

Distr.  
LIMITED

E/ESCWA/C.8/2024/10  
16 July 2024  
ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس



الاقتصادي والاجتماعي



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

لجنة التكنولوجيا من أجل التنمية  
الدورة الخامسة

عمان، 7-8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024

البند 11 من جدول الأعمال المؤقت

## التكنولوجيات الناشئة والابتكار لتعزيز العمليات في المؤسسات العامة العربية

### موجز

شرعت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في تنفيذ مشروع "تسريع الاستفادة من التكنولوجيا والابتكار لرفع مستوى العمليات في المؤسسات العامة العربية" (ENACT) الذي يركّز على النشر الاستراتيجي للتكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار من أجل تسريع تنفيذ الاستراتيجيات والخطط المعتمدة في القطاع العام. ومن المتوقع أن يدعم المشروع الدول الأعضاء في تعزيز سرعة استجابة العمليات والخدمات الحكومية، ومدى شمولها، وجدارتها بالثقة، وفعاليتها.

تناقش هذه الوثيقة التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار في القطاع العام كأدوات تدعم المؤسسات العامة العربية في وضع وتنفيذ وإدارة خدمات وعمليات سريعة الاستجابة وشاملة وجديرة بالثقة وفعالة. كما تقدم نماذج وتوصيات عملية في مجال السياسات وضعت كجزء من المشروع. ويتم توضيح ذلك، حيثما أمكن، في دراسات حالة جمعت من البلدان العربية. ولجنة التكنولوجيا من أجل التنمية مدعوة إلى مناقشة النماذج والتوصيات المقترحة وإسداء المشورة بشأن سبل المضي قدماً في تنفيذها.

-2-

## المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الفقرات</u>	
3	5-1	..... مقدمة
		<u>الفصل</u>
4	14-6	..... أولاً- التكنولوجيا الناشئة في المؤسسات العامة
6	24-15	..... ثانياً- الابتكار في القطاع العام
8	42-25	..... ثالثاً- تقديم خدمات وعمليات وفق مبادئ الاستجابة والشمول والثقة والفعالية (RITE) بالاعتماد على قوة التكنولوجيات الرقمية والناشئة
8	28-25	..... ألف- سرعة الاستجابة
9	32-29	..... باء- الشمول
10	36-33	..... جيم- الجدارة بالثقة
10	42-37	..... دال- الفعالية
11	45-43	..... رابعاً- التوصيات المقترحة على البلدان العربية
14	47-46	..... خامساً- الاستنتاجات وسبل المضي قُدماً

## مقدمة

1- أحدثت التكنولوجيا الرقمية وأساليب الابتكار تحوُّلاً في المؤسسات العامة وفي عملياتها وخدماتها. فهي تمدّ المواطنين بأساليب حديثة للوصول إلى الخدمات، وآليات جديدة لوضع عمليات وإجراءات منظّمة، ومنهجيات جديدة للتعاون مع أصحاب المصلحة في مواجهة الاحتياجات والتحديات في كافة جوانب العمل الحكومي.

2- ومع ذلك، لا يكفي توظيف التكنولوجيات والابتكار لتوفير المزيد من الخيارات في الخدمات أو رقمنة العمليات والإجراءات القائمة. وتكمن فائدة استخدام التكنولوجيات الرقمية والناشئة وأساليب الابتكار في الإمكانيات التي توفّرها لتحسين جودة الحوكمة ورفاهية المجتمع. ويمكن للتكنولوجيات الناشئة وأساليب الابتكار أن تساعد في تطوير خدمات ونظم فعّالة مبنية على احتياجات المواطنين، وأن تعزّز أساليب الاستجابة وتؤهّلها (تحسين الاستجابة والفعالية). ويمكن تصميم هذه الخدمات والنظم لتلبية احتياجات جميع شرائح المجتمع (تحسين الشمول)، وتطويرها باستخدام الحلول التكنولوجية المتاحة الأكثر أماناً وابتكاراً (تعزيز الجدارة بالثقة).

3- ولا بدّ أن يكون تقديم خدمات وعمليات سريعة الاستجابة وشاملة وجديرة بالثقة وفعّالة (RITE) في صميم نشر التكنولوجيات الناشئة وأساليب الابتكار واستخدامها في المؤسسات العامة العربية. ويشير الاختصار RITE إلى حقوق المواطنين كافة في التمتع بالحوكمة المثلى في سبيل تحقيق رفاهية المجتمع، كما يشير إلى حقهم في توقع أن تتخذ المؤسسات العامة الخيارات الصحيحة عند تطوير العمليات والخدمات وتنفيذها وإدارتها. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ التركيز على مبادئ الاستجابة والشمول والثقة والفعالية (RITE) في خدمات المؤسسات العامة وعملياتها يدعم أيضاً مقاصد الهدفين 16 و 17 من أهداف التنمية المستدامة، والعديد من المبادرات الدولية، بما في ذلك عدم إهمال أحد<sup>(1)</sup>، وأهداف الحياة الجيدة<sup>(2)</sup>، وكوكب واحد صحة واحدة<sup>(3)</sup>، ومواضيع تدرج في إطار عمل مبعوث الأمين العام للأمم المتحدة المعني بالتكنولوجيا<sup>(4)</sup>.

