هـيـئـة الحكومة الرقمـية
Digital Government Authority

# جاهزية تبني التقنيات الناشئة في الجهات الحكومية

## لعام 2023

29 مايـــو 2023

نوع الوثيقـــــة: **تقرير**

تصنيف الوثيقة: **عـام**

رقم الإصـــــدار: **1.0**

# المحتويات


1 تمهيد 03

2 كلمة محافظ هيئة الحكومة الرقمية 05

3 نبذة عن تقييم جاهزية تبني التقنيات الناشئة 07

4 أبرز قصص النجاح في تبني التقنيات الناشئة 11

4.1 قطاع العدل 12

4.2 قطاع الصحة 14

4.3 قطاع الثقافة 17

4.4 قطاع النقل والخدمات اللوجستية 19

4.5 قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات 21

4.6 قطاع السياحة 24

4.7 قطاع التعليم 27

4.8 قطاع المالية العامة 30

4.9 قطاع الصناعة والتعدين 32

4.10 قطاع البيئة والمياه والزراعة 34

5 ملخص التقييم العام ونتائج الجهات الحكومية 37

01

# تمهيـــد

# تمهيد

استناداً على قرار مجلس الوزراء رقم (418) وتاريخ 1442/07/25هـ الصادر بالموافقة على تنظيم هيئة الحكومة الرقمية، والذي نص في المادة (الرابعة 10/5) «على أن تتولى الهيئة إصدار القياسات والمؤشرات والأدوات والتقارير لقياس أداء الجهات الحكومية وقدراتها في مجال الحكومة الرقمية ، ورضى المستفيد عنها » وتقديم المساندة للجهات الحكومية فيما يتعلق بخدمات الحكومة الرقمية، لتبنّي وتمكين التقنيات الحديثة.

وامتدادًا لدور هيئة الحكومة الرقمية في دعم وتمكين الجهات الحكومية بشكل فعّال بهدف تحقيق أهدافها، وتحقيقاً لما تضمنته "سياسة الحكومة الرقمية" فيما يتعلق بحث الجهات الحكومية على تبنّي التقنيات الناشئة لتسريع عملية التحوّل الرقمي في مختلف القطاعات؛ عملت الهيئة على تقييم مستوى جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة وذلك لمساعدة الجهات الحكومية في تحديد مستويات جاهزيتها الحالية واكتشاف الفجوات وفرص التحسين وتقديم الخطط اللازمة لبناء القدرات بما يتناسب مع احتياجات كل منها ويضمن تحقيق الاستفادة المرجوة بشكل استراتيجي ومستدام.

في هذا التقرير سيتم استعراض مستوى جاهزية الجهات الحكومية المشمولة في "الدورة الأولى" لتبني التقنيات الناشئة لعام 2023 وتلخيص عدد من قصص نجاح تطبيقاتها, ولقد تمت عملية التقييم وفقا للقدرات الأربع التالية :

**البحث** | **التواصل** | **الإثبات** | **التكامل**

تولي المملكة رعاية خاصة للابتكار والتقنيات الناشئة على اعتبار أنهما ركيزتان رئيستان من ركائز سياسة الاقتصاد الرقمي الذي ساهم بنسبة 15% من الناتج المحلي الإجمالي السعودي لعام 2022م.

02

# كلمة محافظ
# هيئة الحكومة الرقمية

# كلمة محافظ هيئة الحكومة الرقمية

**"نعمل اليوم لغدٍ طموح من خلال تشجيع التطوير والابتكار بالاعتماد على أحدث التقنيات والحلول للمُساهمة في بناء حكومة المستقبل"**

معالي محافظ هيئة الحكومة الرقمية

المهندس أحمد بن محمد الصويان

يُعدّ التحوّل الرقمي في المملكة مُمكّناً رئيساً للتميُّز في الأداء الحكومي وفقاً لمُستهدفات رؤية السعودية 2030 وذلك من خلال تقديم خدمات حكومية أفضل مبنيةً على مبدأ "مركزية المستفيد" ومُعتمدةً على ثلاثة عناصر رئيسة هي "الكفاءة والإنتاجية والتجربة". ولأن المستفيد هو محور العملية فإن التحوّل الرقمي هو الوسيلة، والغاية هي صناعة القيمة وتحقيق الأثر.

ونتيجة لذلك فقد تقدمت المملكة في عدد من المؤشرات الدولية الرقمية، حيث حصلت على المركز (الثالث) عالمياً من بين (198) دولة في "مؤشر نضج الحكومة الرقمية" (GTMI) الصادر من مجموعة البنك الدولي، كما حققت المركز (الأول) على مستوى المنطقة في "مؤشر نضج الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة" (GEMS) الصادر من منظمة الإسكوا، بالإضافة إلى تحقيق أفضل نتيجة تاريخية منذ أكثر من (20) عاماً في "مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية" (EGDI) الصادر من الأمم المتحدة.

نعمل اليوم لغدٍ طموح من خلال تشجيع التطوير والابتكار بالاعتماد على أحدث التقنيات والحلول للمُساهمة في بناء حكومة المستقبل. ومن الجهود المبذولة لتحقيق ذلك، تقوم هيئة الحكومة الرقمية على قياس مستوى جاهزية الجهات الحكومية لتبنّي التقنيات الناشئة بهدف التمكين وتقديم الدعم اللازم وتحديد التطبيقات المناسبة ذات الأثر المستدام واستثمارها بكفاءة وفعالية وإستخدامها بشكل مثالي تعزيزاً لتجربة المستفيد وتلبيةً لاحتياجاته.

يُقدم هذا التقرير نماذج لقصص النجاح في إستخدام التقنيات الناشئة مما يُؤكد على وجود جهود طموحة للتحوّل من نماذج العمل التقليدية إلى التقنيات الناشئة والحلول المبتكرة في الخدمات الحكومية الرقمية، مُبيناً أفضل الجهات الحكومية من حيث الجاهزية والقدرات التي تعكس إمكانيات القطاعات المختلفة.

03

# نبذة عن تقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة

# نبذة عن تقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة

تُعرف التقنيات الناشئة على أنها التقنيات التي مازالت مراحل تطويرها وتطبيقاتها العملية في مرحلة النموّ (لم تبلغ مرحلة التطوّر الكامل بعد) ولكنها في مرحلة الانتشار بين أوساط المستخدمين، وتمتاز بقدرتها على التأثير بشكل كبير على مجالات منها الاجتماعية والاقتصادية، ويؤدي تبنيها إلى إحداث تغييرات إيجابية في القطاعات ويحسن من أداء المشاريع في نواحٍ عدة. وبناء عليه حرصت هيئة الحكومة الرقمية على دعم وتشجيع الجهات الحكومية لتبني التقنيات الناشئة.

