التنمية الصناعية العربية

مجلة فصلية تصدر عن المنظمة العربية للتنمية الصناعية والمتعدين
وتعنى بشؤون الصناعة و التعدين و المواصفات و المقاييس في الوطن العربي

أبريل - 2018 م / رجب - 1439 هـ

العدد : 73

ملف العدد:

الصناعة في دولة الكويت

كويت جديدة
NEWKUWAIT

رؤية الكويت 2035
KUWAIT VISION

صاحب السمو
الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح
أمير دولة الكويت

الكويت تستضيف

وزارة التجارة والصناعة
Ministry of Commerce and Industry

جامعة الدول العربية
الأمانة العامة

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

الدورة الخامسة والعشرون
للجمعية العامة
للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

دولة الكويت، 24 - 26 أبريل 2018

- فندق شيراتون الكويت -

الروضان: لـ « التنمية الصناعية العربية »

الكويت تسعى للانتقال من اقتصاد تسيره الدولة إلى اقتصاد تنظمه الدولة

معالي / السيد خالد ناصر الروضان
وزير التجارة والصناعة

التنمية الصناعية العربية

مجلة فصلية تصدر عن المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، وتعنى بشؤون الصناعة و التعدين و المواصفات و المقاييس في الوطن العربي.

رئيس التحرير

فاتن سعيد

الإخراج الفني / المونتاج

ياسين مطعيش

فتيحة الوافق

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

المدير العام

المهندس عادل الصقر

للمراسلة

مجلة التنمية الصناعية

مجلة فصلية تصدر عن المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

e-mail: aidmo @aidmo.org
Fax :+212 5 37 77 21 88

جميع المقالات والأبحاث المنشورة لا تمثل بالضرورة رأي المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

في هذا العدد

افتتاحية العدد المهندس/ عادل الصقر	3
ملف العدد : الصناعة في الكويت	
الروضان: لـ << التنمية الصناعية العربية>> الكويت تسعى للانتقال من اقتصاد تسيره الدولة إلى اقتصاد تنظمه الدولة (حوار مع معالي السيد/ خالد الروضان وزير التجارة والصناعة)	6
تاريخ الصناعة في الكويت المهندس/ وليد خالد المجني	12
الصناعة الكويتية المهندسة/ حنان فيصل عبدالكريم	27
دور الاقتصاد القائم على المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة الاستاذ/ محمد القـواق	43
دور المشروعات الصغرى والمتوسطة في دعم و تحقيق التنمية المستدامة المهندس/ علاء الدين اللذيذ	67
الوقود الحيوي:طاقة نظيفة للتنمية المستدامة في الريف العربي الاستاذة/ بثينة امين راشد	78
تفعيل مضامين الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة الدكتور/ بوجمعة بلال الدكتورة/ ليلى عياد	94
الذكاء الإصطناعي ... ماهيته .. وآفاقه المستقبلية الاستاذ/ عبدالرحيم البوعناني	106

افتتاحية العدد

المهندس عادل الصقر
المدير العام

يأتي صدور هذا العدد من مجلة التنمية الصناعية متزامناً مع انعقاد الدورة (25) للجمعية العامة للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين التي تحتضنها دولة الكويت خلال الفترة من 24-26 أبريل 2018.

ويشرفني في افتتاحية هذا العدد من المجلة أن أرفع إلى **مقام صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح (حفظه الله ورعاه)** خالص الشكر وعظيم الامتنان على ما تقدمه حكومة سموه من دعم للعمل العربي المشترك ومؤسساته المختلفة ومنها المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في كافة مجالات اختصاصها (الصناعة - التعدين – التقييس) مما يسهم وبشكل كبير في تمكين المنظمة من الاضطلاع بمهامها وتنفيذ برامجها.

إن استضافة دولة الكويت لأعمال الجمعية العامة للمنظمة ممثلة بأصحاب المعالي وزراء الصناعة العرب إنما يعكس حرص الكويت على دعم وتعزيز العمل العربي المشترك وتقوية مؤسساته في مختلف المجالات. ولقد سطرت القمة العربية الاقتصادية والتنموية والاجتماعية التي استضافتها الكويت عام 2009 أول مبادرة تنموية عربية طرحها **صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح (حفظه الله ورعاه)** بإنشاء صندوق لدعم وتمويل المشاريع التنموية الصغرى والمتوسطة برأس مال قدره مليار دولار ساهمت الكويت فيه بمبلغ 500 مليون دولار بهدف الارتقاء بمستوى معيشة المواطن العربي واعطاء الأولوية للإستثمارات العربية المشتركة .

إن اجتماع أصحاب المعالي وزراء الصناعة في إطار الجمعية العامة للمنظمة يعد مناسبة لطرح ومناقشة الأفكار الهادفة إلى النهوض بمسيرة التنمية الصناعية العربية خاصة وأن هذه الدورة تنعقد في ظل تطورات وتحديات اقليمية ودولية تتطلب من الجميع تضافر الجهود للعمل كمجموعة متناسقة ومتماسكة لمواجهتها، من خلال الفكر والتخطيط ووفق استراتيجية موحدة لبناء كيان اقتصادي عربي قوي قادر على مواجهة هذه التحديات.

ومع بدء العد التنازلي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 أصبحنا مطالبين في عالمنا العربي أكثر من أي وقت مضى بوضع سياسات صناعية مستقبلية تواكب التطورات العالمية بما يتوافق مع الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة 2030 والذي ينص على إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع الشامل والمستدام و تشجيع الابتكار.

وفي إطار السعي لتحقيق تنمية مستدامة في وطننا العربي تبرز أهمية مساهمة الصناعة العربية بوصفها قاطرة الاقتصاد لتحقيق ذلك، فإذا كانت الدول الصناعية تعمل على التحول نحو تقنيات الانتاج الأنظف وتقليص استغلال الطاقة والبحث عن مصادر بديلة لها وإعادة تدوير النفايات ، فإن الدول النامية ومنها الدول العربية عليها مراعاة ذلك لتفادي تكرار أخطاء التنمية وتفادي مضاعفة الضرر البيئي الذي أحدثته الدول الصناعية.

وانطلاقاً من أهداف واختصاصات المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، وتأكيدها المستمر على دور القطاع الصناعي الحاسم في النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، وعملها الدائم لإعلاء قيمة هذا القطاع، فقد قامت بإعداد دراسات وتنفيذ فعاليات تعكس حاجات الدول الأعضاء من جهة، وتواكب التطورات الحاصلة في هذا المجال من جهة أخرى. حيث تضمن برنامج عمل المنظمة تنفيذ أنشطة تساهم بحول الله في تشجيع الابتكار والبحث العلمي ورفع جودة المنتج العربي والمساهمة بالتالي في تحقيق التنمية الصناعية العربية الشاملة والمستدامة وتيسير وتنمية التبادل التجاري العربي البيني ودعم الصادرات نحو الخارج.

وفي هذا العدد من مجلة التنمية الصناعية، نضع أمام القارئ مجموعة من المقالات العلمية والبحثية التي تتطرق للتنمية المستدامة والذكاء الاصطناعي،إضافة إلى ملف شامل عن الصناعة في دولة الكويت (واقعها ومستقبلها). آملين أن تسهم هذه الموضوعات في زيادة القيمة المعرفية للمعنيين والباحثين في الدول العربية.

والله ولي التوفيق.

كويت جديدة
NEWKUWAIT

ملف العدد

الصناعة في دولة الكويت

الروضان:لـ << التنمية الصناعية العربية>>

الكويت تسعى للانتقال من اقتصاد تسيره الدولة إلى اقتصاد تنظمه الدولة

(حوار مع معالي السيد خالد الروضان وزير التجارة والصناعة)

تاريخ الصناعة في الكويت

م. وليد خالد المجني

الصناعة الكويتية

م.حنان فيصل عبدالكريم

الحكومة تعمل لإنشاء إدارة عامة فاعلة وخلق ثروة بشرية قوية

أكد معالي وزير التجارة والصناعة خالد الروضان أن الكويت تسعى للانتقال من اقتصاد تسيره الدولة إلى اقتصاد تنظمه الدولة، عبر تجسيد رؤية سمو أمير البلاد التي تعد منهاج الحكومة حيث يتولى القطاع الخاص زمام المبادرة في المرحلة المقبلة.

وقال الروضان في لقاء مع مجلة التنمية الصناعية إن الحكومة تعمل لإنشاء إدارة عامة فاعلة وخلق ثروة بشرية قوية وتأسيس اقتصاد متنوع المصادر، لرفع المستوى المعيشي إلى درجات أعلى، هدف نسعى له ويحسن مستوى تصنيف الكويت عالميا.

و أشار إلى المزايا التشريعية والقانونية التي تقدمها الكويت للمستثمرين التي تتفوق فيها على نظيراتها في أسواق المنطقة وكذلك توفير مناطق صناعية متكاملة الخدمات وبأحدث النماذج العالمية لجذب الاستثمارات.

وذكر الروضان أن الأولوية لاستثمارات إعادة تدوير النفايات في الحصول على المزايا والتسهيلات للمشاريع الصناعية، مؤكدا أن القطاع الصناعي له دور أساسي في دفع عجلة التنمية من خلال العلاقة التشابكية مع القطاعات الأخرى التي تمنح القيمة المضافة لثروتنا القومية.

ولفت إلى دور الصناعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق الأهداف التنموية للدولة، والدعم الذي يقدمه صندوق المشروعات الصغيرة، مبينا أن هيئة الصناعة تسعى إلى استقطاب الصناعات ذات القيمة المضافة المرتفعة والتكنولوجيا المتطورة.

و أشاد الروضان بدور المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين في تهيئة متطلبات دفع عجلة الإنتاج والتعاون العربي، لافتا الى أهمية تعزيز الجهود لتحقيق التكامل الاقتصادي عربيا لمواجهة المنافسات العالمية. وكشف الروضان عن تفاصيل أخرى في اللقاء التالي :

- رؤية الأمير منهاج الحكومة والقطاع الخاص سيتولى زمام المبادرة في المرحلة المقبلة.
- نعكف على إعداد وصياغة الاستراتيجية الصناعية الوطنية الجديدة 2035.
- الكويت تتفوق على نظيراتها في أسواق المنطقة بكثير من المزايا الممنوحة للمستثمرين.
- توفير مناطق صناعية متكاملة الخدمات وبأحدث النماذج العالمية لجذب الاستثمارات.
- الأولوية لاستثمارات إعادة تدوير النفايات في الحصول على المزايا والتسهيلات.
- دور أساسي للصناعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق الأهداف التنموية للدولة.
- رفع المستوى المعيشي إلى درجات أعلى هدفنا... ويحسن مستوى تصنيف الكويت عالميا.
- العلاقة التشابكية بين القطاع الصناعي والقطاعات الأخرى تمنح
- استقطاب الصناعات ذات القيمة المضافة المرتفعة والتكنولوجيا المتطورة.
- تعزيز الجهود لتحقيق التكامل الاقتصادي عربيا لمواجهة المنافسات العالمية.
- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين تهيئ متطلبات دفع عجلة الإنتاج والتعاون العربي.

>> بقيادة صاحب السمو أمير البلاد المفدى الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح ، حفظه الله تمضي الكويت نحو نهضة تنموية شاملة في مختلف القطاعات لتصبح مركزا تجاريا واقتصاديا عالميا يحتل موقع الريادة بين الدول المتقدمة من خلال رؤية 2035 نود من معاليكم تسليط الضوء على ملامح هذه الرؤية والنتائج المرجوة منها ؟

تعتبر رؤية صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح أمير الكويت هي المنهاج الذي وضعته الحكومة وهو يتمثل في تحويل الكويت إلى مركز مالي وتجاري جاذب للاستثمار،
يقوم فيه القطاع الخاص بقيادة النشاط الاقتصادي، وتشجع فيه روح المنافسة وترفع كفاءة الإنتاج في ظل جهاز دولة مؤسسي داعم، وترسخ القيم وتحافظ على الهوية الاجتماعية وتحقق التنمية المتوازنة، وتوفر بنية أساسية ملائمة وتشريعات متطورة وبيئة أعمال مشجعة.

ان خطة التنمية الوطنية ورؤية الكويت الجديدة 2035 تهدف الى جعل البلاد مركزا تجاريا ولوجستيا بعد أن يتولى القطاع الخاص في المرحلة المقبلة زمام المبادرة، وتهدف الى إنشاء إدارة عامة فاعلة وخلق ثروة بشرية قوية وتأسيس اقتصاد متنوع المصادر ببنية تحتية صلبة ونظام صحي متميز ومن ثم رفع المستوى المعيشي إلى درجات أعلى ومنه يتحقق تحسين مستوى تصنيف الكويت على المستوى العالمي .
وباختصار "الكويت تسعى للانتقال من اقتصاد تنظمه الدولة إلى اقتصاد تنظمه الدولة" حيث تتضمن خطة الكويت التنموية مشاريع استثمارية كبيرة سيكون لها دور محوري في تحقيق الرؤية الجديدة 2035 والحفاظ على نتائج هذه الرؤية على المدى البعيد.

دور الصناعة

<< تعد الصناعة أحد القطاعات الآمنة والمستقرة كما أنها تساعد على تسريع معدلات النمو للقطاعات الاقتصادية الأخرى وتسهم في تنويع مصادر الدخل القومي ، ما هو دور الصناعة في تحقيق رؤية 2035 ؟

للقطاع الصناعي القدرة على دفع مسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية دوناً عن غيره من القطاعات الأخرى، لما يتمتع به من مميزات، عبر مساهمته الفعالة في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي، من خلال تصنيع سلع بغرض إحلالها بدلا من الواردات وتنمية وتنويع الصادرات، وكذلك استقطاب الاستثمارات المحلية والأجنبية.

كما أن هناك روابط قوية ومزدوجة، أمامية وخلفية مع بقية القطاعات الأخرى، على نحو لا تملكه أي من القطاعات الاقتصادية الأخرى، وبالتالي فلا يمكن لهذه القطاعات أن تنمو بشكل مستدام ما لم يحقق القطاع الصناعي نمواً مطرداً، كما أن هذه العلاقة التشابكية هي من تمنح القيمة المضافة لثروتنا القومية.

البعد البيئي

<< لقد أصبحت التنمية الصناعية الشاملة والمستدامة محورا أساسيا لتحقيق التقدم والرفاهية للشعوب كيف ترون معاليكم امكانية تحقيق ذلك خاصة في مجالات البنية التحتية والابتكار وما هي أهمية مراعاة البعد البيئي في الصناعة لكون رؤية 2035 تتضمن رفع نسبة تدوير ومعالجة النفايات لاستغلال الثروات غير المستغلة ؟

تسعى الدولة في ظل استراتيجيتها الصناعية الوطنية 2035، إلى توفير البنية التحتية اللازمة لجذب الاستثمارات الصناعية، من خلال العديد من المشاريع لتوفير المناطق الصناعية المتكاملة الخدمات وبأحدث النماذج العالمية، كمدينة الشدادية الصناعية، ومدينة النعايم الذكية، ومدينة العبدلي المخصصة للصناعات التصديرية، ومنطقة الوفرة الصناعية وغيرها من العديد من المدن المستقبلية، مع الحرص على تعهيد عمليات التطوير والإدارة والتشغيل والصيانة للقطاع الخاص، إيماناً من الدولة بدور هذا القطاع في قيادة التنمية بكافة مجالاتها.

ولم تغفل البعد البيئي لتحقيق مفهوم التنمية الصناعية المستدامة، ولهذا أنشأت الدولة محطات في مختلف أرجائها لمعالجة المخلفات الصناعية سواءاً السائل منها والصلب، بهدف إعادة تدويرها واستغلالها في استخدامات أخرى، وتشترط الدولة على المستثمرين الصناعيين إجراء دراسة المردود البيئي قبل البدء بإصدار الترخيص.

وفيما يتعلق بإعادة تدوير النفايات، تمنح الدولة الأولوية لتلك الاستثمارات في الحصول على المزايا والتسهيلات اللازمة لإقامة هذا النوع من المشاريع الصناعية، كما أنه جار العمل حالياً على تنفيذ مشروع تصميم وتطوير البنية التحتية لمنطقة السالمي الصناعية، المخصصة للصناعات المرتبطة بتدوير ومعالجة النفايات.

الاستراتيجية الصناعية

<< يساهم القطاع الصناعي في خلق موارد متجددة للدخل القومي كما أنه يساعد على تسريع معدلات النمو للقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى ، ماهي نوعية الصناعات ذات الأولوية والقدرة الانتاجية في القطاع الصناعي الكويتي ؟

تعكف دولة الكويت حالياً إعداد وصياغة الاستراتيجية الصناعية الوطنية الجديدة 2035،وذلك بالتماشي مع رؤيتها،

ومن المؤكد أن هذه الاستراتيجية ستتضمن تحديداً الصناعات التحويلية ذات الأولوية، وبالرغم من أن هذه الاستراتيجية مازالت قيد الإعداد، إلا أنه لا يمكن الاختلاف على أهمية التركيز على الصناعات الغذائية و الدوائية، لتحقيق الأمن والاكتفاء الذاتي ما أمكن، ورفع قدرة وجاهزية الدولة وقت الأزمات، ولزيادة نسبة الصادرات الصناعية وتنويعها من هذه المنتجات، حيث نجحت الدولة على مدار العقود الماضية في تطوير قطاع الصناعات الغذائية، ما نتج عنه إحلال للعديد من أصناف الواردات الغذائية وتصديرها لدول العالم، وباعتبار أن الكويت دولة ذات ثروة نفطية، فكان من اللازم استغلال هذه الميزة النسبية، من خلال التركيز على الصناعات البتروكيماوية، مع الحرص على تنويع هذه المنتجات باستمرار، كما سيتم استهداف صناعات الجيل الرابع، كالطابعات ثلاثية الأبعاد والروبوتات، باعتباره توجهاً عالمياً، يحفز على البحث والتطوير والابتكار.

حوافز الاستثمار

>> أنشأت الكويت الصندوق الوطني لرعاية وتنمية الصناعات الصغيرة والمتوسطة برأسمال (7) مليارات دولار لزيادة مشاركة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد الكويتي ما هي أهميتها كرافد من روافد تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وهل هناك تركيز على خلق صناعات جديدة أو تطوير صناعات قائمة ؟

يهدف الصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة إلى دعم الشباب ومحاربة البطالة وتمكين القطاع الخاص الكويتي، ومما لا شك فيه أن للصناعات الصغيرة والمتوسطة أهمية بالغة في تحقيق العديد من الأهداف التنموية للدولة، سواءاً الاقتصادية منها والاجتماعية، باعتبار أن هذا النوع من الصناعات ضروري لتزويد الصناعات الكبرى بالمدخلات اللازمة للإنتاج وللتعبئة والتغليف، مما يخلق فرص عمل مجدية للمواطنين وتشجيعهم على الانخراط في العمل الخاص.

وقدم الصندوق برامج احتضان فنية متخصصة يتم تصميمها بشكل يتناسب مع احتياجات السوق والقطاعات الحيوية في الدولة التي تسهم في رفع مستوى بيئة الأعمال وتلبي احتياجات المبادرين.

>> تمتلك الكويت محفزات مشجعة للاستثمار في القطاع الصناعي مثل الموقع الجغرافي، أسعار الطاقة، والمزايا الضريبية، والموانئ وغيرها، تسهم في جذب الاستثمارات الخارجية للبلاد ، ماهي الجهود المبذولة لتحقيق ذلك ؟

ان دولة الكويت تتفوق على نظيراتها في أسواق المنطقة بكثير من المزايا لاسيما على الصعيد التشريعي والقانوني فضلا عن وجود رغبة كبيرة لدى الجهات الرسمية لتشجيع المستثمرين وتذليل كافة العقبات أمامهم بما يساعدهم على تحقيق شراكة متميزة ، حيث قامت دولة الكويت بإنشاء هيئة تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر، وسنت تشريعات بموافقة البرلمان لجذب المستثمر العالمي وإعطائه كافة الضمانات التي تحفظ حقوقه، وقد أنشئت هيئة تشجيع الاستثمار المباشر بهدف خلق جسور لاستقطاب الصناعات العالمية ذات القيمة المضافة والمحفزة للابتكار.

>> تعمل الحكومة الكويتية على توفير البيئة المناسبة لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال تحسين بيئة الأعمال والبيئة التشريعية، ما هي محفزات تشجيع الاستثمار المباشر وما هي النتائج المرجوة من ذلك ؟

البيئة الاستثمارية في الكويت تتميز بمقومات أساسية أهمها نظام قضائي وتشريعي قوي،

لأن رأس المال كما هو معروف يبحث عن الامان وهذا ما تضمنه الاطر القانونية والتشريعات المستقرة لدى دولة الكويت، لهذا حرص القانون على توفير مجموعة من الضمانات للمستثمر الأجنبي، مع مجموعة من المزايا التي تشجعه على زيادة استثماراته واستمرارها. من بين الضمانات ألا يجوز مصادرة أي كيان استثماري مرخص طبقًا لأحكام القانون، أو نزع ملكيته إلا للمنفعة العامة طبقاً للقوانين المعمول بها ومقابل تعويض يعادل القيمة الاقتصادية الحقيقية للمشروع المنزوعة ملكيته،كما يجوز وفق القانون اندماج كيانين صناعيين استثماريين أو أكثر وغير ذلك.

وتقوم الهيئة العامة للصناعة بتقديم فرص استثمارية صناعية مدروسة وجاهزة للمستثمرين، كذلك تقدم جوائز دورية قيمة باسم صاحب السمو أمير البلاد للمشروعات الصناعية التي تلتزم بالمعايير التنافسية بين المنشآت الصناعية

>> تسعى الهيئة لتشجيع القطاع الخاص على استخدام التكنولوجيا الحديثة في الانتاج الصناعي كون معاليكم رئيسا لمجلس ادارة الهيئة العامة للصناعة ، كيف ترون دور الهيئة في تحقيق ذلك وكذلك دورها في التنسيق بين القطاع الحكومي والخاص ؟

الهيئة تسعى وبكافة السبل إلى استقطاب الصناعات ذات القيمة المضافة المرتفعة والتكنولوجيا المتطورة، حيث تُمنح هذه الصناعات الأولوية في الحصول على المزايا والتسهيلات اللازمة لإقامتها، ايماناً بالدور الحيوي للتكنولوجيا الحديثة في عالمنا اليوم، ولما لها من آثار ايجابية في خلق صناعات منافسة عالمياً وقابلة للتصدير، كما توفر فرص عمل نوعية ومجدية للمواطنين تلائم طموحاتهم ومستوياتهم التعليمية.

دعم العمل العربي المشترك

>> تقدم الحكومة الكويتية كافة اشكال الدعم للعمل العربي المشترك ومؤسساته المختلفة ومنها المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين وهذا يتمثل في المشاركة الكويتية الفاعلة في جميع الأنشطة والبرامج التي تنفذها المنظمة ومنها استضافة اعمال الدورة (25) للجمعية العامة : كيف تقيمون معاليكم أهمية التنسيق والتكامل الاقتصادي العربي؟ وما هو تقييمكم للدور الذي تقوم به المنظمة في هذا المجال؟

في إطار التوجهات العالمية نحو فتح أسواق جديدة وتطوير المنتجات بما يتواكب مع التطور التكنولوجي المتنامي، فإننا نرى ان هناك أهمية لاتخاذ خطوات إيجابية بين الدول العربية الاشقاء للتنسيق فيما بينهم نحو تعزيز الجهود لتحقيق التكامل الاقتصادي والذي يمكن من خلاله مواجهة المنافسات العالمية في كافة المجالات الاقتصادية والتصنيعية وبما يتناسب مع متطلبات التطور، حيث ان التوجهات الحالية هي في إنشاء تكتلات اقتصادية يمكن من خلالها تحقيق اهداف التقدم والحفاظ على الاستثمارات الصناعية وبناء قاعدة متكاملة للإنتاج تساهم في تحقيق أواصر جيدة للتعاون الاقتصادي.

لا شك ان الأهداف التي قامت من اجلها المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين هي من الأهداف السامية التي تعمل على تعظيم مجالات التعاون بين الدول العربية في مجالات الصناعة والطاقة والتعدين والمواصفات والمقاييس وبما يعزز قدرات الإنتاج وتطويره ورفع مستوى الجودة والقدرة التنافسية.

ومن جانب اخر نرى ان دور هذه المنظمة على درجة من الأهمية في تهيئة المتطلبات الأساسية اللازمة لدفع عجلة الإنتاج وتحقيق افاق عديدة للتعاون العربي الشامل في كافة المجالات الصناعية وبما يساير التطورات التكنولوجية العالمية المتلاحقة.

البغلي المتحدة للاسفنج

عبد الرسول طاهر البغلي واولاده

اسم عريق في صناعة الاسفنج

الحاصل على علامة الجودة الكويتية وشهادة الإيزو العالمية

خبرة منذ ١٩٧٨

صناعة كويتية 100%

شركة مطاحن الدقيق والمخبوزات الكويتية

KUWAIT FLOUR MILLS & BAKERIES CO.

kuwaitflourmills.com

info@kfmb.com.kw

الهاتف: 24841866 - 965+ الفاكس: 24841590 - 965+

ص. ب 681 الصفاة - الكويت 13007

تاريخ الصناعة في الكويت

م. وليد خالد المجني
مهندس مواصفات ومقاييس أول
الهيئة العامة للصناعة

المحتويات

- مقدمة
- تاريخ الصناعة قبل النفط
- تاريخ الصناعة بعد النفط
- تنمية القطاع الصناعي في عام 1952
- التنظيم الهيكلي للقطاع الصناعي عام 1965
- تأسيس الهيئة العامة للصناعة
- المناطق الصناعية في الكويت
- خاتمة
- مراجع وهوامش

يعتبر القطاع الصناعي أحد أهم القطاعات الرئيسية في الاقتصاد القومي للدولة، ويتلقى دعما كبيراً من الحكومة الكويتية التي اتخذت عددا من الإجراءات للدفع قدماً بهذا القطاع.

فقد قامت الحكومة بتأسيس بنك الكويت الصناعي عام 1973 ليقدم الدعم المالي والائتماني للمشروعات الصناعية.كما تهدف الهيئة العامة للصناعة التي تأسست في 15 يناير عام 1997 إلى تطوير ودعم القطاع الصناعي، كما قامت الهيئة بتخصيص مواقع الأراضي الصناعية وتجهيز البنية الأساسية لهذه المواقع وتهيئة ما يلزم من خدمات صناعية.

ولم يقتصر دعم الحكومة على الصناعات الحديثة بل شمل الحرفيين والصناعات التقليدية كصناعة السدو وصناعة السفن الكويتية في عدد من المشروعات كمشروع رعاية الحرفي الكويتي وحاضنة الشويخ الحرفية والشركة الوطنية لتطوير المشروعات الصغيرة.

كما تعتبر الصناعة من الأعمدة الأساسية التي يرتكز عليها بناء الدول فهي عصب الاقتصاد في كافة المجتمعات باعتبارها قاطرة التنمية الاقتصادية حيث ان القطاع الصناعي يضمن زيادة القيمة المضافة ويساعد على تأمين الاكتفاء الذاتي من الغذاء والكساء وتحسين الموازين الاقتصادية من تجاري ومدفوعات وتشغيل الأيدي العاملة وتقليل معدل البطالة وتأمين فرص عمل للأجيال المقبلة.

وتبرز أهمية الصناعة كونها ترفع من مستوى معيشة الشعوب بما تدره من مال، وما توفره من رفاهية للإنسان بمقتنياتها المختلفة، وهي وسيلة مهمة لامتصاص الأيدي العاملة الزائدة عن حاجة الزراعة والخدمات الأخرى.

وتقوم الصناعة بدور ايجابي فاعل في تقوية بنية الاقتصاد القومي والاقليمي، وفي رفع مستويات المعيشة للشعوب التي نالت فيها الصناعة حظوة مبكرة من الاهتمام والتطور.

كما تعد الصناعة أحد الأنشطة الهامة في العالم التي لا غنى عنها لما لها من آثار عظيمة على التنمية الاقتصادية ورقي المجتمع وتطوره حتى أدركت كثير من دول العالم الآن أنها وسيلتها للحاق بركب التقدم والنهضة الاقتصادية وذلك بهدف:

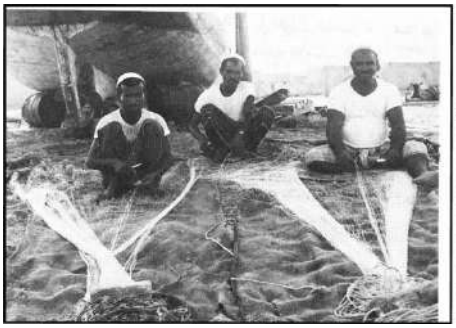
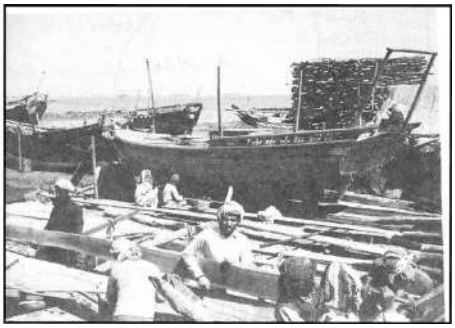
- تحقيق الكفاية الذاتية بالاعتماد على ما تصنعه الدولة لا على ما تستورده.
- التحرر من التبعية للدول المصدرة وسيطرتها الاقتصادية والسياسية.
- تنويع مصادر الدخل بدلا من الاعتماد على مصدر واحد.
- تشغيل الايدي العاملة والقضاء على البطالة.
- رفع مستوى أعلى لدخل الفرد.
- تضييق الفجوة الكبيرة بين الدول المتقدمة والنامية في المجالين الاقتصادي والعلمي.

للصناعة الكويتية تاريخ متميز من التطور في المجالات المختلفة

أولاً: قبل اكتشاف النفط

كانت الصناعة قبل اكتشاف البترول تمثل نصيباً كبيراً من الاقتصاد الوطني وذلك لما لها من أهمية بالغة الأثر. ولقد كان أرباب الصناعة أو الحرفيون من الكويتيين أو من غيرهم ولم تكن الصناعة تعتمد على شهادات دراسية أو معاهد صناعية بل كانت بالخبرة يتوارثونها أباً عن جد، ولقد كان اهتمام الكويتيين بها بالغاً مع أنها كانت بسيطة جداً بالمقارنة بها في الوقت الحاضر ولكن لكل عصر متطلباته ومستلزماته.

ولقد كانت الصناعة في الكويت مصنفة إلى قسمين:

صناعات متعلقة بالبحر من صناعة السفن بأنواعها إلى صناعة أدوات الصيد والشباك.

صناعات متعلقة بمتطلبات الحياة الرئيسية مثل صناعة بيوت الشعر والخيام،

صناعة الأدوات المستخدمة في المنازل.

- **صناعة السفن** وقد كان يطلق على من يمتهن حرفة صناعة السفن القلاف، وتعددت أنواع السفن وأحجامها حسب استخدامها كالسنبوك والبوم والشوعي والبغلة وغيرها من أنواع السفن، وقد كانت السفن تصنع في مكان على ساحل البحر يسمى (النقعة)، وقد تعددت النقع في الكويت قديماً وامتدت على طول شاطئ الكويت القديمة.
- **الغزل والنسج والحياكة**، حيث كان يوجد الغزل الرقيق والغزل الخشن وتصنع منهم العباءات، وأيضاً منها صناعة البشوت.
- **صناعة بيوت الشعر والخيام**، وتنقسم أنواعها على حسب أحجامها.
- **صناعة البسط والحصر**، وتعتمد على بقايا الصوف وعلى سعف النخل.
- **صناعة الشباك وأدوات الصيد**، وهي مهمه جداً لاعتماد الكويت على البحر كمصدر رزق رئيسي.
- **الحدادة** حيث كانت تصنع حدوات الخيل والحمير، وأباريق القهوة والقدور.
- صناعة الذهب والأسلحة.
- **الصناعات الجلدية**، كصناعة القرب والنعل والسروج وبراقع الصقور.

ثانياً:
أسباب انقراض الصناعات التقليدية

عدّد الكتاب والمهتمين بتاريخ الصناعة في الكويت 7 أسباب رئيسية وراء انقراض الصناعة التقليدية في الكويت أبرزها ما يلي:

- كانت الصناعة فردية وقليلة الإنتاج وينقصها رأس المال، ولم تستطع الوقوف أمام المنتجات الأجنبيه المنافسه لها والأقل منها سعراً.
- أغلب الصناعات كانت تعتمد على مواد أولية مستوردة، لذلك أثر انقطاعها خلال الحروب العالميه على الصناعة المحلية.
- اكتشاف البترول وانصراف الكثير من الحرفيين الى العمل في المجال النفطي.
- ارتفاع دخل الفرد مما أدى إلى الإقبال على المنتجات الأجنبية المتقنة والرخيصة.
- ارتفاع مستوى المعيشة أدى إلى ترك الحرف والمهن القديمة مما أدى إلى اندثار الصناعات المتعلقة بتلك المهن.
- نظام العمل الوراثي بتلك الحرف أدى إلى انخفاض جودتها لانعدام التنافس.
- لم تكن هناك خطة لإبقاء تلك الصناعات أو تحسينها أو إحيائها.

ثالثاً : تاريخ الصناعة بعد اكتشاف النفط

مرت الصناعة الكويتية بعد اكتشاف النفط بعدة مراحل حيث يمكن تقسيم المراحل التي مرت بها التنمية الصناعية في دولة الكويت إلى ثلاث مراحل أساسية

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
1961 - 1950	1968 - 1962	1983 - 1969
وهي الفترة التي ارتبطت بتصدير البترول الكويتي إلى الخارج حيث نشأت بعض الصناعات النفطية الإستراتيجية والتي كانت تمتلكها شركات أجنبيه في ذلك الوقت.لهذا فإن ارتباط هذه الصناعات بالاقتصاد الكويتي كان معدوماً.	بدأت الحكومة في هذه الفترة بالاهتمام بالقطاع الصناعي حيث بدأت بتوفير الهياكل الأساسية اللازمة لتطوير ونمو القطاع الصناعي والمتمثل في إنشاء الطرق ومحطات الطاقة والمناطق الصناعية وغيرها من الخدمات التي يتطلبها القطاع الصناعي.	في المرحلة السابقة كان النمو الصناعي يتسم بالطابع العفوي غير المخطط، ولكن في هذه المرحلة اتجهت الدولة نحو تنظيم عملية التصنيع بحيث تسير على أسس مخططة مبرمجة متمثلة في مشروع خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الخمسية الأولى والثانية، ولقد أعطت القطاع الصناعي أهمية كبيرة في المساهمة في تنويع مصدر الدخل القومي.

رابعاً : تنمية القطاع الصناعي في 1952

مع بداية عام 1952 ، تبين للحكومة في الكويت مدى الحاجة إلى تنمية صناعية شاملة في البلاد فأخذت على عاتقها تشجيع القطاع الصناعي وتنميته في إطار خطط التنمية الشاملة للبلاد وإنشاء مناطق صناعية تتوافر فيها الخدمات والمنافع اللازمة لجذب الصناعات وتوطينها. وكان من الأهداف الوطنية دائما التقليل من اعتماد الاقتصاد الكويتي على النفط وتشجيع النمو الاقتصادي للمحافظة على مستوى المعيشة ورفعه في البلاد.

وقد تم في نفس العام إقرار المشروع التنظيمي الهيكلي لمدينة الكويت وتضمن ثلاثة مناطق صناعية إحداها داخل حدود المدينة والثانية بجوار منطقة الميناء والثالثة لخدمة الضاحية.لكن غياب التخطيط والإشراف آنئذ أديا إلى توطين المشروعات الصناعية بصورة غير منتظمة

خامساً: التنظيم الهيكلي للقطاع الصناعي عام 1965

في عام 1965عمدت الحكومة إلى اتخاذ العديد من الإجراءات لتنفيذ سياستها في دعم وتنمية التوسع في الصناعات التحويلية ومن هذه الإجراءات :

- تنظيم الهيكل الإداري للقطاع الصناعي في ضوء ما ورد بقانون الصناعة رقم 6 لسنة 1965 من مواد وأحكام (وقد حل محله حديثا القانون الجديد رقم 56 لسنة 1996) وقد تم بموجبه إنشاء الهيئة العامة للصناعة.
- إنشاء معهد الكويت للأبحاث العلمية وكلية الهندسة بجامعة الكويت والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب لتكون روافد أساسية لدعم الصناعة الكويتية بالدراسات والخبرات العلمية التخصصية.
- إنشاء بنك الكويت الصناعي لتمويل المشروعات الصناعية عام 1973 وقد قام البنك مذ تأسيسه و حتى عام 2000 بتمويل 580 مشروع صناعي.وقد تطور القطاع الصناعي في الكويت خلال الفترة ما بين 1963-1975 وزاد عدد المنشآت الصناعية من 2343 إلى 3458.

لدفع عجلة التقدم الصناعي ،
قامت الحكومة بتخصيص بعض الحوافز للصناعيين

- توفير قسائم الأراضي الصناعية مقابل إيجار زهيد.
- إعفاء المعدات المستوردة وقطع الغيار والمواد الخام من الرسوم الجمركية.
- عدم فرض ضرائب على الصادرات.
- تزويد المشاريع الصناعية بالماء والكهرباء والغاز الطبيعي بأسعار رمزية.
- إسهام الحكومة في تكاليف دراسات الجدوى الاقتصادية للمشاريع الصناعية الجديدة وتزويد مثل هذه المشاريع بقروض طويلة الأمد وبسعر فائدة ضئيل 4 بالمئة.
- عمدت الحكومة إلى إعطاء الأولوية في الشراء للمنتجات المحلية عن مثيلاتها من المنتجات المستوردة في المناقصات العامة ولو زاد سعرها عن نسبة 10 %.

سادساً: تأسيس الهيئة العامة للصناعة

المدير العام
عبدالكريم تقي

من بين العلامات الفارقة في تاريخ الصناعة الكويتية تأسيس الهيئة العامة للصناعة في 15 يناير 1997 باعتبارها هيئة عامة ذات شخصية اعتبارية مستقلة يشرف عليها وزير التجارة والصناعة. حيث حدد القانون الهدف من إنشاء الهيئة في تطوير وتسويق ومراقبة الأنشطة الصناعية في دولة الكويت من خلال تشجيع الصناعات المحلية وتوسيع القاعدة الإنتاجية لهذه الصناعات لتشمل منتجات استراتيجية تخدم الأمن الوطني مما يؤدي إلى زيادة مصادر الدخل القومي وهو من الأهداف الأساسية للهيئة العامة للصناعة.