4- قد يبدو الاستخدام الأمثل للتكنولوجيات الناشئة والابتكار بهدف تطوير الخدمات والعمليات وفقاً لمبادئ الاستجابة والشمول والثقة والفعالية (RITE) مهمّة شاقة. لذلك، أطلقت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في عام 2023 مشروعاً لمساعدة المؤسسات العامة العربية في تحقيق هذا الهدف. ويركّز مشروع "تسريع الاستفادة من التكنولوجيا والابتكار لرفع مستوى العمليات في المؤسسات العامة العربية" (ENACT) على توفير أفضل الممارسات ودراسات الحالة والتوصيات في مجال السياسات التي من شأنها أن تساعد المؤسسات العامة على تسريع استخدام التكنولوجيا والابتكار لتحسين الخدمات والعمليات.

(1) United Nations Development Programme (UNDP), *What does it mean to leave no one behind?*, 2018

(2) One Planet Network, *Good Life Goals Manual*, 2022

(3) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، نهج "صحة واحدة"، بدون تاريخ.

(4) الأمم المتحدة - مكتب مبعوث الأمين العام المعني بالتكنولوجيا، *خريطة الطريق من أجل التعاون الرقمي*، 2020.

5- وتقتصر هذه الوثيقة نماذج وتوصيات عملية في مجال السياسات، تمّ تطويرها في إطار المشروع. ويتمّ توضيح ذلك، حيثما أمكن، في دراسات حالة من البلدان العربية. ولجنة التكنولوجيا من أجل التنمية مدعوة إلى مناقشة النماذج والتوصيات المقترحة وإسداء المشورة بشأن إمكانية تنفيذها.

### أولاً- التكنولوجيات الناشئة في المؤسسات العامة

6- البنية التحتية والخدمات العامة هي أساس المجتمع، كونها تدعم تطوير الأعمال الضرورية للنمو الاقتصادي وتوفير الطاقة والتعليم والأمن وتخطيط استخدام الأراضي والعدالة والصحة لتحسين نوعية حياة المواطنين. وتبذل الحكومات العربية جهوداً حثيثة لتحسين تقديم الخدمات العامة والعمليات الداخلية والبنية التحتية الرقمية عن طريق اعتماد مختلف أنواع التكنولوجيات الرقمية والناشئة وتطبيقها، بدءاً من تعزيز الاتصال وصولاً إلى دمج التكنولوجيات الناشئة المتطورة، مثل الذكاء الاصطناعي، في العمليات والخدمات. وفي حالات كثيرة، لا يزال استخدام التكنولوجيات الرقمية والناشئة في تطوير العمليات والخدمات قائماً على احتياجات المؤسسة العامة، بما في ذلك عملياتها ومتطلباتها ورؤيتها، بدلاً من احتياجات المواطنين.

7- وغالباً ما يُستخفّ بقوة التكنولوجيا والابتكار في المؤسسات العامة. ويمكن للتكنولوجيات الرقمية والناشئة، إذا استُخدمت بطريقة مسؤولة، أن تُحدث تحوّلاً في المؤسسات العامة العربية عن طريق دعم مبادئ RITE، وتشجيع مشاركة المواطنين وتعاونهم في عمليات التنمية، وتعزيز سرعة تقديم الخدمات وجودتها<sup>(5)</sup>. ويمكن أن يؤدي نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة في مجال تقديم الخدمات إلى زيادة رضا المواطنين وتحسين العلاقة بين المؤسسات والمجتمع الذي تخدمه. ومن شأن تحسين هذه العلاقة أن يحقّق نمواً اقتصادياً أفضل وأن يعزّز الرفاه الاجتماعي العام.

