بسم الله الرحمن الرحيم

المؤتمر السنوي العام التاسع عشر

" متطلبات توطين البنية التحتية الذكية في الدول العربية

لتحقيق أهداف التنمية المستدامة "

خلال الفترة 18- 19 صفر 1441هـ الموافق 17- 18 أكتوبر 2019م – مراكش

المنظمة العربية للتنمية الإدارية – مراكش بالمملكة المغربية

بسم الله الرحمن الرحيم

استدامة البيانات تنمية مكانية ذكية
(توطين الخدمات والتقنيات ممكنات لبناء البنية التحتية لمدن والصناعات المعرفية الذكية)

المحور الأول

متطلبات تأسيس وتشغيل البنية التحتية الذكية وفقًا لرؤية وأهداف خطط التنمية المستدامة 2030 في الدول العربية.

م. طلعت بن عبدالقادر الرحالي
مستشار المركز الوطني للقياس والمعايرة

t.rahali@saso.gov.sa
جوال : 0507094827

د. هنادي بنت بكر بغدادي
وكيلة مركز البحوث العلمية الأساسية و التطبيقية
جامعة الأمام عبدالرحمن بن فيصل –BASRC
hbbaghdadi@iau.edu.sa
جوال / 0504829562

محاور العرض

المحور الاول

- مزايا المدن الذكية التخطيط لاستدامة بيئية وتنمية مكانية برؤية 2030

المحور الثاني

- مؤشرات وإنجازات التحول الرقمي الوطني على (المدن الذكية و البيئة المستدامة).

المحور الثالث

- استحضار عنصر التنمية المستدامة في التخطيط العمراني المحكم للمدن الذكية

المحور الرابع

- مختبرات المدينة الذكي برؤية 2030

تطور التقنية في عهد ملوك المملكة خلال 89 عام

طموحنا أن نبني وطناً أكثر ازدهاراً، يجد فيه كل مواطن ما يتمناه،
فمستقبل وطننا الذي نبنيه معاً لن نقبل إلا أن نجعله في مقدمة دول العالم

سمو ولي العهد

الأمير محمد بن سلمان

رؤية VISION 2030

المملكة العربية السعودية

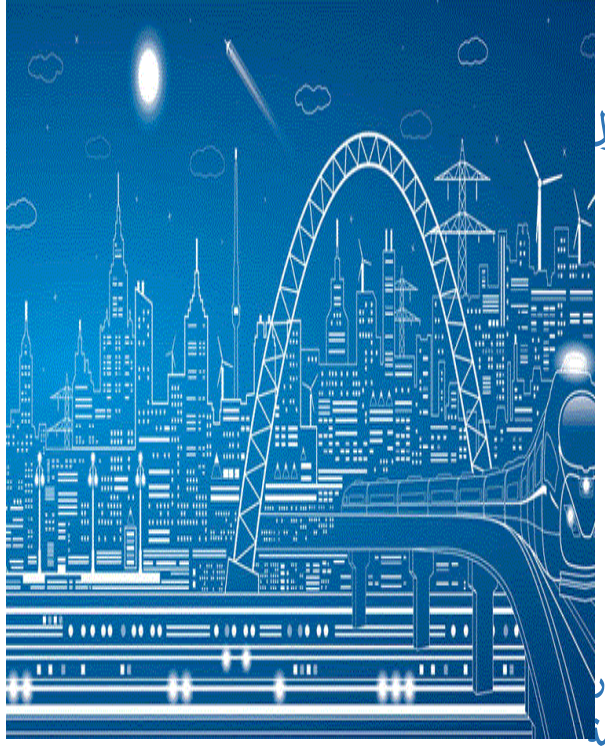
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

هدفي الأول أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم
على كافة الأصعدة ، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك.

خادم الحرمين الشريفين

الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

مقدمة



- أعربت المملكة في خطة التنمية الوطنية التي أقرتها تحت مظلة رؤية 2030 عن أملها في أن تصبح ثلاث مدن سعودية من بين أفضل 100 مدينة في العالم ، وفي طور التحول المتسارع لكنها .. تواجه المدن أربع تحديات تؤثر على الاستدامة :

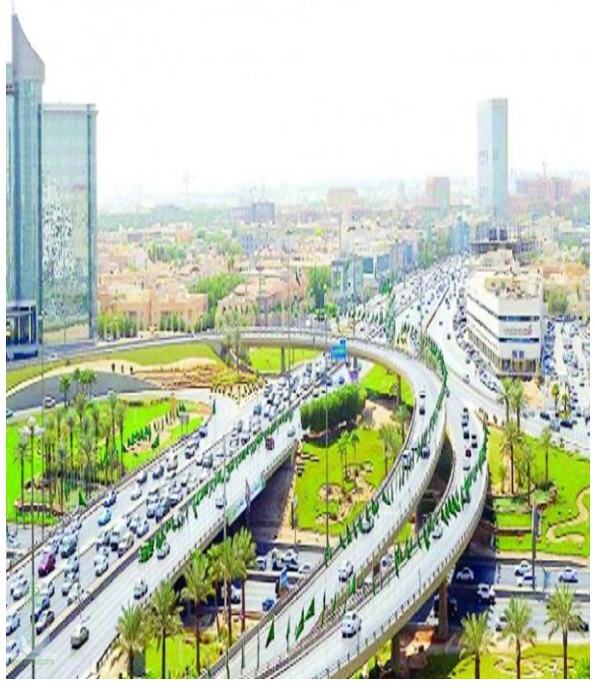
- **اقتصاديًا:** من حيث تزويد المواطنين بالقدرة على تطوير إمكاناتهم الاقتصادية .

- **اجتماعيًا:** حيث تجتمع مشكلات توفير الفرص والاستقرار والأمان لتؤثر سلبيًا على جودة الحياة .

- **بيئيًا:** إما نتيجة لمشكلات من صنع الإنسان أو طبيعية ناتجة عن الطقس أو الظواهر الجيولوجية.

- **تقنياً / تكنولوجياً :** نتيجة التسارع في تطوير التكنولوجيات والتقنيات ، وأهمية نقل وتوطينها لأجل التحسين والتطوير .

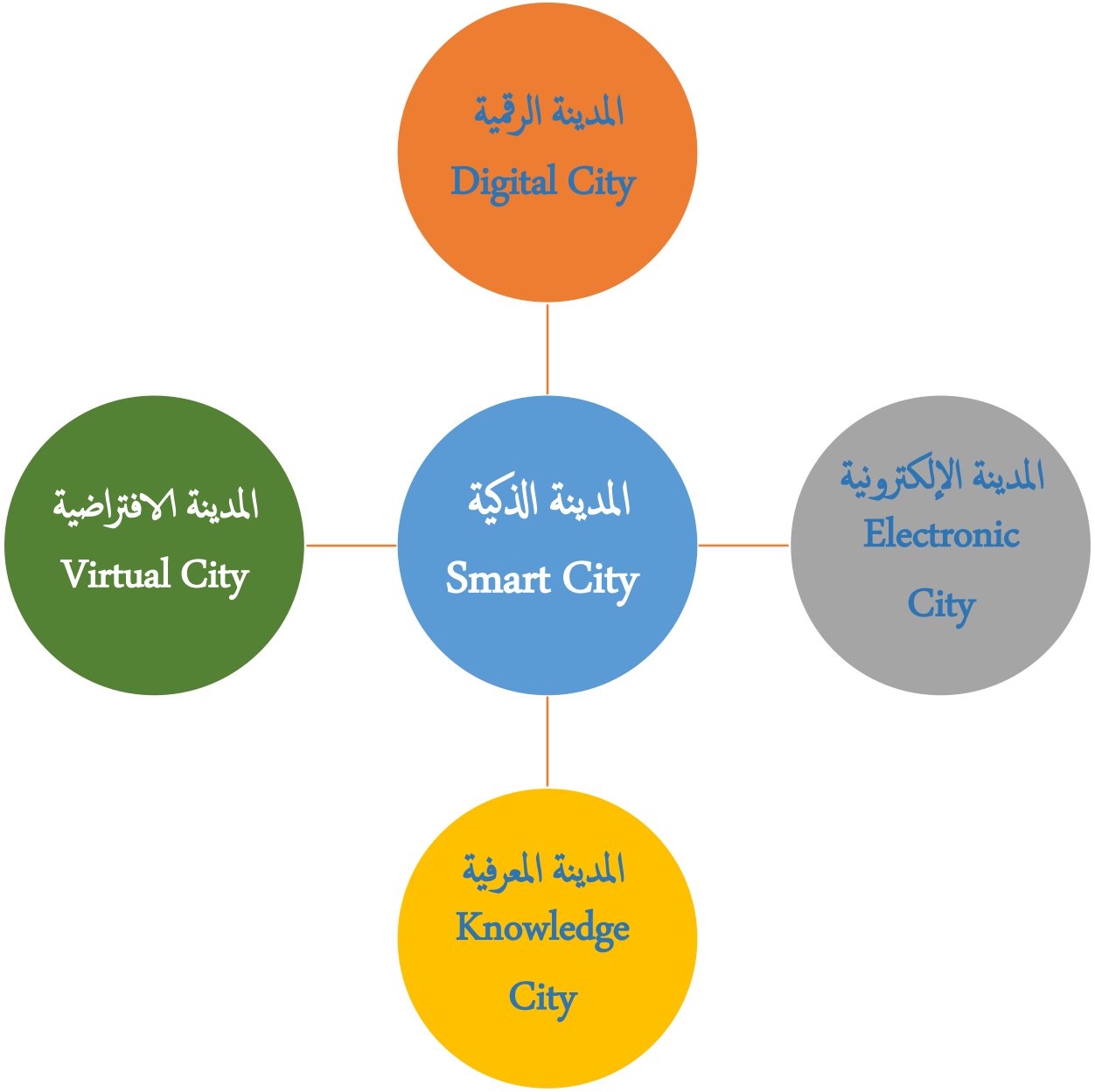
ولابد من استفادتها من الفرص لتصبح دولة ذكية ، لتوفير سبل العيش الكريم وتعزيز التنافسية وخفض الآثار البيئية السلبية وجذب الاستثمارات وإيجاد فرص العمل ، من خلال الاعتماد على تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كأنظمة مرور ذكية ، وخدمات إدارة الأمن المتطورة، وأنظمة المباني الذكية ،، وإيجاد شبكة استشعار مكونة من أجهزة استشعار ذكية لقياس العديد من المعلومات ونقل كافة البيانات في نفس الوقت للمجتمع أو الجهات المعنية في الدولة. لتصبح هذه المدن قادرة على تنفيذ إدارة البنية التحتية فيها لتسهيل حركة النقل وخدمات الطوارئ والرقي بخدمات المرافق العامة وغيرها، وهذه المدن سوف تعمل على تحسين نوعية الحياة للمجتمعات والاستدامة والشمولية للذين يعيشون فيها.



- **المدن الذكية :** تعد المدن الذكية وسيلةً هامةً لجذب استثمارات، وخلق فرص عمل، والرفع من مستوى المعيشة داخلها، وبفضل الله ثم الجهود الحثيثة لكثير من قطاعات الدولة برؤية 2030 , فإن العديد من المدن السعودية تمتلك الكثير من المقومات التي تؤهلها لأن تصبح من المدن الذكية في العالم؛ مثال (مكة المكرمة – المدينة المنورة – الرياض) حيث توجد لديها بنية تحتية ومقومات طبيعية جيدة، واقتصاد قوي في أغلب المدن لتساعدها على أن تتحول إلى مدن ذكية. وتتمثل في توفير بني تحتيه حضرية ملائمة لمسايرة سرعة التحضر المتزايدة ، بما يفتح يفتح طريقاً أمام هذه المدن لتحقيق طفرات في التنكولوجيا .

- توفر البني التحتية الذكية الأساس لجميع المجالات الرئيسية المرتبطة بالمدينة الذكية ، بما في ذلك الناس الأذكياء ، والنقل والاقتصاد والصناعة والمجتمع والحوكمة والبيئة المستدامة الذكية ، لضمان الاستخدام الأمثل للموارد وتحسين الأداء من خلال أنتاج بيانات يمكن استخدمها بذكاء وشمولية واستدامة .

