمية الإدارة المتخصصة وما ينجم عن ذلك ويتلازم معه من تخلف في نظم وأساليب التنظيم والإدارة وتكوين وترقية المهارات الخ . بل إن قصور القطاع الخاص

كان يتبدى حتى في مجال المشاركة في صنع القرار الاقتصادي فسادت بين رجال الأعمال روح سلبية في هذا الشأن يتصرف كل منهم كجزيرة مستقلة عن غيرها . غير أن سنوات العقد الماضي كانت قد شهدت بداية أدراك بعض رجال الأعمال لأهمية دورهم في صنع القرار . هذا الإدراك الذي أخذ منذ منتصف التسعينات بفعل مستجدات النهج البرالي وتحديات العولمة في التنامي والتنظيم والتمحور حتى بات يشغل مساحة مامتزايدة من اهتمامات رجال الأعمال الصناعيين من ذوي الريادة ممن أضحوا يطمحون أن يعملوا عبر تنظيمااتهم المؤسسة كجمعية الصناعيين اليمنيين ، واتحاد الغرف التجارية الصناعية على المشاركة القرار الاقتصادي والاجتماعي مشاركة جادة وفاعلة ومؤثرة تقوم على أساس منهجي ومدرّس تأخذ في اعتبارها تحقيق الصالح العام، إدراكا منهم بأن صلاح البيئة العامة (استقرار سياسي واقتصادي واجتماعي، نهضة الشروط اللازمة لتحقيق معدلات نمو اقتصادية مرتفعة بالقدر العملي الممكن...الخ) هو بمثابة شرط أساسي لتحقيق الازدهار على المستوى الاقتصادي العام وعلى المستوى الفردي على حد سواء.

ولعل من نافلة القول من الصعب تحقيق مثل هذا النمط من المشاركة الجادة والفاعلة بين يوم وليلة لأسباب تتصل بموقف ممانع تتخذه الإدارات الحكومية التي اعتادت على نمط تسلطي وإعطاء توجيهات وأوامر تسري عادة في اتجاه واحد من جهة ، وتتصل بقدرة مجاميع القطاع الخاص على فرض نفسها كأمر واقع عبر المواقف والروى التي تتبلور من وقت لآخر من جهة أخرى . هذا ، علما بأن القطاع الخاص قد بدأ فعلا في مناقشة العديد من القضايا مع الأجهزة الحكومية المختصة إلا أن هذه المشاركة مازالت تتسم بانعدام المنهجية وبالنقطع ومحدودية التأثير .

وعلى المستوى الذاتي للقطاع الصناعي الخاص والمنشأة الصناعية فإن الأمر يتطلب بذل جهود كبيرة تصب في البحوث والدراسات الاقتصادية والصناعية والتقنية وغيرها من جهة ، وفي اكتساب المعارف والمهارات الإدارية والفنية وتحسين البنى الأساسية اللازمة لتحقيق التنمية الصناعية . وعلى ذلك يتعين إعداد برامج للبحوث والدراسات تتعلق بالجوانب المختلفة للعملية الصناعية بدءا بتقييم المواد والفرص المتاحة من خلال مسح فرص الاستثمار الصناعي المتاحة والمحتملة وإجراء بحوث متواصلة تتصل بالمنتجات التي تتمتع بالميزة نسبية ووضع تقديرات ديناميكية لتلك الميزات وتحديثها على ضوء تطور وتغير العوامل المؤثرة ولاسيما ما يتعلق منها بـ:

- السياسات والإجراءات الوطنية القائمة وتلك المرتقبة في الأجل القصير والمتوسط ذات التأثير الإيجابي أو السلبي على القدرات التنافسية للمنتجات المحلية.

- مايجري من برامج البحث والتطوير (بحوث أعمال استكشاف وتنقيب وبرامج للإنتاج) في قطاعات الإنتاج الأولي (تعدين ، زراعة أسماك) بسبيل إمداد قطاع الصناعات التحويلية بخامات محلية .
- ما يجري وما يرتقب أوماينبغي عمله في إطار إزالة الاختناقات في الهياكل الأساسية (المادية والبشرية).
- اتجاهات التطور للعرض والطلب على المستوى العالمي والإقليمي مع التركيز على أسواق التصدير القائمة...الخ.

رابعاً: الإتجاهات المقترحة للمعالجات

1- استراتيجية التنمية الصناعية :

اهداف الإستراتيجية :

من اهداف الإستراتيجية هو تسريع عملية التنمية الصناعية ، والعمل على زيادة معدلات النمو في القطاع الصناعي بهدف زيادة القيمة المضافة للصناعة ، العمل على زيادة اسهام العمالة اليمنية في قطاع الصناعة ، التركيز على زيادة المكون المحلي في إجمالي المنتجات المحلية ، وإيجاد قاعدة بيانات للبحوث والعلوم التطبيقية المرتبطة بالصناعة ، وتشجيع توطيد الصناعة في المناطق الأقل نمواً، تعزيز التكامل بين قطاعات الصناعة وايضاً

1-النمو الصناعي =المستوى الصناعي + المجموعة العنقودية
الهدف زيادة معدل النمو و مضاعفة القيمة المضافة للقطاع الصناعي
وتنمية المناطق الصناعية / المناطق الحرة / المناطق الاقتصادية

- 2-خلق فرص عمل ، ورفع نسبة العمالة الصناعية بما يساهم في محاربة البطالة وزيادة نسبة العمالة الوطنية والتركيز على العمالة المهنية الفنية وتحقيق معدل نمو خلال مدة الإستراتيجية
- 3-نسبة المساهمة من الناتج الإجمالي المحلي، ورفع الانتاجية (الانتاجية الاجمالية لعوامل الانتاج)
- 4-تكوين تجمعات عنقودية وخلق التكامل بين القطاعات الصناعية والقطاعات الاقتصادية
- 5-التركيز على الصناعات الوطنية والصغيرة والمتوسطة منها ذات الموارد الطبيعية لتحقيق قيمة مضافة للصناعات الوطنية
- 6-إنشاء المجمعات الصناعية في المدن التي لا تتوفر فيها المناطق الصناعية وفيها موارد طبيعية
- 7-إنشاء المناطق الصناعية والمناطق الاقتصادية

أن الاستراتيجية تنطلق من أساس واضح، يتمثل في أهمية تحقيق هدف تنويع القاعدة الاقتصادية الوطنية من خلال إيجاد محفزات متنوعة لنمو الاقتصاد الوطني و أن الصناعة تمثل أحد هذه المحفزات الأساسية، كما أنها خيار استراتيجي لتنويع القاعدة الاقتصادية وإيجاد آليات اقتصادية قائمة على معرفة، وتعظيم القيمة المضافة للموارد الطبيعية.

وأن القطاع الصناعي يعول كثيراً على هذه الاستراتيجية في إحداث التنمية المنشودة، وأنها ستعمل على زيادة مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي إلى 20 في المئة، في مقابل 4% في المئة عام 2008.

وأن هذه الاستراتيجية التي ستتبع من التعاون الوثيق بين القطاع الخاص والقطاع الحكومي، من خلال مشاركتهم في صياغتها وإثرائها بالملاحظات، إذ شارك أكثر من 100 رجل أعمال يعملون في قطاع الصناعة والقطاعات الأخرى ، وأن هذه الإستراتيجية إذا طبقت فإنها ستحل جميع المشكلات التي تواجه قطاع الصناعة في اليمن. ويجب أن نعي أن قطاع الصناعة في اليمن سيكون هو القطاع الثاني بتمثيله في الناتج المحلي بعد النفط، من خلال هذه الاستراتيجية، وذلك استفادة من المميزات الموجودة في اليمن.

وانها تضع الصناعة الوطنية في طريقها الصحيح، وضمان مساهمتها الفاعلة في الناتج المحلي ونقلها من الإنتاج المحلي والإقليمي إلى الصعيد العالمي، من خلال منتجات تتوافق مع المواصفات والمعايير العالمية،

وإن الاستراتيجية تنطلق من أساس واضح يتمثل في أهمية تحقيق هدف تنويع القاعدة الاقتصادية الوطنية من خلال إيجاد محفزات متنوعة لنمو الاقتصاد الوطني، و أن الصناعة تمثل أحد هذه المحفزات الأساسية كما أنها خيار استراتيجي لتنويع القاعدة الاقتصادية وإيجاد آليات اقتصادية قائمة على معرفة وتعظيم القيمة المضافة للموارد الطبيعية.

و إن الاستراتيجية تهدف أيضاً إلى تحقيق صبغة مطورة للنمو من خلال توضيح أساليب مبتكرة للتنمية، اعتماداً على مجموعة من الأنشطة الصناعية التي تستخدم العوائد في إقامة أنشطة اقتصادية يمكنها التفاعل مع البنية الحديثة للاقتصاد، لذلك فإن الاستراتيجية تمثل في واقع الأمر نظرة لليمن لما ستكون عليه الصناعة في عام 2020.

و أن القطاع الصناعي يعول كثيراً على هذه الاستراتيجية في إحداث التنمية المنشودة، لأنها جاءت مركزة على العديد من المحاور تمثل محاور التنمية الصناعية الأفقية والعمودية، كما أن كل محور يمثل منظومة متكاملة تجمع كل البرامج الرئيسية والفرعية والمشاريع المعنية التي تخدم الصناعة في هذا المحور بما في ذلك البرامج المصممة التي تحويها استراتيجيات الجهات العامة الأخرى

2-تطبيق برنامج صنع في اليمن

حلم «صنع في اليمن ، بأياد يمنية »، سيتحول إلى حقيقة واقعة بفضل برنامج صنع في اليمن، التي تعد من أولى البرامج الواعدة على مستوى الجمهورية اليمنية، التي تهدف بالدرجة الأولى الى الترويج للمنتج اليمني وإعادة الثقة لدى الجمهور والتحلي بالجودة للمنتج اليمني ولإستخراج المواهب المبدعة المتميزة في اليمن ، وربط البحث العلمي بعالم الأعمال والصناعة وإحداث تفاعلات بين أبحاث التطوير العربية والواقع الفعلي وخلق أسواق حقيقية لاستثمار نتائج البحوث العلمية ذات القيمة العملية والتطبيقية والتي تلبي احتياجات فعلية وتقدم حلولاً واقعية لمشاكل علمية وتكنولوجية في اليمن. ففي العام الحالي تقوم وزارة الصناعة والتجارة بتنفيذ برنامج صنع في اليمن ، وقد تم عمل دراسة لبرنامج صنع في اليمن بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين فهي تعني بوضع اليمن وعرض وتسويق الابتكارات الفائزة التي توصل لها المخترعون اليمنيون لتنفيذها داخل المؤسسات والشركات والوحدات الإنتاجية والصناعية والخدمية ويعد برنامج صنع في اليمن إحدى الوسائل المتميزة للتعرف على الأنشطة الإنتاجية البحثية في الجمهورية ودعمها لتنشيط مناخ الاستثمار في البحوث العلمية والتكنولوجية في اليمن، الأمر الذي يساهم في خلق أفكار ومشروعات استثمارية جديدة، وليصبح «صنع في اليمن» واقعا وشعارا للصناعة اليمنية، خاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا التطبيقية التي تشهد حالياً تنافساً عالمياً متزايداً.

وسيعمل برنامج صنع في اليمن على التعرف على الأفكار والعقول اليمنية والعربية المتميزة والمبدعة في مجال العلوم والتكنولوجيا، وربط الجامعات ومراكز البحوث بقطاعي الصناعة والأعمال في اليمن، وتدريب المشاركين على مهارات الريادة وفرص التمويل والتسويق، وإيجاد وعي بفرص التكنولوجيا المحتملة في اليمن، وبناء الثقة في قدرة علماء وخبراء التكنولوجيا في حل ومواجهة التحديات التكنولوجية الخاصة بنا.

وأخيراً، إن برنامج صنع في اليمن يحمل العديد من الرسائل المهمة والمميزة لمدارسنا وجامعاتنا ومراكزنا البحثية والعلمية، تتمثل في أهمية التركيز على توجيه أنشطة البحث والتطوير لإنتاج بحوث إبداعية تخدم مجتمعاتنا اليمني وتساهم في بناء اقتصاد قائم على المعرفة، وأهمية توفير بيئة ومناخ علمي متميز يشجع وينمي الإبداعية لدى طلابنا وباحثينا وعلمائنا اليمنيين، خاصة تشجيع وتنمية «الخيال العلمي» ، وكذلك رسالة إلى الممولين ورجال الأعمال والمستثمرين العرب لأهمية توفير الدعم والتشجيع المناسب للمشاريع الإبداعية ، وكذلك رسالة لإعلامنا لتفعيل التشريعات كافة المتعلقة بحماية حقوق الملكية الفكرية للمبدعين والمبتكرين .

الرؤية المستقبلية لبرنامج صنع في اليمن هي :تنمية الصناعة اليمنية التي هي المرتكز الأساس للتنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال الإرتقاء بمستوى النشاط الصناعي وتطوير أداء وتنافس المنشآت الصناعية بما فيها المتوسطة والصغيرة والحرفية . وذلك من خلال الآتي : برنامج صنع في اليمن

تحسين البيئة الاقتصادية ، تحسين البيئة الإستثمارية ، تشييد المناطق الصناعية ، التركيز على الإنتاج على المكونات التكنولوجية والتقنيات المتطورة ، سن التشريعات اللازمة لحماية المنتجات الوطنية ، تحسين ابنية التحتية التركيز بشكل خاص على :

-الجودة

-تقديم الدعم الفني للمنشآت الصناعية .
تطوير المهاراتالعاملين في المؤسسات الصناعية .عقد شركات مع مؤسسات اجنبية رائدة في مجال التصنيع والإنتاج بهدف نقل المعارف والتكنولوجياتالى اليمن ، تقديم دعم وحوافز ضريبية لكل المؤسسات الإنتاجية الصناعية .
تطوير البنية التحتية

(البنيات التحتية الأساسية (النقل ، وسائل الإتصالات ، الكهرباء ، الماء ، والمطارات ،والمواني ،والمناطق الصناعية، شبكة الطرق).

-إصلاح النظام المصرفي

مراعات التوازن بين تشجيع الصادرات والمحافظة على مستويات مقبولة من التضخم. حماية القدرة الشرائية للمواطن ، العمل على جعل النظام المصرفي في خدمة التنمية لتسيير القروض للمنشآت الصناعية .

-تشجيع المنتجات التي تعتمد على المواد الخام المحلية
-إحداث معارض وجوائز للتعريف بالمنتجات اليمنية الصنع .
سن جائزة البحث العلمي لتطوير الإنتاج المحلي

وضع برنامج خاص لتقديم دعم مالي مؤسساتي لكل مراكز البحوث التي تقترح برامج بحثية صناعية .

تحفيز المراكز العلمية للمشاركة.

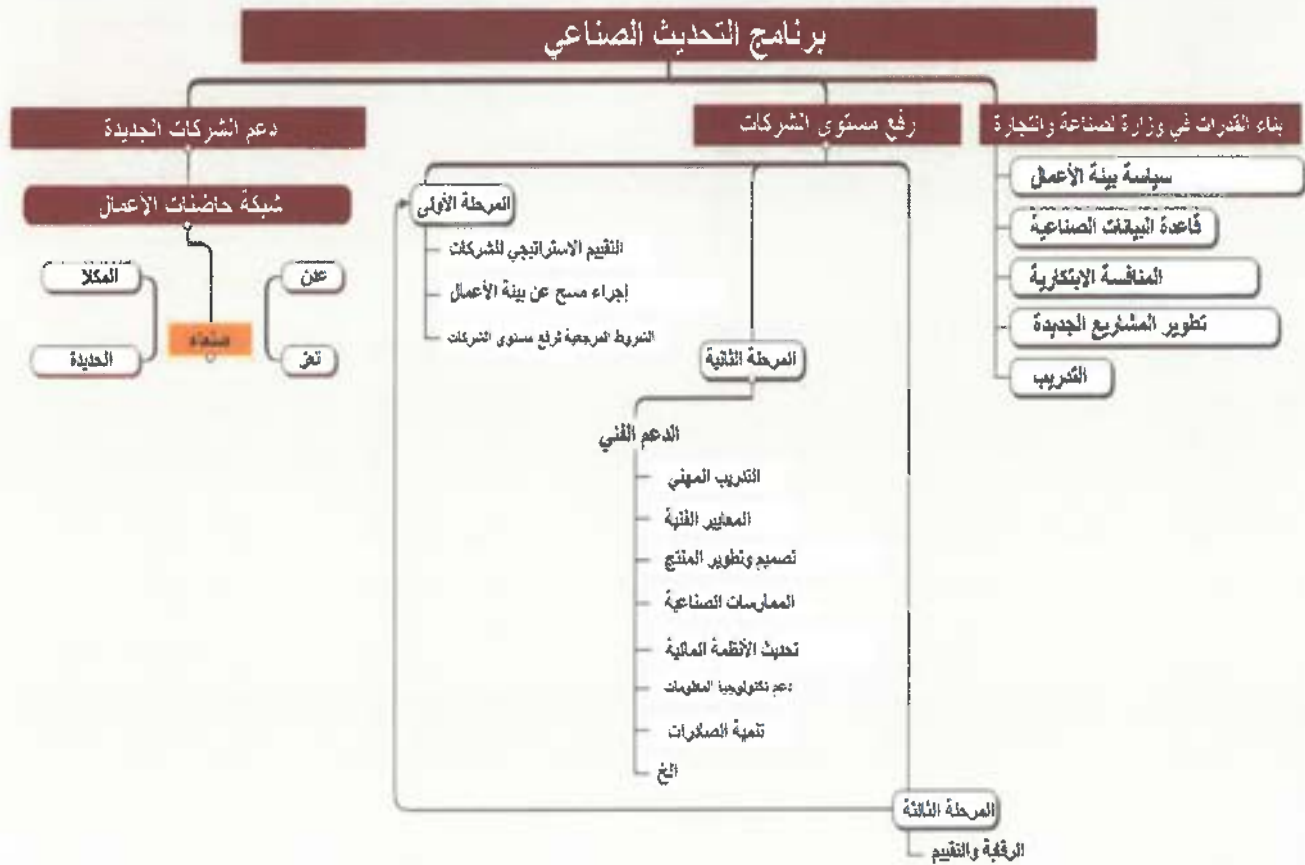
3-مشروع برنامج تحديث الصناعة

أهداف البرنامج

- تحسين القدرات في وزارة التجارة والصناعة لخدمة احتياجات الصناعة في اليمن.
- تطوير الإنتاجية والقدرة التصديرية لشركات التصنيع والمنشآت المتوسطة والصغيرة في اليمن بوجه خاص.
- تطوير قدرات مقدمي خدمات الأعمال على تقديم الدعم للصناعة.
- تحفيز الابتكار والإبداع في الشركات اليمنية.

مكونات البرنامج

- (1) بناء القدرات في وزارة التجارة والصناعة.
 - (2) تطوير شركات التصنيع ومقدمي خدمات الأعمال.
- تطوير شبكة حاضنات الأعمال



خامساً: الخاتمة

المتداول بين اوساط المجتمعات بأن مصلحة المستهلك تكمن في فتح ابة اباب الإستيراد للمصنوعات الجاهزة على مصراعية وازالة اي شكل من أشكال الحماية للمنتجات المحلية، وذلك من أجل إفساح مجال اكبر للمنافسة السعرية وتوسيع فرص المستهلك للإختيار تبعا لمستويات الأسعار والجودة والتفضيلات الإستهلاكية والسمعية المكتسبة. غير أن مثل هذا القول مردود عليه فمع عدم إنكارنا بأن التخلي عن مبداء الحماية سوف يفضي إلى خفض اسعار المنتجات الصناعية الأمر الذي قد يعود بالنفع على جمهور المستهلكين في الأمد القصير إلا أن هذا التوجه بإضافة الى ما يوفره التهريب من منتجات متحررة من كل الألتزامات وبصورة مطلقة والت تبين المؤشرات التقريبية أنها تشكل على مايربو 40 % من حجم التجارة الخارجية لليمن سوف يقود دون ريب إلى كارثة إقتصادية إجتماعية في الأمدين المتوسط والبعيد، خاصة إذا ماتم مثل هذا الأمر باندفاع غير مدروس دراسة متأنية تأخذ في اعتبارها التشخيص الدقيق للأوضاع الاقتصادية من ضعف وهشاشة ومن استفحال لظاهرة التهريب وتدني القدرة على تحسين هذه الأوضاع واستغلالها وتوضيفها لتحقيق اهداف التنمية المنشودة ، ومن ثم الانطلاق إلى وضع الحلول المناسبة وتحديد اولويات التعاطي معها وطرق مقاربتها بما يؤدي إلى تعزيز نقاط القوة ووضع المعالجات لمواطن الضعف والاختلال على كافة الأصعدة.

ولأن القطاع الصناعي هو المتضرر الأول من الإنفتاح المتسارع على العالم الخارجي ..ذلك الإنفتاح المتمثل في الأساس بخفض التعرفة الجمركية على المنتجات الجاهزة إلى حدود غير مسبقة ، سيكون من الأحرى أن يحظى القطاع الصناعي بنصيب وافر في التحليل والتشخيص لوضعه الراهن ومكانته في النشاط الإقتصادي ومستوى التنوع في الإنتاج وسائر خصائصه الأخرى، فضلا عما يعترض نموه وبقائه من معوقات وإختناقات ، تمهيدا لإتخاذ مايلزم منسياسات وإجراءات على المستويات الكلية والقطاعية، وفقا لرؤية استراتيجية للتنمية الصناعية تنسم بقدر عال من التكامل والتناغم والإنسجام من شأنها تجنيبة التردى والإنهيار.

وما من شك في أن تردى أوضاع القطاع الصناعي أو تراجع نشاطه ، سوف يعكس نفسه لامحالة على صورة انخفاض في الدخول وهبوط في القوة الشرائية لدى المستهلكين وارتفاع في معدلات البطالة واستشراء لظاهرة الفقر حجما وعمقا. وغني عن البيان أن لانهيار القطاع الصناعي آثار غير مباشرة متنوعة تمتد إلى سائر قطاعات الإقتصاد الوطني الأخرى وإلى الإقتصاد الوطني في مجموعه وهي الآثار التي تتأتى عن عجز القطاع الصناعي في العمل كمحفز على التطور والنمو الأمر الذي يضاعف من الآثار السلبية على مؤشرات الدخل والقوة الشرائية ومعدلات البطالة والفقر وبالتالي على مصلحة المستهلك في الأمدين المتوسط والبعيد.

لذلك كان لابد من التروي والتريث قبل الإنسياق لضغوط البنك والصندوق الدوليين بشأن خفض التعرفة إلى الحدود المنوه عنها . وبات من الضروري أن تعمل بلادنا على مراجعة قانون التعرفة الجمركية ورفعها إلى حدود تضيف نوعا من الحماية المشروعة للمنتجات المحلية ولهذه الغاية يجدر التنويه إلى مايلي:

(1) أن اتفاقيات منظمة التجارة العالمية ذاتها كانت قد اشتملت على العديد من التسهيلات والإمميزات لمجموعة أقل الدول نمواً، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:
- منحها فترات انتقالية أطول لتمكينها من إعادة تكييف صناعاتها للقواعد والشروط المستجدة.
- إعفاءها من بعض القواعد والشروط ، ومنها إعفاءها من شرط دعم التصدير والدعم الذي يستهدف تشجيع استعمال السلع المحلية .

(2) أن التعرفة السائدة في معظم دول العالم النامية والأكثر من ذلك الأقل نمو(حتى تلك التي سبق لها الإرتباط مع منظمة التجارة العالمية)تزيد كثيراً عن مستوى التعرفة الحالي في بلادنا.

(3) أن الولايات المتحدة الأمريكية ذاتها قد أقدمت مؤخراً على توقيع نسبة إضافية (تزيد على 30%) في التعرفة على مستورداتها من منتجات الصلب ، سعياً منها لحماية صناعاتها الوطنية التي ثبت أنها تفتقر إلى الكفاءة. غير أن المطالبة بأضفاء نوع من الحماية المشروعة للمصنوعات الوطنية ليس الأمر الوحيد المطلوب التعاطي معه في المرحلة الحالية . إذ لابد وأن يتواكب ذلك مع جهود مكثفة وواسعة النطاق مما يتوجب بذلها دون توان لأغراض إحداث النهضة الصناعية من ذلك مايتصل ب:
- فالإستراتيجية توصي بمراجعة القوانين والتشريعات الضريبية (ومكون السياسة المالية والنقدية الأخرى)

- فالإستراتيجية توصي بتحسين وتعزيز واستكمال البنى التحتية الصناعية المادية منها والمؤسسية والبحثية والمعرفية والتمويلية وغيرها.

-السعي الى رفع القدرات للمنتج اليمني من خلال بذل الجهود الرامية إلى لتجويد المنتج وخفض تكاليفه والإرتقاء بمستويات الإنتاجية وتحسين مستويات الأنشطة الداعمة الأخرى الأمر الذي سينعكس ايجابيا على توفير مقومات الصمود في الداخل وفي الأسواق للتصدير القائمة والمحتملة.

انتهى،،،

المراجع:

- مسودة استراتيجية المنشآت الصغيرة والمتوسطة والصغرى
- كتاب الإحصاء السنوي 2009
- دراسة برنامج صنع في اليمن
- مسودة استراتيجية التنمية الصناعية
- المركز الوطني للمعلومات
- تقارير اللقاء التشاوري والإدارة العامة للصناعات الصغيرة



ورقة عمل حول
دور المعلومات الصناعية في التنمية الصناعية
وتشخيص الصعوبات والمعوقات والمعالجات للصناعة في
اليمن



مقدم الورقة /
المهندس /علي محمد عبد اللطيف
مدير عام الصناعات الصغيرة والمتوسطة
مقدمة لمؤتمر المعلومات الصناعية والشبكات
في الرباط 20-22 ديسمبر 2011



محاور الورقة

•الوضع الحالي للصناعة في اليمن	• دور وزارة الصناعة والتجارة في قطاع المعلومات الصناعية
•الإتجاهات المقترحة للمعالجات للنهوض با لقطاع الصناعي	•الصعوبات والمعوقات التي تواجه القطاع الصناعي



- تطورات المعلومات الصناعية بالوزارة من العمل اليدوي إلى الاستخدام الحالي لقاعدة شاملة للمعلومات الصناعية عملت على مكثنة الإجراءات الصناعية واستخراج التقارير والإحصائيات إلكترونياً ، ومن تم عمل شبكة معلومات تربط جميع المكاتب بمبنى الوزارة والفرف التجارية والصناعية وايضاً تناولت مشروع البوابة الإلكترونية الصناعية للوزارة الذي لم يستكمل بعد.
- تم إنشاء نظام المعلومات في الوزارة وبالتعاون مع الجهاز المركزي للإحصاء تم إجراء أول مسح صناعي عام 1996، والتحديث في عام 2004 وحالياً تم تنفيذ المسح الصناعي الشامل في العام 2010 التوقيت كان ملائم لتنفيذ المسوحات الميدانية الصناعية، وطرق جمع البيانات، حيث تم استخدام في هذه المسوحات الصناعية استمارتين للمسح الصناعي احداها للمنشآت الصغيرة والحرفية والأخرى للمنشآت الكبيرة والمتوسطة . وتتم حالياً عملية تحليل وافراغ البيانات الياً واخراجها ،ومتوقع اخراج النتائج في الربع الأول من العام 2012.