ويأتي تقييم مستوى جاهزية تبني التقنيات الناشئة في الحكومة الرقمية في هذا الإطار كتقييم دوري من خلال منهجية قياس مبنية على أربع قدرات رئيسة هي (البحث, التواصل, الإثبات, التكامل) لعدد من الجهات الحكومية التي أبدت رغبتها في التسجيل في الدورة "الأولى" على أن تشمل الدورات المستقبلية عدد أكبر من الجهات الحكومية. وبشكل عام، يمكن الاعتماد على هذا التقييم من قِبل الإدارات المسؤولة عن البحث والتطوير والشؤون التقنية والابتكار في تلك الجهات الحكومية لمساعدتها في تحديد مستوى الجاهزية الحالي لتبني التقنيات الناشئة ورصد الفجوات والتخطيط للخطوات التي ينبغي اتّخاذها مستقبلاً لبناء قدرات تضمن النجاح عند تبنّي هذه التقنيات وتحقيق المنافع المرجوة منها.

وقد تم الإعلان عن بدء اعمال التقييم في تاريخ "9 فبراير 2023" على هامش أعمال مؤتمر "ليب 2023" ، حيث يهدف التقييم في دورته "الأولى" إلى تقييم مستوى جاهزية الجهات الحكومية وتمكينها لتبني التقنيات الناشئة.

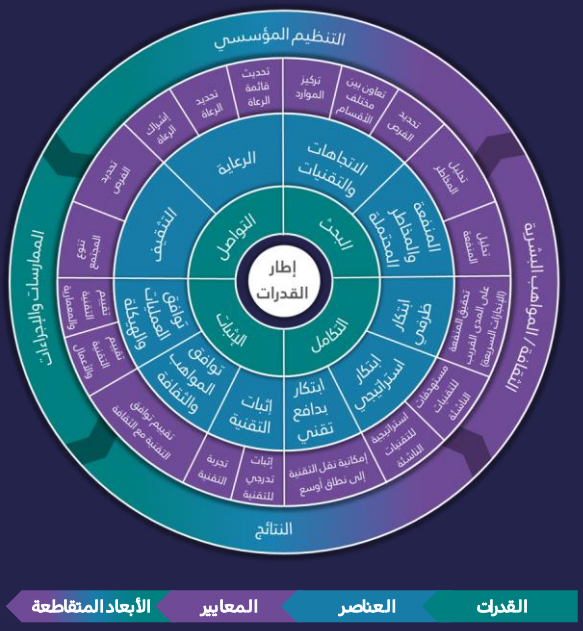
## أهداف تقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة

يسعى تقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة إلى تحقيق عدد من الأهداف المهمة، أبرزها:

- المساهمة في تحقيق المستهدفات الاستراتيجية للحكومة الرقمية
- تسريع تحقيق المنافع المرجوّة من التقنيات الناشئة
- دعم الجهات الحكومية في رحلتها لتبنّي التقنيات الناشئة

# منهجية تقييم جاهزية تبّني التقنيات الناشئة

يوضح هذا الشكل إطار القدرات الذي تم تطويره وتصميمه لتقييم جاهزية الجهات الحكومية لتبنّي التقنيات الناشئة. ويتكوّن هذا الإطار من أربع قدرات رئيسة (البحث والتواصل والإثبات والتكامل) تتفرّع منها عشرة عناصر يتم تقييمها بناء على تسعة عشر معياراً، مع أربعة أبعاد متقاطعة تندرج ضمن كل معيار.




## القدرات الرئيسية الأربعة التي يتم تقييمها:

### البحث

في ظل التغيرات السريعة الحاصلة في مجالات التقنية، أصبح من الضروري تخصيص بعض الموارد لرصد التطورات الحديثة للتقنيات، سواء على مستوى المستفيدين أو المنافسين أو السوق أو على مستوى القدرات التقنية لتوجّه تقني معين. كما من المهم حث الباحثين داخل الجهات الحكومية للعمل معاً أو بناء شراكات للتعاون مع شركاء خارجيين لتحليل هذا التوجّه التقني وتحديد الاحتمالات الممكنة لكل تقنية ناشئة ، ومن ثم وضع الخط الزمني لكل فرصة محتملة سواء على المدى القريب أو المتوسط أو البعيد.

### التواصل

لا يمكن للأبحاث في مجال التقنيات الناشئة أن تدوم طويلًا من دون وسائل تواصل واضحة يتم من خلالها عرض المستهدفات ونتائج تحليل التوجّه التقني. من الضروري مشاركة المعلومات المناسبة مع الجمهور المناسب وأيضًا التمييز ما بين التثقيف العام بهدف إشراك أصحاب المصلحة أو المعنيين من جهة، وتقديم معلومات خاصة معيّنة بهدف تحفيز التمويل والاستثمارات من جهة أخرى.

### الإثبات

من أجل عرض الفرص التقنية المتاحة بطريقة مقنعة للمستفيدين، لا بد من إثبات مدي قابلية التقنية الناشئة للتبنّي من خلال تجارب عملية مثبتة. ومن خلال قدرة الإثبات، ستتمكن الجهة الحكومية من تحديد جاهزية أي تقنية لتلبية متطلباتها وجاهزيتها لتبنّي هذه التقنية.

### التكامل

يمكن تعريف الابتكارات الاستراتيجية بأنها الابتكارات التي تتبع الفرص الممكنة لاستخدام تقنيات ناشئة على المدى المتوسط أو البعيد، وذلك بما يخدم أهداف الجهة بشكل عام. وفي هذا الإطار، تقيّم قدرة التكامل مدى جاهزية الجهة لتشغيل التقنيات الناشئة على نطاق واسع، بما يدعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية ومع مراعاة تطبيقها بشكل عملي وفعّال من حيث التكلفة.

# تصنيف مستويات جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة

يتم تحديد مستوى جاهزية الجهات الحكومية وفقًا لنتيجة تقييم جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة، بحسب القدرات ومعاييرها الفرعية في كل دورة قياس ضمن أحد المستويات الخمس التالية:

# آلية التقييم

**تم تقييم الجاهزية من خلال الثلاث مراحل التالية:**

### المرحلة الأولى: تقييم الوضع الراهن

يتم تقييم الوضع الراهن على مستوى الجهة الحكومية وفقًا للقدرات الرئيسة الأربعة، وذلك من خلال استبيان مفصل تُطرح فيه مجموعة من الأسئلة المتفرّعة من القدرات، ويتولى ممثلو الجهات الحكومية الإجابة على الاستبيان ومشاركة البينات ذات الصلة.