المدن المعتمدة على التقنيات



تطبيقات المدينة الذكية برؤية 2030

الحكومة والخدمات الإلكترونية E- Government

التجارة الإلكترونية E- Commerce

السياحة الإلكترونية E- Tourism

الخدمات الصحية (الطبية) الإلكترونية عن بعد E- Health

مناطق التقنية Technology Parks

التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني التفاعلي E- Learning

نظم النقل الذكية E- Smart transportation

المباني الذكية Smart buildings

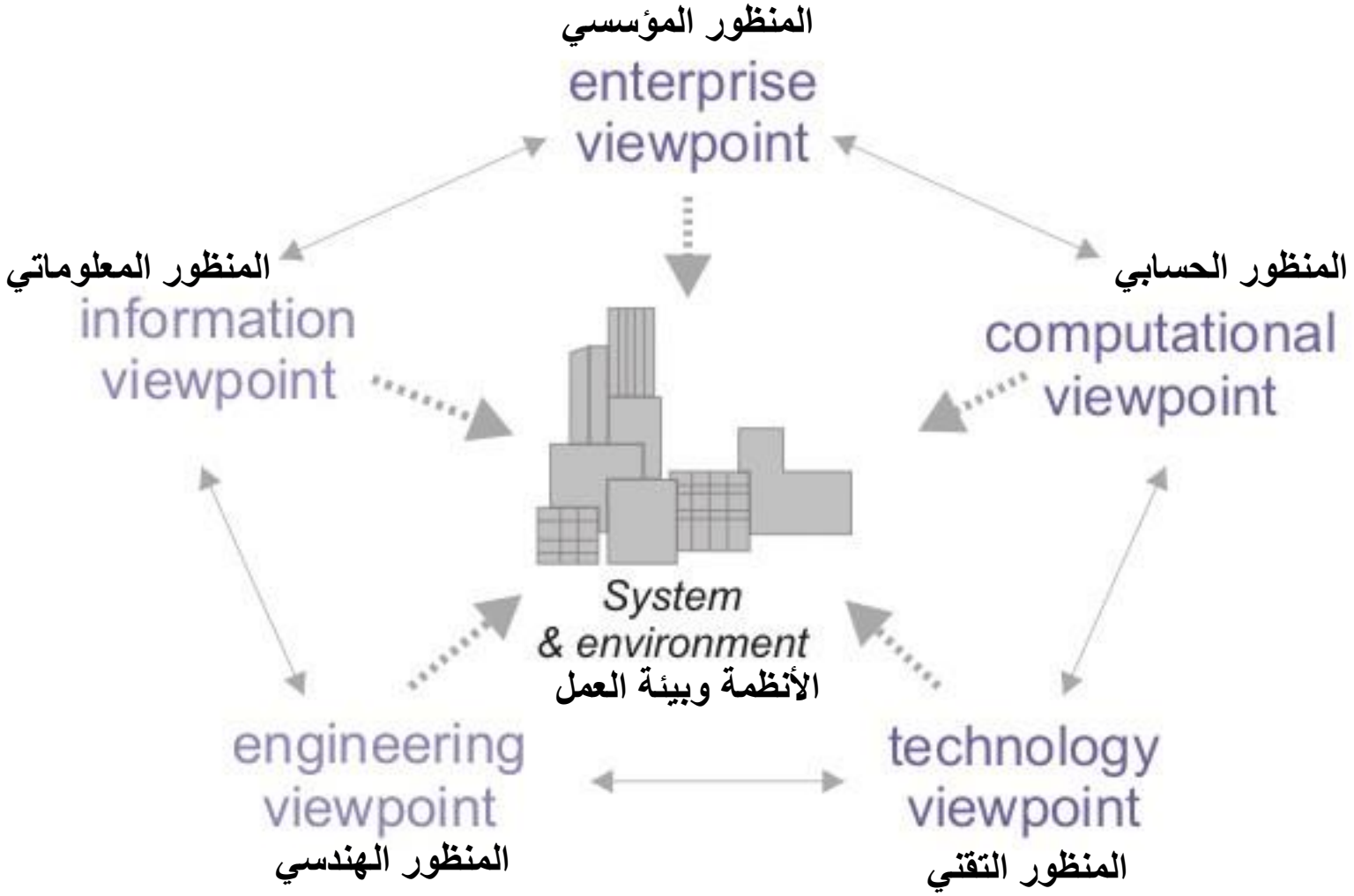
منظومة الأمن والسلامة Security and Safety System

المراقبة البيئة والتخطيط الحضري Environmental monitoring and urban planning

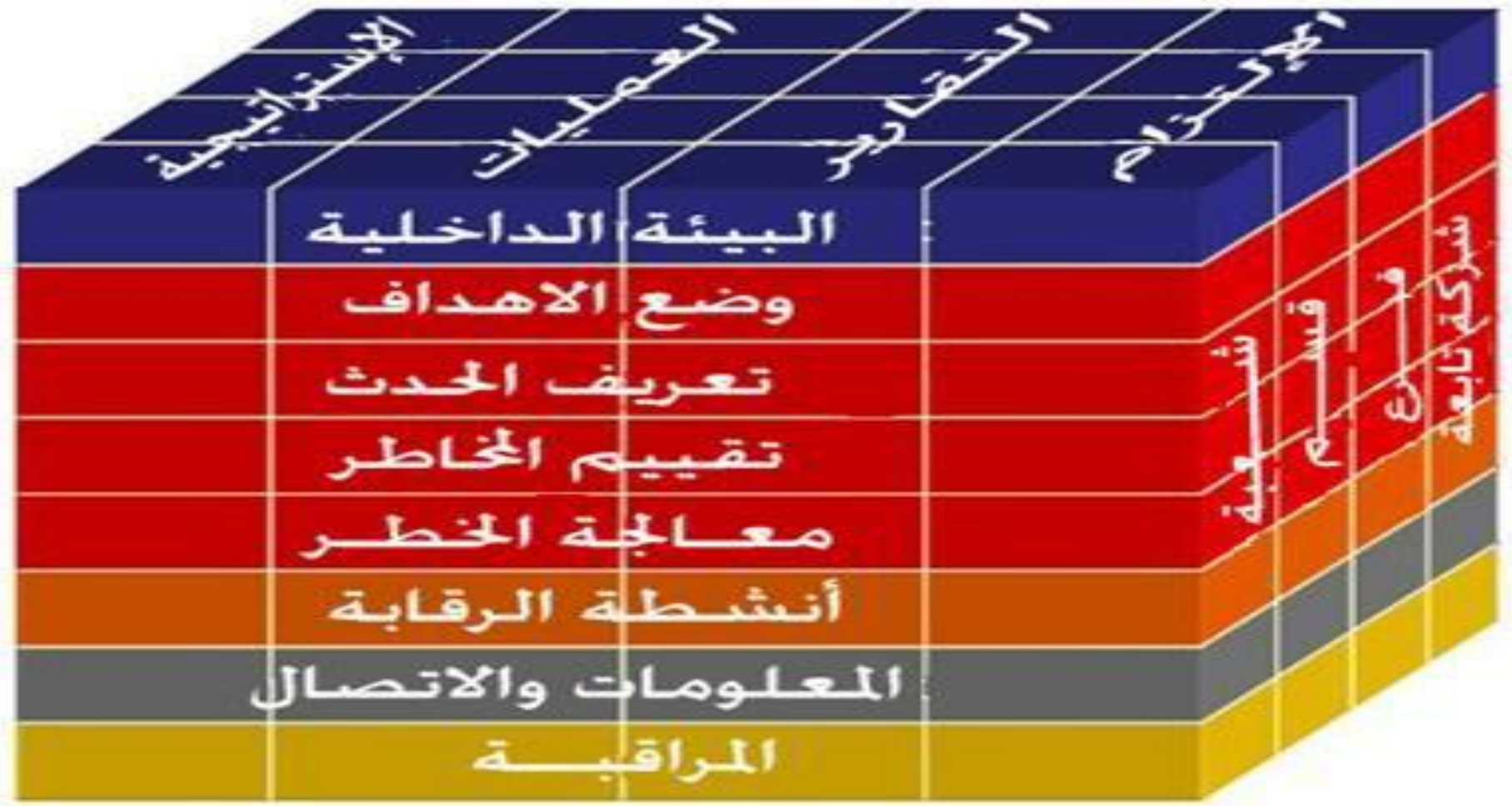
مزايا المدن الذكية المستهدفة برؤية 2030

1. المساعدة في بناء الكفاءات التشغيلية وتنفيذها لتوفير الخدمات للمواطنين والقطاع العام والخاص ، لضمان كفاءة الأداة وجودة الخدمات الإلكترونية .
2. إيجاد بيئة تستقطب الأعمال وتحافظ على النمو الاقتصادي والصناعي ، بما يسهم في بناء مجتمع المعرفة ، وبيئة حضرية وإجراءات تجارية واقتصادية فعالة تستقطب الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتدعم الابتكار .
3. ضمان إيجاد بيئة آمنه وذكية من خلال تنفيذ حلول ذكية وأنظمة إدارة للمباني وكفاءة الطاقة والإضاءة والمياه والمخلفات لوجود بيئة مستدامة تضمن صحة وسلامة الناس .
4. دعم النمو والابتكار والأبداع وتسريع وتيرة اعتماد التقنية ، لتقديم خدمات تفاعلية وذكية، والسماح باستخدام بيانات المواطنين لاستحداث خدمات وتطبيقات جديدة ومبتكرة (وزارة الداخلية أبشر - الحج والعمرة – الصحة – الخطوط والسكك القطارات ...) .
5. ضمان أرتفاع مستويات مشاركة المواطنين وتقديم جودة حياة أفضل ، حيث المدن الذكية تمكنهم من تقييم الآراء والملاحظات والتواصل مع السلطات المباشرة وهذا نوع من (الحوكمة) .
6. التشجيع على إقامة شبكات المعلومات على المستوى المحلي والوطني والإقليمي والدولي .