دور مركز المعلومات في وزارة الصناعة والتجارة

- اهتمت الوزارة بإدخال واستخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات وإدارة وتنفيذ مختلف العمليات الفنية المعلوماتية الصناعية، ويتركز نشاطها في هذا المجال كما يلي:
- أولاً: في المجال الفني:
- (1) برمجة النظم وقواعد البيانات :-
ويتحقق في هذا الجانب بناء وتطوير قواعد البيانات وأنظمة المعلومات اللازمة لعمليات إدخال وحفظ ومعالجة وإنتاج واسترجاع البيانات والمعلومات التي تنفذ داخل الوزارة.
- (2) المعالجة الآلية للبيانات والمعلومات :-
وفي هذا الجانب تتم الأعمال التطبيقية باستخدام أنظمة المعلومات وقواعد البيانات وذلك من خلال عمليات إدخال وحفظ ومعالجة البيانات والمعلومات بما في ذلك المعالجات الآلية لتحليل التطورات الديناميكية والعلاقات التشايبكية للظواهر والمتغيرات المرصودة في المجالات المختلفة ومن ثم الوصول إلى النتائج المعلوماتية النهائية المطلوبة.



3) تشغيل النظام الشبكي :-

وهنا تهتم الوزارة ببناء وتشغيل وتطوير شبكات الحواسيب الآلية وشبكات الاتصال الالكتروني (الكمبيوتر) بين الوزارة ومكاتبها والغرف التجارية والصناعية للتبادل المعلوماتي إلى جانب الاهتمام بتحقيق أمنية المعلومات وسلامة وانتظام تشغيل الشبكات.

• 4) إقامة وتطوير آليات ونظم العمل المعلوماتي :-

وفي هذا الجانب تهتم الوزارة بإدخال واستخدام تكنولوجيا المعلومات وتدعيم فعالية توظيفها ورفع مستوى الاستفادة منها ومواكبة تطوراتها المتواصلة.



ثالثاً : مجال التحليل والدراسات :

تهتم الوزارة في مجال التحليل والدراسات والبحوث بتنفيذ الأنشطة المختلفة المتعلقة بذلك، إلى جانب دراسة وتحليل الأنشطة والعمليات الجارية في مختلف القطاعات الصناعية وذلك في إطار تنفيذ مهام تحليل وتصميم وبناء أنظمة المعلومات .

• رابعاً : مجال التطوير والإدارة

تهتم الوزارة في مجال التطوير والإدارة بوضع الخطط المرحلية لبناء وتطوير القطاع الصناعي واستقطاب الفرص والإمكانيات التي تتحقق من خلال التعاون مع الأطراف والجهات الداعمة للصناعة ، إلى جانب إقامة علاقات تعاون متنامية مع مختلف الهيئات والمؤسسات المعنية بالصناعة





مساهمة فروع الصناعة التحويلية في الناتج الصناعي لعام 2009



الصعوبات والمعوقات التي تواجه القطاع الصناعي

• ضعف القاعدة الصناعية المحلية

• تدني حجم الإنتاج الإجمالي والقيمة المضافة

• صنفت اليمن من قبل الأمم المتحدة كواحدة من 20 دولة أقل نمواً في العالم

• ضيق نطاق التنوع في الإنتاج الصناعي

• الإفتقار إلى بنية تحتية صناعية ملائمة (كهرباء مياه طرق)

• تدني مستوى الخدمات في الموانئ ،

• تدني المهارات و المعرفة

• غياب البحث المعلومات

• الإفتقار إلى التمويل)



• عدم جاهزية القطاع الخاص الصناعي وعدم توفر الشراكة



• اعتماد قطاع الصناعة على الخارج بما يحتاجه من الآلات ومعدات ومستلزمات الإنتاج وقطع الغيار

• ضعف الصادرات الصناعية التي لا تمثل إلا 1.3 من حجم الصادرات الكلي



المحور الأول: ضعف القاعدة الصناعية المحلية

• تدني الإنتاج الإجمالي وبالتالي القيمة المضافة المتولدة عن هذا القطاع قيمة الإنتاج الكلي والناتج الصافي 2010 يساوي 772935 دولار أي بنسبة 4% وهذا مؤشر يبرهن على محدودية النشاط الصناعي

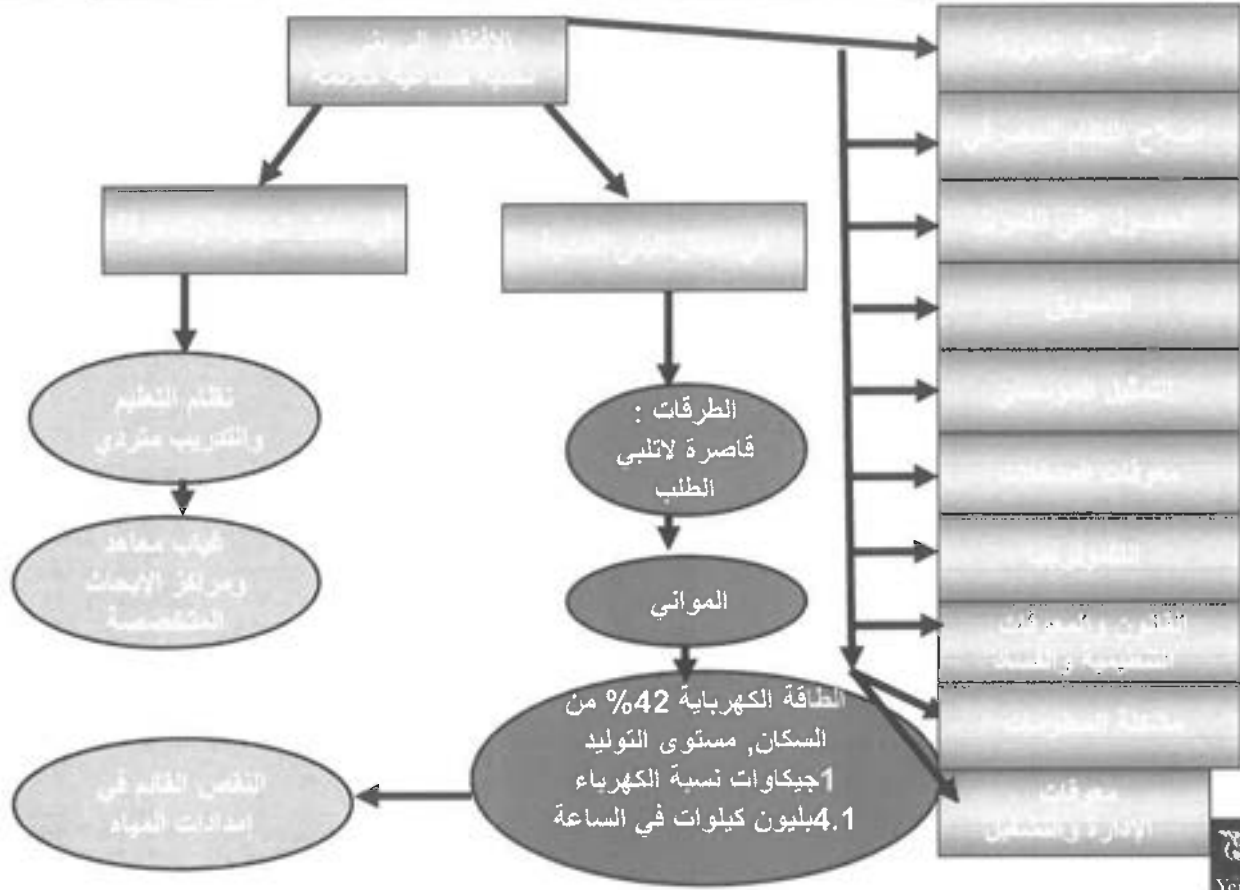
• ضعف الصادرات الصناعية قيمة الصادرات الصناعية لا تكاد تصل إلى نحو 12.6 من قيمة جملة المستوردات الصناعية من العالم الخارجي لعوامل هي :
- تدني الإنتاج الصناعي
- محدودية تنوع المنتجات الصناعية المحلية
- الإفتقار إلى بنية تحتية للتصدير

• ضعف نطاق التنوع الصناعي

• ارتفاع درجة اعتماد القطاع الصناعي على الخارج : استيراده لمستلزمات الإنتاج من الخارج يبلغ نسبة تتراوح ما بين 70-80% وهذا يدل على هشاشة علاقة الترابط والتشابك بين القطاع الصناعي والقطاعات الأولية (زراعية ، أسماك ، تعدين)

• صغر حجم المنشأة الصناعية





أثر سياسات برنامج الإصلاح الاقتصادي على التنمية الصناعية

المكون الأول إزالة الاختلالات في الجوانب المالية الأساسية مثل خفض عجز الميزانية

المكون الثاني الحد من دور الدولة في تملك وإدارة المنشآت الاقتصادية ، وإفساح المجال بالتالي للقطاع الخاص

• جاهزية القطاع الخاص الصناعي

-قطاع ناشئ يفتقر بصفة عامة إلى الكثير من المعارف والمهارات والخبرات والممارسات وسعة الأفق وقدرات الاتصال والتواصل فيما بينه ومع الغير وبما يغطي الجوانب المختلفة للتنظيم وإدارة الأعمال

-يفتقد إلى الشراكة الحقيقية مع الحكومة

- يحتاج إلى جهود كبيرة تصب في البحوث والدراسات الاقتصادية والصناعية والتقنية



Yemen

Vener

Key indicators المؤشرات الرئيسية	2000	المحقق خلال العام 2006	2007	Projecte d FY2010	Target FY2025
Ann. GDP growth معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي	4.4%	3.2%#	%3.6	8.8%#	9%
GDP (current US\$) الناتج المحلي الاجمالي بالدولار	9.44% bill	8.0 مليار	22.5 bil	33.4 Bill	79.8 Bill
Population عدد السكان	18.2 mill	21.0 mil#	21.5 mil*	23.6 mil *	33.6 Mill
Ann. Pop ⁿ Growth معدل النمو السنوي للسكان	2.9%	3.0%	3.0%	2.75%	2.1%
GNI per capita (Atlas method) متوسط دخل الفرد السنوي	479 دولار	869	870 (current US\$)	1415	2375
نسبة مساهمة قطاع الصناعي في الناتج	%5.5 Oil refinery 0.3	7.9% (Oil refinery: 0.3)	9.6 .04		
Export (% of GDP) قيمة الصادرات كنسبة من الناتج	39.4% 37% oil 2.4% non-oil	34% Oil: 30% Non-oil: 4%	32% 28% 3%		
قيمة الصادرات بالدولار	Oil 3.4 Bill Non oil 215 Mill	Oil: 5.8 bil Non-oil: 680 mil	5.6 bil 600 mill	5.4 bil 520 mill	



• الرؤية المستقبلية لبرنامج صنع في اليمن هي

- تنمية الصناعة اليمنية التي هي المرتكز الأساس للتنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال :
- إعادة الثقة للمنتج اليمني لدى المستهلك
- الإرتقاء بمستوى النشاط الصناعي
- تطوير أداء وتنافس المنشآت الصناعية بما فيها المتوسطة والصغيرة والحرفية





التوصيات

- من خلال الصناعات والمصنعات التي تواجه عملية إقتنا المعلومات في الميدان توصي ورقة العمل بتوحيد الجهود من خلال أحداث الشراكة في المعلومات بين القطاع الخاص والعام ومنظمات المجتمع المدني وكل الجهات ذات العلاقة .
- تجنب الازدواجية في إصدار البيانات والمعلومات على أن يصدر بيان موحد لجميع الجهات وتجنب الاختلالات في إصدار بيانات متناقضة .
- استغلال البيانات المتوفرة بقاعدة البيانات، لتدريب وتنمية مهارات وقدرات العاملين، وفي تطوير القطاعات الصناعية الواعدة وعمل الإستراتيجيات والدراسات والبحوث
- موافات المنظمات الإقليمية والدولية ذات العلاقة بالمعلومات والاستفادة من تجارب وخبرات الدول المتقدمة في قطاع المعلومات الصناعية .
- عمل شبكات معلومات صناعية متخصصة في الدول العربية من خلال المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين .



إعداد/ المهندس /علي محمد محمد عبد اللطيف
مدير عام الصناعات الصغيرة والمتوسطة بوزارة
الصناعة والتجارة
عضو اللجنة الإشرافية للمسح الصناعي الشامل
عضو مجلس ادارة صندوق تمويل الصناعات
والمنشآت الصغيرة
المستشار الحكومي لمشروع تطوير القطاع الخاص
المنظمة الألمانية للتعاون الدولي (جي.اي.زد)

موبيل/ 777901685
المكتب 252350
البريد الإلكتروني:
a.abdullatif@hotmail.de



Thank You

شكراً



ورقة عمل
تجربة الهيئة العامة للتنمية الصناعية
في مجال تطبيق تكنولوجيا المعلومات

تظهر تكنولوجيا المعلومات في كل أوجه حياتنا منذ بداية اليوم حيث قد تكون في شكل أذان الفجر أو نشرة الأخبار أو أخبار الطقس في المذيع أو التلفزيون أو الجريدة الصباحية أو الهاتف يخبر نبأ، أو ما يتضمنه حديث العائلة على مائدة الإفطار وكذلك محتويات الأوراق في العمل أو الحاسب أو جهاز الفاكس.

فالواقع إننا منغمسون حتى أننا نتلقى ونرسل ونعامل ونخزن ونفكر بالمعلومات وهي الوسائل التي تستخدم للإنتاج المستلزمت الضرورية لراحة الإنسان واستمرارية وجوده. ولاتزال تكنولوجيا المعلومات مستمرة في النمو والتطور.

لذلك تناول ورقة العمل التعريف بتكنولوجيا المعلومات لغوياً واصطلاحياً ثم تعرج على أهمية اقتنائها وتناولها ليظهر من خلال ذلك حتمية توظيف تكنولوجيا ونظم المعلومات من خلال الاعمال اليومية للهيئة

وفي سبيل ذلك تعرض الورقة التعريف بالهيئة وبعض من أهدافها التي تسعى إلى إتاحة ونشر وتبادل المعلومات الصناعية والمعرفة، وفي سبيل ذلك نتعرف على حتمية استخدام تكنولوجيا المعلومات وخصائصها وكذا البنية التحتية المتاحة والمراحل الزمنية لتنفيذ خطط الهيئة في مجال تنفيذ ذلك.

والهيئة وهي في سبيلها إلى تنفيذ استراتيجيتها في مجال تكنولوجيا المعلومات إنما تسعى إلى أن يكون ذلك في خدمة الأغراض الصناعية المحلية والإقليمية ولتكون بنيتها التحتية مهيأة لتفعيل العلاقة الترابطية بين المعلومات الصناعية والشبكات ونظم المعلومات الجغرافية، لذا فقد عرضت الورقة العند المتوقع لاستخدام تكنولوجيا المعلومات ولتكون الهيئة مهيأة للدخول في عالم الحكومة الالكترونية وجاهزة للانخراط مع أي شبكة معلومات.

ولأن الممارسات الحالية لصناعة المعلومات على المستوى المحلي والإقليمي خاصة في الدول العربية تتسم بالازدواجية والتكرار .. رأينا أن نعرض في ورقة العمل تجربته الهيئة لنساعد في التعرف على ما يتاح لها في مجال تكنولوجيا المعلومات لتوحيد الجهود، ولم شتاتها تحت مظلة واحدة ، والارتقاء بصناعة المعلومات من المستوى المحلي إلى المستوى الوطني، ومن ثم المستوى الإقليمي، ونختتم الورقة بعرض دراسة حالات استخدام صور الأقمار الصناعية في مجال نظم المعلومات الجغرافية وتجربة الهيئة في انشاء المركز الالي لخدمة المستثمرين ثم التعرف على البنية الاساسية للمعلومات.

ورقة عمل

تجربة الهيئة العامة للتنمية الصناعية
في مجال توظيف تكنولوجيا ونظم المعلومات

مقدمة

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات

مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة

مفهوم تكنولوجيا المعلومات اصطلاحاً

ثانياً: التعريف بالهيئة وأهدافها

ثالثاً: تجربة الهيئة في مجال تكنولوجيا المعلومات:

العنصر الاول: حتمية استخدام تكنولوجيا المعلومات

العنصر الثاني: خصائص تكنولوجيا المعلومات

العنصر الثالث: عناصر (مكونات) تكنولوجيا المعلومات

تحديد صورة البيانات

مصادر البيانات

تحديد البيانات المطلوبة

مواصفات نماذج بيانات الخدمات

نشر البيانات

العنصر الرابع: المراحل الزمنية لتنفيذ استراتيجية المعلومات

العنصر الخامس: الصعوبات والمعوقات

العنصر السادس: تكنولوجيا المعلومات في الهيئة لخدمة أغراض الصناعة المحلية والاقليمية

العنصر السابع: العائد المتوقع

العنصر الثامن: دراسة حالة

استخدام تحليل صور الاقمار الصناعية

المركز الالي لخدمة المستثمرين

التعرف على البنية الاساسية للمعلومات

مقدمة

في حياتنا اليومية نحتاج إلى المعلومات بشتى أنواعها إما لحياتنا الخاصة أو لحياتنا العملية، ونحن كمؤسسات صناعية أو مؤسسات تعمل في مجال الصناعة نحتاج إلى المعلومات الصناعية، والبيانات قد تكون متاحة للجميع لكن تصنيع هذه البيانات للحصول على المعلومات وبصفة خاصة الصناعية منها يجعلنا في أشد الحاجة لاستخدام التكنولوجيات المتاحة في هذا المجال.

والمعلومات الصناعية هي جملة البيانات والدلالات و المعارف و المضامين التى تتصل بموضوع الصناعة و تساعد المهتمين بالصناعة في التعرف عليها والعلم بها، وحتى يسهل التعامل مع المعلومات الصناعية لابد من تبويبها وتصنيفها وفهرستها ضمن مجالات وابعاد وحقول وتخزينها واسترجعها عند الحاجة لاستخدامها.

صناعة المعلومات مصطلح واسع وكبير يشمل مفاهيم اقتصادية حديثة شكلت ثورة عارمة في مجال الاقتصاد والمال، من هذه المفاهيم اقتصاد المعلومات أو اقتصاد المعرفة وصناعة البرمجيات ومدن الإنترنت والقرى الذكية وغيرها. وأصبحت صناعة المعلومات مورداً اقتصادياً مهماً لكثير من الدول أهم نتائجه زيادة الناتج المحلي وتوفير فرص وظيفية جديدة لقطاع الشباب، وتحسين المستوى المعيشي للأفراد، وقيام صناعة مزدهرة وراقية تؤسس لاقتصاد حديث يعتمد على التكنولوجيا والمعلومات.

ولان نقص المعلومات الكمية والكيفية أهم معوقات اتخاذ القرار، ولان عدم دقة البيانات وعدم صحتها وحداتها، ونقص الأجهزة والأساليب الحديثة لحفظها وتنسيقها، وفقدان التنسيق، وقلة نظم الاتصال الفعالة يؤدي إلى بعثرة الجهود والجهل بالقرارات وعدم الاهتمام بعنصر الوقت، وقلة أساليب الجدولة الزمنية والمتابعة الدورية للقرارات الصادرة والخوف من المسؤولية، وتردد بعض متخذي القرارات من المواجهة الجزئية للمشكلات، كل ذلك يدل على أهمية المعلومات الصناعية والتكنولوجيات الحديثة التي تسعد في الحصول عليها في سهولة ويسر.

ان الهدف الاساسى من ورقة العمل التالية هو التعرف على المعلومات الصناعية والتكنولوجيات المرتبطة بها من خلال نظام المعلومات الصناعية المتاح في الهيئة العامة للتنمية الصناعية.

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة - اصطلاحاً

مفهوم تكنولوجيا المعلومات لغة :

تكنولوجيا المعلومات هي تعريف لكلمة TECHNOLOGY والتي هي مشتقة من الكلمة اليونانية TECHNE وتعني فناً أو مهارات أما الجزء الثاني من الكلمة LOGY والتي تعني علماً أو دراسة ويترجم البعض كلمة تكنولوجيا إلى العربية (تقنية) بينما يراها البعض أنها ثقافة " تظهر تكنولوجيا المعلومات في كل أوجه حياتنا فمنذ بداية اليوم قد تكون المعلومات في شكل أذان الفجر أو نشرة الأخبار في المذياع أو التلفاز أو الجريدة الصباحية أو هاتف يخبر نبأ أو ما يتضمنه حديث العائلة على المائدة الإفطار كذلك محتويات الأوراق في العمل أو الحاسوب أو جهاز الفاكس فالواقع إننا منغمسون حتى أننا نتلقى ونرسل ونتعامل ونخزن وننظم ونفكر بالمعلومات وهي الوسائل التي تستخدم للإنتاج المستلزمت الضرورية لراحة الإنسان واستمرارية وجوده . لاتزال تكنولوجيا المعلومات مستمرة في النمو والتعقد والتطور.

مفهوم تكنولوجيا المعلومات اصطلاحاً

يتجاهل معظم الباحثين في تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات Information Technology المكون الأساسي له وهي المعلومات، التي تعد جوهر مهم وحيوي ترتكز عليه كل الأدوات والمعدات التي تستخدم في عملية خزنها ومعالجتها واسترجاعها أو تناقلها. ويتم التركيز على تلك الأدوات في وضع تعريف لهذا المصطلح. ويرى الباحث أن مفهوم تكنولوجيا المعلومات يمكن النظر إليه من زاويتين. الأولى تخص المعلومات بإطارها العام الذي توصف فيه بأنها النتاج الفكري البشري المتضمن في الأنواع المختلفة لمصادر المعلومات، أو الرسائل المتناقلة بين المرسل والمستقبل من خلال تقنيات الاتصالات المتنوعة، أو الأفكار والمفاهيم التي يتم بثها من خلال وسائل البث الموجه. أما الإطار الخاص للمعلومات فهو الذي توصف فيه، بأنها تلك البيانات التي خضعت لعمليات المعالجة والتقييم والترتيب والتنظيم والتصنيف، باستخدام الوسائل الآلية واليدوية. والزاوية الثانية لهذا المفهوم، ترتبط بالتقنيات التي استخدمت في عمليات المعالجة والتناقل والبث. وعليه يمكن صياغة تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها، التقنيات الالكترونية والرقمية التي تستخدم في تخزين ومعالجة وتناقل وبث نتائج عمليات تحليل وتصنيف وتكشيف واستخلاص المعلومات وتوجيه الإفادة منها من قبل المستخدمين بأيسر السبل مع ضمان محصلات السرعة والدقة. ويؤكد الباحث هنا على إن المعلومات ضمن هذا المفهوم كانت قد خضعت إلى جملة من العمليات قبل أن تكون مدخلات في أجهزة الحواسيب أو رسائل مرسلة باستخدام تقنيات الاتصالات أو موجه باستخدام تقنيات البث، وبهذا تختلف عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب على إنها وصف

لكل الحقائق والمفاهيم والرموز والأرقام الخام التي تعد مدخلات للحاسب والمهيئة لإجراء عمليات المعالجة عليها لإخراجها لاحقاً على شكل معلومات.

ثانياً: التعريف بالهيئة وأهدافها

صدر القرار الجمهوري رقم 350 لسنة 2005 بإنشاء الهيئة العامة للتنمية الصناعية والذي يتضمن إنشاء هيئة عامة اقتصادية تسمى الهيئة العامة للتنمية الصناعية تكون هي الجهة المسؤولة عن تنفيذ السياسات الصناعية التي تضعها وزارة التجارة والصناعة والجهات التابعة لها وتحفيز وتشجيع الاستثمارات في القطاع الصناعي ووضع وتنفيذ سياسات تنمية الأراضي للأغراض الصناعية وإتاحتها للمستثمرين وتيسير وتبسيط إجراءات حصولهم على التراخيص الصناعية.

- إعداد دراسات ومخططات التنمية الصناعية قطاعياً وجغرافياً ومتابعة وتشجيع تنفيذها .
- تحديد الأراضي التي تخصص للأغراض الصناعية بالتنسيق مع المركز الوطني لتخطيط استخدامات أراضي الدولة.
- تحديد الأنشطة والمنتجات الصناعية وكذلك الأنشطة الخدمية المرتبطة بها التي يتم مزاولتها في المناطق الصناعية بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة والمحافظات والجهات الأخرى من الدولة والقطاع الخاص.
- وضع الشروط والقواعد المنظمة للموافقات والتراخيص اللازمة للمشروعات الصناعية وإصدارها ، وإصدار شهادات القيد بالسجل الصناعي ، وللهيئة تفويض من تراه من الجهات المعنية بالدولة في إصدار الموافقات والتراخيص.
- إصدار الموافقات والتراخيص لإقامة المشروعات الصناعية خارج المناطق الصناعية.
- وضع السياسات والآليات اللازمة للربط بين متطلبات تطوير القطاعات الصناعية وأنشطة البحث العلمي والتكنولوجيا المرتبطة بها وذلك لتفعيل الاستفادة من نتائج الأبحاث والمشروعات العلمية لتلبية احتياجات التنمية الصناعية.
- إصدار الكتب والمجلات والنشرات المتعلقة بالترويج للمناطق والمشروعات الصناعية والمواد الدعائية والإعلانية لها.

والهيئة في سبيل تأدية وظائفها المنوطة به ومن خلال إنشاء السجل الصناعي بالقانون رقم 24 لسنة 1977 يتاح لها من البيانات الكثير على مستوى المنشآت الصناعية المنتجة من بيانات أساسية وبيانات فنية تشمل الآلات والمعدات المستخدمة وكذا المستلزمات السلعية تفصيلاً وبيانات الانتاج الفعلي. ولأن المستثمر الصناعي يتعامل مع الهيئة منذ لحظة أن يكون المشروع فكرة في رأسه بالحصول على موافقة مبدئية مروراً بالموافقة النهائية ثم الحصول على شهادة القيد بالسجل الصناعية بعد أن يبدأ الانتاج ثم الحصول على خدمات ما بعد الانتاج تمثل في تنمية التصنيع المحلي والافراج عن المواد

الخطرة المستخدمة في الانتاج، من خلال ذلك كله تتعامل الهيئة مع كم هائل من البيانات الصناعية التي تمثل قدراً كبيراً من المعلومات التي تفيد كل مستثمري الصناعة والقائمين على أعمال التخطيط ومتخذي القرار الصناعي.

كذلك فإن الهيئة يتاح لها بيانات صناعية عن المناطق والمناطق الصناعية القائمة على اختلاف أنواعها والمنتشرة في ربوع مصر تعطي انطباعاً عن الخريطة الصناعية المصرية.

كما أن الهيئة لديها من الخبرات البشرية التي تساعد في تصويب البيانات واستخلاص واستنتاج النتائج التي تساعد في رسم السياسات الصناعية وانتاج الكثير من المعلومات الصناعية المتنوعة. ووصولاً إلى المعلومات الصناعية التي توضح مفهوم الشئ وتعطيه قدرة وقوة وتوضح سماته و مكوناته وخصائصه وتبين استخدامه ووظائفه.

وحتى يسهل التعامل مع المعلومات الصناعية يتم تبويب البيانات وتصنيفها وفهرستها ضمن مجالات وابعاد وحقول على مستوى القطاعات والأنشطة الصناعية وجغرافياً للوصول إلى مستوى المحافظات والمدن وفي هذا الاطار يحتاج ذلك إلى تخزينها واسترجعها عند الحاجة لاستخدامها.

والهدف إذن هو الاهتمام بالمعلومات الصناعية و إتاحتها وتوفيرها للمستفيدين محلياً وعربياً وذلك من خلال الاهتمام بالتطورات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات وتقنية الشبكات وتطبيقات نظم المعلومات.

