هيئة الحكومة الرقمية
Digital Government Authority

تبني التقنيات الناشئة
Emerging Technologies

جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة في الجهات الحكومية

لعام 2025م

12 فبراير، 2025
نـــوع الوثيقـــة: تقرير
تصنيف الوثيقة: عام
رقـــم الوثيقـــة: 3.0

المحتويات

1	تمهيد	4
2	كلمة معالي محافظ هيئة الحكومة الرقمية	6
3	المقدمة	8
3.1	نظرة عامة إلى التقنيات الناشئة على مستوى العالم	8
3.2	أهم المعالم في رحلة تبنّي التقنيات الناشئة في المملكة العربية السعودية	13
3.3	رحلة الاقتصاد الرقمي في المملكة العربية السعودية	15
4	نبذة عن مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"	17
5	القطاعات المشمولة في الدورة (الثالثة) لعام (2025م)	21
6	تمكين التقنيات الناشئة: قصص النجاح على مستوى القطاعات	23
6.1	قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية	24
6.2	قطاع التجارة	27
6.3	قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات	30
6.4	قطاع التعليم	33
6.5	قطاع الطاقة والصناعة والتعدين	36
6.6	قطاع البيئة والمياه والزراعة	39
6.7	قطاع المالية العامة	42
6.8	قطاع الصحة والسلامة	45
6.9	قطاع التنمية المجتمعية	48
6.10	قطاع السياحة والرياضة والترفيه	51
6.11	قطاع النقل والخدمات اللوجستية	54
6.12	قطاع البلديات والتطوير العمراني	57
7	ملخص تقييم الجهات الحكومية ونتائجها	60

1

تمهید

1. تمهيد

بناءً على قرار مجلس الوزراء رقم (418) وتاريخ 1442/7/25هـ، الصادر بالموافقة على تنظيم هيئة الحكومة الرقمية، وما نصت عليه الفقرة (5) و(10) من المادة (الرابعة) أن من اختصاصات ومهمات الهيئة "إصدار القياسات والمؤشرات والأدوات والتقارير؛ لقياس أداء الجهات الحكومية وقدراتها في مجال الحكومة الرقمية، ورضا المستفيد عنها"، و"تقديم المساندة للجهات الحكومية فيما يتعلق بخدمات الحكومة الرقمية، لتبنّي وتمكين التقنيات الناشئة".

وتماشيًا مع التزام الهيئة بدعم الجهات الحكومية بصورة فعالة لتحقيق أهدافها والامتثال لأحكام "سياسة الحكومة الرقمية" التي تعزز دمج التقنيات الناشئة في الجهات الحكومية لتسريع التحول الرقمي في القطاعات المختلفة، أصدرت الهيئة مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"؛ بهدف مساعدة الجهات الحكومية عن طريق تقييم جاهزيتها الحالية لتبنّي التقنيات الناشئة لتحديد الثغرات، وفرص التحسين، وتوفير الخطط اللازمة لبناء القدرات التي تتماشى مع احتياجاتهم المؤسسية، وضمان التحقيق الإستراتيجي والمستدام للفوائد المرجوة.

صدر هذا التقرير لعام (2025م) لاستعراض النتائج التي سجلتها الجهات الحكومية في الدورة (الثالثة)؛ لتقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة، كما يسلط هذا التقرير الضوء بإيجاز على بعض قصص النجاح التي صنّفت بحسب القطاعات التابعة لها.

الهدف من التقرير

يهدف هذا التقرير لتقديم نبذة عن مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" لعام (2025م)، وأهدافه والجهات المشمولة ومعايير اختيارها، كما يتطرق إلى القدرات والعناصر والمعايير التي يركّز عليها المؤشر وآليات قياسها، كما يهدف إلى استعراض أبرز قصص النجاح للقطاعات المشمولة، والنتيجة العامة للمؤشر، والنتائج التي حققتها الجهات؛ وفقًا للقدرات الأربعة الآتية: البحث، والتواصل، والإثبات، والتكامل.

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

تولي المملكة العربية السعودية أولوية عالية لتبنّي التقنيات الناشئة، لدفع عجلة النمو الاقتصادي والتنمية مع التركيز على الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، والتحول الرقمي في إطار مبادرات رؤية السعودية 2030.

2

كلمــة معالـي محافـظ
هيئة الحكومة الرقمية

معالي المهندس/ أحمد بن محمد الصويان

محافظ هيئة الحكومة الرقمية

قطعت المملكة العربية السعودية شوطًا كبيرًا في تبنّي التقنيات الناشئة؛ وقد أدى هذا الالتزام إلى حصول المملكة على المركز (الرابع) عالميًا في مؤشر "الخدمات الإلكترونية (OSI)" والمركز (السادس) عالميًا في مؤشر "الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية (EGDI)"؛ مما يعكس نجاح مبادراتها للتحول الرقمي.

وريثما نخوض رحلتنا نحو تحقيق مستقبل طموح، فإنّنا ندعم التطوير والابتكار بالاستفادة من أحدث التقنيات والحلول لتشكيل حكومة المستقبل بفعالية، وتأخذ هيئة الحكومة الرقمية على عاتقها تنفيذ هذه المهام؛ حيث تقيس مدى جاهزية الجهات الحكومية لتبنّي التقنيات الناشئة بهدف التمكين، وتقديم الدعم اللازم وتحديد التطبيقات المناسبة ذات الأثر المستدام واستثمارها بكفاءة وفعالية، واستخدامها استخداماً مثاليًا؛ لتعزيز تجربة المستفيد، وتلبية احتياجاته، وتجاوز توقعاته بفضل التكامل السلس مع الحلول المتطورة.

يقدم هذا التقرير نماذج لقصص النجاح في استخدام التقنيات الناشئة؛ مما يؤكد وجود جهود طموحة للتحول من نماذج العمل التقليدية إلى نماذج عمل مبتكرة وذكية، ويسلط التقرير الضوء على الجهات الحكومية الأفضل في هذا المجال؛ مما يعكس نقاط القوة في القطاعات المختلفة.

وتتماشى هذه الجهود مع رؤية السعودية 2030 الأوسع نطاقاً لتعزيز الابتكار والنمو المستدام؛ حيث تُحرز المملكة العربية السعودية تقدمًا ملموسًا نحو تحقيق أهداف الرؤية عن طريق الاستثمار المستمر في التقنيات الناشئة مثل: الذكاء الاصطناعي؛ مما يضمن أن تظل خدماتها الحكومية حديثة ومتطورة وجاهزة للمستقبل.

3

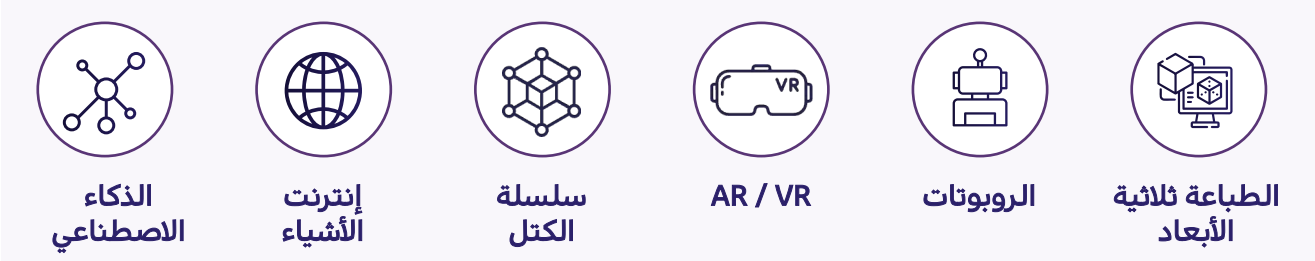
المقدمة

3. مقدمة

3.1 نظرة عامة إلى التقنيات الناشئة على مستوى العالم

3.1.1 التقنيات الناشئة

هي التقنيات الحديثة الداعمة لأعمال الحكومة الرقمية التي حققت طفرة نوعية في التحول الرقمي، ولا تزال تطبيقاتها قابلة للتطوير، وبدورها تقدم حلولًا أو أفكارًا أو أساليب جديدة، تكون مبتكرة وإبداعية في تنفيذ الأعمال؛ بحيث تكون أكثر كفاءة أو أفضل جودة أو أسرع في إنجاز الأعمال، مقارنة بالتقنيات والأساليب التقليدية التي يجري بها تنفيذ الأعمال حاليًا. ومن الأمثلة على التقنيات الناشئة:



3.1.2 الأثر العالمي للتقنيات الناشئة

إنّ التبنّي العالمي للتقنيات الناشئة يعيد تشكيل الاقتصاد والمجتمعات والصناعات بوتيرة غير مسبوقة؛ مما يُمثّل حقبة تحولية يتحول فيها الابتكار من كونه ميزة تنافسية إلى ضرورة ملحة. وتأتي التقنيات مثل: الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وإنترنت الأشياء (IoT)، وسلسلة الكتل، لتعيد تعريف كيفية عمل المؤسسات وتكاملها لتقديم القيمة المرجوة، يُعدّ هذا التحول عالمي النطاق، ويؤثر على البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء؛ حيث يستثمر كل من القطاعين الحكومي والخاص بكثافة في الحلول الرقمية لتعزيز الكفاءة، ودفع النمو الاقتصادي، وإيجاد حلول للتحديات المجتمعية المعقدة.

في السنوات الأخيرة، رأينا كيف يمكن للتقنيات الناشئة أن تجعل الخدمات مرنة وسلسة وقابلة للتوسع عبر القطاعات المختلفة، ابتداءً من الرعاية الصحية والتعليم إلى التمويل والتصنيع، لقد فتحت هذه التقنيات آفاقًا جديدة لجمع البيانات، وتحليلها، وأتمتة المهام، وإنشاء تجارب مخصصة؛ مما يؤدي في النهاية إلى إنتاجية أعلى واتخاذ قرارات أكثر استنارة، كما تدرك الدول في جميع أنحاء العالم الأهمية الإستراتيجية لاعتماد هذه التقنيات التي تعود بفوائد اقتصادية وتقدم حلولًا للقضايا الحرجة، مثل: تغير المناخ، وإمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية، واستدامة البنية التحتية.

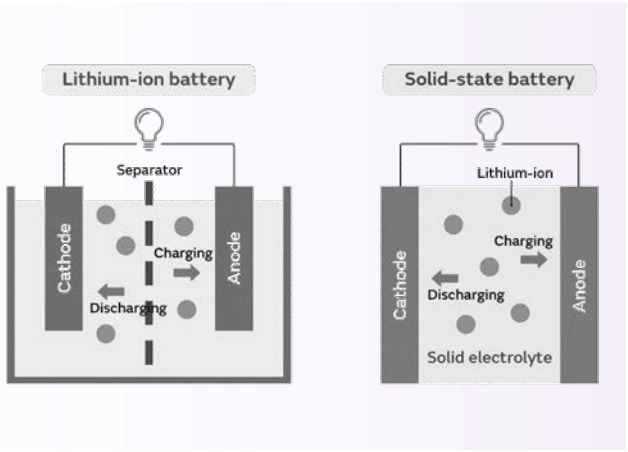
ومع ذلك، فإنّ الرحلة نحو استخدام التقنيات الناشئة لا تخلو من التحديات، لا سيما خصوصية البيانات، والأمن السيبراني، ونزوح القوى العاملة، والفجوة الرقمية وصعوبة تطبيقها، وبالنسبة للبلدان التي تتطلع إلى تسخير الإمكانيات الكاملة للتقنيات الناشئة، فإنّه من الضروري اتباع منهج متوازن يعطي الأولوية للابتكار.

نستعرض في الجزئية القادمة موجزًا للتأثير العالمي لتبنّي التقنيات الناشئة عن طريق تسليط الضوء على الاتجاهات والفرص الرئيسة في هذا المشهد التقني عن طريق فهم القوة التحويلية لهذه التقنيات والطرق المتنوعة لاستخدامها، كما يمكن لأصحاب المصلحة اكتساب رؤى قيمة حول مستقبل مترابط تقوده التقنية مع تحديد المسارات المؤدية إلى تحقيق نمو وابتكار مستدامين.

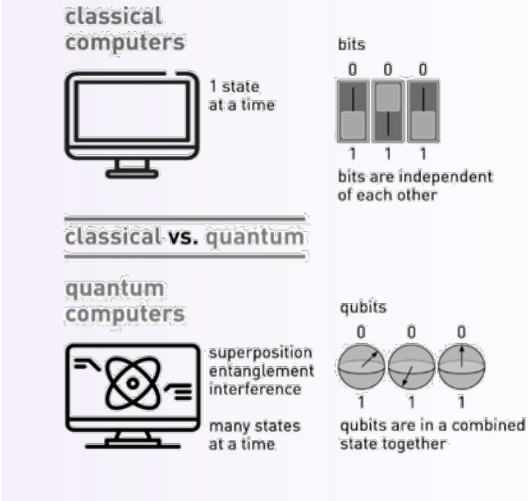
3.1.3 أبرز الاتجاهات الإستراتيجية للتقنيات الناشئة لعام (2025م)

تُشير التقنيات الناشئة إلى الابتكارات الحديثة سريعة التطور التي تقدم حلولًا إبداعية وأساليب مبتكرة، قادرة على إعادة تشكيل الصناعات، وتعزيز الاقتصادات، وإحداث تغيرات مجتمعية واسعة النطاق. سواء كانت هذه التقنيات اختراعات جديدة بالكامل أو تحسينات تدريجية على تقنيات قائمة، فإنها تستند إلى التطورات الرائدة في مجالات العلوم والهندسة، متجاوزة باستمرار حدود الممكن، ومستكشفة آفاقًا جديدة في عالم الابتكار. وتشمل هذه التقنيات نطاقات واسعة، بدءًا من التقنيات متناهية الصغر مثل تقنية النانو، وصولًا إلى المشروعات العلمية العملاقة مثل المسارع النووي الكبير ((LHCفي جنيف. كما تتجلى تطبيقاتها في مجالات متعددة، مثل الحوسبة الكمية، والطاقة المستدامة، والمدن الذكية، مما يعكس مدى اتساع تأثيرها على مستقبل البشرية.

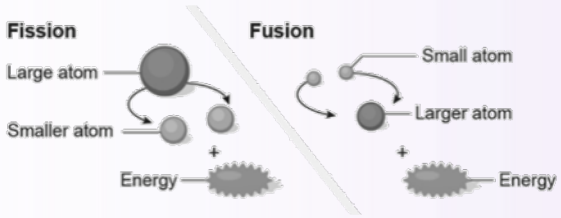
يستعرض هذا القسم أبرز الاتجاهات الإستراتيجية للتقنيات الناشئة لعام 2025م، مع التركيز على أهميتها وتأثيرها المتوقع في مختلف القطاعات.



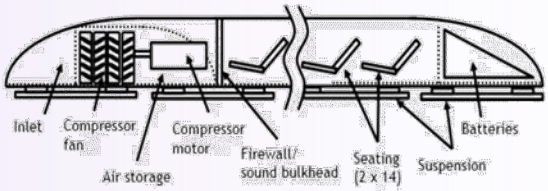
3.1.3.1 بطاريات الحالة الصلبة: تُعدّ بطاريات الحالة الصلبة من أبرز الابتكارات التحويلية في تخزين الطاقة؛ حيث توفر كثافة طاقة أعلى بكثير مقارنة ببطاريات الليثيوم أيون التقليدية، كما أنها تتميز بقدرتها على تحقيق شحن كامل في أقل من (10) دقائق، ولذلك؛ تمثل بطاريات الحالة الصلبة طفرة في مجال تخزين الطاقة، فأداؤها المحسن يجعلها خيارًا مثاليًا للتطبيقات التي تتطلب تخزين الطاقة على نطاق واسع، مثل: السيارات الكهربائية وأنظمة الطاقة الشمسية؛ مما يسهم في تعزيز استخدام الطاقة المستدامة.



3.1.3.2 الحوسبة الكمّية: تعتمد الحوسبة الكمّية على مبادئ فيزياء الكم لتجاوز قيود الحوسبة التقليدية، حيث تمتاز بسرعتها وكفاءتها العالية في معالجة البيانات المعقدة. على سبيل المثال: في تجربة افتراضية أجرتها شركة "جوجل"، تمكنت من تنفيذ خوارزمية معقدة باستخدام حاسوب كمي في (200) ثانية فقط، وهي عملية قد تستغرق (10000) عام باستخدام الحواسيب التقليدية، ولذلك؛ تفتح الحوسبة الكمّية آفاقًا جديدة في عدة مجالات، مثل: التشفير الكمي لتعزيز الأمن السيبراني، والمحاكاة الجزيئية لتطوير الأدوية والمواد. كما تسهم بصورة كبيرة في تحسين العمليات المعقدة، مثل: إدارة سلاسل الإمداد عن طريق خوارزميات كمية مبتكرة.



3.1.3.3 الطاقة الخضراء والمستدامة: يُعدّ إنتاج الطاقة الخضراء والمستدامة، الذي يشار إليه غالبًا باسم الطاقة المتجددة، اتجاهًا تقنيًا ناشئًا يكتسب زخمًا في أنحاء العالم جميعه، حيث تشهد مصادر الطاقة مثل: الطاقة الشمسية وتوربينات الرياح تطورات مستمرة تزيد من كفاءتها، ومن بين الابتكارات الواعدة، تأتي طاقة الاندماج النووي إذ تحاكي التفاعل النووي في الشمس مع تقليل النفايات المشعة، إضافة إلى ذلك تقنية (OTEC) التي تستغل تغيرات درجات الحرارة في أعماق المحيطات المختلفة لتشغيل التوربينات وتوليد الكهرباء، ويمكن تكييف نفس الفكرة على الطاقة الحرارية الأرضية التي تعتمد على استغلال حرارة باطن الأرض الخاملة لتوليد الطاقة.

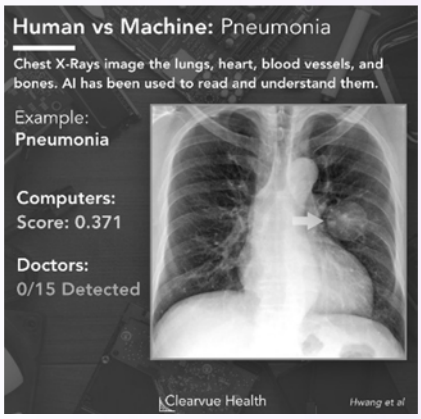


3.1.3.4 السفر الجوي: شهد قطاع النقل تطورًا ملحوظًا عن طريق التطور التقني، ومن أبرز الابتكارات: الابتكار في مجال السفر الجوي؛ على سبيل المثال، تقنية (Quiet Supersonic) التي تقدم حلولاً أكثر كفاءةً وهدوءًا في السفر الجوي عالي السرعة، وقد نشأت هذه التقنية استجابة للإخفاقات التي تعرضت لها المشروعات السابقة مثل: طائرة الكونكورد، أما في مجال النقل الأرضي، يقدم نظام (Hyperloop) رؤية مبتكرة للنقل؛ حيث يمكن للكبسولات السفر بسرعات تصل إلى (1200) كم/ساعة داخل أنابيب منخفضة الضغط؛ مما يعيد تعريف مفهوم النقل السريع.

3.1.3.5 الذكاء الاصطناعي:

المدن الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي القائم على حلول التنقل الحضري المستدام: تُعدّ أنظمة الذكاء الاصطناعي من أساسيات مبادرات المدن الذكية؛حيث تعزز التنقل الحضري والخدمات اللوجستية عن طريق دمج التقنيات مثل: المركبات ذاتية القيادة،وخدمات التوصيل بالطائرات دون طيار. تسهم هذه التقنيات في تحسين تدفق حركة المرور، وتقليل الازدحام،كما تعمل هذه التقنيات على تعزيز البيئات الحضرية المستدامة، وتحسين إمكانية الوصول والراحة للسكان وتقليل التأثير البيئي.