البناء الهيكلي المقترح لخدمات المدن الذكية المستدامة



مكونات التخطيط الاستراتيجي المنظور المستدام بالمدن الذكية



محاور الرؤية

رؤية ٢٠٣٠

مجتمع حيوي

رؤية ٢٠٣٠

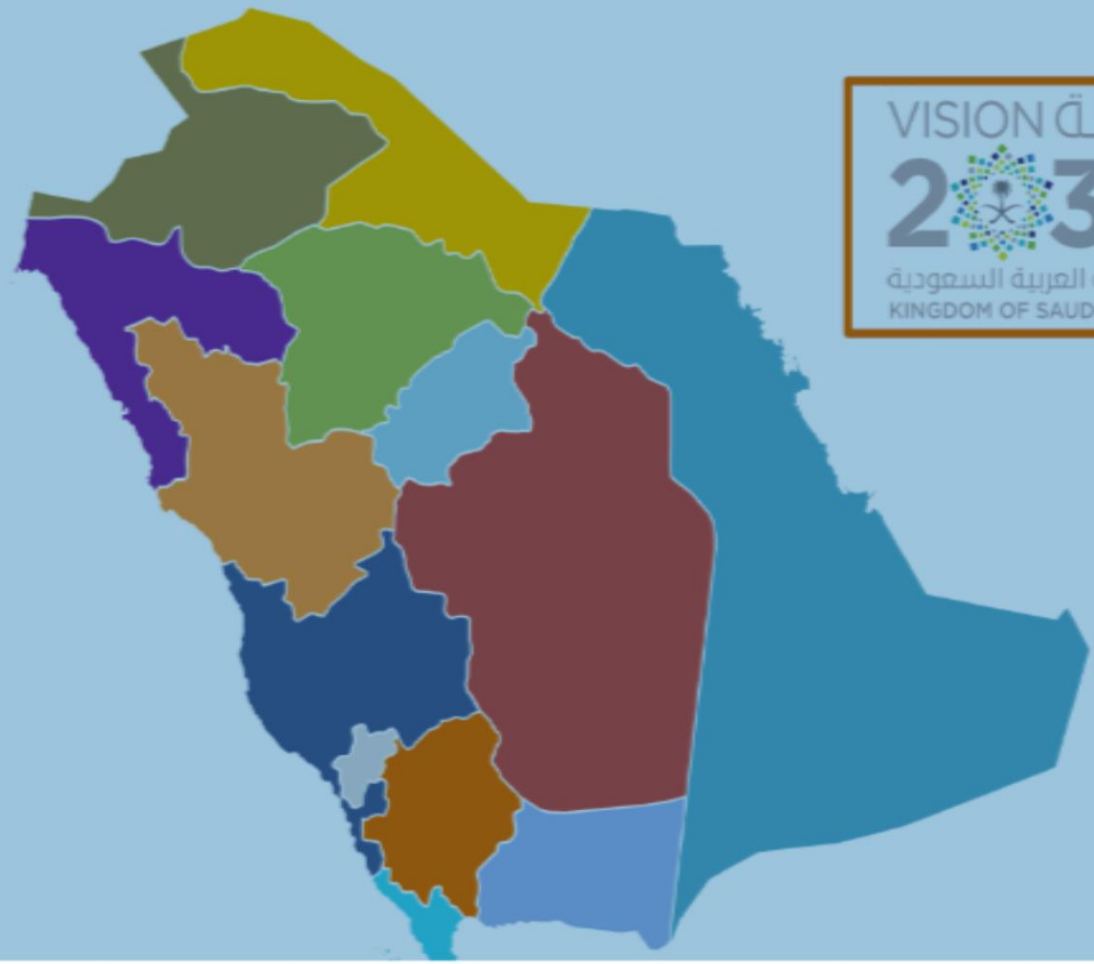
رؤية ٢٠٣٠

ركائز القوة

العمق العربي والإسلامي

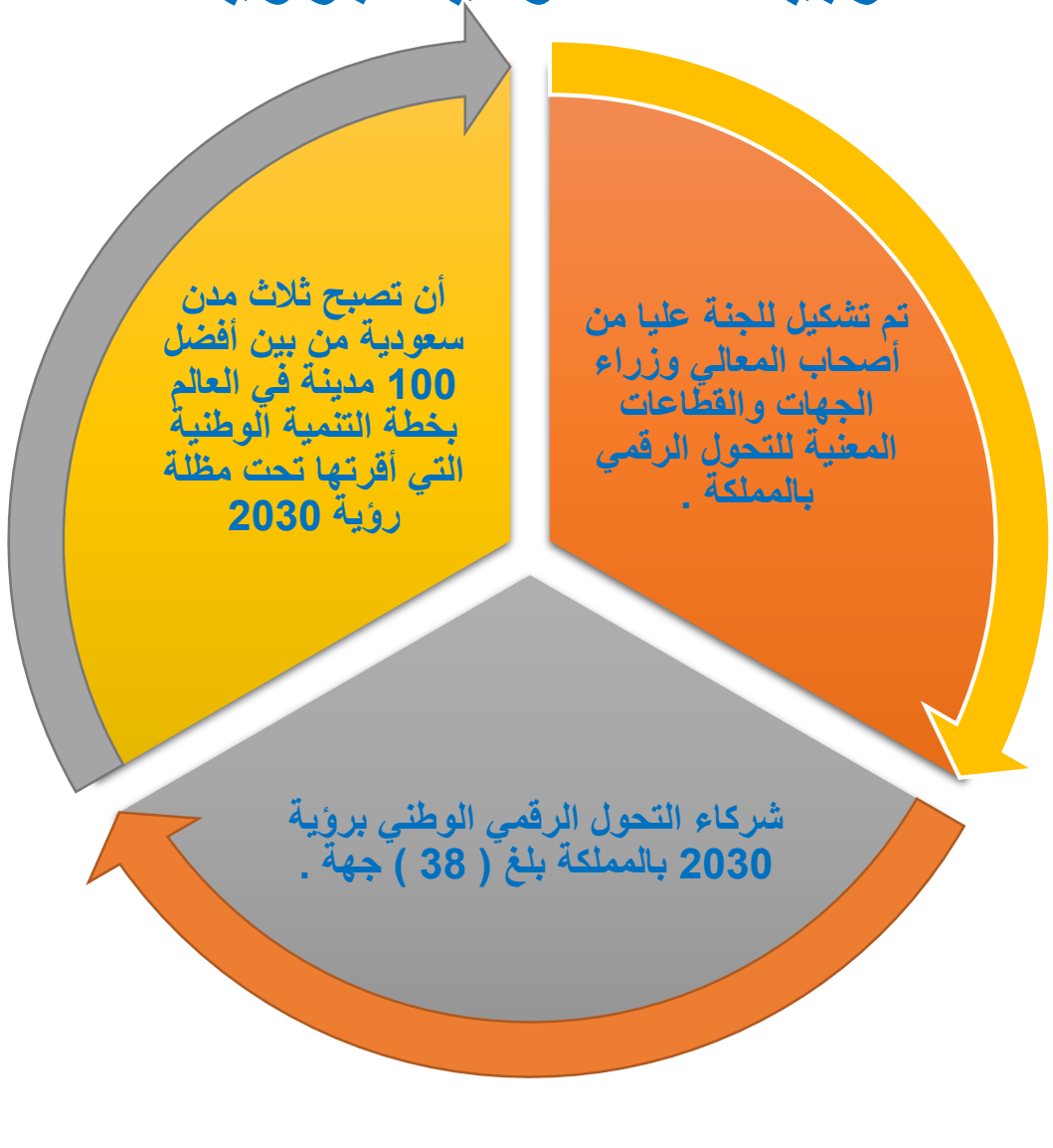
قوة استثمارية رائدة

محور ربط القارات الثلاث



رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

مؤشرات وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي ذكي للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



الرياض تدخل مؤشرات قياس الأداء للمدن الذكية

وقعت هيئة تطوير مدينة الرياض، وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، اتفاقية تعاون مع الاتحاد الدولي للاتصالات ITU يمثلها الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات هولين جاه ، **يوم الخميس 2018/10/18م .**
لمشاركة مدينة الرياض في «**مشروع** مؤشرات قياس الأداء الأساسية للمدن الذكية «KPIs»، ضمن 50 مدينة على مستوى العالم.
ويهدف مشروع **مؤشرات قياس الأداء الأساسية للمدن الذكية المستدامة** التي يقوم عليها الاتحاد الدولي للاتصالات بالتعاون مع 18 منظمة دولية تابعة للأمم المتحدة، إلى وضع معايير لتقييم إسهامات المدن في جعلها أكثر استدامة وذكاء، وتزويد المدن بوسائل التقييم الذاتي التي تمكنها من قياس التقدم الذي تحرزه نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها أجندة الأمم المتحدة SDGs.

وسيسهم المشروع في تعزيز **قدرات «المرصد الحضري لمدينة الرياض»** وتمكينه من الاستفادة من خبرات الاتحاد الدولي للاتصالات في وضع مؤشرات الأداء للمدينة، ومواءمة هذه المؤشرات مع مبادرة الأمم المتحدة للمدن الذكية المستدامة، وتقييم الفرص والتحديات لتحول الرياض إلى مدينة ذكية مستدامة، انطلاقا من السياسات التي رسمها «المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض» **وبما ينسجم مع توجهات رؤية المملكة 2030.**

كما يساعد المشروع في **رفع تصنيف الرياض بين مدن العالم المؤسسة لمؤشر المدن الذكية المستدامة حول العالم**، فضلا عن دوره في تعزيز تنافسية المدينة وتحسين جاذبيتها الاستثمارية، ورفع جودة وكفاءة مشاريع قطاعاتها المختلفة، وعلى رأسها قطاعات: تقنية المعلومات والاتصالات، والبنية التحتية والخدمات والمرافق العامة

مؤشرات عامة عن الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية بالمملكة العربية السعودية لرؤية 2030

1. • عدد وحدات الإنارة LED لتحقيق توفير في استهلك الطاقة يصل إلى (77 %) : المستهدف في 2020 : (500 ألف مصباح) الفعلي (35.000+) في ثمانية مدن سعودية " الرياض – الدمام – الخبر – الظهران – الأحساء – سكاكا – جدة – القصيم) .

2. • الإعلان عن أكبر مشروع للمواقف الذكية من قبل أمانة المنطقة الشرقية ، والذي يتضمن (20.000) موقفاً .
• تم أطلاق موقع 940.tel التابع لأمانة منطقة الرياض لتسهيل وتيسير الوصول إلى الخدمات وتحقيق رضا المستفيد .

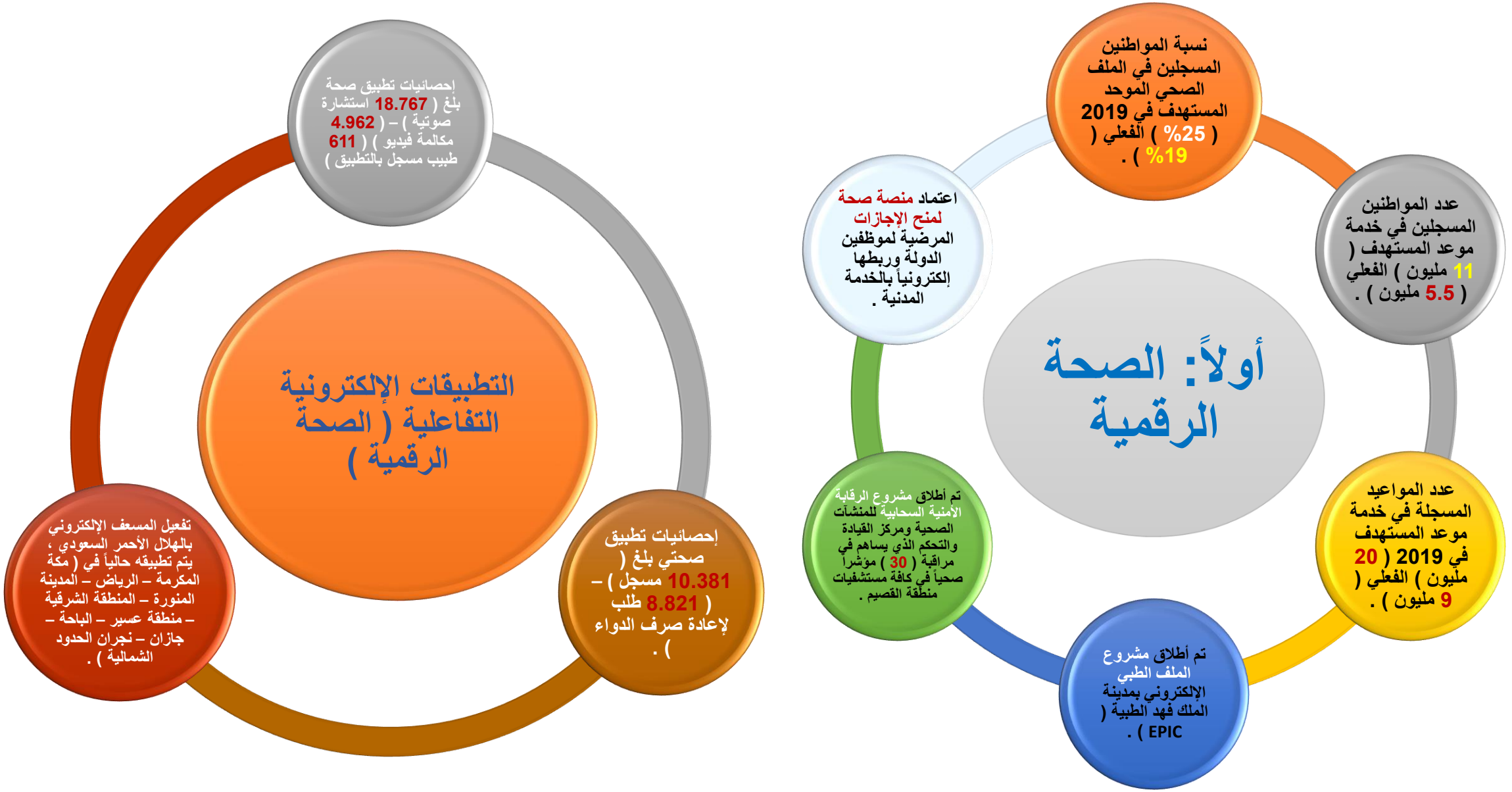
3. • تم أطلاق خدمة تجديد الرخص المهنية (فورياً) لأنشطة التجارية عبر بوابة أمانة منطقة الرياض الإلكتروني دون الحاجة إلى تقديم أي مستندات ما دمت الرخصة سارية .
• تم تطبيق نظام إدارة التنمية المكانية في (3 من 5) مدن مستهدفه وهو عنصر ممكن لتحسين الخدمات المقدمة في المدن الذكية.