ثلاثاً: تجربة الهيئة في مجال تكنولوجيا المعلومات

تعتبر الهيئة جامع للمعلومات ومصدراً لها في نفس الوقت، وتقدم المعاملات والخدمات التي يحتاجها المواطنون ومنظمات الأعمال، لذا يمكنها تحقيق هذا التصور من خلال استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، وبذلك تضمن أنماطاً وطرقاً جديدة وأساليب مستحدثة تسهم في إمكانية الوصول للمعلومات والمعاملات والفرص والخدمات، ومن هذا المنطلق فإن الهيئة تحاول أن تصل إلى أن تكون إدارة عامة مسئولة عن تقديم المعلومات والخدمات الإلكترونية بطريقة رقمية للمواطنين ومنشآت الأعمال القادرة على الاتصال إلكترونياً عن بعد من خلال استراتيجية تكنولوجيا ونظم المعلومات " تسخير كافة إمكانيات تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصالات لتحقيق التواصل والتفاعل وتوفير كافة الخدمات لمريديها في أي وقت وأي مكان وإتاحتها لإنجازها في أقل وقت وبأقل تكلفة لتحقيق مستويات أعلي من الإنتاجية ودعم الأداء الأفضل لتعظيم العائد الاقتصادي "

العنصر الاول: حتمية استخدام تكنولوجيا المعلومات

يشهد العالم تطورات سريعة ومتلاحقة في مجال المعلومات الصناعية، ولمواكبة هذه التطورات والتحولات الكبيرة والمتسارعة في عالمنا العربي لابد ان نعنى بالمنافسة ورفع جودة منتجاتنا وذلك باستخدام التقنيات الحديثة لانتاج منتجات لها القدرة على المنافسة، لذلك فان تنمية قطاع المعلومات الصناعية في العلم العربي يؤدي الى ازدهار الصناعة العربية وتطوير التجارب البينية والتجارة البينية والدخول بالمنتجات العربية الى المنافسة في الاسواق العالمية وتغيير نمط وأسلوب تعامل وتفاعل المواطنين ومنشآت الأعمال علي اختلاف توجهاتها وأنواعها وأحجامها، وأصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات في الهيئة على سبيل المثال ضرورة حتمية لا غني عنها بالاضافة إلى الضروريات التالية:

- أن عملية اتخاذ القرار تعتمد على شبكة اتصالات فعالة لجمع البيانات والمعلومات والحقائق التي تسند عليها مراحل هذه العملية، وكذا توصيل القرار الصادر إلى من يعنيه الأمر.
- الفجوة المعرفية بين الموارد البشرية العربية والعالمية كبيرة ولا بد من توظيف الجهود والعمل على تقليلها وسد الفجوة الرقمية، لذا وجب التركيز على تدريب وتنمية مواردنا البشرية.
- أداء الهيئة لدورها المنوط به كونها من القطاعات الخدمية في مجال الصناعة.
- ضخامة حجم الخدمات التي تؤديها الهيئة والبيانات الصناعية الهائلة نتاج هذه الخدمات
- تعدد فروع ومكاتب الهيئة الاقليمية في محافظات الجمهورية.
- التصدي لظاهرة انتشار ما يطلق عليه " مراكز المعلومات " داخل الهيئة غير المتناسقة والتي تبعد عن الاساليب العلمية في انشاء مركز المعلومات وكونها في جزر منعزلة عن بعضها مما يتسبب في تكرار البيانات واهدار الوقت والمال.
- ديناميكية العمل والاجراءات في الهيئة والتعديلات المتلاحقة في الاجراءات لتبسيط وتحسين الاجراءات لتحقيق الالتزام الكامل بمعايير جودة تقديم الخدمات وفي هذ النطاق فقد حصلت الهيئة على الايزو في خرائط تدفق الاعمال مما يسمح باستخدام الاساليب العلمية في تبسيط الاجراءات.
- تردد عدد كبير من جمهور المستثمرين على الهيئة للحصول على الخدمات المتنوعة ومنهم عدد كبير من محضرون من خارج القاهرة الكبرى وتحقيقاً لمبدأ لا مركزية الاداء وتفويض مكاتب وفروع الهيئة في أداء جزء كبير من الخدمات دون معاناة المواطنين ومنظمات الأعمال للوصول إلى تقديم الخدمات في أماكن تواجدهم بدون الانتقال إلى للهيئة.
- توفير بيئة مناسبة لراحة المستثمرين (الشباك الموحد - نظم الانتظار الالكتروني - شاشات العرض - خدمات الانترنت اللاسلكي - التصوير الالكتروني - المسح الضوئي - فاكس سيرفر . . .)

- توفير اماكن المناقشة لبعض من المستثمرين الذين تقتضي الظروف ضرورة مناقشة بعض الامور الفنية الخاصة بالمشروع.
- توفير العمالة المتخصصة المدربة على التنظيم والتحليل والاستخدام الأمثل للنظام بمعاونة وحدة التنمية البشرية ولسهولة تقييم أداء العاملين على تأدية الخدمة.
- ضمان سرية البيانات الخاصة بالخدمات المقدمة.
- نشر المعلومات والبيانات الصناعية إلكترونياً الخاصة بالمناطق والمنشآت الصناعية والنشاط الصناعي الاقتصادي بالمناطق الصناعية في مختلف محافظات الجمهورية.
- تيسير تحليل البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذى القرار.
- الرصد التفصيلي والإحصائي لجميع الخدمات المقدمة.
- إمكانية الربط المستقبلي مع اي منظومات خارجية.

العنصر الثاني: خصائص تكنولوجيا المعلومات

تسعى الهيئة من خلال منظومة الاداء الالى إلى ميكنة جميع الخدمات التي يتم تأديتها لجمهور المستثمرين وعلى أن يتم ذلك بميكنة دورات العمل وإنشاء أرشيف الكتروني لكافة السندات والوثائق داخل الهيئة.

ويتلخص المشروع في إنشاء رقم تعريفى موحد للمنشآت للصناعية وتوحيد السجلات في قاعدة بيانات مركزية وربطها بقاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية لتحقيق التكامل بينها لسهولة ربطها بكافة الجهات المتعاملة مع المنشآت الاقتصادية مما يساهم في تبسيط إجراء المعاملات وتقديم الخدمات للمواطنين والمستثمرين، كما يهدف إلى دفع عجلة النشاط الاقتصادي من خلال تبسيط الإجراءات والتطوير الشامل لتحسين مناخ الاستثمار من خلال تطبيق نظام الشباك الواحد لخدمة المستثمرين.

لذلك كانت الهيئة حريصة على وضع إستراتيجية لتقنية المعلومات بالشكل الذي يضمن حرية تداول المعلومات في إطار تشريعات محددة، وتأهيل الكوادر البشرية لمواجهة التغيرات الجديدة، ونشر الوعي المعلوماتي ، والتعاون مع القطاع الخاص والجهات ذات الصلة، وتطبيق مفهوم مجتمع المعلومات الذي يتيح للمجتمع المشاركة الحقيقية في حضارة القرن الحادي والعشرين التي تعتمد على الوسائل الرقمية الإلكترونية ، وإقرار سياسة وطنية للمعلومات، وفي سبيل ذلك اختصت تكنولوجيا ونظم المعلومات بعدة خصائص نوجز منها:

- إتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف وحدات وتجهيزات الحاسبات الالكترونية، ذلك عن طريق القيام بدراسة للحدوى من الناحيتين الفنية والاقتصادية، لتحقيق التطابق بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات الفعلية.

- الاخذ في الاعتبار الاحتياجات المستقبلية نتيجة المتغيرات المختلفة.
- توفير بيئة تكنولوجية بتوفير البنية التحتية.
- المحافظة على البيانات التاريخية.
- تعتبر المشكلة في معالجة البيانات هي أن البيانات بطبيعتها تاريخية (أى تعبر عن وقائع حدثت في الماضى) بينما يصدر القرار لينفذ في المستقبل وعلى ذلك فان المعالجة الجيدة للبيانات يجب أن تعطينا صورة للمستقبل في ظل الظروف المستقبلية المتوقعة.
- توقيت الحصول على البيانات.
- توقيت اتخاذ القرار أصبح ذو أهمية قصوى الآن، وبالتالي فان الحصول على البيانات في الوقت المناسب، بحيث تناح الفرصة لإتمام بقية خطوات اتخاذ القرار على أساس سليم وفي التوقيت المناسب.
- ربط البيانات الاحصائية بالبيانات المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
- بناء تطبيقات ديناميكية.
- نقل وتوطين التكنولوجيات المختلفة وتنمية وتطوير العنصر البشري.
- استخدام نظم قواعد البيانات العلائقية (RDBMS).
- التصميم الجيد لقواعد البيانات:
- وهذا الامر من الامور الهامة والاساسية لضخامة البيانات المتاحة ولانه توجد بعض المبادئ الخاصة بعملية تصميم قاعدة بيانات. يتمثل المبدأ الأول في أن المعلومات المتكررة (تسمى أيضاً البيانات المكررة) غير صحيحة، لأنها تؤدي إلى إهدار المساحة وزيادة احتمال ظهور أخطاء عدم التوافق. ويتمثل المبدأ الثانى في أهمية تصحيح المعلومات وإكمالها. إذا كانت قاعدة البيانات تحتوي على معلومات غير صحيحة، سيتضمن أي تقرير يحتوي على معلومات من قاعدة البيانات هذه على معلومات غير صحيحة أيضاً. وعلى ذلك، سيحدث خطأ في أي قرار تتخذه يستند إلى هذه التقارير.
- يؤدي التصميم الجيد لقاعدة البيانات إلى ما يلي:
- تقسيم المعلومات إلى جداول منفصلة مستندة إلى مواضيع لتقليل البيانات المكررة.
- توفير المعلومات التي تتطلبها قواعد البيانات لربط المعلومات في جداول مع بعضها عند الحاجة. وكل ذلك بغرض:
- المساعدة على دعم وضمان دقة وتكامل المعلومات.
- مواءمة متطلبات معالجة البيانات وإعداد التقارير

العنصر الثالث: عناصر (مكونات) تكنولوجيا المعلومات

تستخدم نظم المعلومات جميع أنواع التكنولوجيا لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل الكتروني وهو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات التي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات.

ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات واستخلاص المعلومات المتنوعة وتقديمها لجمهور المستخدمين كل حسب احتياجاته وبما يتناسب مع متطلباته التي تساعد في دعم اتخاذ القرار الصناعي.

قامت الهيئة بتوفير كافة التكنولوجيات المتنوعة والتي تحقق الاكتفاء الذاتي من حيث:

- الشبكات المحلية والموسعة.
- الاجهزة والمعدات.
- نظم برامج قواعد البيانات.
- التطبيقات البرمجية (ديناميكية - مصفوفة الصلاحيات .
- نظم المعلومات الجغرافية.
- البرامج الجاهزة ونظم التشغيل.
- نظم التشغيل ونظم الحماية وبرامج مقاومة الفيروسات والحفظ التلقائي والاحتياطي.
- المركز الالى لخدمات المستثمرين . Call Center.

مصادر البيانات

تمثل البيانات المتاحة لدى الهيئة المادة الخام الاولى لانتاج المعلومات الصناعية التي هم متخذي القرار الصناعي، ويعتبر تحديد مصادر المعلومات من العناصر المهمة حيث يلاحظ احتمال تضارب في المعلومات في حالة تعدد المصادر ، لذلك فان إنشاء قواعد للبيانات تحدث أولا بأول يلغي أية احتمالات للتضارب أو للتعارض. حيث يتم الحصول عليها من:

1. نماذج القيد بالسجل الصناعي.
2. نماذج الخدمات التي تقدمها الهيئة في مجال الموافقات الصناعية.

تحديد البيانات المطلوبة

لعل من أهم مواصفات البيانات الجيدة هي أن تتسم بالشمولية بحيث تحوى كافة جوانب الموضوع، حيث تؤدي البيانات الجزئية إلى حلول جزئية، كذلك فان دقة البيانات تؤدي إلى التحديد الدقيق للمشكلة.

يلزم كذلك تحديد الصورة المناسبة للبيانات بحيث تتناسب مع طبيعة القرارات التي سيتم اتخاذها، وتتناسب مع احتياجات اتخاذ القرار، بحيث يمكننا تقييم ومقارنة البيانات في فترات زمنية مختلفة واستخراج النتائج المناسبة منها، كما توقيت الحصول على البيانات، كذلك فان توقيت اتخاذ القرار

أصبح ذو أهمية قصوى الآن، وبالتالي فإن الحصول على البيانات في الوقت المناسب، بحيث تتاح الفرصة لإتمام بقية خطوات اتخاذ القرار على أساس سليم وفي التوقيت المناسب.

مواصفات نماذج بيانات الخدمات:

- اللغة المفهومة والأسلوب الواضح الذي لا يتحمل التفسيرات المتعددة لتفادي الإرباك لدى المستثمرين مما يؤدي إلى إجابات غير دقيقة.
- مراعاة عنصر الوقت وبالتالي يجب ألا تكون الاستيفاءات طويلة حتى لا تؤدي إلى رفض استيفاء البيانات أو تقديم إجابات سريعة وغير دقيقة.
- استخدام العبارات والألفاظ الفنية الصحيحة
- التأكد من الترابط بين مكونات النموذج المختلفة وكذلك الترابط بينها وبين موضوع الخدمة المطلوب تأديتها.
- الابتعاد عن الأسئلة المركبة التي تشتمل أكثر من فكرة واحدة عن الموضوع المراد الاستفسار عنه لأن في ذلك إرباك للمبحوثين.
- تزويد المستثمرين بمجموعة من التعليمات التوضيحات المطلوبة في استيفاء البيانات ومجالات استخدام المعلومات التي ستحصل عليها الهيئة.
- بيان سرية البيانات وعدم نشرها على النحو الذي يضر بمصلحة المستثمر وإنما يتم المحافظة عليها لمصلحة جمهور المستثمرين.

نشر البيانات

- النشر الإلكتروني للمعلومات والبيانات الصناعية من خلال موقع الهيئة وما يحتويه من بيانات احصائية متنوعة خاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعي الاقتصادي بالمناطق الصناعية في مختلف محافظات الجمهورية كما يحتوي على الدراسات والبحوث التي تم إعدادها بمعرفة فنيي الهيئة ووعها على شكل نواة بنك المعلومات.
- تلبية احتياجات راغبي البيانات والمعلومات الصناعية من جهات أو مؤسسات أو أفراد وتيسير تحليل البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذي القرار.

العنصر الرابع: المراحل الزمنية لتنفيذ استراتيجية المعلومات

تهدف منظومة الاداء الالي في مجال الخدمات الصناعية المتكاملة إلى تقديم كافة الخدمات للصناعة والمستثمرين ومتخذي القرار وأي جهات أخرى وذلك من خلال تنفيذ الهيئة لمشروعات تكنولوجيا المعلومات.

تتضمن منظومة الاداء الالي ميكنة الأعمال اليومية لكل الادارات الفنية المعنية بالهيئة لضمان جودة وكفاءة الخدمات المقدمة من الهيئة لصالح القطاع الصناعي، وليكون حجر اساس ترتكز عليه أساليب وخطط تطوير وتحديث الصناعة المصرية لمواجهة التحديات الاقتصادية لما سيوفره من قاعدة معلوماتية دقيقة تصف الوضع الحالي لكافة المنشآت الصناعية بمصر وتمكن متخذي القرار من اتخاذ أنسب الأساليب لتنميتها وفي أسرع وقت.

من الاغراض الاساسية لمنظومة معلومات الهيئة التكامل بين كافة مكونات المنظومة بما يضمن صحة البيانات المجمعة والنهوض بمستوي الاداء الحالي لدورات العمل المستندية وزيادة سرعة الاداء ، كما تتيح المنظومة مرونة تسمح بعمل إضافات تراكمية عليه في حدود الاختصاصات الفنية للهيئة وعلي أن يضمن النظام ادارة قواعد البيانات باستخدام تكنولوجيات حديثة لنظم قواعد البيانات ونظام تشغيل واحد وبنظام سرية وسماحيات متقدمة يمكن التحكم فيها بسهولة وباستخدام أداة تطوير موحدة المصدر لكل مكونات المنظومة.

تتضمن المنظومة أربعة مهام أساسية:

- تعظيم أداء الخدمات الصناعية.
- امكانيات الاشتراك مع قواعد بيانات الشبكات الصناعية المحلية والاقليمية والعالمية.
- إنشاء نظم معلومات جغرافية صناعية مربوطة بنظم المعلومات الاحصائية.
- دعم نظم إتخاذ القرار الصناعي.

وحق تحقيق الاهداف المنشودة فقد تم ترجمة الاعمال إلى مراحل زمنية هي:

1. المرحلة الاولى ميكنة الاعمال الفنية (خدمات الهيئة) - الشبك الموحد - نظام الانتظار الالكتروني توفير خدمات الانترنت الاسلكي .
2. المرحلة الثانية ميكنة الشؤون المالية والادارية.
3. المرحلة الثالثة بناء بوابة الهيئة واستخدام النظم الذكية. Data mining.

§ المرحلة الاولى:

4. تم البدء في التنفيذ ابريل 2010 وتم الانتهاء منها في أغسطس 2011 وهي الان في مرحلة التشغيل التجريبي حتى نهاية يناير 2012 وقد اشتملت على:

1 - منظومة الاداء الالي (مرحلة أولى) :

ليكنة دورات العمل لخدمة المستثمر (وتشمل كافة الخدمات التي تقدمها الهيئة للمستثمر).

• ميكنة كافة الإدارات المشتركة في تقديم الخدمات (دورات عمل الخدمات) .

• نظام الأرشفة الالكتروني.

• تنفيذ منظومة التقارير السريعة.

• نقل البيانات للنظام الجديد.

• تشغيل كافة الخدمات من خلال المكاتب والفروع للعمل على المنظومة.

2 - أ - شبكة لاسلكية:

لخدمة المستثمرين بالمبنى الجديد بالقاهرة الجديدة (الدور الأرضي - الدور الأول - الدور السادس).

2 - ب - خادام الفاكسات الالكتروني:

لتطوير خدمات الفاكس للإدارات المختلفة بالهيئة وربطها بقواعد البيانات (تم تفعيل الدور الثالث - الرابع - الخامس).

2 - ج - المركز الالي لخدمة المستثمرين (Call Center)

للعمل على تهيئة البيئة التكنولوجية الحديثة لخدمة المستثمرين في الرد والاستعلام لخدمات الهيئة ووسائل توفيرها من خلال:

أ - الخدمات الثابتة Static (تحتوي على بيانات تتغير على المدى الطويل بيانات أساسية عن الهيئة - شروط الخدمات . .) .

ب - الخدمات التفاعلية Dynamic (مرتبطة بقواعد البيانات والموقف الحالي للخدمة).

§ المرحلة الثانية:

يبدأ العمل فيها بداية من شهر مارس 2012 وينتهي في ديسمبر 2013 يتم فيها:

• ميكنة باقي إدارات الهيئة (الشؤون الادارية والمالية - الادارات التابعة لرئيس الهيئة).

• الربط مع النظم القائمة (e-catalogue بالتنسيق مع وزارة التنمية الادارية).

• الربط مع نظم المعلومات الجغرافية.

• الربط مع باقي الجهات المشاركة في المشروع القومي للمنشآت الاقتصادية.

• تنفيذ البوابة الالكترونية للهيئة.

• التدريب الفني التخصصي للعاملين بتكنولوجيا ونظم المعلومات بالهيئة.

§ المرحلة الثالثة:

نحاول فيها استخدام النظم الذكية وإدارة المعرفة لدعم متخذي القرار وتحقيق التفاعل والتواصل الإلكتروني بين الهيئة والمواطنين والأعمال والقيام بالعمليات الحكومية الداخلية بين المصالح الحكومية بعضها ببعض إلكترونياً بغية تبسيط وتحسين أوجه الحكومة الديمقراطية المرتبطة بالمواطنين والأعمال على حد سواء.

العنصر الخامس: الصعوبات والمعوقات

- إعطاء أهمية أكبر للوعي المعلوماتي، ووضع سياسة معلوماتية لصناعة المعلومات، ومحو الأمية الإلكترونية.
 - توفير الاستثمارات اللازمة لاقتناء كل من المكونات المادية والبرمجية والاهتمام بتنمية القدرات لتطوير صناعة المعلومات وإنتاجها.
 - اختيار الأجهزة المناسبة نظراً للتعدد الكبير في الأنواع والنظم المختلفة، وإيجاد الاسس الواضحة للمفاضلة بينها، نظراً إلى سرعة تطور هذه الآلات. ويزيد الأمر تعقيداً شدة المنافسة في سوق الحاسبات مما يجعل الاختيار صعباً. وقد تفرض أحياناً بعض الأنواع والأنظمة نفسها في السوق على عكس ما يرغب المستخدم في الحصول عليه.
 - مشكلات تتعلق بتشغيل الأجهزة، كالأعطال وسرعة الإصلاح وإجراء عمليات الصيانة الوقائية ومسئولية الشركات الموردة والتزامها في تنفيذ التعهدات المختلفة. وكذلك المشكلات الناتجة عن عدم انتظام التيار الكهربائي وغيرها من المشكلات المرتبطة بظروف العمل كالرطوبة والحرارة وغيرها.
 - السرعة الكبيرة لتقادم أجهزة الحاسبات الإلكترونية، مما يؤدي في معظم الحالات إلى تغييرات كبيرة في الأنظمة القائمة، حيث يتطلب ذلك موارد مالية وفترة زمنية كبيرة، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة إجراء تقييم صحيح أو دراسة حقيقية للجدوى أو غير ذلك من القرارات الهامة.
 - إتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف وحدات وتجهيزات الحاسبات الإلكترونية، عن طريق القيام بدراسة للجدوى من الناحيتين الفنية والاقتصادية، لتحقيق التطابق بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات الفعلية.
 - دورية تحديث البيانات:
- يعتبر تعديل وتحديث البيانات عنصراً هاماً يحافظ على قيمة البيانات ويجعلها صالحة للاستخدام ولا يقل أهمية عن توفر البيانات نفسها، ويتم تعديل وتحديث البيانات من خلال :
- تعديل بيانات المنشآت الصناعية.
 - تحديد القيد في السجل الصناعي.

وتجرى الان الدراسات اللازمة لضمان تسجيل كافة المنشآت الصناعية وكذلك تحفيز المستثمرين على الاجراء الدوري لتحديث البيانات أو كلما دعت الضرورة لذلك كتعديل الطاقات الانتاجية.

■ الاهتمام بالعنصر البشري الفني المدرب على استيعاب التكنولوجيات الحديثة في مجالي المكونات المادية أو البرمجية وإدارة قواعد البيانات.

■ مقاومة التغيير.

التغيير من سمات العصر ومن أهم متطلبات التقدم والتطور لمنظمات اليوم، لأهمية مواكبة المتغيرات المتسارعة في المجالات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية، ولأن هذا العنصر من العناصر ذات الاثر الكبير الذي قد يتسبب عنه الكثير من المشاكل، فقد رأينا أننعرض تجربة الهيئة في التصدي له لبيان كيفية التقليل منه:

كان علينا معرفة أسباب المقاومة حتى نتمكن من تحديد العلاج الخاص بتقليل وتخفيف المقاومة،

مصادر مقاومة التغيير

- الخوف من المجهول مثل النتائج الاقتصادية التي تؤثر سلبا على العامل.
- فقدان الوظيفة أو تخفيض الراتب والامتيازات.
- سوء فهم للتغيير وما يتضمنه، وفقدان الثقة مما يجعل البعض يتوهمون بان مضار التغيير في احسن الأحوال ستكون اكثر من نفعه.
- الاعتقاد الخاطئ بين بعض العاملين القدامى بان المعرفة الفنية الموروثة كافية لسير العمل وصالحة لكل زمان ومجال.
- الاعتقاد بعدم فعالية التغيير بالنسبة للمنظمة وكذلك اختلاف وجهات النظر فيما يختص بتقييم التغيير وأثاره.

ويتم تقليل المقاومة من خلال تطبيق الآتي:

- التعليم والاتصال: توفير أكبر قدر من المعلومات والتحليلات عن نوع التطوير، وأدواته، وأهدافه، وخطته الزمنية، وميزانيته، ومزاياه. عن طريق التقارير، واجتماعات الإقناع).
- المشاركة: مشاركة العاملين المتأثرين بالتطوير في كافة الدراسات والتحليلات والقرارات الخاصة بالتطوير لتعزيز المشاركة الفعالة في احداث التغيير.
- الدعم: توفير الإدارة للموارد المادية والمعنوية اللازمة للتطوير.
- التفاوض والاتفاق: احتاج الأمر إلى نوع من أنواع التوضيح مع العاملين أو المديرين المقاومين، حيث يتم تقاسم المخاوف، والمزايا.

● **القوة:** استخدام الهيئة قوتها بالتهديد والعقاب ضمناً أو علنياً (الحرمان من الحوافز، أو المزايا أو الحرمان من الترقية، أو النقل إلى مكان أقل)، وهو أسلوب سريع ومؤثر، ولكن تأثيره مؤقت (عدم استخدامه لمدة طويلة).

دور الإدارة في التصدي لظاهرة مقاومة التغيير:

- التخطيط للتغيير.
 - توضيح إيجابيات التغيير بالنسبة للعاملين، وإشعارهم بضرورة التغيير.
 - تطوير مهارات العاملين للتحكم في خطوات التغيير.
 - مواجهة وتطوير مقاومته بالأسلوب العلمي.
 - التكيف مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في تنمية وإدارة الموارد البشرية.
 - تحسين بيئة العمل.
 - إعادة تدريب القوى العاملة وتأهيلها.
 - إعادة التنظيم الإداري إذا لزم الأمر وإعادة الانتشار للموظفين حسب الوظائف الجديدة.
 - المشاركة والارتباط:
- إشراك العاملين في التغيير في مراحله المختلفة يبدد مخاوفهم من ناحية ويؤكد أهميتهم ودورهم الفعال في اتخاذ القرارات التي تؤثر عليهم وعلى العمل من ناحية أخرى، وبذلك يحل التعاون والمشاركة مكان المقاومة.
- التسهيلات والدعم:
- تدريب العاملين وإكسابهم المهارات الجديدة التي يتطلبها التغيير وكذلك الاستماع إليهم وتلبية احتياجاتهم المادية والمعنوية.

العنصر السادس: تكنولوجيا المعلومات في الهيئة لخدمة أغراض الصناعة المحلية والاقليمية

تملك الهيئة العامة للتنمية الصناعية من الامكانيات ما يؤهلها للتأثير على النشاط الصناعي بشكل ملحوظ، وتعزيز الاستثمارات والصادرات، وتقديم مزايا اجتماعية واقتصادية للشعب المصري. وتركز جهود الدولة على تشجيع الصناعة من خلال إيجاد بيئة عمل تنافسية تتخذ من العميل محورها لها. لذا كان الاهتمام بالمعلومات الصناعية التي تعتبر من أهم أدوات تطوير الاداء الصناعي والتي تؤدي إلى:

- تقنين وتحسين الخدمات الصناعية.
- زيادة القدرة التنافسية الصناعية.
- تحسين جودة المنتج.
- فتح أسواق جديدة عالمياً للمنتجات الصناعية المصرية.

وانطلاقاً من أن المعلومات في الوقت الراهن ثروة وطنية ذات قيمة ومردود اقتصادي ، وتسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للوطن، ونظراً لأن الهيئة إحدى المؤسسات الحكومية والخاصة التي تنتج المحتوى المعلوماتي ، والتي تقدم التسهيلات لوصول المعلومات إلى المستفيدين الأمر الذي يجعل الهيئة تهدف إلى إنشاء البنية الأساسية التحتية لتساعد في نمو الاقتصاد المبني على المعرفة وهيئة الهيئة للدخول في منظومات شبكات المعلومات الصناعية المحلية والعربية.