### المرحلة الثانية: تحديد مستوى الجاهزية

يتم تحديد مستويات الجاهزية عن طريق تحليل البيانات التي تم جمعها خلال "المرحلة الأولى" ومعالجة المدخلات واحتساب النقاط بحسب القدرات الأربعة الرئيسة. ونتيجة لذلك، يتم تصنيف مستوى الجاهزية لكل جهة وفقاً للمستويات الخمسة.

### المرحلة الثالثة: تقديم التوصيات وخطط العمل للتحسين

يتم تقديم التوصيات وخطط العمل للتحسين، وهي تشمل اقتراحات وتوصيات حول عناصر عمل محددة تندرج ضمن كل بُعد من الأبعاد التي تم تحليلها، وذلك من أجل دعم الجهة في التقدّم عبر المستويات الخمس. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للجهة أن تنظر في الدليل الاسترشادي لتبنّي التقنيات الناشئة للإحاطة بمختلف العوامل اللازمة لتنظيم الجهود وتحقيق النتائج المرجوّة، مع الحد من المخاطر المحيطة برحلة تبنّي التقنيات الناشئة.

04

# أبرز قصص النجاح في تبني التقنيات الناشئة

# قطاع العدل

# قطاع العدل

تهدف مبادرات تطوير التقنيات الحديثة وتعزيز استخدامها في القطاع العدلي إلى تبنّي عدد من التقنيات مثل تحليل البيانات والتعلّم الآلي والذكاء الاصطناعي مما يحسّن قدرة القطاع على تطوير الخدمات الذكية للتنبؤ بالقرارات والسلوك ، ورفع الجودة والكفاءة في تقديم الخدمات العدلية للمستفيدين، وذلك من خلال تحسين الإجراءات القضائية وتسريعها والارتقاء بجودة الأحكام الصادرة وسرعة تنفيذها. وتشمل الخدمات الذكية التي تهدف المبادرة إلى تطويرها خدمات التوصيات وغيرها من الخدمات الخاصة بقضاء التنفيذ والتوثيق والبحوث العدلية التي تخدم وكالات الوزارة الرئيسة. ويتم تطوير هذه الخدمات على أساس التقنيات الحديثة لتحقيق أداء أفضل وأكثر كفاءة في الخدمات العدلية التي تقدّمها وزارة العدل وضمان رضى المستفيدين عنها.

وفي هذا السياق، نذكر على سبيل المثال مشروع التنبؤ بالأحكام القضائية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك بناءً على معطيات القضايا الحالية وبالاستفادة من البيانات ومن النتائج السابقة في العمليات والإجراءات ذاتها، بهدف تسهيل إصدار الأحكام بسرعة وتحسين جودة البيانات، ما ينعكس بالتالي على تحسين إنتاجية المحاكم وزيادة رضى المستفيدين. وقد استفاد من المبادرة أكثر من (2,700) قاض (31,000) مستفيد من خلال بوابة "ناجز".

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة العدل" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة المستوى "المتقدم" فيما يتعلق بقدرات (البحث والتواصل والإثبات والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.**

# قطاع الصحة

# قطاع الصحة

تسعى المملكة إلى أن تكون رائدة عالميًا في تحسين جودة الخدمات الصحية وتوفير الرعاية الصحية لجميع المواطنين والمقيمين. وقد حقّق قطاع الصحة في الآونة الأخيرة إنجازات متعدّدة ترتبط بتحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءتها وتيسير الحصول عليها، وذلك من خلال الاهتمام بتطوير النظام الصحي الرقمي وإطلاق حزمة من التطبيقات التي ساهمت في زيادة تغطية الخدمات الصحية لجميع مناطق المملكة، ونذكر منها على سبيل المثال تطبيق "صحتي".

وقد تبنى قطاع الصحة بشكل عام عددًا من التقنيات الناشئة وحرصت فرق التطوير بالقطاع الصحي على الاستثمار في التطبيقات المبنية عليها. ويأتي مستشفى "صحة الافتراضي" كأحد أبرز التطبيقات للتقنيات الناشئة في القطاع والذي تم تطويره من قبل وزارة الصحة وهو المستشفى الافتراضي الأكبر عالميًا.ويستخدم هذا المستشفى الافتراضي التقنيات الناشئة لتوفير خدمات تخصصية ودعم المنشآت الصحية على مستوى المملكة، وتحديدًا (152) مستشفى، كما ويقدّم (15) خدمة صحية تخصصية أساسية، بالإضافة إلى أكثر من (34) خدمة تخصصية فرعية. ويعمل فيه أكثر من (75) طبيبًا وطبيبة، كما وتتجاوز قدرته الاستيعابية (400) ألف مريض سنويًّا. وفي الواقع، يساعد هذا المستشفى في توفير الخدمات وتسهيل الوصول إليها لجميع فئات المجتمع (مثلًا، الرعاية الصحية المنزلية لكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم)، بالإضافة إلى تقليل المخاطر الصحية وتعزيز الوعي الصحي والثقة بالنظام الصحي ونقل المعرفة وتبادل الخبرات فيما بين المتخصصين.

وعلى صعيد آخر ، فقد عملت **الهيئة العامة للغذاء والدواء** ، كأحد أعضاء القطاع الصحي ، على تبنّي التقنيات الناشئة في تطبيقات عدة كاستخدام تقنيات الواقع المعزّز والواقع الافتراضي لتدريب المفتشين على الإجراءات الرقابية من خلال محاكاة المنشآت (المصانع والمستودعات) الخاضعة أنشطتها لرقابة الهيئة، وبالتالي تصنيفها تبعًا لدرجة مواءمتها مع الأنظمة، ما يساهم في رفع كفاءة الأعمال وجودتها. ويُعد تطبيق "تتبع أصول منتجات الحلال" أحد أبرز نجاحات الهيئة والتي تبنت فيه تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) وتم اختباره على (174) مشاركاً.