الـذكاء الاصـطناعي التوليـدي والتطبيقـات الإبداعيـة: أحـد المجـالات سـريعة النمـو داخـل الـذكاء الاصـطناعي هـو الـذكاء الاصطناعي التوليدي، **وهي تقنية قادرة على إنتاج:** نصوص، وفيديو، وأصوات، وصور شبيهة بالإنسان وبالطبيعـة المحيطـة به. وقد أسهم في إحداث تحول في العديد من القطاعات، مثل: الصحافة، والتسويق، وخدمة العملاء؛ ممـا أحـدث ثـورة فـي طرق إنشاء المحتوى وإستراتيجيات التفاعل مع الجمهور. وفي برمجة أنظمة الحاسب، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليـدي إنشاء شفرات برمجية عالية الجودة وخالية من الأخطاء في غضون ثوان، إضافة إلى مراجعة التعليمـات البرمجيـة الحاليـة وتصحيحها.



الذكاء الاصطناعي فـي الرعايـة الصـحية: حقّـق الـذكاء الاصـطناعي نجاحـات كبيرة في مجال الرعاية الصحية؛ حيث أصبح له دور بارز في تحسين تجربـة الأطباء والممارسين الصحيين والمرضى على حد سـواء، ومـن خـلال الـذكاء الاصطناعي، يمكـن تصـميم خطـط للعـلاج بنـاءً علـى التـاريخ الطبـي للفـرد وحالتـه الحاليـة، ويمكـن أن تسـاعد النمـاذج التنبؤيـة التـي تعمـل بالـذكاء الاصطناعي والقائمة على مبادئ التعلم الآلي في تقدير المخـاطر الصـحية المستقبلية في ظـل سـيناريوهات مختلفـة، مثـل: تقيـيم احتمـال الإصـابة بمرض السكري من النوع (الأول) اعتمـاداً علـى خيـارات نمـط حيـاة محـددة. كما يساعد الذكاء الاصطناعي الأطباء في تفسير البيانـات الطبيـة؛ إذ تمكّـن خوارزميات تحليل الصور قراءة وتشخيص صور الأشعة السينية بدقة؛ ممـا يدعم التشخيصات الدقيقة للغاية.

الذكاء الاصطناعي في الزراعة: أسهم الذكاء الاصطناعي في تحويل قطاع الزراعة عـن طريـق مراقبـة المحاصـيل باسـتخدام خوارزميات التعلم الآلـي بتحليـل صـور الأقمـار الصـناعية والطـائرات دون طيـار لتقيـيم صـحة المحاصـيل، وجـودة التربـة، ومستويات الرطوبة مع دمج بيانات الطقس في الوقت الفعلي والتحليلات التنبؤية، كمـا تتـيح لأنظمـة الـذكاء الاصـطناعي من تقديم توصيات بشأن أوقات الزراعة المثلى، وجداول الري، وإستراتيجيات حصاد المحاصيل؛ مما يساعد المزارعين علـى زيادة المحاصيل، وتقليل هدر الموارد.

3.1.4 التبنّي العالمي للتقنيات الناشئة ودورة حياتها

تتسارع وتيرة التقنيات الناشئة بشكل ملحوظ، مما يفتح المجال أمام تحولات جذرية في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية على مستوى العالم. ويُعدّ الاستعداد لتبنّي هذه التقنيات أمرًا ضروريًا لضمان تحقيق أقصى فائدة منها، مع تقليل المخاطر المصاحبة لها. فعلى سبيل المثال، يتطلب التطور السريع لهذه التقنيات من سوق العمل أن يكون استباقيًا في تزويد القوى العاملة بالمهارات المتوافقة مع المتطلبات المستقبلية، لضمان توفر مواهب مؤهلة تلبي احتياجات القطاعات الناشئة. كما تتحمل الحكومات مسؤولية التخطيط الاستراتيجي لمواجهة حالات الارتياب وعدم اليقين، من خلال وضع أطر تنظيمية مرنة تتيح دمج الابتكارات الجديدة بأمان وكفاءة ضمن الأنظمة القائمة. ويعتمد مدى تبنّي التقنيات الناشئة عالميًا على عدة عوامل، من بينها المرحلة التي تمر بها التقنية في دورة حياتها، ومتطلبات تطويرها وتصنيعها، ومستوى ثقة الجمهور بها، إلى جانب الدعم التنظيمي الذي تحظى به. **وتنعكس العلاقة بين هذه العوامل في النقاط التالية:**

تأثير دورة حياة التقنية في مقدار التبنّي

تكتسب التقنيات الناشئةزخم التبنّي مع تقدمها من مراحل التجريب إلى مراحل إثبات المفهوم؛ مما يسهّل انتقالها إلى مرحلة التنفيذ والاستخدام.

معدل تبنّي التقنية حسب القطاع

غالبًا ما تواجه القطاعات ذات التكاليف التشغيلية المرتفعة والتطبيقات المتخصصة، مثل: الهندسة الحيوية واستكشاف الفضاء، معدلات تبنّي أبطأ بسبب متطلبات الصناعة الفريدة.

التأثير المستقبلي للتقنيات الناشئة

من المتوقع أن تؤدي المجالات الناشئة مثل: الذكاء الاصطناعي، والتقنيات الحيوية، والحوسبة الكمية، والتقنيات الغامرة إلى قفزة نوعية في مجالات الرعاية الصحية والتمويل ومعالجة البيانات والتعليم.

الاعتماد على مهارة القوى العاملة والثقة بها

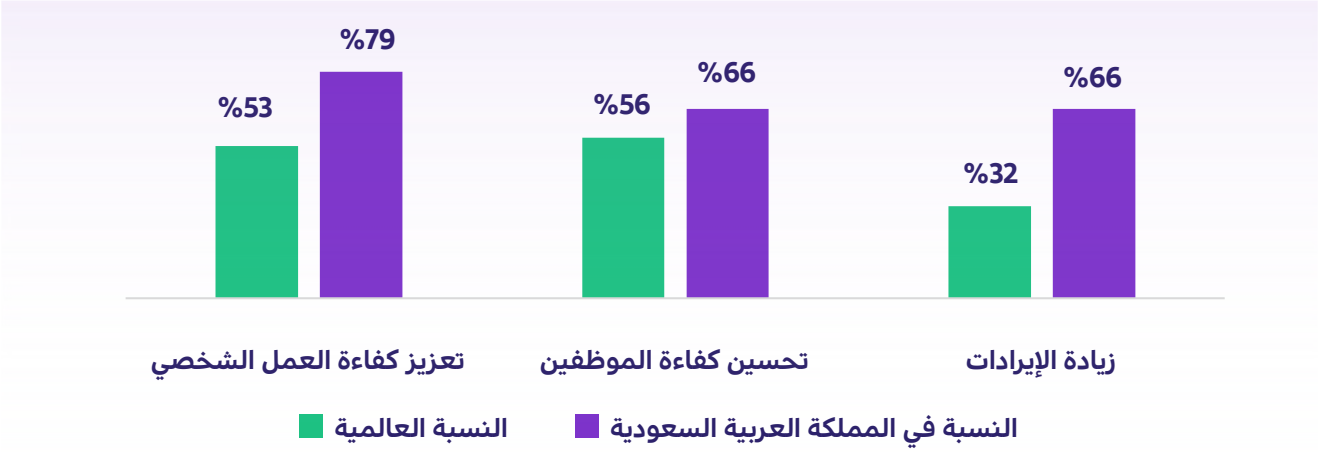
إنّ توفّر قوى عاملة ذات مهارات محددة يثق الجمهور فيها ووجود الاستعداد التنظيمي الداعم لها، هو من العوامل الحاسمة التي تؤثر على مدى سرعة اعتماد التقنيات الجديدة وفعاليتها.

3.2 أهم المعالم في رحلة تبنّي التقنيات الناشئة في المملكة العربية السعودية

3.2.1 الذكاء الاصطناعي في العمليات التجارية

تواصل المملكة العربية السعودية جهودها في تبني التقنيات الناشئة بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030، مستهدفة التحول الرقمي في مختلف القطاعات المجتمعية والاقتصادية. ويأتي ذلك من خلال المبادرات الإستراتيجية التي تعزز تنوع الاقتصاد، وتحسّن الخدمات العامة، وتحديث آليات الحوكمة، بدعم من الشراكات الفعالة بين الحكومة، والقطاع الخاص، والتعاون الإقليمي.
وتكشف نتائج استطلاع شركة برايس ووترهاوس كوبرز السنوي الـ (28) لانطباعات الرؤساء التنفيذيين في المملكة عن تفاؤل كبير بمستقبل النمو الاقتصادي، حيث يسعى القادة التنفيذيون إلى الاستفادة من التقنيات الناشئة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي التوليدي، بهدف تعزيز الكفاءة وتحقيق ميزة تنافسية. وقد أظهرت نتائج الاستطلاع أن (79%) من القادة يرون أن الذكاء الاصطناعي التوليدي سيسهم خلال السنوات القادمة في تحسين جودة المنتجات والخدمات في شركاتهم، فيما أكد (92%) منهم أنهم يخططون لدمج هذه التقنية في منصاتهم خلال السنوات (الثلاث) المقبلة.

ويوضح الرسم البياني الآتي مقارنة بين توقعات الرؤساء التنفيذيين في المملكة، والمتوسط العالمي للتوقعات في (3) مجالات، وهي: زيادة الإيرادات، وتحسين كفاءة الموظفين، وتعزيز كفاءة العمل الشخصي.



يُبرز الرسم تفوق الرؤساء التنفيذيين السعوديين في تقدير دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين إدارة وقت الموظفين. حيث أفاد (79%) منهم بأن الذكاء الاصطناعي سيسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، مقارنة بـ (53%) من نظرائهم عالميًا. كما أشار (66%) إلى أن هذه التقنية ستساهم في زيادة إنتاجية وقت الموظفين، متجاوزين المتوسط العالمي البالغ (56%). أما فيما يتعلق بالإيرادات، فقد توقع (66%) من القادة السعوديين زيادتها بفضل الذكاء الاصطناعي التوليدي، مقارنة بـ (32%) عالميًا.

ورغم استمرار التحديات، فإن جهود المملكة في تبني التقنيات الناشئة أحرزت تقدمًا كبيرًا مع إمكانات نمو واعدة. فعلى سبيل المثال، تدمج أرامكو السعودية في منشآتها الصناعية، المدرجة في "شبكة المنارات الصناعية"، التقنيات المتقدمة، مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتوفير حلول طاقة أكثر كفاءة وأمانًا واستدامة، من خلال الشراكات مع شركات التقنية والمؤسسات البحثية، إلى جانب الاستثمار في تطوير المهارات الرقمية للقوى العاملة. وقد أقر المنتدى الاقتصادي العالمي بهذا الإنجاز، مشيدًا بالمكاسب الإنتاجية التي تحققت بفضل الذكاء الاصطناعي.

وفي سياق آخر، أطلقت نيوم مبادرة "المدينة الذكية"، التي تهدف إلى تطوير مدينة متكاملة متقدمة تقنيًا، تركز على الاستدامة، والكفاءة الحضرية، والاستفادة من التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي والتوأم الرقمي، لإنشاء مجتمع معرفي متطور. كما تعمل نيوم على دمج تقنيات الميتافيرس لإعادة تعريف التفاعلات المجتمعية، وتعزيز معايير الخصوصية، وبناء بيئة أكثر شمولية وتشاركية.

2.2.3 مشهد الحوسبة الكمية في المملكة العربية السعودية

تسير المملكة بخطى متسارعة ومدروسة نحو تعزيز التقنية الكمية، تماشياً مع أهداف رؤية السعودية 2030، التي تسعى إلى تحقيق التنوع الاقتصادي وتعزيز الابتكار للوصول إلى الريادة العالمية. وتهدف المملكة إلى أن تكون في طليعة الدول الرائدة في هذا المجال، من خلال دمج التقنيات الكمية في اقتصادها الوطني، وتهيئة بيئة تعليمية تدعم البحث والتطوير في هذا القطاع الحيوي. وفي سبيل سد الفجوة في الكفاءات المتخصصة في التقنية الكمية، تعمل المملكة على تقديم برامج جامعية ودراسات عليا، إلى جانب دورات تدريبية احترافية في عدد من الجامعات ومراكز الأبحاث، مثل جامعة الملك فهد للبترول والمعادن وجامعة الملك سعود. ورغم هذه الجهود، تدرك المملكة الحاجة إلى استراتيجيات طويلة المدى تضمن دمج مفاهيم الحوسبة الكمية في جميع مراحل التعليم، وبناء برامج أكاديمية مستدامة قادرة على تأهيل كوادر وطنية متميزة.

وتلعب الجامعات السعودية دوراً محورياً في دفع عجلة البحث والتطوير في مجالات متقدمة، مثل الحوسبة الكمية، والتشفير ما بعد الكمي، والاستشعار الكمي. كما أن إنشاء معامل متخصصة ومصانع لإنتاج الأجهزة الكمية مستقبلاً سيسهم في تطوير تقنيات كمية ذات كفاءة عالية، مما يعزز مكانة المملكة كمركز عالمي للابتكار في هذا المجال.

يُجسّد التزام المملكة بالبحث والتطوير من خلال إطلاق مبادرات مشتركة بين مختلف القطاعات، ومن أبرزها شراكة هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار مع مجموعة (STC). ولم تقتصر الجهود على البحث فقط، بل امتدت إلى الابتكار في تصنيع الأجهزة الكمية، حيث تعمل المملكة على تطوير مصانع متخصصة في إنتاج الأجهزة الكمية، مع التركيز على تقنيات الشرائح الكمية، والاستفادة من البنية التحتية لأشباه الموصلات لتوسيع نطاق الأنظمة الكمية.

كما تبرز الاتفاقية التاريخية بين أرامكو وشركة باسكال (Pasqal) التي تهدف إلى نشر أول حاسوب كمي بسعة 200-كيوبت، والمقرر تشغيله في النصف الثاني من عام (2025م)، ما يعزز مكانة المملكة في هذا المجال الواعد.

تساهم المملكة في تسريع تطوير وتسويق تقنيات الحوسبة الكمية من خلال التعاون مع القيادات العالمية في هذا المجال. ومن أبرز هذه الشراكات: شراكة نيوم مع أركت (Arqit) لتطوير نظام حماية يعتمد على التقنيات الكمية، بالإضافة إلى المبادرة المشتركة بين أرامكو السعودية و(IBM) و(D-Wave) ومركز الثورة الصناعية الرابعة، لإطلاق مبادرة "التحديات المجتمعية في تقنية الحوسبة الكمية" بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي. وتعزز المملكة الوعي بالتقنيات الكمية عبر المشاركة في فعاليات محلية وعالمية، مثل اليوم العالمي للحوسبة الكمية، إلى جانب حضور المنتديات المتخصصة، والمساهمة في معالجة التحديات الأخلاقية والمجتمعية لهذه التقنية، وتعزيز التعاون على المستويين الوطني والدولي.

كما تسعى المملكة إلى التغلب على العقبات التي تواجه تطور الحوسبة الكمية، مثل ندرة الكفاءات المتخصصة، وحداثة بعض مجالات التقنية الكمية، والحاجة إلى بنية تحتية متقدمة. ولتحقيق ذلك، تعمل المملكة على بناء نظام بيئي مزدهر في هذا المجال، بهدف تحفيز النمو الاقتصادي، وتعزيز مكانتها العالمية في التقنية الكمية من خلال الاستثمار في التعليم، ودعم البحث والتطوير، وتوسيع الشراكات الاستراتيجية.

3.3 رحلة الاقتصاد الرقمي في المملكة العربية السعودية

يواصل الاقتصاد الرقمي في المملكة توسعه بوتيرة متسارعة، حيث يمثل حاليًا (14%) من الناتج المحلي الإجمالي، مدفوعًا بالاستثمارات الإستراتيجية في مجالات رئيسية، مثل الحوسبة السحابية والتجارة الإلكترونية. ومع تبني ما يقارب نصف الشركات السعودية للخدمات السحابية، إلى جانب الاستخدام الواسع للتقنيات الذكية، تؤكد المملكة التزامها بالحفاظ على هذا النمو المستدام. وتتماشى هذه التطورات مع أهداف رؤية السعودية 2030، التي تسعى إلى ترسيخ مكانة المملكة كرائد رقمي إقليمي، وتعزيز تحولها إلى اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار.

نستعرض –أدناه- أبرز الأرقام والإحصائيات التي ساهمت في تعزيز الاقتصاد الرقمي للمملكة.

تقييم القطاع

بلغ حجم سوق الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة (166) مليار ريال سعودي (44.3) مليار دولار بحلول نهاية عام (2023م)، مما جعلها أكبر وأسرع الأسواق نمواً في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

الاتصال بالإنترنت والهاتف المتنقل

بفضل معدل انتشار الإنترنت الذي يصل إلى (99%)، ونسبة اشتراكات الهاتف المتنقل البالغة (198%)، حققت المملكة مستوى اتصال عالمي. كما تصدّرت التصنيفات العالمية في سرعة الإنترنت عبر الهاتف المتنقل، حيث بلغ متوسط السرعة (215) ميجابايت في الثانية خلال عام (2023م)، مما يؤكد قوة بنيتها التحتية الرقمية وتطور قطاع الاتصالات.

الريادة في تقنية الجيل الخامس(G5)

لا تزال المملكة رائدة عالميًا في مجال (G5) مع أكثر من (16000) برج تغطي أكثر من (52%) من المناطق الآهلة بالسكان، إضافة إلى ذلك، يربط (14) كبلًا بحريًا من الألياف الضوئية المملكة بأكثر من (50) دولة؛ مما يضمن اتصالًا دوليًا قويًا.

تطوير المواهب المحلية

يشهد قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة نموًا مستمرًا في التوظيف، مع تركيز واضح على تطوير المواهب المحلية. كما تزايدت نسبة المواطنين السعوديين في هذا القطاع بشكل ملحوظ، مدفوعة بالسياسات الحكومية الداعمة التي تعزز التوظيف المحلي وتنمية الكفاءات الوطنية.

التصنيفات العالمية

تقدّمت المملكة مؤخرًا إلى المركز (الرابع) عالميًا في "مؤشر الخدمات الرقمية الإلكترونية" والمركز (السادس) عالميًا في المؤشر العام من "مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية (EGDI)" مما يعكس التزامها الراسخ بالحوكمة الرقمية، وتوفير خدمات حكومية متطورة وسهلة الوصول. ويؤكد هذا الإنجاز تركيز المملكة الإستراتيجي على تعزيز بنيتها التحتية الرقمية، ودعم الابتكار في الخدمات العامة.

وعلى المستوى الدولي، تستفيد الحكومات والمنظمات من التقنيات الحديثة لتعزيز عملية صنع القرار، ورفع الإنتاجية، ومعالجة التحديات الحرجة. فالذكاء الاصطناعي يتيح الحلول التنبؤية والشخصية، بينما تعزز تقنية سلسة الكتل مستويات الأمان والشفافية، مما يعزز الثقة والكفاءة. كما يسهم إنترنت الأشياء (IoT) في مشاركة البيانات وأتمتة العمليات بسلاسة، مما يمهد الطريق لأنظمة أكثر ذكاءً واستدامة. وبتكامل هذه التقنيات، يُبنى عالم حديث ومترابط، حيث تصبح القدرة على التكيف والابتكار مفتاح النجاح في المستقبل.

ومع ذلك، فإن رحلة التبني واسع النطاق لا تخلو من التحديات، مثل جاهزية البنية التحتية، وتطوير الأطر التنظيمية، وتنمية القوى العاملة، والتعامل مع المخاوف الأخلاقية المرتبطة بخصوصية البيانات. لذا، فإن تحقيق توازن دقيق بين الابتكار السريع والحوكمة المسؤولة يُعد عاملًا أساسيًا لضمان استدامة هذه التطورات وشموليتها، مما يعزز تأثيرها الإيجابي على المجتمع والاقتصاد.