كما أنه من الاهتمامات الأساسية للهيئة تعميق الحس الصناعي لدى المواطنين وإيجاد الدراسات الصناعية والتنسيق بين الصناعات المتواجدة والمستقبلية لدول الخليج والدول العربية كافة بهدف دعم التعاون الصناعي بين الدول المختلفة والمنظمات الدولية.

ومن بين الإنجازات التي قامت بها هيئة الصناعة ما يلي:

- عكفت الهيئة العامة للصناعة خلال عام 2010 بتنفيذ البرامج الإنمائية الخاصة بها في إطار الخطة التنموية للدولة ويأتي في مقدمتها المشاريع الإنشائية الجديدة والتي من خلالها سيتم توفير ما لا يقل عن (2500 قسيمة صناعية) تتراوح مساحتها ما بين (1000م2 وحتى 10,000م2) في مشاريع تطوير البنية التحتية لكل من منطقة الشداية الصناعية ومنطقة النعايم الصناعية ومنطقة صبحان الصناعية ق (11) هذا بخلاف الجهود التي بذلت في هذا العام باستدعاء المستثمرين الصناعيين لإقامة مشاريعهم الصناعية في المناطق التالية (صبحان، أمغرة الصناعية ، والشعيبة الصناعية).

- توطين عدد 6 مشاريع حيوية وصديقة للبيئة في منطقة الشعيبة الصناعية (المنطقة الشرقية وهذا لا يشكل إلا جزء بسيط من الطموح الذي تسعى الهيئة إلى تحقيقه في السنوات القريبة القادمة. لذا فإن التوسع في توزيع القسائم الصناعية يعتبر المحفز الأساسي لكثير من الصناعيين لاستثمار رؤوس الأموال في إقامة مشاريع صناعية، مما يمكن القطاع الصناعي من القيام بالدور المنوط به.
- تحرص الهيئة العامة للصناعة على تعزيز القدرة الإنتاجية للمنشآت الصناعية من خلال الاستفادة من خبرات المؤسسات الإقليمية والعالمية في مجال التنمية الصناعية وذلك لتحقيق الأهداف الاستراتيجية لخطة التنمية الاقتصادية في رفع مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد.
- تعاقدت الهيئة مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)، كما أنها بصدد التعاقد مع مركز التجارة العالمي (ITC) لإعداد دراسة لتوفير بيانات ومعلومات فنية عن طبيعة أسواق التصدير لتساعد في تطوير المنتجات الوطنية كما ونوعا وتعزيز قدرتها التنافسية.
- تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات بالهيئة العامة للصناعة حيث قامت الهيئة بإدخال تكنولوجيا المعلومات على أنشطتها لتبسيط إجراءات معاملات المستثمر الصناعي وتكوين قاعدة معلومات توفر للأجهزة التخطيطية والتنفيذية بالهيئة المعلومات والبيانات الصناعية التي تساعدها على أداء المهام المنوطة بها لدفع عملية التصنيع وتعزيز فرص التنمية الصناعية واهم الأنظمة الجديدة التي تم إدخالها لتطوير العمل وتحسين الأداء هي:

- نظام العقود الآلي.
- نظام دعم القرار.
- تطوير نظام الإجراءات الصناعية.
- تطوير نظام الصادرات الصناعية.
- اعتماد أسس ومعايير وقواعد الدعم اللازم للصادرات الصناعية بما يساهم في رفع القدرة التصديرية للمصانع الوطنية وتحقيق الاستراتيجية التصديرية للبلاد في تنويع مصادر الدخل القومي وذلك فيما يخص برامج المعارض الخارجية والوفود التجارية وتطوير صادرات المنشآت الصناعية.
- استمرت الهيئة العامة للصناعة في تشغيل محطتي ضخ مياه التبريد (ب و ج) بمنطقة الشعيبة الصناعية

(المنطقة الشرقية) لتزويد الشركات النفطية والبتروكيماوية بمياه البحر للتبريد حيث تم في العام المالي 2010 تزويد الشركات بكمية قدرها (1959) مليون متر مكعب.

- انطلاقا من اهتمام الهيئة العامة للصناعة بالمحافظة على البيئة فقد استمرت في تشغيل محطة استقبال ومعالجة المخلفات الصناعية الصلبة بمنطقة الشعيبة الصناعية (المنطقة الغربية) على مساحة حوالي (560,000م2) حيث تم في عام 2010 استقبال ومعالجة مخلفات خاملة قدرها 19,830 طن ، ومخلفات خطرة قدرها 16,222 طن.
- في المجال البيئي أيضاً، تقوم الهيئة العامة للصناعة بجهود كبيرة لحماية البيئة في جميع المناطق الخاضعة لها حيث يعتبر تقديم الدراسات البيئية شرطاً أساسياً لإقامة المشروع الصناعي كما ان الهيئة تحرص في الحصول على الموافقات البيئية لجميع الصناعات المتوطنة علاوة على ان الهيئة تقوم بالتنسيق مع الهيئة العامة للبيئة حول الصناعات المراد توطينها بالمناطق الصناعية الجديدة.
- قامت الهيئة العامة للصناعة بإصدار موافقات صناعية لمنح تراخيص لمشروعات صناعية متوسطة لعدد (39) مصنع بقيمة استثمارات 130,802,547 د.ك لتوفير فرص عمل قدرها (2,366) والمساحات المطلوب توطين هذه المشروعات الصناعية تقدر بـ (319,000م2).
- قامت الهيئة العامة للصناعة بإصدار موافقات لمنح تراخيص إضافة منتج ، زيادة الطاقة الإنتاجية مع المساحة زيادة المساحة ، تغيير النشاط ، زيادة ورديات العمل لعدد (45) مصنع بقيمة استثمارات 102,192,108 دينار لتوفير فرص عمل قدرها (1,898) وبمساحات توطين لهذه الأنشطة تقدر بـ (75,000م2).
- في عام 2010 بلغت عدد طلبات المنشآت المستفيدة من الإعفاء (483) طلب منشأة صناعية بلغت حجم وارداتها من الآلات والمعدات وقطع التبديل والمواد الأولية ومواد التعبئة والتغليف بقيمة قدرها 736,8 مليون دينار بقيمة إعفاء قدرها 36,9 مليون دينار .

- تتولى الهيئة العامة للصناعة إدارة المنطقة التجارية الحرة استناداً إلى قرار مجلس الوزراء الموقر بهذا الشأن بغرض إعادة تنشيط الحركة الاقتصادية في البلاد وإنعاش حركة رأس المال ، واستعادة دولة الكويت لصدارتها الاقتصادية في المنطقة وذلك من خلال إدارة أنشطتها التشغيلية بكفاءة عالية وتبسيط الإجراءات لتلبية احتياجات المستثمرين من ابرام كافة العقود معهم وفقاً للنظم المتبعة في هذا الشأن ، ودفع كافة الفواتير الخاصة بالخدمات التي تقدم لهم بالمنطقة واستصدار التراخيص بمزاولة التراخيص المختلفة وكذلك إصدار التصاريح اللازمة لدخول وخروج البضائع وفقاً للقوانين واللوائح المطبّقة مع التأكيد على الدور الرقابي والتفتيش لضبط مع يقع من مخالفات ، هذا بالإضافة الى تسهيل الحصول على الخدمات اللازمة لتشغيل وإجراء عمليات الصيانة بالمنطقة علاوة على التنسيق مع الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة لتسهيل وتنظيم العمل في المنطقة وتفعيل القوانين الخاصة بها.

سابعاً: المناطق الصناعية في الكويت

منذ أن بدأت التنمية الصناعية في الكويت وحتى عام 1986 تم إنشاء 12 منطقة صناعية مختلفة في طبيعتها وكانت على النحو التالي:

- منطقة الشعيبة الصناعية (الشرقية والغربية) وأنشئت لتوطين الصناعات الثقيلة والمتوسطة.
- منطقة الشويخ: وتضم تكتلا من الصناعات الثقيلة والمتوسطة وعددا من الورش والمنشآت الخدمية المتنوعة والمحلات والمخازن والعديد من الوحدات الإنتاجية).
- منطقة الري: وتعتبر امتدادا لمنطقة الشويخ.
- منطقة الصليبية الصناعية.
- منطقة أمغرة وكبار المقاولين.
- منطقة الدوحة: وهي مخصصة لبناء وإصلاح السفن وتخزين السكراب وبعض الصناعات المعدنية).
- منطقة ميناء عبد الله الصناعية.
- منطقة صبحان الصناعية.
- منطقة الفحيحيل.
- منطقة الشرق.
- منطقة الأحمدي.
- منطقة المطلاع.

وقد جرى التخلي تدريجيا عن عدد من تلك المواقع التي كانت بعض الصناعات قد استقرت فيها في وقت سابق ثم تبين عدم مناسبتها لها في وقت لاحق. ومثال على ذلك منطقة المطلاع التي أصبحت الآن منطقة سكنية.

وفي عام 1988بلغت المساحة الإجمالية للمناطق الصناعية أكثر من 32 كيلو متر مربع وتزيد المساحة إلى 75 كيلو متر مربع إذا أدخلت معها المنشآت الخدمية وغيرها. وقد تم حصر المناطق الصناعية من قبل الهيئة العامة للصناعة كما يلي:

القطاع الجنوبي	القطاع الأوسط	القطاع الشمالي
• منطقة الشعيبة الصناعية- المنطقة الشرقية. • منطقة الشعيبة الصناعية- المنطقة الغربية. • منطقة الفحيحيل الصناعية. • منطقة شرق الأحمدي الصناعية. • منطقة غرب طريق السفر السريع الحرفية (ميناء عبد الله).	• منطقة الشويخ والري والعارضية الصناعية والحرفية. • منطقة الصليبية الصناعية. • منطقة صبحان الصناعية.	• منطقة أمغرة الصناعية. • منطقة الجهراء الصناعية. • منطقة إصلاح السفن/ الدوحة.

وبالتنسيق بين بلدية الكويت والهيئة العامة للصناعة تم اعتماد المناطق الصناعية التالية: منطقة الدوحة، منطقة أمغرة الصناعية، منطقة غرب ميناء عبد الله، منطقة الري، منطقة الصليبية الصناعية، منطقة الشويخ، منطقة الأحمدي، منطقة شرق الأحمدي، منطقة صبحان، منطقة الفحيحيل، منطقة الشعيبة، منطقة العارضية.

أما الهيئة العامة للبيئة فقد حصرت على المناطق الصناعية في دولة الكويت في: منطقة الدوحة، منطقة أمغرة الصناعية، منطقة الصليبية الصناعية، منطقة الصليبية الحرفية، منطقة الصليبية كبد الصناعية، منطقة الري، منطقة الري الزراعية، منطقة شرق الأحمدي، منطقة الشقايا، منطقة الروضتين، منطقة الفحيحيل الحرفية، منطقة الجهراء الحرفية، منطقة الشعيبة الغربية، منطقة الشويخ الصناعية، منطقة ميناء عبد الله، منطقة صبحان الصناعية.

خاتمة

يمثل الاهتمام بتاريخ الصناعة الكويتية والقضايا التي تواجه تطور هذا القطاع أحد المحاور الرئيسية التي تسعى الحكومة ممثلة في الهيئة العامة للصناعة لحلها باستمرار وتوفير كافة السبل الرامية لتشجيع المستثمرين الأجانب للدخول إلى السوق الكويتي والمساهمة في توطين التكنولوجيا الصناعية والسعي لتعزيز وتطوير قدرات المستثمرين الصناعيين الجادين .

وتسعى ورقة العمل إلى معرفة الحلول التي وضعتها الحكومة خلال حقبة تطور القطاع الصناعي المختلفة للاستفادة منها في استلهام الرؤى التي يمكنها المساعدة في وضع حلول جذرية لمشكلات وتحديات الصناعيين في الوقت الحاضر والتي على رأسها طول الدورة المستندية وتوفير القسائم الصناعية ودعم المنتجات الوطنية في مواجهة نظيرتها من الدول المجاورة.

وبالإضافة لما سبق ،فإن التعرف على مراحل التطور الزمنية لتاريخ الصناعة الكويتية يعتبر أرشيفاً ووثيقة يمكن الاعتماد عليها ليستفيد منها موظفي هيئة الصناعة ورجال الأعمال والمبادرين أصحاب المشروعات الصغيرة والمتوسطة وبما يعزز من مكانة واتجاه الكويت في تحقيق رؤية كويت 2035 .

والتي يمثل القطاع الصناعي أحد الركائز التي تسعى حكومة الكويت لتطويرها من خلال تدشين العديد من المشاريع والمدن الصناعية والتي تأمل الكويت من وراءها لتعزيز وتطوير مكانتها الاقتصادية ليس على المستوى المحلي فقط وإنما على المستويين الإقليمي والعالمي في ظل توجهات سامية بتحويل الكويت لمركز تجاري عالمي.

وفي النهاية، تمثل ورقة العمل دليلاً للمهتمين بتطور الصناعة في الكويت وهي بلا شك محاولة تحتاج دائماً للتحديث والتطوير لما تحمله أحداث القطاع الصناعي من تطورات مستمرة.

المراجع:

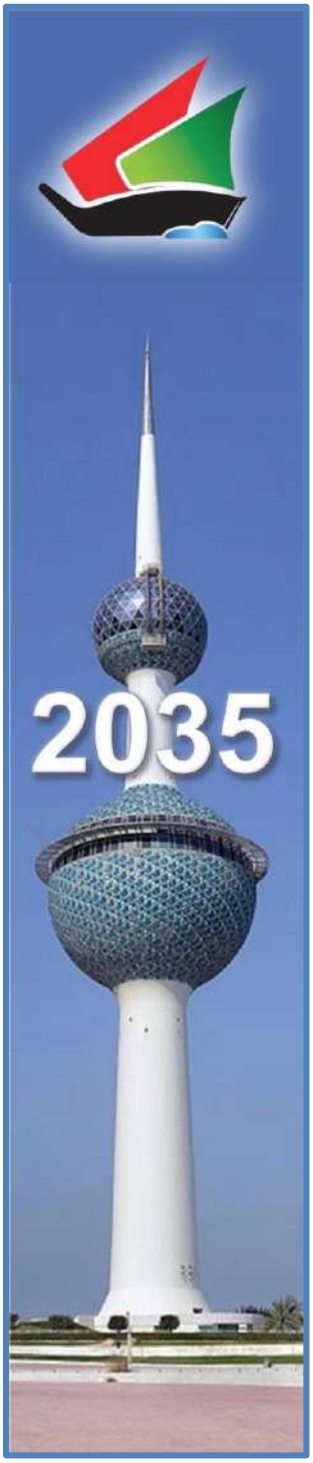
- كتاب الاقتصاد الكويتي القديم ،عادل محمد العبد المغني.
- موقع الهيئة العامة للصناعة.
- موقع تاريخ الكويت.
- موقع الهيئة العامة للبيئة.

ARIZONA NATIONAL
General Trading & Contracting Co. W.L.L
Ready Mix Asphalt Factory

أريـزونا الوطنيـة
للتجارة العامة والمقاولات ذ.م.م
مصنع الأسفلت للخلط الجاهز

ARIZONA NATIONAL
General Trading & Contracting Co. W.L.L

arizona-national.com



الصناعة الكويتية

م. حنان فيصل عبدالكريم
منسق علاقات خارجية مبتدئ
إدارة التخطيط الصناعي
قسم التعاون الدولي والعلاقات الخارجية

المحتويات

- القطاعات الصناعية الكويتية الحالية
- رؤية 2035 لتحول الكويت لمركز مالي وتجاري وتنويع مصادر الدخل
- ملامحها وأهميتها
- دور القطاع الصناعي في تحقيق رؤية 2035
- الهيئة العامة للصناعة نشأتها -أهدافها – دورها
- ملامح استراتيجية التنمية الصناعية 2035 التي يتم وضعها حالياً
- مساهمة القطاع الصناعي بالكويت في الدخل القومي
- قوانين الاستثمار ومحفزات وحوافز الاستثمار الصناعي
- الصناعات الصغيرة والمتوسطة في الكويت
- التقييس والجودة – دورها في تحسين جودة المنتج المحلي (المواصفات الكويتية المعتمدة – علامة الجودة الكويتية)
- نقل وتوطين التكنولوجيا وربط البحث العلمي بالصناعة
- المراجع

تعد الصناعة مصدراً من أهم مصادر الدخل القومي، كما تعتبر عصب الاقتصاد في الدولة. وترتبط الصناعة في الكويت ارتباطاً وثيقاً وفعالاً بالأنشطة الاقتصادية المختلفة خاصة صناعة النفط ومشتقاته البترولية.

وحيث أن شئون الصناعة كان ينظمها القانون رقم (6) لسنة 1965، والذي مضى على تطبيقه ما يربو على ثلاثين عاماً حدث خلالها الكثير من المتغيرات التي تفرض ضرورة استبداله بقانون آخر ليواكب تطورات العصر على الصعيدين المحلي والعالمي. وتراعى فيه جميع الأجهزة والادارات المتعددة التي تشرف على شئون الصناعة، في مؤسسة مستقلة. فيكون التوجيه والرقابة والاشراف على الصناعة أوقع وأشمل وأكفأ. لهذا صدر القانون رقم (56) لسنة 1996 والذي ينص على انشاء هيئة عامة ذات شخصية اعتبارية مستقله تسمى الهيئة العامة للصناعة ويشرف عليها وزير التجارة والصناعة، وقد باشرت الهيئة أعمالها في 1997/1/15.

القطاعات الصناعية الكويتية الحالية

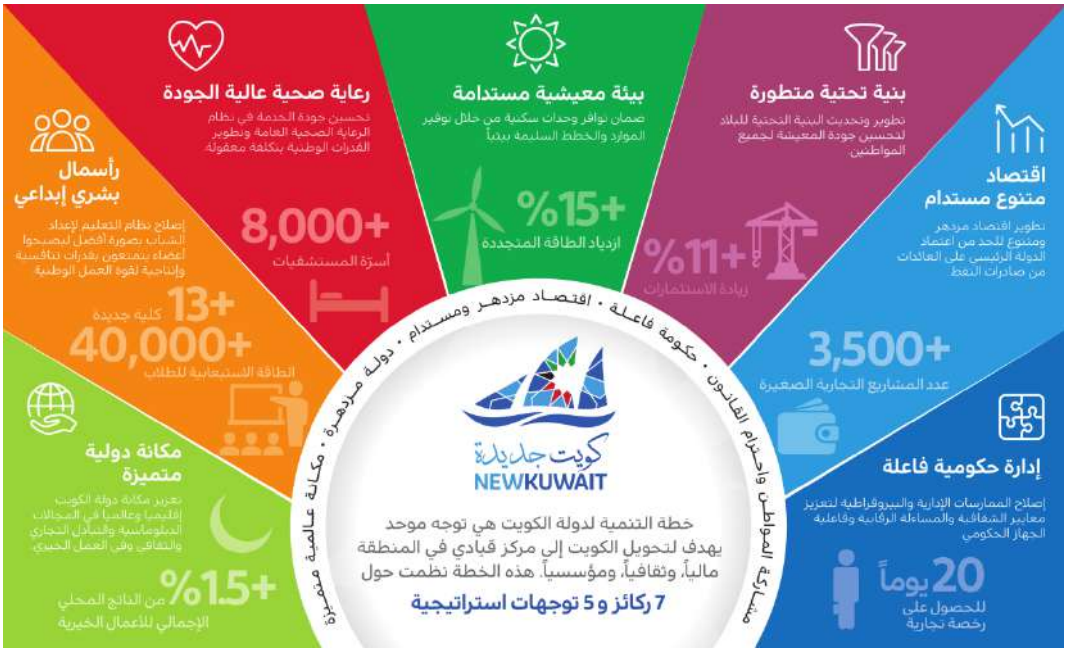
رؤية 2035 لتحول الكويت

لمركز مالي وتجاري وتنويع مصادر الدخل

ملامح رؤية 2035 وأهميتها

تحويل الكويت إلى مركز مالي وتجاري جاذب للاستثمار، يقوم فيه القطاع الخاص بقيادة النشاط الاقتصادي، وتذكي فيه روح المنافسة وترفع كفاءة الإنتاج في ظل جهاز دولة مؤسسي داعم، وترسخ القيم وتحافظ على الهوية الاجتماعية وتحقق التنمية البشرية والتنمية المتوازنة،

وتوفر بنية أساسية ملائمة وتشريعات متطورة وبيئة أعمال مشجعة. تحتاج الكويت دعم المؤسسات المختلفة عبر ركائز متعددة. تمثل الركيزة الوسيلة التي يمكن من خلالها تحقيق الرؤية ومحاورها. وتتضمن الخطة متوسطة الأجل سبعة أنواع متميزة من الركائز المذكورة أدناه.



1-إدارة حكومية فعالة

تتضمن هذه الركيزة إصلاح الممارسات الإدارية والحكومية من أجل ترسيخ النزاهة، والشفافية، والمساءلة على مستوى الحكومة. ويحسن إصلاح الإدارة الحكومية فعالية وكفاءة تطبيق السياسات وتقديم الخدمات، حيث تلعب الإدارة دوراً مهماً للغاية في الشؤون الاجتماعية والاقتصادية في دولة الكويت.

2-اقتصاد متنوع مستدام

يمثل اقتصاد الكويت العامل المحرك لتحقيق تنمية أوسع، ولتقليل اعتماد الدولة على عائدات تصدير النفط بصورة تدريجية. ويتضمن هذا دعم المنافسة والابتكار في القطاع الخاص وتحسين آليات سوق العمل في الدولة وتشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتعزيز سوق المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

3-بنية تحتية متطورة

تتضمن هذه الركيزة تطوير بنية تحتية وطنية معاصرة من أجل تطوير وتحسين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والنقل، والدعم اللوجستي والتجارة وإنتاج الكهرباء ونقلها في الكويت.

4-بيئة معيشية مستدامة

تتضمن هذه الركيزة ضمان توافر المساكن لقاطني الكويت إلى جانب التنمية المستدامة، من خلال المحافظة على البيئة وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية الاستراتيجية مثل المياه والنفط.

5-رعاية صحية عالية الجودة

ستلعب مؤسسات الرعاية الصحية دوراً حيوياً في تحقيق جودة الحياة المنشودة لشعب الكويت. ويتضمن ذلك تحسين مستوى الخدمات في نظام الرعاية الصحية العامة القائم وتطوير نظام رعاية صحية وطني قادر على حل مشكلات الرعاية الصحية العامة المتنامية بتكلفة معقولة.

6-رأس مال بشري ابداعي

تتضمن التربية ورأس المال البشري إصلاح نظام التعليم من أجل إعداد الشباب حتى يصبحوا مواطنين يتمتعون بقدرة تنافسية وطاقة إنتاجية ضمن القوى العاملة في الدولة، بالإضافة الى تحسن كفاءة الإنفاق على التعليم. وسيكون تطوير وتنمية المواطن الكويتي من خلال التعليم وتحسين الثروة البشرية أحد العوامل الرئيسية في تحقيق الرؤية والتغلب على التحديات.

7-مكانة دولية متميزة

تركز المكانة العالمية على تحسين التواجد الإقليمي والعالمي لدولة الكويت في مجالات مثل الدبلوماسية والثقافة كما ستمكن دولة الكويت من ان تصبح لاعباً مؤثراً على المستوى العالمي.

دور القطاع الصناعي في تحقيق رؤية 2035

مما لا شك فيه، أن للقطاع الصناعي القدرة على دفع مسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية دوناً عن غيره من القطاعات الأخرى، لما يتمتع به من مميزات:

- مساهمته الفعالة في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي، من خلال تصنيع سلع بغرض إحلال الواردات وتنمية وتنويع الصادرات، هذا بالإضافة إلى قدرة هذا القطاع على استقطاب الاستثمارات المحلية والأجنبية.
- وجود روابط قوية ومزدوجة، أمامية وخلفية مع بقية القطاعات الأخرى، على نحو لا تملكه أي من القطاعات الاقتصادية الأخرى، وبالتالي فلا يمكن لهذه القطاعات أن تنمو بشكل مستدام ما لم يحقق القطاع الصناعي نمواً مطرداً، كما أن هذه العلاقات التشابكية هي من تمنح القيمة المضافة لثروتنا القومية.
- الاستغلال الأمثل للمعرفة والابتكارات والبحث والتطوير في كافة مراحل الإنتاج وتحقيق أفضل العوائد.
- القدرة على التواصل مع الأسواق الإقليمية والعالمية وتحقيق أكبر نفع من الاتفاقيات التجارية وسلاسل القيمة المضافة.

الهيئة العامة للصناعة

أنشأت الهيئة العامة للصناعة في 15 يناير 1997 وهي هيئة عامة ذات شخصية اعتبارية مستقلة يشرف عليها وزير التجارة والصناعة. الهدف من إنشاء الهيئة هو تطوير وتسويق ومراقبة الأنشطة الصناعية في دولة الكويت من خلال تشجيع الصناعات المحلية وتوسيع القاعدة الإنتاجية لهذه الصناعات لتشمل منتجات استراتيجية تخدم الأمن الوطني مما يؤدي إلى زيادة مصادر الدخل القومي وهو من الأهداف الأساسية للهيئة العامة للصناعة.

كما أنه من الاهتمامات الأساسية للهيئة تعميق الحس الصناعي لدى المواطنين وإيجاد الدراسات الصناعية والتنسيق بين الصناعات المتواجدة والمستقبلية لدول الخليج والدول العربية كافة بهدف دعم التعاون الصناعي بين الدول المختلفة والمنظمات الدولية.

أهدافها ودورها

تهدف الهيئة العامة للصناعة إلى تنمية النشاط الصناعي في البلاد والنهوض به والاشراف عليه وتنمية القاعدة الصناعية حتى تتحقق أهداف الاقتصاد الوطني، ويدخل في ذلك ما يلي:

1. تشجيع الصناعات المحلية وتطويرها وحمايتها.
2. توسيع القاعدة الانتاجية الصناعية والحرفية.
3. تنويع مصادر الدخل القومي.
4. دعم وتنمية وتشجيع إنتاج السلع الاستراتيجية اللازمة للأمن القومي والغذائي.
5. تهيئة المناخ الملائم لجذب المزيد من الأيدي العاملة الوطنية ذات الكفاءة الفنية.
6. تعميق وتنمية وتشجيع الحرف الصناعية.
7. تعميق الوعي الصناعي لدى المواطنين وإبراز الدور الإيجابي لمنهج التنمية الصناعية مع إعداد ونشر الدراسات والبحوث وتوفير نظم المعلومات والبيانات الصناعية وتشجيع التطوير والإبداع.
8. التنسيق بين الصناعات القائمة والمقترح إقامتها مستقبلاً في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي خاصة، والدول العربية عامة، تحقيقاً للتكامل وتجنب المنافسة الضارة.
9. توثيق التعاون الصناعي مع مختلف الدول والمنظمات الدولية لتوفير الخبرات والمعلومات اللازمة للتنمية الصناعية المحلية.
10. زيادة حصة الصادرات الصناعية الكويتية في الأسواق العالمية وخلق فرص استثمارية صناعية تصديرية.

ملامح مشروع استراتيجية التنمية الصناعية 2035

إن رؤية دولة الكويت للنمو الصناعي بالتماشي مع الرؤية الوطنية لعام 2035 هي "الارتقاء بقدرة القطاع الصناعي في المساهمة بنصيب متزايد في توليد الدخل المحلي وفي توفير فرص عمل منتجة للعمالة الوطنية، بما من شأنه احداث تغييرات هيكلية يعتد بها في بنية الاقتصاد والمجتمع الكويتي على النحو الذي يلبي متطلبات التنمية الشاملة ويكفل تواصل مسيرتها".

الأهداف الرئيسية الكمية التي ستحققها الإستراتيجية الصناعية:

- زيادة نسبة القيمة المضافة للقطاع الصناعي إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- زيادة معل النمو السنوي للصناعة التحويلية.
- رفع نسبة الصادرات الصناعية من إجمالي الصادرات الكويتية.
- زيادة إجمالي الإنفاق الاستثماري في القطاع الصناعي.
- زيادة حصة الاستثمار الأجنبي المباشر في القطاع الصناعي.
- زيادة مساحة المناطق الصناعية.
- رفع نسبة العمالة الوطنية في القطاع الصناعي من إجمالي المواطنين العاملين في الدولة.
- رفع نسبة العمالة الوطنية في القطاع الصناعي من إجمالي العاملين في هذا القطاع.
- زيادة نسبة التشغيل الالكتروني في الإنتاج الصناعي.

السياسات الإصلاحية المقترحة لتحقيق رؤية وأهداف الإستراتيجية الصناعية الوطنية

السياسة الأولى: توفير المناطق الصناعية المتكاملة الخدمات وتعهيد عمليات التطوير والإدارة والتشغيل والصيانة للقطاع الخاص.

السياسة الثانية: ترشيد نظام الدعم والحوافز المقدمة للقطاع الصناعي.

السياسة الثالثة: تحسين بيئة الأعمال في القطاع الصناعي.

السياسة الرابعة: إطلاق التجمعات الصناعية بمجال الصناعات ذات الأولوية.

السياسة الخامسة: تعزيز الصادرات الصناعية.

السياسة السادسة: خلق فرص عمل مجدية للمواطنين في القطاع الصناعي.

السياسة السابعة: التشجيع على البحوث والابتكار.

بشكل عام، مشروع الاستراتيجية الصناعية لدولة الكويت حتى عام 2035 يهدف إلى زيادة مساهمة القطاع الخاص في الاستثمار الصناعي الوطني والحد من الأنشطة الاقتصادية كثيفة العمالة وتشجيع الأنشطة ذات الاستثمارات العالية.

مساهمة القطاع الصناعي بالكويت في الدخل القومي

القطاع الصناعي هو أحد القطاعات الرئيسية في الاقتصاد الكويتي، ويتلقى هذا القطاع دعما كبيرا من الحكومة الكويتية التي اتخذت عددا من الإجراءات للدفع قدماً بهذا القطاع. فتم تأسيس البنك الصناعي عام 1973م ليقدم الدعم المالي والائتماني للمشروعات الصناعية. كما تهدف الهيئة العامة للصناعة إلى تطوير ودعم القطاع الصناعي الكويتي، حيث تقوم بتخصيص مواقع الأراضي الصناعية وتجهيز البنية الأساسية لهذه المواقع وتهيئة ما يلزم من خدمات صناعية.

ولم يقتصر دعم الحكومة على الصناعات الحديثة بل شمل الحرفيين والصناعات التقليدية كصناعة السدو وصناعة السفن الكويتية في عدد من المشروعات كمشروع رعاية الحرفي الكويتي وحاضنة الشويخ الحرفية والشركة الوطنية لتطوير المشروعات الصغيرة.وعلى الرغم من أهمية قطاع الصناعة التحويلية إلا أن مساهمته في الناتج الإجمالي لا تتعدى -في عام 2007م. نسبة 5%، وحوالي 10% من الناتج المحلي غير النفطي. وتمثل الصناعات الكيماوية 34.6% من إجمالي الصناعات التحولية ويليها الصناعات المعدنية المصنعة بنسبة 22%، ويقدر الناتج المحلي للصناعة التحويلية بـ 831.4 مليون دينار كويتي لعام 2007م.

وبلغ عدد المنشآت الصناعية في آخر إحصاء لوزارة التخطيط عام 2004م حوالي 5,400 منشأة صناعية (لا تشمل منشآت القطاع النفطي).

ووصل عدد قوة العمل الكويتية في النشاط الصناعي عام 2012 إلى 7,997 كويتي وتمثل نسبة 10% من إجمالي قوة العمل الكويتية (شاملا قطاع تكرير النفط).

تعمل الهيئة العامة للصناعة على تحقيق أهداف تنموية اقتصادية تفضي إلى تغييرات ملموسة في هيكل الناتج الصناعي وزيادة معدل النمو الحقيقي للقطاع ليبلغ 8.3 في المئة سنوياً. وأظهرت بيانات حديثة صادرة عن الهيئة سعيها إلى زيادة حجم الاستثمار الإجمالي الصناعي ليصل إلى 1.745 مليار دينار ومتوسط سنوي قدره 349 مليون دينار بمساهمة القطاع الصناعي.

وأكدت الهيئة في تقريرها السنوي للعام المالي (2015 - 2016) أن الأهداف الاستراتيجية المرتبطة بالمشاريع المدرجة بالخطة الانمائية للسنوات (2015 / 2016 - 2019 /2020) تهدف إلى زيادة معدلات نمو القطاع الصناعي ليكون رافدا مهما ومصدرا من مصادر زيادة الدخل الوطني وإعادة هيكلة القطاع ورفع كفاءته.وأضافت إنها تعمل على تعزيز دور المشروعات الصغيرة وزيادة مساهمتها في النشاط الصناعي علاوة على تنمية الصادرات الصناعية غير النفطية وتنويع هيكلتها، مشددة على دورها في تنشيط القطاع في البلاد والنهوض به لتحقيق أهداف الاقتصاد الوطني.

قوانين الاستثمار وحوافز الاستثمار الصناعي

نظام الدعم والحوافز في القطاع الصناعي

أولت الدولة اهتماماً كبيراً للقطاع الصناعي منذ نشأته، فقد تنوعت مجالات الدعم المقدمة لعناصر الإنتاج الرئيسية بهدف استقطاب وتشجيع الاستثمارات المحلية والأجنبية إلى هذا القطاع، من خلال توفير الأراضي الصناعية المجهزة بالبنية التحتية وتأجيرها بأسعار مدعومة، وتوفير الكهرباء والماء والوقود بتعرفة مخفضة، واعفاء المستثمرين من الرسوم الجمركية المتعلقة باستيراد كافة مستلزمات الإنتاج،

وبذلك فإن متوسط الدعم المقدم من قبل الدولة يبلغ 80% من إجمالي تكلفة الخدمات المقدمة للمستثمر الصناعي، كما تدعم الدولة مشاركة الصناعات الوطنية في المعارض المحلية والإقليمية والعالمية، حيث تصل نسبة الدعم إلى 70% من تكلفة المشاركة في المعرض، وتقدم القروض الصناعية بأسعار فائدة مميزة بواقع 3.5% وبمهلة سداد تصل إلى 10 سنوات وأكثر، كما يتم تفضيل المنتجات الصناعية الوطنية في المشتريات الحكومية متى توافرت فيها شروط الجودة والمواصفات المطلوبة.

ويوضح الجدول التالي أهم البيانات الخاصة بالدعم المقدم للقطاع الصناعي:

نوع الدعم	القيمة (الدينار الكويتي)
القسائم الصناعية (لكل م2)	• الهيئة العامة للصناعة: 1 د.ك سنوياً • جوهرة الفنار: 3 د.ك سنوياً • أجيليتي (الجهراء: صناعي/ صليبية: غذائي): 3.5 د.ك سنوياً (ما عدا المشاريع التابعة للصندوق الوطني لدعم المشاريع الصغيرة فتعادل 2 د.ك سنوياً) • المنطقة الحرة: من 300 إلى 600 فلس شهرياً
الكهرباء (لكل كيلو واط. ساعة)	• المنشآت الصناعية: 3 فلس • الحرف الصناعية: 5 فلس
الماء (لكل ألف جالون امبراطوري)	• المنشآت الصناعية: 750 فلس • الحرف الصناعية: 1.250 د.ك
الوقود (لكل لتر)	• بنزين 91 ممتاز: 85 فلس • بنزين 95 خصوصي: 105 فلس • ديزل: 55 فلس • كيروسين: 55 فلس
الرسوم الجمركية	تعفى المنشآت الصناعية من الرسوم الجمركية والتي تعادل 5% من قيمة وارداتها عن الآلات والمعدات وقطع التبديل والمواد الأولية والنصف مصنعة ومواد التعبئة والتغليف المستخدمة لأغراض التصنيع والإنتاج.

الصناعات الصغيرة والمتوسطة في الكويت

مفهوم الصناعة الصغيرة

بناءً على القرار الوزاري رقم هـ ص/2000/17 بشأن تقسيم المنشآت إلى صغيرة ومتوسطة وتحويل بعض الحرف إلى منشآت صغيرة، فقد تم تعريف الصناعة الصغيرة: بأنها كل نشاط صناعي يكون الإنتاج فيه نمطي وتستخدم فيه الآلة بشكل أساسي، وتتميز بصغر خطوط الإنتاج ومحدودية الطاقة الإنتاجية وقلة رأس المال ويكون رأس مال المستثمر فيها خمسين ألف دينار كويتي إلى أقل من مائتين وخمسين ألف دينار كويتي.

المزايا التي تمنح للصناعة الصغيرة

1. شهادة منشأة للمنح الوطني.
2. أفضلية الشراء لهذه المنتجات من قبل الجهات الحكومية حسب النظم والإجراءات المتبعة.
3. الحصول على قسائم أو وحدات صناعية للصناعات الصغيرة في المناطق المخصصة لها.
4. التمتع بالإعفاء من الرسوم الجمركية للآلات والمعدات الأولية.

الصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة و المتوسطة
THE NATIONAL FUND FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE DEVELOPMENT

الصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة

في شهر أبريل لعام 2013 أصدرت حكومة دولة الكويت قانون رقم 2013/98 بخصوص إنشاء صندوق باسم الصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة. يهدف هذا القانون لدع الشباب ومحاربة البطالة وتمكين القطاع الخاص لتحقيق النمو الاقتصادي في الكويت. الصندوق هو مؤسسة عامة مستقلة يبلغ رأس مالها ملياري دينار كويتي يمول المشاريع الصغيرة أو المتوسطة المجدية والمملوكة من قبل كويتيين بنسبة تصل إلى 80% من رأس المال. ويضع القانون شروطاً محدده للمشاريع المستحقة للدعم وهي أن توظف من 1 إلى 50 موظف كويتي وألا يزيد تكلفة انشاءها عن 500 ألف دينار كويتي.

تتمحور رؤية الصندوق الوطني في بناء مجتمع ريادي على الإبداع ويحقق فرص التنمية الاقتصادية. إذ أن مهمة الصندوق تكمن في بناء مؤسسة ذات مستوى أداء عالي، تعزز من قدرة ريادة الأعمال لتوفير الرخاء الاقتصادي الوطني.

مشاري المحمود

الرئيس التنفيذي
للصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة

أهداف الصندوق

لتحقيق رؤية ورسالة الصندوق، يسعى الصندوق لتحقيق ثلاثة أهداف وهي:

1. المساهمة في خلق فرص عمل منتجة للكويتيين في القطاع الخاص.
2. زيادة مشاركة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد المحلي.
3. المساعدة في خلق بيئة ملائمة لأعمال المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

خدمات الصندوق

- تقديم الدعم المالي والفني للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الناشئة.
- تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة القائمة.
- التدريب الإداري والفني.
- خدمات تطوير الأعمال.
- تخصيص الأراضي والمساحات المكتبية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- إنشاء روابط السوق.
- تحسين بيئة الأعمال للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- تطوير ثقافة ريادة الأعمال.