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة الصحة" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة المستوى "المتقدم" في قدرات (التواصل والإثبات والتكامل) بينما حققت المستوى "المتمكن" في قدرات (البحث) في هذه الدورة من التقييم.**

## قصة نجاح

مستشفى "صحة" الافتراضي

## النتائج

**400,000**
مراجع يتم خدمتهم سنوياً

**152**
مستشفى يقدم خدمات افتراضية

**49+**
خدمة أساسية وفرعية يتم تقديمها

## الشريحة المستفيدة

- المواطنون والمقيمون

## التقنيات المستخدمة

- الذكاء الاصطناعي
- الواقع المعزز
- إنترنت الأشياء

## الأثر

- تسهيل الوصول إلى الخدمات الصحية المتخصصة بشكل سريع لجميع مناطق المملكة
- تمكين التحول الرقمي من خلال دعم الابتكار واستخدام التقنيات الحديثة
- المساهمة في نقل المعرفة وتبادل الخبرات للزيادة من جودة وكفاءة الخدمات الصحية

# قطاع الثقافة

# قطاع الثقافة

شهد قطاع الثقافة في المملكة تطورًا كبيرًا خلال السنوات الأخيرة، إذ تولي المملكة اهتمامًا كبيرًا بتطوير الحياة الثقافية في المملكة وتعزيزها وتحويلها إلى محطة جاذبة للمواطنين والمقيمين والزوار على حد سواء. ويشمل القطاع الثقافي في المملكة عددًا من المجالات، من ضمنها الآداب والفنون والتراث والتاريخ والفلكلور والإبداع الإعلامي والعلوم الإنسانية والاجتماعية، بالإضافة إلى المبادرات الثقافية المتنوّعة التي تنظمها الجهات الثقافية. وقد أولي القطاع اهتماما كبيرا بالتقنيات الناشئة والحديثة، مثل الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز دور التقنية والاستفادة من العصر الرقمي لدعم العاملين في المجال والمهتمين بالشأن الثقافي.

ومن مشاريع التقنيات الناشئة التي تعمل عليها **وزارة الثقافة**، مشروع تنفيذ إثبات المفهوم لعملية فسوحات الكتب للنشر. وتتبنّى الوزارة في إطاره أحدث تقنيات الأتمتة والذكاء الاصطناعي والربط ما بين الأنظمة اللازمة، مثل "نفاذ" والدليل النشط وأنظمة المكتبات وغيرها. فعند وصول أي كتاب جديد يُرسل آليًا إلى محرّك الذكاء الاصطناعي، تتم مراجعته عن طريق تحليل النص وفهم السياق (سواء باللغة العربية أو الإنجليزية)، ثم تظهر نتائج التحليل للمسؤول مع تحديد أي حالة مخالفة أو غير لائقة بحسب القواعد والقوانين المدمجة في المحرّك. وبعد ذلك، يُتاح للمستخدم اتخاذ القرار المناسب بشأن هذه الحالات. وبما أنّ المحرّك يوظّف تقنية التعلّم الآلي، تعمد هذه التغذية الراجعة إلى تطوير وتحسين قدرة المحرّك على التعامل مع الحالات المماثلة. ونتيجة لذلك، ينخفض الوقت اللازم لمراجعة الكتب عبر توفير ملخّص للمخالفات ثم عرضها على مسؤولي النظام لمراجعتها والموافقة عليها أو رفضها.

**وعند قياس مستوى جاهزية" وزارة الثقافة" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة المستوى "متمكن" في قدرات (البحث والإثبات) بينما حققت المستوى "المتطور" في قدرات (التواصل والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.**

# قطاع النقل والخدمات اللوجستية

# قطاع النقل والخدمات اللوجستية

يُعتبر قطاع النقل والخدمات اللوجستية من القطاعات الحيوية في الاقتصاد العالمي. فقد حقّقت منظومة النقل والخدمات اللوجيستية في المملكة إنجازات كثيرة وملحوظة طوال الأعوام السابقة، فأصبحت بالتالي محرّكًا رئيساً للتجارة الدولية والنمو الاقتصادي كما وساهمت في جذب المستثمرين والسياح وضيوف الرحمن من مختلف أنحاء العالم. ويظهر جليًا التحسّن الذي تم إحرازه في خدمات النقل الجوي والبحري والبري، وصولًا إلى تطوير البنية التحتية والمرافق اللازمة لتسهيل العمليات اللوجستية وتطوير البرامج والتقنيات الحديثة لتحسين الكفاءة وتخفيض التكاليف. ونتيجةً لذلك، ازدادت قدرة منظومة النقل والخدمات اللوجستية على التعامل مع الكميات الهائلة من البضائع والسلع، بدون أدنى تأثير على سرعة أو كفاءة التوصيل والتسليم.

وقد أولت **وزارة النقل والخدمات اللوجستية** اهتماما بالتقنيات الناشئة وأنجزت عددًا من المبادرات الناجحة في تبنيها ، من ضمنها مشروع مراقبة حالة الطرق ورفع مستوى السلامة المرورية. ففي إطار هذه المبادرة، تبنّت الوزارة نظام النقل الذكي من أجل مراقبة الطرق والأنفاق، وقدّمت من خلاله عددًا من الخدمات الموجّهة للمستخدمين مثل إرسال الرسائل التنبيهية للتحذير من آخر المستجدّات على الطرق سواء ازدحام أو حوادث أو عقبات أو ظروف جوية، بالإضافة إلى الرسائل التوجيهية بالمسارات المتاحة وزمن الرحلة نحو معلم معيّن، مع عرض رسائل توعوية مجتمعية بالتعاون مع جهات متنوعة. وقد أحدث تفعيل هذا النظام أثرًا واضحًا من حيث الحد من الكوارث بفضل التنبيه الاستباقي عن الأحداث، بالإضافة إلى تقليل أضرار حوادث السير وخفض تكاليف التشغيل ورفع مستوى الاعتماد على التقنية.