4

نبذة عن مؤشر

"جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

4. نبذة عن مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

4.1 التقنيات الناشئة في القطاع الحكومي

تُعدّ التقنيات الناشئة من أهم المحركات التي تساهم في تحوّل وتحديث القطاع الحكومي، حيث تتيح تحسين العمليات الحكومية جذريًا، مما يؤدي إلى رفع كفاءة الخدمات المقدمة للمستفيدين وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للحكومات. ويشمل تأثير هذه التقنيات مجالات متعددة، بدءًا من تعزيز التواصل والتفاعل مع المواطنين، وصولًا إلى تطوير السياسات العامة وتحسين أداء الخدمات. كما تلعب دورًا محوريًا في تعزيز الشفافية ورفع كفاءة إدارة الموارد، مما يضمن فاعلية أكبر في تقديم الخدمات الحكومية. وباستخدام تحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، يمكن للحكومات تحسين عمليات صنع القرار وتحليل البيانات، مما يؤدي إلى نتائج أسرع وأكثر دقة، ويعزز قدرتها على الاستجابة للتحديات المتغيرة بكفاءة ومرونة.

4.2 مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

يأتي مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" باعتباره تقييمًا دوريًا يعتمد على منهجية قياس دقيقة تستند إلى (أربع) قدرات أساسية: (البحث، والتواصل، والإثبات، والتكامل)، والتي تُراجع في كل دورة لضمان مواكبة أحدث التوجهات التقنية. وعامةً يمكن الاعتماد على هذا التقييم من الإدارات المسؤولة عن البحث والتطوير والشؤون الفنية والابتكار لدى الجهة؛ حيث تسهم نتائجه في تحديد مستوى الجاهزية الحالي لتبنّي التقنيات الناشئة، ورصد الثغرات المحتملة، ووضع خطط إستراتيجية لبناء القدرات اللازمة، مما يضمن نجاح عملية التبنّي وتحقيق أقصى الفوائد المرجوة من هذه التقنيات.

4.3 أهداف مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

يسعى مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" إلى تحقيق عدة أهداف مهمة على مستوى الجهات الحكومية في القطاع الحكومي تتمثل بالآتي:

1. **المساهمة** في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للحكومة الرقمية
2. **دعم** الجهات الحكومية في رحلتها لتبنّي التقنيات الناشئة
3. **تسريع** تحقيق الفوائد المرجوة من التقنيات الناشئة

4.4 التحسين على إطار التقييم وتطويره

يُعدّ التطور المستمر أحد أهم سمات التقنيات الناشئة، حيث يوفر للمستفيدين أدوات وقدرات متقدمة تمكنهم من استثمار إمكانياتهم بشكل أفضل. وغالبًا ما تؤدي هذه التطورات إلى فوائد ملموسة، مثل تخفيض التكاليف، وزيادة الكفاءة، وتحسين رضا المستفيدين، وتقديم تجارب متطورة تلبي احتياجات الأفراد بفعالية. وفي إطار التزام الهيئة بتوفير تقييم دقيق لحالة تبني التقنيات الناشئة، قامت الهيئة بتحديث إطار مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" من خلال إضافة معايير وعناصر جديدة. وتشمل هذه التحديثات تقييم جاهزية الجهات لتبنّي التقنيات السائدة، مثل الذكاء الاصطناعي، من خلال تحليل مدى جاهزيتها لتبنّي التطبيقات الذكية، وسرعة التبنّي، ومداه، وتأثيره على الكفاءة التشغيلية. ويهدف هذا التطوير إلى تقديم رؤية أكثر شمولية ودقة حول كيفية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر مختلف القطاعات، مما يسهم في تعزيز اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، وتحقيق الاستفادة القصوى من الإمكانيات التقنية المتاحة.

4.5 التقنية المحورية لعام (2025م): الذكاء الاصطناعي

يركّز المؤشر هذا العام على قياس مدى تبنّي الجهات الحكومية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز هذه التقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، الذي يعتمد على كميات هائلة من بيانات التدريب لإنتاج النصوص، والصور، والأصوات، والأكواد البرمجية استجابةً لطلبات المستخدم. وقد شهد هذا المجال قفزة كبيرة في شعبيته وتأثيره الإيجابي خلال السنوات الأخيرة، إذ يسهم في تقليل الوقت والجهد والتكاليف اللازمة للوصول إلى نتائج دقيقة، مما أدى إلى تحسين إنتاجية المستخدم النهائي بصورة ملحوظة. كما أحدثت التطورات في الذكاء الاصطناعي التوليدي ثورة في العديد من الصناعات، من خلال أتمتة المهام المتكررة، وتسهيل العمليات الإبداعية التي كانت تتطلب وقتًا طويلاً وجهدًا كبيرًا. فعلى سبيل المثال، باتت أدوات الذكاء الاصطناعي قادرة على كتابة المقالات، وإنشاء الأعمال الفنية الرقمية، وتأليف الموسيقى بفعالية، مما يمنح المبدعين حرية أكبر للتركيز على المهام الأكثر أهمية. وفي مجال تطوير البرمجيات، أصبح الذكاء الاصطناعي قادرًا على كتابة وتصحيح الأكواد البرمجية، مما يساعد في تقليل الأخطاء البرمجية، وتسريع عملية التطوير، وتحسين جودة الأنظمة الرقمية. كما أدى دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في التطبيقات اليومية إلى إعادة تشكيل تجارب المستخدمين، حيث أصبحت التوصيات الشخصية، والروبوتات الحوارية، والمساعدات الافتراضية أكثر ذكاءً وتفاعلية. ولا يعزز هذا التطور سهولة تجربة المستخدم فحسب، بل يُسهم أيضًا في تحسين كفاءة العمليات اليومية.

يسعى مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" إلى قياس مدى نضج الجهات الحكومية في تبنّي مجموعة متنوعة من التقنيات الحديثة، من خلال التركيز سنوياً على أكثر التقنيات ابتكاراً وتأثيراً. ويهدف المؤشر إلى تقديم رؤية شاملة حول مدى جاهزية الجهات الحكومية لاعتماد هذه التقنيات ضمن إستراتيجياتها التشغيلية بفعالية، بما يعزز الابتكار والكفاءة التشغيلية.ولا يقتصر المؤشر على تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي فقط، بل يسهم في بناء صورة أعمق عن مدى تكامل الجهات الحكومية مع التقنيات الناشئة المختلفة، وقدرتها على مواكبة التحولات الرقمية المستقبلية، مما يمكنها من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة في ظل التطور المتسارع للتكنولوجيا.

4.6 إطار مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

4.6.1 إطار مؤشر جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة لعام (2025)

يوضح الشكل المجاور الإطار الذي جرى تطويره وتصميمه لتقييم جاهزية الجهات الحكومية لتبني التقنيات الناشئة، ويتكون هذا الإطار من:

(4) قدرات رئيسة وهي: (البحث، والتواصل، والإثبات، والتكامل).

(12) عنصرًا متفرعًا من القدرات (الأربعة).

(26) معيارًا منبثقًا عن هذه العناصر.

(4) أبعاد متقاطعة للعناصر جميعها.

4.6.2 القدرات الرئيسة (الأربعة) التي يجري تقييمها في إطار مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

البحث

نظرًا للتغيرات السريعة في التقنية، أصبح من الضروري تخصيص موارد للبحث والاستكشاف لرصد أحدث التطورات التقنية، ويشمل ذلك رصد التطورات على مستوى المستفيدين والمنافسين والسوق والتقنيات، إضافة إلى القدرات التقنية لاتجاه تقني محدد، ومن المهم للباحثين في هذه التقنيات العمل معًا داخل الجهة أو التعاون مع شركاء خارجيين لتحليل هذا الاتجاه التقني، وتحديد أنماط جديدة، وتحديد الاحتمالات والمخاطر المحتملة لكل تقنية قيد التطوير، وينطوي هذا على وضع جدول زمني لكل فرصة محتملة، سواء على المدى القصير أو الطويل.

التواصل

لاستدامة البحث في التقنيات الناشئة لا بد من إيجاد طرق اتصال واضحة ومتسقة، مثل: العروض التقديمية أو التقارير التي تعرض أهداف ونتائج تحليل الاتجاهات التقنية بطريقة مبسطة؛ لتسهيل توصيل المعلومات إلى المتلقي، ومن الضروري تبادل المعلومات المناسبة مع الجمهور المناسب، والتمييز بين التثقيف العام لغرض إشراك أصحاب المصلحة أو المعنيين من جهة، وتوفير معلومات محددة لتحفيز التمويل والاستثمار من جهة أخرى.

الإثبات

لتقديم الفرص التقنية المتاحة بصورة مقنعة للمستفيدين، بات من الضروري الإعتماد على المعرفة والخبرة التي لا يمكن الحصول عليها إلا عن طريق التجارب العملية المثبتة (POC). لذلك عن طريق قدرة الإثبات ستتمكن الجهة (أولًا) من تحديد جاهزية التقنية لتلبية متطلبات الجهة، و(ثانياً)، الاستعداد لتبني التقنية.

التكامل

تُعرفّ الابتكارات الإستراتيجية على أنها الابتكارات التي تتبع الفرص المحتملة لاستخدام التقنيات الناشئة على المدى المتوسط إلى الطويل، والتي تخدم الأهداف العامة للجهة. وفي هذا السياق، تُقيّم قدرة التكامل مدى استعداد الجهة لتشغيل التقنيات الناشئة على نطاق واسع، ودعم تحقيق أهدافها الإستراتيجية، والنظر في تطبيقها العملي والفعال من حيث التكلفة.

4.6.3 آلية التقييم

تُقيّم جاهزية تبني التقنيات الناشئة وفقًا للمراحل (الثلاث) الآتية:

المرحلة (الأولى): تقييم الوضع الحالي

تتضمن هذه المرحلة تقييم الوضع الحالي للجهات المشاركة، وتحديد جاهزية الجهات لتبنّي التقنيات الناشئة، ويعتمد هذا التقييم على البيانات والأدلة المقدمة من الجهات المشمولة عن طريق رفعها على النظام التقني.

المرحلة (الثانية): تحديد مستوى الجاهزية

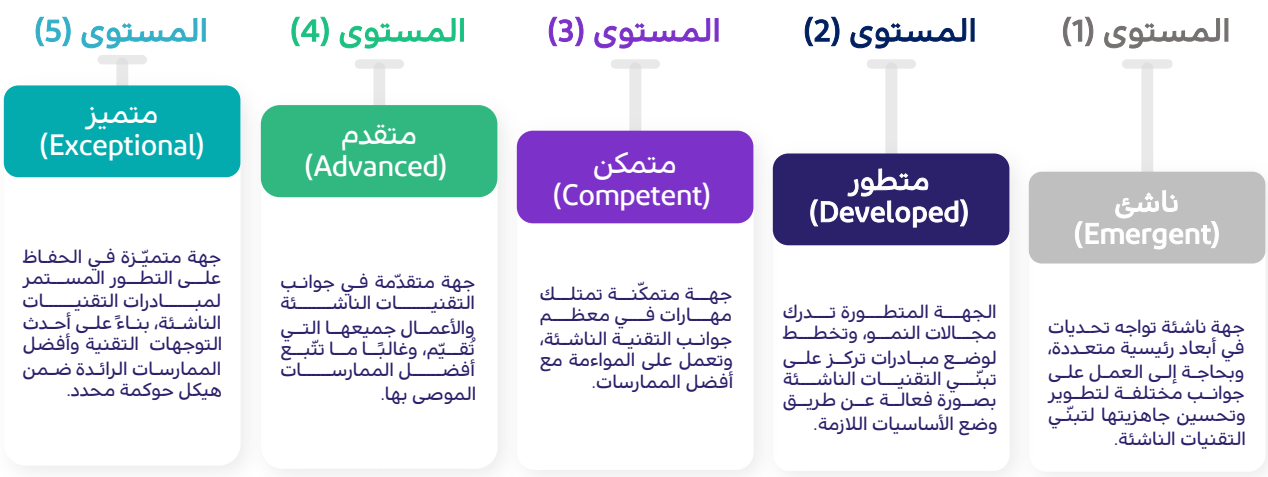
في هذه المرحلة تُحدّد مستويات الجاهزية عن طريق تحليل البيانات التي تم جُمعت في المرحلة (الأولى)، ومعالجة المدخلات، وحساب النقاط ضمن كل من القدرات (الأربع)، حيث تم تحديد مستوى تقدم الجاهزية في كل جهة بناء على نتيجة تقييم وضعها الحالي، وتطبيق معادلة تحديد الجاهزية الذي يعكس قدرات الجهة ضمن مستويات الجاهزية (الخمسة).

المرحلة (الثالثة): التوصيات وخطط العمل

في هذه المرحلة جرى تقديم التوصيات وخطط العمل للتحسين، وتحديد إجراءات محددة داخل كل بعد من أبعاد القدرة التي حُلّلت، عن طريق اتباع هذا النهج يمكن للجهة الاستفادة من النتائج باعتبارها طريق للتقدم من المرحلة الحالية إلى مستوى النضج التالي عن طريق تحديد هذه العناصر الرئيسة، يمكننا تقديم دعم موجه ومخصص ذو صلة بالاحتياجات والأهداف الفريدة للجهة.

4.6.4 تصنيف مستوى الجاهزية لتبنّي التقنيات الناشئة

يُحدّد مستوى جاهزية الجهات الحكومية وفقًا لنتيجة مؤشر "جاهزية تبني التقنيات الناشئة"، بحسب القدرات ومعاييرها الفرعية في كل دورة قياس ضمن أحد المستويات (الخمسة) الآتية:



5

القطاعات المشمولة

في الدورة (الثالثة) لعام (2025م)

5. القطاعات الممثلة في الدورة الثالثة لعام (2025م)

تعمل الهيئة على تطوير آلية المؤشر منذ الإعلان عن إطلاق الدورة (الأولى) في تاريخ 2023/2/9م، وتعزيز العديد من العناصر لجعلها أكثر وضوحًا وشمولًا، وفي الدورة (الثانية)، تم قياس أداء (35) جهة حكومية في القطاعات المختلفة، وجرى اختيار هذه الجهات بناءً على معايير محددة، وتستهدف الهيئة في دورتها (الثالثة) لعام (2025م) توسيع عدد الجهات التي يقيسها المؤشر، بهدف تحقيق رؤية أوسع وأشمل لأداء الجهات الحكومية المختلفة التي أُختيرت بناءً على معايير محددة.

5.1 معايير اختيار الجهات المشمولة في دورة المؤشر

- التنوع والشمولية للقطاعات والجهات الحكومية.
- تنوع الخدمات المقدمة للمستفيدين.
- قابلية التبني والتوسع في التقنيات الناشئة.

5.2 القطاعات المشمولة في الدورة (الثالثة) لعام (2025م)

1 قطاع النقل والخدمات اللوجستية	2 قطاع التعليم	3 قطاع البيئة والمياه والزراعة	4 قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية
5 قطاع التنمية المجتمعية	6 قطاع الطاقة والصناعة والتعدين	7 قطاع المالية العامة	8 قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات
9 قطاع السياحة والرياضة والترفيه	10 قطاع البلديات والتطوير العمراني	11 قطاع الصحة والسلامة	12 قطاع التجارة

6

تمكين التقنيات الناشئة:

قصص النجاح على مستوى القطاعات

6.1 قطاع
الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية

6.1 قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية

شهدت المملكة العربية السعودية تطورًا ملحوظًا في استخدام التقنيات الناشئة عبر القطاعات الحيوية المختلفة، وفي مقدمتها قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية؛ فعن طريق رؤية السعودية (2030)، تبنت المملكة إستراتيجيات مبتكرة لاستخدام التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، ومعالجة اللغة الطبيعية، وسلسلة الكتل، وتحليل البيانات وإنترنت الأشياء، وغيرها؛ مما أدى إلى تحولات رقمية ملحوظة في المجالات كافة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز الأمن والاستقرار، إضافة إلى ضمان تقديم خدمات قضائية دقيقة وسريعة، ويُسهم هذا التوجه الرقمي في تحسين استجابة الجهات الأمنية والقضائية، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز رضا المستفيدين، وفي إطار هذا التطور، نستعرض أبرز قصص النجاح التي حققها قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية، ولهذا القطاع دور بارز في تحقيق تطور المجتمع السعودي.

كانت وما زالت المملكة تسعى منذ تأسيسها إلى تعزيز الأمن والاستقرار الداخلي عن طريق إنشاء العديد من المشروعات والمبادرات التي تعمل على تحديث الشؤون الداخلية وتطويرها، ومنها ما قامت به وزارة الداخلية من إنشاء منصة "الرؤية الحاسوبية" باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهي تقنية تهدف إلى تمكين الأنظمة من فهم الصور والمقاطع المرئية وتحليلها، ويعتمد المحرك على خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والتعلم العميق لمعالجة البيانات المرئية مما يتيح التعرف على الأنماط، والأجسام، والأحداث في الصور أو الفيديوهات. إنّ تطبيق هذه التقنية يُسهم بدقة وكفاءة في تعزيز العمليات الأمنية؛ حيث يمكن استخدامها في مجالات متعددة، مثل: مراقبة الأنظمة الأمنية، وتحليل البيانات المرئية؛ من كاميرات المراقبة، والتعرف على الأشخاص أو المركبات وتتبع المركبات، مما يُساعد في تحسين استجابة الجهات الأمنية، وتسهيل عمليات التحقق، والتعرف على الأنشطة المشبوهة.

أما في مجال الشؤون الخارجية، فقد نفذت وزارة الخارجية مشروع "Security Robot (eK-9)"، حيث استخدمت الروبوتات والذكاء الاصطناعي في عمليات التفتيش الأمنية للمباني الدبلوماسية الحساسة والموظفين، وقد أثبتت أنها بديل مبتكر للتقنيات التقليدية التي تعتمد على الأجهزة الثابتة أو المحمولة؛ فقد جُهّزت الروبوتات بتقنيات متقدمة، مثل: أجهزة استشعار (LIDAR)، وخوارزميات الذكاء الاصطناعي، مما يُمكّن الروبوت من أداء مهامه بدقة وكفاءة في الوقت الفعلي إضافة إلى تقليل الحاجة إلى فرق تفتيش بشرية كبيرة، حيث انخفض الاعتماد على العنصر البشري بنسبة (60%)؛ مما أدى إلى تقليل تكاليف التوظيف والتدريب، واستطاعت الروبوتات تفتيش غرفة مساحتها (50) مترًا مربعًا في (4) دقائق، مما وفر (50%) من الوقت مقارنة بالطرق اليدوية، وهذا التوفير في الوقت يؤدي إلى تقليص عدد ساعات العمل المدفوعة.

وفيما يخص مجال السلطة القضائية، قامت وزارة العدل بالعديد من المبادرات باستخدام التقنيات الناشئة؛ مما حسّنَ من قدرة الوزارة على تقديم الخدمات العدلية للمستفيدين بجودة عالية عبر تطوير الاجراءات القضائية وتحسينها، ومن أهمها: "مشروع التفريغ الصوتي للجلسات القضائية" الذي بدوره يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومعالجة اللغة الطبيعية، ومن ثم يحُوّل الوسائط المسجلة للجلسات القضائية بعد انتهائها مباشرة إلى نصوص قابلة للبحث باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمعالجة مختلف اللهجات السعودية والعربية، كل ذلك في سبيل تحسين كفاءة العمل القضائي، وتوفير سجل دقيق للجلسات، وضمان حقوق الأطراف عن طريق توفير إمكانية مراجعة محتوى الجلسات، إضافة إلى تمكين عمليات التحقق من الامتثال، وتوفير المعلومات ذات الصلة، وتمكين إصدار التقارير التنظيمية وإدارة المخاطر والتحكم والامتثال ومراقبة العمليات الخاصة بالتفتيش والإسناد القضائي.