8- يجب أن تمرّ التكنولوجيات الناشئة، شأنها شأن سائر التكنولوجيات، بعملية نضوج. فإتاحة التكنولوجيا لا تعني أنّها جاهزة للاستخدام. وينطبق ذلك على المؤسسات العامة التي يقع على عاتقها الالتزام بخدمة المصلحة العامة. ولا يمكن للمؤسسات استبعاد الأشخاص الذين لا يستطيعون الوصول إلى التكنولوجيا الناشئة بسبب مدى إتاحتها أو كلفتها أو قابليتها للتشغيل البيئي. كما لا يمكنها استخدام تكنولوجيات يُحتمل أن تكون معطّلة أو غير آمنة قد تفضي إلى تعطيل الخدمات الحيوية.

9- يُظهر تحليلٌ للممارسات الجيدة من المنطقة العربية وبلدان أخرى أنّ نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة، مثل الحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا سلاسل الكُتل، والتكنولوجيا الغامرة، يسهّل ويعزّز وصول المواطنين إلى الخدمات العامة، لا سيّما الفئات الضعيفة منهم. وتتخذ العديد من البلدان العربية خطوات فعّالة لجعل حكوماتها أكثر انفتاحاً، من خلال عمليات تحوّل رقمي مخصّصة تركز على تحقيق مبادئ RITE داخل المؤسسات العامة وتحسين العلاقة بين تلك المؤسسات والمجتمعات التي تخدمها. وقد سجّلت نجاحات في هذا الإطار في عدّة بلدان، مثل الأردن والإمارات العربية المتحدة وتونس وعمان وقطر والمغرب والمملكة العربية السعودية. وتشمل إنجازات هذه البلدان تقليص الفجوات الرقمية القائمة، وتعزيز الشمول، وتحسين

القدرات اللازمة لتوجيه التحوّل الرقمي، والحدّ من عدم المساواة في الوصول إلى الخدمات القائمة على التكنولوجيا، وتنسيق الإجراءات الحكومية.

10- ويستمرّ الذكاء الاصطناعي في التطوّر على نحوٍ مطّرد، وقد رسّخ مكانته كقوّة دافعة للتحوّل الرقمي، وهو يدفع قُدماً بتكنولوجيات ناشئة أخرى مثل الروبوتات، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة. وتستخدم الشركات حول العالم الذكاء الاصطناعي لدعم أتمتة عملياتها وسير عملها. ومن المتوقع أن يكون تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف كبيراً. ولا يمثّل تحديد الأمراض، ومتابعة المرضى، والكشف عن عمليات الاحتيال، وإجراء عمليات التدقيق، ورقمنة الكتب المدرسية، وقياس المشاعر لمساعدة الطلاب إلا أمثلة قليلة عن التطبيقات التي يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي فيها<sup>(6)</sup>. وفي هذا السياق، أعلنت عدّة بلدان عربية اعتمادها سياسات وطنية للذكاء الاصطناعي، في حين أطلقت بعض البلدان مبادرات الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به في هذا المجال.

11- نفّذت البحرين مبادرة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لمراقبة أشجار النخيل في البلاد وإحصائها آلياً. ويقرّ هذا المشروع بأهمية أشجار النخيل في التراث الثقافي والنمو الاقتصادي للبلد، ويدعم الأمن الغذائي في تحقيق الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة. ويسمح الذكاء الاصطناعي بإحصاء الأشجار في كلّ محافظة من محافظات البحرين بدقة. وتمّ توسيع نطاق المعلومات التي جُمعت لتشمل المؤشرات النباتية، مما يتيح الحصول على قراءات عن القضايا الصحية والبيئية، وتقديرات لإنتاج التمر، وعوامل أخرى مثل الأمراض التي يمكن أن تطلّ الأشجار. ومن شأن البيانات المجمّعة أن تساعد في البحوث المرتبطة بالأمن الغذائي وأن تُعلم المستثمرين بالآفاق المحتملة<sup>(7)</sup>.

12- تشتمل الحوسبة السحابية على تقديم خدمات الحوسبة عبر الإنترنت. وفي عام 2023، أطلقت المملكة العربية السعودية المنطقة الاقتصادية الخاصة للحوسبة السحابية والمعلوماتية، وهي مبادرة تضمّ مقدّم خدمات الحوسبة السحابية الوطنيين والدوليين الذين يمكنهم أيضاً بناء مراكز بيانات وتشغيلها في جميع أنحاء البلاد<sup>(8)</sup>. ومن المتوقع أن تسهم هذه المنطقة في الناتج المحلي الإجمالي للبلد وتزيد الاستثمار الأجنبي المباشر، وأن تجعل في الوقت نفسه قطاع تكنولوجيا المعلومات أكثر قدرة على المنافسة وأن تقدّم الخدمات الحكومية وغير الحكومية. ومن المتوقع أيضاً أن تكون هذه المنطقة الاقتصادية عامل تمكين للتنمية، يسهّل نمو القطاعات والتكنولوجيات الناشئة. ومن المقرّر أن يشمل التركيز الأولي للمنطقة قطاعات التنقل الذكي، والرعاية الصحية الرقمية، والصناعة.