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة النقل والخدمات اللوجستية" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة المستوى "المتقدم" في كلٍّ من قدرتي (البحث والإثبات) بينما حققت المستوى "متمكن" في كلٍّ من قدرتي (التواصل والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.**

## قصة نجاح

نظـــام النقـــل الـــذكي واللوحات الذكية

## النتـائج

**7** فئـات للرسـائل التنبيهيـة والتحذيرية والإرشادات يتم تحديثها بشكل تلقائي

## الشريحـــة المستفيدة

- سالكو طـرق وزارة النقـل والخدمات اللوجستية
- الجهات ذات العلاقة

## التقنيـــات المستخدمة

- إنترنت الأشياء
- الذكاء الاصطناعي
- الروبوتات

## الأثـــر

- الحد من الكوارث من خلال التنبيه الاستباقي للأحداث
- حفظ الأرواح وتقليل أضرار حوادث السير

# قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات

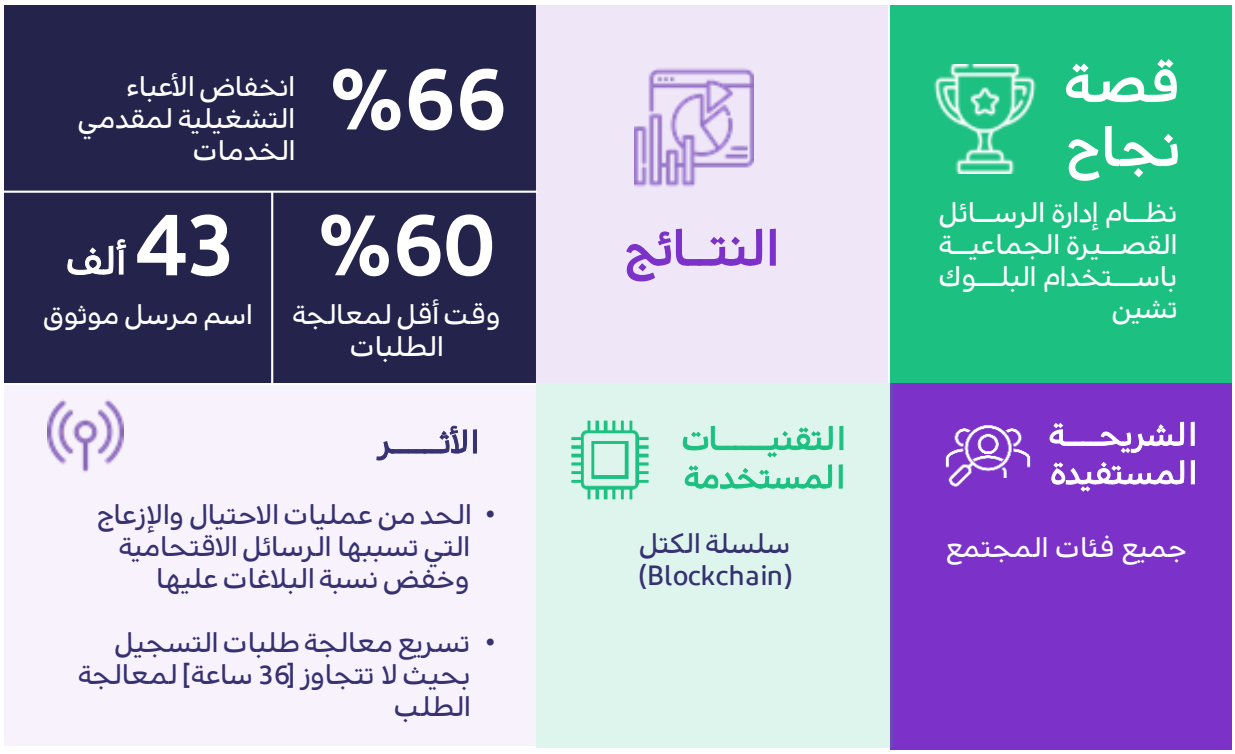
# قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات

تعدّ المملكة أحد الدول الرائدة في مجال التحوّل الرقمي وتعزيز الابتكار والاستثمار في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات. ويعود الفضل في ذلك إلى دعم القيادة الرشيدة للجهات الحكومية وتمكينها من تحقيق الإنجازات وتعزيز الشراكات التقنية محليا ودوليا لتعزيز البنية التحتية الرقمية وإطلاق مشاريع طموحة لتوسيع شبكات الاتصالات وتحسين جودة الخدمات الرقمية في المملكة، بما في ذلك توفير خدمات الإنترنت عالي السرعة والتقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء وشبكة الجيل الخامس. ويُعتبر قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة أحد القطاعات الناضجة التي تساهم بشكل كبير في تحقيق رؤية المملكة 2030، لا سيّما أنّه يدعم الاقتصاد الرقمي والابتكار والتحوّل الرقمي. وقد شهد هذا القطاع نموًا ملحوظًا في السنوات الأخيرة، كما وتوفّرت فرص متعدّدة للاستثمار فيه وتشجيع رواد الأعمال والمستثمرين على الانضمام إليه.

ومن أبرز الجهات المساهمة في هذا القطاع، **هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية** التي أطلقت مبادرة ريادية من شأنها تنظيم سوق الرسائل النصية وحوكمتها. وفي إطارها، يتم استخدام أحدث التقنيات الناشئة لتقديم خدمات الرسائل النصية بطريقة موثوقة وآمنة، وحجب الرسائل الاحتيالية والمزعجة بفضل تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) ، ويقوم الحل المقترح على ربط كافة مزودي خدمات الاتصالات مع هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية بشبكة مبنية على تقنية المعلومات حتّى تتمكّن جميع الأطراف من مشاركة البيانات فيما بينها وتخزينها لدى كل منها.

ولا بدّ من الإشارة إلى الأثر الذي أحدثته المبادرة من حيث الحد من عمليات الاحتيال والإزعاج بسبب الرسائل الاقتحامية، بالإضافة إلى خفض نسبة البلاغات عليها ومعالجة طلبات التسجيل.

**وعند قياس مستوى جاهزية "هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الهيئة مستويات "متقدمة" في كلٍّ من قدرات (البحث والتواصل والإثبات) بينما حققت المستوى "متمكن" في قدرة (التكامل) في هذه الدورة من التقييم.**



# قطاع السياحة

# قطاع السياحة

تضم منظومة السياحة في المملكة كلاً من: **وزارة السياحة**، **وصندوق التنمية السياحي**، **والهيئة السعودية للسياحة**، ولقد أُسّست كل منها وفقًا لأفضل المعايير العالمية، وقد أولت منظومة السياحة في المملكة اهتماما خاصا بتجربة الزوار والمسافرين والتي تعتبر من أهم مقومات السياحة الناجحة للمملكة، وفي هذا الإطار، فقد دعم التحول الرقمي في قطاع السياحة هذا الهدف من خلال التخطيط والتطوير لعمليات سفر سلسة ورقمية تركز على تجربة الزائر أثناء وجوده في المملكة.