ولأن الانتقال الى اقتصاد المعرفة بكل ما يحمله هذا المفهوم من تحديات كثيرة تكون البداية من توحيد المفاهيم والقواعد والمصطلحات الرئيسية حتى تكون لغة التفاهم المشتركة واحدة وغير مختلفة حتى يمكن تبادل التجارب البينية والتجارة البينية.

لكل ما سبق فقد رأت الهيئة أن تتخذ سبل استخدام المعلومات الصناعية لخدمة أغراض الصناعة المحلية والاقليمية والعالمية حيث أهما قامت باتخاذ ما يلي:

- استخدام نظم الكود العالمية والمحلية المتعارف عليها وتصنيف البيانات على مستويات مختلفة منها قطاعياً - الأنشطة - المحافظات - المدن والمناطق الصناعية.
- جعل الهيئة مجتمعاً ينشغل بعض من أفراده بإنتاج المعلومات بعد جمعها واختزنها ومعالجتها وتوزيعها.
- الاهتمام بدور الهيئة في تفعيل مشروع الحكومة الإلكترونية.
- الاستعداد لاي ربط لقواعد المعلومات العربية الصناعية في بوابة تفاعل واحدة مشتركة والربط الشبكي (شبكات محلية - شبكات موسعة).
- تحسين خدمة تبادل المعلومات بين المراكز البحثية وتوصيلها للراغبين في القطاعات الخدمية.
- تبادل المعلومات الصناعية بين العاملين في القطاعات المتماثلة داخل مصر وعلى المستوى الاقليمي.
- نشر المعلومات بكافة الصور الالكترونية والمطبوعة.

العنصر السابع: العائد المتوقع

- إمكانية التقييم الصحيح لأداء العاملين وبالتالي الوصول بحالة دقيقة إلى تطبيق مبدأ الثواب والعقاب والرجل المناسب في المكان المناسب وصولاً إلى تخفيف الفاقد إلى أقل حد ممكن.
- تشجيع الاستثمار وجلب المستثمرين من خلال الوضوح والشفافية وتوفير الإحصاء وسهولة الوصول إلى نتائج إحصائية صحيحة ودقيقة.
- المساهمة نشر الثقافة المعلوماتية في المجتمع بشكل أوسع.
- التفاعل والتواصل بين الحكومة وجمهور المتعاملين على أساس G2C أي الحكومة للمواطنين و G2B أي الحكومة لمؤسسات الأعمال.

- سرعة وتسهيل وتقنين الخدمات المقدمة للصناعة والاستثمارات الصناعية.
- تنميط وتكويد وبرمجة الكم الهائل والمتزايد من البيانات والمنتجات الصناعية المصرية إلكترونياً للإنتفاع على الاسواق العالمية.
- نشر المعلومات والبيانات الصناعية إلكترونياً وبخاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعي الاقتصادي بالمناطق الصناعية في مختلف محافظات الجمهورية.
- تيسير تحليل هذه البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذي القرار.
- تحديد الفرص الاستثمارية وتقييمها لاعداد خريطة المشروعات التي يمكن طرحها للاستثمار للمساعدة في سرعة اتخاذ القرار.
- المساهمة في الترويج الصناعي وتخطيط التسويق لتشجيع التجارة البينية.
- إتاحة بيانات المعدات والادوات المستخدمة في الانتاج ومواصفاتها.
- إتاحة بيانات المستلزمات السلعية المباشرة (الموارد الأولية) المستخدمة مقابل المنتجات التي تم انتاجها.
- إتاحة بيانات المشروعات القائمة والمخططة لتسهيل أعمال الربط مع المشروعات ذات الصلة.
- المساهمة في تحقيق التكامل و التنسيق بين جميع جهات القطاعات الصناعية.
- المساهمة في معالجة المشاكل الصناعية لتوفير التنافسية والتطوير الصناعي.
- امكانية رسم الخرائط الصناعية المختلفة.

العنصر الثامن: دراسة حالة

نظم المعلومات الجغرافية

اعتمدت على فكرة استخدام الخرائط الذكية في اتخاذ القرار

الهدف من إنشاء نظم المعلومات الجغرافية

- سرعة وتسهيل وتقنين الخدمات المقدمة للصناعة والاستثمارات الصناعية.
- تنميط وتكويد وبرمجة الكم الهائل والمتزايد من البيانات والمنتجات الصناعية المصرية إلكترونياً للإنتفاع على الاسواق العالمية.
- نشر المعلومات والبيانات الصناعية إلكترونياً وبخاصة بالمناطق الصناعية والمنشآت والنشاط الصناعي الاقتصادي بالمناطق الصناعية في مختلف محافظات الجمهورية.
- تيسير تحليل هذه البيانات واستخلاص المعلومات المطلوبة لوضعها تحت تصرف الصناعة والاستثمار ومتخذي القرار.

1 - استخدام تحليل صور الاقمار الصناعية

لمتابعة تطوير المناطق الصناعية (مدينة السادس من أكتوبر الصناعية كمشروع استرشادي)

النتائج المحققة:

1. رصد التغيرات الظاهرة في الغطاء الارضي والتأكد من المعلومات المساحية ومطابقتها على الواقع.
2. حصر الاراضي الفضاء ومتابعتها من حيث التخصيص وتنفيذ الاشتراطات البنائية وسحب المخالف منها.
3. حصر التغيرات الانشائية وتقسيمها إلى مصانع جديدة ومصانع تحت الانشاء ومصانع توسعت افقياً.
4. استكمال بيانات قواعد البيانات (برنامج الالف مصنع - المناطق الصناعية - السجل الصناعي . . .) .
5. انشاء مكتبة رقمية لصور الاقمار الصناعية للمناطق الصناعية تشكل سلسلة زمنية للتغيرات الانشائية.

منهجية العمل:

- 1 - اجراء تحليل صور الاقمار الصناعية للحصول على المعلومات الجغرافية.
 - 2 - اجراء عمليات تدقيق المعلومات بمعرفة مجموعات عمل المسح الميداني.
- خطوات إجراء تحليل صور الأقمار الصناعية:
1. الحصول على صورة القمر الصناعي
 2. اجراء عملية تحديث الخريطة أو تعريف أو تصحيحها (Image Rectification)
 3. اجراء عمل اسقاط ضبط الاحداثيات لتطابق الواقع (Projection)
 4. استبعاد التشوهات والتغيرات التي لا تمثل تغيرات على المباني (Filtering)
 5. رسم المباني لتحويلها إلى اشكال مغلقة يمكن عليها اجراء عمليات التحليل

2 - المركز الالي لخدمة المستثمرين

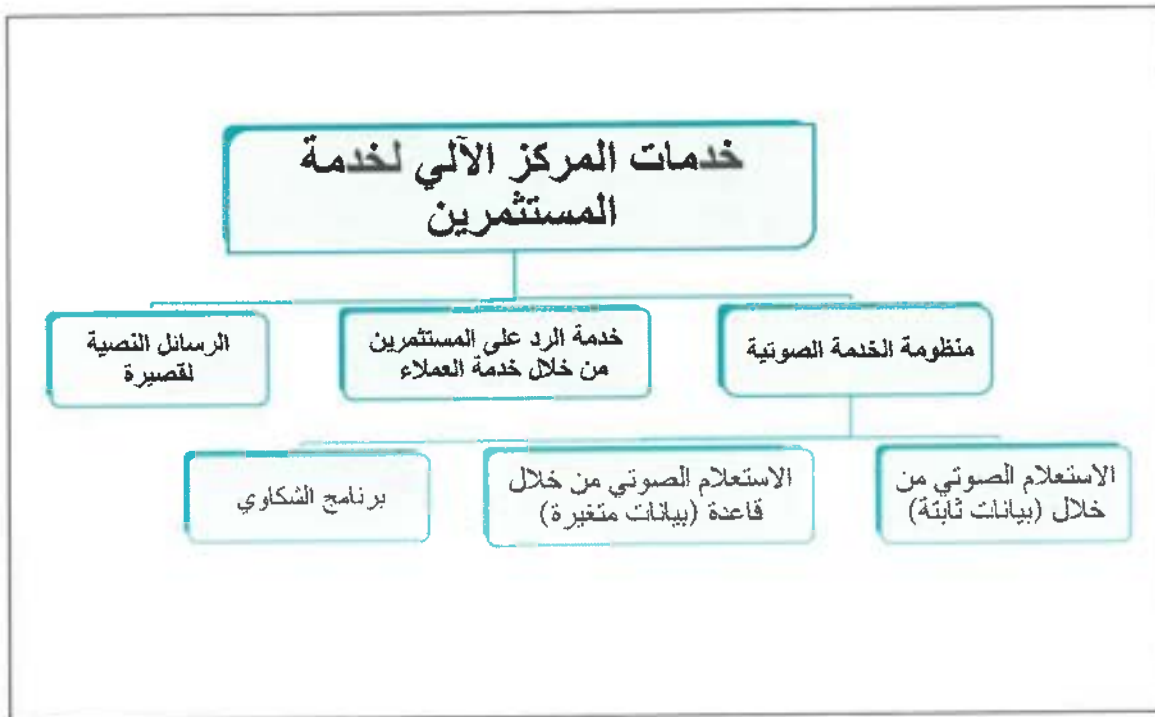
الهدف

- المساهمة في تحسين منظومة أداء الخدمات للمستثمرين وخدمة العملاء.
- تيسير حصول المستثمر على معلومات عن الهيئة وخدماتها.
- العمل على سهولة تواصل المستثمر مع الخدمة المطلوبة والاستفسار عن موقف الطلب المقدم ومتابعته متابعة لحظية.
- العمل على سرعة البت في المشكلات من خلال التواصل مع المستثمرين في أسرع وقت ممكن.

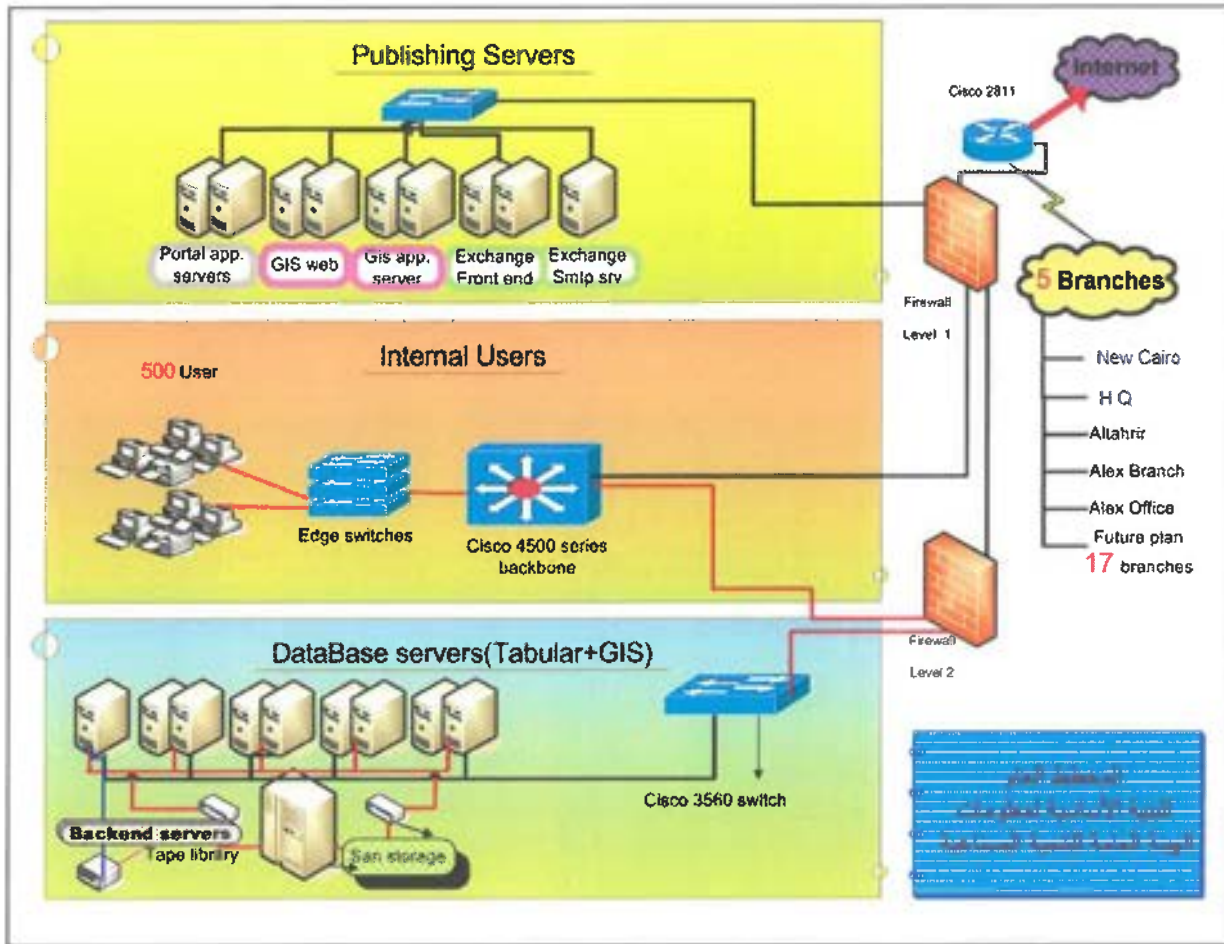
- الوصول إلى مستوى أداء خدمة يفوق توقعات المستثمر.

المهام

- تفعيل الخدمة الصوتية لضمان إرضاء المستثمر من خلال التواصل المستمر بينه وبين خدمات الهيئة.
- تفعيل خدمة الرسائل النصية القصيرة لسرعة التواصل مع المستثمر.
- تحسين إمكانية التواصل مع العملاء من خلال قنوات اتصال متعددة.
- تفعيل خدمة تلقي الشكاوى ومتابعة حلها وربطها بتطبيق بوابة الشكاوى الحكومية بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار الخاص بمجلس الوزراء.



3 - التعرف على البنية الأساسية للمعلومات





السلطة الوطنية الفلسطينية
سلطة جودة البيئة

ورقة عمل بعنوان:

تجربة سلطة جودة البيئة الفلسطينية

في عملية التخطيط الاستراتيجي

للبيئة الصناعية ومراقبتها للمؤسسات الصناعية

باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

تقديم

لا يخفى على احد ما وصل اليه العلم من تطور فاق به كل الازمان السابقة، والفضل الاكبر في هذا يعود الى استخدام اجهزة الحاسوب لخرن ومعالجة البيانات بسرعة ودقة عاليتين مهدت الطريق لاستخدام الكثير من العمليات المعقدة والتي لا يمكن تنفيذها يدوياً وبذلك اصبحت النتائج التي يحصل عليها الانسان اكثر دقة بكثير من السابق وصار بإمكانه تنفيذ الكثير من الواجبات الاضافية وهذا بدوره ساعد على تطور العلوم المختلفة بشكل متسارع عن ما سبق من الازمان، ويمكن توصيف ما مرت به البشرية من تطور في اربع مراحل كل منها اوجب على الانسان ان يطور ذاته تكيفاً مع بيئتها ومتطلباتها، وهذه المراحل نذكرها:

مرحلة الصيد: حيث كان الانسان في هذه المرحلة يسعى الى كيفية سد رمق الجوع ولذلك طور وسائل الصيد البسيطة حسب امكاناته في ذلك الوقت.

مرحلة الزراعة: كان اهتمام الانسان في هذه المرحلة ايضاً هو تأمين غذائه وغذاء الحيوانات الداجنة بطريقة مستقرة وهذا أدى الى تطور وسائل الزراعة ومعرفة الاوقات المناسبة لكل محصول.

مرحلة الصناعة: وهي مرحلة متقدمة ومتداخلة مع مرحلة الزراعة وبنيت بناءً عليها المرحلة التالية "مرحلة المعلومات"، أدت مرحلة الصناعة الى تطور ورفاهية الانسان حيث في هذه المرحلة ابتكر الانسان الادوات والمعدات التي سهلت الحياة مثل (وسائل النقل المختلفة - وسائل الاتصال - الكهرباء - الاجهزة الحديثة كالحاسوب - وغيرها).

مرحلة المعلومات: تمر البشرية حالياً بثورة تقنية جارفة، ولعل من اهم ملامح هذه الثورة هو كم المعلومات الهائل والمتراكم، والذي يتدفق بغزارة من كل صوب وحذب، وتستمد مفردات هذا الكم الهائل من الموجودات الطبيعية والبشرية على سطح الارض وما يتولد عن تفاعلها، وهذه المعلومات منها ما هو طبيعي ومنها ما هو بشري، ومنها ما يتعلق بالموارد والمصادر على تنوعها، فالطبيعي منها يستمد معلوماته من الطبيعة نفسها ومن امثلة ذلك (تضاريس الارض - أعماق البحار - المحيطات - اشكال الانهار - بطون الاودية - مجاري السيول - خصائص التربة وأنواعها وطبيعتها - وأنواع اشجار الغابات - وغيرها....)، اما المعلومات البشرية فتتعلق بالسكان وخواصهم والمعلومات الاقتصادية والاجتماعية وكذلك طرق المواصلات وخطوط الكهرباء.

لقد أصبح من الضروري ان نطلق على هذا العصر عصر الثورة المعلوماتية وخاصة بعد الزيادة الملحوظة في تدفق المعلومات في كافة المجالات المختلفة، ونظراً للكم الهائل من المعلومات أصبح من الصعوبة على الانسان التعامل معها واستيعابها والاستفادة منها، فعمل الانسان جاهداً على تطوير ادائه ليواكب هذه الثورة المعلوماتية ويلبي متطلباتها المتسارعة، فأوجد هذا الانسان علوماً لم تكن في العصور السابقة موجودة ومنها ما يسمى بنظم المعلومات الجغرافية Geographical Information System = GIS حيث توفر طرقاً لتنظيم وتصنيف واختزال المعلومات وتخزين هذه المعلومات في قاعدة بيانات يمكن التعامل معها آلياً والاستفادة منها دون ان يخل هذا الاختزال والايجاز بدقتها وصحتها او دلالتها، ويعتبر رسم الخرائط وربطها بقاعدة البيانات (GIS) احد العلوم التي استطاعت، ولو متأخراً قليلاً أن تستغل هذه الثورة المعلوماتية لتلبية احتياجات الانسان وتوفير الكثير من المشاق التي كان يعاني منها في السابق، فاستخدام تدفق البيانات الهائل في هذا العلم فتح الطريق لإنشاء الترابط بين مختلف الاعمال التي كنا نعجز عنها-مثل رسم وائتاج الخرائط التي تغطي كل الدول والمدن والقرى في العالم مع كافة التفاصيل والمعلومات وكذلك استخدام الخرائط ثلاثية الابعاد واجراء أعمال المسح لمساحات واسعة من الأرض وربطها مع قاعدة بيانات وامكانية اجراء العمليات على هذه البيانات المرتبطة بالخرائط وتطبيق المعادلات المعقدة وحساب النتائج، كل هذه المزايا اضافة لمزايا اخرى كثيرة مهدت الطريق لظهور النظام العملاق الجديد الذي سمي نظام المعلومات الجغرافية Geographical Information System = GIS.

وأكد أجزم كصاحب قرار أن ما تحققه هذه الثورة المعلوماتية ستكون من اهم المعايير لتصنيف الشعوب والامم في المستقبل، فبحسب نوعية وكمية المعلومات والبيانات التي تمتلكها الشعوب والامم، ومدى ما تولده من معرفة يمكنها ان تبذل حضارة وتصنع رقياً وتقدماً يغزو آفاق العالم الواسعة بالمنتجات الأنفع والأقوى والأرخص سعراً في آن واحد.

ترتكز ورقة العمل هذه على محورين رئيسيين يعتبران أساساً لعمل سلطة جودة البيئة الفلسطينية كجهة حكومية مسؤولة عن قضايا البيئة الفلسطينية المختلفة والمتنوعة، المحور الاول بعنوان استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الاستراتيجي للبيئة الصناعية ويشمل تجربتين للسلطة ، اما المحور الثاني بعنوان استخدام نظم المعلومات في عملية المراقبة البيئية للمؤسسات الصناعية ويشمل ثلاث تجارب للسلطة.

وفي الاخير ارجو من الله العلي القدير ان يسدد خطانا وأن يجعل في هذه الورقة النفع الكثير ونأمل ان نكون قد وفقنا في اعدادها وأن تكون بمثابة تجارب يحتذى بها من قبل المشاركين.

د. يوسف كامل إبراهيم

رئيس سلطة جودة البيئة

واجهت الاراضي الفلسطينية خلال العقود الماضية العديد من المشاكل البيئية المختلفة التي تسببت في تلوث وتدهور مجمل العناصر البيئية بشكل متسارع وخطير نتيجة لسياسات وممارسات الاحتلال الاسرائيلي بالدرجة الاولى ومن ثم نتيجة التوسع والتنوع في الانشطة البشرية التي ادت الى زيادة الملوثات والمخلفات والاستنزاف الجائر للموارد البيئية المختلفة، ولأجل حماية البيئة الفلسطينية والحفاظ على ما تبقى من مواردها بادرت السلطة الوطنية الفلسطينية الى انشاء سلطة جودة البيئة بمرسوم رئاسي صدر في ديسمبر 1996م، ومنذ ذلك الحين اصبحت سلطة جودة البيئة الفلسطينية المسؤولة عن التخطيط الاستراتيجي والتشريع والمراقبة وإعداد اللوائح التنفيذية لجميع عناصر البيئة وكذلك التنسيق مع الجهات المعنية على كافة المستويات المحلية والاقليمية والدولية لحماية البيئة الفلسطينية وتنميتها. هذا وقد اولت سلطة جودة البيئة اهتماماً كبيراً لمجال نظم المعلومات الجغرافية ضمن خططها الاستراتيجية تقديراً منها لأهمية هذا المجال في عملية التخطيط الاستراتيجي لمجالات البيئة المختلفة ولعملية رصد والمراقبة وإدارة قواعد البيانات من اجل تأمين فهم كاف للبيئة الفلسطينية والقوى المؤثرة فيها والتي تؤثر على جودتها.

قطاع غزة يعتبر احد ركائز البيئة الفلسطينية، حيث تتمثل البيئة الجغرافية لهفي الركن الجنوبي من الساحل الفلسطيني على البحر الابيض المتوسط، يمتد القطاع على مساحة 365 كيلومتر مربع، بطول 42 كم وعرض يتراوح بين 6 الى 12 كم. يحد قطاع غزة شمالاً وشرقاً الاراضي الفلسطينية المحتلة عام 1948م وهو ما يسمى اليوم بدولة اسرائيل، بينما تحده مصر من الجنوب الغربي وسمي بقطاع غزة نسبة لأكثر مدنه وهي مدينة غزة، ويبلغ عدد سكان القطاع 1.3 مليون نسمة فهو يعتبر من المناطق الأكثر كثافة سكانية في الوطن العربي وهذا الامر يشكل عبئاً كبيراً على بيئة القطاع.

اما البيئة الصناعية فقد رزح قطاع غزة تحت الحصار المفروض من قبل الاحتلال الاسرائيلي لمدة زادت عن الخمس سنوات تسبب ويتسبب هذا الحصار في شلل تام للحياة الصناعية والاقتصادية والعديد من الجوانب الاخرى، وقد دمر الحصار القطاعات الخاصة والعامة واوقف جميع المنتجين الصناعيين تقريباً عن ممارسة نشاطاتهم، ويشكل استمرار الحصار المفروض أبرز العوامل التي تساهم في تدهور البيئة الصناعية في قطاع غزة.

تجربة سلطة جودة البيئة الفلسطينية

رغم ما تمر به البيئة الفلسطينية من ظروف استثنائية صعبة نتيجة العديد من العوامل التي ذكرت بعضها آنفاً الا انها تعتبر نموذجاً يُحتذى به في الصمود وقهر الظروف الصعبة على المستويين العربي والاقليمي، ويعتبر اصرار الانسان الفلسطيني على الحفاظ على بيئته صالحة ونظيفة ركيزة من ركائز سلوك هذا الانسان فهو يعتقد جازماً أن البيئة الصالحة والنظيفة تُنتج انساناً صالحاً سليماً قادراً على الصمود امام التحديات التي يضعها المحتل الاسرائيلي، فرغم قلة الامكانيات فقد عملت جاهدة سلطة جودة البيئة على تطوير عملها بما يتواءم مع الثورة المعلوماتية الحادثة في عصرنا، واولت لنظم المعلومات الجغرافية (GIS) اهتماماً كبيراً لأنه أصبح من الصعوبة بمكان التعامل مع كم المعلومات البيئية الهائلة واستيعابها والاستفادة منها، فوفرت الصور الجوية اللازمة لتغطية البيانات المكانية وكذلك اجهزة تحديد المواقع Global Position System (GPS) والبرامج اللازمة لعملية رسم الخرائط كبرنامج ARC MAP9.3، وتبذل قصارى جهدها لإنشاء قواعد البيانات لمجمل مناحي البيئة الفلسطينية.

المحور الأول

استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المجالات الصناعية الخدمية

في إطار رؤية ورسالة سلطة جودة البيئة الفلسطينية كجهة حكومية يُعتبر دور التخطيط الاستراتيجي من اهم الادوار التي تقوم بها لحماية وتنمية البيئة الفلسطينية بجميع عناصرها، سنعرض من خلال هذا المحور تجربتين تمثلان دور السلطة في التخطيط الاستراتيجي للبيئة الصناعية في قطاع غزة.

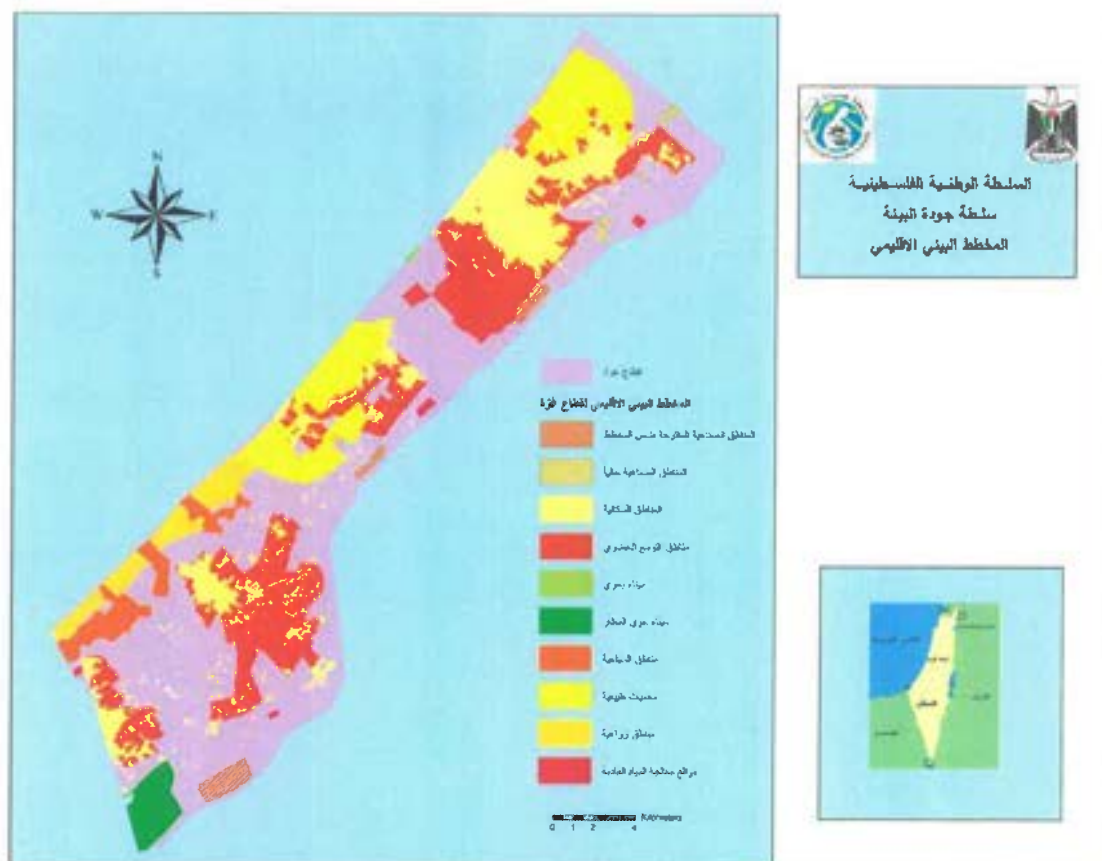
التجربة الاولى:

المخطط البيئي الإقليمي لقطاع غزة

إن للتخطيط المكاني "الحيزي" واستعمالات الاراضي تأثيراً كبيراً على مختلف المواضيع البيئية وقضايا الصحة العامة، ومن الامثلة على ذلك، المخاطر المرتبطة بوجود الفعاليات الصناعية في مراكز المدن والتهديد للطبيعة وللنظم البيئية من خلال توسيع المناطق الحضرية والازدحام المروري وتلوث الهواء وغياب تخطيط البنية التحتية، لذلك فإن التخطيط الاستراتيجي لاستخدامات الاراضي يعتبر عنصراً مهماً ارتكزت عليه الاستراتيجية البيئية الفلسطينية التي وضعتها السلطة، ولهذا شمل المخطط البيئي الاقليمي لقطاع غزة (تابع خريطة رقم 1) العديد من الانظمة والفعاليات التي رغم الظروف الصعبة تعتبر مميزة ومثلاً يحتذى به على المستويين العربي والاقليمي:

1. شمل المخطط الحماية البيئية والتحكم بالتلوث لأي عمل تطويري (مثل تركيز وجمع الفعاليات الصناعية في المدن الصناعية) من اجل الحصول على الحد الاقصى من الفوائد البيئية من هذه الاستثمارات.