التقييس والجودة

دورها في تحسين جودة المنتج المحلي

المواصفات الكويتية المعتمدة

نظام برنامج تأكيد المطابقة الوطني

(KUCAS)

هو عبارة عن مجموعة إجراءات تتخذها الهيئة للتحقق من مطابقة المنتجات المدرجة المستوردة والمصنعة محلياً على حد سواء للقواعد الفنية الكويتية من أجل حماية وسلامة وصحة المستهلك المحلي ومنع ممارسات الغش والتلاعب بموجب "قانون التوحيد القياسي" الذي يمنح الهيئة صلاحية إعداد وتبني وتطبيق المواصفات واللوائح على كافة المنتجات المتداولة في دولة الكويت. وقد تم البدء في هذا النظام بتاريخ 2007/6/17م.

نظام برنامج المطابقة الخليجي الموحد

هي منظومة موحدة لتوحيد إجراءات التحقق من المطابقة بين دول مجلس التعاون الخليجي وتم إنشاء المنظومة الخليجية للتحقق من المطابقة بناء على قرار لجنة التعاون المالي والاقتصادي في اجتماعها الثاني والسبعين (4-5 نوفمبر 2006م) والقاضي بتكليف هيئة التقييس لدول مجلس التعاون على استكمال جهودها بوضع إجراءات موحدة لتطبيق المواصفات القياسية بدول المجلس ليتم تنفيذها بشكل موحد في منافذ الدخول الأولى دعماً لتطبيق متطلبات الاتحاد الجمركي في الوقت المحدد وتسهيل حركة انسياب السلع حيث تم التطبيق العملي لهذا البرنامج في 2011/1/1م على لائحة لعب الأطفال

يهدف النظام إلى:

1. دعم تحقيق الاتحاد الجمركي لمجلس التعاون ومفهوم نقطة الدخول الواحدة.
2. بناء الثقة في منتجات مجلس التعاون.
3. الحماية ضد ممارسات التقليد والممارسات التجارية الغير مقبولة (في إطار متطلبات WTO/TBT).
4. التأكد من مطابقة المنتجات المستوردة مع المواصفات الخليجية المعتمدة.

علامة الجودة الكويتية

حرصت دولة الكويت منذ بداية نهضتها المعاصرة على الأخذ بأسباب التقدم في المجالات المختلفة، تحقيقاً لمفاهيم التنمية وتوفيراً للرخاء لبنيتها. وتأكيداً لذلك صدرت التشريعات والقرارات التي عالجت بالتنظيم أوجه النشاط المختلفة، ومن بين هذه التشريعات مجال علامة الجودة الكويتية.

وفي دولة الكويت تعتبر الهيئة العامة للصناعة ممثلة في إدارة المواصفات والمقاييس هي الجهة الرسمية المسئولة عن منح ترخيص علامة الجودة الكويتية بناءً على المواصفة القياسية الكويتية المعتمدة الخاصة بالمنتج.

ما هي علامة الجودة الكويتية

علامة الجودة الكويتية هي شكل اعتمدته اللجنة العليا للتوحيد القياسي، وهي اختيارية، ووجودها على سلعة ما يعني أن هذه السلعة تم فحصها واختبارها والتأكد من مطابقتها للمواصفات الكويتية وأن المنشأة المنتجة لها تطبق نظاماً متكاملاً لضبط الجودة مستوفية بذلك المعايير والاشتراطات المطلوبة بما يضمن نظام رقابي متكامل تحت إشراف قسم تنمية وضبط الجودة التابع لإدارة المواصفات والمقاييس في الهيئة.

ويتم الترخيص بعلامة الجودة الكويتية للسلع والمنتجات في القطاعات الصناعية المختلفة (إنشائية – كيميائية – غذائية – كهربائية ... إلخ) بناءً على طلب المنشأة المنتجة للسلعة واستناداً على نتائج الاختبارات والدراسات الفنية التي تقوم بها الهيئة في هذا الشأن متضمنة مطابقة المنتج للمواصفات القياسية المعنية.

وحددت مدة التراخيص باستخدام علامة الجودة الكويتية بعام واحد وتجدد بناءً على رغبة المنشأة، بحيث يعاد تقييم المصنع وإجراءات التفتيش حرصاً على الاستمرار بمستوى الجودة والأساليب المتبعة لضبطها.

الهدف من علامة الجودة الكويتية

تعمل الهيئة العامة للصناعة على زيادة الوعي لدى المستهلكين والمستوردين والمصنعين من خلال تعريفهم بأهمية حصول المنتجات على علامة الجودة الكويتية والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- المراقبة الدائمة للمصانع من خلال التفتيش الدوري وتسجيل أي ملاحظة من شأنها رفع مستوى جودة المنتج ورفع مستوى أداء المصانع.
- النهوض بمستوى المنتجات المحلية من خلال المنافسة الشريفة من المنتجات المستوردة على أساس الحد الأدنى للجودة مما يساعد على تطوير إمكانياتها.
- إرشاد المستهلك إلى السلع والمنتجات التي تلبي متطلباته دون تعرض صحته أو سلامته للخطر.
- كسب ثقة المستهلك في المنتجات التي تحمل علامة الجودة الكويتية.
- تقديم المشورة الفنية للمصانع مما يساعد تلك المصانع على تحسين جودة الإنتاج.
- سهولة وسرعة الإفراج عن الإرساليات الحاصلة على علامة الجودة الكويتية للمصانع الخارجية وإمكانية الطرح الفوري للمنتجات في الأسواق دون الحاجة إلى سحب عينات وفحصها وتخزينها بمخازن الشركة لحين ظهور نتيجة الفحص.
- المحافظة على الموارد الطبيعية للاقتصاد الوطني من خلال الاستغلال الأمثل للمواد الأولية المستخدمة في الإنتاج.
- زيادة قيمة وشهرة المنتجات الحاصلة على علامة الجودة الكويتية.

نقل وتوطين التكنولوجيا وربط البحث العلمي بالصناعة

"الصندوق الوطني" يدعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة لتطوير منظومة عمل صناعية رقمية بالاعتماد على منصة "بريديكس" من "جنرال إلكتريك"

تنتهج الدولة العديد من الوسائل لتعزيز وتوطين الصناعة ذات التكنولوجيا المتطورة، نذكر منها على سبيل المثال وليس الحصر:

1. يتم إعطاء الأولوية في تخصيص القسائم الصناعية للصناعات التي تستخدم التكنولوجيا.
2. الدولة بصدد إنشاء وإنجاز وتشغيل وصيانة البنية الأساسية للمجمع التكنولوجي بمنطقة الشدادية الصناعية بمساحة إجمالية للمنطقة تبلغ حوالي 6 ملايين متر مربع

والذي يهدف إلى تشجيع الابتكارات الصناعية التكنولوجية وتطبيقها في العديد من المجالات التي يمكن لدولة الكويت أن تستفيد منها، كقطاع البتروكيماويات والطاقة المتجددة ومصادر المياه وغيرها، والاستفادة من مخرجات البحث العلمي داخل وخارج الكويت، لخلق وإيصال منتجات الابتكارات التكنولوجية بشكل تجاري يحقق الربحية للدولة والمستثمرين وكذلك المبتكرين، من خلال احتضانها وتطويرها.

المراجع:

- موقع الهيئة العامة للصناعة
- جريدة الراي
- جريدة الشاهد
- موقع الصندوق الوطني لرعاية وتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة
- مجلة الهيئة العامة للصناعة "
- موقع اتحاد الصناعات الكويتية

أهداف التنمية المستدامة
١ القضاء على الفقر
٢ القضاء التام على الجوع
٣ الصحة الجيدة والرفاه
٤ التعليم الجيد
٥ المساواة بين الجنسين
٦ المياه النظيفة والنظافة الصحية
٧ طاقة نظيفة وبأسعار معقولة
٨ العمل اللائق ونمو الاقتصاد
٩ الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية
١٠ الحدّ من أوجه عدم المساواة
١١ مدن ومجتمعات محلية مستدامة
١٢ الاستهلاك والإنتاج المسؤولان
١٣ العمل المناخي
١٤ الحياة تحت الماء
١٥ الحياة في البرّ
١٦ السلام والعدل والمؤسسات القوية
١٧ عقد الشراكات لتحقيق الأهداف
أهداف التنمية المستدامة

دور الاقتصاد القائم على المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة

الاستاذ/ محمد القواق
جامعة محمد الخامس
كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية
مختبر البحث حول البيئة والتنمية المستدامة
الرباط السويسي، المملكة المغربية

مقدمة

في عالم أصبح يتطور بسرعة نتيجة للمتغيرات التي شهدها العصر الحديث، من تقدم تكنولوجي مضطرد، وتنام للضغوطات الشعبية والكوارث والفضائح الأخلاقية، وتنوع للمشكلات وتفاقمها، نذكر منها الإخفاقات في قطاعات المال والصناعة، والبطالة والفقر، والتضخم، والاحتباس الحراري، وأزمة الطاقة، والهجرة وغيرها من المشكلات التي تزايدت حدتها خصوصا مع بزوغ الأزمة الاقتصادية والمالية التي ألمت بالعالم مع مطلع سنة 2008. مما فرض إعادة النظر في السياسات التنموية على المستوى الدولي، عبر القيام بدراسات عميقة تقف على إخفاقات الماضي القريب، من أجل بناء مستقبل أفضل، ليس فقط لإصلاح عمليات النمو، وإنما لإرساء القواعد الأساسية لبناء نظام اقتصادي عالمي عادل ومستدام. ولكي تنجح هذه السياسات لابد من القطع مع الممارسات التقليدية المعتادة، والعمل على إرساء نظام سياسي مندمج ومتناسق يسمح بتحقيق النمو المستدام من المنظور الاجتماعي، والاقتصادي، والبيئي والسياسي .

وفي هذا الصدد يبرز الاقتصاد القائم على المعرفة بصفته نموذجا أوليا للنمو والتنافسية للدول والمؤسسات في شكله الحقيقي، يعطي الأولوية للتعاون والحكامة ويعتمد على توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار والرقمنة، ويركز على الرأسمال البشري عبر تأهيله وتطوير معارفه،عكس الاقتصاد التقليدي المبني على الإنتاج.

وهكذا يبدو واضحا أنه لم يعد بإمكان المجتمعات اليوم أن تضع خططا للتنمية دون الأخذ في الحسبان المعطيات التي يفرضها العصر الراهن لتحقيق تنمية مستدامة تضمن حق الأجيال القادمة، وبالمقابل لا يمكن تصور بلوغ هذه الأهداف دون اللجوء إلى مكاسب

المعرفة، بالنظر للارتباط العضوي بين المعرفة والحاجات التنموية للمجتمعات.

وقد أكد المجتمع الدولي على تأييده والتزامه الراسخ بالأبعاد الخمسة التي تضمنها جدول أعمال 2030 للتنمية المستدامة والمتمثلة في حماية الإنسان والازدهار والأرض والشراكة والسلام، وتشكل الأهداف السبعة عشر التي جاء بها جدول الأعمال المذكور إطارا مرجعيا دوليا يتعين على البلدان الرجوع إليها لقياس مستواها التنموي.

ويبقى الهدف الثامن، والتاسع، والحادي عشر، والسادس عشر، لجدول أعمال 2030 للتنمية المستدامة من بين أهم الأهداف التي يجب العمل على بلورتها على أرض الواقع لترسيخ الاقتصاد القائم على المعرفة وتحفيز التصنيع الشامل والمستدام، وتشجيع الابتكار؛ بمعنى أن التصنيع لن يتم دون التكنولوجيا والابتكار وأن التنمية لن تحدث دون التصنيع.

إن اقتصاد المعرفة هو محرك التنمية ومفتاح الابتكار والتنافسية، بمعنى أنه يحافظ على الوظائف القائمة، ويخلق فرص عمل جديدة، ولكي تنجح الدول خصوصا النامية منها في بناء اقتصاد قائم على المعرفة فإنها ملزمة بإنشاء مؤسسات عالية الجودة ونظم للحوافز تساعد على تنمية مناخ الأعمال، بما يضمن بشكل خاص سلامة التعاملات وحرية حركة حقوق الملكية؛ وتنمية نظم التدريب التي ترتكز على تعليم وإنتاج الكفاءات بناءا على متطلبات السوق، وتطوير البحث العلمي والابتكار، وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (من حيث البرامج والأجهزة) مع ضمان حرية الإنتاج وحرية حركة المعلومات؛ وكذلك النهوض بنظم الحكامة التي تتيح التفاوض والوساطة بين مختلف الأطراف المعنية في عمليات الاقتصاد القائم على المعرفة.

وتقعيدا عليه، فإن موضوع الدراسة يحظى بأهمية بالغة نظرا لكونه يركز على المعرفة التي أصبحت لبنة أساسية في بناء مجتمعات معرفية متقدمة ومستدامة، عبر الاستفادة من الاقتصاد المعرفي الجديد الذي تزيد فيه الإنتاجية العالمية لعوامل الإنتاج، ليس بفضل رأس المال المادي وحده، ولكن بفضل ديناميكية الخلق والإبداع، ونشر المعارف وتطوير رأس المال البشري.

وفي ضوء هذه الأهمية يسعى الموضوع للإجابة عن الإشكالات التالية:

إلى أي حد يساهم الاقتصاد المبني على المعرفة في تحقيق التنمية الصناعية الشاملة وتعزيز فرص التنمية المستدامة؟

ما هي مميزات اقتصاد المعرفة وما الفرق بينه وبين الاقتصادات التقليدية؟

ما هي الأدوات التي يجب على المؤسسات سلوكها من أجل دمج اقتصاد المعرفة في خططها وإستراتيجيتها لتحقيق التنمية المستدامة؟

ومن أجل الإجابة على هذه الأسئلة فإننا سنعمد إلى مقاربة هذه الورقة من خلال محورين أساسيين: يتعلق المحور الأول بالإطار النظري لاقتصاد المعرفة، بينما نتناول من خلال المحور الثاني انعكاس الاقتصاد القائم على المعرفة على التنمية المستدامة.

المحور الأول

الاقتصاد القائم على المعرفة المفهوم والركائز.

نتناول من خلال هذا المحور تعريف اقتصاد المعرفة والأهمية التي يحظى بها، وكذلك الركائز الأساسية التي ينهض عليها.

أولا: مفهوم اقتصاد المعرفة.

تنبغي الإشارة في البداية إلى أنه لا يوجد اتفاق عام لدى الأطراف المعنية بموضوع اقتصاد المعرفة على تحديد تعريف واضح ومحدد له، وكيفية قياسه سواء من حيث التكاليف المترتبة عليه أو من حيث العوائد الاجتماعية. وهكذا اختلفت التعريفات المتعلقة به من هيئة إلى أخرى.

فقد عرفه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على أنه عبارة عن نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط المجتمعي، الاقتصادي، والمجتمع المدني، والسياسة والحياة الخاصة وصولا لترقية الحالة الإنسانية باطراد أي: إقامة التنمية الإنسانية، وهو ما يتطلب بناء القدرات البشرية الممكنة، والتوزيع الناجح للقدرات البشرية على مختلف القطاعات الإنتاجية[1].

كما تم وصفه بأنه اقتصاد قائم على خلق وتقييم وتداول المعرفة، فيه أصبحت المفاهيم الاقتصادية التقليدية لا تحظى بأهمية كبيرة، كما تم تعريفه أيضا بأنه بمثابة ذلك الاقتصاد الموفر للإنتاج والخدمات القائمة على الأنشطة كثيفة المعرفة التي تساهم في تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي والعلمي، وتشمل المكونات الرئيسية لاقتصاد المعرفة زيادة الاعتماد على القدرات الفكرية من التركيز على المدخلات المادية أو الموارد الطبيعية، جنبا إلى جنب مع الجهود المبذولة لإدماج التحسينات في كل مرحلة من مراحل عملية الإنتاج من مختبر البحث والتطوير لأرض المصنع إلى المواجهة مع العملاء[2].

وقد تم تعريفه بأنه الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة وتوظيفها، وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كلّها من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة، واستخدام العقل البشري كرأس للمال، وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغيرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا الاتصالات وعالمية

---

[1] ماهر حسن المحروق، "دور اقتصاد المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية"، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية تنمية المهارات المهنية والقدرات التنافسية للمرأة العربية، منظمة العمل الدولية، دمشق – الجمهورية العربية السورية، 6 و 8 يوليوز 2009.

[2] سحانين الميلود و داني الكبير أمعاشو، "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة"، المجلة الجزائرية للاقتصاد و الإدارة، العدد 09 ، يناير 2017، ص 120.

المعرفة والتنمية المستدامة[3]. فهذا التعريف يبين الهدف الأساسي من اقتصاد المعرفة من خلال تقديم رؤية شاملة عنه.

وعلى الرغم من تنوع التعريفات التي تخص اقتصاد المعرفة إلا أن البنك الدولي يعرفه على أنه الاقتصاد الذي يوفر استخداما فعالا للمعرفة من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهذا يتضمن جلب وتطبيق المعرفة بالإضافة إلى تكييف وتكوين المعرفة من أجل تلبية احتياجاته الخاصة[4]. وهنا لابد من الإشارة إلى أن البلدان العربية أصبح لزاما عليها الإنخراط في إرساء ركائز الاقتصاد المعرفي والصناعة المعرفية، بيد أن المشكلة الرئيسية التي تواجه الدول العربية في هذا المضمار تكمن في انخفاض نسبة الإنفاق على البحث والابتكار والتطوير مقارنة بالبلدان المتقدمة.

وبناء على ما تقدم فاقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي نتج عن التقدم المعلوماتي الذي جاء في أعقاب العصر الصناعي، تشكل فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، حيث يمثل فيه إنتاجها وتوزيعها واستخدامها المحرك الرئيسي لعملية النمو المستدام وخلق الثروة وفرص التوظيف في كافة المجالات.

وأما المجتمع المبني على المعرفة فقد تم تعريفه على أنه كل مجتمع تُعدَ فيه المعرفة مصدر الإنتاج الأول بدلاً من رأس المال أو القوى العاملة، أي أنه المجتمع الذي تكون فيه المعرفة إحدى قوى الإبداع والابتكار[5]، وبالإضافة إلى اقتصاد المعرفة هناك أيضا الاقتصاد المبني على المعرفة الذي ينبع من إدراك مكانة المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الإنتاجية، فهو يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن القول عنه بأنه مجتمع معلوماتي[6].

وقد ولد مصطلح "اقتصاد المعرفة" نتيجة للوعي بدور المعرفة والتكنولوجيا في تحقيق التنمية الاقتصادية، وقد كانت المعرفة بوصفها أساس رأس مال اللامادي تدرج في التكنولوجيات، وكانت دوما محور التنمية

[3] محمد أنس أبو الشامات، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28 ، العدد الأول، 2012، ص 597.

[4] اجتماع المجلس الاقتصادي والاجتماعي التحضيري لمجلس جامعة الدول العربية على مستوى القمة، الدورة العادية الثامنة والعشرون، المذكرات الشارحة للبنود المدرجة على جدول الأعمال، المملكة الأردنية الهاشمية، 2017، ص 193.

[5] حسن تركي عمير، مجتمع المعرفة ودوره في بناء دولة العدل والقانون، مقال منشور بمجلة ذوات، العدد 18، 2015، ص20.

[6] علي بن ضميان العنزي، مدى توافق الاستثمار في وسائل التواصل الاجتماعي مع معايير اقتصاد المعرفة، ورقة بحثية مقدمة للمنتدى الإعلامي السنوي السابع للجمعية السعودية للإعلام والاتصال: الإعلام والاقتصاد ... تكامل الأدوار في خدمة التنمية، جامعة الملك سعود "الرياض"، 11 و 12 أبريل 2016.

الاقتصادية، إلا أنه تم الاعتراف بأهميتها المتزايدة في العشرية الأخيرة. وباتت اقتصادات الدول أكثر اعتمادا من أي وقت مضى على إنتاج المعارف ونشرها واستخدامها. وتزايدت قطاعات الخدمات كثيفة المعرفة مثل التعليم والاتصالات والمعلومات بوتيرة أسرع، وتشير التقديرات إلى أن أكثر من 50 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصادات الرئيسية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي تعتمد الآن على المعرفة[7].

وفي هذا الإطار يعتبر التعلم التنظيمي أحد أذرع إدارة المعرفة عبر تقاسم الخبرات ونشر الابتكارات، وهو مصدر للميزة التنافسية عندما يكون بكثافة وبسرعة أكبر من المنافسين؛ ففي ظل اقتصاد المعرفة أضحى رأس المال البشري الأكثر مساهمة في تكوين وإنشاء الميزة التنافسية[8].

وفي السياق ذاته يشير العديد من الباحثين في مجال المعرفة إلى أن ثمة اقتصاد جديد يتطور وهو اقتصاد المعرفة، وهذا الاقتصاد الجديد يتطور بسرعة وعلى نطاق واسع، كما تتوسع خصائصه وترسخ مبادئه في مواجهة الاقتصاد التقليدي وخصائصه ومبادئه الأساسية. وهناك تسميات عديدة أطلقت على اقتصاد المعرفة مثل اقتصاد الإنترنت،الاقتصاد الرقمي،السبراني، الافتراضي، الاقتصاد الإلكتروني، اقتصاد الويب، الاقتصاد الشبكي، اقتصاد اللاملموسات، اقتصاد الخبرة. وكل هذه التسميات إنما تشير إلى اقتصاد المعرفة وإن كانت تستخدم بطرق مختلفة[9].

ونتيجة لذلك، يتجه الاستثمار اليوم نحو إنتاج سلع وخدمات ذات تكنولوجيا عالية، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أن الاستثمار في الأجهزة الذكية وأجهزة الكمبيوتر ينمو بسرعة أكبر[10]. وتشير الدراسات إلى أن الإنفاق على البحوث تصل إلى حوالي 2,3 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في منطقة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ويمثل التعليم نسبة 12 في المائة في المتوسط من الإنفاق العام، ويقدر أن الاستثمار في التدريب المتصل بالوظائف يمكن أن يصل إلى 5,2 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في بلدان مثل ألمانيا والنمسا.

---

[7] L'économie fondée sur le savoir organisation de coopération et de développement économiques paris 1996 copyright OCDE, 1996 p. 9.

[8] نجم عبود نجم، "إدارة اللاملموسات إدارة ما لا يقاس"، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع عمان، الأردن، 2010، ص 115.

[9] محمد جبار طاهر الشمري، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الإقتصادي، مصر أنموذجا، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد الثاني، العدد 10، 2008، ص 70.

[10] اجتماع المجلس الاقتصادي والاجتماعي التحضيري لمجلس جامعة الدول العربية على مستوى القمة، الدورة العادية الثامنة والعشرون، مرجع سابق، ص 194.

ثانيا: أهمية الاقتصاد القائم على المعرفة.

برزت خلال العقد الحالي من القرن الحادي والعشرين أهمية اقتصاد المعرفة كواحد من أهم محركات التقدم والتطور في المجتمعات الإنسانية، بحيث أضحت المعرفة ركيزة أساسية لأي مجتمع يسعى إلى التقدم وتبوء مكانة لائقة بين المجتمعات الحديثة، وبات اقتصاد المعرفة رافدا علميا وعمليا يستخدم لقياس مستويات حيازة الدول لأسباب التقدّم ومقوّمات التحديث، وقد ورد هذا المصطلح لأول مرة في مؤلف المفكّر الاقتصاديّ بيتر دروكر Peter Drucker، الذي تحدّث فيه عن مفهوم مجتمع المعرفة، حيث إنّ اقتصاد المعرفة في نظره، هو الاقتصاد الذي يتشكّل عبر توليد المعرفة أو خلق معرفة جديدة وتحويلها إلى منتجات وخدمات وأساليب ذات قيمة، وإنتاج المعرفة وتوزيعها واستخدامها بطريقة تضمن النمو المستديم وخلق الثروة وتوفير مناصب الشغل[11].

وتعد المعرفة أكثر مؤشرات النمو الاقتصادي أهمية في ظل نظرية المنظمة المستندة إلى الموارد، ففي ظل النظريات التقليدية للنمو الاقتصادي كان ينظر لتطور التكنولوجيا إلى أنه شيء يحدث بصورة تلقائية خارج نطاق عمليات الاقتصاد، ولم يكن هناك أي انتباه إلى الدور الذي تؤديه المعرفة في كل ذلك، وبعد ذلك تم التأكيد على أن الاستثمار في المعرفة هو عامل إنتاجي يقود إلى نمو اقتصادي من دون الحاجة إلى موارد بشرية إضافية تساهم في الابتكار والتدفق الغزير والمستمر للبيانات والمعلومات بفعل ثورة الاتصال وحرية وسرعة انتقال المعلومات وتكاملها وتكاثرها واستثمارها[12].

وهكذا أصبح الاقتصاد المعرفي الجديد واقعاً حياً ملموساً، وإن كان يبدو للبعض أنه ما زال تحت التكوين والتشكيل، وأن هذا الاقتصاد ينمو بمعدلات سريعة، وأنه يتفوق على باقي الاقتصادات الأخرى وبشكل غير مسبوق، سواء من الناحية الكمية المحسوسة، أو من الناحية النوعية الملموسة. وأن دافعية الإنجاز الحي الملموس وإن كانت معالمه ملموسة ومقاسه في الدول المتقدمة، فإن انغلاق قصور مدى الرؤية في الدول المختلفة يؤثر في مدى استفادتها من الاقتصاد المعرفي الجديد. وبذلك فإن الاقتصاد المعرفي يحقق الفوائد الآتية:

[11] بوحنية قوي، "مجتمع المعرفة، اقتصاد المعرفة، سلطة المعرفة، أيقونات الألفية الثالثة؟"، مقال منشور بمجلة ذوات، العدد 18، 2015، ص13.

[12] *محمد جبار الشمري، حامد كريم الحدراوي*، "عمليات إدارة المعرفة وأثرها في مؤشرات الاقتصاد المعرفي دراسة تحليلية لآراء عينة من المؤسسات الرقمية"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 7، العدد 18، 2011، ص 182.

- فهو يرغم المؤسسات على التجديد والابتكار.
- يقوم على نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها.
- يحقق التبادل بشكل إلكتروني.
- يحقق مخرجات ونواتج تعليمية مرغوبة وجوهرية.
- يعطي المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع13.

ويتجه الاقتصاد العالمي أكثر من أي وقت مضى إلى الاقتصاد القائم على المعرفة؛ فالاقتصاديون الكلاسيكيون عرفوا عوامل الإنتاج بالأرض والعمالة ورأس المال، والآن بدأت المعرفة وتقنية المعلومات تحل محل رأس المال والطاقة كموارد قادرة على زيادة الثروة، لتصبح أحد أهم عوامل الانتقال من الحالة النامية إلى الحديثة والمتطورة.

ويمكن إبراز أهمية اقتصاد المعرفة من خلال النقاط التالية[14]:

- المعرفة العلمية والمعرفة العملية والتي يتضمنها اقتصاد المعرفة تعتبر هي الأساس المهم حاليا لتوليد الثروة وزيادتها وتراكمها.
- الإسهام في تحسين الأداء، ورفع الإنتاجية، وتخفيض تكاليف الإنتاج وتحسين نوعيته، من خلال استخدام الوسائل والأساليب التقنية المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة.
- الإسهام في زيادة الإنتاج والدخل القومي، وإنتاج المشروعات والعوائد التي تحققها، والإسهام في توليد دخول الأفراد التي ترتبط نشاطاتهم بالمعرفة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.
- الإسهام في توفير فرص عمل، خصوصا بالنسبة للآلات التي يتم فيها استخدام التقنيات المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، وهي فرص عمل واسعة ومتنوعة ومتزايدة، رغم أن هذا يثير وجهات نظر متعددة، بسبب أنه يرتبط في الغالب بمن تتوفر لديهم المهارات والقدرات العلمية والعملية المتخصصة عالية المستوى.
- الإسهام في إحداث التجديد والتحديث والتطوير للنشاطات الاقتصادية، وبما يسهم في توسعها ونموها بدرجة كبيرة، وبذلك يتم تحقيق الاستمرارية في تطور الاقتصاد ونموه وبسرعة واضحة.
- الإسهام في توفير الأساس المهم والضروري للتحفيز على التوسع في الاستثمار، وبالذات

---

[13] محمد جبار طاهر الشمري، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الإقتصادي، مصر أنموذجا، المرجع السابق، ص 72.

[14] بولصباع رياض، "التنمية البشرية المستدامة واقتصاد المعرفة في الدول العربية الواقع والتحديات دراسة مقارنة : الإمارات العربية المتحدة - الجزائر – اليمن"، رسالة ماستر غير منشورة، جامعة فرحات عباس سطيف، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، 2013، ص 55.

الاستثمار في المعرفة العلمية والعملية، من أجل تكوين رأس مال معرفي يسهم بشكل مباشر في توليد إنتاج معرفي حقيقي؛

- التخفيف من قيد الموارد التقليدية الطبيعية، وإضافة استخدامات جديدة للموارد المعروفة، وتحسين الموجود منها، وبذلك يتم ضمان استمرار التوسع في النشاطات الاقتصادية وتطورها ونموها بدون محددات تحد ذلك، وخصوصا الموارد الطبيعية التي تتسم بالندرة إزاء الطلب عليها؛
- الإسهام في تحقيق تغيرات هيكلية واضحة وملموسة في الاقتصاد، وتتضمن هذه التغيرات زيادة الأهمية النسبية للإنتاج المعرفي المباشر وغير المباشر، وزيادة الأهمية النسبية لاستثمار وتكوين رأس المال المعرفي، وزيادة الأهمية النسبية للعاملين الممتلكين للمعرفة، وزيادة الأهمية النسبية للصادرات من المنتجات المعرفية.

وتتسم المعرفة من الناحية الاقتصادية بخصائص أصبحت تمثل الإطار الفكري لاقتصاد المعرفة ومن تلك الخصائص الاقتصادية للمعرفة نجد:

- قدرتها على تخطي المسافات والحدود خاصة إذا كانت رقمية؛
- المعرفة متواصلة البقاء ولا تفنى بالانتقال من شخص لآخر وهي موجودة في عدد غير متناهٍ من دون الحاجة لإعادة إنتاجها من جديد؛
- نفع المعرفة لا يتوقف على مضمونها المجرد وإنما على مدى إسهامها بحل قضايا المجتمع؛
- قدرتها على تطور الأسواق وتكاثر التقنية وتزايد المتنافسين؛
- أن التطور المتسارع والمتزايد للعلوم والتقنية والاتساع الهائل في نطاق المعرفة عجلت بضرورة التغير والتأقلم مع معطيات التطور المعرفي حتى بات الدخول إلى الاقتصاد المعرفي ليس السبيل الأفضل للنجاح بل هو الخيار الوحيد للدول والمؤسسات في مواجهة تحديات العصر واحتلال موقع لائق بين الأمم[15].

ونتيجة لما تقدم تبرز لنا أهمية المعرفة والتي تمثل الأساس المهم في تحقيق الابتكارات والاكتشافات ومن ثمة زيادة القدرة الإنتاجية وتكوين رأس مال فكري مؤهل؛ مما يساهم في توليد وإنتاج المعرفة، الأمر الذي يمنح المؤسسات حصنا معرفيا يحولها إلى مجتمعات

[15] كريم سالم الغالبي و محمد نعمة الزبيدي، الاقتصاد المعرفي ودوره في التنمية الاقتصادية جمهورية مصر العربية نموذجًا، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 24، المجلد السادس، 2009، ص 58.

معرفية، لتتمكن من التكيف بشكل إيجابي مع التغيير المتسارع الذي تشهده بيئة الأعمال وبالتالي مجابهة التعقيدات المتزايدة؛ على اعتبار أن المعرفة أصبحت الأساس لخلق الميزة التنافسية؛ فالمعرفة باتت موردا اقتصاديا هاما وعنصرا أساسيا ينبغي على كل المؤسسات إيلائه العناية اللازمة لكسب فرص البقاء والاستمرار.

ثالثا: ركائز الاقتصاد القائم على المعرفة.

تتمثل السمة الأولى وربما الأكثر بديهية لاقتصاد المعرفة في فقدان الدور الذي تؤديه الموارد الطبيعية في تنمية الاقتصادات بشكل عام؛ فقبل ظهور اقتصاد المعرفة، كانت التنمية الاقتصادية مدعومة أساسا باستثمارات رأسمالية ملموسة (رأس المال المادي)، ومنذ النصف الأول من القرن العشرين تزايد الاهتمام برأس المال غير الملموس بدلا من رأس المال الملموس، والذي يعتمد أساسا على الاستثمار في رأس المال غير المادي ونشر تكنولوجيات الاتصالات الجديدة التي أسست لما يسمى باقتصاد المعرفة[16].

ومن دعائم وركائز الاقتصاد القائم على المعرفة نجد: الاهتمام برأس المال البشري من خلال تطوير منظومة التعليم والتكوين والتي تعد السبيل الأمثل لامتلاك المعرفة؛ فكلما استثمرت المؤسسة في رأسمالها البشري إلا وساعدها ذلك في كسب فرص جديدة للنجاح. فرأس المال اللامادي يعتبر جوهر كل العمليات التنموية، ومصدرا أساسيا لكل تقدم تحرزه المؤسسة على مختلف المستويات والأصعدة؛ لذلك فمن المهم أن يتم الحفاظ على كل المسؤوليات الاجتماعية تجاهه وتطويرها وتطبيقها بما يحقق علاقة قوية بين المنظمة والعاملين فيها، فالعنصر البشري لا يمثل فقط أحد عناصر الإنتاج بل يعتبر المؤثر الرئيسي في التنمية برمتها، لذلك أخذت قضية العناية بالمورد البشري مكانة بارزة داخل الإدارة الإستراتيجية على اعتبار أن الإنفاق على هذا المورد يعد من أهم وأعلى درجات الاستثمار[17].

وقد وجد موضوع تنمية الموارد البشرية اهتمام وحرص معظم المقاولات، عبر إقدامها على إنشاء الأجهزة المعنية بتنمية الموارد البشرية، وتطويرها والسعي لمواكبتها مع احتياجات التنمية، خصوصا في عصر اقتصاد المعرفة والمسؤولية الاجتماعية التي أضحت الفيصل في بقاء المقاولة وتعميرها لأقصى فترة ممكنة

[16] R. CHISTOPHE et al, « L'économie du savoir dans la ville de Québec : revue de littérature et analyses empiriques », Institut national de la recherche scientifique Urbanisation, Culture et Société, Québec, Février 2008, p. 21.

[17] M JURQUET et A. SCHOTT, *Pilotage des ressources humaines en PME: Loin des modèles pour ne plus tarir les hommes au travail*, ed. L'Harmattan, Paris, Frane, 2013, p 17.

من الزمن؛ فالمؤكد هو أن الخيار الأفضل لتحقيق نجاحات طويلة الأمد داخل المقاولة هو استحضار القيم الايجابية وتعزيز مكانة هذه القيم بين العاملين فيها

ويبدو أنه لا مناص للمقاولة من القيام بالأمور السالفة الذكر خصوصا في ظل ظهور العديد من التحديات العالمية المتمثلة في التطور التقني ونظم المعلومات، والاهتمام بالبيئة المحيطة والعمل الجماعي، والتي أدت إلى زيادة الحاجة إلى مهارات إدارية قادرة على الأداء المتميز وزيادة الإنتاجية والجودة والتحسين المستمر للأداء، لذلك لابد على المقاولة من الأخذ في الاعتبار بعض العناصر التي تساعدها في مواجهة التحديات العالمية المعاصرة عبر الاستثمار في الوقت، والاستثمار في المورد البشري عن طريق التحسين المستمر لمهاراته، ومنحه التحفيزات اللازمة لتطوره[18]، وتنبثق أهمية رأس المال البشري في المنظمات، بوصفه يمثل النخبة من الموارد البشرية والتي تعمل على تقديم الأفكار الجديدة والابتكارات والإبداعات التي تسهم في تعزيز قدرة المنظمات على الاستجابة للتغيرات التي تحدث في بيئتها الخارجية، وتأكيدا على أهمية رأس المال البشري يتم النظر إليه باعتباره استثمارا من طرف المقاولات في مجال التعليم والتدريب لزيادة معارف العاملين وتطوير خبراتهم ومهاراتهم والتي تؤدي إلى تعظيم إنتاجية المقاولة وزيادة إنتاجيتها بشكل عام".

إن التكوين عملية مستمرة يحصل من خلالها العمال والمؤسسات الاقتصادية بشكل عام على الكفاءات الضرورية اللازمة لضمان بقاء أنشطتها التجارية النظيفة إلى أبعد مدى؛ ذلك أن مساهمة التكوين في تنمية العاملين، وتقوية الثقة بالنفس لديهم، سيسمح من جهة بتنمية تنافسية المقاولة ومن جهة أخرى بتقوية ارتباط العاملين بمؤسستهم؛ فهو يمنح الثقة والارتياح للعامل، مما يساعد في تقوية انتمائه أكثر فأكثر للمؤسسة التي يشتغل بها، ويؤدي في النهاية إلى إنتاجية أكثر (ارتياح أكثر= انتماء أكثر = إنتاجية أكثر)[19]. إن بروز التطورات العالمية والتكنولوجيات المتسارعة حملت معها تحديات كبيرة بالنسبة للمقاولات، فرضت عليها ضرورة الالتزام بتطوير المنتجات، وتطوير مهارات العاملين، وضرورة الاهتمام بالتغيرات في أذواق المستهلكين وتنمية مهارات متخذي

[18] عاصم بن سعود السياط، "أثر الإصلاح الإداري على الأداء العام للشركات ودوره في تحفيز الأفراد"، مقال منشور بمجلة الندوة للدراسات القانونية، الجزائر، العدد الخامس سبتمبر- أكتوبر 2015، ص 64.

[19] L. EL MADI, « la formation continue à la lumière de la responsabilité des entreprises : cas d'une entreprise labellisée au Maroc », colloque international, le champ d'étude des communications organisationnelles perspectives théorique et pratiques croisées du nord au sud, Agadir, 5-7 juin 2013, p 44.

القرار، خاصة في ظل التحول من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد قائم على المعلومات والمعرفة، وزيادة الاهتمام برأس المال البشري بدرجة أكبر من رأس المال المادي[20].