4. • تم الاعتماد المبدئي للأبعاد السبعة للمدن الذكية والموجودة في المخطط الاستراتيجي للمدن الذكية من قبل فريق عمل إدارة المشروع القدية .

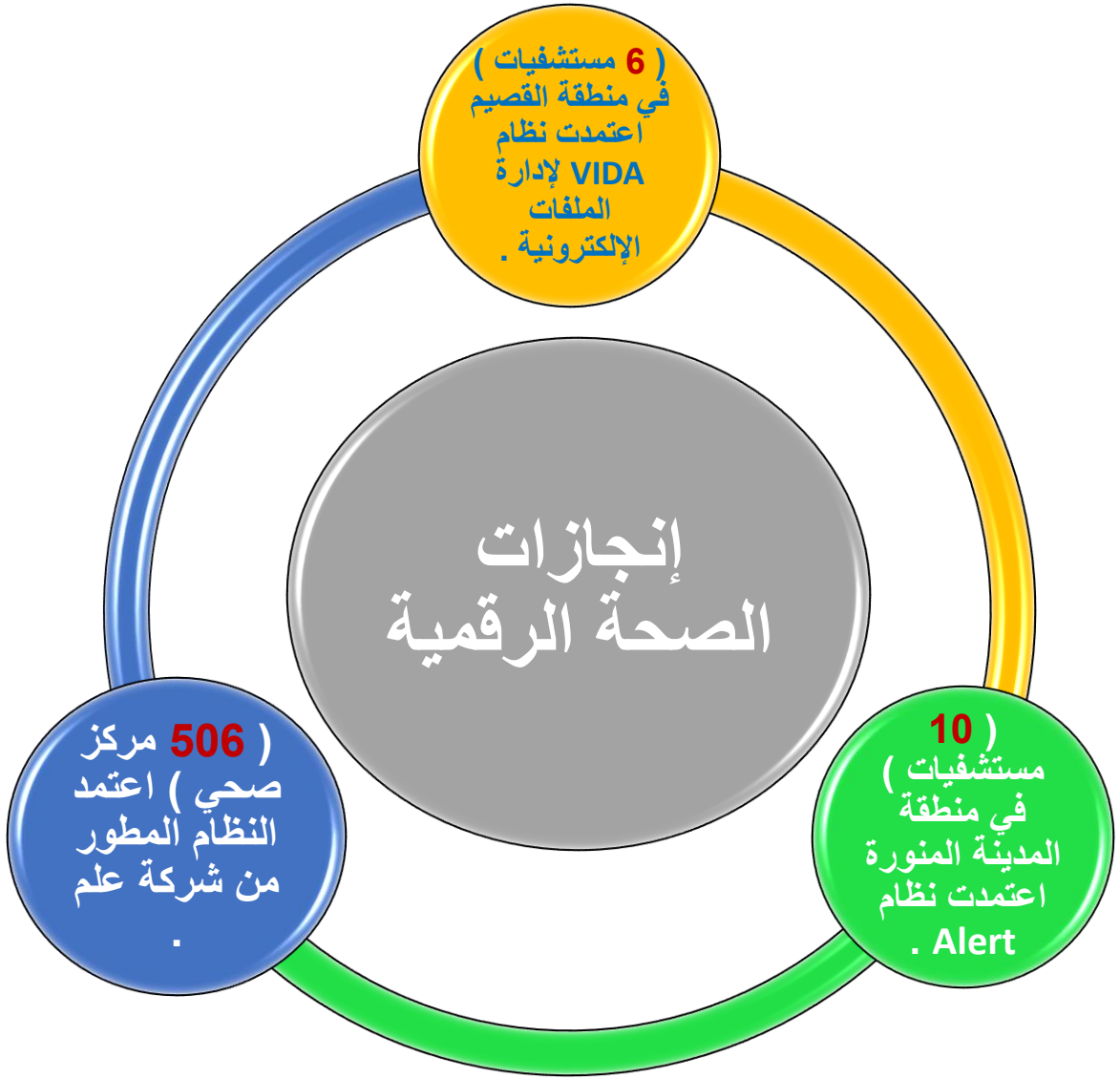
5. • تم الانتهاء بنسبة 75% من مشروع متروم الرياض، والذي يعتبر عنصراً أساسياً لتطوير خدمات النقل الذكي .

6. • تم تحديث معايير النطاق العريض داخل المباني لتمكين تقنيات المباني الذكية بالاتفاق بين وكالة التخطيط وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

ثانياً : التعليم الرقمي :

1. نسبة المدارس المتصلة بالأنترنت ، المستهدف (100%) الفعلي (50%) .
2. عدد المدارس المتصلة بوابة المستقبل (5.000 مدرسة) الفعلي (1.893 مدرسة) .
3. تم أطلاق مشروع المهارات الرقمية للتعليم العام بالشراكة بين وزارة التعليم ووزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بهدف إكساب الطلاب مهارات التفكير الحاسوبي والبرمجة . **يشمل ما يلي :**

- يشمل (5) مناطق تعليمية : تم إعداد منهج متكامل للصفين الخامس والسادس ومنصة لتعليم البرمجة عن طريقة شركة ديسكفري للتعليم .
- تم تدريب (50 معلم ومعلمة حاسب الآلي) – تدريب (10 مشرفين ومشرفات) – (5.000 طالب وطالبة) .

4. تم أطلاق برنامج رواد التحول الرقمي للابتعاث الخارجي وتم ابتعاث الدفعة الأولى من البرنامج في التخصصات (الذكاء الاصطناعي – تعلم الآلة – هندسة إنترنت الأشياء – الواقع المعزز الافتراضي وعلم البيانات – ريادة الأعمال التقنية والروبوت – التحليل الجنائي الرقمي) .

- تم ابتعاث (350 مبتعث ومبتعثه) (2000 بعثة في برنامج خام الحرمين الشريفين) (5 سنوات مدة البعثة) .

5. **بوابة المستقبل :** تهدف البوابة إلى خلق بيئة تعليمية جديدة تعتمد على التقنية في إيصال المعرفة إلى الطالب وزيادة الحصيلة العلمية له كما تدعم تطوير قدرات المعلمين العلمية والتربوية . **يشمل ما يلي :**

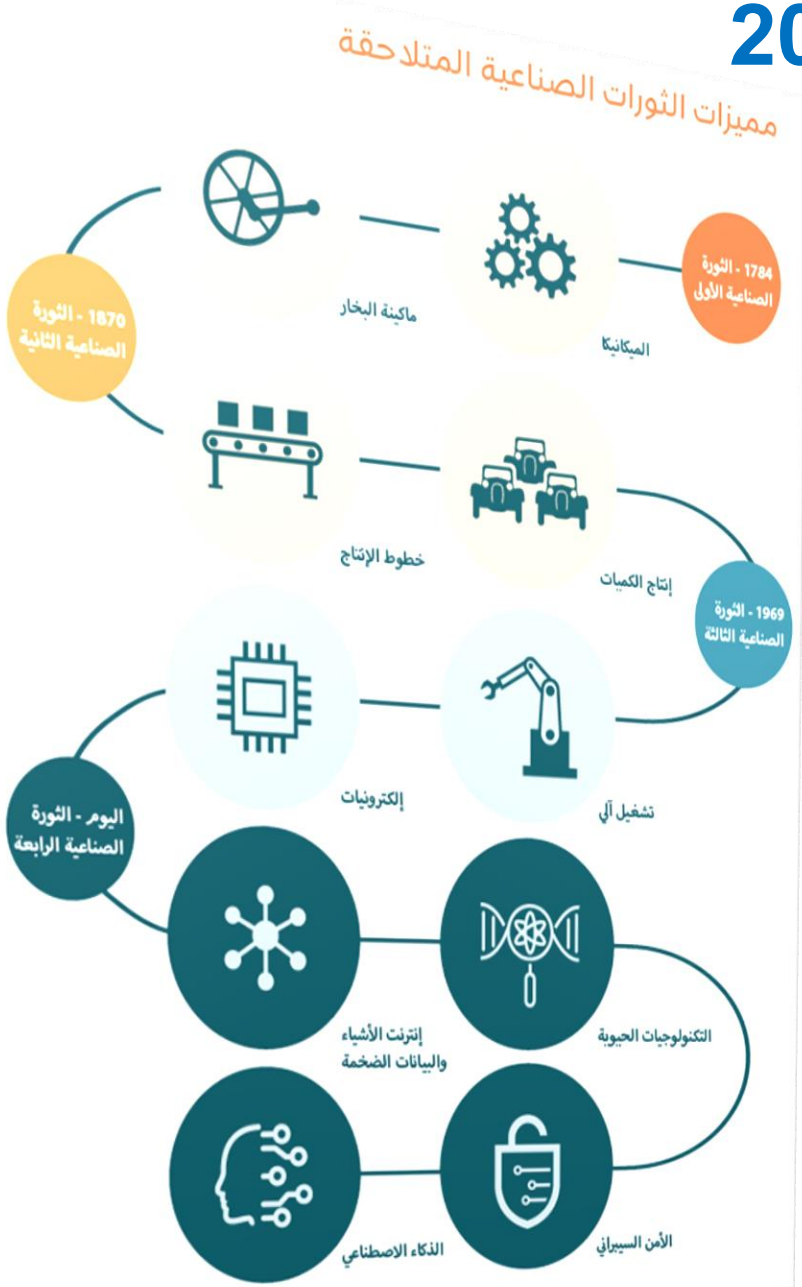
- (1893 مدرسة مستفيدة) (16 منطقة تعليمية) (498.000 طالب وطالبة) .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

ثانياً : التعليم الرقمي :

6. مبادرة المدرسة الافتراضية : تهدف المبادرة إلى إفادة طلاب التعليم العام من الكوادر التعليمية المتميزة في المملكة ، من خلال بيئة تعليمية تفاعلية وواحدة من نماذج التعليم المتزامن عن بعد بأحدث تقنيات التواصل الصوتي والمرئي عبر الويب ، يشمل ما يلي :
   - (14 فصل ذكي) (7 مدراس) (6 مراكز بث) .
7. نظام نور : يربط نظام نور جميع الهيئات والمؤسسات التعليمية والمستفيدين منها بالمملكة من خلال قاعدة بيانات متكاملة تساعد على تقدم العديد من الخدمات المتعلقة بجميع المراحل التعليمية . ، يشمل ما يلي :
   - (10 مليون مستخدم) (414 الف تسجيل) (36.6 مليون شهادة محفوظة).
8. نظام تواصل : يهدف بإيصال صوت المستفيد إلى كافة المسؤولين في قطاعات الوزارة والجامعات وإدارات التعليم كافة . يشمل ما يلي :
   - (432.122 مكالمة) (153.822 بلاغ) (49.433 استشارة) .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