2. شمل المخطط منع الآثار البيئية السلبية يجب ان يكون هناك طاقة استيعابية كافية للبنية التحتية والمواصلات والخدمات العامة.



(خريطة رقم 1) توضح المخطط الاقليمي البيئي ضمن حدود قطاع غزة

التجربة الثانية:

تقييم محطات تزويد الوقود من الناحية المكانية وأثرها على البيئة الصناعية وسلامة الإنسان الفلسطيني

إن مشكلة عشوائية توزيع محطات تزويد الوقود ومراكز الدفاع المدني من الناحية المكانية تشكل خطراً على سلامة البيئة الصناعية والمواطن الفلسطيني، وبما أن سلطة جودة البيئة لهادور في التخطيط الاستراتيجي البيئي وباستخدام نظم المعلومات الجغرافية كنظام متطور في عملية التخطيط وبناءً على كم من البيانات والمعلومات المدخلة من الواقع البيئي تمت دراسة مستفيضة لأماكن توزيع محطات الوقود ومراكز الدفاع المدني لمدينة غزة والتي تعتبر أكبر مدن قطاع غزة من الناحية السكانية والديموغرافية، ومن خلال البيانات المعطاة (جدول رقم 1+2) وجد أن:

1. عدد محطات تزويد الوقود بلغ 35 موزعة على أرجاء المدينة.
2. عدد مراكز الدفاع المدني بلغ 4 موزعة على أرجاء المدينة.
3. لا يوجد توزيع علمي صحيح لمحطات تزويد الوقود، فلم تأخذ بعين الاعتبار مراكز الدفاع المدني والتي بالأساس هي المسؤولة عن إطفاء وإخماد الحرائق في حالة نشوبها.

(جدول رقم 1) يوضح بيانات محطات تزويد الوقود:

رقم	اسم المحطة	الاسم	الاسم	مساحة	رقم الهاتف	اسم	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة	رقم المحطة
1	محطة ابو جبة للبنترول	مفتوح تشماريم	علي ابو جبة	950	9701111	ابو جبة	2	3	1	30000	90000	15000	99302	98722.5
2	محطة ابو جبة للبنترول	داخل المعوز	علي ابو جبة	900	9701111	ابو جبة	2	3	1	30000	90000	15000	100993.7	99889.3
3	محطة عاشر وطلول للبنترول	شارع صلاح الدين - الزينون	ذكي نادر ناصر حاشور	400	2815100	فارس	2	2	1	28000	28000	5000	98420.8	100710.6
4	محطة ابو جبة للبنترول	للشاجعية	حكمت ابو جبة	1000	9444451	نمرات	2	3	1	37000	75000	7000	99958.1	100990
5	محطة تشحونح للبنترول	شارع احمد ياسين مسجد علي	جمال تشحونح	1400	2812081	تخزندار	1	3	0	20000	55000	0	96451.9	101176.1
6	محطة لاهيني للبنترول	الزيتون شارع البساتين	كمال لاهيني	1000	2810895	ابو جبة	1	3	0	10000	30000	0	98648.4	101314.6
7	محطة دعمش للبنترول	شارع العربي	حفظ دعمش	700	9601178	علي له	1	3	1	20000	100000	0	97276.6	101710.3
8	محطة السخرة للبنترول	اول شارع بها السخرة	يونس صيرة	1000	9742695	حمادة	1	2	1	10000	20000	10000	99194.7	102108.7
9	محطة نمر ي للبنترول	وسط شارع شجلاء	أبراهيم النمر ي	1084	2822284	ابو جبة	1.5	1.5	0	30000	30000	0	98384.2	103184.4
10	محطة الخزندار للبنترول	مقابل مستشفى الشفاء	شركة الخزندار	1500	2820866	تخزندار	2	3	2	52000	78000	12000	97239.2	103697.7
11	محطة عكيلة للبنترول	شارع عمر المختار السبابة	فلوق عكيلة	600	2822217	حمادة	2	2	1	32000	32000	7000	96749.6	104072.8
12	محطة نمر ي للبنترول	شارع شجلاء	عبد الرحمن نمر ي	750	2855532	نمر ي	2	3	2	25000	65000	1000	99332.3	104179.7
13	محطة بهلول للبنترول	شارع الرند	شركة بهلول	750	2864414	بهلول	3	2	1	60000	40000	20000	96709.7	104366.3
14	محطة العول للبنترول	مسكن الشاهلي السوي	رزق العول	500	2849549	ابو جبة	2	1	0	13000	8500	0	97305.7	104601.8
15	محطة الزيفي الخرجاني للبنترول	اول شارع علفق	فايق الزيفي	1000	8105555	اماني	2	2	0	22000	22000	0	99360.8	102767.1
16	محطة ابو عاصي للبنترول	شارع الوحدة مقابل كراج البلدية	عاصم ابو عاصي	1000	2822487	ابو عاصي	2	2	1	38000	38000	9000	98401.9	102571.7
17	محطة لعجار للبنترول	شارع عمر المختار سمها الدصر	ماهر اريس	820	9150303	فارس	2	2	1	30000	40000	4500	98263.3	102299.9
18	محطة قنطرة الجرجاري	شارع جمال عبد الناصر	عبد ربه وزيد الجرجاري	709	2863366	ابو جبة	2	2	1	16000	27000	8000	98066.6	102727.1
19	محطة شعت للبنترول	شارع عمر المختار - بجانب السامر	حسان شعت	575	2884022	لتوا	2	2	0	31000	18000	0	98891.01	102890.9
20	محطة النوا للبنترول	شارع صلاح الدين - شمسرة	شركة النوا	750		لتوا	2	2	1	27000	27000	13500	99997.7	102267.4
21	محطة فترج للبنترول	شارع صلاح الدين - تشباجعية	مارك فترج رامي الفوج	900	2812973	بهلول	2	3	0	2000	60000	0	99815.9	101920.5
22	محطة شنفور للبنترول	اول الشف	مصباح فروانة ناصر النور	2400	2806833	ابو جبة	2	3	1	45000	65000	5000	100130.1	102334.2
23	محطة بهلول للبنترول	شارع صلاح الدين - التناج	شركة بهلول	1500	2805184	بهلول	5	3	1	120000	1230000	20000	101044.2	104108.6
24	محطة بها للبنترول	شارع بها دور شرفها	باسر الطر مصباح فروانة	1180	2472677	ابو جبة	2	2	1	30000	50000	1500	101498.7	101388.8
25	محطة بهلول للبنترول	القنصر	شركة بهلول	1750	2854750	بهلول	5	3	1	130000	30000	20000	99956.9	105219.1
26	محطة تشوا للبنترول	شارع عمر المختار	شركة تشوا	800	2818168	لتوا	2	3	0	27000	40500	0	99253.4	101388.3
27	محطة بهلول للبنترول	شارع صلاح الدين - الزيتون	شركة بهلول	400	2801934	بهلول	3	3	1	60000	110000	20000	98835.07	100867.5
28	محطة ابو جبة للبنترول	شارع صلاح الدين - مصنع السدر	علي ابو جبة	950	9701111	ابو جبة	2	4	1	30000	120000	20000	97393.9	98321.8
29	محطة رحب للبنترول	شارع صلاح الدين - الزيتون	جهاد رحب	1000	2800521	فارس	2	3	1	2000	25000	5000	96476.2	98311.7
30	محطة ترزي للبنترول	شارع صلاح الدين - التناج	موزان ترزي	1100	2827764	ترزي	2	2	1	30000	30000	1500	100500.1	102433.4
31	محطة الحداد للبنترول	شارع احمد ياسين - مسجد علي	مروان خلف الحداد	889	2869389	ابو جبة	3	1	1	33000	20000	3000	97455.6	100802.8
32	محطة علام للبنترول	شارع احمد ياسين - مسجد علي	علاء الدين علام	1400	2834664	نمرات	1	3	1	20000	60000	5000	95935.6	101371.2
33	محطة شطخ عيلين للبنترول	شارع الرشيد - الشيخ عيلين	محمد شطخ	2000	9476672	لتوا	2	4	1	18000	36000	5000	93292.7	100121.1
34	محطة رحيم للبنترول	شارع الرشيد - قلندي البرنسي	محمد رحيم	1000	2824533	نمرات	1	2	0	10000	30000	0	95182.5	102356.1
35	محطة ترزي للبنترول	مفتوح انصار - لفتحية الخضراء	موزان ترزي	1034	2827764	ترزي	2	2	1	30000	30000	1500	96475.7	103138.5

جدول رقم 2) يوضح بيئات مراكز الدفاع المدني:

رقم	اسم المحطة	اسم المحطة	اسم المحطة	اسم المحطة	اسم المحطة
1	مركز تل الاسلام	شارع احمد ياسين	الزيتون - الرمال - الشيخ عيلين - السخرة حتى رمزون عسقلية وسوق فراس	99302	98722.5
2	مركز التناج	شارع صلاح الدين - السافور	منطقة التناج وحتى اول جباليا من شارع صلاح الدين	100993.7	99889.3
3	مركز الرمال	بالقرب من ميناء الصيادين	الشاطي - الرمال وحتى رمزون ضيق شارع الوحدة منطقة النصر وحتى السويدي	98420.8	100710.6
4	مركز الشيخ رضوان	ابراج القوس	الشيخ رضوان بأكمله - الجلاء حتى شارع البلدية - نوام معسكر الشمالي - ابراج العرووز	99958.1	100990

وكان الهدف من هذه التجربة على النحو التالي :

- A. الحصول على خريطة بامتداد GIS مسقطاً عليها محطات الوقود ومراكز الدفاع المدني.
- B. عمل Network لمعرفة أقصر الطريق من مراكز الدفاع المدني لمحطات الوقود، وذلك للسرعة الوصول للمكان والحد من الحريق بقدر المستطاع.
- C. معرفة أي من محطات تزويد الوقود لا تقع ضمن إطار خدمة أي من مراكز الدفاع المدني على مسافة 2500 متر.

ومن خلال عملية الربط المتقنة والتي يوفرها برنامج ARC MAP 9.3 لمجموعة من الطبقات التي تمثل قواعد للبيانات الإدارية والجغرافية فتم ربط طبقة محطات تزويد الوقود وطبقة مراكز الدفاع المدني وطبقة شبة الطرق الممتدة عبر قطاع غزة ، هذا وقد خلصت التجربة الى:

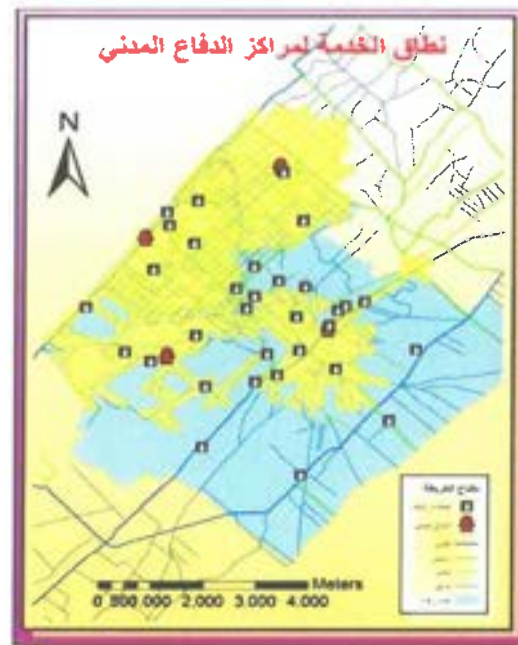
1. وجود 5 محطات لتزويد الوقود خارج نطاق خدمة مراكز الدفاع المدني وبالتالي يجب إيقافها لأنه في حالة نشوب حريق لن تستطيع فرق الدفاع المدني الوصول اليها بالوقت المطلوب (جدول رقم 3).
2. معرفة نطاق الخدمة لكل مركز من مراكز الدفاع المدني بناءً على معيار المسافة (2500م) (خريطة رقم 2) (جدول رقم 4).
3. تحديد اقرب مركز للدفاع المدني لكل محطة تزويد الوقود في حال نشوب حريق حسب معايير محددة كطول الطريق واتجاه الشارع (خريطة رقم 3).

(جدول رقم 3) يوضح محطات تزويد الوقود التي يجب إيقافها:

اسم المحطة	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم	الاسم
محطة أبو حدة للنفط	سفرق ناسكريم	نظي أبو حدة	950	9701111	أبو حدة	2	3	1	30000	90000	15000	99302	98722.5	
محطة أبو حدة للنفط	ناحل النور	علي أبو حدة	900	9701111	أبو حدة	2	3	1	30000	90000	15000	100989.7	99889.3	
محطة أبو حدة للنفط	وسط شارع الجلاء	أبو حدة النور	1084	2822284	أبو حدة	1.5	1.5	0	30000	30000	0	98384.2	103184.4	
محطة أبو حدة للنفط	شارع دوار شرقا	بندر الحلو	1100	2472677	أبو حدة	2	2	1	30000	50000	1500	101498.7	101388.8	
محطة أبو حدة للنفط	شارع صلاح الدين الخليل	جدة رجب	1000	2800521	أبو حدة	2	3	1	2000	25000	5000	96476.2	98311.7	

(جدول رقم 4) نطاق الخدمة لكل مركز من مراكز الدفاع المدني:

م	مركز الدفاع المدني	المحطات التي يغطيها المركز
١	مركز البحر	محطة القاهرة للبترول
		محطة الترزي للبترول
		محطة الغول للبترول
		محطة عكيلة للبترول
		محطة بهلول للبترول
٢	مركز تل الهوا	محطة الحداد للبترول
		محطة علاء الدين للبترول
		محطة دغمش للبترول
		محطة الحجاز للبترول
٣	مركز السنافور	محطة بهلول للبترول
		محطة فتوح للبترول
		محطة السدرة للبترول
		محطة عاشور للبترول
		محطة الشوا للبترول
		محطة الريفي للبترول
		محطة شعت للبترول
		محطة تراز للبترول
٤	مركز الشيخ رضوان	محطة بهلول للبترول
		محطة تراز للبترول



(خريطة رقم 2) توضح نطاق الخدمة لكل مركز من مراكز الدفاع المدني بناءً على معيار المسافة



(خريطة رقم 3) أقرب مركز للدفاع المدني لكل محطة تزويد الوقود

المحور الثاني

استخدام نظم المعلومات في عملية المراقبة البيئية

في اطار رؤية ورسالة سلطة جودة البيئة الفلسطينية كجهة حكومية يُعتبر دور الرقابة البيئية من اهم الادوار التي تقوم بها السلطة وذلك بهدف تقييم وبشكل مستمر الواقع البيئي الفلسطيني، سنعرض من خلال هذا المحور تجربتين تمثلان دور السلطة في عملية الرقابة للبيئة الصناعية في قطاع غزة.

التجربة الاولى:

مراقبة شركات الاتصال الخليوي في قطاع غزة

إن التطور المستمر في مجال الاتصالات وتكنولوجيا الاتصالات فرض على الجهات المعنية اتخاذ البروتوكولات والضوابط التي تحفظ صحة الإنسان من هذا التطور من ناحية وتراعي متطلبات العصر المتسارعة من ناحية أخرى، هذه البروتوكولات والضوابط أعدت من قبل سلطة جودة البيئة الفلسطينية واصبحت ملزمة لأصحاب الشركات والقطاعات الخاصة العاملة في مجال الاتصالات الخليوية، فاصبح لزاماً على السلطة تطوير الدور الرقابي بما يناسب تطور مجال الاتصالات المتسارع، فعكفت على برنامج تطوير نظم المعلومات الجغرافية بما يكفل عملية المراقبة للبروتوكولات البيئية الخاصة بمجال الاتصال الخليوي من خلال ربط قواعد البيانات لهذه الشركات بمواقعها الجغرافية، وفي ضوء عملية المراقبة التي تقوم بها السلطة لاحد شركات الاتصال الخليوي نتبثق تجربتنا هذه، حيث ان "شركة جوال" احد شركات القطاع الخاص الترخيص البيئي اللازم لإنشاء محطات لتقوية ارسال الاتصال الخليوي في قطاع غزة بواقع 240 محطة لتقوية ارسال تنطبق عليها بروتوكولات الاشتراطات البيئية الفلسطينية لت تركيب محطات التقوية، ويترتب على ذلك ضرورة مراقبة هذه المحطات لمنع التجاوزات من قبل الشركة.

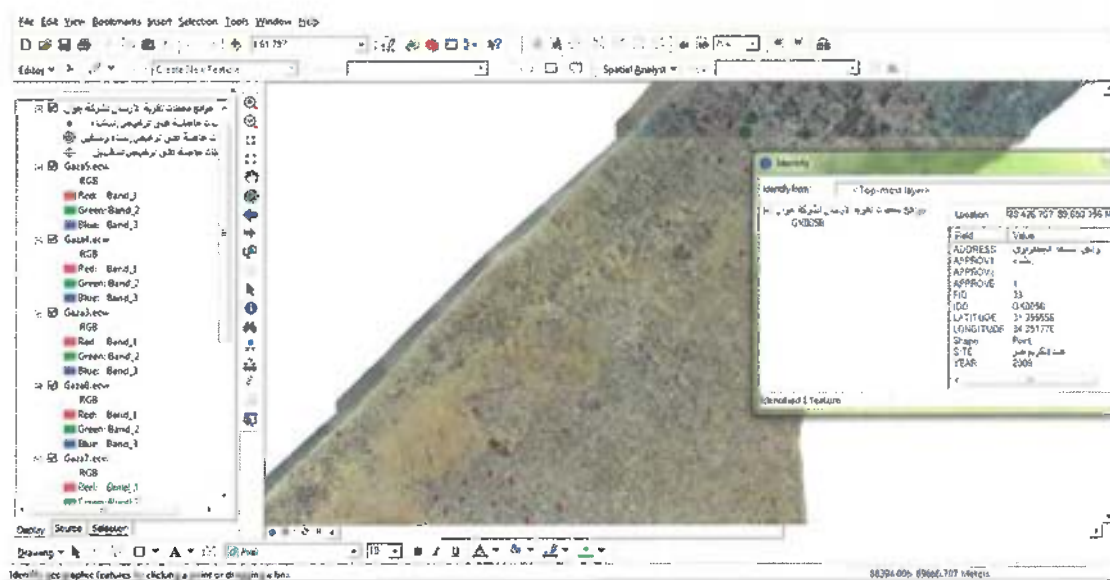
تشمل قاعدة البيانات المنشئة من عملية الرقابة ما يلي:

1. اسم محطة تقوية الارسال.
2. الإحداثيات لكل محطة تقوية.
3. عنوان محطة تقوية الارسال بالتفصيل
4. سنة التركيب.

5. وأهم الملاحظات لفريق الضبط والمراقبة.

6. مكونات محطة الإرسال.

ومن خلال عملية ربط قاعدة البيانات المحتوية على كم هائل من المعلومات المتجددة كل ما تجدد عملية المراقبة وربطها بالبيانات المكانية لكل محطة تصبح عملية المراقبة لفرق الضبط والمراقبة أكثر سهولة واسرع في انجاز المهام وادق في اخراج النتائج، (خريطة رقم 4) تتوضح مثالا على ذلك حيث باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تسهل عملية الربط بين قواعد البيانات المنشئة من قبل فريق الضبط وكذلك البيانات الجغرافية للمحطة، فبمجرد ضغط زر الماوس على المحطة المسقطة على الخريطة نستطيع ان نشاهد كل البيانات التي قام بتدوينها فريق الضبط والمراقبة.



(خريطة رقم 4) توضح عملية الربط بين قواعد البيانات و البيانات الجغرافية من خلال برنامج ARC MAP 9.3



(خريطة رقم 5) توضح توزيع محطات تقوية الارسال في قطاع غزة لشركة جوال للاتصالات الخليوية

التجربة الثانية

مشروع مراقبة شركات بيع مياه الشرب

من أهم المشاكل التي تواجهها البيئة الفلسطينية هي استنزاف مصادر المياه في فلسطين عموماً وخصوصاً وفي قطاع غزة على وجه الخصوص والذي يعتبر الأكثر كثافة سكانية والذي يعتمد على مصدر واحد فقط من مصادر المياه الا وهو الخزان الجوفي، فظهرت مشكلة شح مياه الشرب كنتيجة طبيعية للاستنزاف مصادر المياه ولجئ المواطن الفلسطيني عموماً والغزي خصوصاً الى شراء مياه الشرب من قبل الشركات المتخصصة بهذا المجال ، فاصبح لازماً على سلطة جودة البيئة الفلسطينية مراقبة هذه الشركات لتقييم وبشكل دوري الوضع المائي وكذلك للحفاظ على صحة الإنسان الفلسطيني، تتمثل عملية المراقبة بأخذ عينات من مياه شرب المنازل بشكل دوري واجراء التحاليل اللازمة عليها.

وتتمثل التجربة في:

- انشاء قاعدة بيانات لنتائج عينات مياه الشرب (جدول رقم 5).
- انشاء قاعد بيانات مكانية للمنازل المأخوذ منها العينات من خلال الاحداثيات "خطوط الطول والعرض".

C. ربط قاعدة البيانات بالبيانات المكانية (الخريطة رقم 6).

(جدول رقم 5) يوضح قاعدة البيانات لتنتائج عينات مياه الشرب:

رقم العينة	المكان	النتيجة	النتيجة	النتيجة	النتيجة	النتيجة	النتيجة	النتيجة	النتيجة
Sample No.	Location	Result	Result	Result	Result	Result	Result	Result	Result
1	منزل صالح - محطة الزعائن بيت حانون	6.5	60	7	28.3	0.52	114	Ne	34.54005556
2	منزل رفيق الكفارنة (محطة العين) بيت حانون	7.4	90	3	28.5	1.03	175	3	34.54005556
3	منزل عوفات الزعائن مياه بيسان عزبة بيت حانون	7.6	125	2	28	0.36	242	1	34.52338889
4	منزل بونس ناصر (محطة العين) عزبة بيت حانون	6.9	91	80	27.6	0.5	176	70	34.52338889
5	عوير ماركيت نوفل (محطة الرضوان)	7.2	38	Ne	27.5	0.51	74	Ne	34.52338889
6	منزل عبد الكريم الحملاوي (من سوهر ماركيت) أبراج الندي	7	95	50	28.2	0.4	181	45	34.52338889
7	منزل سلامة أبو شمات (محطة تمقيم) القرية البدوية	7.2	85	100<	20	2.4	165	100<	34.50672222
8	عوير ماركيت مؤيد الزين (مياه العين) بيت لاهيا	6.6	94	5	27.4	0.7	182	3	34.50672222
9	مياه شهد بيت لاهيا	6.6	45	4	28.4	0.5	87	2	34.49005556
10	بحر النديك منزل أحمد أبو حجير	7.6	80	100	27.3	0.54	150	45	34.42152778
11	الصفراقة - منزل عاشور	7.6	105	10	28.1	1.27	205	8	34.41672222
12	الصفراقة - بر ماركيت محمود الزهار	7.1	101	12	28.1	0.62	195	10	34.41269444
13	الشباطي - بر ماركيت الدهون	6.2	72	2	27.7	0.59	139	1	34.44130556
14	الشباطي - محلات شامين	6.2	96	18	27.8	0.82	184	6	34.44491667
15	لصلاطين - منزل زيد عساف	6.7	60	Ne	28.6	0.95	117	Ne	34.47725000
16	جباليا - بر ماركيت شادي	7	86	7	28.6	0.43	166	2	34.48619444
17	جباليا (سوهر ماركيت عوكل)	6.6	75	3	29	0.56	146	2	34.48625000
18	عيسان الكبيرة (بيت مياه البلدية)	8.1	417	Neg	28.4°	0.29	807	Neg	34.34161111
19	عيسان (بيت مياه فلتر منزل)	7	168	1	28.4°	0.24	324	1	34.34161111
20	عيسان (سوهر ماركيت)	6.6	52	Neg	28.2°	0.26	102	Neg	34.34413889
21	خزاعة بيت	7	35	100	28°	0.43	68	70	34.36447222
22	خزاعة (مياه بلدية الساجد)	7.1	60	Neg	30°	0.27	117	Neg	34.35725000
23	النصر (منزل)	8.1	412	Neg	27.8°	0.72	793	Neg	34.30758333
24	منزل عصاف محمود الشاعر	6.7	50	100<	28.5°	0.28	98	100<	34.29708333
25	المواسي - استراحة لياق	7.5	96	Neg	32.2°	0.41	185	Neg	34.29352778
26	القرارة (منزل)	7.5	80	Neg	29.4°	0.52	155	Neg	34.33338889
27	القرارة (سوهر ماركيت)	6.9	107	100<	29.7°	0.27	206	100<	34.33566667
28	لشيخ رضوان (منزل)	6.3	159.36	8			249	6	34.46525
30	جباليا المعسكر (منزل)	7	33.28	3			52	1	34.49127778
31	جباليا المعسكر (بيت)	7	135.68	9			212	4	34.49127778
32	حي لتقاع شارع يكا (منزل)	6.5	115.84	8			181	3	34.47244444
33	حي لتقاع شارع باقا (بيت)	6.7	98.56	14			154	9	34.47233333
34	لزيوتون جامع صلاح الدين (منزل)	7.2	85.24	35			91	25	34.45883333
35	لزيوتون جامع صلاح الدين (بيت)	7.4	78.72	20			123	15	34.46125
36	الشجاعية شارع عباد (منزل)	6.5	138.88	3			217	1	34.46530556
37	لشجاعية شارع عباد (بيت)	6.6	196.48	Ne			307	Neg	34.46530556
38	لبريج (منزل)	7.6	96.64	Ne			151	Ne	34.40238889
39	لبريج (بيت)	7.2	67.84	Ne			106	Ne	34.40469444
40	لنصيرات (منزل)	7.3	101.76	1			159	Neg	34.39563889
41	لنصيرات (بيت)	7.2	130.56	1			204	Neg	34.39563889
42	المغازي (منزل)	7.1	111.36	55			174	40	34.37961111
43	المغازي (بيت)	6.7	74.24	Ne			116	Ne	34.37994444
44	دير البلق - البلد (منزل)	6.8	110.08	4			172	2	34.35061111
45	دير البلق - البلد (بيت)	7.2	47.88	18			117	4	34.34897222
46	دير البلق - المعسكر (منزل)	6.7	26.24	Neg			41	Ne	34.34072222
47	دير البلق - المعسكر (بيت)	6.9	47.36	>100			74	>100	34.34016667
48	خانيونس - المعسكر (منزل)	6.8	72	40			139	30	34.28705556
49	خانيونس - المعسكر (بيت)	7.3	71	Ne			140	Ne	34.29588889
50	خانيونس - البلد (مكتبة مياه الأسفل)	6.5	71	Ne			137	Ne	34.30377778
51	خانيونس - البلد (بيت)	7.6	64	>100			125	80	34.30377778
52	خانيونس - بني سهيلا (بئر سبورار المسحد)	8.3	197	Ne			379	Ne	34.32505556
53	خانيونس - بني سهيلا (بيت)	7.6	150	35			287	30	34.32469444
54	رفع - البلد (منزل)	6.9	75	Neg			147	Neg	34.252
55	رفع - البلد (بيت)	7.3	28	Neg			55	Neg	34.24813889
56	رفع سق السلطان (منزل)	7.2	178	6			285	3	34.23908333
57	رفع سق السلطان (بيت)	7.1	151	10			286	8	34.23908333