وتأسيسا على ما سبق، يوجد هناك رهانين للتكوين بالنسبة للمقاولة: الرهان الأول هو رهان إنتاجي بالدرجة الأولى يهدف إلى المحافظة على المؤهلات العلمية وتنميتها، ورهان أخلاقي ثقافي اجتماعي يساعد على التكيف السلوكي والانخراط في الحياة الجماعية. وبالنسبة للعمال فإن التكوين يسمح لهم بالتحكم في المهنة التي يشتغلون فيها، ويجعلهم مستعدون للتغيرات المهنية الطارئة كما يعزز الفهم الجيد لمكان العمل؛ فالتكوين المستمر إذن بات أداة إستراتيجية أملتها متطلبات المنافسة في عصر المعرفة التي تفرض على كل مقاولة تكييف عمالها مع التغيرات التكنولوجية، وتنمية خبراتهم ومعارفهم وتحويلها إلى ممارسات داخلية لمواجهة التطورات التي بات يعرفها عالم الأعمال[21].

ومن الدعائم الأساسية لاقتصاد المعرفة كذلك نجد الحرص على ضرورة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار والرقمنة، وذلك عكس الاقتصاد التقليدي المبني على الإنتاج؛ فقد فرضت التطورات التكنولوجية المتسارعة على منظمات الأعمال ضرورة الالتزام بتطوير المنتجات، وتطوير مهارات العاملين، وضرورة الاهتمام بالتغيرات في أذواق المستهلكين و تنمية مهارات متخذي القرار، خاصة في ظل التحول من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد قائم على المعلومات والمعرفة، وزيادة الاهتمام برأس المال البشري بدرجة اكبر من رأس المال المادي، وبالتالي نجد أنه مع تغير بيئة العمل العالمية، فإن متطلبات النجاح والمنافسة تغيرت أيضا؛ إذ أصبح لزاماً على منظمات الأعمال أن تضاعف جهودها، وأن تسعى نحو بناء علاقات إستراتيجية أكثر عمقاً مع المستهلكين والعاملين وشركاء العمل ودعاة حماية البيئة والمجتمعات المحلية والمستثمرين، حتى تتمكن من المنافسة والبقاء في السوق؛ حيث إن بناء هذه العلاقات من شأنه أن يعمل على تكوين أساس لإستراتيجية جديدة تركز على أفراد المجتمع،

[20] حسين عبد المطلب الأسرج، "الوقف الإسلامي كأحد أدوات المسؤولية الاجتماعية للشركات" ، مقالات في الاقتصاد الإسلامي ، مصر، 2014، ص 283.

[21] L. EL MADI, op.cit, p 45.

وبالتالي تتمكن منظمات الأعمال من مواجهة التحديات التي تتعرض لها في عصرنا الراهن.

من دعائم اقتصاد المعرفة كذلك نجد ضرورة تبني مقومات الاقتصاد المعرفي فمنذ سنة 2003 أكدت قمة مالطا للمجالس الاقتصادية والاجتماعية على ضرورة تعبئة أكبر قدر من الموارد والقيام بالإصلاحات اللازمة للنهوض بقطاع المعرفة ونشر تكنولوجيا المعلومات، وقد حدد الاتحاد الأوربي في مؤتمر لشبونة اقتصاد المعرفة بوصفه أحد الأهداف الإستراتيجية للألفية الجديدة؛ لأنه الأكثر تنافسا وقدرة على تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، وتحسين فرص العمل من حيث الكم والجودة وإحداث تماسك إجماعي.[22]

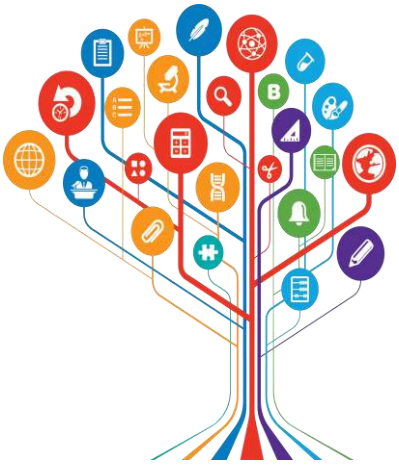
لقد أدت التطورات المتلاحقة في التكنولوجيا الرقمية، ومن أهمها الإنترنت إلى تغيير المجال العام الذي يعيش فيه الأفراد، حيث أصبح بإمكانهم التعبير عن آرائهم في قضايا السياسة العامة، وقد انعكست هذه التطورات على الوظيفة الإدارية للمؤسسات والشركات على مختلف أشكالها، وبات لزاما عليها إعادة النظر في استراتيجياتها التواصلية في ضوء التطور المضطرد الذي عرفته التكنولوجيا الرقمية، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة الانترنت أحدثت ثورة حقيقية على أساليب حياتنا في الحاضر، خصوصا بعد اكتشاف الأجهزة المتطورة، مثل البريد الالكتروني، والمكتبات المتوفرة عبر الإنترنت، والمنتديات، ومواقع التحميل، والشبكات الاجتماعية والرقمية والتغيرات التي أحدثتها، من خلال توفيرها إمكانية الاتصال عن بعد، وبالمقابل فإنها على الأرجح تنطوي على مخاطر جديدة، خصوصا في عصر التحولات الاجتماعية الذي يوفر الاتصال والحصول على المعلومات بشكل سهل وسلس في أي مكان من العالم.[23] ومن هذا المنطلق أصبحت الشركات تدرك الآن دور المجتمعات الافتراضية في تطوير علاماتها التجارية خصوصا في عصر اقتصاد المعرفة، وهو ما دفعها إلى السعي لبناء علاقات تواصلية مع المستهلك، والاستماع إليه من أجل

[22] عثمان حسن عثمان، التعلم الالكتروني عن بعد ومجتمع المعرفة، أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر، التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، طرابلس، 22-24 أبريل 2016، نشر مركز جيل البحث العلمي، 2016، ص 87.

[23] Isabelle Choquet, Environnements numériques et PME : figures du chaos et nouveaux usages, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Michel de Montaigne – Bordeaux III, France, 2015, p 104.

تحسين منتجاتها وإحداث تغييرات عليها تتماشى مع رغباته.

كما أن ثورة المعلومات تساهم في نجاح التنمية الاقتصادية بشكل كبير، وتتمثل مساهمات الانترنت في هذا المجال في خلق قطاعات اقتصادية جديدة معتمدة على التدفق المستمر للمعلومات، والعمل على خلق قطاعات مالية جديدة يترتب عليها إدخال تحسينات إضافية إلى العمليات المتعلقة بالائتمان، وعمليات وضع أموال المدخرين وتشغيلها في عمليات استثمارية جديدة.[24]



المحور الثاني :

انعكاس الاقتصاد القائم على المعرفة على التنمية المستدامة

نتناول من هذا المحور عرضا لمفاهيم التنمية المستدامة، ولمؤشراتها وأبعادها الأساسية، ولدور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة.

أولا: مفهوم التنمية المستدامة

بعد أن أصدرت، اللجنة العالمية للبيئة و التنمية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة في سنة 1987 تقرير براندتلاند Brundtland تحت عنوان: "مستقبلنا المشترك"، والذي تم اعتماده كأرضية لمؤتمر الأرض المنعقد سنة 1992. أصبحت التنمية المستدامة هدفا رئيسيا للمقاربات الإستراتيجية الجديدة التي تعتمدها جل بلدان المعمور، وتعرف هذه اللجنة التنمية المستدامة على أنها التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة دون المساس بحقوق الأجيال القادمة في الوفاء باحتياجاتها؛ أو هي ضرورة إنجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساو الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل.[25]

[24] نعيمة يحياوي وفتيحة بن أم السعد، تكنولوجيا المعلومات وانعكاساتها على تنمية الموارد البشرية، دراسة ميدانية لمؤسسة سونلغاز بالمديرية الجهوية للتوزيع باتنة، مقال منشور بالمجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، عدد 2، 2015، ص 6.

[25] العايب عبد الرحمان، " التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة"، رسالة دكتوراه، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2011، ص 12.

كما تم تعريف التنمية المستدامة على أنها عبارة عن تنمية تلبي حاجيات الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على تلبية حاجياتهم، وهي تنمية تأخذ بالاعتبار القيود الثلاثة الرئيسية التي تفرضها البيئة على التنمية، والمتمثلة في:

- عدم التبذير في استخدام الموارد القابلة للنضوب؛
- الالتزام باستخدام الموارد المتجددة بحدود قدرتها على تجديد نفسها،
- عدم تجاوز قدرة البيئة على ما يلقى فيها من مخلفات أنشطة التنمية.[26]

وثمّة تعاريفُ كثيرةٌ أعطيت لمفهوم التّنميةِ المستدامة، بيد أنّ أكثرها شيوعا في محافل المنظماتِ الاقتصاديّةِ الدَّوليّة هو التعريف الذي أشرنا إليه أعلاه والذي وضعته اللجنةُ العالميةُ المعنيةُ بالبيئة والتّنمية/لجنةُ بْرَنْتلاند ومفادُه أنّ التّنميةَ المستدامة هي التي تُلبّي احتياجاتِ الحاضر دون المساسِ بقدرة أجيال المستقبل على تلبية احتياجاتِها الخاصّة.

وقد حصر تقرير الموارد العالمية الذي نشر سنة 1992 ما يقارب 20 تعريفا للتنمية المستدامة، وتم تصنيف هذه التعريفات إلى أربعة محاور أساسية حسب الموضوع المراد بحثه كما يلي:

التعريفات ذات الطابع الاقتصادي: تتمثل التنمية المستدامة لدول الشمال الصناعية في إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في الاستهلاك والإنتاج؛

التعريفات ذات الطابع الاجتماعي والإنساني: التنمية المستدامة تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني ووقف تدفق الأفراد على المدن من خلال تطوير مستويات الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف، وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط والتنمية؛

التعريفات المتعلقة بالبيئة: التنمية المستدامة هي التي تحمي الموارد الطبيعية والزراعية والحيوانية، وهي تمثل الاستخدام الأمثل للأراضي الخصبة والموارد المائية في العالم لزيادة المساحات الخضراء في الكرة الأرضية وحماية التنوع البيئي؛

التعريفات المتعلقة بالجانب التقني: التنمية المستدامة هي التي تنقل المجتمع إلى استخدام الصناعات ذات التقنية النظيفة التي تقوم باستخدام أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد

[26] أسامة الخولي و مصطفى طلبة، "البيئة و قضايا التنمية والتصنيع"، سلسلة عالم المعرفة، عدد285، 2002، ص 174.

الطبيعية وينتج عنها أقل حد من الغازات الملوثة الحابسة للحرارة والضارة بالأوزون[27].

وتنهض التنمية المستدامة على ثلاثة مبادئ أساسية، يتمثل الأول في البعد الاقتصادي عبر خلق الثروة للجميع من خلال الإنتاج والاستهلاك المستدام، وكذلك البعد الإيكولوجي عبر الإدارة الجيدة والمحافظة على الموارد البيئية، وأيضا البعد الاجتماعي عبر الإنصاف ومشاركة جميع الفئات الاجتماعية، مع الحرص على تحقيق التوازن بين هذه الأبعاد الثلاثة وعدم السعي لخدمة هدف واحد على حساب الأهداف الأخرى.

وتجدر الإشارة إلى أن الالتزام بأهداف التنمية المستدامة يشمل جميع المؤسسات بغض النظر عن حجمها ونوعية نشاطها وموقعها الجغرافي، خصوصا أما المطالب المتزايدة لأصحاب المصالح التي تدعو إلى احترام البيئة وظروف الصحة والسلامة في العمل، والإفصاح عن البيانات غير المالية.

لذلك بادرت بعض كبريات الشركات العالمية خلال السنوات الأخيرة إلى إنشاء مديريات مركزية للتنمية المستدامة تعمل على الأخذ بعين الاعتبار معالجة المشاكل البيئية ضمن استراتيجيات الشركة وتبرير ممارساتها الإنتاجية والتجارية في مجالات التنمية المستدامة.

ومن هذا المنطلق، فإن أي مقاولة تسعى إلى إدماج مبادئ التنمية المستدامة ضمن استراتيجياتها وإدارتها، وجب عليها الأخذ بعين الاعتبار الآثار المترتبة عن أي نشاط تمارسه ومدى تأثيره على الالتزام بالشروط والمتطلبات التي تفرضها القوانين والتشريعات كحماية البيئة والحفاظ على المحيط من خلال إدارة النفايات والتقليل من الانبعاثات من غبار وغازات وتوفير الصحة والسلامة للعمال وللمجتمع المحلي الذي تنشط فيه، بل القيام بخطوات إضافية عن التشريعات الجاري بها العمل بصفة طوعية من أجل تحسين نوعية الحياة والوصول إلى التنمية المستدامة التي تنشدها جل البلدان[28].

ومن شأن تبني هذه المقاولات لأبعاد التنمية المستدامة أن يساعدها ذلك في التجديد والابتكار الذي يقودها إلى تطوير منتجات جديدة وإيجاد عملاء جدد، ذلك أن البحوث تشير اليوم إلى أن العمل وفق أهداف ورهانات التنمية المستدامة سيساعد على الابتكار ويحسن الأداء المالي للمقاولات.

وهكذا تعتبر الاستدامة حالة ديناميكية تعرض لقضية النمو الاقتصادي باعتباره أساسا لتنمية المجتمعات وتفترض في نفس

[27] بويحياوي صبرينة، المعالم الأساسية لمجتمع المعرفة في ظل التنمية المستدامة، مجلة المفكر، العدد 11، 2014، ص 526.

[28] يراجع العايب عبد الرحمن، مرجع سابق، ص 47.

الآن تحقيق نمو أكثر نوعية ومرغوب فيه يترجم في خطاب إدارة الأعمال من خلال تصور ما يجب أن تفعله الشركات من سياسات واستراتيجيات. ومع وصول تقرير برونتلاند المنبثق عن جدول أعمال القرن 21 لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية سنة 1992، أصبحت التنمية المستدامة هي تلك التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة[29].

ثانيا: مؤشرات وأبعاد التنمية المستدامة.

وافقت لجنة التنمية المستدامة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة التي أنشئت في ديسمبر1992 لضمان المتابعة الفعلية لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية على برنامج عمل بشأن مؤشرات التنمية المستدامة يغطي الجوانب الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية، والمؤسسية للتنمية المستدامة، ويحتوي برنامج العمل على قائمة مكونة من 134 مؤشرا للتنمية المستدامة منها:

- أن تعكس شيئا أساسيا وجوهريا لصحة المجتمع الاقتصادية أو الاجتماعية أو البيئية طويلة الأمد على مر الأجيال؛
- أن تكون واضحة ويمكن تحقيقها، أي ببساطة يستطيع المجتمع فهمها وتقبلها؛
- أن تكون قابلة للقياس ويمكن التنبؤ بها؛
- أن تكون ذات قيم حدية متاحة؛
- أن توضح ما إذا كانت المتغيرات قابلة للقلب ويمكن التحكم فيها أم لا[30].

وللتنمية المستدامة أبعاد متعددة ومترابطة ومتداخلة فيما بينها يمكن إيجازها فيما يلي:
البعد الاقتصادي: والذي يتمثل في تحقيق الأرباح وتعظيم عوائد الاستثمار للمساهمين، فضلا عن تأمين العمل المناسب للعاملين ضمن بيئة عمل ملائمة وتوفير فرص عمل لأفراد المجتمع من أجل تحقيق التنمية المستدامة التي تستوجب القطع مع النماذج التنموية التقليدية[31].

[29] E. RAUFFLET et D. MENA, « Revue de la littérature sur l'intégration du développement durable dans la formation en gestion », Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur le Développement Durable, Cahiers de Recherche Numéro 2012 – 3, Montréal 2012, p. 11.

[30] سحانين الميلود، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة، المجلة الجزائرية للاقتصاد و الإدارة، العدد09 ، 2017، ص 114.

[31] C. GENDRON et al, Développement durable, Mémoire de la Chaire de Responsabilité Sociale et de Développement Durable, Chaire de Responsabilité Sociale et de Développement Durable (CRSDD) Université du Québec à Montréal (UQAM), École des Sciences de la Gestion, 2007, p. 2.

البعد الاجتماعي: ويتجلى في كون أن المؤسسة لابد لها أن تساهم في تحقيق رفاهية المجتمع الذي تعمل فيه، وتحسين ورعاية شؤون العاملين فيها بما ينعكس إيجابا على زيادة إنتاجيتهم، وتنمية قدراتهم الفنية وتوفير الأمن المهني والوظيفي والرعاية الصحية والمجتمعية لهم، والنظر إلى مبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات كمفهوم متكامل يجمع بين الأبعاد البيئية والاجتماعية. ويتضمن البعد الاجتماعي مجموعة من الأنشطة التي تؤدي إلى تحقيق منافع للمجتمع المحلي أو المجتمع عموماً، مثل الإسهام في الرعاية الصحية وبرامج الحد من الأمراض والأوبئة، وإفساح المجال أمام طلبة الجامعات للتدريب، وإقامة حضانة لأطفال المنطقة، ودعم الجمعيات الخيرية[32].

البعد البيئي: ويتمثل في كون أن المقاولة لابد لها من أن تساهم في تحسين الآثار البيئية المترتبة عن عمليات منتجاتها والقضاء على الإنبعاثات السامة والنفايات، وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والإنتاجية من الموارد المتاحة، وتقليل الممارسات التي قد تؤثر سلبا على تمتع البلاد والأجيال القادمة بهذه الموارد مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات البيئة والتي يقصد بها الأنشطة والوسائل والبرامج التي تقوم بها المنظمة للحفاظ على بيئة نظيفة ومستدامة، والتي يمكن القيام بها من خلال إجراءات عديدة مثل: حماية الموارد الطبيعية، التخلص من النفايات والعوادم بطريقة علمية، مكافحة مسببات التلوث، وموازنة المسؤولية الاجتماعية[33].

البعد التكنولوجي: ويشير هذا البعد إلى أن هناك حاجة إلى تكنولوجيات جديدة تكون أنظف وأكفأ وأقدر على إنقاذ الموارد الطبيعية حتى يتسنى الحد من التلوث ومن انبعاث الغازات السامة وذلك للحد من تدهور طبقة الأوزون والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ واستيعاب النمو في عدد السكان وفي النشاط الاقتصادي[34].

ثالثا: دور الاقتصاد القائم على المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة

من المؤكد أن الاقتصاد العالمي قديما كان ينهض على إنتاج السلع والخدمات، إلا أنه بات يرتكز في الوقت الحاضر على إنتاج المعارف

[32] بلال فايز عمر وآخرون، "أثر الإفصاح عن محاسبة المسؤولية الاجتماعية على الأداء المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية"، مقال منشور بمجلة دراسات العلوم الادارية،عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، المجلد 41، العدد 2، 2014، ص 244.

[33] سناء عبد الرحيم سعيد، عبد الرضا ناصر الباوي، "الدور الاستراتيجي للمسؤولية الاجتماعية الشاملة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة" المرجع السابق، ص 213.

[34] عمار عماري، " الابداع التكنولوجي في الجزائر واقع وآفاق، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 3، 2004، ص 14/13.

والأفكار؛ بحث أضحت هاته الأخيرة تشكل في الآونة الأخيرة مصدر قوة في الاقتصادات الدولية. أضف إلى ذلك أن محددات النمو الاقتصادي أصبحت تقاس بمدى استثمار الدول في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهو ما يصطلح عليه باقتصاد المعرفة الذي يساهم مساهمة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة[35].

أضحت المقاولة مطالبة بالعمل على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية عوض دورها التقليدي المتمثل في البعد الاقتصادي فحسب؛ فإذا كان من البديهي أن أي مقاولة تسعى إلى تحقيق قيمة مضافة تمكنها من الاستمرار وتعزيز مكانتها في السوق؛ فإن البعد البيئي يلزمها بإيجاد الحلول الملائمة لكل المشاكل التي تهدد البيئة دون الاكتفاء بالاستجابة للتشريعات والقوانين، كما أن البعد الاجتماعي يحتم عليها الاهتمام بالعاملين والإصغاء لانشغالات المجمعات السكنية المحيطة بها، لأن من شأن هذا الأمر أن يلمع صورتها لدى المجتمع ويزيد من قدراتها التنافسية خصوصا إذا علمنا أن التحدي الرئيسي لأي إدارة اليوم هو ضمان البقاء في السوق في ظل تزايد عدد المنافسين، وبالتالي فإن سمعة الشركة هي بمثابة الدواء الشافي والفعال لنموها وبقائها على قيد الحياة.

وبناء على ما سبق فإن أي مقاولة يجب عليها أن تكون واعية كل الوعي بأهمية التنمية المستدامة، لأنها تبقى من الرهانات المربحة التي تمنح المقاولة النجاح والاستمرارية والإنتاجية الجيدة، عبر تحقيق الفعالية البيئية التي تجعل المقاولة تنتج أكثر وبتكلفة أقل بإتباع عملية التدوير وتفادي التلوث وتبذير الموارد، كما أن انخراط المقاولة في نهج التنمية المستدامة يجعلها تتحكم في التكاليف التي تتطلبها عملية الإنتاج وكذلك التكاليف البيئية والاجتماعية عبر تبنيها للموازنة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وهكذا بعد أن أصدرت، اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة في سنة 1987، تقرير براندتلاند Brundtland تحت عنوان: "مستقبلنا المشترك"، والذي تم اعتماده كأرضية لمؤتمر الأرض المنعقد سنة 1992. أصبحت التنمية المستدامة هدفا رئيسيا للمقاربات الإستراتيجية الجديدة التي تعتمدها جل بلدان المعمور، ومن هذا المنطلق وجب على الدول العربية العمل بشكل خاص على انتهاج خيار استراتيجي قوامه الحرية والتعددية السياسية والانفتاح الاقتصادي، وتشجيع الاستثمار وجلب الاستثمارات الأجنبية لتوفير الأسس الضرورية لنموها داخليا وخارجيا.

[35] عبد الغني السرار، قطاع الاتصال السمعي البصري بالمغرب من الاحتكار إلى ضمان الحق في الخبر والمعلومة، مجلة المارة للدراسات القانونية والادارية، العدد 17، فبراير 2017، ص 236.

وعليه فإن عملية نشر المعرفة يمكن أن تسهم في تعزيز التنمية المستدامة باعتبار أن مجتمعات المعرفة تمتلك وعيا أفضل بالمشكلات التي تواجهها، كما أن إتاحة المعارف والمعلومات والبحوث والدراسات وتسهيل الوصول إليها بدرجة كبيرة يساهم لا محالة في اتخاذ القرار السليم المبني على استطلاع كامل للوضعية بإيجابياتها وسلبياتها، ومن ثم الوصول للرأي السليم[36].

ومن أجل المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة يرى العديد من المختصين أن التقنيات النظيفة لا تكمن في التقليل من النفايات عن طريق التحكم بالانبعاثات النهائية فحسب، إنما هي وبصورة مثالية تدخل ضمن العملية الصناعية في كل مراحلها ابتداء من الخطوات الأولى إلى المراحل النهائية، وعلى هذا الأساس فإن على الصناعات اعتماد مبدأ التقنية بدلاً من السعي إلى التحكم في الانبعاثات أو الإفرازات النهائية. ووفقاً لدراسة رائدة أجراها معهد الموارد البيئية في المملكة المتحدة، وقام بنشرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، فقد تأكد من الناحية الاقتصادية أن التقنية النظيفة أو السليمة بيئيا تستطيع استرداد نفقتها الاستثمارية خلال فترة تتراوح بين الخمس إلى العشر سنوات. وتعتمد الفترة اللازمة لاستعادة النفقات المبدئية على عوامل اقتصادية عدة لعل من أبرزها حجم الاستثمار الكلي مقارناً بالنفقات التي تم صرفها ومقارنة ذلك بنسبة العائد من عملية التقنية النظيفة إلى جانب الاعتبارات الأخرى بما في ذلك التقليل من استهلاك الطاقة وتخفيض حجم المواد الخام المستخدمة في العملية الصناعية ومستوى جودة المنتج وما إليه[37].

وارتباطا بالدور المتنامي الذي تلعبه المعرفة في الاقتصادات الحديثة في زيادة الإنتاجية في مجالات الإنتاج الصناعي والزراعي والخدمات والإدارة، وما لذلك من أهمية في مواجهة المنافسة الدولية في ظل اقتصاد العولمة المتشابك، ولخصائص اقتصاد المعرفة الذي يعتبر رأس المال البشري والقدرات الذهنية محركه الرئيس، وهو مورد متاح لجميع البلدان بصورته الأولية على العكس من الموارد الطبيعية والمادية، وفي ضوء الدور الذي قامت به التقنيات الرقمية والانترنت والهاتف الخلوي في التنمية الاقتصادية عبر الابتكار والمكتسبات في الإنتاجية وفي التنمية البشرية، ظهرت أمام البلدان النامية إمكانية التفكير بنمط تنمية جديد ركيزته الرأسمال البشري، يقفز على مراحل التنمية الصناعية كما في أنماط التنمية التقليدية، ويتيح لها مكافحة

[36] منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة، التقرير العالمي لليونيسكو، من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة، منشورات اليونيسكو، فرنسا، 2005، ص 25.

[37] www.aleqt.com/2012/07/28/article_678330.html

الفقر والتخلف وذلك بتبني التكنولوجيات الأكثر تقدما وحداثة والانتقال إلى اقتصاد المعرفة [38].

إن بناء مجتمع فكري واقتصاد قائم على المعرفة يعد ركيزة أساسية في تحقيق التنمية المستدامة والاستثمار فيها، كما أن بناءه لا يمكن أن يتحقق من غير تعزيز قطاع البحث العلمي والتطوير وخصوصاً في المجال البيئي والطاقة المتجددة والاستثمار في الموارد البشرية والعمل على التطوير المستمر للنظام التعليمي العام والتعليم التقني ووجود السياسات والإستراتيجيات التعليمية وبناء الثقافة الصحيحة المجتمعية، إضافة إلى الانفتاح المجتمعي على المجتمعات الدولية.

كما أن اقتصاد المعرفة يعتبر محرك التنمية وهو مفتاح الابتكار والتنافسية، بمعنى أنه يحافظ على الوظائف القائمة، ويخلق فرص عمل جديدة وكلما تم تكريس المعارف والمهارات لصالح كافة أشكال النظم الاقتصادية، كلما صارت أكثر حداثة، وتنافسية وجلبا لفرص العمل، لذلك يتعين في المقام الأول تشجيع وتنمية الروح الاستثمارية، وتحفيز الثقافة وبناء المشروعات، وهي العناصر المحددة التي يجب العمل عليها لمنح الدول العربية ملامح التنافس التي تستجيب بشكل أفضل لسياق العولمة وتحدياتها.

وهكذا تتجه دول العالم المتقدمة منها والنامية نحو تعزيز مجتمع المعرفة وتطويرها باستمرار من أجل الاستفادة من معطياتها الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية؛ بحيث تتركز بنى مجتمع المعرفة حول ما يسمى بدورة المعرفة التي تتضمن ثلاث محطات رئيسية تشتمل على توليد المعرفة من خلال البحث العلمي والإبداع والابتكار ونشر المعرفة عبر التعليم والتدريب والإعلام وتوظيف المعرفة والاستفادة منها في تقديم خدمات ومنتجات متجددة تسهم في توفير فرص عمل ومصادر دخل جديدة تؤدي إلى تعزيز التنمية وتحقيق استدامتها[39].

إن تعزيز دور البحوث والتطوير والابتكار ونقل التكنولوجيا من أجل تحسين الإنتاجية وتعزيز التنوع الاقتصادي وإيجاد فرص العمل؛ واستخدام التكنولوجيا كأداة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ وتحسين فرص الحصول عليها، بات أمرا لازما لتحقيق النمو الاقتصادي ومن ثم المساهمة في التعزيز من فرص التنمية المستدامة.

[38] www.althakafaaljadeda.com/370/3.htm

[39] لامية حروش، "دور مجتمع المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر"، متوفر على الموقع الالكتروني التالي:
www.univ-chlef.dz/eds/wp-content/uploads/2017/11/Article-13-N7.pdf
تاريخ الاطلاع 2018/02/11

خاتمة:

نأتي في الأخير لكي نؤكد ونقول على أن المعرفة بالنسبة للمجتمعات التي تسعى لتحقيق التنمية الشاملة والتنمية المستدامة باتت أمرا حاسما، وتمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال الأدوات الأساسية لاقتصاد المعرفة الذي يسعى إلى الاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية والبشرية والمادية، للإسهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي المساهمة في التعزيز من فرص التنمية المستدامة التي تنشدها جميع المجتمعات.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أظهرت الدراسة أن توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتمكين الأفراد من الوصول إليها يساهم في تحقيق التنمية المستدامة؛
- يساعد اقتصاد المعرفة في توفير فرص عمل وخفض نسبة البطالة؛
- الاقتصاد المبني على المعرفة هو اقتصاد عالمي منفتح يسعى إلى تحقيق التكامل بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- يساهم اقتصاد المعرفة في خلق فرص جديدة لجميع المؤسسات التي تعمد للاستثمار فيه، كما يساهم في تحقيق التنمية المتوازنة والمستدامة.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع العربية:

الكتب:

_ حسين عبد المطلب الأسرج، "الوقف الإسلامي كأحد أدوات المسؤولية الاجتماعية للشركات" ، مقالات في الاقتصاد الإسلامي ، مصر، .2014

_ منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة، التقرير العالمي لليونيسكو، من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة، منشورات اليونيسكو، فرنسا، 2005.

_ نجم عبود نجم، "إدارة اللاملموسات إدارة ما لا يقاس"، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع عمان، الأردن، 2010.

الدوريات العلمية:

_ بلال فايز عمر وآخرون، "أثر الإفصاح عن محاسبة المسؤولية الاجتماعية على الأداء المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية"، مقال منشور بمجلة دراسات العلوم الادارية،عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، المجلد 41، العدد 2، 2014.

_ بوحنية قوي، "مجتمع المعرفة، اقتصاد المعرفة، سلطة المعرفة، أيقونات الألفية الثالثة؟"، مقال منشور بمجلة ذوات، العدد 18، 2015.

_ بويحياوي صبرينة، المعالم الأساسية لمجتمع المعرفة في ظل التنمية المستدامة، مجلة المفكر، العدد 11، 2014.

_ حسن تركي عمير، مجتمع المعرفة ودوره في بناء دولة العدل والقانون، مقال منشور بمجلة ذوات، العدد 18، 2015.

_ جوادي يوسف، "إدارة الموارد البشرية وقيمها التنظيمية في المؤسسة الصناعية الجزائرية، نموذج هوفستيد الرباعي الأبعاد للثقافة إطار للتحليل"، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد حيضر بسكرة، الجزائر، العدد31/30، ماي 2013.

_ سحانين الميلود و داني الكبير أمعاشو، "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية المستدامة"، المجلة الجزائرية للاقتصاد و الإدارة، العدد 09 ، يناير 2017.

_ سعد العنزي، "حميد على احمد الملا، إطار مفاهيمي للعلاقة بين رأس المال البشري ورأس المال الاجتماعي"، مقال منشور بمجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، بغداد، المجلد 21، العدد 84، 2015.

_ عبد الغني السرار، قطاع الاتصال السمعي البصري بالمغرب من الاحتكار إلى ضمان الحق في الخبر والمعلومة، مجلة المارة للدراسات القانونية والادارية، العدد 17، فبراير 2017

_ عمار عماري، " الابداع التكنولوجي في الجزائر واقع وآفاق، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 3، .2004.

_ عاصم بن سعود السياط، "أثر الإصلاح الإداري على الأداء العام للشركات ودوره في تحفيز الأفراد"، مقال منشور بمجلة الندوة للدراسات القانونية، الجزائر، العدد الخامس سبتمبر-أكتوبر 2015.

_ قبايلي أمال وبوقرة رابح، "دور رأس المال الاجتماعي في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية"، مقال منشور بمجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، الجزائر، العدد 17، 2017.

_ كريم سالم الغالبي و محمد نعمة الزبيدي، الاقتصاد المعرفي ودوره في التنمية الاقتصادية جمهورية مصر العربية نموذجًا، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 24، المجلد السادس، 2009.

_ محمد أنس أبو الشامات، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28 ، العدد الأول، 2012.

_ محمد جبار طاهر الشمري، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الإقتصادي، مصر أنموذجا، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد الثاني، العدد 10، 2008.

_ *محمد جبار الشمري، حامد كريم الحدراوي*، "عمليات إدارة المعرفة وأثرها في مؤشرات الاقتصاد المعرفي دراسة تحليلية لآراء عينة من المؤسسات الرقمية"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 7، العدد 18، 2011.

_ نعيمة يحياوي وفتيحة بن أم السعد، تكنولوجيا المعلومات وانعكاساتها على تنمية الموارد البشرية، دراسة ميدانية لمؤسسة سونلغاز بالمديرية

الجهوية للتوزيع باتنة، مقال منشور بالمجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، عدد 2، 2015.

أوراق العمل المقدمة في المؤتمرات والمحاضرات:

_ اجتماع المجلس الاقتصادي والاجتماعي التحضيري لمجلس جامعة الدول العربية على مستوى القمة، الدورة العادية الثامنة والعشرون، المذكرات الشارحة للبنود المدرجة على جدول الأعمال، المملكة الأردنية الهاشمية، 2017.

_ خيرت معوض محمد عياد، المسؤولية الإعلامية للعلاقات العامة عبر الإنترنت، دراسة على المؤسسات الربحية وغير الربحية في مصر والإمارات، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي السنوي الرابع عشر لكلية الإعلام، بعنوان: الإعلام بين الحرية والمسؤولية، جامعة القاهرة، 24-26 يونيو 2008.

_ علي بن ضميان العنزي، مدى توافق الاستثمار في وسائل التواصل الاجتماعي مع معايير اقتصاد المعرفة، ورقة بحثية مقدمة للمنتدى الإعلامي السنوي السابع للجمعية السعودية للإعلام والاتصال: الإعلام والاقتصاد ... تكامل الأدوار في خدمة التنمية، جامعة الملك سعود "الرياض"، 11 و 12 أبريل 2016.

_ عثمان حسن عثمان، التعلم الالكتروني عن بعد ومجتمع المعرفة، أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر، التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، طرابلس، 22-24 أبريل 2016، نشر مركز جيل البحث العلمي، 2016.

_ ماهر حسن المحروق، "دور اقتصاد المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية"، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية تنمية المهارات المهنية والقدرات التنافسية للمرأة العربية، منظمة العمل الدولية، دمشق – الجمهورية العربية السورية، 6 و 8 يوليوز 2009.

الرسائل الجامعية:

_ بولصباع رياض، "التنمية البشرية المستدامة واقتصاد المعرفة في الدول العربية الواقع والتحديات دراسة مقارنة :الإمارات العربية المتحدة - الجزائر – اليمن"، رسالة ماستر غير منشورة، جامعة فرحات عباس سطيف، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، 2013.

_ مساعدية عماد، "دور إستراتيجية تنمية الموارد البشرية في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، دراسة حالة بعض المؤسسات"، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في علوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال الإستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف 01، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2014.

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

الجائزة العربية للجودة
Arab Quality Award

تم إنشاء هذه الجائزة من قبل المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين لتشجيع المنشات الصناعية العربية في القطاعات التي يتم اختيارها في كل دورة، على رفع مستوى أدائها وترشيد تكاليفها وزيادة جودة منتجاتها، لتصبح قادرة على المنافسة مع الشركات العالمية الأخرى، بالإضافة إلى الدور الذي يمكن أن تلعبه في تطوير ثقافة العناية بالمستفيدين في البلدان العربية.

فئات الجائزة

تقسم الجائزة إلى ثلاث فئات لكل قطاع كالتالي:

aidmo.org/aqa2

دور المشروعات الصغرى والمتوسطة في دعم و تحقيق التنمية المستدامة

م. علاء الدين اللذيذ
إدارة التنمية الصناعية
المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

مفهوم التنمية المستدامة

لقد مر مفهوم التنمية في الدول النامية بعدة مراحل فخلال عقدي الأربعينات و الخمسينات كان ينظر للتنمية على أنها ارتفاع مستوى الدخل الفردي ، وكانت خلال الستينات تعني مدى قدرة الاقتصاد القومي على تحقيق زيادة سنوية في الناتج القومي بحيث تكون أعلى من معدل زيادة السكان ، وقد أصبحت في مرحلة لاحقة تعني النهوض الشامل للمجتمع بأسره من خلال إشباع الحاجات الأساسية للفرد .

وبرز مصطلح التنمية المستدامة كمفهوم مع نهاية العقد الأخير من القرن العشرين،تصدياً لتفاقم مشكلة التدهور البيئي، وبداية اصطدام مطالب حماية البيئة بمطالب التنمية الاقتصادية التي لم تأخذ بعين الاعتبار حاجات الأجيال المستقبلية ولا الاعتبارات البيئية التي عكرت صفو حياة الإنسان الطامح الى الرفاهية، مثل التسخين الحراري للجو وفقدان طبقة الأوزون، ونقص المساحات الخضراء، الأمطار الحمضية وفقدان التنوع البيولوجي واتساع نطاق التصحر وما الى ذلك من مشاكل بيئية تعدت الحدود الجغرافية للدولة الواحدة .ويعتبر مفهوم التنمية المستدامة بديلاً موسعاً لمفاهيم تنموية سابقة يهدف الى ضرورة دمج البعد البيئي في السياسات التنموية الاقتصادية والاجتماعية .

فالتنمية المستدامة تتيح إضافة بعدين جديدين للتنمية هما البعد النوعي لمفهوم التنمية ليشمل النوعية البيئية (Environmental Quality) وعلاقتها بنوعية الحياة (Quality of Life)، والبعد الزمني للتنمية ليشمل التنمية على المدى البعيد ومن أفضل التعريفات العملية الملائمة "للاستدامة" أنها تتمثل في تحقيق الحد الأعلى من الكفاءة الاقتصادية للنشاط الإنساني ضمن حدود ما هو متاح من الموارد المتجددة، مع ربطها باحتياجات الجيل الحالي والأجيال القادمة.

أبعاد التنمية المستدامة

يمكن القول إن أبعاد التنمية المستدامة المختلفة تتمثل فيما يلي :

البعد الاقتصادي: بالنسبة للدول الغنية يعني إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك هذه الدول من الطاقة والموارد الطبيعية، واقتناعها بتصدير نموذجها التنموي الصناعي عالمياً أما بالنسبة للدول الفقيرة فالتنمية المستدامة تعنى توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة للسكان الأكثر فقراً

البعد الإنساني والاجتماعي: تسعى التنمية المستدامة إلى استقرار النمو السكاني، ووقف الهجرة العشوائية، بتطوير الخدمات الصحية والتعليمية وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

البعد البيئي : يتمثل في الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية ،والموارد المائية واستخدام التقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد، وتطلق الحد الأدنى من الغازات والملوثات.