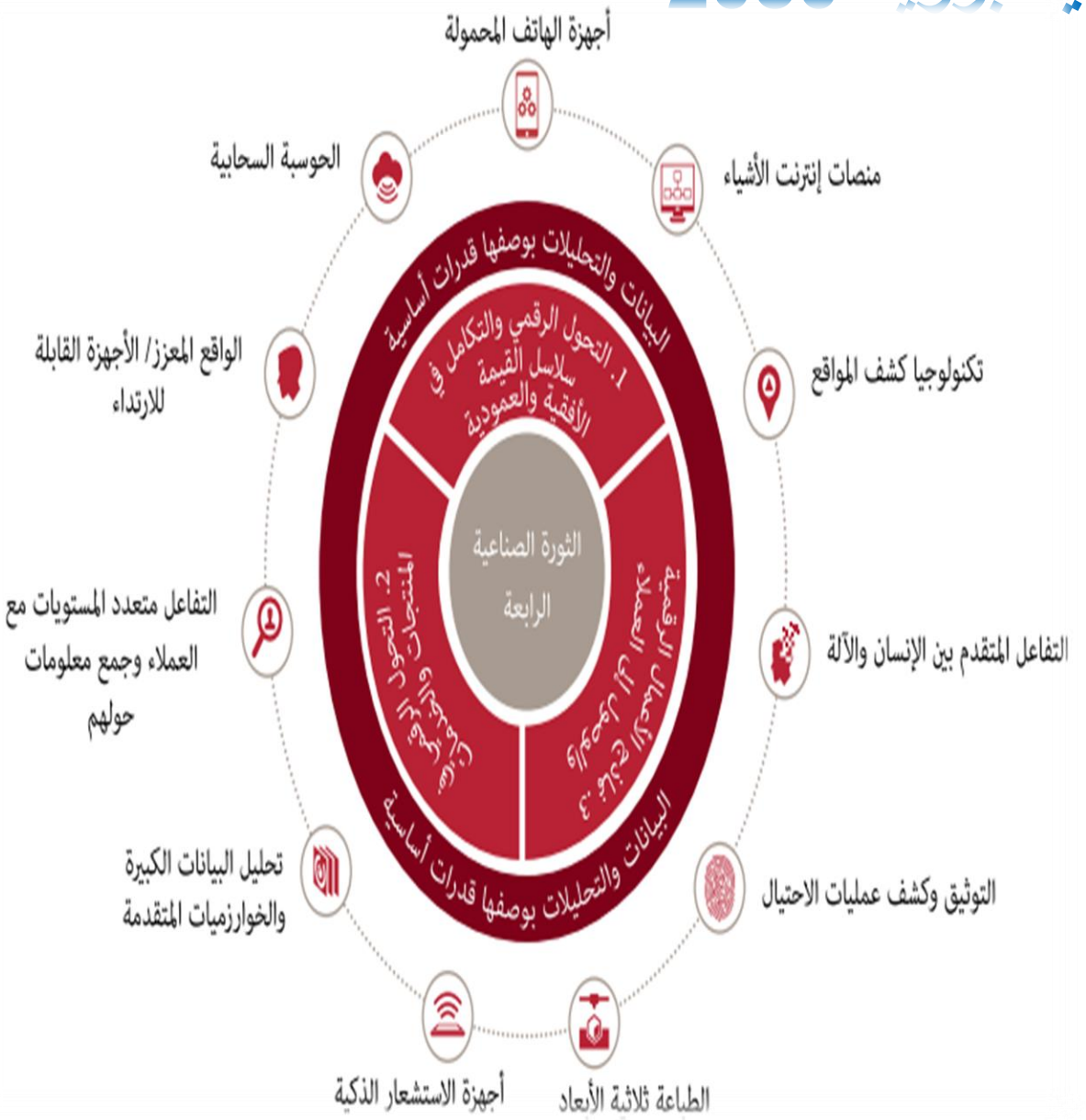
ثالثاً : الثورة الصناعية 4.0 (4IR):

إنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي ويتبعها مركز وطني للذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات الوطنية. بالأمر السامي رقم (74167) بتاريخ 29 / 12 / 1440هـ.

1. تم تقييم (100) مصنع بالتعاون مع شركة GE وتبنيها لتقنيات الصناعة الرابعة ، المستهدف في 2019 (5 مصانع) الفعلي (1 مصنع) .
2. أطلاق منصة خدمات إلكترونية موحدة تدعم رحلة المستثمر الصناعي من خلال التكامل بين شركاء الخدمة لتسهل الإجراءات وتوفير المعلومات والبيانات الصناعية **يشمل ما يلي :**

- (+ 5.300 مستخدم) و(2.799 موافقة مبدئية) و (360 ترخيص صناعي) و (3 فسوح كيميائية) و (98 تأييد للعاملة).

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



ثالثاً : الثورة الصناعية 4.0 (4IR):

3. إطلاق الدليل للمصانع المحلية ، عن طريق المركز الوطني للمعلومات الصناعية .
4. إطلاق مبادرة البنية التحتية للاتصالات للمدن الصناعية . تعنى المبادرة في تطوير البنية التحتية الرقمية من خلال نشر شبكات الألياف الضوئية والشبكات اللاسلكية في المدن الصناعية ، التي ستكون ممكناً للتقنيات الحديثة (الجيل الخامس 5G وأنترنت الأشياء LOT) لتمكين التحول الرقمي في المصانع والمساهمة في دعم الثورة الصناعية الرابعة . **يشمل ما يلي :**

- استهداف (39 مدينة صناعية) و استثمارات تقدر بـ (2 مليار ريال) وربط تم ربط (505 مصنع) في مدينة سدير للصناعة والأعمال والمدينة الصناعية الثانية بجدة .
- رفع نسبة الكفاءة من (30- 50 %) وخفض التكاليف بنسبة (20 – 30 %) .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

رابعاً : التجارة الإلكترونية : لرقمنه التجارة والاقتصاد الرقمي ..

1. أسباب تعزيز نمو التجارة الإلكترونية بالمدن الذكية (الانتشار – إمكانات – إتاحة – التوفير – الخصوصية – العميل) .
2. صدور نظام التجارة الإلكترونية : يهدف إلى تعزيز الثقة في المعاملات التجارية الإلكترونية وحماية حقوق المستهلك ، وتحفيز أنشطة التجارة الإلكترونية وتطويرها .
3. مجلس التجارة الإلكترونية : مكون من (13) جهة حكومية و(3) جهات من القطاع الخاص ومناقشة أكثر من (39) مبادرة .
4. عدد المتاجر المطلقة من برنامج طموح المستهدف بلغ (3.000 متجر) الفعلي في 2020 بلغ (500 متجر) .
5. قيمة العمليات المنفذة في برنامج طموح المستهدف في 2020 (30 مليون) الفعلي في 2020 بلغ (9 مليون) .
6. عدد عمليات استخدام العنوان الوطني المستهدف في 2020 (50 مليون) الفعلي في 2020 بلغ (28 مليون) .
7. عدد الجهات المرتبطة بالعنوان الوطني المستهدف (50 مليون) الفعلي (35 مليون) .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

رابعاً : التجارة الإلكترونية : لرقمنه التجارة والاقتصاد الرقمي ..

8. معدل رضا المستهلك عن معالجة بلاغات المتاجر الإلكترونية المستهدف في 2020 (70%) الفعلي في 2020 (64.7%) .
9. رقمنة المدفوعات : النمو بقيمة عمليات التجارة الإلكترونية (+ 100 %) النمو بعدد عمليات خدمة أثير (+ 600 %) .
10. التقنية المالية : عدد مشاريع التقنية المالية في البيئة التجريبية (21) مشروع .
11. النمو بعدد المتاجر (+ 100%) والنمو بالعملاء النشيطين (+ 100 %) .
12. تم نشر ورقة بحث عن حالة التجارة الإلكترونية بالمملكة وتمثيلها في مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة .
13. إطلاق المحفظة الرقمية ، من شركة بيان أحد شركات خدمة المدفوعات الرقمية لتنضم إلى الشركة المطلقة في عام 2018م .
14. شكلت عمليات أثير حوالي (40 %) من إجمالي عمليات مدى . و(45 %) من عمليات الدفع خلال شهر إبريل كانت عن طريق الجوال باستخدام الاتصال القريب المدى (NFC) .

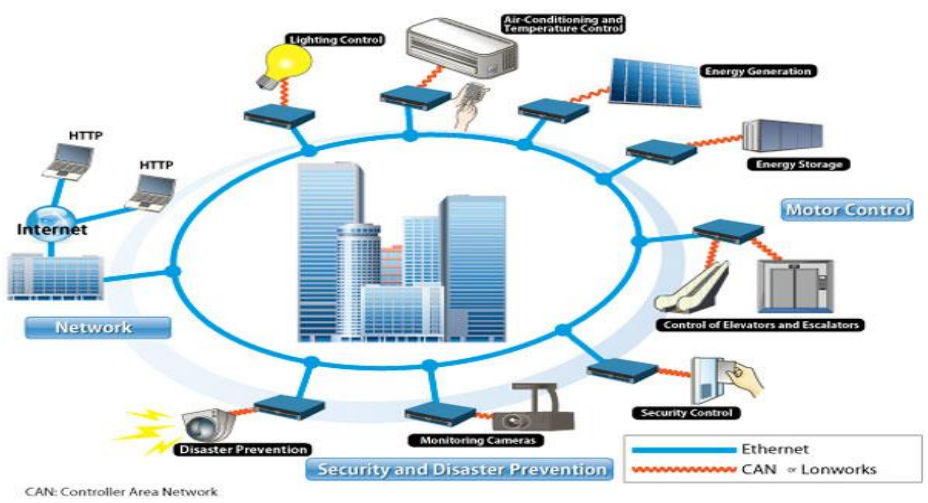
مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

خامساً : الحكومة الرقمية الذكية :

1. عدد الجهات المرتبطة في خدمة النفاذ الوطني الموحد المستهدف في 2019 (100 جهة) والفعلي (69 جهة) .
2. قناة تكامل الحكومية GSB : المستهدف في 2019 (198) الفعلي (183) جهة .
3. مستوى نضج تحول الخدمات الحكومية الرئيسية إلكترونياً المستهدف في 2019 (70 %) الفعلي (73.74%) .
4. عدد الخدمات المرتبطة بالبوابة الوطنية GOV.SA المستهدف في 2019 (41) الفعلي (28) .
5. تم اعتماد نموذج حوكمة المنصات الوطنية والقطاعية من قبل اللجنة الوطنية للتحول الرقمي خلال شهر أبريل 2019م، وتم العمل مع جميع الجهات الحكومية لحصر المنصات الوطنية والقطاعية وتصنيفها وتطبيق الحوكمة مع بناء إطار للمتابعة .
6. **تم الانتهاء من حوكمة البنية التحتية لمنظومة الحوكمة الرقمية (GSN - GSB) .**
7. تم ربط (69) جهة في المرحلة الثانية للنفاذة الموحدة وجاري استكمال ربط (31) جهة حكومية بنهاية 2019 م .
8. **خدمات وزارة الداخلية (أبشر) : يشمل ما يلي :**

- يقدم (180) خدمة إلكترونية ، وبلغ عدد الخدمات الجديدة (17) خدمة .
- إحصائيات تطبيق أبشر : (12.8 مليون مشترك) و (15 مليار تم توفيرها سنوياً) وخلال (3) دقائق الوقت المستغرق لتنفيذ أي خدمة .
- مبادرة فرجت : أطلقت منصة أبشر مبادرة فرجت لمساعدة الموقوفين في القضايا المالية على سداد ديونهم ، أنجزت (550) مفرج عنه ، من (25) جنسية و بمبلغ (+ 32 مليون ريال) تم سدادها الإلكتروني . من خلال الشبكة الحكومية " وزارة الداخلية وزارة العدل ، وزارة المالية ، وقطاعات أخرى .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030



خامساً : الحكومة الرقمية الذكية :

9. المنصة الوطنية للتأشيرات : تمت حكومة إطلاق المنصة الوطنية للتأشيرات بالتعاون مع جميع الجهات ذات العلاقة (مركز المعلومات الوطني ، وزارة الخارجية ، وزارة العمل والشئون الاجتماعية ، الهيئة العامة للرياضة ، الهيئة الملكية لمحافظة العلا ، وزارة الحج والعمرة ، الهيئة العامة لسياحة والتراث الوطني) .
10. السجل الوطني لأنشطة الأبحاث والتطوير (أساس) : تمت حوكمة إطلاق السجل الوطني لأنشطة البحث والتطوير (أساس) لاعتماده كسجل وطني مركزي لأنشطة الأبحاث والتطوير .
11. تم الانتهاء من حوكمة البنية التحتية لمنظومة الحوكمة الرقمية (GSN - GSB) .
12. تم ربط (69) جهة في المرحلة الثانية للنفاذة الموحدة وجاري استكمال ربط (31) جهة حكومية بنهاية 2019 م .
13. تم تحديد خدمة الرقم الموحد للمنشآت : يشمل ما يلي :

- إطلاق خدمة الرقم الموحد للمنشآت غير الحكومية للتعريف بالمنشأة خلال دورة حياتها " المرحلة الأولى ، وضع خطة عمل للمنشآت الجديدة أو التي صدر لها رقم موحد مبتدئ بالرقم (7) – المرحلة الثانية ، وضع خطة عمل للمنشآت القائمة والتي لم يصدر لها رقم موحد مبتدئ بالرقم (7) تم الانتهاء بنسبة (95%) .
- خدمة الرخص للمنشآت : تم تطوير الخدمات من قبل مركز المعلومات الوطني وتوفيرها على قناة التكامل الحكومية لتخدم تحديث الرقم الموحد من قبل الجهات الحكومية التي تصدر الرخص والتصاريح . **يشمل ما يلي :**
- عدد الجهات المستهدف (55 جه) حكومية ، تم تفعيل (24) جه ، وجاري العمل على ربط (22) جه ، وجاري العمل على ربط (8) جهات لربطها بالشبكة الحكومية الآمنة .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

خامساً : الحكومة الرقمية الذكية :

14. تم تطوير إطار عمل القطاعات الحكومية وشبة الحكومية : بهدف جمع أبرز معوقات وأولويات وفرص ومنجزات ومشاريع التحول الرقمي الذكي بالجهات الحكومية لعام 2019م ، وتشمل ما يلي :

- وزارة العدل :

1. اكتمال (90) خدمة تكاملية مع (38) جهة .
2. إطلاق خدمة توثيق عقود الزواج إلكترونياً بالكامل .
3. إطلاق نظام ناجز المحاكم في (177) محكمة .
4. تدشين تطبيق أسالني للرد على أسئلة المستفيدين عبر الأجهزة الذكية .
5. خدمة التحقق الإلكتروني من الصك العقاري : تم التحقق من (13.600) الصك، وطلبات للإفراغ العقاري (3.409) ن وطلبات للتحديث الصك (8.776) وطلب لإصدار صك بدل مفقود أو تألف .