وفي مجال التقنيات الناشئة ، فقد خطط القطاع وأنجز عددًا من المبادرات الناجحة والتي تبنت التقنيات الناشئة. على سبيل المثال ، أقامت **وزارة السياحة** تجربة فعالية "المجلس العالمي للسفر والسياحة" باستخدام تقنية "الميتافيرس". ومن المعروف أن "الميتافيرس" هو عالم ثلاثي الأبعاد يأخذ المستخدمين إلى عالم افتراضي. وقد تم استخدام هذه التقنية في تلك الفعالية بهدف رفع جودة الفعاليات المقامة عن بعد والتي سمحت بتوفير تجربة تفاعلية للمستفيدين، الأمر الذي انعكس إيجابًا على تسهيل الحضور إلى الفعالية والاستفادة من جميع النشاطات والتواصل والتفاعل بين الزوار وكذلك دعم المستثمرين لاكتشاف فرص الاستثمار في المشاريع السياحية في المملكة شاملة: نيوم، والبحر الأحمر، والدرعية وغيرها.

وعلي صعيد آخر ، فقد قامت **الهيئة السعودية للسياحة** بتطبيق تجارب لحلول رقمية مبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي توفر للسائحين توصيات مخصصة حسب موقعهم لجميع الأنشطة أو المطاعم أو الفنادق أو الشركات الأخرى القريبة منهم عن طريق أجهزتهم المحمولة ، وقد تميز هذا التطبيق بقدرته على توقع اهتمامات وتجارب السائح بناءً على اختيارات المستخدمين ذوي الأذواق والتفضيلات المماثلة .

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة السياحة" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة مستويات "متطورة" في كلٍّ من قدرات (البحث والتواصل والإثبات والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.**

## قصة نجاح

فعاليـــة المجلـــس العـــالمي للســـفر والســـياحة فـــي الميتافيرس

## النتـائج

**3,000+** زائـــر

**20** دولة

**10+** جلسـات

## الشريحـــة المستفيدة

المهتمـــون بقطـــاع الســـياحة (الســـياح والمستثمرين)

## التقنيـــات المستخدمة

- الميتافيرس
- الذكاء الاصطناعي

## الأثـــر

- دعم المستثمرين لاكتشاف فرص الاستثمار في أكبر المشاريع السياحية في المملكة مثل: نيوم، والبحر الأحمر، والدرعية وغيرها من المعالم السياحية السعودية

# قطاع التعليم

# قطاع التعليم

عملت المملكة في السنوات الأخيرة على زيادة الوعي بأهمية الاستثمار في التقدم التقني في قطاع التعليم لتحسين عمليات التدريس والتعلم في المملكة وكان **لوزارة التعليم** دور فعّال في الحرص على تحسين وتطوير الخدمات المقدمة للمعلمين، ويسعى ممثلو قطاع التعليم إلى التوجه نحو الارتقاء بخدمات التعليم المدعوم بالتقنيات المتطورة لتقديم تجربة تعليمية متميزة وفريدة. وتعد المملكة من أفضل عشر دول من حيث المهارات الرقمية في تقرير التنافسية العالمية الذي أصدره المنتدي الاقتصادي العالمي لعام 2020 ، حيث عملت المملكة منذ عام 2007 على دمج تقنية المعلومات في المناهج الدراسية امتثالا لمشروع "تطوير 2007-2023"، ووفقاً لتقرير للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) لعام 2020، فإن (78%) من أفراد المملكة يمتلكون مهارات أساسية في مجال تقنية المعلومات بينما يمتلك (64%) من الأفراد مهارات قياسية في ذلك المجال. وتعمل الجهات التعليمية على تنفيذ خطط لرفع نسبة الأفراد الذين يمتلكون مهارات أساسية في تقنية المعلومات إلى (90%) بحلول عام 2024.

وتأتي **وزارة التعليم** كأحد أبرز ممثلي القطاع في تبني التحول الرقمي والتقنيات الناشئة لتطوير وتحسين جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية حديثة ومتميزة. ومن أبرز الأمثلة للخدمات التي تقدمها الوزارة هي تقنيات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (مثل: منصة مدرستي)، التي تسهل على الطلاب والمعلمين الحصول على المعرفة والمهارات بشكل مرن وفعال، كما توفر الوزارة دعماً فنياً ومساندة للمتعلمين لحل أي مشكلات تواجههم في استخدام التقنيات الحديثة. وتعمل الوزارة أيضا على مشروع "بناء منظومة المؤهلات الدراسية" لوزارة التعليم والجامعات السعودية بالاعتماد على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) لتوحيد مصدر الشهادات من خلال منظومة موحدة موثوقة للشهادات مع حفظ كافة الإجراءات التي تتم على الشهادة.

وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة التعليم" لتبني التقنيات الناشئة، فقد حققت الوزارة مستويات "متقدمة" في كلٍّ من قدرات (البحث والتواصل) بينما حققت المستوى" المتطور" في قدرتي (الإثبات والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.

## قصة نجاح

مشروع التصوير التجسيمي بتقنية الهولوجرام (HoloTech) في جامعة الملك فيصل

## النتائج

**53,587** من الطلبة

**1,774** عضو هيئة تدريس

استفادو من تقنية الهولوجرام (HoloTech) في مجالي التدريب والتعليم في الجامعة

## الشريحة المستفيدة

- طلبة الجامعة
- أعضاء هيئة التدريس
- الموظفين

## التقنيات المستخدمة

الواقع الافتراضي (Virtual Reality)

## الأثر

- تعزيز الثقة بين المتعلمين والمتدربين
- تحفيز الابداع والابتكار
- زيادة التفاعل بين المتعلمي والمتدربين وأعضاء هيئة التدريس والمدربين
- تنمية مهارات التفكير العلمي
- زيادة الدافعية نحو التعلم والتدريب

# قطاع المالية العامة

# قطاع المالية العامة

يُعد الاقتصاد السعودي من أكبر الاقتصاديات في منطقة الشرق الأوسط، ويضم عددًا من الشركات الكبرى والمؤسسات المالية الرائدة في المنطقة. ويُعتبر قطاع الخدمات المالية والمصرفية من القطاعات الرئيسة في الاقتصاد السعودي، إذ يؤدي دورًا مهمًّا في تمويل الاستثمارات وتحفيز النمو الاقتصادي. وتشمل خدمات القطاع في المملكة البنوك والشركات المالية وصناديق الاستثمار والتأمين والأوراق المالية، بما في ذلك الودائع والقروض والتمويل والاستثمار والخدمات المصرفية الإلكترونية.