التوقعات المستقبلية لقطاع الشؤون الداخلية والخارجية والقضائية:

مع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، يُتوقع أن يشهد قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والقضائية تحولات كبيرة تُسهم في تعزيز الكفاءة والشفافية، **تشمل:**

- **تعزيز الكفاءة التشغيلية:** عبر أتمتة العمليات الروتينية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتقليل التكاليف وتسريع الإجراءات الإدارية؛ مما يُحسن صنع القرار بصورة كبيرة.
- **تحسين الخدمات القضائية:** باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي لتسريع الإجراءات القضائية؛ مما يُتيح تحليل الوثائق، وتقديم ملخصات للقضايا بسرعة ودقة، وعن طريق تحليل البيانات ورصد الأنشطة المشبوهة، تُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالتهديدات المحتملة، وتحسين الاستجابة الأمنية.
- **تطوير الدبلوماسية الرقمية:** تحسين التواصل مع المواطنين في الخارج، وتقديم الخدمات القنصلية بفعالية عبر منصات رقمية مبتكرة.

وتحت ظل هذه التطورات، سيصبح القطاع نموذجًا عالميًا في تقديم خدمات مبتكرة تُعزّز الأمن والعدالة، بما يتوافق مع أهداف رؤية السعودية (2030).

قصة نجـــاح
منصة
"الرؤية الحاسوبية"

تهدف منصة **"الرؤية الحاسوبية"** التي أنشأتها وزارة الداخلية إلى تعزيز القدرة الأمنية على مراقبة المخالفات والجرائم ورصدها رصدًا فوريًا، وإرسال التنبيهات للجهات ذات العلاقة لمعالجة الموقف؛ مما يُسهم في مكافحة الجريمة، والحفاظ على المال العام دون الحاجة لنشر الدوريات الأمنية حيث يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية المتعلقة بتحريك أسطول الدوريات الأمنية، وتكلفة صيانة المركبات الأمنية، وتكاليف الوقود.

شريحة المستفيدين
- قطاعات وزارة الداخلية

المخرجات

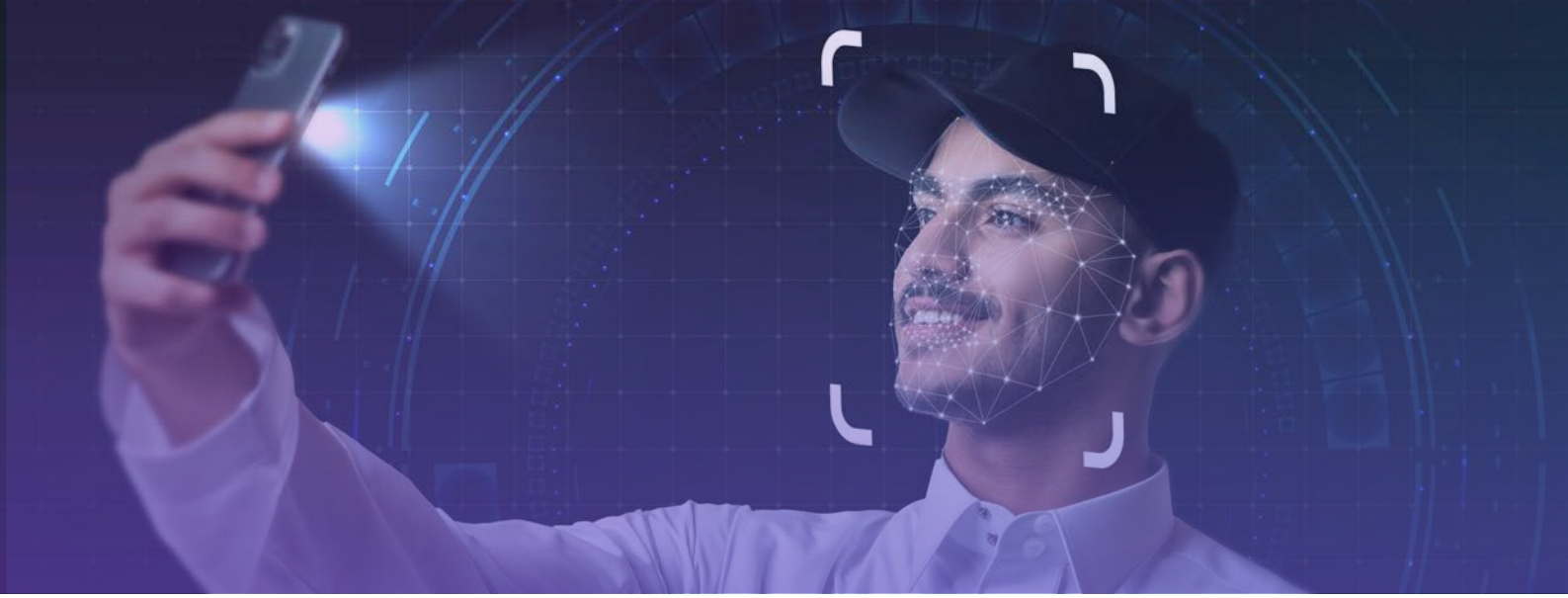
القطاع
(13) من قطاعات وزارة الداخلية

أصحاب المصلحة
(42) من مستويات وزارة الداخلية المختلفة

التقنية المستخدمة
- الذكاء الاصطناعي

الأثـــــر
- رفع الكفاءة التشغيلية والأمنية.
- تحقيق مستهدفات برنامج "جودة الحياة" برفع مستوى الأمان والثقة في الخدمات الأمنية.

6.2 قطاع
التجارة



6.2 قطاع التجارة

تُعدّ المملكة من أكبر الاقتصادات في منطقة الشرق الأوسط، ويُعدّ قطاع التجارة أحد أهم الأعمدة التي تدعم هذا الاقتصاد، حيث يشهد تحولًا رقميًا كبيرًا، خاصة فيما يتعلق بدعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة ورواد الأعمال، وتُسهم التقنيات الناشئة مثل: الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء في تقديم حلول مبتكرة تُعزز الكفاءة التشغيلية، وتسريع الإجراءات، وتمكين الشركات من التوسع وتحقيق النجاح التجاري .

حققت الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت" العديد من النجاحات البارزة في قطاع التجارة، وأحد الأمثلة البارزة في هذا السياق هو نجاح الهيئة في تطوير تطبيق الموظفين الداخلي وتحسينه، وهو تطبيق يُسهّل للموظفين إجراء العمليات اليومية، ويُسرّع الإجراءات الداخلية من مُوافقات وطلبات ومتابعتها، وذلك باستخدام التقنيات الناشئة، مثل: إنترنت الأشياء، وتقنية الدخول الذكي التي تُسهّل الوصول إلى خدمات الموظفين عن بعد، وتُسرّع إجراءاتهم وكان لهذا التطبيق الأثر الكبير في تسهيل العمل اليومي للموظفين وتسريعه، والدخول إلى المبنى والخروج منه، وتسريع خطوات الإجراءات والموافقات.

إلى جانب ذلك، صممت الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت" أداة للتوصية بنماذج الأعمال التجارية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهي أداة مجانية تساعد رواد الأعمال وأصحاب الأفكار الإبداعية على تحويل أفكارهم إلى أعمال تجارية ناجحة، وتعتمد الأداة على الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات واقتراح حلول قائمة على الأدلة، وما زالت الأداة في مرحلة إثبات المفهوم (PoC)، وتستهدف رواد الأعمال وأصحاب الأفكار الإبداعية، وتهدف إلى تقليل الحاجة إلى إجراءات البحث المكلِفة والمعقدة وتحسين معدلات النجاح للمشروعات وتقليل المخاطر المرتبطة بقرارات الاستثمار، وتمكين رواد الأعمال من اتخاذ قرارات مستنيرة وزيادة ربحية الشركات، وتحسين كفاءة التخطيط التجاري.

ومن قصص النجاح الأخرى التي قامت بها "منشآت" هي تطوير تطبيق (طموح) لربط الأعمال؛ حيث يهدف التطبيق إلى ربط الشركات والأعمال التجارية بالشركاء، والعملاء، والمستثمرين، مُعتمدًا على الذكاء الاصطناعي لتوفير اقتراحات عالية الجودة استنادًا إلى التحليلات والبيانات، كما يهدف التطبيق إلى تقليل تكاليف البحث عن الشركاء والموردين وزيادة الإيرادات عن طريق تسهيل الدخول إلى الأسواق الجديدة، وتحسين عملية اتخاذ القرار وفق تحليلات دقيقة، إضافة إلى تعزيز السمعة والمصداقية عن طريق الشراكات الناجحة، وتوسيع شبكة العلاقات التجارية.

التوقعات المستقبلية لقطاع التجارة:

مع استمـرار التحول الرقمـي واعتمـاد تقنيـات الذكـاء الاصطناعي وإنترنت الأشيـاء، يُتوقع أن يشهـد القطـاع تحولات رئيسة **تشمل:**

- **تعزيز كفاءة العمليات:** عبر التطبيقات مثل: تطبيق "الموظفين الداخلي" الذي سيُحسّن سرعة ودقة العمليات اليومية؛ مما يزيد من كفاءة العمل المؤسسي.
- **تمكين رواد الأعمال:** باستخدام الأدوات مثل: "أداة التوصية بنماذج الأعمال"، التي ستُمكّن رواد الأعمال من تحويل أفكارهم إلى مشروعات ناجحة بفضل التحليل الدقيق والتوجيه المستند إلى البيانات.
- **تعزيز الشبكات التجارية:** عن طريق منصات مثل: تطبيق "طموح" الذي سيُمكّن الشركات من توسيع شبكة علاقاتها والوصول إلى أسواق جديدة، مما يعزز التنافسية والنمو.

مع هذه التطورات، سيصبح قطاع التجارة في المملكة نموذجًا عالميًا للابتكار والتمكين الرقمي؛ مما يدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية (2030).

قصة نجـــاح
تطبيق
"الموظفين الداخلي"

إن تطبيق الموظفين الداخلي، الذي طورته الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت"؛ يسهل إجراء العمليات اليومية، ويسرع الإجراءات الداخلية من موافقات وطلبات والمتابعة على الموافقات، وذلك باستخدام التقنيات الناشئة، مثل: إنترنت الأشياء، وتقنية الدخول الذكي التي تُسهّل الوصول إلى خدمات الموظف عن بعد، وتُسرّع إجراءات الموظفي، وكان لهذا التطبيق الأثر الكبير في تسهيل العمل اليومي وتسريعه للموظفين، والدخول إلى المبنى والخروج منه ،وتسريع دورة الإجراءات والموافقات.

شريحة المستفيدين
- موظفي الهيئة

المخرجات
(+ 350) مستخدمًا

التقنية المستخدمة
- إنترنت الأشياء
- الدخول الذكي

الأثـــــر
- تسهيل العمل اليومي وتسريعه للموظفين.
- تسهيل الدخول إلى المبنى والخروج منه.
- تسريع دورة الإجراءات والموافقات.

6.3 قطاع
الاتصالات وتقنية المعلومات

6.3 قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات

شهد قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة تطورًا هائلًا وتحولًا جذريًا بفضل رؤية السعودية 2030 الطموحة التي تبنتها المملكة، ويُعدّ من الركائز الأساسية للتحول الرقمي؛ حيث يسهم في تطوير الابتكارات التقنية التي تعزز الكفاءة التشغيلية، وتحسن جودة الحياة، وقد أثبتت المملكة أنها رائدة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في المنطقة عن طريق الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتحقيق التحول الرقمي في القطاعات الحكومية والخاصة كافة ،والتعاون مع الشركات المحلية والعالمية.

ومن أبرز قصص النجاح في هذا القطاع مشروع (Rehab AI Link)، الذي قامت به مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ويعتبر هذا المشروع رائدًا في اتباع نهج جديد؛ حيث يعمل جسرًا ديناميكيا بين خدمات إعادة التأهيل، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات المتطورة، والتحليل الجيني، والطب الشخصي، إذ تستخدم فيه قوة الذكاء الاصطناعي والبيانات الجينية؛ لتقديم دعم مخصص للأفراد الذين يخضعون لعمليات إعادة التأهيل أو التعافي من الإدمان أو الأمراض النادرة الوراثية، وذلك من خلال الرؤى المتقدمة والتدخلات الشخصية بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتسعى مدينة الملك عبدالعزيز جاهدةً لتعزيز فعالية وكفاءة رحلات التعافي والعلاج، وتمكين الأفراد من تحقيق العافية الدائمة، إنّ المشروع في مرحلته التجريبية، ويعمل على تحسين نتائج العلاج باستخدام خطط شخصية، وتعزيز الدقة في التشخيص وتحليل البيانات الصحية، وتقديم تدخلات وقائية وتوقعات دقيقة لحالة المريض. ويستهدف هذا المشروع القطاع الصحي، وله أثر في خفض تكاليف الرعاية الصحية عن طريق تحسين الدقة في تشخيص الحالات، وتقديم خطط علاج مخصصة، وتحسين الكفاءة عبر أتمتة العمليات الإدارية.

يُعدّ مشروع "إشراق"، الذي نفذته مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ابتكارًا متقدمًا للكشف عن الغازات السامة والقابلة للاشتعال والانفجار باستخدام مواد نانوية متطورة ومنظومة ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي. تعمل المنظومة على رصد الغازات تلقائيًا، وإرسال إشارات لوحدة التحكم التي تُفعّل نظام الإنذار المبكر عبر إنذار صوتي وضوئي ورسائل نصية لتحديد موقع الحادث. كما تقوم المنظومة بسحب الهواء الملوث وتحليل مستويات الغازات باستمرار، وعند عودتها إلى المعدل الطبيعي، تتوقف تلقائيًا عن العمل، مما يضمن تشغيلًا ذكيًا وفعالًا. لا يزال المشروع في مرحلته التجريبية، ويهدف إلى تعزيز معايير السلامة، وتقليل المخاطر، وتوفير الوقت والتكاليف، فضلًا عن تقديم نموذج تجاري واعد لجذب الاستثمارات. كما يعكس المشروع التزام المملكة بتطوير تقنيات ذكية تدعم الاستدامة البيئية، مما يجعله خطوة مهمة نحو مستقبل أكثر أمانًا وكفاءة.

وكذلك المشروع البحثي الذي أطلقته مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالتعاون مع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)بهدف جمع وتحليل البيانات الرياضية، واستكشاف تأثير الرياضة على الصحة العامة باستخدام الذكاء الاصطناعي، والذكاء الاصطناعي التوليدي، وتحليل البيانات، ووسائل التواصل الاجتماعي. يركز المشروع على تقييم التقنيات الرياضية الجديدة وقياس مدى تأثير الرياضة في تحسين جودة الحياة والصحة العامة. لا يزال المشروع في مرحلته التجريبية، ويستهدف تعزيز الكفاءة في قطاعي الرياضة والصحة العامة عبر توظيف البيانات في تحليل تأثير السياسات الرياضية، وتحسين آليات اتخاذ القرار، ودعم الابتكار الرياضي من خلال تحليل البيانات الدقيقة. كما يسعى إلى تعزيز المشاركة الرياضية كوسيلة فعالة للحد من الأمراض المزمنة مثل السمنة والسكري. ويحمل المشروع إمكانات كبيرة لدعم الفعاليات الرياضية العالمية، حيث يمكن الاستفادة منه في تحليل البيانات الرياضية خلال استضافة المملكة لكأس العالم (2034م)، مما يعزز قدرتها على تطوير السياسات الرياضية، وتحسين الأداء الرياضي، وتقديم تجربة رياضية متكاملة قائمة على البيانات والتقنيات الحديثة.

التوقعات المستقبلية لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات:

مع استمرار تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات رئيسة **تشمل:**

- **تعزيـز الصحـة الرقميـة:** عن طريق مشروعات مثل: (Rehab AI Link)، الذي سيُحسّن التشخيص والعلاج باستخدام بيانات دقيقة، وخطط علاج شخصية.
- **تحسين السلامة البيئية:** باستخـدام الأنظمـة الذكيـة مثل: "إشراق"، الذي سيُعـزز السلامـة في البيئات الصناعية والحضـريـة.
- **تعزيز الابتكار الرياضي:** عبر تحليل البيانات الرياضية، ومساهمة المشروعات في تطوير تقنيات جديدة وتحسين الصحة العامة.

وترسخ هذه التطورات المتسارعة مكانة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة كنموذج عالمي للابتكار الرقمي وتحقيق الاستدامة.

قصة نجـاح

(Rehab AI Link)

مشـروع (Rehab AI Link)، الـذي نفذتـه مدينـة الملـك عبـد العزيـز للعلـوم والتقنية،يجمع بـين الـذكاء الاصـطناعي والتحليـل الجينـي لـدعم الأفـراد فـي رحلات إعادة التأهيل، والتعافي من الإدمان، ومعالجة الأمراض الوراثية النادرة. حيث يستخدم المشروع تقنيات متقدمة لتقديم دعـم مخصـص يعتمـد علـى البيانات الجينية وتحليل البيانات الصحية.

شريحة المستفيدين

- القطاع الصحي

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي
- تحليل البيانات

المخرجات

- النظـام فـي المرحلـة التجريبية

الأثـــر

- تحسين الدقة: استهداف الدواء الأكثر فعالية في السوق.
- زيادة الكفاءة: يمكن للذكاء الاصطناعي تبسيط العمليات الإدارية، وتقليل الوقت الذي يقضيه المتخصصون في الرعاية الصحية.
- الطب الشخصي: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المريض الفردية لتخصيص خطط العلاج.
- التحليلات التنبؤية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط في البيانات الصحية للتنبؤ بتفشي الأمراض أو تدهور حالة المريض.
- خفض التكاليف: عن طريق تحسين الكفاءة والدقة.
- التعلم المستمر: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي التعلم باستمرار من البيانات الجديدة، وتحسين القدرات التشخيصية بمرور الوقت.

6.4 قطاع
التعليم

6.4 قطاع التعليم

شهد قطاع التعليم في المملكة تحولاً رقميًا كبيرًا خلال السنوات الأخيرة، مدفوعًا بالتقنيات الناشئة التي تهدف إلى تحسين جودة التعليم، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتبنّي الابتكارات التقنية لتطوير العملية التعليمية. وقد أولت المملكة اهتماماً كبيرًا بخلق بيئة تعليمية حديثة تواكب التطورات العالمية، من خلال استثمارات مكثفة في التقنيات المتقدمة مثل سلسلة الكتل (Blockchain) والواقع الافتراضي (VR)،مما يسهم في تقديم تجربة تعليمية جديدة وتفاعلية. ويهدف هذا التوجه إلى تعزيز جودة التعليم، وتسهيل الوصول إليه، وتوفير حلول رقمية موثوقة تدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030، من خلال بناء نظام تعليمي متطور قائم على الابتكار والاستدامة الرقمية، مما يرسّخ مكانة المملكة كقائد إقليمي في التعليم الرقمي.

ومن أبرز هذه المبادرات ما قامت به وزارة التعليم من تطوير منظومة الذكاء الاصطناعي واستخدامه في العملية التعليمية؛ حيث تساعد هذه التقنية في الرد على استفسارات الطلبة والمعلمين، والتفاعل معهم بكفاءة على مدار (24) ساعة، ويأخذ هذا التفاعل أشكالاً عدة؛ كالسؤال عن درس معين وشرحه وتلخيصه وتوفير مصادر معينة مُساعِدة من الكتب المدرسية ومصادر خارجية معتمدة، والفئة المستهدفة هم: القادة والمدراء، والمعلمين، والمشرفين، وأولياء الأمور، والطلبة ويشمل ذوي الاحتياجات الخاصة .

ومن المبادرات البارزة ما قامت به جامعة الملك خالد من تطوير نظام الشهادات المعتمدة باستخدام سلسلة الكتل، وهو نظام مبتكر يُستخدم لإصدار وتوثيق شهادات الجامعة بدقة وسرعة عالية، حيث يستخدم النظام تقنية سلسلة الكتل لتخزين بيانات الشهادات تخزينًا آمنًا؛ مما يضمن الحماية من التزوير، ويوفر عملية تحقق سهلة عن طريق مسح رمز الاستجابة السريع (QR Code) على الشهادة كما يسهم النظام في تعزيز الثقة في الشهادات الرقمية ويوفر طريقة موثوقة وفعالة لإدارة الشهادات، كما قامت الجامعة بمشروع "قاعة الميتافيرس" التعليمية الذي يهدف إلى تحويل المقررات الإلكترونية التقليدية إلى تجارب تعليمية تفاعلية تُمكّن الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من الاستفادة من تقنيات الواقع الافتراضي، وتشمل التطبيقات دراسة تشريح الجسم البشري، ومحاكاة العمليات الهندسية، واستكشاف الأجهزة الحاسوبية، ويدعم المشروع تحسين الفهم والتفاعل، ويعزز المهارات العملية مع استمرارية في التطوير لإضافة موارد تعليمية جديدة وكليات أخرى.