- إنجازات المؤسسة العامة للتقاعد : تمت إنجاز 40% من مشروع تطوير وتشغيل منصات الربط التكاملية وتفعيل الخدمات الإلكترونية على البوابات والأجهزة الذكية وأجهزة الخدمة الذاتية .
- إنجازات وزارة الإسكان : تمت إطلاق منصة بناء الإلكترونية لإتاحة ألاف الفرص والمشاريع للمطورين والمقاولين في مختلف مناطق المملكة .
- إنجازات وزارة النقل : إطلاق منصة وصل الإلكترونية لربط المنشآت المرخصة في جانب النقل البري مع الجهات التنظيمية .
- وزارة البيئة والمياه والزراعة : إتاحة استخرج التصاريح لاستيراد الحيوانات الحية إلكترونياً والإنجاز في (3) أيام .

مؤشرات الأداء وإنجازات التحول الرقمي الوطني لمجتمع معلوماتي للمدن الذكية للمملكة العربية السعودية برؤية 2030

خامساً : الحكومة الرقمية الذكية :

15. **إنجازات القطاعات العسكرية الرقمية :** بهدف جمع أبرز الخدمات والأعمال في منصة إلكترونية تفاعلية والربط مع القطاعات العسكرية والمركز الوطني للمعلومات ووزارة التعليم وغيرها ....، **وتشمل ما يلي :**

- وزارة الدفاع :

1. **بوابة القبول والتجنيد الموحد للقوات المسلحة :** هي منصة مخصصة لإجراءات التجنيد وقبول طلاب الكليات العسكرية والطلاب الجامعيين لكافة القوات المسلحة ، بحيث يتم التحقق من البيانات والفرز آليا وتمكين المتقدمين من متابعة النتائج والمواعيد عبر المنصة .
2. تم تدشين البوابة الموحدة ، وتم دمج أكثر من (30) موقع وربط خارجي للوزارة في بوابة واحدة تحتوي على كافة الخدمات المقدمة من كافة القطاعات وكذلك عرض أخر الأخبار المتعلقة ببرنامج التطوير والشئون التنفيذية في الوزارة .

- وزارة الحرس الوطني :

1. **مشروع التصديق الرقمي بالشئون الصحية :** بالتعاون مع مركز التصديق الرقمي تم إطلاق مشروع التصديق الرقمي بالشؤون الصحية لإنجاز أومر الدفع بشكل إلكتروني بالكامل، بلغ عدد الموردين (15.000) مورد ، (85) حساب بنكي ، (82) مركز طبي ومستشفى و (44.000) موظف . تم توفير 90% من الوقت المهدر في معالجة الأعمال والإجراءات والمعاملات .
2. تم تدشين البوابة الإلكترونية لهيئة تعليم والتدريب على شبكة وزارة الحرس الوطني .
3. تم إطلاق بوابة القبول والتسجيل الموحد (كلية الملك خالد العسكرية – خدمة التجنيد) .
4. تم الارتباط مع النظام المركزي للحقوق المالية (صرف) آليا لتطبيق التعاملات الإلكترونية الذكية مع وزارة المالية

تعتبر المدن الكبيرة الذكية اليوم كيانات جغرافية ذات طابع اقتصادي واجتماعي ذكي له آثار مختلفة المستويات على البيئة والمجتمع بصورة مباشرة أو غير مباشرة، ولا شك أن تدهور الوسط البيئي الحضري كان نتيجة التحولات المتسارعة التي شهدها ويشهدها ذلك الوسط على وجه الخصوص بفعل ارتفاع وتيرة استهلاك البيئة غير المنظم نحو المدن التقليدية وتفشي مظاهر التهميش الحضري وبروز حركة صناعية ذات طابع فوضوي، وفي هذا الإطار لابد من تسليط الضوء على ذلك الأثر الإيجابي الذي قد تحدثه آليات التخطيط العمراني المحكم بالمدن الذكية كمثال " مكة المكرمة والمدينة المنورة " لحماية البيئة الحضرية والتراث والمحافظة عليها وذلك من منطلق الدور الهام الذي قد تضطلع به على مستوى تنظيم استعمال الثروات والموارد الطبيعية المتاحة. ***ومن خلال تطبيق أنشطة القياس والجودة والمعايرة والتي تحافظ على البيئةوالصحة ة والسلامة العامة*** ..... وهكذا أضحى تقدير المسؤولية المجتمعية ،أمر ضرورة ملحة ومطلبا لا نحيد عنه باعتباره من العناصر الأساسية لأي استراتيجية جديدة في ميدان التخطيط الحضري والعمراني ***للمدن الذكية*** وصولا إلى الغاية المثلى الرامية إلى ضرورة وجود مدن سعودية مستدامة، ذات وجه إنساني تمزج بين تهيئة عقلانية للمجال البيئي، وعلاقة متوازنة بين الإطار المبني وغير المبني... وهنا يجب التوقف عند تطبيق كود البناء السعودي والعمل بمنظومة المدن الذكية والمستدامة لحماية البيئة وصحة وحماية المستهلك برؤية 2030.

كذلك فإن الأفق الاستشرافي الذي يميز التخطيط التوجيهي المحكم يجعل منه أهم وسيلة لحماية البيئة والحيلولة دون تدهور إطار الحياة الحضرية على نحو يتسق مع مدلول التنمية المستدامة الذي تعد المحافظة على الأوساط البيئية أحد أهم ركائزها الأساسية في تطور المدن. مما يتطلب استخدامات (التطبيقات والتكنولوجيا الحديثة في مجال البيئة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية) ومنها على وجهه الخصوص منظومة المواصفات القياسية الخاصة GIS . وتفعيل كل الأنظمة واللوائح الفنية الرامية إلى الحفاظ على البيئة بل وتطويرها سبيلا لخلق ثقافة وطنية بيئية، وسعيا وراء استشراف بيئة حضارية صحية وملائمة لحماية أجيال المستقبل في رؤية 2030 للمملكة العربية السعودية .

نموذج للمدن الذكية والخدمات وتطبيقات GIS والبيئة
أهمية عالية لإدارة الحشود والتجمعات البشرية وتقديم الخدمات والأعمال

قيمه راسخة

رؤية ٢٠٣٠

من توجهات الرؤية:

"تسخير طاقاتنا وإمكاناتنا لخدمة ضيوف الرحمن"

من أهدافنا ← خدمة ٣٠ مليون معتمر سنويا

رؤية VISION 2030

المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

٣٠ مليون معتمر

من خارج المملكة العربية السعودية

التخطيط العمراني المحكم للمدن الذكية
بمجالات المتعددة ومنها تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية المكانية للحرم الملكي بمكة المكرمة (شرفها الله)
والمدينة المنورة

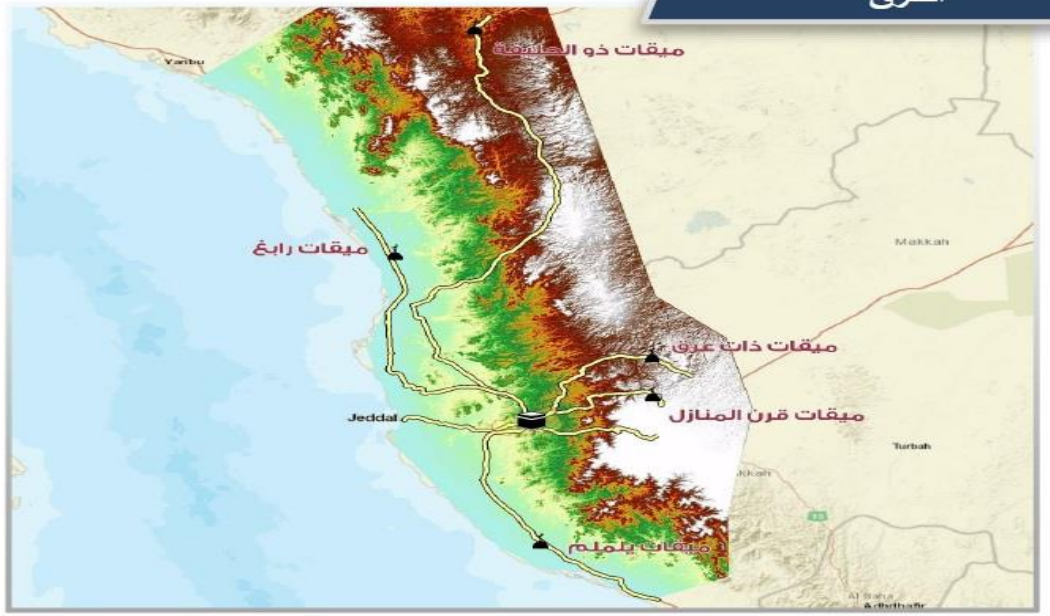
جوانب تطوير البنية التحتية

خطوط النقل والاتصالات

3 خطوط النقل والاتصالات

تمثل خطوط النقل الجوي والأرضي والبحري أهم التحديات لتحقيق رؤية ٢٠٣٠ حيث إن متوسط نسبة قدوم حجاج الخارج عن طريق الجو ٩٤% واستخدام الطرق البرية بعدها للحرم، بينما يشكل نسبة البر ٥% و١% عن طريق الميناء، والذي يستدعي تحسين خدمات المطارات والطرق المؤدية منها إلى الحرم لاسيما مطار الطائف وخدامته.

استخدام DEMلمعرفة أفضل الطرق



استحضار عنصر التنمية المستدامة في التخطيط العمراني
المحكم للمدن الذكية
وخير مثال لهذه المدن الذكية
بمجالات البيئية وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية المكانية
منها ضبط المواقيت المكانية للحرم الملكي بمكة المكرمة
والمدينة المنورة (شرفهم الله) ..

قطاع التنمية البيئة المستدامة يعد من أهم عوامل نجاح الخطط والبرامج التنموية التي تشكل جوهر خطط التحول وتحقيق رؤية 2030، فسرعة نقل البيانات وتوفر وتفاعل قواعدها ومؤشراتها من أساسيات نجاح الثورة الصناعية الرابعة المرتكزة على الذكاء الاصطناعي وتوظيف التقنية في تحقيق أهداف التنمية البيئية المستدامة (17) عالمياً .

نماذج لتطبيق البنية التحتية للمدن الذكية واستدامة التطبيقات التقنية والتكنولوجيا

الدفاع المدني وإدارة الكوارث المتعددة في نطاق الاختصاص	غرف التحكم والسيطرة بمناطق المحميات	ادارة الازمات والكوارث
ادارات الامن المجتمعي «الأمن الوقائي والبحث »	حماية السواحل والمحميات	إدارة الشرطة والعمليات والهلال الاحمر
قياس التلوث البيئي بالمدن	توقع والتنبؤ بمؤشرات و حدود الخطر الظواهر الطبيعية والأمنية بالمناطق والمدن	دعم التخطيط الاستراتيجي وخطط التدخل العاجل أو الآني لمشاريع القطاعات الخدمية
النقل والطرق وخدمات المواصلات	السياحة والأثار وخدمات الحج والعمرة	حركة الشاحنات على الطرق والمنافذ.