وحرصًا على تنويع مصادر النمو الاقتصادي، بذلت المملكة المزيد من الجهود في تطوير البنية التحتية للقطاع وتمكينه بالأدوات اللازمة والتقنيات الداعمة والتحوّل الرقمي الذي يضمن بدوره قدرة المملكة على منافسة الأسواق العالمية في الخدمات المالية وتعزيز الابتكار وزيادة الوعي والمعرفة المالية. ولقد أنجزت **وزارة المالية** عددًا من المشاريع والحلول التي تساهم إلى حد كبير في تطوير البنية التحتية الرقمية ومنظومة الخدمات المالية الرقمية في المملكة.

ويعتبر **المركز الوطني لنظم الموارد الحكومية** من أهم الجهات الفاعلة والمساهمة في التطوّر التقني لقطاع المالية العامة في المملكة ويؤدي دورًا فاعلاً في تطبيق الحلول المبنية على التقنيات الناشئة، مثل الاعتماد على تقنية الذكاء الاصطناعي في عمليات تحليل العقود المالية وإنتاج تحليلات إحصائية وإجراء دراسة تحليلية على التدفّق التاريخي للفواتير والعناصر المؤثرة عليه لتوقع التدفّق النقدي للفواتير، ما يساعد على تقليل التكاليف التشغيلية في الجهات المستفيدة.

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة المالية" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة مستويات "متقدمة" في كلٍّ من قدرات (البحث والإثبات والتكامل) بينما حققت المستوى "متمكن" في قدرة (التواصل) في هذه الدورة من التقييم.**

**قصة نجاح**

أتمتة تقدير حجم الإنفاق الحكومي في قطاع الحج والعمرة

**النتائج**

**3,000+**

بند ومشروع مباشر، أو غير مباشر وذو علاقة بقطاع الحج والعمرة تم تصنيفه

**الشريحة المستفيدة**

الجهات الحكومية

**التقنيات المستخدمة**

الذكاء الاصطناعي

**الأثر**

- يكمن أثر تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق أعلى معايير الجودة في تدقيق وتقدير وحصر البنود والمشاريع المتعلقة بالحج والعمرة خلال وقت قياسي

# قطاع الصناعة والتعدين

# قطاع الصناعة والتعدين

نظرًا إلى أهمية قطاع الصناعة والتعدين، تم إطلاق "برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية" بهدف تحويل المملكة إلى قوة صناعية رائدة ومنصة لوجستية عالمية تركّز على محورين أساسيين هما (المحتوى المحلي والثورة الصناعية الرابعة) . ويهدف البرنامج أيضًا إلى تنويع مصادر الدخل لتصبح المملكة وجهة استثمارية مثالية وتنافسية ولترفع معدل تصدير المنتجات غير النفطية للأسواق العالمية، ما يساهم بالتالي في تعظيم الأثر الاقتصادي وتنويعه عبر القطاعات المستهدفة وفي استدامة نمو تلك القطاعات وتحقيق ريادتها وخلق بيئة استثمارية جاذبة فيها.

وتُعتبر قوة الاقتصاد الرقمي وخدماته من أهم الأساليب التي تدعم الاقتصاديات المتقدّمة في مواجهة الأزمات. ولذلك، تعمد **وزارة الصناعة والثروة المعدنية** إلى استخدام أفضل التقنيات الناشئة في مختلف المشاريع، بما فيها مشروع استحداث الخدمة التقنية للمراقبة بالأقمار الصناعية واستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي لتقليل الوقت والجهد المطلوبين من المفتشين واللجان المسؤولة عن اتخاذ القرارات ومتابعة التزام المصانع دون زيارتها، بالإضافة إلى إمكانية التنبؤ بالأماكن والمناطق الصناعية المستقبلية وتحديد مواقعها عبر الخرائط المتعدّدة.

وقد أثمرت نتائج البرنامج وأظهرت قدرة واضحة على تسهيل الخدمة وزيادة عدد الخدمات المقدّمة إلى المستثمرين والمصنعين ، إلى جانب تعزيز رضى المستفيدين بشكل ملحوظ وتسهيل وصولهم إلى الخدمات. كذلك، ساعد البرنامج الوزارة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية للتحوّل الرقمي.

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة الصناعة والثروة المعدنية" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة مستوى "متقدم" في قدرة (الإثبات) بينما حققت المستوى "متمكن" في كلٍّ من قدرات (البحث والتواصل والتكامل) في هذه الدورة من التقييم.**

**قصة نجاح**

المراقبة بالأقمار الصناعية واستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي

**النتائج**

**%60** وقت والجهد أقل للمراقبين والمفتشين

**%36** زيادة في نسبة استغلال الأراضي الصناعية والاستفادة منها

**%26** نسبة تحسين الإنتاج للمصانع وإتاحة الفرصة لمتخذي القرار لمعرفة طبيعة التنبيهات المرصودة

**الشريحة المستفيدة**

- المستثمرون
- المهتمون بقطاع الصناعة والثروة المعدنية

**التقنيات المستخدمة**

الذكاء الاصطناعي

**الأثر**

أظهرت تسهيلاً واضحاً للخدمة و زيادة في عدد الخدمات المقدمة للمستثمرين كما ساهمت بشكل جلي في ارتفاع رضا المستفيدين وتسهيل الخدمات عليهم

# قطاع البيئة والمياه والزراعة

# قطاع البيئة والمياه والزراعة

تشهد المملكة تطوّرًا مستمرًا في مجال البيئة والمياه والزراعة، وذلك بفضل الجهود التي يبذلها قطاع البيئة والمياه والزراعة بالتعاون مع القطاع الخاص لتحسين الوضع البيئي وتحقيق الاستدامة .

وقد نجح القطاع من خلال تطبيق أحدث التقنيات والممارسات البيئية في تعزيز التوعية البيئية لدى المجتمع مما كان له أثر علي تقليل معدلات التلوث والحفاظ على التنوّع الأحيائي فيها. ففي مجال المياه علي سبيل المثال ، اتخذ القطاع عددًا من الإجراءات لتأمين المياه وتحلية المياه المالحة وتوزيعها بشكل فعّال على الجميع. وكان للمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة دور فعّال في الإستثمار في بالتقنيات الناشئة بالحد من المخاطر المتعلقة بالتعامل مع معدات التحلية عن طريق الاستفادة من تقنية الواقع الافتراضي في تدريب كوادر المؤسسة على المعدات الافتراضية قبل المباشرة بالعمل على المعدات الفعلية ، كما قامت المؤسسة أيضا بإنشاء مكتبة الكترونية مكنت المؤسسة من اختيار قطع الغيار المرغوب استعمالها للمعدات وطباعتها باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد مما اسهم بدوره على الاستمرار بتطوير التقنيات المتعلقة بإدارة المياه والاستخدام المستدام لها من أجل تحقيق الاستدامة البيئية والعملية والتقنية في هذا الإطار. في المقابل، تعمل المملكة على تطوير الزراعة المحلية وزيادة الإنتاجية، وذلك من خلال تشجيع الاستثمارات وتقديم الدعم للمزارعين وتطوير التقنيات الزراعية الحديثة. كذلك، تبذل المملكة جهودها لتوسيع رقعة الأراضي الزراعية وتعزيز التوعية الزراعية على مستوى المجتمع.