وكذلك ما قام به مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية من إنشاء مركز ذكاء العربية، وهو مركز متخصص بالمعالجة الآلية للغة العربية يُعنى باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيزها في تطوير الأدوات العلمية والبحثية والتطبيقات الحاسوبية التي تُسهم في تسهيل تعامل الحاسب مع اللغة العربية، وفي حضورها على المنصات والتطبيقات الحاسوبية.

تلعب التقنيات الحديثة دورًا محوريًا في تحويل العملية التعليمية وتطويرها، إذ أنّ هذه التقنيات تُعزز من جودة التعليم وتجعله أكثر فاعلية وشمولية، وذلك بإتاحة التعليم عن بُعد، والتعلم التفاعلي، واستخدام الواقع المعزز (AR)، والواقع الافتراضي(VR) ، وتحسين جودة التعليم ومهارات المعلمين، وتعزيز الوصول للموارد التعليمية.

التوقعات المستقبلية لقطاع التعليم:

مع استمرار تبنّي المملكة للتقنيات الناشئة في قطاع التعليم، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات رئيسة **تشمل:**

- **تحسين تجربة التعلم:** عن طريق تعزيز التفاعل باستخدام الواقع الافتراضي، وسلسلة الكتل؛ لتوفير بيئة تعليمية مبتكرة وآمنة.
- **رفع الكفاءة التشغيلية:** أدّت الرقمنة إلى تقليل التكاليف الإدارية والتشغيلية؛ مما يُتيح استثمار الموارد في تطوير البنية التحتية التعليمية.
- **تعزيز الثقة الرقمية:** استخدام التقنيات مثل: سلسلة الكتل لضمان أمان الوثائق، وزيادة ثقة المستفيدين في الشهادات والمقررات الرقمية.
- **تحقيق التميز الأكاديمي:** بتوفّر المشروعات المبتكرة مثل: "قاعة الميتافيرس"، سُتعزّز مكانة الجامعات السعودية باعتبارها وجهات تعليمية متقدمة.

ومع هذه التطورات، سيصبح قطاع التعليم في المملكة نموذجًا عالميًا للتعلم الرقمي المستدام؛ مما يُسهم في تحقيق أهداف رؤية السعودية (2030).

قصة نجـــاح

قاعة
الميتافيرس التعليمية

مشروع "قاعة الميتافيرس التعليمية"، الذي قامت به جامعة الملك خالد؛ يهدف المشروع إلى تحويل المقررات الإلكترونية التقليدية إلى تجارب تعليمية تفاعلية تُمكّن الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من الاستفادة من تقنيات الواقع الافتراضي. حيث تشمل التطبيقات دراسة تشريح الجسم البشري، ومحاكاة العمليات الهندسية، واستكشاف الأجهزة الحاسوبية. ويدعم المشروع تحسين الفهم والتفاعل، ويعزز المهارات العملية مع استمرارية في التطوير لإضافة موارد تعليمية جديدة وكليات أخرى.

شريحة المستفيدين

- الطلاب
- أعضاء هيئة التدريس
- الشركاء التقنيون
- الزائرون

التقنية المستخدمة

- الواقع الافتراضي
- الواقع المعزز

المخرجات

(%70)
زيادة نسبة التفاعل مع المحتوى التعليمي ثلاثي الأبعاد

(%80)
رفع نسبة القدرة على التطبيق العملي

الأثـــــر

- تحسين تجربة التعلم، وتسهيل استيعاب الطلاب للمعلومات العلمية.
- تعزيز سمعة الجامعة بصفتها مؤسسة رائدة في استخدام تقنيات التعليم الحديثة.
- تقليل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمعامل المادية التقليدية.

6.5 قطاع
الطاقة والصناعة والتعدين

6.5 قطاع الطاقة والصناعة والتعدين

يلعب قطاع الطاقة والصناعة والتعدين في المملكة العربية السعودية دورًا محوريًا في تحقيق أهداف رؤية السعودية (2030)، حيث يسهم في تنويع الاقتصاد وتعزيز استدامة الموارد. ويعتمد القطاع اعتمادًا كبيرًا على الابتكار التقني، ويشمل ذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي، والواقع المعزز، وإنترنت الأشياء؛ لتحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع جودة الخدمات، وتعزيز تجربة المستخدم.

ومن أبرز قصص النجاح في هذا القطاع مشروع "حصر الأصول بتقنية 3D"، الذي عملت عليه الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن)؛ حيث يهدف المشروع إلى استخدام أحدث التقنيات في عمليات جمع البيانات والمسح المتقدمة ونمذجة البيانات ثلاثية الأبعاد؛ لتحسين إدارة الأصول والبنية التحتية فوق الأرض وتحتها بدقة ووضوح لا مثيل لهما في المدن الصناعية. كما يستهدف المشروع المستثمرين، وموظفي المدن الصناعية، ومقاولي التشغيل، إذ تُجمع البيانات باستخدام الطائرات دون طيار، مما يتيح عرض المدن الصناعية عرضًا تفصيليًا دقيقًا عبر نماذج ثلاثية الأبعاد، وللمشروع أثر كبير على تقليل تكاليف المسح وخفض تكاليف الصيانة وتقليل تكاليف التوسع في البنية التحتية.

أما وزارة الصناعة والثروة المعدنية، فقد طوّرت أداة الكشف عن المنتجات المقلدة؛ ويستهدف هذا المشروع المستثمرين الصناعيين، والمستهلكين، وهيئة الزكاة والضريبة والجمارك، والهيئة السعودية للملكية الفكرية، حيث طوّر تطبيق للهواتف الذكية يستخدم الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وشبكات الجيل (الخامس)؛ لتحليل الصور والتعرف على المنتجات المقلدة، يُسهّل التطبيق عمليات التفتيش ويوفر وسيلة فعالة لحماية حقوق الملكية الفكرية، ومن أثر هذا المشروع تقليل تكاليف التفتيش بنسبة (25%) وتحسين كفاءة التفتيش على المنتجات، وزيادة ثقة المستهلك والمستثمر في السوق المحلي، وتسريع معالجة شكاوى سلامة المنتجات.

من جانب آخر، فقد عملت وزارة الطاقة بالعمل على مشروع فضاء البيانات؛ حيث يهدف هذا المشروع إلى تحسين إدارة البيانات داخل وزارة الطاقة باستخدام تقنيات الواقع المعزز (AR) والذكاء الاصطناعي (AI)، ويوفر المشروع منصة متكاملة لعرض البيانات وتحليلها بطرق مبتكرة وتفاعلية؛ مما يتيح للمستخدمين استكشاف البيانات بكفاءة وسهولة، ودعم اتخاذ القرارات وتحليل الأنماط المستندة إلى المعلومات الدقيقة.

وتوضح حالة الاستخدام الآتية الحل الابتكاري الذي قدمته الوزارة، عن طريق وضع "باركود" لكل دور من أدوار مبنى الوزارة تستعرض فيه أهم المعلومات الخاصة بالدور، مثل: مخارج الطوارئ، ومعلومات عن الإدارات الداخلية، وأبرز الأعمال، واستراتيجية الوكالة المعنية، وتقاطعاتها مع التوجهات الإستراتيجية للطاقة، إضافةً إلى معلومات عامة للموظفين الجدد. إذ يهدف المشروع إلى تقليل التكاليف التشغيلية، مثل: تقليل وقت التحليل وتحسين اتخاذ القرارات وخفض الأخطاء البشرية عبر الأتمتة وتحسين إدارة البيانات وضمان دقتها، وتقديم رؤى فورية؛ لدعم القرارات الإستراتيجية وتوفير الوقت والجهد للموظفين والإدارات المعتمدة على البيانات.

وكذلك مشروع التوأم الرقمي (Twin Digital)، الذي عملته وزارة الطاقة، والذي يهدف إلى تحسين عمليات البناء والتشييد لمشاريع الكهرباء عن طريق إنشاء نموذج رقمي يحاكي العمليات الفعلية. يستخدم التوأم الرقمي تقنيات ناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والواقع الافتراضي/المعزز/الممتد/المختلط، وتحليل البيانات؛ لخلق نموذج رقمي يحاكي العمليات والمراحل الفعلية للبناء. وذلك لتوفير مراقبة دقيقة في الوقت نفسه؛ مما يساعد في الكشف المبكر عن المشكلات، وتحسين الكفاءة، وضمان الالتزام بمعايير الجودة والسلامة.

التوقعات المستقبلية لقطاع الطاقة والصناعة والتعدين:

مع استمرار تبنّي التقنيات الناشئة، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات رئيسية **تشمل:**

- **تعزيز الابتكار الصناعي:** عن طريق تقنيات التوأم الرقمي والمسح ثلاثي الأبعاد، سُتحسّن إدارة الأصول وتّزداد كفاءة المشروعات الصناعية.
- **حماية حقوق الملكية الفكرية:** عبر أدوات، مثل: تطبيق الكشف عن المنتجات المقلدة، ستُعزّز ثقة المستثمرين والمستهلكين وتحمي العلامات التجارية.
- **تحسين إدارة البيانات:** باستخدام منصات، مثل: فضاء البيانات، سيُّدعم اتخاذ القرارات الإستراتيجية بسرعة وبدقة.
- **تعزيز الاستدامة:** عن طريق تقليل الفاقـد وتحسين الكفـاءة التشغيلية، يُسهم القطاع في تحقيق أهـداف التنمية المستدامة.

ومع هذه التطورات، يُتوقع أن يصبح القطاع نموذجًا عالميًا للابتكار والاستدامة؛ مما يعزز من تنافسية المملكة في الأسواق العالمية.

قصة نجـاح

"حصـر الأصـول بتقنيـة 3D"

مشروع حصر الأصول بتقنية 3D، الذي أعدّته الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن)، إذ يهدف المشروع إلى استخدام أحدث التقنيات في جمع البيانات وأساليب المسح المتقدمة ونمذجة البيانات ثلاثية الأبعاد؛ لتحسين إدارة الأصول والبنية التحتية فوق الأرض وتحتها بدقة ووضوح لا مثيل لهما في المدن الصناعية، كما يستهدف المشروع المستثمرين، وموظفي المدن الصناعية، ومقاولي التشغيل، حيث تُجمع البيانات باستخدام الطائرات دون طيار، مما يتيح عرض المدن الصناعية عرضًا تفصيليًا دقيقًا عبر نماذج ثلاثية الأبعاد، وللمشروع أثر كبير على تقليل تكاليف المسح، وخفض تكاليف الصيانة، وتقليل تكاليف التوسع في البنية التحتية.

شريحة المستفيدين

- المستثمرون.
- موظفو المدن الصناعية.
- مقاولو التشغيل.

التقنية المستخدمة

- الواقع الافتراضي
- الواقع المعزز
- الطائرات بدون طيار، البيانات الضخمة، التوأم الرقمي.

المخرجات

(9000)	**(%85)**
عدد المستفيدين	نسبة رضا المستفيدين

الأثـــر

- تقليل تكاليف المسح بنسبة (75%).
- خفض تكاليف مشروعات الصيانة بنسبة (50-70%).
- تقليل تكاليف التوسع في البنية التحتية بنسبة (3-5%).
- تحسين كفاءة إدارة المدن الصناعية وتقليل الأعطال.
- جذب المستثمرين عن طريق تقديم بيانات شاملة ومحدثة.
- رفع جودة الحياة في المدن الصناعية.

6.6 قطاع
البيئة والمياه والزراعة

6.6 قطاع البيئة والمياه والزراعة

يُعدّ قطاع البيئة والمياه والزراعة من القطاعات المحورية لتحقيق أهداف الاستدامة ورؤية السعودية 2030. يعتمد القطاع على التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، وتحليل البيانات، والطائرات دون طيار؛ لتحسين كفاءة العمليات، وزيادة الإنتاجية، وتقليل الأثر البيئي، إذ يسعى القطاع إلى تحقيق استدامة الموارد الطبيعية وتعزيز الأمن الغذائي والمائي.

ومن قصص النجاح في هذا القطاع: "مشروع المصورات الجوية عالية الدقة للمتنزهات الوطنية"، والذي أعدّه المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر ،حيث نُفّذت المرحلة (الأولى) من المشروع؛ والذي يهدف إلى تصوير (24) متنزهًا وطنيًا باستخدام الطائرات بدون طيار المجهزة بتقنيات متقدمة مثل: (LIDAR)، والتصوير الطيفي، والتصوير ثلاثي الأبعاد، الذي يساعد المشروع على مراقبة حالة المتنزهات بدقة وتقديم تقارير شاملة عن طبوغرافية الأرض وحالتها البيئية، المشروع في مرحلة إثبات المفهوم (PoC)؛ ويستهدف إدارات المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر جميعها، وخاصة الإدارة العامة للمتنزهات الوطنية. وتُحلّل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ لتوفير رؤى حول الطبوغرافيا والحالة البيئية للمنتزهات.

كما حققت الهيئة السعودية للمياه إنجازًا آخر في صيانة خزانات المياه باستخدام الروبوتات؛ وهو مشروع يهدف إلى أتمتة صيانة خزانات المياه باستخدام الروبوتات المتقدمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتقنيات الداعمة، مثل: التوأم الرقمي، والتحليلات المتقدمة، وتعلم الآلة؛ فتُستخدم أنظمة الصيانة التنبؤية وإنترنت الأشياء؛ لمراقبة جودة المياه في الوقت الفعلي وتقليل تكاليف التشغيل، ويستهدف المشروع إدارة التشغيل والصيانة وإدارة الأصول؛ ويهدف إلى توفير العمالة بنسبة (75%)، وتوفير الطاقة بنسبة (25%) وتقليل التكاليف الإجمالية للصيانة التنبؤية بنسبة (15%) وتعزيز الاستدامة البيئية والكفاءة التشغيلية وتحسين جودة المياه والمراقبة المستمرة لتقليل المخاطر. والجدير بالذكر أنه تم تسجيل الملكية الفكرية للمشروع لدى موردي الحلول.

إلى جانب مشروعات وزارة البيئة والمياه والزراعة، وأحدها هو مشروع تطوير المدارس الحقلية باستخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الداعمة الأخرى، مثل: إنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، وتحليل البيانات؛ حيث أنّ الفئة المستهدفة من المشروع هم الأفراد والمزارعون، ويهدف إلى تقليل تكاليف التدريب الحضوري والاستشارات بنسبة كبيرة، وتحسين استخدام الموارد الزراعية وزيادة الإنتاجية الزراعية وتعزيز الابتكار التقني في القطاع الزراعي، وتحسين كفاءة المراقبة والتحليل عبر جمع البيانات في الوقت الفعلي، وتوفير منصة تعليمية تفاعلية تدعم التعلم المستمر للمزارعين.

التوقعات المستقبلية لقطاع الطاقة البيئة والمياه والزراعة:

مع استمرار تبنّي التقنيات الناشئة، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات كبيرة **تشمل:**

- **تحسين إدارة الموارد البيئية:** استخدام الذكاء الاصطناعي والطائرات بدون طيار لتعزيز استدامة الموارد الطبيعية وتحسين كفاءة مراقبتها.
- **تعزيز الإنتاجية الزراعية:** بفضل تقنيات إنترنت الأشياء وتحليل البيانات، سيتمكن المزارعون من تحسين إدارة المحاصيل وزيادة الإنتاج الزراعي.
- **تحقيق الاستدامة المائية:** عبر مشروعات مثل صيانة الخزانات باستخدام الروبوتات، تقلل الفاقد من المياه وتحقيق كفاءة أكبر في استخدامها.
- **دعم الأبحاث البيئية والزراعية:** عن طريق مشروعات مثل: قاعدة البيانات والمصورات الجوية، يمكن تحسين الدراسات البيئية والزراعية ودعم اتخاذ القرارات.

تُرسِّخ هذه التطورات الطموحة مكانة المملكة كنموذج عالمي رائد في الابتكار والاستدامة في قطاع البيئة والمياه والزراعة، بما ينسجم مع أهداف رؤية السعودية 2030، ويعزز ريادتها في التنمية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة.

قصة نجاح

صيانة خزانات المياه باستخدام الروبوتات

حققت الهيئة السعودية للمياه قصة نجاح بتنفيذ مشروع "أتمتة صيانة خزانات المياه" باستخدام الروبوتات المتقدمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى، مثل التوأم الرقمي، والتحليلات المتقدمة، وتعلم الآلة. كما تُستخدم أنظمة الصيانة التنبؤية وإنترنت الأشياء لمراقبة جودة المياه في الوقت الفعلي وتقليل تكاليف التشغيل.

شريحة المستفيدين

- إدارة التشغيل. والصيانة وإدارة الأصول.

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي.
- الروبوتات، والتوأم الرقمي، والتحليلات المتقدمة، وتعلم الآلة.

المخرجات

(%100)	(%75)
نسبة رضا المستفيدين	نسبة توفير العمالة

الأثـــــر

- توفير العمالة بنسبة (75%).
- توفير الطاقة بنسبة (25%).
- تعزيز الاستدامة البيئية والكفاءة التشغيلية.
- تحسين جودة المياه ومراقبة مستمرة تقلل من المخاطر.
- تقليل التكاليف الإجمالية للصيانة التنبؤية بنسبة (15%).

6.7 قطاع
المالية العامة

6.7 قطاع المالية العامة

يُعد قطاع المالية العامة في المملكة العربية السعودية أحد الأعمدة الرئيسة الداعمة لرؤية السعودية (2030). يتميز القطاع بتطوير حلول مبتكرة تعتمد على أحدث التقنيات، مثل: الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (Blockchain)، لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين الحوكمة المالية، إذ يسعى القطاع إلى بناء أنظمة رقمية متكاملة تعزز من موثوقية العمليات، وتضمن استدامة الأداء المالي؛ بما يخدم الأهداف الاقتصادية والتنموية للمملكة.

وعن طريق تبنّي التقنيات الناشئة، أصبح القطاع قادرًا على معالجة التحديات المتعلقة بإدارة الموارد المالية، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الشفافية في التعاملات، وفيما يأتي عرض لبعض قصص النجاح لمشروعات جرى تنفيذها في القطاع باستخدام أحدث التقنيات.

من أبرز قصص النجاح، مشروع "تحليل أنظمة المراقبة الأمنية بالمنافذ" والذي عملت عليه هيئة الزكاة والضريبة والجمارك، حيث جرى تأمين نظام تحليل الفيديو باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق لتعريف السيناريوهات وإصدار الإنذارات؛ لتحسين المراقبة الأمنية والعمليات التشغيلية في المنافذ البرية، ويستهدف المشروع قطاع الشؤون الأمنية وقطاع العمليات، ويهدف المشروع إلى تقليل التكاليف التشغيلية، وذلك بتحسين العمليات وتقليل الحاجة إلى عدد كبير من المراقبين، ومعالجة التحديات مثل: الزحام، والأمتعة المتروكة، ومدة وقوف السيارات. ومن الأثر المحقق للمشروع؛ تحسين المراقبة الأمنية، وتعزيز الكفاءة التشغيلية في المنافذ.

في إطار جهودها لتعزيز موثوقية البيانات وشفافيتها، عملت هيئة الزكاة والضريبة والجمارك على تطوير مشروع تجريبي يعتمد على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) لضمان دقة البيانات وتخزينها بطريقة آمنة وشفافة. يستهدف المشروع موظفي الهيئة والمكلفين من الشركات والمؤسسات التجارية، ويهدف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تتبع حركة البضائع بين المورد والعميل النهائي، وتسجيلها وفقًا للمتطلبات التنظيمية. كما يتيح المشروع التتبع الفوري للمعلومات والبيانات المتعلقة بالتوريد والدفع بصورة مباشرة، مما يسهم في تقليل فرص الاحتيال في عمليات التوريد والدفع، بفضل النظام اللامركزي للبيانات الذي توفره تقنية سلسلة الكتل.