دور المشروعات الصغرى والمتوسطة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

تمثل المشروعات الصغرى والمتوسطة إحدى القطاعات الاقتصادية التي تستحوذ على اهتمام كبير من قِبَل دول العالم كافة في ظل التغيرات والتحولات الاقتصادية العالمية وذلك بسبب دورها المحوري في الإنتاج والتشغيل وإدرار الدخل والابتكار والتقدم التكنولوجي علاوة على دورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بجوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وقد أدت التحولات الاقتصادية التي يشهدها عالم الأعمال إلى توجه الدول نحو تمكين قطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة ليحتل مكانته ضمن أولوياتها واستراتيجياتها التنموية، وأصبحت هذه المشروعات تمثل خيارا استراتيجيا هاما في عملية التنمية للدول المتقدمة والنامية على حد السواء، ومما لاشك فيه أن التقدم التكنولوجي الهائل وتحرير الأسواق في ظل الانفتاح الاقتصادي والعولمة قد أدى إلى خلق تحديات جديدة أمام قطاع الصناعة - خاصة في الدول النامية-، ومواكبةً لهذه الطفرة التكنولوجية الكبيرة، فقد شهد الاقتصاد العالمي ظهور أجيال جديدة من المشروعات الصغيرة التي استطاعت الاستفادة من مميزات هذا الوضع، الذي يسمح بالحصول على التكنولوجيا ورؤوس الأموال واختراق الأسواق الكبيرة في آن واحد، مما ساعد على ظهور نوع جديد من المشاريع الرائدة، القائمة على الإبداع التكنولوجي . ومن هذا المنطلق، وفي ظل احتدام المنافسة بين المؤسسات المبدعة من أجل توسيع حصصها السوقية واقتحام

الأسواق الجديدة، برزت أهمية منظومات العمل، التي تعمل على تطوير وتحديث مفهوم دعم ورعاية المشروعات الصغيرة والمتوسطة تحقيقاً للتنمية المستدامة.

مزايا المشروعات الصغيرة والمتوسطة

تتميز المشروعات الصغيرة بعدة خصائص من أبرزها :

- الاستثمار فيها لا يتطلب رأس مال كبير.
- تحقق الانتشار الجغرافي فأغلب من يعمل بها من الأسر والأفراد من أبناء المجتمع المحلي.
- الاحتياجات من البنية الأساسية لهذه المشروعات متواضعة للغاية بالمقارنة بالمشروعات الكبيرة.
- احتياجات هذه المشروعات من عناصر الإنتاج قليلة وليست معقدة ومقبولة نسبياً.
- تعتمد بشكل أساسي على الخامات والسلع المحلية.
- لا تحتاج إلى برامج تدريبية عالية المستوى فأصحابها من المهنيين والحرفيين المهرة.
- يمثل عائد العمل النسبة الكبرى من عوائد عناصر الإنتاج .

أهمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة للوطن العربي

- تعتبر هذه المشروعات النمط الغالب لمشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والحرف والمهن في الدول العربية لمكافحة الفقر والبطالة وتمكين المرأة.
- قدرت مساهمة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الاجمالي العربي بحوالي 50%، وتوظف حوالي 60% من القوى العاملة وتشكل حوالي 90% من إجمالي المؤسسات العاملة في الدول العربية
- لها دور فعال في المساهمة في حل مشكلة البطالة وتعظيم الناتج، وخلق مشاريع جديدة لدعم النمو الاقتصادي، كما تمتاز بكفاءة استخدام رأس المال نظرا للارتباط المباشر لملكية المشروع بإدارته
- لها أثر مباشر وإيجابي وسريع لقلة تكلفتها وعدم وجود تعقيدات في أماكن إقامتها وتوطنها وسهولة تسويق منتوجاتها واستهلاكها في السوق المحلي.
- تحقيق التنمية المتوازنة وتدعيم التنمية المستدامة.
- مكافحة الفقر وفك العزلة عن المناطق النائية وتحسين مستوى المعيشة والمساهمة في الاستقرار الاجتماعي.
- تعتبر حاضنات لمبادرات رواد الأعمال ولرجال أعمال المستقبل .

- المساهمة في تحقيق سياسة إحلال الواردات من خلال إنتاج جزء من إحتياجات السوق المحلي.
- قدرتها على أن تكون مكملة لبعضها في شكل تجمعات صناعية.
- قدرتها على المساهمة في امتصاص آثار الأزمات الاقتصادية.
- تخدم الأسواق المحدودة التي لا تغري المنشآت الكبيرة.

واقع المشرعات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية

يوجد في المنطقة العربية ما بين 19و23 مليون من المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

يشير تنامي عدد المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الآونة الأخيرة إلى التحول البارز في اهتمام الدول العربية بهذا القطاع وازدياد قناعاتها بالدور الذي يلعبه هذا القطاع في زيادة القيمة المضافة وتنويع الهيكل الإقتصادي ،وتقدر مساهمة هذه المنشآت في الناتج بنسبة تتراوح بين 23 و80 بالمائة في كل من مصر،وتونس،والأردن،والإمارات،والجزائر، والسعودية والمغرب وسلطنة عمان. وقد أوضح صندوق النقد العربي ، في دراسة جديدة أصدرها بعنوان "بيئة أعمال المشروعات الصغيرة في الدول العربية – الوضع الراهن والتحديات"، إن هذا القطاع يلعب دوراً هاماً في زيادة القيمة المضافة وتنويع الهيكل الاقتصادي، ويشكل مصدراً رئيسيا لخلق لخلق فرص العمل في العديد من الدول.

حيث إن مساهمة قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة تقدر بحوالي 33% من الناتج المحلي الإجمالي، في مجموعة دول الاقتصادات الناشئة والنامية.

وتوقعت الدراسة أن تلعب المنشآت الصغيرة والمتوسطة دوراً بارزاً في تخفيف حدة البطالة في الدول النامية خلال السنوات المقبلة، لقدرتها العالية على خلق فرص عمل، إذ تساهم في خلق 4 من بين كل 5 فرص عمل جديدة في القطاع الرسمي.

كما بيّنت الدراسة أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة، تقدر نسبتها من إجمالي عدد المنشآت في الدول العربية بين 90 و99.%

وتحتل كل من مصر السعودية وتونس ولبنان والأردن، صدارة الدول العربية من حيث عدد المنشآت، وفق دراسة الصندوق العربي.

وبحسب التقرير، فإن مصر تحتل المركز الأول عربياً من ناحية تأسيس منشآت متناهية الصغر وصغيرة، ومتوسطة في العام 2014، حيث بلغ إجمالي المنشآت نحو 2454 منشأة، تليها، السعودية 785 منشأة، ثم تونس 601 منشأة، فلبنان 171 منشأة، ثم الأردن 156 منشأة، تليها فلسطين 110 منشآت، ثم الإمارات بنحو 75 منشأة، فالبحرين 40 منشأة، ثم الكويت 33 منشأة، فالسودان 22 منشأة، ثم قطر 13 منشأة.

أما بالنسبة الى التوزيع القطاعي لأعداد المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، فقد تبين أن قطاع التجارة يحتل الحيز الأهم، فالخدمات العامة، ثم الصناعات التحويلية.

وعن توزيع هذه القطاعات على الدول، كشف التقرير أن المنشآت الأكثر تأسيساً في قطاع التجارة جاءت من نصيب الكويت، ثم لبنان، السعودية، الإمارات، فقد احتل قطاع التجارة والخدمات الحيز الأكبر، أما في الأردن، وفلسطين، فقد تركز عمل المنشآت الصغيرة والمتوسطة، في قطاعي الخدمات، والصناعات التحويلية .

وبحسب التقرير، فإن مساهمة المنشآت في تراوحت بين 30% و80%، في مصر تصل النسبة إلى 80%، وتونس 73%، والأردن 40%، والإمارات 39%، والجزائر 35%، والسعودية 33%، والمغرب 29%، وفلسطين 16%.

ويعد قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة مصدرا رئيسيا لخلق فرص العمل وتخفيف حدة البطالة في عدد من الدول العربية .حيث تبلغ مساهمة هذه المنشآت في تشغيل العمالة في القطاع الرسمي 9.9 بالمائة في قطر وترتفع إلى 10.8 بالمائة بالمملكة العربية السعودية وإلى 20.2 بالمائة في العراق ،ومثلها تقريبا أي 20.5 بالمائة في مصر، بينما ترتفع في الأردن إلى 24.7 بالمائة ثم إلى 27.4 بالمائة في دولة الإمارات العربية المتحدة، لتبلغ أقصاها في تونس حيث تصل إلى 31.6 بالمائة .

دور الحاضنات في نجاح المشروعات الصغيرة

تعريف حاضنات الأعمال

– تعرف حاضنات الأعمال بأنها: "حزمة متكاملة من الخدمات والتسهيلات وآليات المساندة والاستشارة توفرها لمرحلة محددة من الزمن مؤسسة لها خبرتها وعلاقاتها للمبادرين الذين يرغبون البدء في إقامة مؤسسة صغيرة بهدف تخفيف أعباء مرحلة الانطلاق.

– كما تعرف بـ "التنمية الناجحة للشركات والمشروعات من خلال مجموعة من الأعمال لدعم الموارد والخدمات، المقدمة والمنسقة من طرف إدارة الحاضنة، والمعروضة من خلال شبكة اتصالاتها.

مميزات حاضنات الأعمال

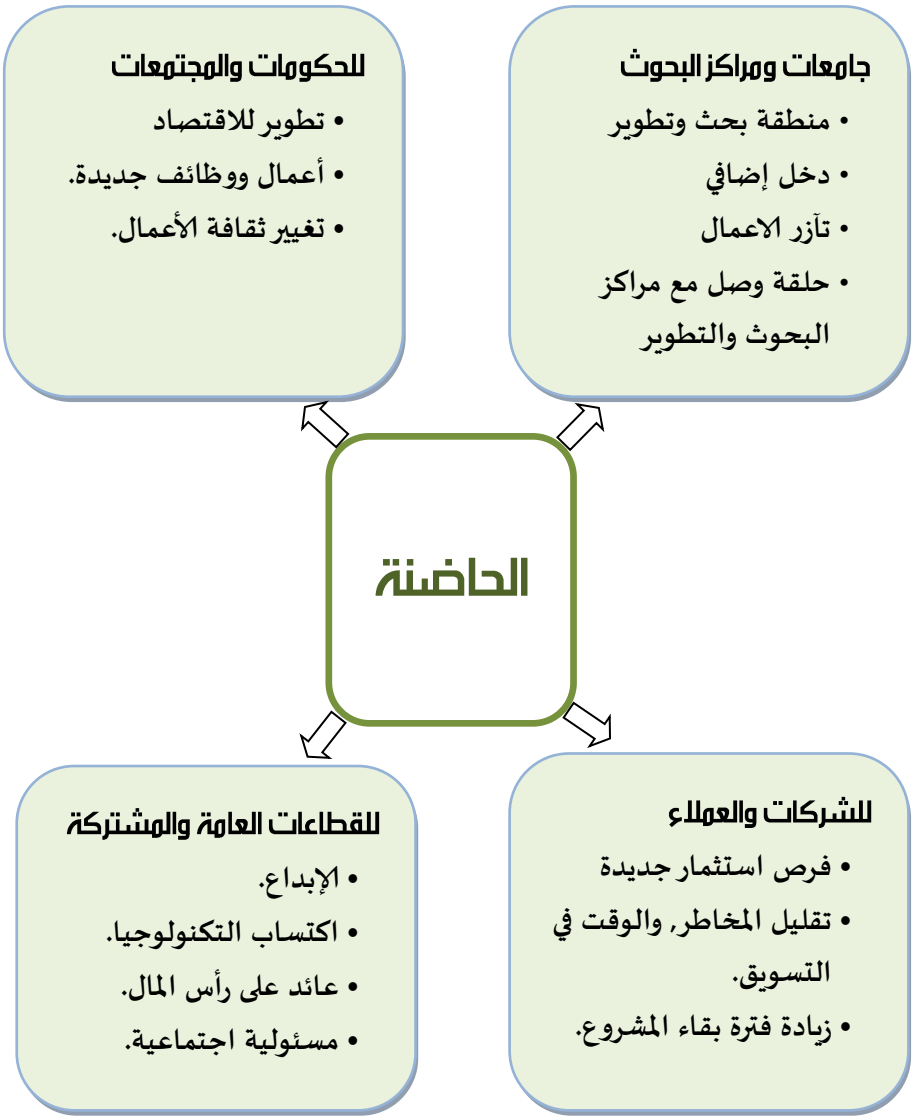
– الحاضنات تهدف إلى تطوير أفكار جديدة لإيجاد مشروعات إبداعية جديدة أو المساعدة في توسعة مشروعات قائمة،

- مساعدة أصحاب الابتكارات والاختراعات في تحويل أفكارهم إلى منتجات أو نماذج أو عمليات قابلة للتسويق،
- توفير الدعم والتمويل والخدمات الإرشادية والتسهيلات المتاحة لمنسبيها، توفير خدمات للجهات التمويلية من حيث الأبحاث والمعرفة والتدريب والإشراف والمراقبة لزيادة وتعزيز النمو، إضافة إلى مراجعة عمليات التشغيل بصورة دورية لتحقيق الأهداف المرسومة.

العائد المتوقع من إنشاء الحاضنات

- خلق مشاريع ذات أفكار مبتكرة .
- المساعدة على تنمية البيئة المحلية التى تنشأ فيها الحاضنة.
- ارتباط الحاضنة بالمجتمع ومؤسسات التعليم والبحث المختلفة .
- المساعدة على خلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة.
- زيادة فرص نجاح المشاريع الصغيرة فى سنواتها الأولى.
- خلق شبكة اتصالات قوية بين المشاريع الصغيرة .
- خلق مناخ صناعي جيد لتنمية المشاريع الصغيرة.
- تكوين بيئة عمل متكاملة تهدف إلى مساعدة المشروعات الصغيرة على النجاح
- نسبة نجاح المشروعات الصغيرة التي تبدأ ضمن حاضنة هي 87% بينما نسبة نجاح المؤسسات الصغيرة التي تبدأ خارج الحاضنات 35% .
- تقديم المشورة التجارية التي تحتاجها المشروعات الصغيرة .
- نشر روح المبادرة والابداع واستقطاب الكفاءات والمساعدة في التشبيك الصناعي .
- تقييم المشاريع بواسطة خبراء متخصصين .
- وضع خطط تنفيذ الأعمال لرؤية أشمل للمشروع التجاري .
- تلعب الحاضنات دورا كبيرا في استيعاب الكفاءات الباحثة، ووقف نزيف الأدمغة في الوطن العربي نحو الخارج، وذلك من خلال:
  - احتضان الأفكار المبدعة والمتميزة للشباب.
  - توليد فرص عمل للشباب.
  - المساهمة في توفير الفرص المستمرة للتطوير الذاتي.
  - المساهمة في صنع المجتمع المعرفي المعلوماتي.
  - الحد من مسببات هجرة الأدمغة.

فوائد الحاضنات



أهمية التكامل والتشبيك بين المشروعات الصغيرة والكبيرة

- تحقيق الموفورات للصناعات المتوسطة والكبيرة من خلال التعاقد مع هذه الصناعات الصغيرة على إنتاج العديد من السلع، نصف المصنعة والعديد من مستلزمات الإنتاج.
- ايجاد روابط بين المشروعات ذات الأحجام المختلفة يحسن من القدرة التسويقية لهذه المشروعات ويوفر لها إمكانيات تسويق منتجاتها.
- نقل وتوطين التكنولوجيا في منشآت تلك الصناعات .
- تحسين استخدام طاقات الشركات الصناعية بصفة عامة وزيادة الإنتاج والتشغيل للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بصفة خاصة .
- توليد العديد من الصناعات الصغيرة من خلال الصناعات الكبيرة وبالتالي زيادة فرص التشغيل وخاصة للشباب.
- تخلي الشركات الكبيرة عن أجزاء كاملة من أسلوب إنتاجها واعتماد استراتيجية التخصص وتقسيم العمل لرفع قدرتها التنافسية لمواجهة عولمة السوق والإنتاج والأسعار و التسليم .
- تقليل مجالات الاعتماد على المصادر الخارجية مما يؤدي إلى تقليل آثار العوامل الخارجية على مستوى أداء الإنتاج الصناعي وتعزيز الفرص السوقية لمنتجات هذه القطاعات في الأسواق الخارجية.
- توفير التكامل بين المؤسسات الصناعية من خلال التشبيك الصناعي او الترابطات الصناعية يؤدي الى دعم المشاريع الانتاجية ضمن الحاضنة وبالتالي دعم للحاضنة وتفعيل لدورها وبذلك فان التشبيك الصناعي عامل رئيسي في نجاح المشاريع الانتاجية وضمان نجاح الحاضنات الصناعية من خلال:

- **التشجيع على اقامه مشاريع انتاجية تكاملية ضمن الحاضنة.**
- **ضمان نجاح المشاريع ضمن الحاضنة في حال ربطها مع مصانع كبيرة.**

التوصيـــــــات

- التأكيـد علـى أهميـة الاهتمـام بالصـناعات الصغيرة والمتوسطة والمتناهية في الصغر وتعزيز دورها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- تعزيز الربط بين المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحـث والتطـوير مـن ناحيـة والمؤسسـات الصناعية من ناحية أخرى وتفعيل دورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- دعوة الدول العربية والمؤسسات ذات العلاقة إلى إنشـاء وتمويـل الحاضـنات الصـناعية والتكنولوجيـة، باعتبارهـا آليـات تنمويـة تهـتم بمسـاعدة المبتكرين وأصحاب المبادرات وتبني الأفكار القابلة للتنفيذ وتحويلها إلى مشروعات ناجحـة تسـاهم في تعزيـز أهـداف التنميـة المستدامة.
- الاستفادة من تجارب الدول الأجنبية ذات الباع الطويـل والتجـارب الناجحـة في تمويـل ودعـم المشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- ضـرورة الاسـتغلال الكامـل والفعـال وبكفـاءة اقتصـادية للتمويـل مـن الـدول المانحـة لهـذا القطاع وبالتنسيق بين الجهات المتلقية.
- تقـديم كافـة أشـكال الـدعم والتسـهيلات والإعفـاءات مـن قبـل الحكومـات لمؤسسـات التمويل والجهات الناشطة في هذا القطاع
- إصـدار التشـريعات الناظمـة وتـوفير الإطـار القـانوني لعمـل هـذه المشـروعات مـن كافـة نواحي تسجيلها وترخيصها وعملها.
- تشـجيع ودعـم الحكومـات العربيـة لإنشـاء الحاضنات للمشروعات الصغيرة والمتوسطة والمشروعات الريادية الصناعية والابتكارات من الـرواد الشـباب وكـذلك المـدن الصـناعية والمجمعـات الحرفيـة المـزودة بـالبنى الأساسـية والخدمات لعمل هذه المشروعات.
- وجوب إنشاء هيئات قد تكون في شكل شركات مسـاهمة أو شـركات قابضـة مـن شـأنها تنظيم قطـاع المشـاريع الصـغيرة والمتوسـطة، وتكـون مسـؤولة عـن تنظـيم هـذا القطـاع لأغـراض الـدعم والتمويـل والتسـويق وبالشـراكة مـع القطاع العام والمانحين.
- تشـجيع الانـدماج بـين المشـروعات الصـغيرة والمتوسطة بحيث تندمج كل المشاريع الصغيرة والمتوسـطة لإتاحـة فرصـة أكبر لتوليـد مشـاريع صغيرة جديدة في هذا القطاع.
- تشـجيع التكامـل بـين المشـروعات العربيـة الصـغيرة والمتوسـطة ودعـم التعـاون بـين الحاضـنات التكنولوجيـة ومشـروعات الـرواد الشـباب وتفعيـل دور الاتحـاد العربـي للمشـروعات الصـغيرة كمظلـة تنظيميـة وتنسيقية وتشجيع البيئة المحفزة لنموها.
- تطوير وابتكار أدوات تمويلية جديدة كالمحافظ والصناديق لدى مؤسسات التمويل التقليدية من بنوك تجارية ومتخصصة وشركات استثمار ومؤسسات تمويل حكومية وغير حكومية.
- تشجيع إنشاء بنوك الفقراء لتمويل المشروعات المتناهيـة في الصـغر كالمشـروعات الأسـرية والحرفيـة والريفيـة وتلـك الخاصـة بالقطـاع النسائي.

قائمة المراجع:

- أبـــو الفحـــم زيـــاد(2009)، **دور المشـــاريع الصـغيرة في مكافحـة الفقـر والبطالـة في الـوطن العربي**، ثقافـة للنشـر والتوزيـع، أبـو ظبي.
- بـن ناصـر عيسـى(2003)، **مشـكلة الفقـر في الجزائـر** ، مجلـة الاقتصـاد والمانجمنـت، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، عدد 2.
- الطيـب عبـد الكـريم(2002)، **واقـع وآفـاق تطـور المؤسسـات الصـغيرة والمتوسـطة في ظل الإصلاحات: حالة الاقتصاد الجزائري**، رسالة ماجيستر، جامعة الجزائر.
- طالبي خالـد(2011)، **دور القـرض الإيجـاري في تمويـل المؤسسـات الصـغيرة والمتوسـطة**، رسـالة ماجيسـتر تخصـص التمويـل الـدولي والمؤسســات النقديــة والماليــة، جامعــة قسنطينة.
- حميـدة رابـح(2011)، اسـتراتيجيات وتجـارب ترقية دور المؤسسـات الصغيرة والمتوسـطة في دعـم النمـو وتحقيـق التنميـة المسـتدامة، رسـالة ماجيسـتر في إدارة أعمـال الاسـتراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة سطيف.
- خـــوني رابـــح و حســـاني رقيـــة(2008)، **المؤسسـات الصـغيرة والمتوسـطة ومشـكلات تمويلها**، إيتراك للنشر والتوزيع، القاهرة.
- دادي عـدون ناصـر و بابنـات عبـد الـرحمن ، **التـــدقيق الإداري وتأهيـــل المؤسســـات الصـــغيرة والمتوســـطة فـي الجزائـــر**، دار المحمدية العامة.
- سـعاد نـائف البرنـوطي(2005)، **إدارة الأعمـال الصـغيرة: أبعـاد للريـادة**، دار وائـل للنشـر، الأردن.
- فتحـي السـيد عبـده(2005)، **الصـناعات الصغيرة ودورها في التنمية**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.
- يســري عبــد الــرحمن(1996)، **تنميــة الصـناعات الصـغيرة ومشـكلات تمويلهـا**، الدار الجامعية، مصر.
- يوسـف توفيـق عبـد الـرحيم(2002) ، **إدارة الأعمـال التجاريـة الصـغيرة**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2002.
- عيسى أحمـد ترايـو(2011)، **ورشـة التمويـل الأصـغر: الفـرص والتحـديات**، مجلـة المصرفي، العدد 62، السودان.
- محمـد الهـادي مبـاركي(1999)، **المؤسسـة الصـغيرة: المفهـوم والـدور المرتقـب**، مجلـة العلـوم الاقتصـادية، جامعـة منتـوري قسنطينة، العدد11.
- **تقرير صندوق النقد العربي 2017 : بيئة أعمال المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية : الوضع الراهن والتحديات**
- **مجلة الإقتصادي الكويتي ،العدد 549 2017،**

اليوم العربي للتقييس
ARAB STANDARDS DAY

المواصفات
تجعل المدن أكثر استدامة

STANDARDS
MAKE CITIES MORE SUSTAINABLE

2018

March 25 مـارس

الوقود الحيوي:
طاقة نظيفة للتنمية المستدامة
في الريف العربي

الاستاذة/ بثينة امين راشد
مسؤول شؤون اقتصادية
قسم الطاقة – إدارة سياسات التنمية المستدامة، الاسكوا

ملخص تنفيذي

تلعب الكتلة الحيوية دورا هاما بالنسبة للإنسان، فهي بمثابة غذاء لهوعلف لحيواناته، وأيضا مادة أولية ومصدر للطاقة الحيويةالمتمثلة في الحطب والوقود الحيوي.وتلقي هذه الورقة الضوء على أهمية طاقة الكتلة الحيوية عامةً، والوقود الحيوي خاصةً، للمساهمة في تلبية الاحتياجات الأساسية وتحسين الظروف المعيشية في الريففي المنطقة العربية، أخذاً في الاعتبار أن نسبة حوالي 42 % من إجمالي عدد سكان المنطقة العربية (البالغ تعدادهم تقريباً 380 مليون نسمة)، تعيش في الريف، حيث يعانون من التهميش الاجتماعي والاقتصادي، والافتقار إلى البني التحتية المحدثة، وبالتالي نقص في الخدمات الأساسيةوالتي من أهمها إمدادات الطاقة الحديثة.ويعتمد البعض منهم،خاصةً في دول السودان واليمن وموريتانيا والصومال، على استخدام مصادر تقليدية غير مستدامة للطاقة ذات كفاءة منخفضة، مثل مشتقات الوقود الأحفوري (الكيروسين، وقود الديزل)، أو الكتلة الحيوية (المخلفات الزراعية والحيوانية).

وتستعرض الورقة بشكل عام مصادر الكتلة الحيوية، وتطبيقاتها، والتي تتنوع ما بين التقليدية، عن طريق الحرق من أجل إنتاج الطاقة الحرارية اللازمة لأغراض الطهي وتسخين المياه والتدفئة في المناطق الريفية والنائية، والحديثة من خلال إجراء عمليات لمعالجة واستغلال المخلفات العضوية، لإنتاج وقود صلب مثل الفحم النباتي والقوالب الخشبية، أو وقود غازي، يُطلق عليه الغاز الحيوي (Biogas)، يمكن استخراجه من المخلفات الزراعية والحيوانية،ويتكون من ثاني أوكسيد الكربون والميثان، ويمكن استخدامه كوقود لتوليد الكهرباء أو في العمليات الحرارية،

أو الحصول على الوقود الحيوي (مثل الايثانول الذي يستخرج من النباتات الحاوية على السكر، كالبنجر والذرة، والديزل الحيوي الذي يستخرج من عمليات معالجة النباتات والأشجار الزيتية مثل الصويا وعباد الشمس والذرة والجاتروفا، ولاحقا من الطحالب).

وتتناول الورقة ملامح سوق الكتلة الحيوية في العالم من حيث الاستخدام في أغراض التسخين/التدفئة، إنتاج الكهرباء، وسائل النقل، مع التركيز على أجيال وتقنيات الوقود الحيوي، ومقارنة خصائص الوقود الحيوي مع المشتقات المشابهة من الوقود الأحفوري.

وتُركز الورقة على وضع طاقة الكتلة الحيوية بشكل عام، والوقود الحيوي بشكل خاص، في المنطقة العربية، من حيث الموقف الرسمي للدول العربية حول موضوع استخدام المحاصيل الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي، فضلاً عن الإمكانات المتاحة للاستفادة من التقنيات ذات الصلة في تنمية المناطق الريفية في ضوء أهداف التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة. وتعرض برامج وخطط بعض الدول العربية فيما يتصل باستخدام طاقة الكتلة الحيوية في توليد الكهرباء، وإمكانات الاستفادة من مخرجات صناعة الزيتون في المنطقة العربية المتوسطية – كمثال – في إنتاج الطاقة الحيوية،فضلاً عن تقديم دراستي حالة في السودان ومصر عن بعض الأنشطة الوطنية في هذا الشأن.

وتنتهي الورقة، في ضوء ما تقدم، باستخلاص عدد من المخرجات حول أهمية كفاءة إدارة موارد الطاقة والمياه واستخدام التكنولوجيات المناسبة للبيئة المحلية، وتعزيز الاستفادة من طاقة الكتلة الحيوية عبر نشر/توطين تقنيات الوقود الحيوي الملائمة محليا، مع الإشارة إلى أهمية دور القطاع الخاص في هذا الشأن، وبما يسهم في تنمية المجتمعات الريفية اقتصاديا واجتماعيا، أخذاً في الحسبان أن الترويج لإنتاج الوقود الحيوي يساهم في إعادة صياغة القطاعات الزراعية، من حيث إمدادات المواد الأولية الزراعية اللازمة لإنتاجه ونمو فرص التشغيل وزيادة الدخل، فضلاً عن توليد الكهرباء، والطاقة لأغراض الطهي والتدفئة، بما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، خاصة ما يتعلقبالهدف السابع حول الطاقة بشأن ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة، وزيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، ومضاعفة معدل تحسين كفاءة الطاقة، وتعزيز التعاون الإقليمي في المجالات ذات الصلة.

مقدمة

تُعتبر كفاءة وفعالية إدارة الموارد الطبيعية عامةً، وموارد الطاقة خاصةً، من أهم محاور التنمية المستدامة في حاضرنا، لدورها الرئيسي في تلبية الاحتياجات الأساسية وتحسين الظروف المعيشية على مستوى الفرد، فضلاً عن تحقيق خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية على مستوى الدولة، من حيث كونها عاملاً أساسياً في دفع عجلة الإنتاج وتحقيق الاستقرار من جانب، والقدرة على جذب الاستثمارات وخلق فرص عمل جديدة وإتاحة خدمات طاقة حديثة للجميع لتحسين مستويات المعيشة والحد من الفقر من جانب آخر، أخذاً في الاعتبار ندرة مصادر الطاقة الأحفورية، وكونها لا تتسم بالتوزيع العادل في كل المناطق.

وتؤكد وثيقة ريو+20، "المستقبل الذي نريد"، على الدور الحيوي الذي يمكن أن تؤديه التكنولوجيا في تعزيز التنمية المستدامة، وتدعو الدول إلى تهيئة الظروف المواتية لتعميم التكنولوجيات الصديقة للبيئة، ولا سيما تلك التي تدعم الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر. وقد أدرجت الأمم المتحدة في أهداف خطة التنمية المستدامة 2030[1] الهدف السابع الخاص بالطاقة بشأن "ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة"، والمتضمن ثلاث غايات: (1) ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة، (2) تحقيق زيادة كبيرة في حصة الطاقة المتجددة في مزيجالطاقة العالمي، (3) مضاعفة المعدل العالمي لتحسين كفاءة استخدام الطاقة.

وتُمثل التنمية المستدامة في كثير من الدول العربية المصدرة والمستوردة للطاقة - مع الأخذ في الاعتبار خصوصيات كل دولة - تحدياً كبيراً، خاصة في المناطق الريفية، حيث تعيش نسبة كبيرة من السكان بالمناطق الريفية والنائية، تصل في المتوسط إلى حوالي 42 % من إجمالي عدد سكان المنطقة العربية (تقريباً380 مليون نسمة). ويعاني السكان في الريف من التهميش الاجتماعي والاقتصادي، والافتقار إلى البنى التحتية المحدثة، وبالتالي نقص في الخدمات الأساسية، والتي من أهمها إمدادات الطاقة الحديثة. ورغم أن نسبة السكان المزودين بالكهرباء في أغلب الدول لا تقل عن حوالي 99 %، إلا أن الكثير من سكان الريف يعانون من قلة أو سوء الخدمة، كما يعتمد البعض منهم على استخدام مصادر تقليدية غير مستدامة للطاقة ذات كفاءة منخفضة، مثل مشتقات الوقود الأحفوري (الكيروسين، وقود الديزل)، أو الكتلة الحيوية (المخلفات الزراعية والحيوانية).

وتتضح المشكلة بصورة أكبر في الدول الأقل نمواً، وهي السودان وموريتانيا[1] واليمن، حيث تصل نسب السكان المزودين بخدمات الطاقة الحديثة (يتركز أغلبهم في المدن) إلى حوالي 33 %، 22 %،52 %، على الترتيب[1].

ويُسهم نقص/غياب خدمات الطاقة الحديثة في الريف في قلة و/أو سوء حالة الخدمات الأساسية من إنارة وصحة وتعليم وصرف صحي ومياه عذبة وغيرها، كما يؤدي إلى انخفاض الاستثمارات وانعدام فرص العمل وارتفاع معدلات البطالة، خاصة بين الشباب والمرأة، وبالتالي تفاقم دوامة الفقر، ومن ثم زيادة حركة الهجرة من الريف إلى الحضر. ويتطلب تغيير هذا الوضع العمل على تحسين ظروف الحياةفي المجتمعات الريفية العربية من خلال إيجاد فرص النمو الاقتصادي المحليورفع مستوى الدخل.

ولاشك أن تطبيقات الطاقة المتجددة الملائمة عامةً، وطاقة الكتلة الحيوية خاصةً، تُمثل اتجاهاً واعداًيساهم في تحسين سبل العيش وتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة وإتاحة فرص عمل،مع الحفاظ على البيئة،في المجتمعات الريفية والنائية المعزولة عن الشبكة، من خلال العمل على تهيئة البيئة الجاذبةللاستثماراتالخاصة لإنشاء شركات صغيرة ومتوسطة الحجم في هذا المجال.

مصادر طاقة الكتلة الحيوية

طاقة الكتلة الحيوية هي الطاقة الكامنة في النباتات والمحاصيل ومخلفات الغابات والمخلفات البشرية والحيوانية، ويتم الحصول عليها من المواد العضوية، إما مباشرة من النباتات أو بشكل غير مباشر من المنتجات الصناعية والزراعية والمنزلية والتجارية. ويعتبر استخدام طاقة الكتلة الحيوية في إطار التقنيات المتوازنة لأن غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من عملية توليد الطاقة يتوازن مع ثاني أكسيد الكربون الذي تمتصه النباتات أثناء نموها.

ويمكن الحصول على الطاقة الحيوية إما تقليدياً عن طريق الحرق من أجل إنتاج الطاقة الحرارية اللازمة لأغراض الطهي وتسخين المياه والتدفئة في المناطق الريفية والنائية، وإما – حديثاً - عبر إجراء عمليات لمعالجة واستغلال المخلفات العضوية،لإنتاج وقود صلب مثل الفحم النباتي والقوالب الخشبية، أو وقود غازي، يُطلق عليه الغاز الحيوي(Biogas)، يمكن استخراجه من المخلفات الزراعية والحيوانية، ويتكون من ثاني أوكسيد الكربون والميثان، ويمكن استخدامه كوقود لتوليد الكهرباء أو في العمليات الحرارية.

وهناك الوقود الحيوي السائل (الايثانول، والديزل الحيوي)، والذي يمكن إيجاز مصادره كما يلي:

- **الايثانول**: يعتمد إنتاجه على استخدام أي مادة وسيطة تحتوي على كميات كبيرة من السكر (مثل قصب السكر، وبنجر السكر، وبدرجة أقل الذرة الرفيعة الحلوة)أو مواد نشوية (مثل الذرة والقمح والكسافا) يمكن تحويلها إلى إيثانول، من خلال عملية تخمير، وهي أبسط طريقة لإنتاج الإيثانول.

- **الديزل الحيوي**: يعتمد إنتاجه على مزج الزيت النباتي أو الدهون الحيوانية بكحول مع عامل مساعد من خلال عمليات كيميائية. ويُستخرج الزيت اللازم لإنتاج الديزل الحيوي من أي من محاصيل البذور الزيتية (مثل بذور اللفت وفول الصويا وزهرة نبات دوار الشمس والذرة والنخيل وجوز الهند وشجر الجاتروفا). وتستخدم أيضا كميات صغيرة من الدهون الحيوانية المستخلصة من عمليات التصنيع السمكي والحيواني في إنتاج زيت الديزل الحيوي وتسفر عملية الإنتاج عادة عن منتجات ثانوية إضافية مثل علف حيواني والجليسرين. وحديثا، أمكن إنتاجه من الطحالب. وحيث أنه يعتمد إنتاج الديزل الحيوي علىأنواع ذلك يمكن أن يحتوي على عدة خصائص مختلفة من الزيوت، فالوقود الناتج عن ذلك يمكن أن يحتوي علىعدة خصائص فيزيائية، مثل اللزوجة والقابلية للاحتراق، تفوق خصائص الإيثانول.

تطبيقات الكتلة الحيوية

تتنوع التطبيقات بين:

- الاحتراق المباشر لأنواع مختلفة من المخلفات لإنتاج الحرارة أو البخار أو الكهرباء (التوليد المشترك للطاقة، محطات توليد الطاقة الحرارية، الخ)،
- تحلل المواد العضوية بمكبات النفايات،
- الهضم اللاهوائي للمخلفات الزراعية والحيوانية، والحمأة الناتجة من معالجة مياه الصرف الصحي، لإنتاج الغاز الحيوي (الميثان) والتخلص من المواد الخطرة بيئيا،
- فرم/ضغط /كبس المخلفات الزراعية(حطب القطن، قش الأرز ...) لإنتاج قوالب مضغوطة صغيرة منتظمة الشكل للاستخدام كوقود للأفران الريفية والغلايات المنزلية، إضافتها إلى الأعلاف والسماد العضوي، كمواد أولية لنظم الاحتراق و/أو الأجهزة المنزلية أو الصناعية الصغيرة (شكل 1).

شكل 1: مخلفات زراعية مضغوطة في شكل قوالب

- التقطير الإتلافي للأخشاب (التسخين بمعزل عن الهواء) لإنتاج الفحم النباتي،
- تغويز الكتلة الحيوية (نفايات زراعية، مخلفات حيوانية)لإنتاج غاز حيوي لتوليد الكهرباء،
- عمليات صناعية لإنتاج الوقود السائل/الحيوي(الإيثانول، الديزل الحيوي) اعتماداً على محاصيل الطاقة.

ملامح سوق طاقة الكتلة الحيوية في العالم

يُعتبر استخدام المخلفات الزراعية كوقود أمر شائع في كثير من بلدان العالم، لا سيما النامية، وذلك من خلال الحرق المباشر التقليدي أو اعتماد تقنيات حديثة لإنتاج قوالب خشبية صلبة، لأغراض الطهي والتدفئة خاصة في المناطق الريفية، أو كوقود لمحطات الإنتاج المشترك للكهرباء والحرارة، والاستخدام الواسع النطاق في القطاعين السكني والتجاري.