وقد أولت **وزارة البيئة والمياه والزراعة** بتبني التقنيات الناشئة في القطاع الزراعي. وتجلى هذا واضحا من خلال مشاركاتها في المبادرات ذات العلاقة بالتقنيات الناشئة كمبادرة "الذكاء الاصطناعي في الابتكار الزراعي (AI4AI)"، وهي مبادرة طموحة لتحقيق أهداف الاستدامة عن طريق تطوير القطاع الزراعي باستخدام التقنيات الحديثة والرقمية

**وعند قياس مستوى جاهزية "وزارة البيئة والمياه والزراعة" لتبني التقنيات الناشئة، حققت الوزارة المستوى "المتقدم" في قدرة (التواصل) والمستوى "متمكن" في قدرتي (البحث والتكامل) والمستوى "المتطور" في قدرة (الإثبات) في هذه الدورة من التقييم.**

05

# ملخص التقييم العام ونتائج الجهات الحكومية

# ملخّص تنفيذي حول التقييم العام لمستوى جاهزية تبني التقنيات الناشئة في الجهات الحكومية

## نتيجة التقييم العام

%60.35

متمكن

| البحث | التواصل | الإثبات | التكامل |
|---|---|---|---|
| %63.31 | %64.38 | %64.31 | %49.40 |
| متمكن | متمكن | متمكن | متطور |

بلغت النتيجة العامة لتقييم مستوى جاهزية تبنّي التقنيات الناشئة في دورته "الأولى" لعام 2023 (**60.35%**) في المستوى "**متمكن**"، ولقد شملت هذه الدورة (13) جهة حكومية. وبعد أن تم التقييم على أساس القدرات والعناصر الموضحة سابقًا، تبيّن تقدّم هذه الجهات في معظم قدرات تبنّي التقنيات الناشئة وجاهزيتها للتميز وتحقيق تجربة إبداعية متكاملة.

وأما يتعلق بقدرة (البحث)، سجّلت الجهات الحكومية نسبة (63.31%) بلغت المستوى "**متمكن**". ويعني هذا أنّ الجهات تولي اهتمامًا كبيرًا بتحليل حالات الاستخدام وتحديثها ودراسة قيمتها المرجوّة ومخاطرها المتوقعة بما يتناسب مع توجهاتها، بالإضافة إلى مواءمتها مع أهدافها الاستراتيجية وتمكين الفرق الداخلية من الإبداع والابتكار على أساس التقنيات الناشئة.

في المقابل، وصلت النسبة التي سجّلتها الجهات الحكومية من حيث قدرة (التواصل) إلى (64.38%) أي بلغت المستوى "**متمكن**". ويشير ذلك إلى القدرة على نشر المعلومات إعلاميًا من خلال إقامة ورعاية المؤتمرات والمعارض والمنتديات والملتقيات والقمم المحلية والعالمية بغية إبراز الجهود والإنجازات الوطنية وكذلك استضافة أبرز المتحدثين في مختلف مجالات التقنية، لا سيّما التقنيات الناشئة.

ولقد بلغت قدرة (الإثبات) المستوى "**متمكن**" إذ سجّلت نسبة (64.31%). ويشير ذلك إلى أنّ الجهات الحكومية تواصل مسيرتها في الابتكار والنمذجة والتطوير للوصول إلى إثبات مفاهيم ومنتجات أوّلية قابلة للتطوير والتوسّع، لا سيما في السعي إلى تنوّع حالات الاستخدام وإتاحتها للمستفيدين وتحسين التجربة ومحاولة رفع الكفاءة.

أمّا من حيث قدرة (التكامل)، فسجّلت الجهات الحكومية نسبة (49.40%) وبلغت المستوى "**متطور**". ويدل ذلك على أنّ الجهات تعي أهمية الابتكار الاستراتيجي في التقنيات الناشئة وتُضمَّن ذلك في استراتيجياتها للتحوّل الرقمي وتقنية المعلومات كما وتعمل بشكل مستمر على تحسين النماذج الأوّلية وتطويرها بهدف توسيعها وإطلاقها ونشرها بشكل أساسي على المستوى الوطني.

وختاماً، تُثمّن الهيئة الجهود المبذولة من جميع الجهات الحكومية المشمولة في التقييم في دورته "الأولى"، وعلى الجهود المؤثرة الذي تؤديها كل جهة منها للوصول إلى حكومة رقمية استباقية قادرة على مواكبة أحدث التقنيات ذات الجودة العالية والمتمحورة حول الابتكار.

## ملخص نتائج أفضل الجهات الحكومية في جاهزية تبني التقنيات الناشئة

| المرتبة | الجهة الحكومية | النسبة | مستوى الجاهزية |
|---|---|---|---|
| 1 | هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية | %77.25 | متقدم |
| 2 | وزارة العدل | %76.25 | متقدم |
| 3 | المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة | %73.00 | متقدم |
| 4 | وزارة النقل والخدمات اللوجستية | %72.75 | متقدم |
| 5 | وزارة الصحة | %72.25 | متقدم |
| 6 | وزارة المالية | %71.50 | متقدم |
| 7 | وزارة الصناعة والثروة المعدنية | %64.25 | متمكن |
| 8 | وزارة البيئة والمياه والزراعة | %57.50 | متمكن |
| 9 | وزارة التعليم | %54.75 | متمكن |
| 10 | وزارة السياحة | %51.00 | متمكن |
| 11 | وزارة الثقافة | %47.00 | متطور |
| 12 | صندوق التنمية الصناعية السعودي | %43.00 | متطور |
| 13 | الهيئة العامة للغذاء والدواء | %42.75 | متطور |

هيئة الحكومة الرقمية
Digital Government Authority

DGA.GOV.SA