ضمن قصص النجاح المتميزة في القطاع المالي، يأتي مشروع "المصنع الرقمي" الذي أطلقته وزارة المالية كبيئة عمل تشاركية متكاملة، تهدف إلى ربط الفرق كافة من خلال حلول تقنية متقدمة، مما يتيح إدارة الأعمال بطرق إبداعية وذكية. يعتمد المشروع على أتمتة عمليات متابعة الإنجاز، مما يحاكي الثورة الصناعية الحديثة التي تستند إلى المعلومات اللحظية والتقنيات المتجددة، مثل الذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة. يهدف المشروع إلى تعظيم الإنتاجية وتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تحليل البيانات المتاحة والاستفادة منها في التطوير المستمر. كما يسهم في التنبؤ بالعوائق قبل وقوعها، مما يساعد على السيطرة على التكاليف التشغيلية وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على البيانات.

التوقعات المستقبلية لقطاع المالية العامة:

مع استمرار تبنّي المملكة للتقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، وسلسلة الكتل (Blockchain)؛ تُوقع أن يشهد قطاع المالية العامة تحولات كبرى **تشمل**:

- **تعزيز الشفافية والموثوقية:** عن طريق استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)؛ يمكن تحسين دقة البيانات وزيادة الأمان في التعاملات المالية، مما يعزز الثقة بين المستثمرين والمؤسسات المالية.
- **تحسين الكفاءة التشغيلية:** عن طريق الحلول المبتكرة مثل: المصنع الرقمي، يجري تحسين إدارة الموارد المالية وتقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإنتاجية بشكل مستدام، مما يسهم في تعزيز أداء القطاع.
- **تحسين اتخاذ القرارات:** عبر استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية بصورة استباقية، يمكن للحكومة اتخاذ قرارات أكثر دقة وكفاءة، مما يدعم التخطيط المالي طويل الأجل ويعزز استدامة المالية العامة.
- **دعم النمو الاقتصادي:** عن طريق تسهيل التعاملات التجارية واعتماد أنظمة مالية متطورة، يُسهم القطاع في تعزيز ثقة المستثمرين وتحفيز النشاط الاقتصادي، مما يساعد في تحقيق أهداف رؤية السعودية (2030).

مع هذه التطورات، يُتوقَّع أن يُرسِّخ قطاع المالية العامة في المملكة مكانته كنموذج عالمي رائد في تبني الابتكار، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وترسيخ الشفافية المالية، مما يسهم في دعم الاستدامة الاقتصادية وتحقيق أهداف رؤية السعودية 2030.

قصة نجاح "المصنع الرقمي"

مشروع "المصنع الرقمي" الذي أطلقته وزارة المالية كبيئة عمل تشاركية متكاملة، تهدف إلى ربط الفرق كافة من خلال حلول تقنية متقدمة، مما يتيح إدارة الأعمال بطرق إبداعية وذكية. يعتمد المشروع على أتمتة عمليات متابعة الإنجاز، مما يحاكي الثورة الصناعية الحديثة التي تستند إلى المعلومات اللحظية والتقنيات المتجددة، مثل الذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة. يهدف المشروع إلى تعظيم الإنتاجية وتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تحليل البيانات المتاحة والاستفادة منها في التطوير المستمر. كما يسهم في التنبؤ بالعوائق قبل وقوعها، مما يساعد على السيطرة على التكاليف التشغيلية وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على البيانات.

شريحة المستفيدين

- الجهات الحكومية.
- القطاع الخاص.
- الأفراد.

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي.

المخرجات

(90%)	**(6) أضعاف**
معدل رضا المستفيدين	زيادة إنتاجية الجهة

الأثـــــر

- تحسين الكفاءة التشغيلية تدريجيًا.
- تقليل الأعباء المالية المرتبطة بالتشغيل.
- زيادة إنتاجية الجهة بمقدار (6) أضعاف.
- رفع رضا المستفيدين بنسبة تتجاوز (90%).
- تحسين القدرة التنافسية عن طريق تقديم خدمات بجودة وكفاءة أعلى.

6.8 قطاع
الصحة والسلامة

6.8 قطاع الصحة والسلامة

تسعى المملكة إلى تعزيز استخدام التقنيات الناشئة لتحسين مستوى الرعاية الصحية وتطوير النظام الصحي. يُعد قطاع الصحة والسلامة من المحاور الأساسية؛ لتحقيق جودة حياة أعلى وتعزيز الوقاية الصحية، بما يتماشى مع أهداف رؤية السعودية (2030). يعتمد القطاع على التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء لتحسين كفاءة الخدمات، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز التجربة الصحية للأفراد. فيما يأتي عرض لبعض قصص النجاح التي حُقّقت في هذا القطاع عن طريق توظيف التقنيات الناشئة:

أولًا، تطوير تطبيق التوأم الصحي الرقمي الذي عملت عليه وزارة الصحة، ويعتمد التطبيق على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، وسلسلة الكتل لمحاكاة الحالة الصحية للأفراد باستخدام البيانات المجمّعة من أجهزة الاستشعار والتقنيات الرقمية. كما يتيح المشروع مراقبة صحية شخصية واستباقية لتعزيز جودة الحياة الصحية؛ مما يعزز جودة الحياة الصحية للمواطنين والمقيمين، ويخفض التكاليف العلاجية عبر الوقاية المبكرة وتحسين تخصيص الموارد الطبية.

ثانيًا، بَنَت الهيئة العامة للغذاء والدواء قاعدة بيانات موحدة تحتوي على (23,000) منتج غذائي، تشمل بيانات دقيقة وصورًا للمنتجات لتعزيز الشفافية وخدمة المستهلكين بصورة أفضل، حيث جرى استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات في أتمتة إدخال البيانات باستخدام تقنيات (OCR)؛ مما يقلل الحاجة إلى العمالة البشرية ويقلل الأخطاء اليدوية، وبالتالي يُعزز ثقة المستهلكين من خلال معلومات دقيقة وواضحة، ويحسن إدارة البيانات ويقلل من تكاليف الصيانة.

ثالثًا، نفّذت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة مشروعًا يدمج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء؛ لتسريع عمليات فحص المركبات وتقليل الاعتماد على التفتيش اليدوي، يشمل المشروع تقييم التحديات وتنفيذ نظام قائم على الرؤية الذكية لتحليل البيانات وتحسين الامتثال والمعايير.

كما أن المشروع في مرحلته التجريبية ويستهدف موظفي الفحص الفني والأفراد جميعهم، ويقلل المشروع من الحاجة إلى العمالة البشرية بنسبة (20%)، حيث جرت أتمتة التقارير وتقليل الوقت اللازم للإجراءات بنسبة (50%)، وجرى تحسين دقة الفحوصات بنسبة (98%)، وتقليل أوقات الفحص ومضاعفة الكفاءة، وتعزيز الامتثال للمعايير البيئية والسلامة.

التوقعات المستقبلية لقطاع الصحة والسلامة:

مع استمرار تبنّي التقنيات الناشئة، يُتوقع أن يشهد قطاع الصحة والسلامة تحولات كبيرة **تشمل**:

- **تحسين الوقاية والتشخيص المبكر:** استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الصحية يساعد في الكشف المبكر عن الأمراض وتقليل التكاليف العلاجية.
- **تعزيز الكفاءة التشغيلية:** بفضل التوأم الرقمي وإنترنت الأشياء، جرى تحسين تخصيص الموارد وتقليل الهدر، مما يرفع من كفاءة العمليات.
- **رفع مستوى الوعي الصحي:** تُّقدم تطبيقات مثل "صحتي" أدوات تفاعلية تساعد الأفراد على اتخاذ قرارات صحية مستنيرة وتحسين جودة حياتهم.
- **تعزيز الثقة والشفافية:** عن طريق مشاريع مثل قاعدة البيانات التغذوية، يجري تعزيز الثقة بين المستهلكين ومزودي الخدمات الصحية.

تمكن هذه التطورات الشاملة في قطاع الصحة والسلامة المملكة من تحقيق مكانة رائدة عالميًا في الابتكار والاستدامة في الرعاية الصحية، مما يدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 ويحسن جودة الحياة للمجتمع.

قصة نجاح

التوأم الصحي الرقمي

يعتمد تطبيق "التوأم الصحي الرقمي" على التقنيات الناشئة؛ لمحاكاة الحالة الصحية للأفراد باستخدام البيانات المجمّعة من أجهزة الاستشعار والتقنيات الرقمية. يتيح المشروع مراقبة صحية شخصية واستباقية لتعزيز جودة الحياة الصحية. كما يستهدف المواطنين والمقيمين، وله أثر كبير في تقليل التكاليف العلاجية عن طريق الوقاية المبكرة، وتحسين تخصيص الموارد الطبية، مما يسهم في تقليل الهدر، وتحسين الوقاية الصحية عبر التشخيص المبكر، وتقديم نصائح صحية مخصصة لتحسين نمط الحياة، وتقليل أوقات الإقامة في المستشفيات.

شريحة المستفيدين

- المواطنين والمقيمين

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي
- البيانات الضخمة
- إنترنت الأشياء
- سلسلة الكتل

المخرجات

(31) مليون مستخدم مسجل في تطبيق "صحتي"

(85%) معدل رضا المستفيدين

الأثر

- تحسين كفاءة النظام الصحي
- تعزيز الوقاية والتقليل من الأعباء العلاجية
- تحسين سياسات الرعاية الصحية
- تقليل التكاليف التشغيلية والشخصية
- تحسين الرعاية الصحية الشخصية
- التشخيص المبكر والوقاية
- تحسين الوصول إلى الرعاية
- تعزيز المشاركة الصحية

6.9 قطاع
التنمية المجتمعية

6.9 قطاع التنمية المجتمعية

يسهم قطاع التنمية المجتمعية في المملكة العربية السعودية بدور محوري في تحسين جودة الحياة؛ بما يتماشى مع أهداف رؤية السعودية (2030)، يسعى القطاع إلى تطوير حلول مبتكرة؛ لتحسين كفاءة الخدمات وتلبية احتياجات المواطنين والمقيمين بطريقة أكثر استدامة وشفافية، ويعتمد القطاع بشكل كبير على التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، في تطوير خدمات متكاملة تعزز من قدرة المؤسسات على تقديم خدمات فعالة وفي الوقت المناسب. من خلال تبنّي الابتكار الرقمي، أصبح القطاع قادرًا على معالجة التحديات التي تواجهه، مثل: تحسين كفاءة تخصيص الموارد، وخفض التكاليف التشغيلية، وتعزيز رضا المستفيدين، تتجلى أهمية هذه الجهود في تحسين تجربة المستخدم، ورفع كفاءة العمليات، وضمان تقديم خدمات متقدمة على مدار الساعة دون انقطاع.

فيما يأتي عرض لبعض قصص النجاح التي جرى تنفيذها في القطاع باستخدام أحدث التقنيات لتعزيز الكفاءة وتحقيق أهداف التنمية المجتمعية:

أولاً، عملت المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء (Callbot)، حيث تم تطوير منظومة ذكية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء وزيادة كفاءة العمليات. تعتمد المنظومة على الرد الآلي على الاستفسارات، وتحليل المشاعر لتحديد رضا العملاء، وتسريع الاستجابة دون الحاجة للتواصل مع موظف خدمة العملاء. ساهمت هذه المنظومة في تخفيض التكاليف التشغيلية بنسبة (17%) عبر تقليل الحاجة إلى موظفي خدمة العملاء، كما تمكنت من معالجة (92.4%) من المكالمات دون تدخل بشري؛ مما أدى إلى تحسين تجربة المستخدم عن طريق تقديم خدمات تفاعلية ودقيقة، وزيادة الثقة الرقمية بين العملاء والمؤسسة، وتقديم خدمات فورية دون الحاجة لزيارة الفروع.

ثانياً، مشروع "استخدام الذكاء الاصطناعي في الدعم والحماية الاستباقية"، الذي قامت به وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، حيث تم تطبيق هذه الفكرة لمساعدة الأنظمة الحكومية في صنع القرار المستند للبيانات والذكاء الاصطناعي، حيث تستخدم وزارة الخدمة المدنية منصة إلكترونية؛ لتحديد المرشحين المناسبين للوظائف بناءً على تحليلات دقيقة تراعي الجوانب السلوكية للمرشحين، كما جرى استحداث استحقاقات المستفيد للمعاشات الضمانية وفقًا للشروط والضوابط التي ينص عليها نظام الضمان الاجتماعي.

إلى جانب مشروع "النمذجة التنبؤية لقرارات توطين سوق العمل" الذي عملت عليه وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، حيث جرى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والبيانات الضخمة لبناء نموذج لتطوير قرارات التوطين؛ مما يدعم الجهات الحكومية في مراقبة الامتثال لقرارات التوطين وتقديم مؤشرات تفاعلية في الوقت الفعلي، ويستهدف المشروع الباحثون عن العمل ومنسوبي وكالة التوطين؛ ويهدف إلى تقليل الزيارة الميدانية، وتقليص مدة إصدار القرارات، وزيادة قرارات التوطين، وتحسين عملية إصدار القرارات، والمساهمة في خفض نسبة البطالة.

التوقعات المستقبلية لقطاع التنمية المجتمعية:

مع التقدم التقني واعتماد التقنيات الناشئة، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات **جذرية تسهم في:**

- **تحسين تجربة المستفيدين:** باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل المساعد الافتراضي (Callbot)، يتم تحسين تجربة المستفيد من خلال تقديم استجابات فورية للاستفسارات دون الحاجة إلى تدخل بشري. مما يسهم في رفع رضا العملاء وتقديم خدمات موثوقة على مدار الساعة.
- **تعزيز الكفاءة التشغيلية:** من خلال توظيف تقنيات النمذجة التنبؤية والذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات بصورة استباقية، يجري تحسين تخصيص الموارد وتقليل التكاليف التشغيلية. على سبيل المثال، وفرت وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية (6) ملايين ريال شهريًا عبر اكتشاف الحالات غير المستحقة للدعم الحكومي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **دعم اتخاذ القرارات:** باستخدام النمذجة التنبؤية، يمكن للجهات الحكومية تحسين دقة قراراتها الاجتماعية وتقديم حلول أكثر استدامة وشمولية. هذه التقنيات لا تسهم فقط في تحسين تخصيص الموارد، ولكن أيضًا تساعد في خفض نسبة البطالة وتعزيز دور القوى العاملة الوطني.
- **تعزيز الشمولية والاستدامة:** يتم توسيع نطاق الخدمات الاجتماعية لتشمل فئات المجتمع جميعها عن طريق الابتكارات الرقمية، وضمان وصول الخدمات بسهولة وكفاءة. يساهم هذا في تحقيق العدالة الاجتماعية وتعزيز الاستدامة الاقتصادية.

ومع التكامل بين أهداف رؤية السعودية 2030 والتوجهات العالمية في استخدام الذكاء الاصطناعي، يُتوقع أن يصبح قطاع التنمية المجتمعية في المملكة نموذجًا عالميًا يحتذى به في تقديم خدمات مبتكرة ومستدامة، مما يسهم في رفع جودة الحياة وتحقيق العدالة الاجتماعية.

قصة نجاح

النمذجة التنبؤية لقرارات توطين سوق العمل

يعدّ مشروع "النمذجة التنبؤية لقرارات توطين سوق العمل" الذي أعدّته وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، وهي مبادرة تهدف إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لبناء نموذج لتطوير قرارات التوطين؛ مما يدعم الجهات الحكومية في مراقبة الامتثال لقرارات التوطين وتقديم مؤشرات تفاعلية في الوقت الفعلي. ويستهدف المشروع الباحثين عن العمل ومنسوبي وكالة التوطين؛ ويهدف إلى تقليل الزيارة الميدانية، وتقليص مدة إصدار القرارات، وزيادة قرارات التوطين، وتحسين عملية إصدار القرارات، والمساهمة في خفض نسبة البطالة.

شريحة المستفيدين

- الباحثين عن العمل
- منسوبي وكالة التوطين

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي
- البيانات الضخمة

المخرجات

توفير **(370) ألف** فرصة وظيفية

استهداف أكثر من **(800) مهنة**

الأثر

- تقليل (1.5) مليون زيارة ميدانية عبر الرقابة الإلكترونية
- تقليص مدة إصدار القرارات من (6) أشهر إلى يومي عمل
- زيادة قرارات التوطين من (5) إلى (50) قرار
- تحسين عملية إصدار القرارات باستخدام (11) متغيرًا بدلاً من (4)
- المساهمة في خفض نسبة البطالة من (12.3%) إلى (7.1%)

6.10 قطاع
السياحة والرياضة والترفيه

6.10 قطاع السياحة والرياضة والترفيه

يُعتبر قطاع السياحة والرياضة والترفيه أحد الأعمدة الرئيسية لرؤية السعودية (2030)، حيث تسعى المملكة إلى تعزيز مكانتها بصفتها وجهة سياحية عالمية عن طريق خلق تجارب مبتكرة ومتميزة للسياح والمقيمين، يعتمد القطاع على التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي/المعزز، والتوأم الرقمي؛ لتقديم حلول مبتكرة تسهم في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز العمليات التشغيلية.

يُسهم القطاع بصورة فعّالة في تنويع مصادر الدخل الوطني، مع التركيز على استقطاب السياح من أنحاء العالم المختلفة وتعزيز مكانة المملكة على الخريطة السياحية العالمية، كما يسعى إلى خلق بيئة ثقافية وترفيهية متكاملة؛ تدعم التطور الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع السعودي.

فيما يأتي عرض لبعض قصص النجاح التي حُقّقت في هذا القطاع باستخدام التقنيات الناشئة:

أولاً، مشروع الميتافيرس لتطوير تجربة السائح، الذي أعدته الهيئة السعودية للسياحة، حيث تبنت الهيئة تقنية الميتافيرس لتطوير تجربة السائح بصورة كاملة، عن طريق تقديم معلومات شاملة للسياح وتجربة افتراضية متكاملة عن الوجهات السياحية باستخدام تقنيات ناشئة مثل الواقع الافتراضي والمعزز والتوأم الرقمي، ويستهدف المشروع السياح ومكاتب السياحة والشركاء، بهدف تقليل تكاليف التسويق لمكاتب السياحة الخارجية، وتقليل تكاليف رحلات الطيران المستخدمة للترويج، وتحسين تجربة المستخدم وزيادة التفاعل مع المستخدمين، وتقليل التكاليف لتسويق السياحة.

ثانيًا، مشروع "المساعد الرقمي للمستثمرين"، الذي أعدّته الهيئة العامة للترفيه، وهو عبارة عن منصة تفاعلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي التوليدي ومعالجة اللغة الطبيعية لتقديم الدعم الشامل للمستثمرين في قطاع الترفيه، إذ توفر المنصة إجابات فورية، وإرشادات حول التراخيص، ودليلًا استثماريًا متكاملًا. يستهدف المشروع المستثمرين المحليين والدوليين في قطاع الترفيه، وقد ساهم في خفض التكاليف التشغيلية بنسبة (30%) من خلال تقليل الحاجة إلى الدعم البشري المباشر وتوفير المعلومات بصورة آلية وسريعة، وتحسين كفاءة العمليات الداخلية، وتعزيز صورة الهيئة الابتكارية في استخدام التقنيات الناشئة، وزيادة التراخيص الممنوحة بنسبة (20%).