(خريطة رقم 6) توضح عملية ربط البيانات المكانية

بقواعد بيانات نتائج تحليل مياه الشرب من خلال برنامج ARC MAP 9.3

1. وضع خطة استراتيجية اقليمية تشمل عملية التخطيط الاستراتيجي والمراقبة البيئية، لأنهما عاملين مهمين في تقليل الآثار البيئية الناتجة عن الاستثمارات الكبيرة للقطاعين الخاص والعام.
2. التوصل إلى ترتيبات تضمن تبادل الخبرات والتجارب مع الدول المجاورة الشقيقة لفلسطين في مجال نظم المعلومات الجغرافية GIS بما يضمن ابتكار الحلول سلسلة من المشاكل للبيئة الفلسطينية والتي لا يمكن حلها إلا من خلال سلسلة منهجية من التعاون المشترك.
3. تأسيس وإقامة مركز بيئي إقليمي للقواعد المعلومات البيئية المختلفة.
4. الوضع المائي العربي الحالي يتطلب وضع نظام إقليمي للرصد والمراقبة وقاعدة معلومات خاص بالمياه الجوفية، والقيام بتقييم رصيد المياه الجوفية على مستوى الحوض المائي المحلي بما في ذلك إجمالي السحب السنوي للمياه وأوضاع التغذية، وكذلك وضع نظام إقليمي للرصد ومراقبة وقاعدة معلومات خاصة بجودة المياه الجوفية، مشتملاً المؤشرات المرتبطة بذلك، مثل الأكسجين المتطلب حيويًا، وكذلك المؤشرات الفيزيائية الضرورية كمنسوب المياه ومستوى الملوحة في بعض الأحواض الجوفية.
5. إن عملية ربط النشاطات الاقتصادية المؤثرة على البيئة بالحوافز أو الجزاءات المادية تعتبر تجربة ناجحة، فقد أثبتت التجربة بأن عملية الربط بين هاتين النقطتين فعالة جداً، فعلى سبيل المثال تحصل شركة بيع مياه الشرب الملزمة بالقوانين البيئية على حوافز مادية وفي الوقت نفسه يعاقبون بجزاءات مالية عندما لا يطبقونها.
6. استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات البيئة الصناعية بما يضمن تطويرها إلى الأفضل دائماً وبأقل الأضرار البيئية، فاستخدام التطبيقات في مجال الاتصالات والهواتف النقالة من خلال تحديد نطاق الإرسال وتحديد أفضل مكان الأبراج الاتصالات، وكذلك استخدام التطبيقات مكافحة الحريق مثل تحديد مراكز الدفاع المدني "الاطفاء" وتوزيعها داخل المدينة لسهولة الوصول إلى مكان الحريق بأسرع وقت، والعديد من المجالات التي يمكن أن تساعد نظم المعلومات الجغرافية GIS في رفاهية البيئة.

والله ولي التوفيق.....

ملخص ورقة قطرية / الجمهورية العربية السورية

وزارة الصناعة

الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية بإستخدام اللامركزية في التسجيل بهدف تحقيق التنمية المتوازنة

تجربة سورية قيد التنفيذ

مقدمة:

تخطو الجمهورية العربية السورية خطى حثيثة بإتجاه تحقيق التنمية المتوازنة بالإعتماد على مبدأ اللامركزية. ظهر ذلك جليا من خلال الخطة الخمسية العاشرة والخطة الخمسية الحادية عشرة.

وقد توج هذا الإتجاه من خلال قانون الإدارة المحلية الجديد.

الأمر الذي يتيح لوزارة الصناعة السورية تنفيذ رؤيتها المستقبلية لتحقيق التنمية الإقتصادية المتوازنة للأرياف و المدن على السواء من خلال :

- 1- دراسة الموارد البشرية في الوحدات الإدارية وطرق تنميتها و الإستفادة منها في ضوء الموارد الطبيعية المتاحة.
- 2- دراسة الموارد الطبيعية المتوفرة .
- 3- تحديد القرص الإستثمارية للإستفادة من الموارد الطبيعية المتوفرة.
- 4- الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية عن طريق التسجيل في الوحدات الإدارية ومن ثم المحافظة فالقطر كاملا.

وسنورد لكم لاحقا الخطوات العملية التي قامت وزارة الصناعة السورية باتخاذها بالتفصيل لنجاح هذا الأمر .

أملين إغناء هذا الموضوع من قبل الأقطار العربية الشقيقة وبما يفيد الإنسان العربي في كل أرجاء وطننا الحبيب.

المهندس محمد فياض

رئيس دائرة الإحصاء والتخطيط في مديرية صناعة ريف دمشق

وزارة الصناعة

الجمهورية العربية السورية

الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية باستخدام اللامركزية في التسجيل

بهدف تحقيق التنمية المتوازنة

تجربة سورية قيد التنفيذ

مقدمة :

تخطو الجمهورية العربية السورية خطى حثيثة باتجاه تحقيق التنمية المتوازنة بالاعتماد على مبدأ اللامركزية , ظهر ذلك جلياً من خلال الخطة الخمسية العاشرة والخطة الخمسية الحادية عشرة .

وقد توج هذا الاتجاه من خلال قانون الإدارة المحلية الجديد .

الأمر الذي يتيح لوزارة الصناعة السورية تنفيذ رؤيتها المستقبلية لتحقيق التنمية الاقتصادية المتوازنة للأرياف والمدن على السواء من خلال :

1- دراسة الموارد البشرية في الوحدات الإدارية وطرق تنميتها والاستفادة منها في ضوء الموارد الطبيعية المتاحة .

2- دراسة الموارد الطبيعية المتوفرة

3- تحديد الفرص الاستثمارية للاستفادة من الموارد الطبيعية المتوفرة

4- الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية عن طريق التسجيل في الوحدات الإدارية للوصول إلى مؤشرات اقتصادية دقيقة تعكس التنمية الاقتصادية في الوحدات الإدارية ومن ثم المحافظة فالفطر كاملاً.

وسنورد لكم لاحقاً الخطوات العملية التي قامت وزارة الصناعة السورية باتخاذها بالتفصيل لنجاح هذا الأمر آملين إغناء هذا الموضوع من قبل الأقطار العربية الشقيقة وبما يفيد الإنسان العربي في كل أرجاء وطننا العربي الحبيب .

المرحلة الأولى :

تبسيط الإجراءات وإعادة هيكلة مديريات الصناعة

وتهدف هذه المرحلة إلى :

- تبسيط إجراءات الخدمات المقدمة في مديريات الصناعة من خلال إعادة هندسة وتبسيط هذه الإجراءات
- إعادة هيكلة مديريات الصناعة وبما ينسجم مع هندسة الإجراءات الجديدة والدور الجديد لها

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل:

اعتمدت في عملية الانتقال من النماذج الحالية إلى النماذج المقترحة للإجراءات الإدارية مجموعة من الأسس والمعايير الإستراتيجية التي تراعي حصول الصناعي على أفضل الخدمات وأسرعها مع محاولة تخفيف العبء على موظفي مديريات الصناعة

- مركزية التخطيط ووضع السياسات ولا مركزية العمل والتنفيذ
- تخفيف الرقابة المسبقة والانتقال إلى الرقابة اللاحقة الفعالة
- زيادة الثقة بالصناعي (الصناعي صادق حتى يثبت العكس)
- حصر احتكاك المواطن مع الإدارة العامة في المكاتب الأمامية والاستعاضة عن حركة الصناعي بحركة الأوراق
- شفافية ووضوح في الإجراءات والوثائق المطلوبة
- الاستعانة بمراكز خدمة المواطن ذات الطابع غير الاختصاصي لخدمة كافة أنواع المعاملات
- المكاتب الخلفية مختصة ومسؤولة عن استكمال معاملة الصناعي من دون الحاجة إلى وجوده المستمر
- حصر عملية تقديم الثبوتيات من قبل الصناعي في بداية أو نهاية المعاملة وجعل مركز خدمة المواطن قادراً على إحضار بعض الوثائق المطلوبة من الصناعي نيابة عنه من الجهات المختصة
- اختصار التشابكات مع الجهات الخارجية والاستغناء عن الموافقات غير الضرورية أو تحويلها إلى عمليات إعلام دون انتظار النتيجة.

- تفويض عمليات الاعتماد (التوقيع) إلى الوحدات الإدارية
- ترتيب المكاتب الخلفية بشكل يلغي الدورات المستندية وجعلها قادرة على إنهاء كل ما يتعلق بالمعاملة
- إيجاد نظام معالجة شكاوى فعال وحديث لدعم نظام الرقابة اللاحقة
- الاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتصميم الحلول بحيث تأخذ بعين الاعتبار عملية التوافق مع وجود أنظمة مؤتمتة بالكامل
- عدم استخدام حاجة الصناعي للخدمة للضغط عليه لتصفية أمور أخرى معلقة
- اختصار الوقت والكلفة على الصناعي
- اعتماد طرق مبسطة وحديثة للدفع وتسديد الرسوم بالاتفاق مع وزارة المالية والمصارف

مكونات الحل المقترح:

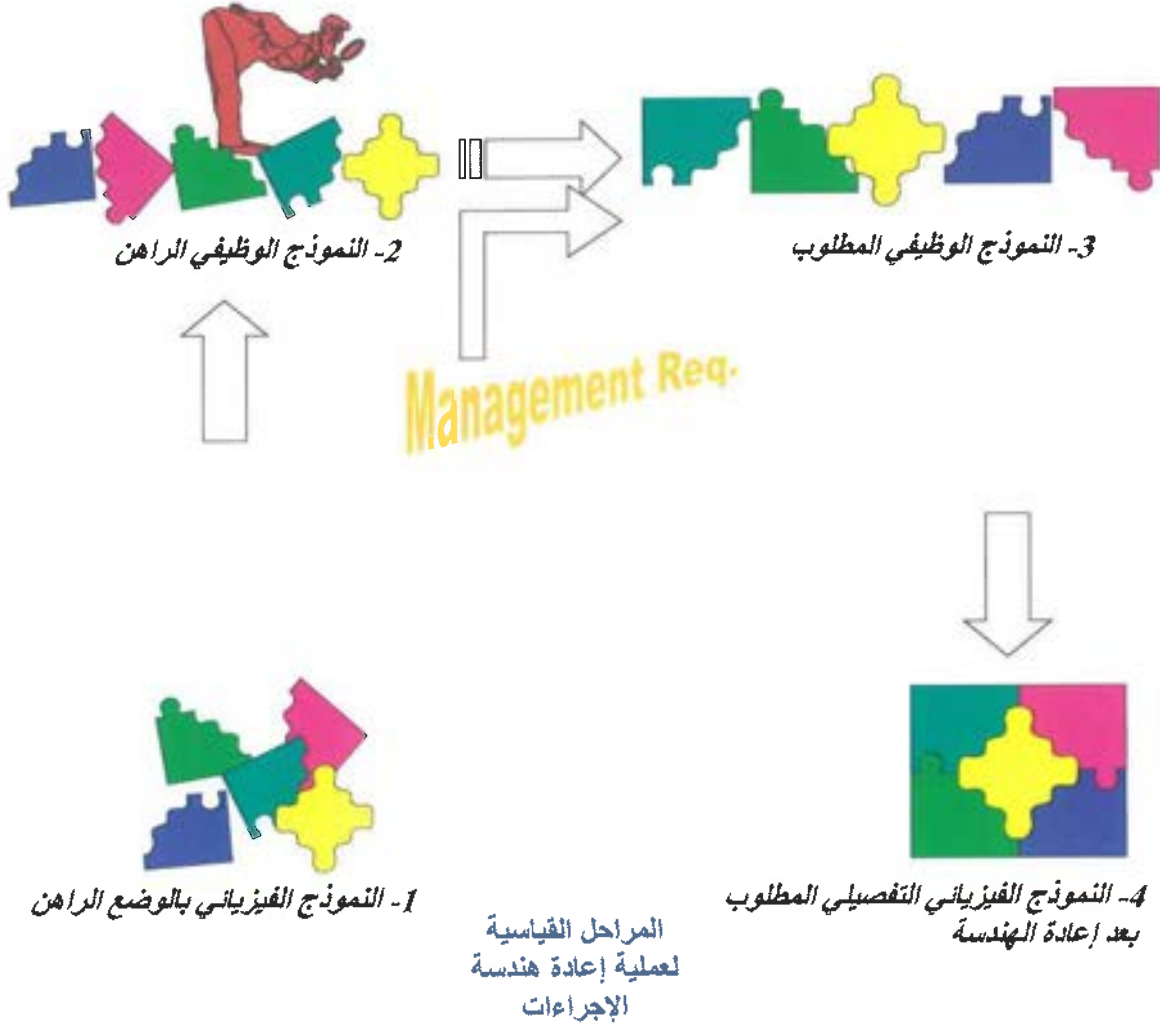
تقوم الوزارة بإعداد النماذج الكاملة للحلول المقترحة والتي تتضمن:

- ❖ الوثائق المطلوبة في كل معاملة وإمكانية الحصول عليها من قبل المكاتب الأمامية (مركز خدمة المواطن — دوائر الصناعة في الوحدات الإدارية)
- ❖ الاستثمارات المطلوبة في كل معاملة وطريقة إتمامها
- ❖ الموافقات والمراسلات الخارجية وطرق إعدادها
- ❖ المراحل التفصيلية للعمل والأزمان المتوقعة لكل مرحلة
- ❖ دليل الإجراءات للموظفين الخاصة بكل معاملة
- ❖ دليل الإجراءات للصناعي
- ❖ الهيكلية الإدارية لمديريات الصناعة ودوائرها في الوحدات الإدارية
- ❖ طرق العمل الجديدة لمديريات الصناعة في وضع السياسات والرقابة اللاحقة
- ❖ مقترحات معالجة عمليات دفع الرسوم
- ❖ البرمجيات والتجهيزات المطلوبة (وصف مبدئي)

❖ التعديلات المطلوبة في التشريعات والقوانين النازمة لعمل المديرية المعنية

هندسة الإجراءات:

مبدأ إعادة الهندسة – Re-Engineering Concept



تحصيل الرسوم

المرحلة الأولى:

رسوم استمارة الترخيص والتصميم:

ثمن طلب الترخيص

طابع مكافأة الشئ بقيمة ١٠٠ / ل.س

طابع هلال أحمر بقيمة ١٠٠ / ل.س

طابع مالي للطلب والتمهيد بقيمة ١٥٠ / ل.س

ثمن مصنف تطوي

لا يحق للمصنف المطالبة باسترداد أي من

هذه المبالغ في حال تم رفض تصميمه

في المرحلة الثانية:

يقود المواطن بتسديد الرسوم التالية:

الرسوم المالية وهي:

رسوم طابع الترخيص

رسوم الترخيص

يتم الاتفاق مع المصرف حتى تحويل المبالغ المستحقة لكل جهة وفق رقم حسابها في المصرف

تفاصيل الرسوم لكافة المعاملات والمبالغ المقترح تحصيلها اعتماد طرق مبسطة وحديثة للدفع وتسديد الرسوم بالاتفاق مع وزارة المالية والمصارف

أشعار بتسديد رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الثانية)		أشعار بتسديد رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الأولى)	
اسم المعاملة : الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون ١١ لعام ١٩٥٨ بآلات جديدة	رقم المعاملة : مديرية : صناعة ريف دمشق الاسم : رقم الإشعار : التاريخ :	اسم المعاملة : الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون ٢١ لعام ١٩٥٨ بآلات جديدة	رقم المعاملة : مديرية : صناعة ريف دمشق الاسم : رقم الإشعار : التاريخ :
رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الثانية)	رسوم	رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الأولى)	رسوم
١٥٠٠٠	رسوم طابع ترخيص	٣٠٠	ثمن طلب الترخيص
٣٦	رسوم ترخيص	٥٠	ثمن مصنف التطوي
١٥٠٣٦	المجموع	١٠	طابع مكافأة العمل
		١٠	طابع الهلال الأحمر
		١٥٠	طابع مالي بقيمة ١٠ ل.س عدد ١٥
		٥٢٠	المجموع
المستلم :		المستلم :	
التوقيع :		التوقيع :	
		ملاحظة : لا يحق للمصنف المطالبة باسترداد أي من هذه المبالغ في حال تم رفض الطلب	

دليل الموظف

- يعلم الموظف بكافة الخطوات التنفيذية المطلوب القيام بها أثناء معالجة المعاملة وفي كل مراحلها
- سيتم إعداده في الخطوة القادمة

دليل الصناعي

يعلم الصناعي بالشروط الخاصة بكل صناعة

يعلم الصناعي بالثبوتيات المطلوبة

يعلم الصناعي بالخطوات وأزمائها

يعلم الصناعي بالرسوم وتوقيت دفعها

تحديد مسبق واضح وشفاف لمراحل كل معاملة أو إجراء

تحديد الوثائق والثبوتيات المطلوبة والالتزام بها ونشرها لإعلام الصناعي والتحديث المستمر لهذه الأدلة

خطوات العمل الحالية

مديرية صناعة دمشق:

- سيتم الاعتماد على مركز خدمة المواطن في محافظة دمشق في عملية تقديم الطلبات للحصول على الخدمات

- ستعمل المديرية كمكتب خلفي

مديرية صناعة ريف دمشق :

- سيتم إنشاء أربعة دوائر للصناعة في أربع مناطق مبدئياً بحيث تغطي المحافظة كاملة بالاتفاق مع محافظة ريف دمشق

- ولحين إنشاء مراكز خدمة في هذه المناطق ستقوم هذه الدوائر باستقبال طلبات الخدمة مع تفويضها بالتوقيع.

- ستكون دائرة الترخيص والتسجيل داعماً لهذه الدوائر وستقوم بالكشف حالياً حتى يكتمل التنسيق مع المكتب الفني في الوحدة الإدارية
 - كما وستقوم بعملية الأرشفة
- وفق الهيكلية التالية :

الهيكالية الجديدة لمديرية الصناعة

المرحلة الثانية :

إطلاق بنك المعلومات الصناعي عبر بوابة الحكومة الإلكترونية

مكونات بنك المعلومات الصناعي :

بنك المعلومات الصناعي عبارة عن قاعدة بيانات للمنشآت الصناعية المرخصة في سورية وتشمل ما يلي :

- بيانات تعريفية بالمنشأة الصناعية
- البيانات الفنية للمنشأة الصناعية
- التقارير الإنتاجية والمالية للمنشأة الصناعية
- المعلومات المرجعية المستخدمة
- تقارير إحصائية

البيانات التعريفية بالمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- بيانات المالكين
- التراخيص الحكومية
- الآليات
- التقارير المالية
- القوى العاملة
- الاعتمادية

البيانات الفنية للمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- السجلات والنشاطات والمنتجات الصناعية والأولية
- شهادات الامتياز للمنتجات
- نفايات الإنتاج
- المباني
- الآلات

التقارير الإنتاجية للمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- تقارير الإنتاج الدورية
- نتائج اختبارات الجودة للمنتجات
- استهلاك الطاقة

المعلومات المرجعية المستخدمة

قمنا باعتماد المعلومات المرجعية التالية :

- تصنيف النشاط الاقتصادي:

تم الاعتماد على التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية في الاتحاد الأوروبي NACE Rev1 بعد ربطه مع تصنيف الأمم المتحدة ISIC Rev3

هو تصنيف للنشاط مؤلف من أربعة أرقام عمل به عام 1990 وهو نسخة منقحة من تصنيف النشاط الاقتصادي الأوروبي القديم المعروف باسم NACE المنشور في الدول الأوروبية عام 1970 .

والنسخة المطورة من تصنيف NACE Rev 1 مأخوذة من تصنيف الأمم المتحدة ISIC Rev 3 المنشور في عام 1989 .

تم إعداد NACE Rev1 بحيث يتوافق وإلى حد كبير مع ISIC Rev 3 وأكتفي بالمستوى الرابع على اعتبار أن بعض الدول بحاجة إلى 7 - 8 مستويات إذا أرادت تفصيل أكثر في إحصائياتها وهو أمر صعب .

وقد اعتمدنا التصنيف الأوروبي للأسباب التالية :

- 1- باعتبار بنيته مستمدة من بنية ISIC Rev3 .
 - 2- باعتباره يتوافق مع ISIC Rev3 في المستويات الأولى والثاني وإلى حد بعيد الثالث والرابع .
 - 3- باعتبار أن الرؤيا الأوروبية للمستوى الثالث والرابع يمكن أن تتوافق مع المتطلبات المحلية .
- و قمنا بإجراء بعض التعديلات عليه وهي :

- 1- اعتماده حتى المستوى الرابع كما هو مع إضافة بعض المقترحات .

2- إضافة مستوى خامس وذلك بعد الإطلاع على ما يمكن أن يتضمنه المستوى الرابع في التصنيف الأوروبي وفق ما ورد من ملاحظات مرفقة بهذا التصنيف وإضافة بعض المقترحات التي لم تتضمنها تلك الملاحظات وفق ما هو موجود لدينا .

والجدول التالي يبين تصنيف NACE Rev1 مقارنة مع ISIC Rev3

الباب المقابل في التصنيف ISIC Rev 3	الباب NACE 1 Rev	بيان النشاط باللغة العربية	بيان النشاط باللغة الإنكليزية
15	15	صناعة المواد الغذائية والمشروبات	Manufacture of food products and beverages
16	16	صناعة منتجات التبغ .	Manufacture of tobacco products
17	17	صنع المنسوجات	Manufacture of textiles
18	18	صناعة الملابس وتهيئة وصنع الفراء	Manufacture of wearing apparel and fur
19	19	دباغة وتهيئة الجلود ، الأمتعة ، الحقائب اليدوية ، السروج ، الأعنة والأحذية .	Tanning of leather; manufacture of luggage , handpags , saddlery , harness and footwear .
20	20	صناعة الخشب ومنتجات الخشب والفلين باستثناء الأثاث ، صناعة منتجات من القش ومواد الصنفر .	Manufacture of wood & products of wood & cork

وقد تم اعتماد تصنيف HS لتصنيف المنتجات والمواد الأولية علماً أن هذا التصنيف هو المعتمد لدينا في الجمارك وقد تم ربطه أيضاً مع تصنيف المواد الكيميائية الخطرة.

زيت الخروع ونواتج تجزئته مكرر او غير مكرر وغير معدل كيميائياً	0	0	21676	2167	216	21	2
زيت الخروع مكرر وغير معدل	0	216761	21676	2167	216	21	2
نواتج تجزئة زيت الخروع	0	216762	21676	2167	216	21	2
دهون نباتية ثابتة أخرى خام أو مكررة أو مجزأة غير الدهون اليسرة	0	0	21677	2167	216	21	2
زيت بذور اللتغ والهوبا خام أو مكررة ونواتج تجزئتها ولكن غير معدلة كيميائياً	0	216771	21677	2167	216	21	2

-- التصنيف الجغرافي :

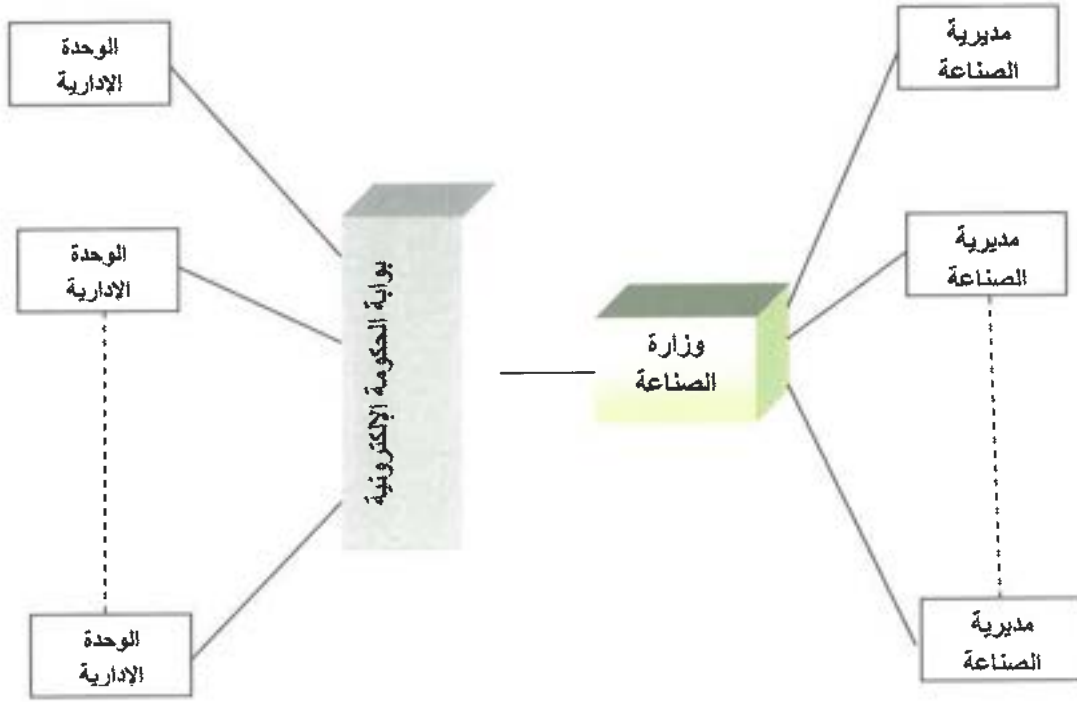
وهو تصنيف محلي يصنف الوحدات الإدارية في سورية

التقارير الإحصائية:

نستطيع الحصول على أي إحصائية معلومة موجودة في قاعدة البيانات

الربط الشبكي :

تم اعتماد أسلوب النظام المعلوماتي المركزي في عملية الربط الشبكي للمشروع وفق ما يلي :



وقد اعتمد هذا الأسلوب باعتباره قابلاً للتطبيق الفوري باعتبار أن المديريات ستتصل مع الوزارة عبر الشبكة الوطنية في حين أن الوحدات الإدارية ستتصل من أي خط انترنت و عبر بوابة الحكومة الإلكترونية.