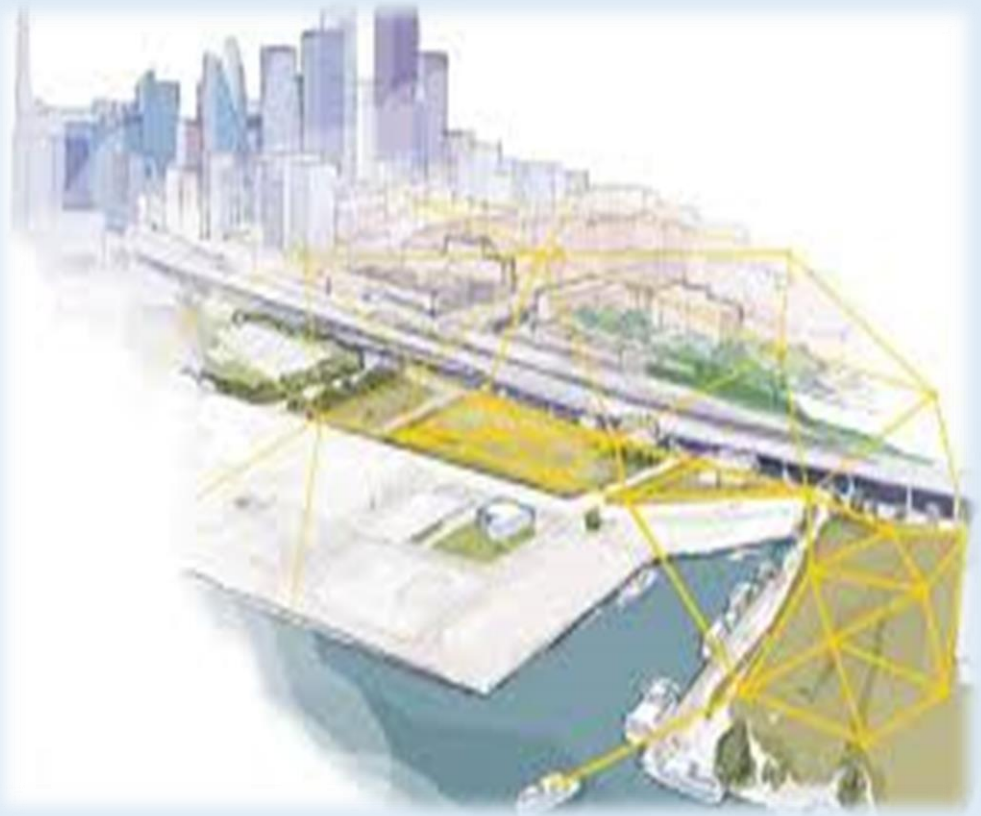
مختبرات المدينة الذكية برؤية 2030

- من التوجهات الحديثة التي انطلقت بعض المدن في تبنيها، هو إنشاء مختبر المدينة الذكي (City Lab) ويتمثل الهدف الرئيس من إنشاء المختبر دعم عملية التحول الذكي وتبني الابتكارات التكنولوجية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، لجعل بيئة المدينة أكثر كفاءة وتكاملاً وأماناً للسكان، بالإضافة إلى اقتراح الحلول الممكنة لقضايا المدينة والتخطيط الحضري وإطلاق المبادرات المختلفة ضمن رؤية 2030.

وعلى الرغم من حداثة التجربة في هذا المجال ، إلا أن هناك مؤشرات عدة و إيجابية لنجاح هذا التوجه خصوصاً إذا ما تم النظر إلى بعض التطبيقات الجيدة في هذا الموضوع كتجربة نيويورك تحديداً في إنشاء (Hudson Yards)

Great Transformation

علاوةً على ذلك لا يخفى على الجميع أهمية التقنية والتكنولوجيا وتأثيرها الكبير والاعتماد الكلي عليها في كثير من الأشياء وعلى وجه الخصوص في مجال مختبرات الأحياء و المراكز الصحية ، عند التفكير في إنشاء الحي الذكي ، والذي يتطلب تصميم وإنشاء حي متكامل من خلال وضع الحلول الملائمة لتوفير البنية التحتية والمرافق المختلفة والخدمات



تقنية التصنيع المتقدمة وتطبيقاتها الذكية المختلفة
لمختبرات ومعامل المدن الذكية

تتوجه العديد من المنظمات نحو تقنية التصنيع المتقدمة كإستراتيجية للتنمية المستدامة ، ومدى الفوائد والمزايا التنافسية التي يمكن تحقيقها ، وأظهرت دراسات حديثة مدى إدراك المصنعين لأهمية تقنية التصنيع المتقدمة وتطبيقاتها الذكية المختلفة.

* التقنيات المادية تتميز من بين التقنيات الأخرى بسهولة التعرف عليها نظراً لطبيعتها الملموسة، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر السيارات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والروبوتات المتطورة.

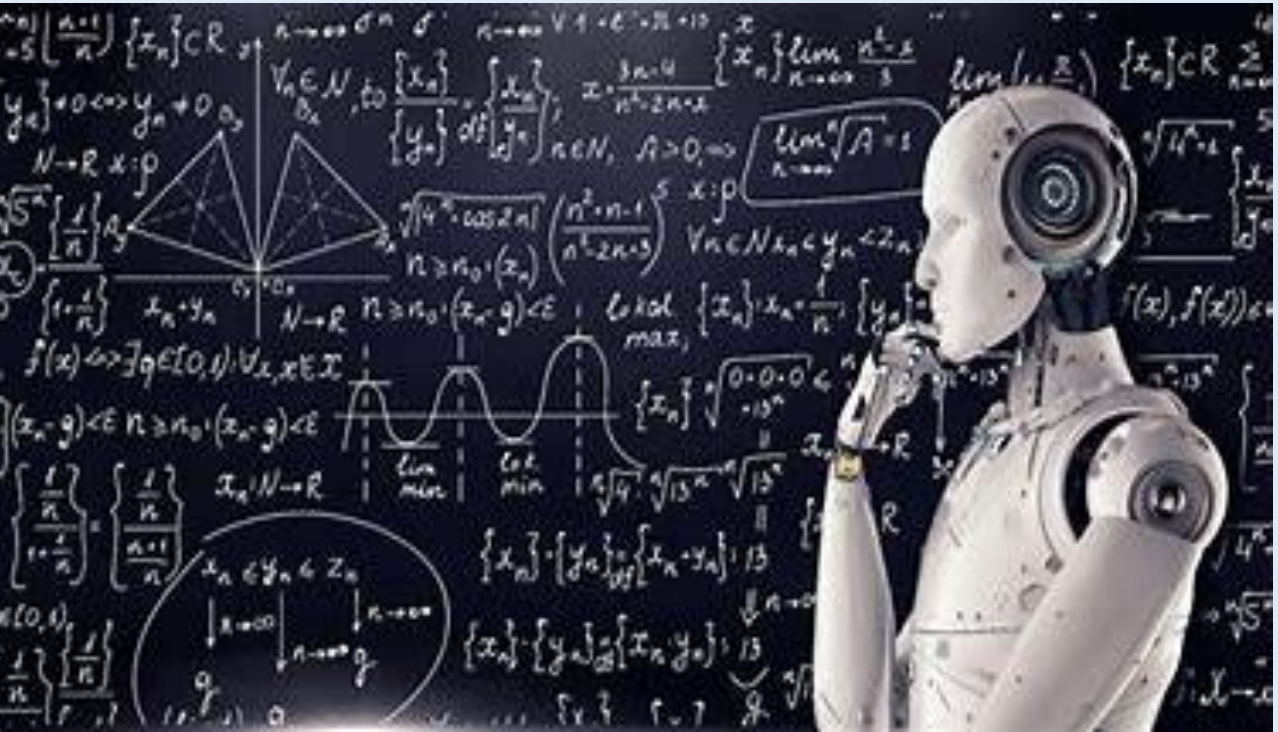
لتعزيز الصناعات المعرفية بمنطقة الشرق الأوسط ، بدأت فكرة توطين السيارات ذاتية القيادة تأخذ أبعاد أكثر جدية ، فبعد بدء فكرة المركبات ذاتية القيادة بدول متعددة والتي تتخذ مبادرة السير نحو المستقبل وستعمل تلك المركبات في الفترة المقبلة

الروبوتات الإلكترونية

يقوم الروبوت بتنفيذ العمليات الجراحية بدقة أكبر من الجراحة بدون مساعدة الطبيب الجراح أو ينفذ بالجراحة عن بعد بدون تواجد الطبيب الجراح مع المريض

- التقنيات الرقمية وهي التقنيات التي تعمل على خلق مقاربة جديدة جذرية ستحدث ثورة في الطريقة التي يتعامل بها الأفراد والشركات وتتلخص هذه التقنية في "إنترنت الأشياء" التي يمكن تعريفها بالعلاقة بين الأشياء (منتجات الخدمات... الخ) والناس، والتي أصبحت ممكنة من خلال التقنيات المتصلة والمنصات المتنوعة في التعليم الجامعي ومختبرات الكليات العلمية والبحثية .

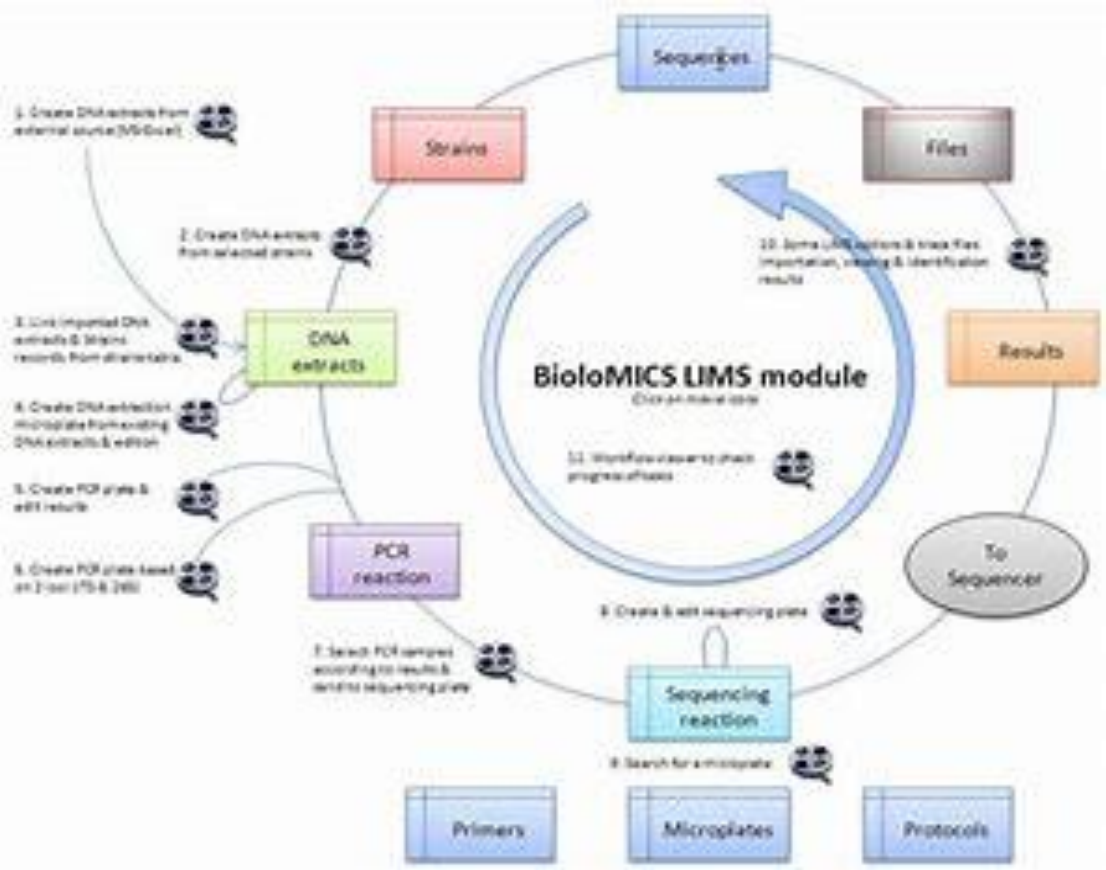
عائد الاستثمار للذكاء الصناعي في الأعمال و الشركات في قطاع المختبرات يتطلب بنية تحتية قوية