ثالثًا، مشروع "مسح أماكن الإقامة باستخدام الذكاء الاصطناعي"، الذي أعدّته وزارة السياحة، يعمل على مسح أماكن الإقامة باستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، ويستهدف المشروع فريق التفتيش في الوزارة، عن طريق استخدام الذكاء الاصطناعي لتوجيه زيارات التفتيش إلى مرافق الإقامة بناءً على تحليل آراء الزوار من منصات الحجز؛ مما يقلل من عمليات التفتيش غير الضرورية والتكاليف التشغيلية على الوزارة، كما يركز على المرافق التي تحتاج للاهتمام. ساعد المشروع في تحسين تحديد المرافق التي تعاني من انخفاض رضا النزلاء، وزيادة نسبة الغرف المرخصة، وزيادة نسبة الامتثال، كما ساعد في رفع نسبة رضا المستفيدين من مرافق الضيافة.

التوقعات المستقبلية لقطاع السياحة والرياضة والترفيه:

يُعد قطاع السياحة والرياضة والترفيه من الركائز الأساسية في رؤية السعودية (2030)، حيث تهدف المملكة إلى تعزيز مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي إلى (10%) وخلق مليون فرصة عمل بحلول عام (2030)، ومع التقدم التقني واعتماد التقنيات الناشئة، يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات جذرية **تسهم في:**

- **تحسين تجربة السائح:** من خلال استخدام التطبيقات والمواقع الإلكترونية التي تسهل حجز التذاكر والإقامة، وتقديم معلومات محدثة حول الوجهات السياحية، مما يجعل تجربة السفر أكثر سلاسة وراحة.
- **تعزيز السياحة الرياضية:** باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي؛ لتوفير تجارب غامرة للمشجعين، مما يزيد من التفاعل ويعزز من جاذبية الفعاليات الرياضية.
- **زيادة الكفاءة التشغيلية:** من خلال تبنّي الابتكارات التقنية التي تسهم في تحسين إدارة العمليات وتقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات الزوار، مما يعزز من رضا العملاء.
- **تنويع الاقتصاد الوطني:** عن طريق تطوير مشروعات ترفيهية وسياحية؛ تسهم في خلق فرص عمل جديدة وتعزيز الاقتصاد الإبداعي، مما يدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية (2030).

مع التكامل بين طموحات المملكة والتوقعات العالمية، يُتوقع أن يصبح القطاع السياحي والترفيهي في السعودية وجهة جاذبة للسياح من أنحاء العالم جميعها، مما يسهم في تعزيز التبادل الثقافي وتحقيق التنمية المستدامة.

قصة نجاح

مشروع مسح أماكن الإقامة باستخدام الذكاء الاصطناعي

يعد مشروع "مسح أماكن الإقامة باستخدام الذكاء الاصطناعي" الذي أعدّته وزارة السياحة، من المبادرات الرائدة التي تهدف إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لتوجيه زيارات التفتيش إلى مرافق الإقامة بناءً على تحليل آراء الزوار من منصات الحجز، مما يقلل من عمليات التفتيش غير الضرورية والتكاليف التشغيلية على الوزارة، ويركز على المرافق التي تحتاج للاهتمام، ساعد المشروع في تحسين تحديد المرافق التي تعاني من انخفاض رضا النزلاء، وزيادة نسبة الغرف المرخصة، وزيادة نسبة الامتثال، كما ساعد في رفع نسبة رضا المستفيدين من مرافق الضيافة.

شريحة المستفيدين

- فريق التفتيش في الوزارة

التقنية المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي
- البيانات الضخمة

المخرجات

(%75) زيادة في نسبة رضا النزلاء

(%70) زيادة في نسبة الامتثال

الأثـــــر

- خفض التكاليف من خلال تقليل عمليات التفتيش غير الضرورية
- تحسين تحديد المرافق التي تعاني من انخفاض رضا النزلاء
- زيادة بنسبة 46% في الغرف المرخصة مقارنة بعام (2023)

6.11 قطاع
النقل والخدمات اللوجستية

6.11 قطاع النقل والخدمات اللوجستية

يسعى قطاع النقل والخدمات اللوجستية إلى تحقيق نقلة نوعية في البنية التحتية للنقل وتعزيز كفاءة العمليات اللوجستية، مع الاستفادة من أحدث التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والواقع الافتراضي والمعزز لتطوير حلول مبتكرة تُسهم في تحسين جودة النقل، وضمان سلامة المسافرين، وتقليل التكلفة التشغيلية، ويُسهم القطاع بصورة مباشرة في تعزيز الترابط الإقليمي والدولي عن طريق تطوير ممرات لوجستية عالمية، مما يجعل المملكة مركزًا إستراتيجيًا للتجارة بين القارات. كما تسعى المملكة إلى بناء منظومة نقل مستدامة تدعم الاقتصاد الوطني وتقلل من الآثار البيئية السلبية. وتمثل المشروعات الإستراتيجية في القطاع جزءًا من جهود المملكة لتحويلها إلى مركز عالمي في مجال النقل والخدمات اللوجستية، بما يتماشى مع الأهداف التنموية للقطاع، ومن أبرزها تحسين تجربة المستخدمين، وتعزيز السلامة على الطرق، ودعم التنمية المستدامة.

فيما يأتي عرض لبعض قصص النجاح التي حققها القطاع باستخدام التقنيات الناشئة:

أولًا، مشروع "المصادقة البيومترية باستخدام الذكاء الاصطناعي للتعرف على الوجه"، الذي عمل عليه البريد السعودي. ويسعى المشروع إلى تعزيز الأمن وتحسين العمليات التشغيلية عن طريق اعتماد تقنية التعرف على الوجه، يُمكن النظام من التحكم في الوصول إلى المناطق الحساسة، وتقليل الاحتيال، وتحسين تجربة المستخدمين من خلال عمليات سريعة وبدون تلامس، توفر التقنية دقة عالية وقابلية للتوسع وتتكامل بسلاسة مع أنظمة الأمان الحالية. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يضمن الامتثال للوائح الخصوصية ويوفر رؤى قيمة من خلال تحليلات البيانات، باستخدام التعرف على الوجوه، يمكن للبريد السعودي إنشاء بيئة أكثر أمانًا وكفاءة وسهولة في الاستخدام، مع الحفاظ على خصوصية البيانات وتقليل المخاطر الأمنية.

ثانيًا، مشروع النظارة الافتراضية لمراقبة النقل، باستخدام الذكاء الاصطناعي، والواقع المعزز، وإنترنت الأشياء. حيث دشنت الهيئة العامة للنقل النظارة الافتراضية بنسختها المتطورة في موسم الحج للعام (1445هـ)، بعد نجاح تجربتها في موسم الحج للعام 1444هـ، حيث وفرت هذه النظارة الافتراضية والتي تعتمد على تقنية الواقع المعزز لمراقبي الهيئة في الميدان القدرة على الاستعلام عن نظامية المركبة المستخدمة وكذلك السائق، والتحقق من امتثال المركبة، وتوثيق عملية الفحص ورصد المخالفات -إن وجدت-، وإرسالها لمركز البيانات والتحكم في وقت قياسي يستغرق (6) ثوانٍ فقط، مما يسهم في تقليل زمن الفحص للمركبات بنسبة (600%)، إضافةً إلى المساهمة في زيادة معدل الامتثال لمركبات النقل.

ثالثًا، مشروع "سرب" لإدارة أصول الطرق، الذي عملت عليه وزارة النقل والخدمات اللوجستية باستخدام البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات المتقدمة، وإنترنت الأشياء، يوفر المشروع خططًا للصيانة بناءً على تنبؤات دقيقة ويتيح نماذج محاكاة لتخصيص الميزانيات بكفاءة. كما يتيح إمكانية اتخاذ قرارات استباقية موثوقة قائمة على هذه البيانات الضخمة، إضافة إلى التنبؤ بحالة أصول شبكة الطرق لتحقيق مستهدفاتها حتى عام (2030). وقد حقق المشروع ارتفاعًا في مستوى نضج الوزارة في إدارة الأصول من (2.8) إلى (3.5)، وتُوِّج هذا الإنجاز بحصول الوزارة على تكريم من هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية ضمن أفضل (ثلاث) جهات حكومية.

التوقعات المستقبلية لقطاع النقل والخدمات اللوجستية:

يُعد قطاع النقل والخدمات اللوجستية محورًا أساسيًا في رؤية السعودية (2030)، حيث تهدف المملكة إلى تعزيز مكانتها بصفتها مركزًا لوجستيًا عالميًا يربط بين القارات (الثلاث)، ومع التقدم التقني واعتماد الذكاء الاصطناعي؛ يُتوقع أن يشهد القطاع تحولات جذرية **تسهم في:**

- **زيادة الكفاءة التشغيلية:** عن طريق تحسين تخطيط المسارات والصيانة التنبؤية؛ مما يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية.
- **تعزيز الاستدامة البيئية:** باستخدام المركبات الكهربائية وتحسين استهلاك الوقود؛ بما يواكب أهداف المملكة في تقليل الانبعاثات.
- **تحسين تجربة العملاء:** عبر أتمتة العمليات وتتبع الشحنات؛ مما يزيد نسبة رضا العملاء محليًا وعالميًا.
- **تعزيز السلامة:** عن طريق تبنّي المركبات ذاتية القيادة والتقنيات الذكية لإدارة حركة المرور؛ مما يقلّل الحوادث.

مع التقاء طموحات المملكة مع التوجهات العالمية، يُتوقَّع أن يصبح القطاع محورًا لوجستيًا عالميًا يُسهم في دعم اقتصاد مستدام، وتحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 من خلال تعزيز الابتكار وتطوير البنية التحتية، مما يعزز مكانة المملكة كمركز رئيسي للتجارة والخدمات اللوجستية.

قصة نجاح

مشروع "سرب" لإدارة أصول الطرق

استخدمت وزارة النقل والخدمات اللوجستية حذف البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات المتقدمة، وإنترنت الأشياء في إدارة أصول الطرق. حيث يوفر المشروع خططًا للصيانة بناءً على تنبؤات دقيقة ويتيح نماذج محاكاة لتخصيص الميزانيات بكفاءة، كما يتيح إمكانية اتخاذ قرارات استباقية موثوقة قائمة على هذه البيانات الضخمة، إضافة إلى التنبؤ بحالة أصول شبكة الطرق لتحقيق مستهدفات شبكة الطرق حتى عام (2030)، وقد حقق المشروع ارتفاعًا في مستوى نضج الوزارة في إدارة الأصول من (2.8) إلى (3.5)، وتوّجهذا الإنجاز بحصول الوزارة على تكريم من هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية ضمن أفضل (ثلاث) جهات حكومية.

شريحة المستفيدين

- سالكي الطرق
- موظفي وزارة النقل

التقنية المستخدمة

- البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة
- الذكاء الاصطناعي
- إنترنت الأشياء

المخرجات

تحسين كفاءة وسلامة الطرق بنسبة **(80%)**

تقليل معدل الوفيات على الطرق إلى **(5.7%)**

الأثـــــر

- توفير (2.7) مليار ريال من الميزانيات
- تقليل تكاليف الصيانة المستقبلية
- خفض عدد الشكاوى عن حالة الطرق بنسبة (60%)

6.12 قطاع

البلديات والتطوير العمراني

6.12 قطاع البلديات والتطوير العمراني

يُعدّ قطاع البلديات والتطوير العمراني من القطاعات الحيوية في المملكة العربية السعودية، حيث يسهم في تحسين جودة الحياة للمواطنين والمقيمين والزوار، ودعم التحول الرقمي ضمن أهداف رؤية السعودية (2030)، ويعتمد القطاع على التقنيات الناشئة، مثل: الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة لتطوير حلول مبتكرة تُعزز الكفاءة التشغيلية وترتقي بالخدمات البلدية إلى أفضل مستوى. يسعى القطاع عن طريق تبنّي الابتكارات الرقمية، يسعى القطاع إلى تعزيـز رضا المواطنين، وتحسين المشهد الحضري، وتقديم خدمات ذكية تلبّي الاحتياجات المتزايـدة للمجتمـع.

وفي هذا القطاع هنالك العديد من قصص النجاح، نورد منها ما يأتي:

أولًا، مشروع "الرقابة الذكية للأحياء" الذي عملت عليه أمانة منطقة الرياض؛ يهدف المشروع إلى تحسين المشهد الحضري عن طريق تحليل البيانات المرئية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة؛ إذ تعتمد المنظومة على قراءة البيانات من الكاميرات الموزعة في سيارات متحركة لتحليل محتويات الفيديو، واكتشاف التشوهات البصرية وإزالتها بكفاءة. ويستهدف المشروع صانعي القرار وسكان المدينة، وله أثر كبير في تسريع وتيرة تنفيذ مشروعات نقل مخلفات الهدم والبناء، وتحسين إدارة النفايات، وخفض البلاغات الواردة، وتحسين العمليات التشغيلية ورفع جودة الحياة للسكان، وزيادة الإيرادات.

ثانيًا، مشروع المساعد الذكي "بلدي" GPT الذي عملت عليه وزارة البلديات والإسكان، حيث تم تطوير روبوت محادثة مدعوم بالذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم للعملاء في مجموعة متنوعة من الخدمات في القطاع البلدي . يعمل الروبوت على توفير إجابات سريعة للأسئلة الشائعة، وتوجيه المستخدمين عبر العمليات المختلفة، وتقديم المساعدة بعدة لغات. كما يسعى المشروع إلى تعزيز كفاءة تقديم الخدمات العامة لوزارة البلديات والإسكان، وتحسين مستوى رضا العملاء. إلى جانب أثره في تقليل العبء على موظفي الوزارة عبر أتمتة الردود على الاستفسارات، وخفض التكاليف التشغيلية، وتسريع الاستجابة للاستفسارات، وتحسين جودة الخدمات، وجمع بيانات العملاء وتحليلها؛ لتحسين الخدمات المستقبلية.

ثالثًا، مشروع منصة "نسك حج" - المسار الالكتروني، الذي عملت عليه وزارة الحج والعمرة، حيث جرى تطوير حل برمجي وتقني متطور مصمم لقراءة جوازات السفر وهويات الحجاج باستخدام تقنية (OCR) والذكاء الاصطناعي وفحصها بصورة تلقائية وذكية؛ لتسريع عمليات التحقق من الهوية والتأكد من صحتها في موسم الحج، مع تقليل المخاطر المرتبطة بالتزوير. ويستهدف المشروع الحجاج من دول أوروبا وأمريكا وله أثر كبير في تقليل الاعتماد على الموارد البشرية لمراجعة البيانات، والحد من إعادة الطلبات وهدر وقت الحجاج، ورفع جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن وتحقيق الحوكمة، وزيادة الإيرادات.

التوقعات المستقبلية لقطاع البلديات والتطوير العمراني:

- **تطوير المدن الذكية:** عن طريق مشروعات مثل: "ذا لاين" في نيوم؛ تهدف المملكة إلى إنشاء مدن ذكية تعتمد على التقنيات المتقدمة لتوفير بيئة معيشية مستدامة وخالية من الانبعاثات الكربونية.
- **تحسين جودة الحياة:** تسعى مبادرات، مثل: مشروع "الرياض الخضراء" إلى زيادة المساحات الخضراء في المدن، مما يسهم في تحسين جودة الهواء وتعزيز الرفاهية للسكان.
- **تعزيز الاستدامة البيئية:** من خلال تطوير مشروعات مثل: "السودة للتطوير"؛ تهدف المملكة إلى الحفاظ على البيئة والموروث الثقافي، مع تحقيق مفاهيم الاستدامة في التطوير العمراني.
- **تنويع الاقتصاد المحلي:** تعمل شركة "داون تاون السعودية" على تطوير مراكز حضرية متعددة الاستخدامات في (12) مدينة، مما يسهم في تنويع الاقتصاد الوطني، وتنمية الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي.
- **تعزيز التحول الرقمي:** يجري تسريع التحول الرقمي في المملكة عن طريق برنامج "التحول الوطني"؛ مما يسهم في تحسين الخدمات الحكومية وتسهيل حياة المواطنين.

مع استمرار هذه الجهود والمشروعات الطموحة؛ يُتوقع أن يصبح قطاع البلديات والتطوير العمراني في المملكة نموذجًا عالميًا في تبنّي التقنيات الناشئة وتحقيق التنمية المستدامة، مما يعزز مكانة المملكة على الساحة الدولية.

قصة نجـــاح
مشروع "الرقابة الذكية للأحياء"

يُعدّ مشروع "الرقابة الذكية للأحياء" الذي عملت عليه أمانة منطقة الرياض، مبادرة تهدف إلى تحسين المشهد الحضري عن طريق تحليل البيانات المرئية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة؛ إذ تعتمد المنظومة على قراءة البيانات من الكاميرات الموزعة في سيارات متحركة لتحليل محتويات الفيديو، واكتشاف التشوهات البصرية وإزالتها بكفاءة، ويستهدف المشروع صانعي القرار وسكان المدينة، كما أن له أثرًا كبيرًا في تسريع وتيرة تنفيذ مشروعات نقل مخلفات الهدم والبناء، وتحسين إدارة النفايات ، وخفض البلاغات الواردة، وتحسين العمليات التشغيلية ورفع جودة الحياة للسكان، وزيادة الإيرادات.

شريحة المستفيدين
- صانعي القرار
- سكان المدينة

التقنية المستخدمة
- البيانات الضخمة
- الذكاء الاصطناعي
- إنترنت الأشياء

المخرجات

(100%)
تسريع وتيرة تنفيذ مشاريع نقل مخلفات الهدم والبناء

(10.5%)
نسبة خفض البلاغات الواردة

الأثـــــر
- تحسين إدارة النفايات بتصحيح مواقع (2593) حاوية و(8643) برميلًا
- تحسين العمليات التشغيلية ورفع جودة الحياة للسكان
- زيادة الإيرادات بقيمة (47) مليون ريال من مخالفات الشاحنات

7

ملخص

تقييم الجهات الحكومية ونتائجها

7. ملخص تقييم الجهات الحكومية ونتائجها

مخرجات التقييم الشامل:

البحث	التواصل	الإثبات	التكامل
%73.47	%74.63	%75.99	%74.69
متمكن	متمكن	متمكن	متمكن

%74.69
متمكن

شهدت الدورة (الثالثة) لمؤشر جاهزية تبني التقنيات الناشئة لعام (2025م) مشاركة (**49**) **جهة حكومية** من مختلف القطاعات، حيث أظهرت جميعها تقدماً ملحوظاً في تبني هذه التقنيات وفقاً للقدرات والعناصر والمعايير المحددة في التقرير. وقد بلغت النتيجة العامة للمؤشر **(74.69%)**، مما يعكس مستوى **"متمكن"**، وأظهرت النتائج تحسنًا واضحًا في معظم قدرات تبني التقنيات الناشئة، مما يعزز جاهزية الجهات الحكومية لتحقيق تجارب مبتكرة متكاملة، ويدعم تفوقها في تبني الحلول الرقمية المتقدمة.

ففي قدرة "البحث"، حققت الجهات الحكومية المشاركة ما نسبته **(73.47%)**، في مستوى **"متمكن "** .وتُظهر هذه النتيجة مدى جاهزية الفرق البحثية في تحديد الأولويات البحثية، وتحليل القيمة المضافة للتقنيات الناشئة، وتحديد الاحتياجات والتوجهات المستقبلية، فضلًا عن إدارة المخاطر بفعالية. كما يؤكد ذلك التزام الجهات بالعمل المستمر لتحقيق أهدافها الإستراتيجية في هذا المجال.