وتلعب الطاقة الحيوية دوراً بارزاً في ثلاثة مجالات رئيسية – مرتبة طبقاً لأهميتها - كالتالي:

(1) التدفئة/التسخين،

(2) إنتاج الكهرباء،

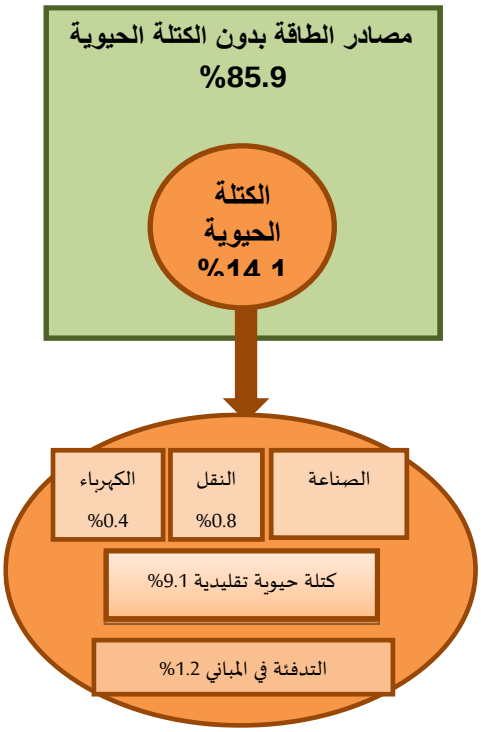
(3) وسائل النقل.

وفيما يلي عرض موجز لأهم المعلومات والبيانات حول تطبيقات طاقة الكتلة الحيوية في العالم في هذه المجالات الثلاث.

يُستفاد من تطبيقات الطاقة الحيوية الحديثة في إنتاج الحرارة اللازمة للتدفئة في القطاع السكنى والاستخدام في العمليات الصناعية. وفي عام 2016، وصل إجمالي السعة من تطبيقات الكتلة الحيوية الحديثة 311 جيجاوات حراري. وساهمتطاقة الكتلة الحيوية الصلبة في إنتاج الحرارة اللازمة للعمليات الصناعية، بحوالي 7 % من إجمالي الحرارة المستهلكة في هذا القطاع، خاصة في صناعات مثل الورق والأغذية والتبغ. ويتركز استخدام المخلفات الخشبية المضغوطة للتدفئة في أوروبا، خاصة في السويد وفرنسا. ويستخدم الغاز الحيوي أيضا في تطبيقات التدفئة الصناعية والسكنية في أوروبا (لتوفير الحرارة للمباني والمراكز، وفي الصناعة)، وإنتاج الكهرباء عبر التوليد المشترك للحرارة والكهرباء.وتقود القارة الآسيوية العالم في استخدام الغاز الحيوي (الناتج من عمليات معالجة المخلفات الحيوية الريفية بمعزل عن الهواء) على نطاق صغير في الطهي والتدفئة.

وقد تزايد استخدام الكتلة الحيوية كمصدر للطاقة في العالم بمعدل 2.5 % سنويا منذ عام 2010 حتى 2016. وتساهم الطاقة الحيوية في إجمالي استهلاك الطاقة الأولية في العالم بمعدل 10.5 % سنويا منذ 2005 حتى الآن، في حين وصلت مساهمة الكتلة الحيوية في إجمالي الطلب النهائي العالمي على الطاقة لحوالي 14 % (شكل 2).

شكل 2: مساهمات الكتلة الحيوية في إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة، والاستهلاك على المستوى القطاعي في 2016



وفيما يتصل بإنتاج الكهرباء، فقد وصلت القدرات العالمية المركبة، اعتمادا على طاقة الكتلة الحيوية (القوالب الصلبة، الغاز الحيوي)، في نهاية2016 إلى حوالي 112 جيجاوات (ج و)، تمثل 6 % من إجمالي قدرات التوليد في العالم. وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية الأولى في هذا المجال، فالصين ثم ألمانيا تليها البرازيل فاليابان.

وعلى مستوى قطاع النقل، فقد وصل إنتاج الوقود الحيوي على الصعيد العالمي، إلى 135 بليون لتر (حوالي 72 % إيثانول، 23 % ديزل حيوي، 4 % زيت نباتي معالج بالهيدروجين) في عام 2016، وبزيادة 2 % عن العام السابق.وتنتج كل من الولايات المتحدة والبرازيل نسبة حوالي 70 % من الإجمالي العالمي، تليهما ألمانيا، والأرجنتين، فالصين. ولا تزال البرازيل الدولة الرائدة عالمياً في إنتاج الإيثانول (حوالي 59 % من الإنتاج العالمي)، ثم الولايات المتحدة، فالصين ثم كندا، فتايلاند.وبشكل عام، يمكن القول إنهفي سوق النقل تعتبر الولايات المتحدة الأولى في العالم، ثم السويد وألمانيا في استهلاك الوقود الحيوي في هذا القطاع.ويوضح الشكل (3) دورة إنتاج الوقود الحيوي.

شكل 3[1]: دورة إنتاج الوقود الحيوي

وفي حال استخدام الوقود الحيوي في قطاع النقل البري، فإنه يوجد حد للمستوى المسموح به لمزج الإيثانول أو الديزل الحيوي مع البنزين أو زيت الديزل، حيث يجب ألا تزيد النسبة عن 10%. وفي حال تجاوز هذه النسبة، فمن الضروري إجراء بعض التعديلات في مكونات المحرك والتصميم. وتجدر الإشارة أيضاً إلى مُلاحظةوجود تشابهفي بعض خصائص كل من الإيثانول والجازولين/البنزين، ويُبين خصائص وقود الديزل الحيوي وزيت الديزل المنتج من النفط، وذلك من حيث الكثافة النوعية. ويوضح الجدول (1) مقارنة بين بعضخصائص الوقود الحيوي والوقود التقليدي، مع الأخذ في الاعتبار عدم ثبات المواصفات الفنية للوقود الحيوي، بسبب تغيرها قليلاً مع نوع المخلفات العضوية والتكنولوجيا المستخدمة[1].

جدول 1: مقارنة بعض خصائص الوقود الحيوي والوقود التقليدي

الوقود	الكثافة النوعية (كيلو جرام/لتر)	القيمة الحرارية (مليون جول/كيلو جرام)	رقم الأوكتان
البنزين/الجازولين	0.76	42.7	98 - 92
الإيثانول	0.79	26.8	أكثر من 100
زيت الديزل	0.84	42.7	-
الديزل الحيوي	0.88	37.1	-

جدير بالذكر أن هناك اهتماماً متنامياً بشأن استخدام الوقود الحيوي في قطاع النقل الجوي. وتقوم عدة شركات مصنعة للطائرات،منها الأمريكية Boeing والأوربية Air Bus، بدور فعال في تطوير وقود حيوي للطائرات.وتستخدم حالياً عدد من شركات النقل الجوي في العالم الوقود الحيوي،بعد خلطه بنسبة معينة مع وقود الطائرات، منها - على سبيل المثال - طيران المكسيك، خطوط الآسكا الجوية، ميدلند البريطانية، لوفتهانزا الألمانية، الخطوط الجوية القطرية، الخطوط الجوية الاسكندنافية. وواصلت القوات الجوية الأمريكية أيضا أنشطة تطوير وقود الطيران الحيوي لأغراض الدفاع،والعمل مع عدد من الشركات لإنشاء مرافق الإنتاج. وفي القطاع البحري، توجد مبادرة في هولندا لتطوير وقود حيوي مستدام (على غرار المنتج المستخرج من الخشب) من أجل التطبيقات في النقل البحري. وتقوم مجموعة ميرسك للنقل البحري (الدانمركية) باختبار الوقود الحيوي، المنتج من مجموعة متنوعة من المصادر، في السفن الكبيرة، ولديها سفينة حاويات مخصصة لهذا الغرض. وفي إيطاليا، قدمت شركة إيني وقود الديزل الحيوي لإحدى سفن حرس السواحل في البحرية الإيطالية[1].

أجيال الوقود الحيوي

يُصنف إنتاج الوقود الحيوي، استناداً إلى أجيال متتابعة في إطار التطوير المستمر، في أربعة أجيال. ويسهم الجيلان الأول والثاني معا بقدر كبير من الإنتاج الكلي للوقود الحيوي المتداول في السوق العالمي. وفيما يلي معلومات موجزة عن كل جيل.

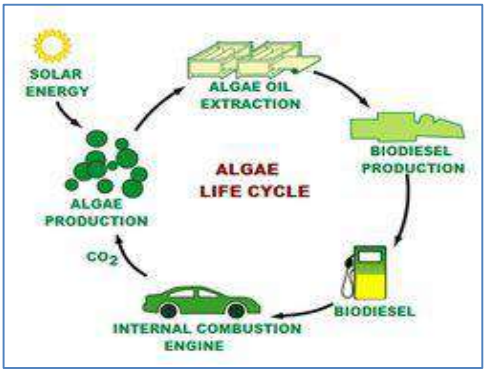
الجيل الأول: دخل في طور الإنتاج الاقتصاديويساهم في الشطر الأكبر من التجارة الدولية للوقود الحيوي، ويعتمد على استخدام البذور والحبوب النباتية، مثل الذرة والقمح وفول الصويا وقصب السكر واللفت والشعير وغيرها. ويعيب ذلك الاتجاه أن انتاج الوقود الحيوي يأتي على حساب سلة الغذاء العالمية والفقراء. وقد وُوجه باحتجاجات عالمية واسعة النطاق.

الجيل الثاني: استخدام المخلفات النباتية، لمحاصيل مثل القمح والذرة والسكر والزيتون، فضلاً عن غيرها من المحاصيل غير الغذائية، مثل القش التبن ونشارة الخشب.

الجيل الثالث: الاستفادة من الطحالب، حيث تعيش في المياه المالحة، ولا تتنافس مع المواد الغذائية، وتقوم بعملية التمثيل الضوئياعتماداً على ثاني أكسيد الكربون والمياه وأشعة الشمس مع نسب بسيطة من الفوسفات والنترات، يمكن الحصول عليها من مياه الصرف، ليتضاعف نموها خلال 24ساعة،

حيث يمكن للطحالب تخزين ما يصل إلى 50% من وزنها من الدهون . لا يزال هذا الجيل في مرحلة التطوير، ولم ينتشر استخدامه تجارياً بعد لارتفاع التكلفة الاستثمارية.

ويوضح الشكل 4 دورة حياة الطحالب،



حيث يتم استخلاص الوقود الحيوي عبر استخدام مذيب لدهون الطحالب، ثم الفصل بواسطة الترشيح للتخلص من الماء والبروتينات، والحصول على دهون نقية، يُضاف إليها الميثانول وقطرات من هيدروكسيد الصوديوم، لتتكون طبقتين، العليا منهما هي الوقود الحيوي والسفلى هي الجلسرين.

الجيل الرابع:اتجاهبحثي حديث يعتمد على إجراء تغيير في جينوم نوع من البكتيريا الدقيقة، بحيث تصبح قادرة على تحويل السكريات النباتية الى وقود حيوي، ولا يزال في طور البحث والتطوير.

موقف طاقة الكتلة الحيوية في المنطقة العربية

لا توجد إحصاءات رسمية عن حجم استخدام طاقة الكتلة الحيوية في الدول العربية. لكن المؤكّد عموماً هو أنه يتم استخدام المخلفات في المناطق الريفية والنائية لأغراض الطهي والتدفئة، وذلك من خلال الحرق المباشر أو الحرق بمعزل عن الهواء لإنتاج الفحم النباتي.

وتُنفّذ بعض المشاريع الريادية في عدد من البلدان للحصول على الغاز الحيوي من المخلفات الزراعية والحيوانية وتدوير ومعالجة المخلفات الصلبة للصرف الصحي في الأردن والإمارات العربية المتحدة والجمهورية العربية السورية والسودان ومصر والجزائر والمغرب. وتوجد إمكانات كبيرة لاستغلال هذا المصدر في الدول العربية ذات الإنتاج الزراعي، مثل الأردن وتونس والجمهورية العربية السورية والسودان والعراق وفلسطين ولبنان والمغرب ومصر واليمن. ويوضح جدول (2) بعض الدول العربية التي وضعت أهدافا خاصة بطاقة الكتلة الحيوية للإنتاج الكهرباء، في إطار تنويع مزيجها الوطني للطاقة، دون تحديد استراتيجيات خاصة بنشر استخدام تطبيقات معينة للاستفادة من طاقة الكتلة الحيوية[1].

جدول2: أهداف معلنة في مجال طاقة الكتلة الحيوية لتوليد الكهرباء في بعض الدول العربية

الدولة	القدرة المركبة من تطبيقات طاقة الكتلة الحيوية (ميجاوات- م و)، لتوليد الكهرباء	إجمالي القدرات المركبة (م و) ونسبة مشاركة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة الوطني (شمسية، رياح، كتلة حيوية)	الإطار الزمني
الجزائر	360 1000	4375، تمثل 15 % 21600، تمثل 27 %	2020 2030
البحرين	1000	21500، تمثل 5 %	2030
الأردن	50	1850، تمثل 10 %	2020
فلسطين	21	130، تمثل 10 %	2020
السعودية	3000	54000، تمثل 30%	2040
السودان	68	1582، تمثل 11 %	2031
سوريا	250	4550، تمثل 30 %	2030
اليمن	6	714، تمثل 15 %	2025

يـــأتي إنتـــاج الوقـــود الحيـــوي، بمعنـــاه الحديث،في نطاق المشروعات ذات اقتصادات الحجم الكبير (حيث تتشابك عمليات إنتاجه وتداوله على المستويين الرأسي (مراحل إنتاجه في البلد الواحد) والأفقي (انتشاره الجغرافي بين أكثر من بلد،بدءا من المزارع الصغير والشركات الصغيرة التي تبيع تقنياتها، ومراكز البحوث والتطوير، وانتهاء بالشركات الكبرى متعددة الجنسيات، والتي قد تستأجر مساحات شاسعة في بعض البلدان النامية في أفريقيا أو أسيا). وقد اتجهت الاستثمارات الأجنبية المرتبطة بالوقود الحيوي والخاصة بالدول الصناعية المتقدمة (مثل الولايات المتحدة واليابان وألمانيا وكندا والسويد وأستراليا) إلى البلدان النامية والصاعدة (مثل البرازيل والصين والهند وجنوب أفريقيا وجامايكا وفيتنام وموزمبيق وغيرها) للاستثمار في مجال إنتاج محاصيل وزراعات الوقود الحيوي والأنشطة المرتبطة بتجارته.

ويقضي الموقف الرسمي للدول العربية بالاستفادة من المخلفات العضوية لإنتاج الوقود الحيوي، وعدم زراعة المحاصيل المنتجة للوقود الحيوي عوضا عن الغذاء، نظراً لشح المياه ومحدودية الأراضي الصالحة للزراعة. وحذّر الإعلان الوزاري العربي حول تغير المناخ[1] ، الصادر في ديسمبر 2007 عن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة في جامعة الدول العربية، من عواقباتجاه الدول المتقدمةإلى تشجيع الدول النامية على زراعة المحاصيل المنتجة للوقود الحيوي، ومضاعفات ذلك على أزمة الغذاء العالمية، والحث على إنتاجه من المخلفات العضوية.

وأوضحت استراتيجية التنمية الزراعية العربية المستدامة 2005 –2025 القيمة المضافة التي يحصل عليها المزارع من استخدام النفايات الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي، وأثره الإيجابي على البيئة وتأمين الوقود لمختلف الاستخدامات[1].

الوقود الحيوي والتنمية المستدامة في الريف العربي

تدلّ التجارب الناجحة في أنحاء مختلفة من العالم على أن الوقود الحيوي قادر على توفير إمدادات الطاقة الموثوقة والمستدامة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة، لا سيما في المناطق الريفية. الأمر الذي يمكن أن يسهم في تحسين الظروف المعيشية وخلق فرص عمل، وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة في الريف.

وتنتشر زراعات متنوعة في المنطقة العربية يمكن الاستفادة من مخلفاتها في إنتاج الوقود الحيوي، منها الزيتونوالتمور والأرز والقطن. وتعرض الورقة على سبيل المثال لا الحصر بعض تقنيات مناسبة حول إمكانات الاستفادة من مخلفات صناعة الزيتون، الذي تنتشر زراعته في كثير من الدول العربية المتوسطية، لإنتاج طاقة حيوية.

إمكانات الاستفادة من مخلفات صناعة زيت الزيتون

- تشتمل مخلفات صناعة زيت الزيتون على نفايات سائلة (المياه العادمة الناتجة من عملية عصر الزيتون)وصلبة (ثفل الزيتون)، بالإضافة إلى الروائح الكريهة المنبعثة من مخلّفات الزيتون بعد عصره (معروفة محلياً بجفت الزيتون)، بسبب تركه في الهواء الطلق ليتخمر ويتحول إلى سماد.وتعتمد صناعة الصابون العربي التقليدية على استخراج زيت الزيتون من ثفل الزيتون (زيت الثفل). ويمثل التخلص من ثفل الزيتون مشكلة، حيث تتكبد المعاصر تكاليف باهظة لنقل الثفل خارج مواقعها. ويمكن الاستفادة ثفل الزيتون في إنتاج الوقود الحيوي من خلال إجراء معالجات متنوعة، كما يلي:

(أ) الحرق المباشر

من الاستخدامات الشائعة لثفل الزيتون في مجال الطاقة، استخدامه في التدفئة. ويمكن إنتاج طاقة قدرها 650 4 كيلوات حراري ساعة/طن عن طريق الحرق المباشر لنفايات الزيتون الصلبة. ويمكن استخدام الرماد الناتج من الحرق كمصدر للمعادن في التربة.وينبغي ألا يتجاوز معدل رطوبة مخلفات الزيتون20 في المائة. وتكون مخلفات الزيتون المعصور في المصانع التقليدية لاستخراج الثفل مكسّرة وجافة، وتستخدمكوقود ملائم لغرف الاحتراق والغلايات، وتشبه الفحم العادي من حيث القيمة الحرارية.

وينتج عن الحرق المباشر لقشر الزيتون عدة مشتقات، منها:

(1) **رماد القاع**، ويتكوّن من المواد غير المحترقة والجزء الذي لا يمكن حرقه من قشر الزيتون. ويحتوي هذا الرماد على كميات كبيرة من المعادن، وكميات قليلة من المواد العضوية غير المحترقة، ويمكن استخدامه كمغذٍ يقوّي التربة؛

(2) **رماد متطاير**، يحتوي على النحاس وأحياناً الكلور. ويمكن إضافة اليوريا إلى قشر الزيتون قبل حرقه لخفض سمية الرماد المتطاير، ويعتبر ضاراً للبيئة ويحتاج إلى معالجة خاصة؛

(3) **منتجات للتنظيف**.وهناك معلومات عن عدد من الحالات التي طُبّق فيها الحرق المباشر لنفايات الزيتون. ففي عام 2005، أحرقت المملكة المتحدة 222 283 طناً من نفايات الزيتون. وكانت المملكة المتحدة قد استوردت هذه الكمية من اليونان وإيطاليا وأسبانيا، بغرض حرقها مع الكتلة الحيوية لتوليد الكهرباء، غير أنّ نقل مخلفات الزيت من البلدان المستوردة أنتج 21.2 كيلوجراماً من ثاني أكسيد الكربون لكل طن من الكتلة الحيوية، مما خفف من بعض فوائد هذه التكنولوجيا. وتوجد آثار بيئية سلبية لحرق مخلفات الزيتون،بسبب زيادة كمية انبعاثات الجسيمات (الغبار)،وأول أكسيد الكربون،

1- السودان

لجأت الحكومة السودانية، في ظل الاستراتيجية الوطنية لمواجهة الطلب على الطاقة لتلبية الاحتياجات المتزايدة، إلى استخدام الطاقة البديلة كحل عملي، وذلك من خلال التوسع في صناعة الوقود الحيوي "الإيثانول"، المنتج من مخلفات زراعات قصب السكر (المولاس)، حيث يوجد حاليا أكبر مصنع في أفريقيا (ويتبع شركة سكر كنانة) لإنتاج "الإيثانول" بطاقة إنتاجية سنوية تبلغ 65 مليون لتر[1].وقد تم تدشين مشروع لخلط الإيثانول مع البنزين بنسبة 10 %، للاستخدام كتجربة رائدة في أسطول سيارات شركة (سكر كنانة)، بشراكة مع شركة النيل للبترول، وذلك كمرحلة أولى لإدخال الوقود المخلوط الجديد في 6 محطات خدمة تموين السيارات بالوقود في ولاية الخرطوم ومن ثم ينتقل إلى مختلف الولايات السودانية.ويتم تصدير الكميات الزائدة عن الاستهلاك المحلي إلى الخارج (حوالي 95 % من الإنتاج)، حيث يحتل المرتبة الثالثة في الصادرات غير البترولية بعد الذهب والثروة الحيوانية[1].

ومع ذلك، فإن السودان يستثمر بشكل كبير في الطاقة الحيوية لتقليل وارداته النفطية. وفي الوقت الراهن، يقوم الباحثون في البلد بمرحلة تجريبية لزراعة الجاتروفا، وهو مصدر قابل للكتلة الحيوية، كما يبحثون أيضا إمكانية استخدام الوقود الحيوي في قطاع النقل مثل وقود الطائرات. وبالإضافة إلى ذلك، أعلنت شركة كنانا للسكر في السودان (كسك) في عام 2013 عن إطلاق مشروع لاستخدام الإيثانول كمضاف للبنزين لتحسين انبعاثات المركبات وزيادة رقم الأوكتان.

وواقعياً، لدى السودان موارد طبيعية (مثل الأراضي الزراعية والموارد المائية) تجعل نمو الكتلة الحيوية مستداماً، ولكن للآن لم يُستفاد منها على المستوى التجاري في تنمية المناطق الريفية. ويتطلب الأمر المزيد من الاستثمارات خاصة من القطاع الخاص، للتوسع في مشروعات الطاقة الحيوية في الريف، وبحيث يمكن أن تُصبح عنصرا هاما في مزيج الطاقة في المستقبل.

2- مصر

منذ أن ظهرت السحابة السوداء في سماء القاهرة قبل 10 سنوات دائما في بداية الخريف، وبدأت الدراسات تبحث في أسبابها، وكشفت أن حرق قش الأرز بعد حصاده في آخر فصل الصيف أحد أسباب هذه الظاهرة، من ثم البحث عن وسائل آمنة ومفيدة للتخلص من المخلفات الزراعية بشكل عام. ومع تزايد أزمة عدم كفاية الغاز الطبيعي في الوفاء باحتياجات الطاقة، بدأ التفكير في ضرورة الاستفادة من هذه المخلفات لإنتاج غاز حيوياً بيئياً– لأغراض الطهي بديلاً عن استخدام البوتاجاز.

الخلاصة

وقد بدأت التجربة في محافظة الشرقية (وهي الأولى في إنتاج الأرز)، ومع نجاحها قررت الحكومة - بالتعاون مع مرفق البيئة العالمي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي - تعميم التجربة في قرى الريف المصري من خلال شركة أهلية تشرف على المشروع، وبإشراف حكومي من وزارات البيئة والزراعة والتنمية المحلية والكهرباء والبترول،لدعم مشروع الطاقة الحيوية للتنمية الريفية المستدامة، من خلال استخدام المخلفات الريفية الحيوانية والزراعية في إنتاج الوقود الحيوي، ودعم الفلاحين بمصدر دائم للطاقة والسماد الطبيعي لخصوبة التربة،فضلاً عن توفير فرص عمل للشباب.

وفي إطار أنشطة البحث والتطوير، يجري المركز القومي للبحوث دراسات للاستفادة من زيوت الطعام المستخدمة وتحويلها إلىوقود ثقيل نسبياً (الديزل)، وتجارب وأبحاث حول إنتاج الوقود الحيوي من الطحالب، ولكن لم تصل بعد إلى مرحلة التطبيق الصناعي، والتي تحتاج لإمكانات مادية كبيرة. كما تنفذ وزارة البيئة بالتعاون مع الجهة المعنية في إيطاليا مشروع لزراعة أشجار الجاتروفا في الأراضي الصحراوية وريها بمياه الصرف الصحي المعالج، والاستفادة منها في إنتاج الوقود الحيوي، ولكن هذه المشروعات لم يتم تعميمها بعد.

- النقل النظيف: أصبح الوقود الحيوي بالفعل من المنتجات المتداولة يوميا في العالم، من حيث الاستخدام في قطاع النقل، خاصة بالنسبة للمركبات والطيران التجاري والنقل البحري.
- أمن الطاقة: يأتي الوقود الحيوي ضمن مصادر الطاقة البديلة، التي تساهم في إمكانية تأمين مصادر الطاقة في مواجهة التقلبات المستمرة في أسعار النفط، خاصة في الريف.
- الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء: إن تحويل محاصيل زراعية للغذاء إلى وقود يزيد من أسعار المواد الغذائية ويُمثل هدر للمياه، وتبوير الأرض في شكل تدمير الغابات واقتلاع الأشجار والنباتات، خاصة في آسيا (ليتم استبدالها بمزارع نخيل الزيت، كأحد المصادر الرئيسية لإنتاج الوقود الحيوي).وأن زيادة الأسعار سوف تقف عائقاً أمام الدول الفقيرة لاستيراد احتياجاتها من الطعام بسعر مناسب.
- البيئة والتغيرات المناخية: يلعب الوقود الحيوي دوراً واضحاً في هذا المجال،من حيث إمكانية خفض دورة الانبعاثات السلبية على البيئة، بتكلفة أقل من تلك المرتبطة بخيارات أخرى مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وبفاعلية أكبر مقارنة مع الوقود الأحفوري.

- القطاع الخاص: من اللاعبين الرئيسيين في مجال نشر تطبيقات الكتلة الحيوية المناسبة للظروف المحلية، وخاصة على مستوي المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الريف، أخذاً في الحسبان أن ذلك يرتبط بالسياسات الرسمية ومناخ الاستثمار الجاذب لمثل هذه النوعية من الأعمال ودرجة التنسيق والتعاون بين المحليات والجمعيات الأهلية ذات الصلة، ومستوى وعي المواطن.
- المعرفة والتكنولوجيا: الاعتماد على تطبيقات طاقة الكتلة الحيويةالبسيطة والملائمة محليا، بما في ذلك المعدات وقطع الغيار، بالإضافة إلى الاختصاصيين الفنيين والمهندسين، مع أهمية وجود أنظمة حكومية بلدية تراعى التخلص الآمن والاقتصادي من النفايات وتشجع على استخدام الوقود الحيوي، أخذا في الاعتبار الوعي بالسياسات المحلية والفرص المتاحة.
- التنمية في المجتمعات الريفية: يساهم الترويج لإنتاج الوقود الحيوي في إعادة صياغة القطاعات الزراعية، من حيث إمدادات المواد الأولية الزراعية اللازمة لإنتاجه ونمو فرص التشغيل وزيادة الدخل، فضلاً عن توليد الكهرباء، والطاقة لأغراض الطهي والتدفئة.
- أهداف التنمية المستدامة 2030: تتضمن النظرة المستقبلية من حيث كفاءة إدارة موارد الطاقة والمياهواستخدام التكنولوجيات المناسبة للبيئة المحلية، التخطيط لاستراتيجيات وطنية متكاملة للطاقة،أخذاً في الاعتبار الهدف السابع حول الطاقة بشأن ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة، وزيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، ومضاعفة معدل تحسين كفاءة الطاقة، وتعزيز التعاون الإقليمي في المجالات ذات الصلة.

المراجع:

- www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals
- https://ar.actualitix.com/country/mrt/ar-mauritania-access-to-electricity.php

الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الإحصائية 2016، العدد الخامس والعشرون.

- REN21, GSR2017, P.45, 46, 47, 48, 49
- www.arageek.com/2015/09/19/the-biofuels-new-energy.html
- E/ESCWA/SDPD/2012, Sept. 2011, P. 26
- REN21, GSR2017, P. 51
- www.gafrd.org/posts/758553
- Arab Future Renewable Energy Index (AFEX), RCREEE, 2016, P. 35
- www.caus.org.lb/PDF/EmagazineArticles/bouhothaqtisadiah63-64dinajalal.pdf
- www.envfriends.org.lb/essaydetails.php?eid=38&cid=18

المنظمة العربية للتنمية الزراعية، "التنمية الزراعية المستدامة للعقدين (2005 – 2025)"، البرنامج الفرعي لتطوير تقانات استخدام المخلفات الزراعية، 2007، ص 30.

- E/ESCWA/SDPD/2012, Sept. 2011, P. 18, 23, 24, 25,
- www.srfo.org/index.asp?ln=ar
- http://agri.ahram.org.eg/NewsContent/9/22674
- http://www.youm7.com/story/2013/4/21/1029478

قامت المنظمة بإنشاء ودعم الجهاز العربي للإعتماد بالتعاون مع

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية والتعدين (UNIDO)

والوكالة السويدية للتعاون الدولي (SIDA)

arab accreditation

ARAC

الجهاز العربي للاعتماد

في أكتوبر 2017 حصل الجهاز على الاعتراف الدولي من قبل

المنظمة الدولية لإعتماد المختبرات-ILAC-

ilac

ILAC MUTUAL RECOGNITION ARRANGEMENT

REGIONAL COOPERATION BODY

SIGNATORIES

We, the undersigned, endorse the terms of the ILAC Arrangement and undertake, to the best of our ability, fulfillment of its objectives.

Regional Cooperation Body: Arab Accreditation Cooperation (ARAC)

Scope: Testing ISO/IEC 17025 - 28 October2017
Testing ISO 15189 – 28 October 2017
Calibration ISO/IEC 17025 - 28 October 2017
Inspection ISO/IEC 17020 – 28 October 2017

Authorised Representative:

Signature: Mahmoud eltayeb **Date:** 28 October 2017

Mahmoud eltayeb

Chair, ILAC Arrangement Council:

Signature: **Date:** 28 October 2017

Merih Malmqvist Nilsson

المنتدى الدولي للإعتماد-IAF-

International Accreditation Forum, Inc. (IAF)

Be it known that the

ARAB ACCREDITATION COOPERATION (ARAC), ARAB REGION

has been accepted as a Member of the

International Accreditation Forum, Inc.
Multilateral Recognition Arrangement

for the following:

Main Scope: Management System Certification – ISO/IEC 17021-1

Sub-Scopes: Level 4: ISO/TS 22003 (25 October 2017)
Level 5: ISO 22000 (25 October 2017)
Level 5: ISO 9001 (25 October 2017)
Level 5: ISO 14001 (25 October 2017)

The Member on behalf of which this sheet is signed commits itself to comply with the requirements and obligations of Members of the IAF MLA.

Mahmoud Eltayeb
Chairman,
Arab Accreditation Cooperation
DATE: 25 October 2017

Xiao Jianhua
Chairman,
International Accreditation Forum, Inc.
DATE: 25 October 2017

arac-accreditation.org

تفعيل مضامين الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة

الدكتور/ بوجمعة بلال
أستاذ محاضر جامعة أحمد دراية بأدرار- الجزائر

الدكتورة / ليلى عياد
استاذة محاضرة جامعة أحمد دراية بأدرار- الجزائر

المقدمة:

المعرفة أساس قيام العمليات الاقتصادية من إنتاج وتوزيع وغيرها، حيث يوجد تزايد في استخدام المعرفة في تكوين السلع والخدمات، وبروز صناعة المعلومات باعتبارها الركيزة الأساسية في بناء الاقتصاد، حيث ينمو اقتصاد المعرفة في ظل تعظيم قيمة العلم والبحث العلمي .

إن مفهوم الاقتصاد الأخضر لا يحل محل مفهوم التنمية المستدامة، ولكنه يؤدي إلى تحسين حالة الرفاهية البشرية والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحد على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية.

يستثمر الاقتصاد الأخضر برأس المال الطبيعي للفصل بين استخدام الموارد والتأثيرات البيئية وبين النمو الاقتصادي. وهو يتسم بزيادة كبيرة في الاستثمارات في التكنولوجيا الخضراء، والوظائف الخضراء، من خلال تدعيم الاصلاحات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية اللازمة للاستفادة من المزايا التي يوفرها الاقتصاد الاخضر.

الإشكالية:

ما هي متطلبات تفعيل الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة

عناصر الدراسة:

أولا: مدخل للاقتصاد المعرفة

1- تعريف اقتصاد المعرفة

2- أشكال المعرفة

3- القوى الدافعة الرئيسية في اقتصاد المعرفة

ثانيا: تفعيل الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة

1- مفهوم الاقتصاد الأخضر وخصائصه

2- تفعيل آليات اقتصاد المعرفة لخدمة الاقتصاد الأخضر

3-الاستراتيجية الخضراء لتنمية الاقتصاد الأخضر.

أولا: مفهوم اقتصاد المعرفة وآلياته

الإشكالية الاقتصادية اليوم مبنية على وفرة المعلومات وليست وفرة الموارد النادرة ذلك أن تأثير المعرفة يغدو حاسما على كامل النشاط الاقتصادي، وأصبحت المعرفة من أهم الأصول الرئيسية لأي نمو اقتصادي، ومنه تحول العالم من البحث والتصادم من أجل مصادر الموارد النادرة إلى البحث والتصادم من أجل السيطرة على اكبر قدر ممكن من مصادر المعرفة.

1- تعريف اقتصاد المعرفة

يعرف اقتصاد المعرفة :" بالاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة، واستخدامها، وتوظيفها، وإبداعها وابتكاراها ، بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة من اجل الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية المتطورة، واستخدام العقل البشري كرأس للمال المعرفي، لإحداث مجموعة من التغييرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي"[1]

تتميز المعرفة بعديد من الصفات التي تحددها طبيعتها الاقتصادية هي [2]:

- ✓ قدرتها على تخطي المسافات والحدود خاصة إذا كانت مرقمنة.
- ✓ متواصلة البقاء لا تفنى بالانتقال من شخص لآخر, مما يعني إمكان وجودها عددا لا نهائيا من المرات دون الحاجة إلى إعادة إنتاجها من جديد، ومع ذلك قد يتوجه الطلب إلى حفز محاولة إعادة إنتاج المعرفة نفسها بتكلفة إضافية ربما في صورة أخرى لتحقيق أهداف اقتصادية معينة مثل خفض التكلفة أو تقليص الزمن اللازم للإنتاج أو التعامل الأفضل مع هيكل الموارد المتاحة للمجتمع ومع صفاته البيئية.

ولهذا البعد الأخير أهميته القصوى بالنسبة للموقف من قضية نقل التقنية من مجتمعات تختلف في هياكل مواردها وفي قضاياها المجتمعية والبيئية، فقد عانت الدول النامية بسبب محاولة نقل معارف لها بالصور التي توصلت إليها دول متقدمة دون تكييف أو تطويع مما قد يتسبب في إنقاص جدوى استخدام هذه المعارف, أو في إهدار موارد ناذرة نسبيا لدى الدول النامية بالقياس إلى ما هو متاح للدول المتقدمة.

هناك عدة محددات من المنظور الاقتصادي للطلب على المعرفة منها [3]:

---

[1] عبد الرحمان الهاشمي، فائز محمد العزاوي ، المنهج والاقتصاد المعرفي ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2007 ، ص26

[2] إبراهيم رسول هاني،كريم سالم حسين الغالبي، اقتصاد المعرفة ونظرية النمو الحديثة، مجلة المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، بدون سنة، ص39

[3] أمير الفونس عريان، حسام الدين محمد، اقتصاد المعرفة وعلاقته بالاقتصاد الجديد، مجلة اقتصاد المعرفة، مركز دراسات وبحوث الدول النامية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، جامعة القاهرة، الجيزة – القاهرة، 2006، ص21

✓ محددات القدرة الشرائية : تلعب دورا هاما في الطلب على المعرفة الخاضعة لآليات السوق، فانخفاض الدخل مع ارتفاع سعر المعرفة تعتبر من المعوقات المنطقية للطلب على المعرفة، كما أن تكلفة التوصل لسبيل اكتساب المعرفة خاصة تلك المستوردة من الخارج مباشرة، أو يعتمد إنتاجها محليا على مكونات مستوردة من الخارج سلعا أو خدمات يرتفع سعرها بسبب تحصيل على إنتاج المعرفة ثم تجسيدها في سلع وخدمات أو بسبب الاحتكار المحلي لها.

✓ محددات خصائص المستهلكين المحتملين للمعرفة (صناع القرار في الأسر والمشروعات الإنتاجية ومؤسسات الدولة والمجتمع العرفي) وتفضيلاتهم، و أثر ذلك على حجم الطلب على المعرفة.

✓ محددات أهمية مؤسسات منظومة المعرفة في إنشاء الطلب على المعرفة بمجرد قيامها بدورها الطبيعي.

✓ محددات سيادة انطباعات غير صحيحة عن عدم جدوى المعرفة في حل مشكلات النشاط الاجتماعي والاقتصادي والسياسي أو صعوبة التوصل لمثل هذه المعرفة.

✓ محددات الإكراه قد يفلح في كبت الطلب على المعرفة، فحين يتم التضييق على الحرية و تفرض القيود وأحيانا العقوبات على اكتساب المعرفة، يجعل هذا طالبي المعرفة يؤثرون السلامة أو الاستكانة لغياب المعرفة في حياتهم.

2- أشكال المعرفة

ارتقت المعرفة مع الانسان من مستوياتها البدائية مرافقة لاتساع مداركه وتعمقها حتى وصلت إلى صورها الحالية ، إلا أن الجديد اليوم هو حجم تأثيرها على الحياة الاقتصادية . وتأخذ المعرفة عدة أشكال[1].

أ- المعرفة المعلنة:

يقصد بالمعرفة المعلنة (Explicite) أو يسميها البعض بالمعرفة الصريحة الظاهرة التي تكون مختزنة في المؤسسة في وسائلها المادية مثل: الأرشيف، المخططات، الكتب، ومن السهل الوصول إليها في أي وقت عن طريق ما توفره وسائل الاتصال والمعلومات.

ب-المعرفة الباطنية غير المعلنة:

تُعزى المعرفة الباطنية غير المعلنة إلى التراكمات (الرأس المال البشري) وتنتهي بفقدان أصحابها تحويلها على مؤسسات أخرى (هجرة الادمغة)،

---

[1] بخاخشة موسى، عقون عادل ،المعرفة كأداة لدعم الابتكار وخلق الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية المقاربة القائمة على الاستثمار البشري والكفاءات. الملتقى العلمي الدولي حول: المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و الابتكار في ظل الألفية الثالثة يومي: 16 و 17 نوفمبر 2008 قالمة، ص 184.

[2] ربحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان –الأردن، 2008، ، ص 378-379.

في حين المعرفة الصريحة تشكل نواة أساسية في أي مؤسسة.

وتشير المعرفة الباطنية غير المعلنة المخزنة في عقول الأفراد ولم يتم التعبير والإفصاح عنها، وتتجسد في المهارات (Le Savoir Faire) والقدرات والكفاءات (Compétences).