الخاتمة :

مما سبق نلاحظ أن هذا المشروع بشقيه سيحقق ما يلي:

- 1- الحصول على معلومات دقيقة من الوحدات الإدارية مما ينتج عنه مؤشرات اقتصادية دقيقة تعكس التنمية الاقتصادية في الوحدات الإدارية ومن ثم المحافظة فالفطر كاملاً.
- 2- تقديم الخدمات للصناعيين بأقل جهد وأقصر زمن مما ينعكس إيجابياً على عملية تطوير الإنتاج

شكراً لكم

ورقة عمل الجمهورية العربية السورية للمؤتمر
العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
الرباط 20 - 22\12\2011

الجمهورية العربية السورية

وزارة الصناعة

الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية باستخدام اللامركزية في التسجيل بهدف تحقيق التنمية المتوازنة تجربة سورية قيد التنفيذ

إعداد : المهندس محمد فياض
رئيس دائرة الإحصاء والتخطيط في مديرية صناعة ريف دمشق

مقدمة :

- تخطو الجمهورية العربية السورية خطى حثيثة باتجاه تحقيق التنمية المتوازنة بالاعتماد على مبدأ اللامركزية , ظهر ذلك جلياً من خلال الخطة الخمسية العاشرة والخطة الخمسية الحادية العشرة .
- وقد توج هذا الاتجاه من خلال قانون الإدارة المحلية الجديد .
- الأمر الذي يتيح لوزارة الصناعة السورية تنفيذ رؤيتها المستقبلية لتحقيق التنمية الاقتصادية المتوازنة للأرياف والمدن على السواء من خلال :

1. دراسة الموارد البشرية في الوحدات الإدارية وطرق تنميتها والاستفادة منها في ضوء الموارد الطبيعية المتاحة .
2. دراسة الموارد الطبيعية المتوفرة
3. تحديد الفرص الاستثمارية للاستفادة من الموارد الطبيعية المتوفرة
4. الحصول على المعلومات الصناعية عبر الشبكات الحاسوبية عن طريق التسجيل في الوحدات الإدارية للوصول إلى مؤشرات اقتصادية دقيقة تعكس التنمية الاقتصادية في الوحدات الإدارية ومن ثم المحافظة فالقطر كاملاً.

المرحلة الأولى :

- تبسيط الإجراءات وإعادة هيكلة مديريات الصناعة

وتهدف هذه المرحلة إلى:

- تبسيط إجراءات الخدمات المقدمة في مديريات الصناعة من خلال إعادة هندسة وتبسيط هذه الإجراءات
- إعادة هيكلة مديريات الصناعة وبما ينسجم مع هندسة الإجراءات الجديدة والدور الجديد لها

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل 5\1

اعتمدت في عملية الانتقال من النماذج الحالية إلى النماذج المقترحة للإجراءات الإدارية مجموعة من الأسس والمعايير الإستراتيجية التي تراعي حصول الصناعي على أفضل الخدمات وأسرعها مع محاولة تخفيف العبء على موظفي مديريات الصناعة

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل 5\2

- مركزية التخطيط ووضع السياسات ولا مركزية العمل والتنفيذ
- تخفيف الرقابة المسبقة والانتقال إلى الرقابة اللاحقة الفعالة
- زيادة الثقة بالصناعي (الصناعي صادق حتى يثبت العكس)
- حصر احتكاك المواطن مع الإدارة العامة في المكاتب الأمامية والاستعاضة عن حركة الصناعي بحركة الأوراق
- شفافية ووضوح في الإجراءات والوثائق المطلوبة

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل 5\3

- الاستعانة بمراكز خدمة المواطن ذات الطابع غير الاختصاصي لخدمة كافة أنواع المعاملات
- المكاتب الخلفية مختصة ومسؤولة عن استكمال معاملة الصناعي من دون الحاجة إلى وجوده المستمر
- حصر عملية تقديم الثبوتيات من قبل الصناعي في بداية أو نهاية المعاملة وجعل مركز خدمة المواطن قادراً على إحضار بعض الوثائق المطلوبة من الصناعي نيابة عنه من الجهات المختصة

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل 5\4

• اختصار التشابكات مع الجهات الخارجية والاستغناء عن الموافقات غير الضرورية أو تحويلها إلى عمليات إعلام دون انتظار النتيجة.

• تفويض عمليات الاعتماد (التوقيع) إلى الوحدات الإدارية

• ترتيب المكاتب الخلفية بشكل يلغي الدورات المستندية وجعلها قادرة على إنهاء كل ما يتعلق بالمعاملة

المبادئ الأساسية المعتمدة في الحل 5\5

• إيجاد نظام معالجة شكاوى فعال وحديث لدعم نظام الرقابة اللاحقة

• الاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتصميم الحلول بحيث تأخذ بعين الاعتبار عملية التوافق مع وجود أنظمة مؤتمتة بالكامل

• عدم استخدام حاجة الصناعي للخدمة للضغط عليه لتصفية أمور أخرى معلقة

• اختصار الوقت والكلفة على الصناعي

• اعتماد طرق مبسطة وحديثة للدفع وتسديد الرسوم بالاتفاق مع وزارة المالية والمصارف

مكونات الحل المقترح 2\1

يقوم فريق العمل في الوزارة بإعداد النماذج الكاملة للحلول المقترحة والتي تتضمن:

❖ الوثائق المطلوبة في كل معاملة وإمكانية الحصول عليها من قبل

المكاتب الأمامية (مركز خدمة المواطن – دوائر الصناعة في

الوحدات الإدارية)

❖ الاستثمارات المطلوبة في كل معاملة وطريقة إملأها

❖ الموافقات والمراسلات الخارجية وطرق إعدادها

❖ المراحل التفصيلية للعمل والأزمان المتوقعة لكل مرحلة

❖ دليل الإجراءات للموظفين الخاصة بكل معاملة

❖ دليل الإجراءات للصناعي

مكونات الحل المقترح 2\2

❖ الهيكلية الإدارية لمديريات الصناعة ودوائرها في الوحدات الإدارية

❖ طرق العمل الجديدة لمديريات الصناعة في وضع السياسات

والرقابة اللاحقة

❖ مقترحات معالجة عمليات دفع الرسوم

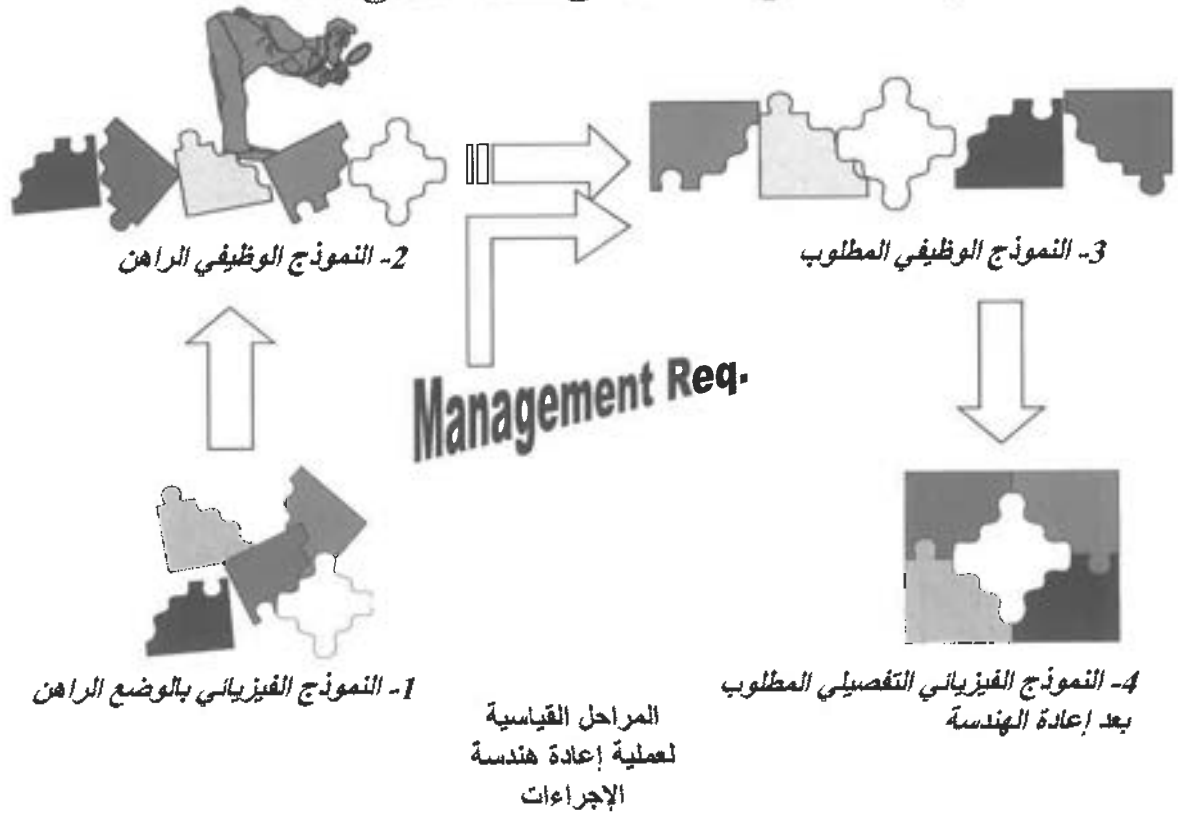
❖ البرمجيات والتجهيزات المطلوبة (وصف مبدئي)

❖ التعديلات المطلوبة في التشريعات والقوانين النازمة لعمل

المديريات المعنية

هندسة الإجراءات :

مبدأ إعادة الهندسة - Re-Engineering Concept



- وقد تم جرد جميع الخدمات المقدمة في مديريات الصناعة
- وسنورد فيما يلي أمثلة عن هذه الخدمات

مثال

معاملة الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة
وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 بآلات جديدة :

جدول يوضح عدد المستفيدين من هذه الخدمة في
مديرية صناعة ريف دمشق خلال عام 2010

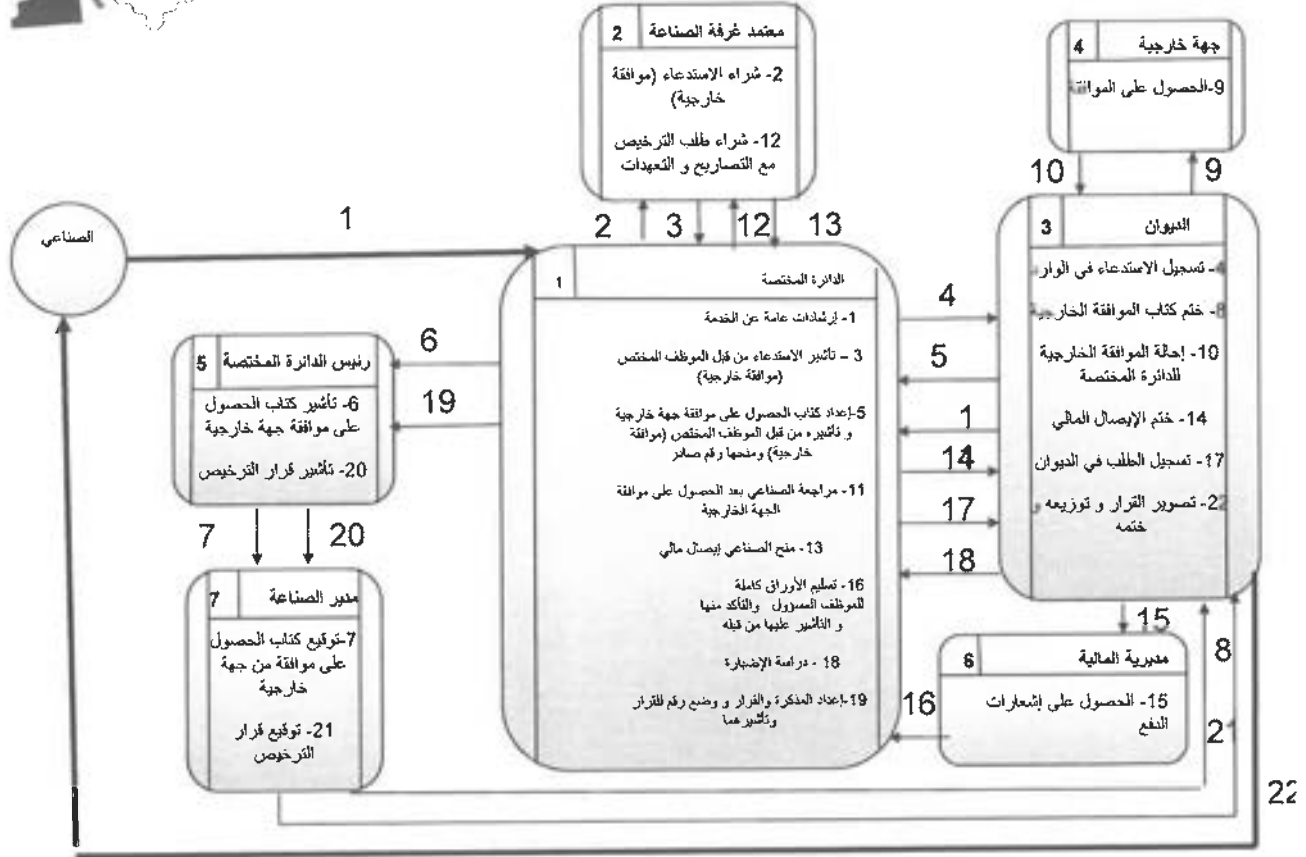
اسم الخدمة	عدد المستفيدين	عدد المراجعين
الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 بآلات جديدة	129	516



Current
Physical

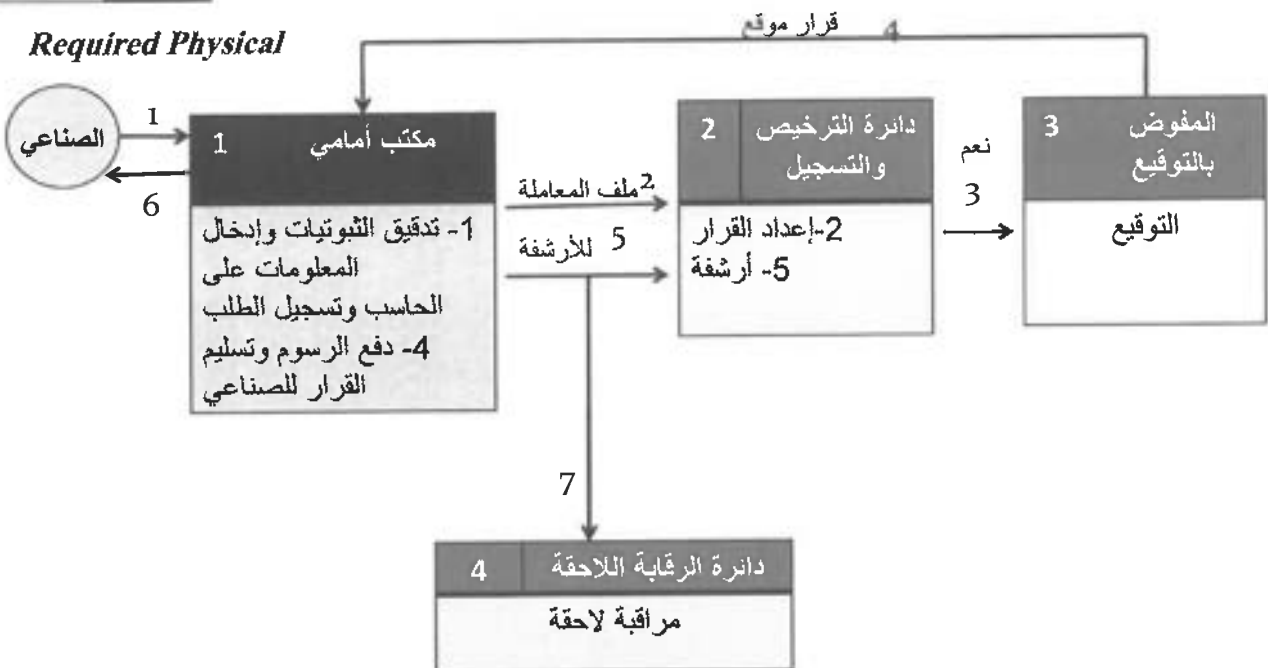
النموذج الفيزيائي بالوضع الراهن

الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 بآلات جديدة :



النموذج الفيزيائي التفصيلي المطلوب بعد إعادة الهندسة

الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 بآلات جديدة :



قبل وبعد التبسيط بالنسبة للصناعي

الحالة	قبل	بعد
عدد المراحل الإدارية	22	4
حركة الصناعي	ينتقل الصناعي مع معاملته في معظم المراحل	الصناعي يأتي مرتين إلى مركز خدمة المواطن القريب منه أو البلدية عند تقديم الطلب وعند استلام الموافقة
عدد التوقيعات على المعاملة	3	1 أو 2
تسديد الرسوم	في عدة أماكن (مديرية المالية وغرفة الصناعة وغيرها)	في مكان واحد (على الأغلب نفس مكان تقديم الطلب)
مسار المعاملة	الصناعي يعلم بكل مرحلة عند نهاية المرحلة السابقة	الصناعي يعلم بكافة المراحل والأوراق الثبوتية قبل البدء بالمعاملة

تحصيل الرسوم

المرحلة الأولى:

رسوم استمارة الترخيص وتتضمن:

ثمن طلب الترخيص

طابع مكافحة السل بقيمة /10/ ل.س

طابع هلال أحمر بقيمة /10/ ل.س

طابع مالي للطلب والتعهدات بقيمة /150/ ل.س

ثمن مصنف تعليق

لا يحق للمواطن مطالبة المركز باسترداد أي من هذه المبالغ في حال تم رفض طلبه

في المرحلة الثانية:

يقوم المواطن بتسديد الرسوم التالية:

الرسوم المالية وهي:

* رسم طابع الترخيص

* رسم الترخيص

يتم الاتفاق مع المصرف على تحويل المبالغ المستحقة لكل جهة وفق رقم حسابها في المصرف

تفصيلات الرسوم لكافة المعاملات والمبالغ المقترح تحصيلها اعتماد طرق مبسطة وحديثة للدفع وتسديد الرسوم بالاتفاق مع وزارة المالية والمصارف

اشعار بتسديد رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الثانية)		اشعار بتسديد رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الأولى)	
اسم المعاملة : الحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 مالات جديدة رقم المعاملة : مديرية : صناعة ريف دمشق الاسم : رقم الإشعار : التاريخ :		اسم المعاملة : للحصول على ترخيص لإقامة منشأة صناعية جديدة وفق أحكام القانون 21 لعام 1958 مالات جديدة رقم المعاملة : مديرية : صناعة ريف دمشق الاسم : رقم الإشعار : التاريخ :	
رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الثانية)		رسوم المعاملة (رسوم المرحلة الأولى)	
اسم الرسم	قيمه ل.س	اسم الرسم	قيمه ل.س
رسم طابع ترخيص	15000	ثمن طلب للترخيص	300
رسم ترخيص	36	ثمن مصنف للتطبيق	50
		طابع مكافأة للمل	10
		طابع الهلال الأحمر	10
		طابع مالي بقيمة 10 ل.س عدد 15	150
	المجموع		المجموع
	15036		520
المستلم :		المستلم :	
تتوقيع :		تتوقيع :	
		ملاحظة : ٧ - يجوز للصناعي المطالبة باسترداد أي من هذه المبالغ له حال ترفض طلبه	

دليل الموظف

- يعلم الموظف بكافة الخطوات التنفيذية المطلوب القيام بها أثناء معالجة المعاملة وفي كل مراحلها
- سيتم إعداده في الخطوة القادمة

دليل الصناعي

- يعلم الصناعي بالشروط الخاصة بكل صناعة
- يعلم الصناعي الثبوتيات المطلوبة
- يعلم الصناعي بالخطوات وأزماتها
- يعلم الصناعي بالرسوم وتوقيت دفعها
- تحديد مسبق واضح وشفاف لمراحل كل معاملة أو إجراء
- تحديد الوثائق والثبوتيات المطلوبة والالتزام بها ونشرها لإعلام الصناعي والتحديث المستمر لهذه الأدلة

خطوات العمل الحالية

مديرية صناعة دمشق:

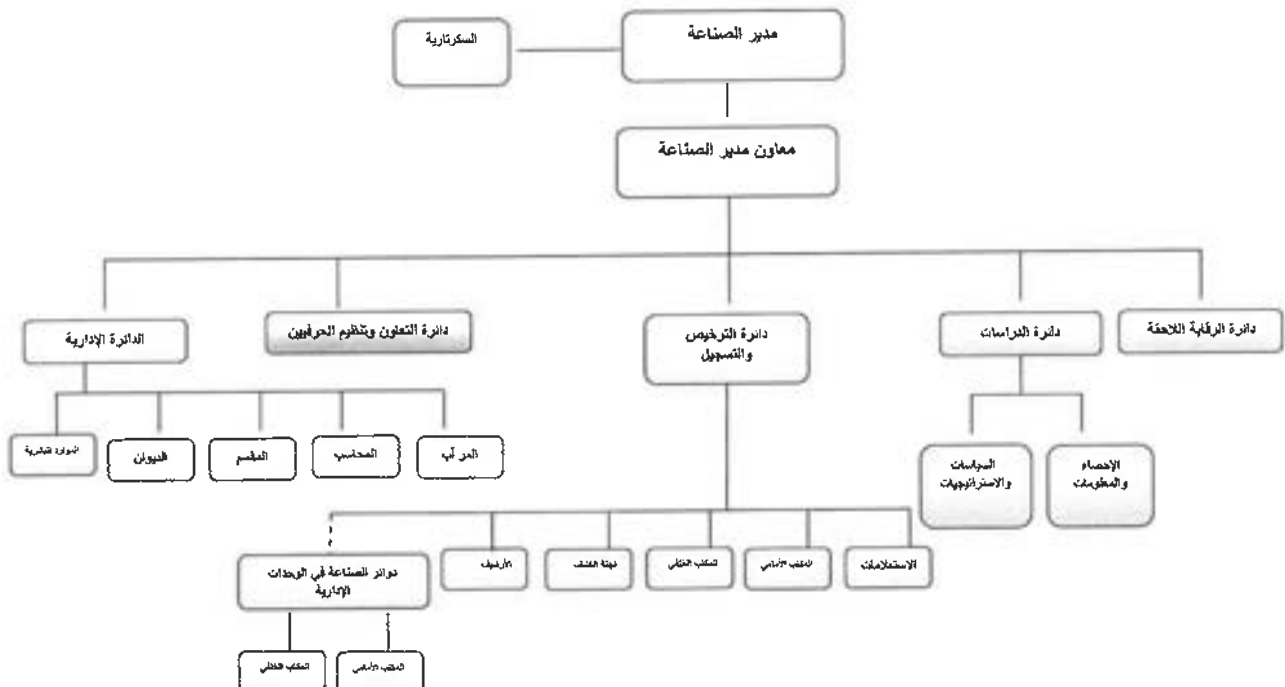
- سيتم الاعتماد على مركز خدمة المواطن في محافظة دمشق في عملية تقديم الطلبات للحصول على الخدمات
- ستعمل المديرية كمكتب خلفي

مديرية صناعة ريف دمشق :

- سيتم إنشاء أربعة دوائر للصناعة في أربع مناطق مبدئياً بحيث تغطي المحافظة كاملة بالاتفاق مع محافظة ريف دمشق
- ولحين إنشاء مراكز خدمة في هذه المناطق ستقوم هذه الدوائر باستقبال طلبات الخدمة مع تفويضها بالتوقيع.
- ستكون دائرة الترخيص والتسجيل داعماً لهذه الدوائر وستقوم بالكشف حالياً حتى يكتمل التنسيق مع المكتب الفني في الوحدة الإدارية
- كما وستقوم بعملية الأرشفة

إعادة الهيكلة لمديريات الصناعة

الهيكلية الجديدة لمديرية الصناعة



المرحلة الثانية :

- إطلاق بنك المعلومات الصناعي عبر بوابة الحكومة الإلكترونية .

مكونات بنك المعلومات الصناعي :

بنك المعلومات الصناعي عبارة عن قاعدة بيانات للمنشآت الصناعية المرخصة في سورية وتشمل ما يلي :

- بيانات تعريفية بالمنشأة الصناعية
- البيانات الفنية للمنشأة الصناعية
- التقارير الإنتاجية والمالية للمنشأة الصناعية
- المعلومات المرجعية المستخدمة
- تقارير إحصائية

- البيانات التعريفية بالمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- بيانات المالكين
- التراخيص الحكومية
- الآليات
- التقارير المالية
- القوى العاملة
- الاعتمادية

- البيانات الفنية للمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- السجلات والنشاطات والمنتجات الصناعية والأولية
- شهادات الامتياز للمنتجات
- نفايات الإنتاج
- المباني
- الآلات

• التقارير الإنتاجية للمنشأة الصناعية

وتتضمن المعلومات التالية :

- تقارير الإنتاج الدورية
- نتائج اختبارات الجودة للمنتجات
- استهلاك الطاقة

المعلومات المرجعية المستخدمة

قمنا باعتماد المعلومات المرجعية التالية :

- تصنيف النشاط الاقتصادي :
- تم الاعتماد على التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية في بعد ربطه مع تصنيف الأمم المتحدة NACE Rev1 الاتحاد الأوروبي ISIC Rev3
- هو تصنيف للنشاط مؤلف من أربعة أرقام عمل به عام 1990 وهو نسخة منقحة من تصنيف النشاط الاقتصادي الأوروبي القديم المعروف المنشور في الدول الأوروبية عام 1970 . NACE باسم مأخوذة من تصنيف NACE Rev والنسخة المطورة من تصنيف 1 المنشور في عام 1989 . ISIC Rev الأمم المتحدة 3

- ISIC Rev 3 NACE Rev 3 مع إعداد 1 وأكتفي بالمستوى الرابع على اعتبار أن بعض الدول بحاجة إلى 7 – 8 مستويات إذا أرادت تفصيل أكثر في إحصائياتها وهو أمر صعب .
- وقد اعتمدنا التصنيف الأوروبي للأسباب التالية :
 1. ISIC Rev3 باعتبار بنيته مستمدة من بنية
 2. في المستويات الأول والثاني وإلى ISIC Rev3 باعتباره يتوافق مع حد بعيد الثالث والرابع .
 3. باعتبار أن الرؤيا الأوروبية للمستوى الثالث والرابع يمكن أن تتوافق مع المتطلبات المحلية .

و قمنا بإجراء بعض التعديلات عليه وهي :

1. اعتماده حتى المستوى الرابع كما هو مع إضافة بعض المقترحات .
2. إضافة مستوى خامس وذلك بعد الإطلاع على ما يمكن أن يتضمنه المستوى الرابع في التصنيف الأوربي وفق ما ورد من ملاحظات مرفقة بهذا التصنيف وإضافة بعض المقترحات التي لم تتضمنها تلك الملاحظات وفق ما هو موجود لدينا .