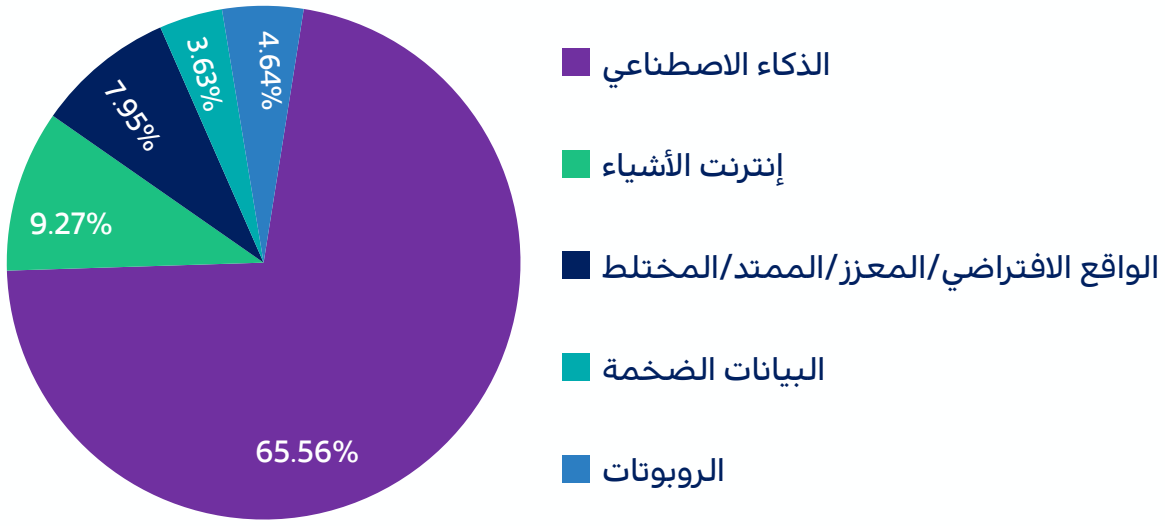
أما في قدرة "التواصل"، فقد بلغت النسبة **(74.63%)**، وهو أيضاً مستوى **"متمكن"**، مما يعكس جاهزية الجهات الحكومية في التعاون والتواصل مع أصحاب المصلحة والباحثين في التقنيات الناشئة. كما يشير إلى فاعلية هذه الجهات في مشاركة المعلومات والفرص، والاستفادة من التغذية الراجعة عبر وسائل الإعلام المختلفة، إلى جانب تنظيم ورعاية المؤتمرات والمعارض والمنتديات المحلية والدولية التي تركز على الإنجازات الوطنية، واستضافة أبرز الخبراء والمتحدثين في مجالات التقنية المتقدمة.

وفي قدرة "الإثبات"، سجلت الجهات الحكومية نسبة **(75.99%)**، في مستوى **"متمكن"**، مما يعكس تقدمها في النمذجة وإثبات المفاهيم، إضافة إلى تطوير التقنيات الناشئة وإدارة مخاطرها بفعالية. وتؤكد هذه النتيجة قدرة الجهات على إنتاج نماذج أولية قابلة للتطوير، وتنويع أوجه الاستخدام لتقديم حلول مبتكرة للمستفيدين، مع تعزيز الكفاءة من خلال التغذية الراجعة وتحسين التجربة.

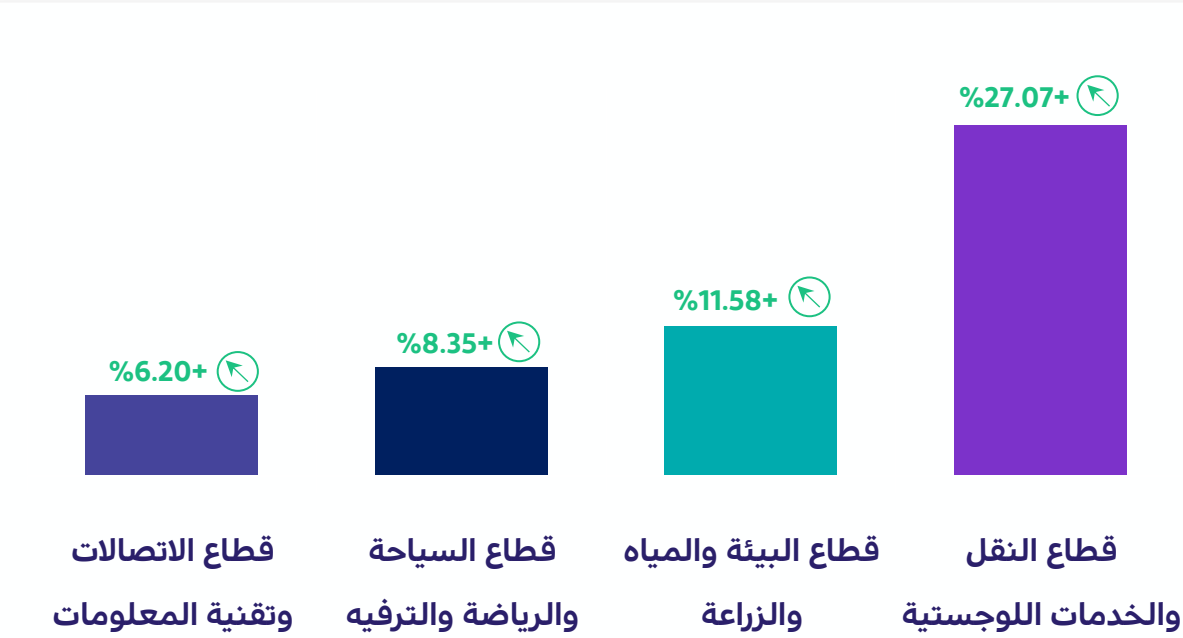
أما في قدرة "التكامل"، فقد حققت الجهات نسبة**(74.69%)**، ووصلت إلى مستوى **"متمكن"**، وهو ما يعكس إدراكها لأهمية تكامل التقنيات الناشئة مع المبادرات الوطنية والأهداف الإستراتيجية، بما يدعم تحقيق رؤية السعودية 2030 ويعزز التحول الرقمي الفعّال في المؤسسات الحكومية.

وفي الختام، تُشيد هيئة الحكومة الرقمية بجهود جميع الجهات الحكومية المشاركة، والتي كان لها دور محوري وفعّال في تعزيز جاهزية الحكومة الرقمية لمواكبة أحدث التطورات التقنية والاستفادة منها بفعالية. كما تأمل الهيئة أن تشارك الجهات الحكومية التي لم تشارك في هذه الدورة في الدورات القادمة، مما يسهم في بناء منظومة رقمية متكاملة تحقق أعلى مستويات الكفاءة والابتكار.

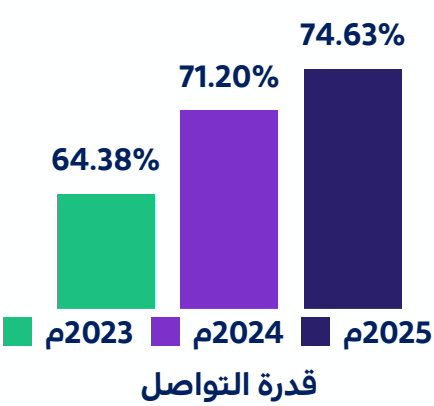
7.1 أعلى التقنيات تبنّيًا من الجهات المشمولة في الدورة (الثالثة) لعام (2025م)

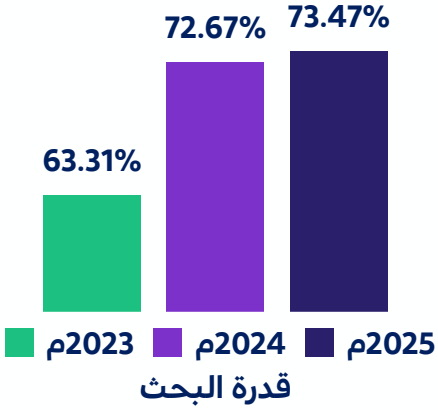


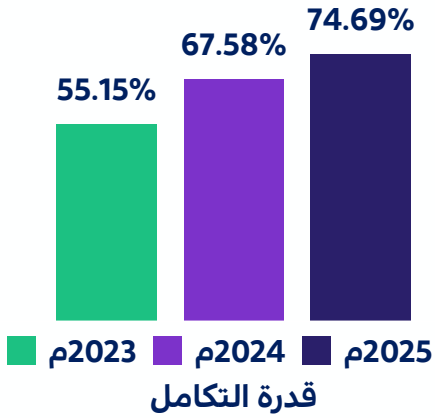
7.2 أبرز القطاعات تقدمًا بالدورة (الثالثة) (2025م) مقارنة بنتائجها بالدورة (الثانية) (2024م)

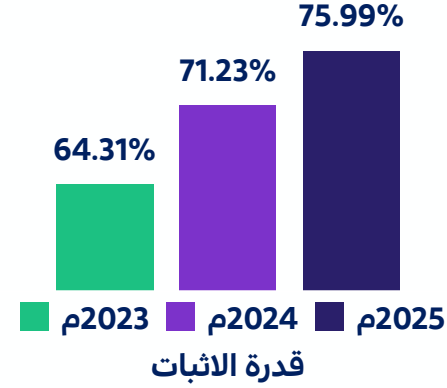


7.3نتائج القدرات في دورات المؤشر (الثلاثة) للأعوام من (2023م) إلى (2025م)









7.4 أعلى الجهات الحكومية في الدورة (الثالثة) لمؤشر "جاهزية تبني التقنيات الناشئة" لعام (2025م)

التصنيف	الجهة الحكومية	النسبة المئوية	مستوى الجاهزية
1	هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية	%94.09	متميز
2	وزارة الطاقة	%91.85	متميز
3	الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية	%90.26	متميز
4	وزارة الصناعة والثروة المعدنية	%87.34	متقدم
5	وزارة البلديات والإسكان	%86.90	متقدم
6	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	%84.97	متقدم
7	وزارة البيئة والمياه والزراعة	%83.67	متقدم
8	الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة	%82.81	متقدم
9	الهيئة العامة للغذاء والدواء	%80.55	متقدم
10	وزارة الثقافة	%80.36	متقدم
11	وزارة الصحة	%78.91	متمكن
12	البريد السعودي	%78.80	متمكن
13	هيئة الزكاة والضريبة والجمارك	%78.26	متمكن
14	المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية	%78.07	متمكن
15	وزارة المالية	%77.50	متمكن
16	وزارة الداخلية	%77.47	متمكن
17	مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	%77.45	متمكن
18	وزارة الدفاع	%77.44	متمكن
19	وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية	%77.27	متمكن
20	الهيئة العامة للعقار	%77.24	متمكن

7.5 الجهات الحكومية التي أظهرت جاهزية عالية في الدورة (الثالثة) لمؤشر "جاهزية تبني التقنيات الناشئة" لعام (2025م)

كما أظهرت الجهات الحكومية التالية تقدمًا ملحوظًا في تبنّي التقنيات الناشئة عبر قطاعاتها المختلفة، حيث طوّرت استراتيجيات مبتكرة لاستخدام العديد من التقنيات الناشئة. هذا التحول الرقمي أسهم بشكل كبير في تحقيق نقلة رقمية واضحة في العديد من المجالات، مما أدى إلى تقليص التكاليف التشغيلية، زيادة الإيرادات، تحسين الإجراءات والخدمات، فضلاً عن رفع مستوى رضا المستفيدين.

• قطاع البلديات والتطوير العمراني

- وزارة الحج والعمرة
- أمانة منطقة الرياض
- الهيئة الملكية للجبيل وينبع
- الهيئة العامة للعناية بشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي
- الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية

• قطاع البيئة والمياه والزراعه

- الهيئة السعودية للمياه
- المركز الوطني لتنمية الحياة الفطرية
- الغطاء المركز الوطني لتنمية النباتي ومكافحة التصحر

• قطاع التجارة

- الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

• قطاع التنمية المجتمعية

- صندوق تنمية الموارد البشرية

• قطاع التعليم

- وزارة التعليم
- جامعة الملك خالد
- مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية

* ترتيب الجهات لا يمثل تصنيفهم في مؤشر " جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" لعام (2025م)

• قطاع السياحة والرياضة والترفيه

وزارة الإعلام | وزارة الرياضة | وزارة السياحة | الهيئة السعودية للسياحة | الهيئة العامة لتنظيم الإعلام | الهيئة العامة للترفيه

• قطاع الشؤون الداخلية والخارجية والسلطة القضائية

وزارة الخارجية | وزارة العدل | المديرية العامة للأمن العام | المديرية العامة للدفاع المدني | النيابة العامة

• قطاع الصحة والسلامة

هيئة الهلال الأحمر السعودي

• قطاع النقل والخدمات اللوجستية

وزارة النقل والخدمات اللوجستية | الهيئة العامة للنقل | الهيئة العامة للطيران المدني

• قطاع الطاقة والصناعة والتعدين

صندوق التنمية الصناعية السعودي

* ترتيب الجهات لا يمثل تصنيفهم في مؤشر " جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة" لعام (2025م)

7.6 ملخص أداء أعلى الجهات في القدرات الرئيسة (الأربعة) لإطار مؤشر "جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة"

البحث

يفتح تبنِّي التقنيات الناشئة أبوابًا لأساليب وطرق جديدة للاستفادة من التطورات الحديثة للتقنيات في تطوير التطبيقات والخدمات؛ مما يوفر الوقت والجهد والتكلفة في تنفيذ المهام، لكنّ لأن التقنية ناشئة، فإن تطبيقها المباشر على سير الأعمال قد يكون له نتائجه العكسية، ولذا، فإن أول خطوة تخطوها الجهات لتبني التقنيات الناشئة هي خطوة البحث، والتي تعنى بتحليل ودراسة ومواءمة التقنيات الناشئة من عدة جوانب، كالجانب الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والأمني. وقد أبدت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، ووزارة الصناعة والثروة المعدنية، والهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن)، نضجها الجلي في قدرة البحث في التقنيات الناشئة، بالاستعانة بخبراء الأبحاث وبالتعاون مع خبراء الأعمال، أثبتت هذه الجهات قدرتها على تحليل الاتجاهات الصاعدة للتقنيات الناشئة وفوائدها الحاضرة والمستقبلية، مع تسجيل وتوثيق سير عمل الأبحاث ونتائجها عن طريق نماذج وقوالب موحدة ورسمية قابلة للتقييم والتحسين، وباستخدام أحدث الأدوات والمنهجيات البحثية.

التواصل

في أبحاث التقنيات الناشئة، يُعدّ نقل المعرفة والتواصل الفعال مع أصحاب المصلحة أحدى أهم ركائز نجاح الجهود البحثية، كما تُعدّ المفاهيم الجديدة والأفكار الإبداعية نتاج التفاعل المستمر والتعاون المتواصل مع أصحاب المصلحة جميعهم، وقد أثبتت كل من هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ووزارة البلديات والإسكان، قدرتها على إنشاء روابط التواصل الفعال والمحافظة عليها مع أصحاب المصلحة ومشاركة الأفكار معهم مع استغلال التغذية العكسية وتحويلها إلى فرص لتطوير وتطبيق تقنيات ناشئة متميزة فمن جانب، تحرص هذه الجهات على التطوير المستمر لقدرات منسوبيها في التعامل مع التقنيات الناشئة وتقديم حوافز للانخراط في البرامج التدريبية، كما تهتم الجهات بنشر ثقافة التقنيات الناشئة خارج أسوار الجهة عن طريق إقامة الشراكات الإستراتيجية والمعارض وورش العمل والمشاركة في المؤتمرات وبرامج الهاكاثون في شتى مجالات التقنيات الناشئة.

الإثبات

تتجلى قدرة الجهات على تقديم فرص التقنية الناشئة من خلال اعتمادها على المعرفة والخبرة المتحققة من خلال تجارب إثبات المفهوم والدروس المستفادة من التجارب، إضافةً إلى قدرة الجهة على إشراك أكبر قدر ممكن من الخبراء المحليين والدوليين؛ مما يؤدي إلى اختصار الوقت وتحقيق الفائدة المرجوة من التقنيات المستهدف تبنيها في المستقبل، وبرزت كلٌ من هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية ووزارة الطاقة والهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة في تحقيق أعلى درجات النضج في قدرتها على إثبات جدوى تبني التقنيات الناشئة، وتقييم مواءمة التقنيات للبنية التحتية والمؤسسية والتنظيمية، مما يمهد الطريق لهذه الجهات لتبني التقنيات الناشئة بصورة فعالة وبمخاطر مدروسة ومعلومة مسبقًا وخطط تخفيف للمخاطر جاهزة للتطبيق إذا تطلبت الحاجة لذلك، كما يزيد من الفوائد المرجوة من تبني هذه التقنيات وزيادة الفعالية التشغيلية للجهات.

التكامل

امتدادًا للجهود المبذولة في إثبات التقنيات الناشئة، تبرز أهمية استعداد الجهات لتشغيل هذه التقنية والاستفادة منها والتكامل معها على أرض الواقع، مما يُشكّل اللبنة الأخيرة في دورة تبني التقنيات الناشئة وقياس نجاحها لدى الجهات، وفي هذا السياق، أظهرت كلٌ من **هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية والهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية ووزارة الطاقة** مستويات متقدمة تدل على القدرة العالية في دمج وتكامل التقنيات الناشئة ضمن النسيج التشغيلي والتنظيمي لهذه الجهات، مما ساهم بوضوح في دعمها لتحقيق مستهدفاتها الإستراتيجية، عن طريق تعزيز الجهة للابتكار كثقافة مؤسسية، ودمج استخدامات التقنيات الناشئة مع الخطط الإستراتيجية، ومتابعة تنفيذها، وضمان تحقيقها للأهداف المرجوة على المدى القريب.

7.7 أعلى ثلاث جهات تقدمًا في الدورة (الثالثة) (2025م) مقارنة بنتائجها بالدورة (الثانية) (2024م)

المركز الأول	المركز الثاني	المركز الثالث
%28.61	%26.51	%21.50

أظهرت مؤسسة البريد السعودي تقدمًا ملحوظًا في جميع القدرات، حيث استطاعت الوصول في تقييمها العام إلى (78.80%) مقارنة بـ(50.19%)في الدورة السابقة لمؤشر جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة، وقد تميزت المؤسسة في تقدمها هذا العام في قدرة التواصل، حيث عملت على عقد العديد من الشراكات وإطلاق عدة مبادرات مع المجتمعات المهتمة بنشر الابتكار والأبحاث في مجال التقنيات الناشئة، وحرصت المؤسسة على المشاركة في العديد من المؤتمرات والندوات التقنية المشتركة، واستضافة برامج "الهاكاثون" لدعم التجارب والتطوير والابتكار، وكان أحد هذه التجارب هي التجربة الفرضية التي أقامتها مؤسسة البريد السعودي بالتعاون مع وزارة الصحة لنقل وحدات الدم باستخدام طائرات "الدرون" في المشاعر المقدسة، والتي نجحت في تقليص الوقت المستغرق لنقل وحدات الدم من ساعتين ونصف إلى دقيقتين، مقارنة بوسائل النقل التقليدية.

حققت الهيئة العامة لتنظيم الإعلام تقدمًا ملحوظًا في تعزيز قدراتها على تبنّي التقنيات الناشئة، حيث شهدت جميع قدراتها تحسنًا ملموسًا مقارنة بالدورة السابقة، لا سيما في قدرة الإثبات وقدرة التكامل، ويعكس هذا التطور التزام الهيئة بتطوير إجراءاتها وتعزيز آليات البحث والتواصل مع أصحاب المصلحة لضمان تكامل أفضل بين فرق البحث والخبراء، إلى جانب العمل على أتمتة وتوثيق النتائج و تجارب الإثبات بما يتماشى مع اللوائح الوطنية، كما يعكس هذا التحسن حِرص الهيئة على استكشاف فرص التقنيات الناشئة بطرق أكثر منهجية وفعالية، مما يعزز جاهزيتها لمواكبة التطورات في المجال الإعلامي والاستفادة من الابتكارات التقنية في تحسين عملها و خدماتها.

أحرزت وزارة البيئة والمياه والزراعة تحسنًا في تعزيز قدراتها على تبنّي التقنيات الناشئة، لا سيما قدرات التواصل، الإثبات، والتكامل، حيث ارتفعت درجتها الإجمالية بصورة ملحوظة من (62.17%) إلى (83.67%)، وهذه الجهود تعكس التزام الوزارة بتطوير قدراتها ومواكبة التطورات التقنية وتطبيق المناسب منها لتحقيق الأهداف الوطنية في الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسينها وتعزيز الإنتاجية الزراعية والاستدامة البيئية والمائية ودعم الأبحاث البيئية والزراعية في المملكة.

هيئة الحكومة الرقمية
Digital Government Authority

DGA.GOV.SA