لقد أصبحت نظم المعلومات واقتصاد المعرفة جزءا من حياتنا وجزءا من نشاطنا فالمعلومات والمعرفة هي الحياة المتدفقة في شرايين المشروعات وهي القوة الدافعة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية وقد ثبت انه[2] :

- لا تقدم بدون نظم معلومات فعالة و عالية الكفاءة.
- لا نمو بدون نظام معلومات قادر على توليد المعرفة.
- لا نجاح في التصدير بدون نظام معلومات قوي يحقق الاجتياح لأسواق الخارجية.
- لا نجاح في الاستيراد بدون نظام معلومات قادر على تمويل الاستيراد الحالي إلى تصدير في المستقبل.
- لا تنمية فعالة بدون نظام معلومات.
- لا ارتقاء متواصل بدون نظام معلومات.

وكنتيجة لذلك ازدادت الحاجة إلى تطوير السلع والخدمات بصفة مستمرة، وفي كثير من الحالات أصبحت تباع وتشترى من خلال الشبكات الإلكترونية، وهو ما يعظم ضرورة الإلمام بتطبيقات التكنولوجيا الجديدة, حيث يتوقف عليها تلبية الطلب الاقتصادي. وقد ساهمت هذه القوى في توسع الإنتاج الدولي بتحفيز جملة من العوامل طويلة الأمد أهمها تحرير السياسات، وتلاشى الحدود بين البلدان.

3- القوى الدافعة الرئيسية في اقتصاد المعرفة

توجد عدد من القوى الدافعة الرئيسية التي تؤدى إلى تغيير قواعد التجارة والقدرة التنافسية الوطنية في ظل اقتصاد المعرفة وهي:

العولمة(Globalization):

حيث أصبحت الأسواق والمنتجات أكثر عالمية، ويركز الاقتصاديون، على تقديم ثورة تكنولوجيا المعلومات كفرصة للتطور الاقتصادي والمعرفي الذي يتيح تشكيل قاعدة راسخة للازدهار الاقتصادي والتنمية المستدامة، ويرى كثيرون أن العالم صار يتعامل فعلاً مع صناعات معرفية تكون الأفكار منتجاتها والبيانات موادها الأولية والعقل البشري أداتها، إلى حد باتت المعرفة المكون الرئيسي للنظام الاقتصادي والاجتماعي المعاصر، ومن ثم أصبحت البشرية على عتبة عصر جديد تلعب فيه إجراءات حقن الاختراعات في الاقتصاد، والإبداع في المجالات التكنولوجية دوراً رياديا ومفتاحاً في تسريع حركة المعرفة وضخها من قناة العولمة الجارية حالياً، وفي هذا السياق بزغت مفاهيم الاقتصاد الرقمي والتجارة

الإلكترونية التي تشكل المعرفة جوهرها والقوة المحركة الرئيسية فيها[1].

ثورة المعلومات(Information Knowledge):

أكدت حقائق تقدم الدول أن الاعتماد على المعلومات يشكل عنصرا حيويا للنمو والازدهار وأداة فعالة للتفوق والتمييز، ووسيلة هامة لتحديد صورة المستقبل والتعامل مع مفردات العالم الجديد.

إن تحديات المستقبل وقضايا العولمة والثورة التقنية وعدم استقرار الأسواق العالمية، تدفع أهداف الدول إلى اتجاهات محددة نتيجة للانعكاسات المتوقعة للقرن الحالي على عملية التنمية، وتجعلها تتمسك باستغلال الإمكانيات التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات لتطوير أداء منظماتها وترفع من مستوى معيشة شعوبها[1].

أصبحت تشكل كثافة عالية في الإنتاج بحيث زاد اعتماده بصورة واضحة على المعلومات*

والمعارف، فنحو أكثر من 70 في المائة من العمال في الاقتصاديات المتقدمة هم عمال معلومات(information workers)،فالعديد من عمال المصانع صاروا يستخدمون رؤوسهم أكثر من أيديهم.

انتشار الشبكات (Computer networking) :

اقتصاد المعرفة هو نمط اقتصادي متطور قائم على استخدام واسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الانترنت والحاسوب في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي ,وخاصة في التجارة الالكترونية مما جعل العلم بمثابة قرية واحدة ، مرتكزا بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا الإعلام والاتصال.

وللقيام بكل الأدوار سالفة الذكر، يتطلب اقتصاد المعرفة موارد بشرية مؤهلة تتصف بمزايا رئيسية أهمها[2] :

- مستوى عال من التعليم و التدريب.
- درجة عالية من التمكين.
- الحرص على النمو المهني والتعلم الذاتي المستمر.
- القدرة على التواصل والإبداع وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

---

[1] محمد راجع ،بناء اقتصاد المعرفة التجديد والابتكار وتحقيق الميزة التنافسية، الملتقى العلمي الدولي حول: المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و الابتكار في ظل الألفية الثالثة يومي: 16 و 17 نوفمبر 2008 ,قالمة، ص210-211

[1] محمد صلاح سالم، العصر الرقمي...وثورة المعلومات: دراسة في نم المعلومات وتحديث المجتمع، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، الطبعة الأولى، الهرم- مصر،2002، ص 147.

* المعلومات جملة البيانات والدلالات والمعارف والمضامين التي تتصل بالشيء أو الموضوع، وتساعد المهتمين بالتعرف عليه والعلم به. فالمعلومات إذن توضح مفهوم الشيء وتعطيه قدره ، وتوضح سماته وخصائصه وتبين استخداماته ووظائفه.

[2] ربحي مصطفى عليان، مرجع سابق، ص380

- المرونة والقدرة على التحول من مهنة إلى أخرى.
- القدرة على التعامل مع الحاسوب وتوظيف التقنية بنجاح.

ثانيا: تفعيل الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة

1- مفهوم الاقتصاد الأخضر وخصائصه

يعرف برنامج الأمم المتحدة الاقتصاد الأخضر على انه الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة المورد الايكولوجية، غير إن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب ظروفا تمكينية معينة تتشكل من اللوائح والسياسات والدعم المادي والحوافز والهياكل القانونية والسوقية الدولية وبرتوكولات المساعدات والتجارة، ولذلك فان أهم قيمة يدرك أهميتها مفكرو الاقتصاد الأخضر هو قيم الرأس المال الطبيعي والاستثمار فيه[1]

ومن بين القطاعات المعنية بالاقتصاد الأخضر نذكر ما يلي:[2]

- قطاع الطاقة البديلة: وتشمل طاقة الشمس و الرياح، الوقود الحيوي.
- قطاع الأبنية الخضراء: وتشمل مواد صديقة للبيئة، ضبط/ تخفيض استهلاك الطاقة و المياه
- قطاع النقل المستدام : وتشمل سيارات تعمل جزئياً على الكهرباء، نقل عام
- قطاع إدارة المياه : وتشمل اعادة استخدام المياه، جمع مياه الأمطار
- قطاع إدارة النفايات: وتشمل إعادة التدوير، معالجة النفايات السامة
- قطاع إدارة الأراضي: وتشمل زراعة عضوية، إعادة تشجير.

وتشمل خصائص الاقتصاد الأخضر ما يلي:[3]

- الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلاً لها؛
- الاقتصاد الأخضر ييسر تحقيق التكامل بين الركائز الثلاث للتنمية المستدامة؛
- لا يمكن اتباع نهج عالمي واحد؛ فالاقتصاد الأخضر ينبغي أن يُطوَّع على أساس طوعي مع الظروف والأولويات الوطنية؛
- إلى جانب اتخاذ تدابير للانتقال الطوعي صوب الاقتصاد الأخضر، ينبغي تطبيق مبدأ المسؤوليات المشتركة والمتمايزة (الذي أقره مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل في عام 1992)؛

---

(1) محضير بن محمد، العولمة والواقع الجديد، دار الكتاب المصري، القاهرة، 2004، ص134

(2) رُلى مجدلاني، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر الإطار المفاهيمي، الجهود العالمية وقصص النجاح، ص7،

(3) مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة،...الاقتصاد الأخضر، الدورة الاستثنائية الثانية عشرة لمجلس الإدارة/ المنتدى البيئي الوزاري العالمي نيروبي، 20 - 22 شباط/فبراير 2012، ص8،

- ينبغي ألا يستخدم الاقتصاد الأخضر كوسيلة لفرض قيود تجارية أو شروط على المعونة أو على تخفيف الدين. وينبغي أن يعالج الاقتصاد الأخضر التشوهات التجارية، ومنها مثلاً الإعانات الضارة بيئياً؛

- يجب أن يعترف الاقتصاد الأخضر بالسيادة الوطنية على الموارد الوطنية؛

- يجب أن يرتكز الاقتصاد الأخضر على كفاءة الموارد وعلى أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.

2- تفعيل آليات اقتصاد المعرفة لخدمة الاقتصاد الأخضر

يمكن أن يساهم اقتصاد المعرفة من خلال آلياته في بناء الاقتصاد الأخضر من خلال ما يلي:

أ- الآليات الاستثمارية

وهذا يعني استيعاب المعرفة وتوليدها وإنتاجها ونشرها عبر كافة القطاعات الاقتصادية. ومن أمثلة هذه الاستثمارات: الاستثمار في البنى التحتية الخضراء ، لتيسير إنتاج المعرفة ونشرها وتوظيفها.

ب- آليات ترتبط بالموارد البشرية

إن الاستثمار في رأس المال البشري يهدف للحصول على مداخيل أكثر من التكاليف التي يتطلبها، أي الحصول على منافع سواء للفرد أو المجتمع. فالفرد الذي يحصل على قدر معقول من التعليم والتدريب، يمكن من الحصول على وظيفة أفضل فيزداد العائد النقدي.

تشير بعض الدراسات إلى أنه عندما تكون نسبة رأس المال البشري إلى الناتج المحلي الإجمالي عالية في مجتمع معين، يتجه اقتصاده إلى النمو السريع وذلك لسببين: الأول هو أن رأس المال البشري يسهل امتلاك التكنولوجيات العالية من الدول الرائدة، وذلك يأتي عن طريق عمال تلقوا التعليم الثانوي أو أكثر، والثاني هو أن رأس المال البشري يصعب تعويضه مقارنة برأس المال المادي[1].

ومن جهة أخرى أدت التطورات والتغيرات المستمرة التي يتميز بها اقتصاد المعرفة إلى التقادم السريع للمعارف والأفكار، الأمر الذي أصبح يفرض على منظمات الأعمال امتلاك مورد بشري له القدرة على مواكبة تلك التغيرات ومسايرتها وله القدرة على إنتاج المعرفة باستمرار.

ت- آليات ترتبط بنشر ودعم وتنمية ثقافة المعرفة.

أي تكون المعرفة أساس قيام العمليات الاقتصادية من إنتاج وتوزيع وتسيير وغيرها، حيث يوجد تزايد في استخدام المعلومات في تكوين السلع والخدمات، وسيطرة المعلومات على مختلف مجالات الحياة وبروز صناعة المعلومات باعتبارها الركيزة الأساسية في بناء الاقتصاد .

[1] محمد راجع، مرجع سابق ، ص216

حيث ينمو هذا الاقتصاد ويتأصل وجوده في ظل ثقافة المعرفة التي تحتضن الإبداعات ونواتج التكنولوجيا، ودور المعلومات وأهميته، وتعظيم قيمة العلم والعلماء والبحث العلمي ونتائجه وتطبيقاته عبر مختلف مجالات الحياة.

ث- آليات ترتبط بدعم وتنمية ونشر ثقافة الإبداع.

حيث تمثل عمليات دعم وتنمية ونشر ثقافة الإبداع والابتكار وآلياتها، إحدى الأسس الهامة التي تقود اقتصاد المعرفة، وتدعم نموه وتجدد نواتجه وعوائده، ومن ثم فإن تفعيل هذه الآليات يمثل ضرورة معرفية.

كما تشكل عمليات تعظيم قيمة الإبداع الفردي ودعمها آلية بالغة الأثر بحيث يتقلد رواد الإبداع وصناعة مواقع رفيعة المستوى مادياً ومعنوياً، وعلى المستويين الرسمي والشعبي ، بحيث يتناسب التقدير المادي والمعنوي مع الجهود المخلصة المبذولة من العلماء والباحثين في مختلف المجالات.

وقد أفرزت هذه التغيرات والتحولات في منظور الثروة وقيمتها وعائدها، أن تنامت القيم المضافة للمعرفة والتكنولوجيا وتطبيقاتها، وتداعيات تأثيراتها في حياة الناس والمجتمعات وما يتطلبه ذلك من تحديث. وبات تقدم الدول والمجتمعات وتحديث واقعها، رهين بتفعيل آليات المعرفة إقتناءاً واكتسابا واستيعابا وتوليداً وإنتاجاً وتوظيفاً في مختلف مجالات الحياة. [2]

3- الاستراتيجية الخضراء لتنمية الاقتصاد الأخضر

في عامي 2010 و2011، نفذ برنامج الأمم المتحدة للبيئة 32 بعثة لتقييم نطاق الاقتصاد الأخضر في 25 بلداً، مما مَكَّن البرنامج وشركاء آخرين داخل منظومة الأمم المتحدة من إجراء حوار مع الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني على المستوى الوطني، واستهلال مشاورات بشأن تدابير السياسات التي يمكن اتخاذها لدعم البلدان، بالاستناد إلى المبادرات الحالية في مجالات كفاءة الموارد، وتغير المناخ، والتنمية القليلة الانبعاث الكربوني، والتنمية المستدامة.

واشترك برنامج الأمم المتحدة للبيئة في استضافة 20 حلقة عمل وحلقة حوار وطنية عن الاقتصاد الأخضر في بلدان مختلفة. ويُجري برنامج الأمم المتحدة للبيئة دراسات لتقييم نطاق الاقتصاد الأخضر في أكثر من 15 بلداً، بناء على طلب الحكومات، للاستنارة بها لدى انتقاء خيارات السياسات، ولإجراء تقييم نقدي

[2] محمد شريف توفيق ، "توظيف الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) لدعم البحث العلمي: تطبيق على مجالات البحث المحاسبي والإفصاح الإلكتروني" ، المؤتمر العلمي السنوي الثاني ، إستراتيجيات تنمية القدرات الذاتية والتنافسية للاقتصاد المصري ، كلية التجارة ، جامعة الزقازيق ، 2 – 3 نوفمبر 1998.

لإمكانات الاقتصاد الأخضر في تشجيع النمو المستدام وإيجاد فرص عمل والإسهام في الحد من الفقر وتحقيق المساواة الاجتماعية وتحسين الرفاه البشري.[1]

يساهم في تنمية الاقتصاد الأخضر عدة جهات مختلفة نذكرها فما يلي:[2]

أ- الحكومة: من خلال تهيئة الظروف المواتية، القوانين، السياسات، تشجيع الريادة والابتكار البيئي

ب- القطاع الخاص: من خلال الدور الخاص لروّاد الأعمال الشباب والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تصميم سلع مبدعة، اعتماد أنظمة إدارة البيئة، واستثمارات بيئية جديدة

ت- المؤسسات المالية ، من خلال اعتماد الاستثمارات البيئية

ث- المنظمات الدولية، من خلال تقديم المعونة الفنية، دعم نقل التكنولوجيا، تشجيع التعاون الإقليمي

ج- منظمات المجتمع المدني: من خلال تقديم المشورة القانونية، بناء القدرات المحلية في إعداد المشاريع الخضراء المدرة للدخل

ح- المستهلكين: يعتبر المستهلكين أقوى حليف لنمو الاقتصاد الأخضر من خلال اعتناقه ثقافة الانتاج والاستهلاك المستدام.

يقدم كثير من البلدان المتقدمة، مثل أستراليا واليابان والدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، حوافز تشجع على ابتكار التكنولوجيات النظيفة وتحسين الهياكل الأساسية الخضراء. وفي صفوف البلدان النامية، وفي منطقة البحر الكاريبي على سبيل المثال، اعتمدت حكومة بربادوس إطاراً استراتيجياً متوسط الأجل للفترة 2010-2014 وخطة استراتيجية وطنية للفترة 2006-2025 يشكل فيها تحقيق الاقتصاد الأخضر أحد الغايات الست ذات الأولوية. وعَيَّنت بربادوس أهدافاً محددة قابلة للقياس فيما يخص كفاءة الموارد، والطاقة المتجددة، والمياه، وإدارة النفايات، وإدارة النظم الإيكولوجية مع التركيز على حماية النظم الإيكولوجية الساحلية.

ويساند برنامج الأمم المتحدة للبيئة في الوقت الحاضر دراسة لتقييم نطاق الاقتصاد الأخضر ستُقيّم التحديات التي تواجه عمليات الانتقال إلى سياسات خضراء في ستة من القطاعات الإنمائية لهذا البلد بغية تعزيز التنمية المستدامة.[1]

وفي المنطقة العربية، يسعى برنامج حكومة الأردن التنفيذي لعام 2010 إلى بناء الاقتصاد الأخضر من خلال إطلاق برنامج يستهدف تحويل البلد إلى مركز للخدمات والصناعات

[1] مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مرجع سابق،ص6-7

[2] رُلى مجدلاني، مرجع سابق، ص10

[1] مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مرجع سابق،ص6.

الخضراء. وفي تموز/يوليه 2011، انتهى برنامج الأمم المتحدة للبيئة من إعداد دراسة لتقييم نطاق الاقتصاد الأخضر لصالح الأردن من أجل مساعدته على تحقيق أهداف السياسات الخاصة به. واعتمدت حكومة مصر خطة طويلة الأجل للطاقة الريحية وحددت هدفاً يتمثل في تلبية 20 في المائة من الاحتياجات الكهربائية من مصادر للطاقة المتجددة بحلول عام 2020، تغطي الطاقة الريحية 12 في المائة منها. وفي عام 2010، تلقت مصر 1.3 بليون دولار لاستثمارها في تنمية الطاقة النظيفة عن طريق مشاريع تتعلق بالطاقة الشمسية والحرارية والريحية. كما استهلت حكومة الإمارات العربية المتحدة مؤخراً مبادرة بارزة في مجال الاقتصاد الأخضر.[2]

اضافة إلى عدة مشاريع محققة في اطار الاقتصاد الأخضر في الجزائر نذكر منها:[3]

المركز الهجين –HYBRID-الطاقة الشمسية والغاز بحاسي الرمل، حيث يعتبر أول محطة للطاقة الهجينة (الشمسية- الطاقة الغاز) في الجزائر تقع في حاسي الرمل على بعد 494.5كم جنوب الجزائر، وتحتل مساحة أرض تقدر بـ 130هكتار، تعمل بالغاز الطبيعي والطاقة الشمسية، طاقة إنتاجية تصل إلى 150 ميجا واط، منها 120منتوجا عن طريق الغاز و 30 من الطاقة الشمسية. متصلة بالشبكة الإلكترونية الوطنية، وتتموقع في منطقة تلغمت على بعد 25 كم شمال حاسي الرمل، وهو أكبر حقل للغاز في أفريقيا، وسيكون مصدرا للطاقة البديلة النظيفة.

إن الاستخدام الاقتصادي الجيد للموارد المالية المتاحة في إطار معايير التنمية المستدامة يقتضي توجيهها إلى الأنشطة التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج والترابط مع باقي قطاعات الاقتصاد مع مراعاة الشروط البيئية من حيث ترقية الاستثمار الأخضر في مجال إنتاج وتسويق السلع الصديقة للبيئة. وللبدء في تطبيق الاستراتيجية لدعم المؤسسات الاقتصادية الصديقة للبيئة حفاظا على ربحيتها في مواجهة مخاطر بيئة الأعمال والمنافسة. وذلك من خلال تنفيذ الاستراتيجية الخضراء لتنمية الاقتصاد الأخضر عن طريق : (3)

---

(2) نفس المرجع، ص8

(3) قحام وهيبة، شرقرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل - مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر- ، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، العدد السادس / ديسمبر 2016، جامعة أم البواقي- الجزائر-، ص450.

(3) ولهي بوعلام، آفاق تطبيق الإستراتجية المالية الخضراء في ظل الدور الجديد للدولة مع الإشارة إلى حالة الدول العربية النفطية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد12/2014، جامعة المسيلة-الجزائر، ص197

أ- الاستثمار في مجال الرأس المال الطبيعي وذلك عن طريق :

- الحد من إزالة الغابات مع استعادة جدواها الاقتصادية.
- تحقيق مستويات من الصيد على المدى البعيد.
- التركيز على صغار الملاك في المجال الزراعي لمكافحة الفقر.

ب-الاستثمار في مجال إدارة المخلفات والنفايات بكل أشكالها كالتالي :

- إعادة الاستخدام والتدوير.
- ترقية وظائف هذا القطاع إلى وظائف خضراء .

ت-تحسين كفاءة الطاقة في قطاع النقل عن طريق :

- ضرورة الانتقال إلى الوقود النظيف.
- ضرورة الانتقال إلى النقل العام الغير معتمد على المحركات مع ملاحظة أنه من المنظور العالمي تبين إن استثمار24 من الناتج المحلي الإجمالي العالمي سنويا في الفترة 2010-2050 بقيمة تبدأ من نحو 195 مليار دولار في قطاع النقل يمكن أن يساهم ذلك في تقليل الوقود الناتج عن البترول بنحو 80 % عن نهج العمل المعتاد في حين يزيد التوظيف بنسبة 10 % .

ث-الاستثمار في بناء القدرات والتدريب والتعليم

إن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر قد يستلزم تدعيم القدرة الحكومية على تحليل التحديات وتحديد الفرص وترتيب أولويات التدخلات ، فعلى سبيل المثال لقد تم استخدام الضرائب الخضراء بنجاح من قبل العديد من الدول النامية غير أن تنفيذ وإدارة مثل هذه الضرائب قد يمثل تحديات بما قد يستلزم تعزيز القدرة الإدارية للمساهمة في تكوين العمال للانتقال إلى إرساء قواعد الطاقات المتجددة على سبيل المثال لا الحصر.

ج- تفعيل السياحة البيئية :

إن الهدف الأول للسياحة البيئية هو تعلم قيمة الطبيعة وذلك عن طريق الدفع بالجمهور إلى المحافظة على الطبيعة وجعلها كمتاحف مفتوحة وهو ما يتجلى في إقامة المحميات الطبيعية للحيوانات البرية ، او الشعاب المرجانية تحت البحر لتكون أقطابا سياحية تحافظ على البيئة وتدر أموالا.

ح- تقوية الحوكمة الدولية :

إن تقوية الحوكمة الدولية يكون عن طريق تطبيق الاتفاقيات البيئية الدولية متعددة الأطراف التي تقيم الإطار القانوني والمؤسسي للتعامل مع التحديات البيئية العالمية.

الخاتمة

الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلاً لها، ويعتبر الهدف الرئيسي للاقتصاد الأخضر هو إيجاد طرق لإنتاج أخضر لا يضر أو يستنزف الموارد الطبيعية للأرض، بالإضافة إلى عدم استنزاف الموارد الطبيعية, والتقليل من استخدام المواد الملوثة للطبيعة الوقود والتي تلحق الأضرار بالحيوانات والإنسان والنبات, فضلا عن الأضرار التي تلحق بالعالم بوجه عام.

ولتفعيل مضامين الاقتصاد الأخضر في ظل اقتصاد المعرفة، ينبغي تحويل المحركات الدافعة للنمو الاقتصادي إلى نقلها للأنشطة الاقتصادية التي تركز على الاستثمارات الخضراء الناشئة، وإلى خضرنة القطاعات القائمة وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة. ويُنتظر أن يُوَلِّد هذا التحول النمو الاقتصادي المستمر اللازم لإيجاد فرص العمل والحد من الفقر، إلى جانب تقليل كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها.

الاستاذ عبدالرحيم البوعناني
المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

مقدمة لقد أصبح الابتكار في الآونة الأخيرة عنصرا أساسيا في التنمية إذ ينص الهدف التاسع ﴿9﴾ في خطة عام 2030 للتنمية المستدامة بشأن الصناعة والابتكار والبنية التحتية على إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام، وتشجيع الإبتكار. وسعيا لتحقيق هذه التنمية تتجلى أهمية بناء القدرات التكنولوجية حتى تكون قادرة على الإستفاذة من أحدث التقنيات، ووضع سياسات تعزز أنشطة الإبتكار في الداخل، مع مراعاة التحضيرات اللازمة للفرص والتحديات المستقبلية، و يلعب قطاع الصناعة دورا أساسيا في اقتصاد العالم الذي يتطور باطراد حيث يدخل عصرا جديدا تعمل فيه التقنيات الناشئة والإستراتيجيات الرقمية على تغيير حياتنا وبيئات عملنا وهذا يتطلب من الحكومات أن تتأقلم مع مخرجات الثورات التي يطلقها هذا القطاع، حيث ينتظر العلماء والخبراء والعاملون في المجال الرقمي مواصلة تطوير الثورة الرقمية لإقامة دعائم صناعة نوعية جديدة تعتمد فكرة جعل آلات الإنتاج أكثر استقلالا، وذكاءا، وإدارة، من خلال ربطها بالعقول الرقمية في شبكة واحدة، وأبرزها الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية التي ستحدث تغييرا جذريا في حياة الإنسان، مما يستلزم على الدول المتقدمة أن تمكن الدول الفقيرة من الالتحاق بركب التكنولوجيا حتى لا تصبح الفجوة في الحداثة كبيرة تنذر بمستقبل غير مستقر للبشرية .

إن علم الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، خاصة أن الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة أصبحا يسيطران على مقاليد الأمور في القرن الحادي والعشرين حيث لم يتركا مجالا من المجالات الحالية إلا واقتحماها ودعماها، بحيث أصبح لا يمكن الاستغناء عنهما، كما أن الذكاء الإصطناعي عمل جماعي بالدرجة الأولى يستوجب تعاون علماء ومتخصصون من مجالات مختلفة، كالحاسب الآلي، وعلم اللغة، والمنطق، والرياضيات وعلم النفس.

إن الذكاء الاصطناعي ﴿A.I.﴾ Artificial Intelligence له سلوك وخصائص معينة تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. فالمستقبل سيشهد تواصل أنظمة الذكاء الاصطناعي بعضها ببعض وبدون وساطة بشرية، وقد تكون هذه الأنظمة في وقت ما قادرة على أخذ قراراتها وتحديد مصيرها، وهذا لا يجب أن يدفعنا إلى الخوف، بل على العكس، يجب أن يكون بمثابة حافز للمزيد من التعلم والمعرفة لفهم هذه التقنية وتسخيرها لخدمة البشرية .

فما هي قصة هذا التقدم المثير في صنع "آلة العقل" من خلال دمج الذكاء البشري مع الحاسب الآلي وهل لها دور فاعل في صناعة الحضارة في المستقبل القريب؟؟

خلفية تاريخية

يعود علم الذكاء الاصطناعي إلى جذور التاريخ، حيث تناول الفلاسفة منذ القدم موضوعات ترتبط بالذكاء مثل العقلانية والذاكرة، وقد فكر الإنسان القديم في صنع الآلات العادية، ثم ما لبث أن تمرد على تلك الآلات بخياله ليفكر في آلات ذكية تستطيع أن تقوم بما يقوم به، سواء كان مجالا نافعا للبشر كالطب أو كان مجالا مدمراً للبشرية كالمجالات العسكرية.

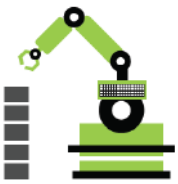
وقد توالت على العالم، منذ منتصف القرن الثامن عشر، ثورات صناعية أحدثت تغييرات جذرية غير مسبوقة في تاريخ البشرية، طالت آليات عمل الحكومات وطرق تواصلها مع مجتمعاتها وآليات تحسين الخدمات وتقديمها.

فثمة نهضة حضارية، وطفرة عظيمة للعلوم قد بدأت وتشكلت منذ بدايات القرن الماضي، بمعنى أن عمرها تقريبا 100 عام، ومع كل عقد جديد خلال هذا القرن ظهرت علوم جديدة، منها علم الإدارة، وعلم الهندسة المالية، وعلم التنمية البشرية، والحاسوب وعلومه، وفي العقدين الأخيرين كثر الحديث عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته كعلم قد يصنع مصيراً جديداً للبشر.

ويعود تاريخ تطبيقات الذكاء الاصطناعي عندما بدأ العلماء في منتصف القرن

العشرين للميلاد باستكشاف نهج جديد من أجل بناء آلات ذكية، بناء على الاكتشاف الحديث في علم الأعصاب، وتطور علم التحكم الآلي من خلال اختراع الحاسوب الرقمي تم اختراع آلات يمكنها محاكاة عملية التفكير الحسابي الإنساني.

التي لا يحلّها سوى البشر، وتبين فيما بعد أن هذا القول متفائل كثيرا، فعلى الرغم من الطفرات الموضعية من وقت لآخر، إلا أنه صعب التحقق. وخلص معظم العلماء إلى تجنب عبارة "الذكاء الاصطناعي"، وفضلوا

الثورة الصناعية الأ ولى	الثورة الصناعية الثانية	الثورة الصناعية الثالثة	الثورة الصناعية الرابعة
أواخر القرن الثامن عشر	مطلع القرن العشرين	بين سبعينات القرن العشرين ومطلع القرن الحادي والعشرين	2010 فصاعدا
			
من خلال استحداث مرافق الإنتاج الميكانيكية بمساعدة الماء والبخار	من خلال استحداث الإنتاج الضخم بمساعدة الطاقة الكهربائية	من خلال تطبيقات الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات لزيادة أتمتة الإنتاج	انطلاقا من أنظمة الإنتاج الحاسوبية والفيزيائية ، والمزج بين العالم الحقيقي والافتراضي

و في عام 1956م أنشئ المجال الحديث لبحوث الذكاء الاصطناعي عندما عقد مؤتمر في حرم كلية دارتموث، ومن أبرز قادته مارفن مينسكاي، وهربرت سيمون، وجون مكارثي، وألين نويل. حيث ظهرت عبارة "الذكاء الاصطناعي" أولاً في بحث كتب عام 1956، اقترح فيه كاتبه أن تقدما كبيرا يمكن تحقيقه، لو أمكن للآلات أن تحل المسائل

الحديث عن "النظم الخبيرة" أو "الشبكات العصبية".

ثم شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي في بداية عقد الثمانينات من القرن العشرين للميلاد اهتماما جديداعن طريق النجاح التجاري للنظم الخبيرة التي تعتبر من برامج الذكاء الاصطناعي التي تحاكي المهارات والمعرفة التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشر .

كما حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات كبيرة جدا في عقد التسعينات وبداية القرن الواحد والعشرين للميلاد، حيث استخدم الذكاء الاصطناعي في استخراج البيانات، والبرمجيات، وصناعة التكنولوجيا، والتشخيص الطبي .. وغيرها.

ولم يأخذ "الذكاء الاصطناعي"، المكانة الخاصة به ، إلا في عام 2012، مع ظهور ما يسمّى "تحدي شبكة الصور (Image Net Challenge) وبدخول العالم في عصرنا هذا مرحلة الثورة الصناعية الرابعة، بدأنا نشهد ظهور ابتكارات جذرية قلصت من دور الإنسان لمصلحة الآلة من خلال ما يعرف حاليا بـ «الذكاء الاصطناعي»، الأمر الذي حمل جملة متغيرات جعلت حكومات العالم مطالبة بتطوير مناهج عملها لتواكبها في رحلتها نحو المستقبل.

مما جعل العلماء يسعون إلى تطوير "الذكاء الاصطناعي"، الذي يتوخى منه التفوق على القدرة البشرية العقلية.

مفهوم الذكاء الإصطناعي
Artificial Intelligence

إذا كان الإنسان الذكي هو ذلك الإنسان الذي يستطيع التوصل إلى الحلول للمشكلات التي يواجهها بسرعة ودقة ومنطقية، معتمدا على التمثيل الرمزي للأشياء وإدراك العلاقات بينها، فهو وحده هو من يطلق عليه صفة الذكاء، فقدرات الإنسان العقلية يستخدمها في حياته اليومية في كل كبيرة وصغيرة. وإن كان تعريف الذكاء غير محدد بدقة إلى الآن، فمن هنا بدأ التفكير في محاكاة ذكاء الإنسان ودراسة قدراته العقلية أو بالأحرى ميكنة الذكاء الإنساني وذلك لفهم كيف يعمل العقل البشري وكيف يفكر.

ومن هذا المنطلق يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، كما أنه اسم لحقل أكاديمي يعنى

بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي.

ويعرف كبار الباحثين الذكاء الاصطناعي بأنه "دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها" ، في حين يعرفه -جون مكارثي - الذي وضع هذا المصطلح سنة 1955 بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية." وخلال السنوات الأخيرة، قفز التطور في تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة حيث تعد تقنية "التعلم العميق" أبرز مظاهره، وهي ترتكز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري، أي أنها قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتيا دون تدخل الإنسان.

خصائص الذكاء الإصطناعي

- إستخدام أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة .
- التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية .
- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل .
- التعامل بمستوى علمي واستشاري ثابت غير قابل للتذبذب .

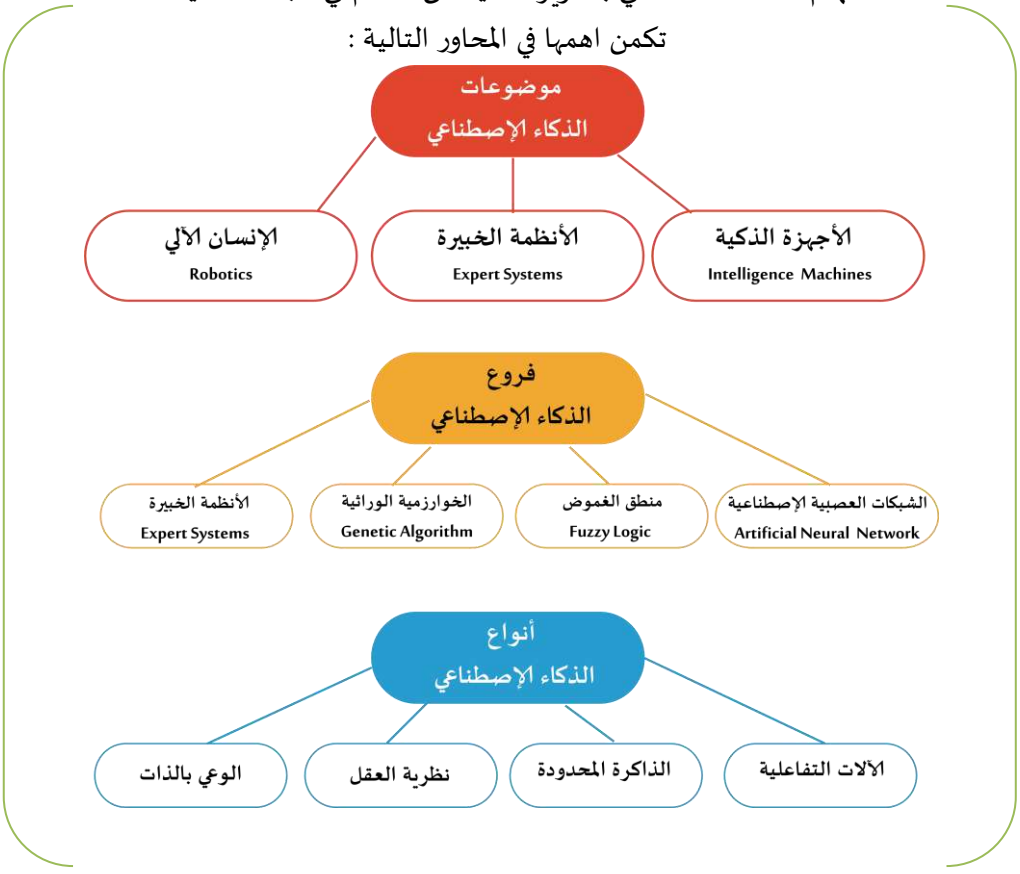
- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين .
- معالجة البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية .
- تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا .
- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار.
- تخليد الخبرة البشرية .
- توفير اكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء .
- غياب الشعور بالتعب والملل .
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر
- احتضان المعرفة و تمثيلها
- القدرة على التعلم
- قابلية الاستدلال
- التمثيل الرمزي
- البحث التجريبي

أهمية الذكاء الاصطناعي

- المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة ونقلها للآلات الذكية
- استخدام اللغة الانسانية مع الآلات عوضا عن لغات البرمجه الحاسوبية مما يجعل الآلات في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد ان كان التعامل مع الآلات المتقدمه حكرا على المتخصصين وذوي الخبرات.
- المساعدة في تشخيص الأمراض، وصف الادوية، والتعليم التفاعلي
- مساهمة الانظمة الذكية في مجالات يصنع فيها القرار، فهذه الانظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيده عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الاحكام المسبقة أو حتى التداخلات الخارجية او الشخصية.

موضوعات الذكاء الإصطناعي وفروعه وأنواعه

يهتم الذكاء الاصطناعي بتطوير العديد من النظم في مجالات عديدة تكمن اهمها في المحاور التالية :



تحديات وفرص الذكاء الإصطناعي

المصدر: القمة العالمية للحكومات 2018

يتجادل خبراء التكنولوجيا والاقتصاد والفلاسفة، في شأن آثار الذكاء الاصطناعي، وتمكن الآلات من أداء مهام لم يكن يستطيع القيام بها من قبل سوى البشر، وقد يكون أثر الذكاء الاصطناعي عميقا. حيث يمكن اختصار هذا الجدل بعدة نقاط، فالمشككون بطفرة التكنولوجيا يخشون من تأثير الذكاء الاصطناعي على البطالة، والتفاوت الاجتماعي بين الشعوب، وتفكك العلاقات الاجتماعية نتيجة لتفكك العلاقات الاقتصادية، فالآلات التي يتم برمجتها في عالم الذكاء الاصطناعي تؤدي وظيفة الإنسان على أكمل وجه، بل وتؤديها بلا أدنى مضاعفات أو تكاليف ولهذا فقبولها وارد وإقبال أصحاب المال والأعمال عليها متزايد فآلة واحدة يمكنها أن تقوم مقام خمسة موظفين وأكثر وبلا رواتب وبلا إجازات، ولا تقوم بتعطيل سير العمل وبلا بدلات وظيفية. كذلك تتحكم أنظمة الذكاء الاصطناعي بأسلحة الدمار الشامل، وارتفاع نسبة الجريمة الإلكترونية والهجمات الإرهابية.