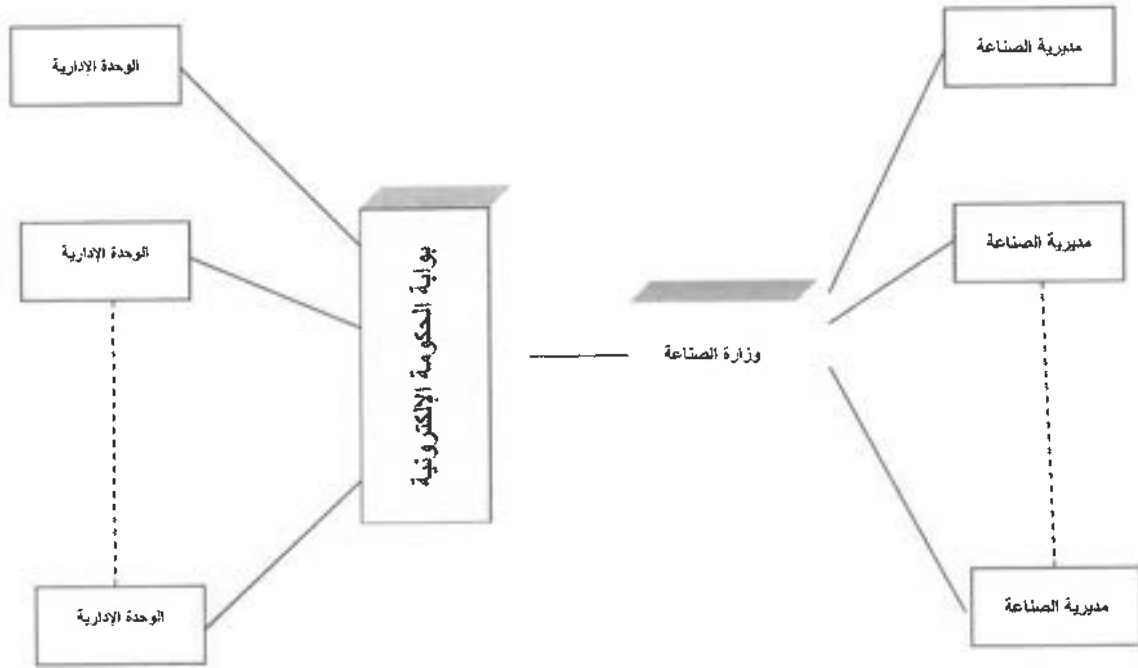
ISIC Rev3 مقارنة مع NACE Rev1 والجدول التالي يبين تصنيف

بيان النشاط باللغة العربية	بيان النشاط باللغة العربية	البيان NACE Rev 1	البيان المقابل في التصنيف ISIC Rev 3
Manufacture of food products and beverages	صناعة المواد الغذائية والمشروبات	15	15
Manufacture of tobacco products	صناعة منتجات التبغ .	16	16
Manufacture of textiles	صنع المنسوجات	17	17
Manufacture of wearing apparel and fur	صناعة الملابس وقمينة وصنع الفراء	18	18
Tanning of leather; manufacture of luggage , handbags , saddlery , harness and footwear .	دباغة وقمينة الجلود ، الأمتعة ، الحقائب اليدوية ، السروج ، الأمتعة والأحذية .	19	19
Manufacture of wood & products of wood & cork	صناعة الخشب ومنتجات الخشب والقلين باستثناء الآلات ، صناعة منتجات من القش ومواد الصنوبر	20	20

- **التصنيف السلي :**
- لتصنيف المنتجات والمواد الأولية علمياً HS وقد تم اعتماد تصنيف أن هذا التصنيف هو المعتمد لدينا في الجمارك وقد تم ربطه أيضاً مع تصنيف المواد الكيميائية الخطرة.
- **التصنيف الجغرافي :**
- وهو تصنيف محلي يصنف الوحدات الإدارية في سورية
- **التقارير الإحصائية:**
- نستطيع الحصول على أي إحصائية لمعلومة موجودة في قاعدة البيانات

الربط الشبكي :

تم اعتماد أسلوب النظام المعلوماتي المركزي في عملية الربط الشبكي للمشروع وفق ما يلي :



- وقد اعتمد هذا الأسلوب باعتباره قابلاً للتطبيق الفوري باعتبار أن المديریات ستتصل مع الوزارة عبر الشبكة الوطنية في حين أن الوحدات الإدارية ستتصل من أي خط انترنت و عبر بوابة الحكومة الإلكترونية.

الخاتمة :

مما سبق نلاحظ أن هذا المشروع بشقيه سيحقق ما يلي:

- الحصول على معلومات دقيقة من الوحدات الإدارية مما ينتج عنه مؤشرات اقتصادية دقيقة تعكس التنمية الاقتصادية في الوحدات الإدارية ومن ثم المحافظة فالقطر كاملاً.
- تقديم الخدمات للصناعيين بأقل جهد وأقصر زمن مما ينعكس ايجابياً على عملية تطوير الإنتاج

مستخرج من

شرف - إخاء - عدالة

الجمهورية الإسلامية الموريتانية
وزارة التجارة والصناعة
والصناعة التقليدية والسياحة

مديرية التنمية الصناعية

ملخص الورقة القطرية المقدمة للمؤتمر العربي الخامس للمعلومات
الصناعية والشبكات والمعرض المصاحب له

المملكة المغربية 20 - 22 ديسمبر 2011

إعداد : محمد سالم بن محمد البشير رئيس قسم التحقيقات والإحصاءات
الصناعية

مديرية التنمية الصناعية

بوزارة التجارة والصناعة والصناعة التقليدية والسياحة

سنعرض في هذه الورقة الخاصة عن واقع المعلومات الصناعية في قطاعنا والمقدمة للمؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات إلى ثلاثة نقاط مهمة :-

I- تقديم عن موريتانيا: نتعرف من خلاله على موقع الجمهورية الإسلامية الموريتانية في القارة الإفريقية ومساحتها وحدودها والتقسيمات الإدارية وعضويتها في المنظمات وكذا نهجها السياسي.

II- الهيئات الإحصائية : يعرف هذا الجزء بالهيئات الإحصائية الوطنية في الجمهورية الإسلامية الموريتانية والمكونة من :-

- المجلس الوطني للإحصاء : حيث يتولى تشجيع العمل الإحصائي وتوجيهه والإشراف عليه.

- المكتب الوطني للإحصاء : الذي ينفذ الأولويات الإحصائية الوطنية، ينتج، يجمع، يعالج، ينشر المعطيات الإحصائية ويشكل الدعامات الأساسية للنظام الوطني للإحصاء؛

- المصالح الإحصائية بالوزارات : تتولى بدورها جمع ومعالجة ونشر المعطيات الإحصائية المتعلقة بقطاعاتها.

ويأتي إنشاء مصلحة المعلومات الصناعية بمديرية التنمية الصناعية بوزارة التجارة والصناعة و الصناعة التقليدية والسياحة تطبيقاً لهذا التوجه.

III- واقع المعلومات الصناعية : ويتعلق بواقع المعلومات الصناعية بالجمهورية الإسلامية الموريتانية : وتظهر المعلومات المتوفرة عن القطاع الصناعي في بلدنا أن تطورا ملموسا قد حدث في القطاع الصناعي خلال السنوات الأخيرة، حيث ازدادت الاستثمارات الصناعية التحويلية نتيجة الأهمية التي توليها الحكومة لترقية وتطوير القطاع لتمكينه من المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلد والقضاء على الفقر والبطالة والتهميش والاندماج في الاقتصاد العالمي.

شرف - إخاء - عدالة

الجمهورية الإسلامية الموريتانية
وزارة التجارة والصناعة و الصناعة
التقليدية والسياحة

مديرية التنمية الصناعية

الورقة القطرية المقدمة للمؤتمر العربي
الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات
والمعرض المصاحب له

الرباط 20-22 ديسمبر 2011 المملكة المغربية

اعداد : محمد سالم/ محمد البشير

رئيس قسم التحقيقات والإحصاءات الصناعية

مديرية التنمية الصناعية

وزارة التجارة والصناعة و الصناعة التقليدية والسياحة

سنتعرض في هذه الورقة الخاصة عن واقع المعلومات الصناعية في قطاعنا والمقدمة للمؤتمر العربي الخامس للمعلومات الصناعية والشبكات و المعرض المصاحب له إلى ثلاثة نقاط مهمة :-

I- تقديم عن موريتانيا: نتعرف من خلاله على موقع الجمهورية الإسلامية الموريتانية في القارة الإفريقية ومساحتها وحدودها والتقسيمات الإدارية وعضويتها في المنظمات وكذا نهجها السياسي.

II- الهيئات الإحصائية : يعرف هذا الجزء بالهيئات الإحصائية الوطنية في الجمهورية الإسلامية الموريتانية والمكونة من :-

أ - المجلس الوطني للإحصاء : حيث يتولى تشجيع العمل الإحصائي وتوجيهه والإشراف عليه.

ب - المكتب الوطني للإحصاء : الذي ينفذ الأولويات الإحصائية الوطنية، ينتج، يجمع، يعالج، ينشر المعطيات الإحصائية و يشكل الدعامة الأساسية للنظام الوطني للإحصاء؛

ج - المصالح الإحصائية بالوزارات : تتولى بدورها جمع ومعالجة ونشر المعطيات الإحصائية المتعلقة بقطاعاتها.

ويأتي إنشاء مصلحة المعلومات الصناعية بمديرية التنمية الصناعية بوزارة التجارة والصناعة و الصناعة التقليدية والسياحة تطبيقا لهذا التوجه.

III- واقع المعلومات الصناعية : ويتعلق بواقع المعلومات الصناعية بالجمهورية الإسلامية الموريتانية : وتظهر المعلومات المتوفرة عن القطاع الصناعي في بلدنا أن تطورا ملموسا قد حدث في القطاع الصناعي خلال السنوات الأخيرة، حيث ازدادت الاستثمارات الصناعية التحويلية نتيجة الأهمية التي توليها الحكومة لترقية وتطوير القطاع لتمكينه من المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلد والقضاء على الفقر والبطالة والتهميش والاندماج في الاقتصاد العالمي.

I تقديم عن موريتانيا

حصلت الجمهورية الإسلامية الموريتانية على الاستقلال في 28 نوفمبر 1960 وتقع في الشمال الغربي من القارة الإفريقية وتغطي مساحة قدرها 1030700 كم مربع ويحدها من الشمال الجزائر والمغرب ومالي من الشرق و السنغال ومالي من الجنوب والمحيط الأطلسي من الغرب.

والمناخ صحراوي في الشمال والجنوب وهو حار وجاف عموما، بارد بمحاذاة شواطئ المحيط الأطلسي ويعرف المناخ أربعة أشهر ممطرة من (يونيو إلى سبتمبر). وتقسم البلاد إداريا إلى 13 ولاية و 53 مقاطعة و 216 بلدية بما في ذلك العاصمة انواكشوط التي تشمل 9 مقاطعات و 9 بلديات.

وهي عضو في جامعة الدول العربية، والاتحاد الإفريقي ومنظمة استثمار نهر السنغال ومنظمة الأمم المتحدة والمنظمات المتخصصة التابعة لها ومنظمة المؤتمر الإسلامي ومنظمة التجارة العالمية وتنتهج موريتانيا التعددية السياسية ويتم انتخاب رئيس الجمهورية بواسطة الاقتراع العام المباشر منذ 24 يناير 1992 وذلك لفترة خمس سنوات قابلة للتجديد مرة واحدة كما تنتهج سياسة اقتصادية ليبرالية تعتمد على القطاع الخاص كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي.

وتتوفر موريتانيا على ثروات طبيعية هامة خاصة السمك حيث تنتج أزيد من مليون طن سنويا يصدر معظمها.

وتحتوى على ثروة معدنية هامة و ثروة حيوانية والتي تتأثر كثيرا بالأمطار خاصة هذه السنة التي تعرف فيها البلاد نقصا كبيرا في الأمطار مما سيؤثر سلبا على هذه الثروة الهامة والتي تقدر بحوالي 15 مليون رأس من الحيوانات من بينها 1.8 مليون من البقر وهو ما يجعل تنمية الحيوان النشاط الغالب في البلاد حيث يمارسه العديد من السكان.

II الهيئات الإحصائية الوطنية في موريتانيا

تتألف الهيئات الإحصائية الوطنية في موريتانيا من :

أ- المجلس الوطني للإحصاء: يتولى المجلس تشجيع العمل الإحصائي وتوجيهه والإشراف عليه، ويعد مشاريع البرامج الإحصائية الوطنية قبل إحالتها إلى الوزير الوصي على المكتب الوطني للإحصاء.

ويكلف المجلس الوطني للإحصاء برئاسة وزير الاقتصاد والمالية بالمهام التالية :

- يقترح التوجيهات العامة للأنشطة الإحصائية الوطنية ويحدد أولويات وأدوات تنسيق النظام الوطني للإحصاء؛

- يعطى رأيه حول سياسة تنمية المعلومات الإحصائية والإجراءات الكفيلة بتوجيه وترقية إنتاجها وتوزيعها واستخدامها كما يبدي رأيه حول الإستراتيجية الوطنية لتطوير الإحصاء والبرامج الإحصائية السنوية التي تنشأ عنها؛
- يسهر على احترام قواعد وأخلاقيات المهنة والمبادئ الأساسية للإحصاء العام؛
- ينظم الحوار ويهيأ أرضية التفاهم بين منتجي و مستخدمى البيانات الإحصائية بشكل عام، ويسهر على ترقية ثقافة تقييم مبدأها استخدام البيانات الإحصائية؛
- يبدي رأيه حول إستراتيجية تطوير الإحصاء؛
- يدرس البرنامج الوطني للإحصاء ويقترح إعتماده على الوزير الوصي علي المكتب الوطني للإحصاء.

ب- المكتب الوطني للإحصاء : ينفذ المكتب الوطني للإحصاء الأولويات الإحصائية الوطنية: ينتج، يجمع ويعالج وينشر المعطيات الإحصائية وهويشكل الدعامة الأساسية للنظام الوطني للإحصاء، ويعهد إليه بمسؤولية تنفيذ الأولويات الإحصائية المحددة من طرف المجلس الوطني للإحصاء. وهو مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، يتولى القيام بالمهام المحددة في المادة 2 من المرسوم رقم 90-026 الصادر بتاريخ 04 فبراير 1990 المنشئ له وتتلخص تلك المهام فيما يلي :

- 1- وضع نظام وطني متكامل لجمع البيانات الاقتصادية والديموغرافية والاجتماعية؛
- 2- معالجة وتحليل البيانات الإحصائية المجمعة حسب التقنيات العلمية الملائمة؛
- 3- طبع الوثائق وتوزيعها داخل البلاد وخارجها؛
- 4- متابعة الظرفية الاقتصادية وإعداد المؤشرات الضرورية لتقييم وتنفيذ مخططات التنمية في مراحلها المختلفة.
- 5- توفير البيانات الاقتصادية الضرورية لإعداد المخططات التنموية وترشيد الخيارات الاقتصادية بصفة عامة وجعلها في متناول الدولة والتجمعات المحلية والفاعلين الاقتصاديين الخصوصيين.
- 6- بحث وربط علاقات تعاونية وشراكة مفيدة مع الهيئات الوطنية والدولية من أجل تنسيق وتحسين المنهجيات المستخدمة.
- 7- تكوين وتدريب الأطر في الميدان الإحصائي و الديمغرافي.
- 8- المشاركة في الجهود الوطنية فيما يتعلق بالبحث العلمي عن طريق الدراسات المتخصصة وإعداد منهجيات المسوح.

ج- المصالح الإحصائية بالوزارات: تتولى جمع ومعالجة ونشر المعطيات الإحصائية المتعلقة بقطاعاتها. ويأتي إنشاء مصلحة المعلومات الصناعية بمديرية التنمية الصناعية بوزارة الصناعة والمعادن تطبيقاً لهذا التوجه.

III واقع المعلومات الصناعية في الجمهورية الإسلامية الموريتانية

تظهر المعلومات المتوفرة عن القطاع الصناعي في موريتانيا بأن تطورا ملموسا قد حدث في القطاع خلال السنوات الأخيرة، حيث ازدادت الاستثمارات في الصناعة التحويلية نتيجة الأهمية التي توليها الحكومة لترقية وتطوير القطاع لتمكينه من المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلد والقضاء على الفقر و البطالة و التهميش والإندماج في الإقتصاد العالمي.

حيث سعت الحكومة إلى رسم البرامج والخطط التنموية، وضمن هذه البرامج والخطط فقد نال القطاع الصناعي اهتماما أكبر خاصة على صعيد بلورة نظرة أكثر وضوحا حول أهمية الصناعة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وذلك من خلال استراتيجيات صناعية وخطة عمل بهدف النهوض بالقطاع الصناعي وتمكينه من لعب دور حيوي في النمو والدخل القومي والتشغيل.

ووفقا لهذا التوجه فقد أولت بلادنا أهمية قصوى وعملت على إصدار بعض القوانين المتعلقة بالإحصاء وتوفير المعلومات المناسبة التي يمكن للمستثمر من خلالها إتخاذ القرار. ونذكر في هذا الصدد بالقانون رقم 017 - 2005 المتعلق بالإحصاء العمومي حيث يحدد هذا القانون النظم المطبقة على الإحصاء العمومي وخاصة الترتيبات المتعلقة بالمبادئ الأساسية المسيرة للنشاط الإحصائي وطرق التنظيم والعمل الخاص بالنظام الوطني للإحصاء كما يلاحظ من هذا القانون أن العمل الإحصائي من صلاحيات النظام الوطني للإحصاء الذي يضم جميع المصالح والهيئات المكلفة بجمع ومعالجة وتحليل وتخزين ونشر الإحصائيات الرسمية وكذلك تنسيق العمل الإحصائي.

وتتمتع مصالح النظام الوطني للإحصاء بالاستقلالية العلمية وتؤدي مهامها طبقا للمفاهيم والطرق المنهجية والتقنيات السائدة في هذا المجال. كما تقوم بتوحيد المفاهيم والتصنيفات والمنهجيات الإحصائية مع تلك المعمول بها على المستوى الدولي. وتقوم مصالح النظام الوطني للإحصاء بجمع المعلومات في القطاعات الوزارية والمؤسسات ومعالجتها وتحليلها ونشرها وتوزيعها وتخزينها وتحيينها وفقا للنظم والمتطلبات التي يستدعيها إنتاج معلومات إحصائية جيدة وذلك بكل حياد وموضوعية وشفافية.

وانطلاقا مما سبق و لتوفير البيانات عن نشاطات القطاع تقوم وزارة التجارة والصناعة و الصناعة التقليدية و السياحة بتصميم استمارة المسح الصناعي التي ترسلها إلى كافة المؤسسات الصناعية في البلد من أجل تعبئتها. وتوفر البيانات اللازمة لإعداد المؤشرات الأساسية عن القطاع الصناعي. وتتعلق هذه الاستمارة بكل المؤشرات الإقتصادية المهمة. مثلا : القيمة المضافة، الإنتاج المتحقق، الضرائب المدفوعة، عدد العمال (ذكور، إناث، الفئات العمرية)، الأجور... إلخ

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مديرية التنمية الصناعية تكلف بإعداد وتنفيذ السياسة الصناعية للدولة ولذا فهي تشارك في إعداد وتنفيذ الإستراتيجيات الصناعية وسن النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالصناعة.

يتألف مديرية التنمية الصناعية مدير يساعده مدير مساعد وهي تضم المصالح الأربعة التالية:

- 1/ مصلحة الدراسات والترقية الصناعية
- 2/ مصلحة متابعة وتقنين النشاط الصناعي
- 3/ مصلحة الملكية الصناعية
- 4/ مصلحة المعلومات الصناعية التي أنشئت في الفترة الأخيرة.

وتكلف مصلحة المعلومات الصناعية بما يلي :-

- 1/ جمع وتحليل ونشر المعلومات الصناعية والإحصائيات الصناعية والمعطيات الفنية والإقتصادية الضرورية لتنمية النشاطات الصناعية
 - 2/ تسيير قواعد البيانات المتعلقة بالنشاطات الصناعية.
 - 3/ تنظيم التحقيقات والإحصاءات الصناعية.
- وتتضمن قسمين : قسم التحقيقات والإحصاءات الصناعية وقسم تحليل ونشر المعلومات.

وتوضح الجداول التالية أهم المعطيات عن قطاع الصناعة في البلد :

الجدول رقم 1 يظهر الوحدات الصناعية حسب الفروع

المؤسسات الصناعية المنشأة خلال الفترة 1985 – 2004

الفرع	عدد المؤسسات	العمالة	الاستثمار
الصناعات الغذائية	28	1095	9.702.150.000
الصناعات الكيماوية	14	480	1.176.000.000
الصناعات المعدنية	8	312	3.053.000.000
صناعة الورق	3	83	742.000.000
صناعة الجلود	3	110	912.000.000
صناعة مواد البناء	5	355	4.204.000.000
المجموع	61	2363	19.789.150.000

المصدر : مديرية التنمية الصناعية

الجدول رقم 2 يظهر التوقعات في الإطار الإستراتيجي لمحاربة الفقر بالنسبة للقطاع الصناعي :

الأهداف الرئيسية ومؤشرات الأداء	التاريخ	القيمة	2005	2006	2007	2008	2009
عدد المؤسسات الصناعية المنشأة	2004	94	104	120	130	150	175
عدد العمال (القطاع الصناعي التحويلي المنظم)	2004	3.000	4.000	6.000	9.500	11.000	12.500
مستوى الاستثمار	2004	20 مليار أوقية	25 م ق	30 م ق	32.5 م ق	37.5 م ق	44 م ق
الإنتاج الصناعي	2004	18 مليار أوقية	20 م ق	24 م ق	26 م ق	30 م ق	35 م ق
العائدات الضريبية السنوية	2004	3.6 مليار أوقية	4 م ق	4.8 م ق	5.2 م ق	6 م ق	7 م ق

المصدر : مديرية التنمية الصناعية

الجدول رقم 3

بيانات حول الصناعات التحويلية والإستخراجية في موريتانيا للفترة 2001-2006
الوحدة : مليون أوقية

البيانات	2001	2002	2003	2004	2005	2006
القيمة المضافة للصناعات التحويلية	17564	17616	18516	10124	18488	23952
القيمة المضافة للصناعات الإستخراجية	31279	36208	28111	47264	67361	249838
المجموع	48843	53824	46627	57388	85849	273797
قيمة إنتاج الصناعة التحويلية	100500	124581	131830	147396	164777	-
قيمة إنتاج الصناعة الإستخراجية	52424	55294	52477	76531	118984	-
المجموع	152924	179875	184307	223927	283761	-

* القيمة المضافة للبترول 158626 أول سنة للإنتاج 2006
* 1 دولار أمريكي 268،6 أوقية (31 ديسمبر 2006)

ملاحظة : هذا الجدول مستخرج من واقع إحصاءات الحسابات القومية.

منتجات الصناعات الإستخراجية الرئيسية

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
11390	10272	9424	10153	10675	10752	11155

أما بالنسبة للنحاس فقد وصل إنتاجه ل 5 طن سنة 2006

المصدر : المكتب الوطني للإحصاء

الموقع الإلكتروني : www.ons.mr

الجدول رقم 4

بيانات عن الإنتاج (مليون أوقية)

2007	2006	موريتانيا
240923,66	313345,48	الصناعات الإستخراجية (المجموع)
37155,67	34155,67	الصناعات التحويلية (المجموع)
18715,56	17314,14	31- صنع المنتجات الغذائية والمشروبات والتبغ
11,96	9,45	32- صنع المنسوجات والملابس والمنتجات الجلدية
7,76	4,28	33- صنع الخشب ومنتجاته والأثاث
734,52	1115,52	34- صنع الورق ومنتجات الورق والطباعة
1176,69	1379,51	35- صنع الكيماويات والبتر وكيماويات الفحم
14116,06	12243,76	36- صنع منتجات المعادن اللافلزية الأخرى
1282,65	1305,63	37- صنع المعادن الأساسية
1177,77	879,74	38- صنع المنتجات المعدنية والآلات والمعدات
32,71	69,63	39- صناعات تحويلية أخرى
		بدون الذهب

ملاحظة : هذا الجدول مستخرج من واقع إحصاءات المؤسسات المسجلة لدى مصالح الضرائب.

قيمة الصادرات بما في ذلك البترول (بمليون أوقية)

2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
294634	101306	66967	48855	53833	52257	46307

المصدر : المكتب الوطني للإحصاء

الموقع الإلكتروني : www.ons.mr

الجدول رقم 5

La valeur de la production de l'industrie قيمة الإنتاج الصناعي

Unité : en Ouguiya

الوحدة : الأوقية

	2006		2007		2008	
	Valeur		Valeur		Valeur	
ENTREPRISES						
Industrie extractive (pétrole inclus)	313 345 482	250	240 923 663	005	317 182 804	715
Industrie Manufacturière	34 321 656	253	37 171 148	308	43 082 627	214
Energie	18 751 790	586	28 128 962	406	33 141 437	649
Total de la production nationale	366 418 929	089	306 223 773	720	393 406 869	579

المصدر : المكتب الوطني للإحصاء

إن قطاع الصناعة في موريتانيا يلعب دور المحرك في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وقد بلغت المؤسسات الصناعية أكثر من 100 مؤسسة إنتاجية صناعية تحويلية إضافة إلى الصناعات السمكية والتعدينية والغازية والكهربائية والمائية والمحروقات والبناء كما يوجد أكثر من 9 مناطق صناعية. أما بالنسبة للعاملين في هذا القطاع فمن الملاحظ تطور عددهم بصفة ملحوظة في السنوات الأخيرة. ويلاحظ ظهور جهودا إصلاحية وتحسينية أخيرا على المستوى الصناعي تكمن في صدور قانون التقييس الذي يملؤ فراغا قانونيا وظهور كذلك نشاطات أخرى تهدف إلى تنظيم وإصلاح القطاع من خلال :-

- 1- التسجيل الإلزامي للمؤسسات الصناعية.
- 2- تحيين قاعدة المعلومات للمؤسسات الصناعية.
- 3- وضع ترتيب سنوي للمؤسسات حسب جودة الخدمات والمساهمة في الحقل الاقتصادي والاجتماعي.
- 4- تحرير دفتر الالتزامات لصناعات الماء المعدني.

كما يشكل نشر مؤشر للإنتاج الصناعي من طرف المكتب الوطني للإحصاء بادرة في تاريخ البلاد يأتي ذلك في إطار محاولة إيجاد أدوات تحليلية لمتابعة الظرفية الاقتصادية الوطنية طبقا لإرادة الحكومة. وفي هذا الأفق قام المكتب الوطني للإحصاء منذ بداية شهر فبراير 2007 بإيجاد منظومة مندمجة لإحصاءات المؤسسات الموريتانية بإطلاقه لعملية إحصاء للمؤسسات في القطاع الحديث تمثل هدفها الرئيسي في خلق قاعدة معطيات للمؤسسات الحديثة وسجل محين للمؤسسات الصناعية بصفة خاصة. وفي نهاية هذه العملية الممولة من المصادر الخاصة للدولة تم إحصاء 460 مؤسسة من بينها 107 مؤسسة صناعية رغم مجهودات التحسيس التي بذلت من أجل سير حسن للعملية والتعاون الممتاز من طرف الإتحادية الوطنية لأرباب العمل الموريتانيين والإتحادية الوطنية للصيد والإتحادية الوطنية للصناعة والمعادن فإنه قد سجل نقص للإجابة علي بعض الأسئلة من طرف الشركات الخصوصية علي الرغم من التذكير المتعدد لوكلاء المكتب الوطني للإحصاء بأحكام القانون رقم 017-2005 بتاريخ 2005/01/27 المتعلق بالإحصاء العمومي في مجال إجبارية الإجابة علي الاستثمارات.

بشكل مختصر، المبادرة تُعد إيجابية للمنظمة لأنها تتوافق مع توجهاتها في:

- بناء القدرات التعدينية،
 - التعدين المستدام،
 - التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي،
 - ودعم الكفاءات العربية.
- كما أنها قد تمنح المنظمة:
- تعزيزاً لدورها العربي الريادي في التدريب والتطوير التعديني،
 - توسيعاً للشراكات مع القطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية،
 - ودعماً عملياً لمبادراتها الحالية مثل المنصة العربية لمعادن المستقبل والمكتبة الرقمية.
- لكن يُفضّل التعامل معها ضمن إطار تعاون واضح يحدد:
- دور المنظمة،
 - حدود الشراكة،
 - وآليات الاعتماد والتنفيذ،
- حتى لا يحدث تداخل أو التزام غير منظم.