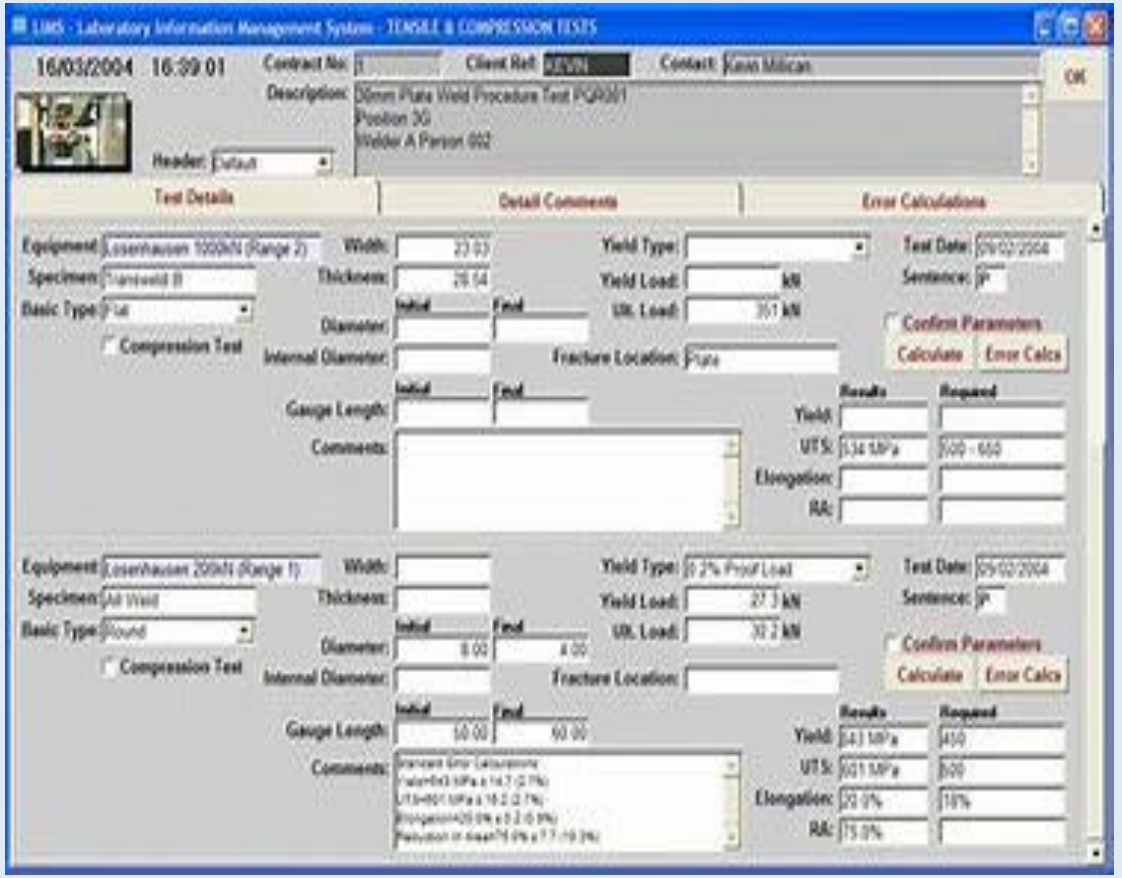


المحاكاة في مراكز الدراسات و الأبحاث في مجال التعليم تساهم في جودة و كفاءة بناء المدن الذكية لذكاء الصناعي في التعليم

الحلول المعلوماتية للمختبرات في أنظمة المختبرات

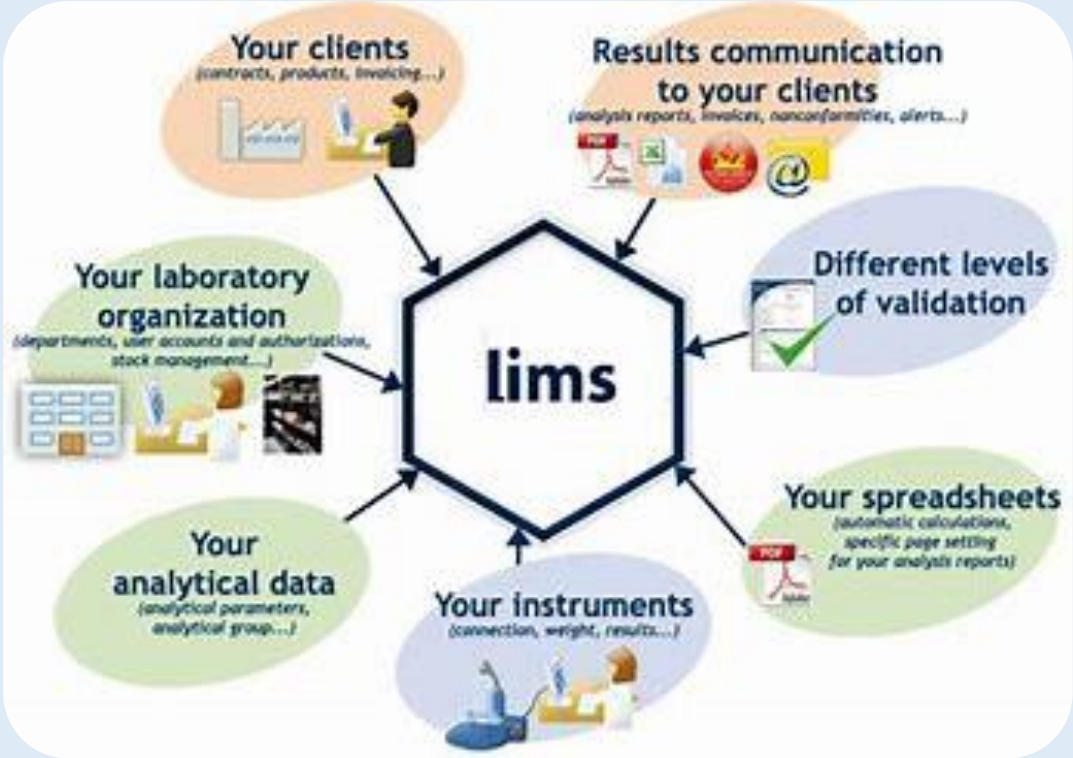
مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات مختبر القطاعات المختلفة من حيث الاختصاص والمجال و احتياجاتهم لإدارة البيانات في مختلف مجالات المختبرات في المملكة العربية السعودية





للحصول على افضل النتائج في إدارة المعلومات بالمختبرات المختلفة التخصصات يتطلب استخدام مثل هذه التطبيقات

Laboratory Information Management Systems (LIMS)

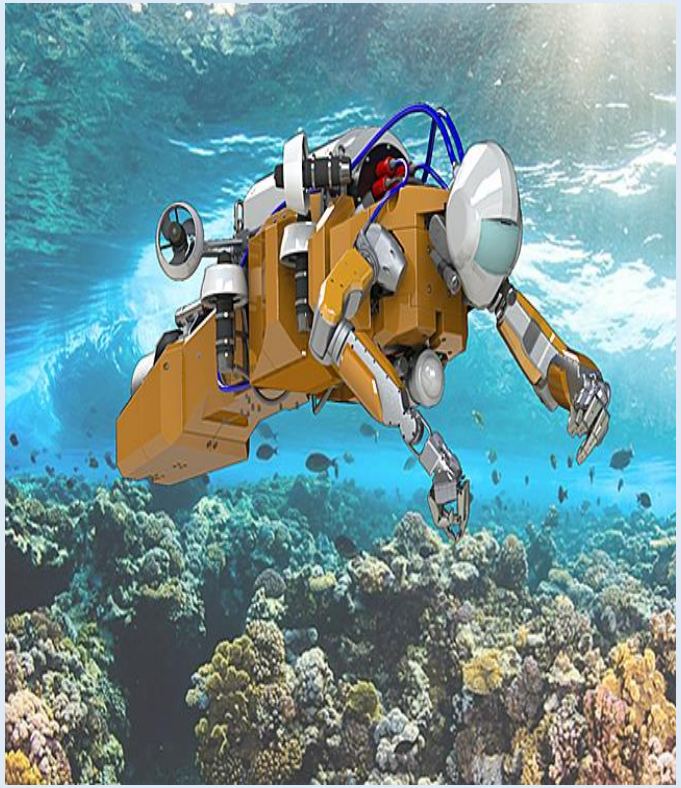


حيث تقدم أنظمة مختبرات (LIMS Lab Systems) خدمات في الدعم الفني لبرنامج ادارة معلومات المختبرات سواء عن بعد أو ميدانياً بحيث يشمل :

1- تحسين سير العمل الحالي
2- إنشاء بنية تحتية لشبكة المعلومات بالمدن الذكية مثال وزارة الصحة والامن والبيئة والجامعات... وغيرها
3- تكوين و تهيئة متطلبات وشروط جديدة متعلقة بالجودة و المعايرة و غيرها .
4- ترقية النظام و تحديث و ترقية SDMS على نطاق القطاعات المختلفة
5- توفير السجلات الرقمية الرقمي الخاص بالمختبرات (Electronic Laboratory Notebook - ELN)
6- إدارة البيانات السحابية
7- إمكانية تطبيق هذا النظام بكل يسر و سهولة على مراكز المعلومات الوطنية ووزارات العدل والصحة.... وغيرها

التقنيات البيولوجية وتوصف هذه التقنيات الذكية والابتكارات في مجال الصناعات الهندسية و البيولوجيه بالمبهرة ، وعلى وجه الخصوص في المختبرات و المعامل المتخصصة حيث أن إمكانات الذكاء الصناعي تهدف إلى إحداث تحول تقني في مجال المختبرات الطبية بهدف رفع مستوى الكفاءات و تحقيق ثورة تقنية و صناعية في التشخيص من خلال تقنيات مستقبلية مثل : روبوتات البيانات وَ روبوتات اختبارات الدم دون سحب عينات الدم

الذكاء الصناعي في مجال الطب
وَ المجال الصحي و الإشعاعي



استخدامات التقنيات الحديثة مجال
الأبحاث و الدراسات البيئة

الخلاصة :

أضحت المواصفات القياسية ونظم الجودة ركائز للبنية التحتية للمدن الذكية ومرتكزتها (تكنولوجيا المعلومات ونظم الجودة والخدمات ونظم المعلومات الجغرافية) واحدة من اهم ممكنات دعم واتخاذ القرار بالمدن الذكية، والاستدامة البيئة ويجب أن تستخدم كأداة فاعلة لتقوية ودعم المنظومات الامنية والسلامة والنقل والصحة والإسكان والتنمية الشاملة المستدامة نظرا لأهمية البعد المكاني والتكنولوجي الذى يوضح ويزيد من فاعلية القرار المتخذ بالمدن الذكية بما يحقق استدامة الأمن الوطني الشامل والاجتماعي والاقتصادي والصناعي لصحة وسلامة الأوطان والبشرية .

ومن كل ما سبق يتأكد لنا أهمية أنشطة التقييس والجودة والمعايرة ، كعلم وممكنات ومرتكز أساسي كأداة تساعد على تحسين الأداء والكفاءة وضبط دقة وجودة الخدمات بالمدن الذكية ، بما يعزز بناء القدرات والكفاءة المعرفية. وتطبيق أدارة المخاطر وتحليل الأعمال لضمان الاستدامة ودقة القياسات المكانية في جميع القطاعات والمجالات .

« المواصفة القياسية والمترولوجيا "قياسات أدق لحياة أفضل واقتصاد أقوى"

شكراً لحسن استماعكم

م. طلعت بن عبدالقادر الرحالي
مستشار المركز الوطني للقياس والمعايرة

t.rahali@saso.gov.sa
جوال : 0507094827

د. هنادي بنت بكر بغدادي
وكيلة مركز البحوث العلمية الأساسية و التطبيقية BASRC
جامعة الأمام عبدالرحمن بن فيصل

hbbaghdadi@iau.edu.sa
جوال / 0504829562