وحيثما يرى البعض مخاطر، يرى آخرون فرصا، فالمؤيدون يقولون إن الذكاء الاصطناعي، نظرا لكونه طفرة في العلوم والتقنيات، فإنه قادر على حل مشكلات عدة مثل : الفقر والبطالة نتيجة ظهور قطاعات ومجالات جديدة للعمل، واكتشاف علاجات للأمراض المستعصية، وحل تحديات وتكلفة التعليم، وتوفير خدمات بتكلفة رخيصة، وإعفاء البشر من الوظائف والمهام الخطرة، وتخفيض التكاليف المادية للإنتاج عبر ترشيد استهلاك الموارد وتدويرها، وتعزيز قدرة الحكومات على تأمين سلامة المواطنين ومكافحة الجرائم بأنواعها كافة.

الذكاء الاصطناعي والثورة الصناعية الرابعة

لقد ظهرت الثورة الصناعية الرابعة ،أو مايسمى ب التصنيع الذكي أول مرة عام 2011 بواسطة الوكالة الألمانية للتجارة والإستثمار ﴿ GTAI ﴾ ويستخدم هذا المصطلح لوصف النقلة النوعية التي أحدثها التطور التكنولوجي في الأسس التقليدية في عمليات الإنتاج ، حيث أسست لمرحلة جديدة لم تعد أنظمة التصنيع فيها مرتبطة بشكل بسيط بالمنتجات التي تصنعها ، بل يتعدى ذلك إلى التواصل والتحليل واستخدام تلك البيانات بغرض التوصل إلى إجراءات تتسم بالذكاء وتنفيذها بشكل ملموس.

وتتمثل أهم ملامح هذه الثورة الصناعية الجديدة، التي ظهرت صورة عنها مجدداً في «معرض هانوفر- 2015» الدولي، تحت مسميات من نوع «الصناعات الرقمية الذكية المتكاملة»، و «المكونات الرقمية للمواد والخامات المستخدمة في الصناعة»، و «المصنع الرقمي الذكي»، و «الإدارة الذاتية الرقمية» وغيرها. وتوصف تلك المسميات بكونها صناعة آخذة في التبلور، لا يتدخل

بمعنى أن يكون الإنسان محاكياً للآلة ومراقباً ومدققاً لصنع السلع،ولا يكون منتجاً لها. وإضافة إلى ألمانيا، أطلقت دول أخرى كالولايات المتحدة واليابان والصين، تجارب متقدمة في ذلك المضمار.

وبفضل ما يصطلح عليه ب "إنترنت الأشياء Internet of Things " أو﴿IOT﴾ وهو مفهوم متطور لاستخدام شبكة الإنترنت لتوصيل الأشياء - التي لها قابلية الاتصال بالإنترنت لإرسال واستقبال وتحليل البيانات وتنظيم العلاقة بينها بشكل يسمح بأداء وظائف محددة والتحكم فيها من خلال الشبكة، حيث أدى ذلك إلى زيادة الاتصال والقدرات المتطورة لجمع البيانات وتحليلها إلى تحقيق قفزات نوعية نحو اقتصاد قائم على المعلومات حيث تتيح هذه التطورات إمكانيات هائلة لرفع مستوى الإنتاجية وتحقيق نمو في قطاع الصناعات التحويلية . وأولها هي أنها تتيح إمكانية تحسين الأنظمة بشكل مستمر أثناء الإنتاج من حيث استهلاكها للموارد والطاقة وبالتالي تسمح للشركات بتوفير الموارد وزيادة الإنتاجية كما تسهل من تلبية الاحتياجات الفردية للعملاء .

و يعتبر الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة Industrie 4.0 ، حيث ستنتج عنه أساليب جديدة ومبتكرة كنتيجة لقدرة الآلات على التخطيط والابتكار، ومن النتائج الإيجابية التي نراها في حكومات اليوم : توسع وزيادة كفاءة قواعد البيانات، وتحسين نوعية الخدمات المقدمة، والارتقاء بأساليب المعيشة، وبدء المشاريع لتخطيط استراتيجيات تدعم من سلطات الدول ومكانتها محليا وعالميا.

ووفقاً للإجتماع السنوي الثاني ل "مجالس المستقبل العالمية" لعام 2017، فمن المتوقع التغيير غير المسبوق الذي ستحدثه الثورة الصناعية الرابعة ونماذج الأعمال المدعومة بالذكاء الاصطناعي من أن يضاعف حجم النمو السنوي لاقتصاد الدول ويرفع كفاءة القوى العاملة بنسبة 40% بحلول عام 2035. حيث استشرف الاجتماع ارتفاعاً كبيراً للاقتصاديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، كما توقع أن يبلغ اقتصاد التنقل الذاتي (المركبات ذاتية الحركة) 7 تريليون دولار وأن يساهم إنترنت الأشياء وحده بحوالي 10 إلى 15 تريليون دولار في الناتج المحلي الإجمالي العالمي على مدى السنوات العشرين المقبلة.

وفي ما يخص تحسين نوعية حياة المواطنين، فإن بوادر الإيجابيات التي ستتمكن الحكومات من تحقيقها بفضل الذكاء الاصطناعي تتمثل في القدرة على إنقاذ حياة الكثيرين من الحوادث المرورية التي تؤدي لمقتل 1.25 مليون شخص، والتي تتوقع لها منظمة الصحة العالمية أن تصبح السبب الرئيسي

السابع للوفاة إذا لم تتخذ إجراءات مستدامة بشأنها، فالسيارات ذاتية القيادة قادرة على إنقاذ الأرواح وتوفير خسائر بنسبة 3% من الناتج المحلي الإجمالي في معظم البلدان.

إضافة إلى ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي قادر على تحسين قطاع التعليم وتوفير أنظمة فائقة التطور من خلال توفير معلم آلي لكل طالب، كما أنه قادر على تحقيق تغييرات جذرية في مختلف القطاعات، بتكاليف أقل وكفاءة أعلى، وقد تصل الإنجازات إلى إيجاد حلول لتحديات عالمية شديدة التعقيد كالتغيرات المناخية، والزيادة السكانية، والرقابة على البيئة والمسطحات المائية من خلال الطائرات الصغيرة الذكية.

تحقيق التنمية رهين بتعلم التكنولوجيا والتركيز على الذكاء الإصطناعي

إن الاستثمار في الإمكانيات الواعدة للذكاء الاصطناعي يساعد الحكومات في تحقيق أهدافها التنموية المستقبلية، وينطوي على تحديات كثيرة محورها علاقة الإنسان والآلة.

و يتجلى هذا الإهتمام في تحقيق التنمية وتطوير الأفراد والمجتمعات، فالمعرفة والتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي يجب أن تكون نمط الحياة في المستقبل.

كما أن الحكومات مدعوة إلى الاستثمار في تطوير التكنولوجيا والتركيز على الذكاء الاصطناعي بموازاة تركيزها على التنمية البشرية، حيث ان تطوير وتشجيع الذكاء الاصطناعي سيحدث فرقاً كبيراً في الدول النامية وسوف يمكنها من تسريع وتيرة التنمية بشكل ملحوظ ، مع ضرورة الاهتمام بالتعليم وتوجيه الشباب إلى دراسة العلوم والتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، واستغلال هذا الذكاء لتحقيق الرفاه للشعوب، والابتعاد عن الآثار السلبية له. كذلك الاتجاه نحو أهمية الاستثمار في تعليم وتثقيف الأطفال بالتكنولوجيا وتصميم برامج لتدريبهم على المهارات الأساسية في البحث والابتكار، والبحث عن طرق جديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة وليس كبديل عن العنصر البشري، فالذكاء الاصطناعي يجب أن يعزز قدرة الأفراد على التطور والمساهمة في تحقيق التنمية في مجتمعاتهم.

لقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم غير المباشر، تعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي لتحقيق التعلم المطلوب، والأقمار الصناعية والقنوات الفضائية، وشبكة المعلومات الدولية، بغرض إتاحة التعلم لمن يريد بين مختلف فئات الشباب .

إن التكنولوجيا تشهد كل يوم تغيرات كبيرة، لذلك على الدول مواكبة التطورات والاتجاه نحو تسخير هذا النوع من الذكاء لخدمة أهداف التنمية المستدامة وعلى رأسها تقليل نسب الفقر والجوع في العالم.

مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي و القطاعات الأكثر استفادة منه في المستقبل

يتطور الذكاء الاصطناعي بوتيرة سريعة، واستخدامه في الصناعات المختلفة على وشك أن يعيد صياغة الطريقة التي تتعامل بها الشركات مع موظفيها والأيدي العاملة لديها، فقد يساعد في تقليص الوظائف والأدوار التي يتمحور حولها أي عمل، حيث اصبح يستخدم في مجموعة كبيرة من المجالات مثل: النظم الخبيرة، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث على الإنترنت، ومعالجة اللغات الطبيعية، وألعاب الفيديو، ونقل المخزون إلى المستودعات، وتحديد مواعيد الاجتماعات وحتى تقديم بعض النصائح المالية وتداول الأسهم، والقانون، وتمييز وتحليل الصور، ولعب الأطفال، والاكتشافات العلمية، والتحكم الآلي، وتمييز الأصوات، وقطاع الإنشاءات والترفيه وإنتاج الغذاء . وستزود الأجهزة التعليمية الناس بالتعليمات، وسيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى طرق جديدة لتقديم وسائل الإعلام بطريقة أكثر تفاعلية.

كما سيشهد العالم ظهورا حقيقيا لأنماط وظيفية غير اعتيادية في مجالات عديدة في الحياة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستجعل مستقبل البشر غامضا وتجعل التنبؤ به صعبا للغاية على سبيل المثال لا الحصر:

- وظيفة علماء النفس «الصناعي»: المسؤولون عن تطوير بيئات العمل الملائمة للشبكات
- وظيفة مستشاري علم الوراثة : مهمة هؤلاء هي تحليل الشيفرات الوراثية للتنبؤ بالمستقبل الصحي للأفراد والأجنة

.

- وظيفة تحليل البيانات الضخمة «BIG DATA»: يعمل هؤلاء على تحليل كميات هائلة من البيانات وتقديم التوصيات بناء على النتائج .
- مراقبين لأشعة جاما الشمسية أو الكونية
- مبرمجين للروبوتات الخاصة في المنازل.

كل هذه الأنماط الوظيفية غير الاعتيادية وأكثر، ستوفرها عما قريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يوحي بمنافسة مختلفة في سوق العمل عما شهدناه في العقود المنصرمة وستتجلى في عدة مجالات مثل :

المجال القانوني :

رجال القانون وخاصة المحامون عل سبيل المثال يقضون ساعات في دراسة مئات الخطابات ومواد الدعاوى القضائية وفي عملية التوثيق و سوف يؤدي الذكاء الاصطناعي هذه الوظيفة على الوجه الأكمل إذا تم توجيه برامج الكشف الإلكتروني إلى البيانات التي تتطلب المعالجة السريعة.

وفي ظل ما تتضمنه المعلومات القانونية اليوم من الرسائل الإلكترونية ومقاطع الفيديو بل والمعلومات الواردة من شبكات التواصل الاجتماعي، أصبحت هذه الوظيفة تفوق طاقة العقل البشري. واستخدام الذكاء الاصطناعي لأداء هذه المهام الروتينية سوف يقلل هذه المشقة ويزيد من سرعة النتائج واتساقها.

الإعلانات والتسويق :

نقصد به استخدام تقنيات متقدمة في بناء المنصات الرقمية بحيث يتم تغيير المحتوى بتغير سلوك المستهلك و طريقة بحثه و عرضه و تاريخ بياناته و اهتماماته ، أيضا المحتوى في التسويق الرقمي لا يتوقف عند عملية الكتابة فقط ، بل يتجاوزها إلى التخطيط لبناء المحتوى (Planning) والتي تبدأ بوضع الأهداف و تحديد صفات الجمهور المستهدف لهذا المحتوى ، تحليل محتوى المنافسين ، اكتشاف المواضيع التي يميل لها الجمهور المستهدف، و تقسيم الجمهور المستهدف . هذه الأنشطة التي تندرج تحت عملية التخطيط للمحتوى أصبحت أسهل و يتم العمل عليها بشكل مبتكر مع تطور الأدوات التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

على سبيل المثال تسعى شركات مثل "إنتل *Intel* و"سوفتوير إيه جي *Software* AG " الألمانية و"آي بي إم IBM " وغيرها منذ فترة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالي التسويق والإعلان.

وقد ظهرت هذه التكنولوجيا في صورة "ملصقات دعائية" إلكترونية مدعومة بكاميرا لعرض الإعلانات، عندما تلتقط الكاميرا مثلا صورة رجل أمامها، فإنها تعرض إعلانا عن إحدى السيارات، وعندما تلتقط صورة أنثى سوف تعرض إعلانا عن أحد العطور على سبيل المثال.

وبعيدا عن فكرة التنميط القائمة على النوع الاجتماعي ، فهذه التقنية تعتبر تقدما كبيرا في مجال الحملات الإعلانية إذا ما تم تطويرها بالشكل المناسب. وبالطبع سوف تثير هذه التقنية مسألة الحديث عن الخصوصية، لأن الكاميرا لن تقتصر على كشف النوع الاجتماعي للفرد فحسب، بل ستكشف عن السن، والخلفية العرقية، وربما الحالة المزاجية أيضا.

هذه الأدوات و المنصات التي تقوم على استخدام فعال لتقنيات و فروع الذكاء الاصطناعي ساهمت في تقليل تكاليف الجهود التسويقية و التحريرية بشكل كبير جدا للشركات.

قطاع الإعلام :

في قطاع الإعلام ولد مؤخرا مصطلح (Robojournalism)أي استخدام الروبوت في صناعة المحتوى الصحفي. 75% من هذه المنصات الإعلامية بحسب دراسة أعدتها رويتر بدأوا باستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل حقيقي في صناعة المحتوى الذي يشكل العمود الفقري للإعلام، على سبيل المثال في الربع الأول من عام 2017 ، استطاعت وكالة اسوشيتد برس من كتابة 4000 قصة وخبر صحفي عبر استخدامها لما يعرف بتقنية توليد النصوص اللغوية (NLG) وهي أحد فروع تقنيات الذكاء الاصطناعي ، و بالتحديد باستخدام أداة (Automated insights) .

وبذلك سوف يوفر الذكاء الاصطناعي لغرفة الأخبار نظاما رقميا تفاعليا غير مسبوق من خلال تدفق المعلومات بانسيابية وكثافة لا حدود لها.

كما أن الذهاب لموقع الحدث بوساطة الذكاء الاصطناعي والأقمار الصناعية سوف يتيح قدرا أكبر من المصداقية فضلا عن تحري الأخبار المزيفة والملفقة بشكل أسرع وأدق، لا سيما وأن الشكوى من هذا النوع من الأخبار صارت هاجس الصحافيين والإعلاميين فضلا عن كل من يتلقى الأخبار ويتابع الصحافة، فالذكاء الاصطناعي سوف يوفر في هذا المجال عناصر داعمة ذات مصداقية ومطورة لبيئة العمل الصحافي وتنوع المصادر الإخبارية.

الأسواق المالية :

إن أنظمة الذكاء الاصطناعي ساهمت في تغيير مفهوم التداول ليصبح أكثر دقة وربحية وأقرب إلى وجهة الأسواق المالية العالمية على المدى القصير والبعيد فهي القطاع المثالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما أن هذه الأنظمة أصبحت تدعم عملية صناعة القرار لدى المستثمرين كونها تقوم بتجميع أكبر قدر من المعلومات وتحليلها ودراستها والتفكير والتخيل إلى أن يتم التوصل إلى أفضل نصيحة للمستثمرين والمعنيين في المؤسسات المالية وعملاء الشركة من أجل تحقيق الربح.

الرعاية الصحية :

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل تسلسلات الجينوم البشري للتنبؤ بالطفرات والوقاية من الأمراض. ويعتبر تطبيق AiCure مثالا حيا على ما نطلق عليه أساليب "العلاج الخاضع للملاحظة المباشرة" عبر استخدام الهواتف الذكية،فالمريض يصور نفسه بتقنية الفيديو أثناء تناول الدواء، بينما يستخدم

التطبيق تقنية التصوير للتأكيد على امتصاص الجسم للدواء، كما يتم إنشاء محتوى تثقيفي، وتغذية راجعة آنية، وأدوات تحفيزية أخرى حسب حاجة كل مريض الذي يسمح لجهاز كمبيوتر مزود بخاصية الذكاء الاصطناعي أن يراقبه، وهو يصب في مصلحة المريض بالأساس. وقد أعلن قريبا عن روبوتات تؤدي وظائف طبية عديدة منها مهمة سحب الدم من المرضى بدقة عالية تفوق قدرة الأطباء البشر في الوصول إلى الشرايين الرئيسية أي بدون تلك المضاعفات التي تتسبب في أضرار للمرضى.

كما أعلنت شركة «مايكروسوفت» مؤخرا أنها بدأت نقل بيانات جهاز المناعة البشري إلى منظومة ذكاء اصطناعي، بهدف تعزيز قدرة العلماء والأطباء على توفير العلاجات والوقاية من الأمراض المستعصية، عبر تحفيز الجسم على إفراز البروتين المسؤول عن المناعة.

السيارات ذاتية القيادة :

لا تزال تكنولوجيا السيارات ذاتية القيادة في مراحلها الأولى، ولا شك أنها تتطلب آلات لديها قدر معقول من الذكاء. بدءا من أجهزة استشعار الحركة إلى الكاميرات المزودة بخاصية الإدراك المكاني، وتصنف "عقول" السيارات ذاتية القيادة ضمن فئة التعلم الآلي وواجهة التواصل البشري الحاسوبي.

ولضمان الأمان أثناء السير، علينا الوصول إلى المرحلة التي لا تقتصر فيها أجهزة الكمبيوتر المشغلة للسيارات على إدراك العوامل المادية المحددة حولها، بل والعوامل غير المحددة التي يصعب التنبؤ بها والناتجة عن الأفعال العشوائية للسائقين من البشر الذين سيشاركونها الطريق في البداية على الأقل.

روبوتات النانو والتكنولوجيا الحيوية :

سميت روبوتات النانو بهذا الاسم نسبة إلى حجمها ، وهي عبارة عن روبوتات بالغة الصغر يمكن إدخالها إلى مجرى الدم لإعادة برمجة الجينات أو العمل كخلايا دم بيضاء فائقة الذكاء بما يعزز من الحفاظ على حالتنا الصحية.

يطلق على هذه التقنية أسماء مختلفة مثل النانويد، والنانايت، وأجهزة النانو، والنانومايت، وجميعها لا تزال في مراحلها التجريبية. ويتوقع العلماء أن روبوتات النانو قد تصبح واقعا خلال الربع التالي من القرن، وربما يصبح استخدامها أمرا معتادا كتناول حبة من الأسبرين .

عمل الحكومات :

يعتبر قطاع الحكومات مكانا مثاليا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد ضربت دولة الإمارات العربية المتحدة مثالا في تطوير

العديد من برامج الحكومات الإلكترونية التي تستفيد كثيرا من ذكاء الآلة في إدارة عملياتها.

إن الفكرة التي تقوم عليها حكومات الذكاء الاصطناعي ترى أن بإمكان العنصر البشري وضع مجموعة من الحقوق والمبادئ المتفق عليها بصورة ديمقراطية وتطبيق مفاهيم محددة من الذكاء الاصطناعي من أجل أتمتة بعض جوانب العمل الحكومي بدلا من استبداله تماما.

التطبيقات الصناعية للذكاء الإصطناعي:

▪ مجال الحديد والصلب :

تمر صناعة الحديد من عدة مراحل ،كالصهر والصب والطرق ، إلخ. وهي تضم تفاعلات كيماوية وحرارية ،معقدة إضافة إلى مرورها بعمليات ميكانيكية مركبة .وحيث ان هذه العمليات لا تخضع إلى نموذج رياضي دقيق حيث تعتمد قرارات المصنعين على خبرة الأفراد. وفي ظل المتغيرات المفاجئة وغير المؤكدة التي تواجه المتمرسين منهم ، تساهم البرمجيات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي في فك التركيبة المعقدة لمسائل التحكم ،كالتحكم في فرن الصهر على سبيل المثال عبر التنبأ بالحالات الشاذة مثل الإنحدار المفاجيء للمواد الخام بالفرن ،ووصول الغاز إلى قمة الفرن بدون تفاعل، والمحافظة على ثبات الوضع الحراري إلخ.

▪ مجال النفط والغاز :

يتفوق مستعملوا الأنظمة المعتمدة على الذكاء الإصطناعي بما يلي :

- مضاعفة كفاءة التنقيب
- تخفيض التكلفة المرتبطة بكافة مراحل الإنتاج
- الرفع من مستويات الأمان بالنسبة للعاملين
- التنبأ بالكوارث والحوادث قبل وقوعها

▪ مجال صناعة البلاستيك :

إن عملية صياغة أو تشكيل المنتجات تبدأ عموما بمواصفات للمنتوج وتنتهي بصيغة أو أكثر تستوفي متطلبات الزبناء، وحيث إن تحديد الصياغة تتم بعدد من المواد الأولية وبنسب متفاوتة، تأتي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لسد الفجوة التي تتخلل المتغيرات المتعلقة بعملية المعالجة ، لتفادي تغير المواصفات بشكل كبير من تطبيق لآخر.

نماذج عربية

المملكة العربية السعودية

يتجلى مشروع "نيوم" في إنشاء مدينة ذكية بموقع استراتيجي على ساحل البحر الأحمر بين السعودية ومصر والأردن مما يمكن من جعل المشروع محطة كبرى للنشاطات التجارية والصناعية والخدمية واللوجيستية والسياحية في العالم، ومدخلا لأسواق جنوب آسيا والخليج والشرق الأوسط وأفريقيا و عبر قناة السويس إلى الأسواق الأوربية . حيث تعتمد بشكل أساسي على الذكاء الاصطناعي، والتشغيل الآلي والتصنيع ومستقبل العلوم التقنية والرقمية والطاقة المتجددة ومستقبل الإعلام والإنتاج الإعلامي، ومستقبل الترفيه .

وقد جرى وضع تصور" نيوم" لتكون مدينة جديدة وفق آخر معايير الحداثة والنقاء البيئي ولتشتمل على مميزات غير مسبوقة في أي من مدن العالم مثل انعدام انبعاثات غاز الكربون نتيجة لاعتمادها التام على الطاقة المتجددة وخلوها من السيارات الملوثة وانعدام الازدحام المروري ، واعتماد وسائل نقل نظيفة مثل الدراجات الهوائية والسيارات الكهربائية والذاتية القيادة ، والتسوق الرقمي، مع اعتماد العربات الطائرة المتحكم بها عن بعد Dronesلتوصيل السلع لأماكن سكن المستهلكين ، وسيكون التعليم في المدينة أيضا ثوريا ويعتمد على الإنترنت والوسائل التفاعلية وليس المدارس التقليدية.

كما يستقطب المشروع استثمارات هائلة تقدر بنحو 500 مليار دولار. و سيعمل على مشروع نيوم أفضل المبدعين العالميين في مجال العمارة الخاصة بالمدن فضلا عن استقطابه لأكثر الشركات تقدما في مجالات التقنيات الرقمية و الروبوتية وصناعات الطاقة المتجددة مما سيخلق بيئة متكاملة للإبداع والحداثة بخصوص المدينة وتطورها.

إن مشروع " نيوم" يوفر بيئة جاذبة لا مثيل لها في العالم للمستثمرين بسبب نظامه الخاص الذي يخضع لتشريعات وتنظيمات تقوم المدينة أو المنطقة والمستثمرون أنفسهم بوضعها بما يوفر أفضل الشروط المحفزة للعمل والإستثمار .

المملكة المغربية

إنجاز المجموعة الصينية "بي واي دي أوطو إنداستري" لمنظومة صناعية للنقل الكهربائي معتمدة على تكنولوجيا الشركة الأم "تينسيت" الرائد العالمي في مجال الذكاء الإصطناعي . مما يعزز التزام المغرب بالتنمية المستدامة وتساهم في الوفاء بالالتزامات الدولية للمملكة في مجال الحد من انبعاث ثاني أوكسيد الكربون الناجم عن وسائل النقل كذلك الموقع الراسخ للمغرب كمنصة تنافسية في مجال إنتاج السيارات واستقرار فاعلين رواد في القطاعات ذات التكنولوجيا الفائقة.

كما شرعت بعض المجموعات الإقتصادية المصرفية والاستثمارية المغربية لتوظيف أموالها في مشاريع للمقاولات الصاعدة ومشاريع الذكاء الإصطناعي و المشاريع الرقمية ذات القيمة المضافة العالية، والبحث عن فرص استثمارية، في مجال الصناعات المرتبطة بالذكاء الإصطناعي والمقاولات الرقمية بإفريقيا عبر فروعها المصرفية أو من خلال صناديق استثمارية قارية يجري الإعداد لإطلاقها.

دولة الإمارات العربية المتحدة

إطلاق استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي،تهدف إلى أن تكون حكومة الإمارات الأولى في العالم في استثمار الذكاء الاصطناعي في مختلف قطاعاتها الحيوية، وخلق سوق جديدة واعدة في المنطقة ذات قيمة اقتصادية عالية، ودعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية، كما استحدثت دولة الإمارات وزارة جديدة خاصة بالذكاء الإصطناعي .

حققت دولة الإمارات الريادة في اعتماد الذكاء الاصطناعي كوسيلة أساسية للارتقاء بالأداء الحكومي بمسؤولية وأخلاقية عالية، فقد أطلق الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي في عام 2017 للارتقاء بالأداء الحكومي، وهو أول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات 2071، وتعد هذه الاستراتيجية الأولى من نوعها في المنطقة والعالم.

كما أطلقت حكومة الإمارات ضمن فعاليات الاجتماعات السنوية لمجالس المستقبل العالمية مشروع بروتوكول الذكاء الاصطناعي ليتبنى سن التشريعات في هذا الشأن ولتصبح دولة الإمارات أول مختبر مفتوح لتطبيق بروتوكول الذكاء الاصطناعي في العالم.

إضافة إلى بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير، وأن يتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات، وتحليل البيانات بمعدل 100 % بحلول عام 2031، بحيث يتعين على جميع الجهات الحكومية في الدولة، اعتماد الذكاء الاصطناعي، وذلك بما ينسجم ومئوية الإمارات 2071، الساعية إلى أن تكون دولة الإمارات الأفضل في العام في كافة المجالات،كما تستهدف عدة قطاعات حيوية في الدولة، من بين هذه القطاعات: قطاع النقل، من خلال تقليل الحوادث والتكاليف التشغيلية، وقطاع الصحة، من خلال تقليل نسبة الأمراض المزمنة والخطيرة، وقطاع الفضاء، بإجراء التجارب الدقيقة، وتقليل نسب الأخطاء المكلفة، وقطاع الطاقة المتجددة، عبر إدارة المرافق والاستهلاك الذكي. وقطاع المياه، عبر إجراء التحليل والدراسات الدقيقة لتوفير الموارد، وقطاع التكنولوجيا، من خلال رفع نسبة الإنتاج والصرف العام، وقطاع التعليم، من خلال التقليل من التكاليف وزيادة الرغبة في التعلم، وقطاع البيئة، عبر زيادة نسبة التشجير وزراعة النباتات المناسبة إلى غير ذلك من القطاعات الحيوية المهمة.

وتشير المعطيات المتوفرة على أرض الواقع، كما تترجمها مؤشرات التنمية، إلى أن الإمارات من أكثر دول المنطقة، استعداداً لتبني استراتيجية مستدامة للذكاء الاصطناعي، بفضل سياسات وبرامج عمل متطورة تكنولوجية، اعتمدتها في العقدين الأخيرين تحديدا.

المنتدى العالمي لحوكمة الذكاء الاصطناعي، دبي 10- 2018/02/13

إن القمة العالمية للحكومات تمثل منصة للتوجهات المستقبلية الأكثر تأثيرا على الحكومات، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي. وهي سباقة في بحث تحديات مستقبل أسواق العمل والوظائف البشرية، في ضوء التطور التكنولوجي، وتصاعد أدوار أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات المرشحة لتولي العديد من الوظائف بديلا للبشر، لذلك خصصت دولة الإمارات هذا العام المنتدى العالمي لحوكمة الذكاء الاصطناعي، لبحث الأبعاد المستقبلية لهذه الظاهرة العالمية، وسبل الاستعداد لها بالطريقة المثلى، وكذلك دور الذكاء الاصطناعي في مستقبل الهندسة الأمنية.

وتجدر الإشارة فإن المنتدى العالم لحوكمة الذكاء الاصطناعي قد جمع حوالي ﴿100﴾ مئة من رواد الذكاء الاصطناعي حول العالم، من بينهم خبراء ومسؤولون في القطاعين

الحكـومي والخـاص ومفكـرون، حيـث إن المنتدى هو الأول من نوعه في العالم، ويمثل منصة مهمة للتعرف على الجانب المتعلق في الحكومات فيما يخص الذكاء الاصطناعي، و هـو أبـرز تجمـع مـن نوعـه في المنطقـة يـوفر لصـناع القـرار والمسـؤولين الفرصـة للتعـرف على أهـم المتغيرات وأفضـل الممارسـات في العالم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

ويمكـن القـول ان المنتـدى العـالمي لحوكمـة الـذكاء الاصـطناعي يؤكـد ريـادة دولـة الإمـارات التي ضـمت في تشـكيلها الحكـومي أول وزيـر للـذكاء الاصـطناعي في العـالم، كمـا أنهـا أول دولـة تفتح المجال للحكومات لمناقشـة الـذكاء الاصطناعي بشكل موسع، كما تضمن برنامج عمل المنتدى ورش عمل تجمع أبرز الأسماء في مجال الذكاء الاصطناعي للعمل على خطط واضـحة للحكومـات فـي حوكمـة الـذكاء الاصـطناعي ووضـع أطـر تشـريعية وتنظيميـة لهذا القطاع، وإعداد خارطة طريق للاستفادة مـن الـذكاء الاصـطناعي في مـا يخـدم المجتمـع ويضمن أفضل مستقبل للبشرية.

كذلك تضمن المنتدى جلسات مفتوحة تعقد ضمن جدول أعمال القمة العالمية للحكومات بهـدف تسـليط الضـوء على مفهـوم الـذكاء الاصطناعي وأفضل استخداماته على مستوى الحكومات والأفراد.

دراسة أجنبية حديثة حول آفاق الذكاء الإصطناعي

كشـفت دراسـة حديثـة أجراهـا بـاحثون مـن جامعتي أوكسـفورد البريطانية ﴿The University of oxford﴾ و ييل الأمريكية ﴿Yale UNIVERSITY﴾ أن هنـاك احتمـالا بنسـبة 50% بـأن يتفـوق الـذكاء الاصـطناعي على الـذكاء البشـري في جميع المجالات في غضون 45 عاما، كما من المتوقـع أن يكـون قـادرا علـى تـولي كافـة الوظـائف البشـرية في غضـون 120 عامـا. ولا تسـتبعد نتـائج الدراسـة أن يحـدث ذلـك قبـل هذا التاريخ.

ووفقا للدراسة فإن الآلات ستتفوق على البشر في ترجمة اللغات بحلول عام 2024، وكتابة المقالات المدرسية بحلول عام 2026، وقيادة الشاحنات بحلول عام 2027، والعمل بتجارة التجزئة في 2031، بل وفي كتابة واحد من أفضل الكتب مبيعا بحلول عام 2049، وفي إجراء الجراحات بحلول عام 2053 وشددت الدراسة على أن الذكاء الاصطناعي يحسن قدراته بسرعة، ويثبت ذاته على نحو متزايد في المجالات التي يسيطر عليها الإنسان تاريخيا، وعلى سبيل المثال، فإن برنامج "ألفا

جو" المملوك لشركة جوجل، هزم مؤخرا أكبر لاعب في العالم في اللعبة الصينية القديمة المعروفة باسم "جو". وتعد لعبة "ألفا جو" أحد التحديات الكبيرة بالنسبة للكمبيوتر، ويرى الخبراء أنها تفوق تحدي لعبة الشطرنج وفي الإطار ذاته، تتوقع الدراسة أيضا أن تحل تكنولوجيا القيادة الذاتية محل الملايين من سائقي سيارات الأجرة.

وقد استطلعت الدراسة آراء 352 من خبراء التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي للتنبؤ بمدى التقدم الذي يمكن إنجازه في هذا المجال خلال العقود القليلة المقبلة، وكذلك معرفة التوقيت المحدد لنمو قدرات الذكاء الاصطناعي وتفوقه في مهن محددة، فضلا عن رصد توقعاتهم بشأن متى يصبح متفوقا على البشر في جميع المهام؟ وما الآثار الاجتماعية التي يمكن أن تترتب على ذلك التقدم؟

ووفق الدراسة، يتوقع كثير من الخبراء أنه في غضون قرن من الزمان سيكون الذكاء الاصطناعي قادرا على فعل أي شيء يمكن للإنسان القيام به .

خاتمة

لقد حان الوقت للتغيير في عالمنا بانتهاج أفضل الطرق الاقتصادية لتطوير مجالي التعليم والاقتصاد، لتنشأ أجيال قادرة على استيعاب الواقع ومواجهة تحدياته، حتى يكون لنا نصيب في الاقتصاد المعرفي العالمي، سواء في جانب تصنيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطويرها بما يتكيف مع ثقافاتنا، أو في جانب الابتكار والإبداع الذي يجعل الاحتياج العالمي لمنتجاتنا وارد ومنافس أيضا كأقل احتراز مما قد نواجهه مستقبلا من تغيرات في العالم، وأن نتجاوز مفهوم الاستثمار التقليدي، وننتقل إلى الاستثمار في تنمية العقول وتعزيز قدرات البشر بأنظمة ذكية لإطلاق الطاقات الإبداعية وتأدية الوظائف بكفاءة عالية، والتحول من سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة إلى سياسات الابتكار الشاملة ، خاصة وان عصر الهواتف الذكية اقترب من نهايته ليستبدل بالذكاء الاصطناعي الذي يتيح الوصول الفوري إلى المعلومات الضرورية .

قائمة المراجع :

مراجع عربية :

- ملامح الابتكار في البلدان العربية 2017 / اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا
- تطبيقات الذكاء الإصطناعي في القطاع الصناعي : دور البحث والإبتكار والتمويل في الإقتصاد المعرفي لخدمة الإقتصاد الأخضر .- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين ﴿ورقة قدمت في ملتقى دور المعلومات في الإنتقال نحواقتصاد المعرفة – الرباط - 12 - 13 2017/12/﴾.
- تقرير استطلاعي حول الثورة الصناعية الرابعة Industry 4.0: بناء المؤسسات الصناعية الرقمية / القمة العالمية للصناعة والتصنيع ﴿GMIS﴾؛ Price Waterhouse Coopers ﴿PWC﴾.
- التوقعات الإقتصادية لمنظمة التعاون الإسلامي 2017 : التنمية الصناعية لتحقيق تحول هيكلي / منظمة التعاون الإسلامي
- مجلة القافلة ،مج 66 العدد 1 يناير – فبراير 2017
- صحيفة البيان الإلكترونية ، الإمارات ،التاريخ 11-2- 2018
- مجلة مرصد المستقبل الإلكترونية : المنصة المعرفية لدبي المستقبل
- مجلة الاقتصاد والأعمال مجلد 34، العدد 454، 2017.

مراجع أجنبية :

- BIG DATA : What is A.I. ? - http://bigdata.black/training/tutorials/what-is-artificial-intelligence/
- -Discover Magazine : Discover Science for the Curious http://discovermagazine.com/search?q=ARTIFICIAL+INTELEGENCE
- -Artificial Intelligence: Five Trends for 2018 https://www.cray.com/blog/artificial-intelligence-five-trends-2018/
- -The Future of Jobs and Skills in the Middle East and North Africa : Preparing the Region for the Forth Industrial Revolution / World Economic Forum
- 3 ways Artificial Intelligence will change the world for the better https://www.weforum.org/agenda/2017/05/artificial-intelligence-will-change-the-world-heres-how/
- -Scientific Americain https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/al-will-be-able-to-beat-us-in-45-years/

مؤتمرات هامة

2018

المركز القومي للبحوث
شعبة البحوث الهندسية
National Research Centre
ARAB REPUBLIC OF EGYPT
www.nrc.sci.eg

مركز الاسكوا
للتكنولوجيا
ESCWA Technologiy
Centre
www.unescwa.org

الوكالة السويدية الدولية
للتعاون الإنمائي
Swedish International Development
Cooperation Agency
www.sida.se

منظمة الامم المتحدة
للتنمية الصناعية
United Nations Industrial
Development Organization
www.unido.org

المنظمة العربية للتنمية
الصناعية والتعدين
ARAB INDUSTRIAL DEVELOPMENT
AND MINING ORGANIZATION
www.aidmo.org

المؤتمر الصناعي العربي الدولي والمعرض المصاحب له

Arab International Industrial Conference & THE ACCOMPANYING EXHIBITION

تحت شعار

"خطوات نحو التنمية الابتكارية المستدامة"

UNDER THE THEME

"STEPS TOWARDS SUSTAINABLE INNOVATIVE DEVELOPMENT"

aidmo.org/idconf

Silver Sponsor EEC

Silver Sponsor هاسكو للهندسة

Silver Sponsor ACETO

Silver Sponsor ELSEVIER

OFFICIAL CARRIER EGYPTAIR

GOLD SPONSOR RGS Your Life Sunshine

القاهرة
جمهورية مصر العربية
6-8 مايو

2018

CAIRO
ARAB REPUBLIC OF EGYPT
6-8 MAY

جمهورية مصر العربية
ARAB REPUBLIC OF EGYPT

وزارة البترول
والثروة المعدنية
MINISTRY OF PETROLEUM
AND MINERAL RESOURCES

المنظمة العربية للتنمية
الصناعية والتعدين
ARAB INDUSTRIAL DEVELOPMENT
AND MINING ORGANIZATION

المؤتمر العربي الدولي الخامس عشر للثروة المعدنية

15th Arab International Mineral Resources Conference

Cairo-Arab Republic of Egypt - 26-28 November - 2018 - القاهرة - جمهورية مصر العربية - 26-28 نوفمبر

المؤتمر العربي الدولي الخامس عشر للثروة المعدنية
15th Arab International Mineral Resources Conference
15th
المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
وزارة البترول والثروة المعدنية بجمهورية مصر العربية
القاهرة - جمهورية مصر العربية
2018/11/28-26

تحت شعار
الإستثمار التعديني
والتنمية الإقتصادية
في الوطن العربي

Under the slogan
MINING INVESTMENT
& ECONOMIC DEVELOPMENT
IN THE ARAB WORLD

aidmo.org/armining

SAFE

Arab Food Safety Initiative for Trade Facilitation

المبادرة العربية لسلامة الأغذية وتسهيل التجارة

SAFE is a Sida funded project implemented by UNIDO in partnership with LAS, AIDMO, AOAD

www.arabsafetrade.org