13- وينبغي إيلاء الاهتمام للمخاطر المحتملة التي قد تنشأ عن استخدام التكنولوجيات الرقمية والناشئة ونشرها، لا سيّما عند السعي إلى الالتزام بمبادئ RITE. وعموماً، يتطلب التحوّل الرقمي للمؤسسات العامة – ومن ثمّ نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة – سلسلة من التحسينات على مستويات مختلفة. ويشمل ذلك توفير اتصال رقمي محسّن من خلال بنية تحتية مادية عالية الجودة، وتحديث السياسات والاستراتيجيات والنشريات

(6) Thomas, M, *The future of AI: how artificial intelligence will change the world*, 2024.

(7) الهيئة الوطنية لعلوم الفضاء، *بلد المليون نخلة تصبح بلد الربع مليون نخلة*، 2021.

(8) هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، *المنطقة الاقتصادية الخاصة للحوسبة السحابية والمعلوماتية*، بدون تاريخ.

الحالية أو إصدار سياسات واستراتيجيات وتشريعات جديدة، تركّز على نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة الجديرة بالثقة لتقديم الخدمات العامة.

14- ولا تزال بعض البلدان العربية تواجه عدم كفاية البنية التحتية الرقمية، ولا تتمكن من نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة التي تستخدم المجتمع بأسره بفعالية وكفاءة. وتمثل البنية التحتية العامة الرقمية عامل تمكين هاماً تعتمد عليه النظم والعمليات الحكومية لتقديم مجموعة متنوعة من الخدمات العامة. وتتكوّن البنية التحتية الرقمية المادية من الأصول الرقمية المادية والهياكل والمرافق اللازمة للاتصال، بما في ذلك الكابلات وأجهزة الاستشعار ومراكز البيانات. أما البنية التحتية الرقمية غير المادية فتضمّ العناصر التي توجّه تقديم الخدمات الرقمية، وتعزّز الابتكار وتنتج الرفاهية المجتمعية، بما في ذلك السياسات والاستراتيجيات والمعايير والبرمجيات.

### ثانياً- الابتكار في القطاع العام

15- يُعتبر الابتكار مصطلحاً إيجابياً يقضي بصياغة أساليب جديدة لتحقيق نتيجة أو تأدية مهمة، مع القدرة على حلّ المشاكل القائمة أو الجديدة. ولا بدّ للابتكار أن يقدّم تحسينات حقيقية ليكون مجدياً.

16- ولا يُعدّ الابتكار في القطاع العام ظاهرة جديدة تماماً. ويقدم تحليل لـ 21 تقريراً دولياً، نُشرت بين عامي 2020 و2023، صورةً شاملة للاتجاهات العالمية في مجال الابتكار في القطاع العام. وتحدّد التقارير 171 اتجاهًا وممارسة، وتعطي 288 مثالاً محدّداً عن العمل الابتكاري الذي تقوم به المؤسسات العامة حول العالم. وتوضح هذه الأمثلة كيف تستخدم الحكومات الابتكار لتعزيز الحكومة الإلكترونية والتنمية والتقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

17- تدير المؤسسات العامة كميات هائلة من الأصول والموارد، وتشرف على المجالات الحيوية التي تحمي رفاهية المواطنين، وتخدم المجتمع بأسره. لذلك، تجعل هذه المسؤوليات أيّ مشكلة في العمليات أو الخدمات مسألة حرجية، كما تفسح المجال أمام الابتكار ليؤدي دوراً حاسماً في الاستجابة للاحتياجات القائمة والجديدة. وتعرّف الإسكوا الابتكار في المؤسسات العامة بأنه تحقيق واستخدام أساليب عملية جديدة تحسّن بصورة ملموسة عمليات المؤسسة العامة وخدماتها ومنتجاتها التي تلبي الاحتياجات الحالية والجديدة للمواطنين والشركات والمؤسسات العامة الأخرى، باستخدام التكنولوجيا كعامل تمكيني<sup>(9)</sup>.

18- يصبح استخدام الابتكار في تحسين الخدمات والعمليات الحكومية مجدياً عندما يساعد في تحقيق الأهداف المتاحة للعموم (الابتكار من أجل الاستجابة والشمول) والأهداف الداخلية (الابتكار من أجل الفعالية والكفاءة). ويكون للابتكار، في تحقيق هذه الأهداف، تأثير إيجابي على المجتمع بأسره. فيستفيد المجتمع من خدمات وعمليات أكثر استجابةً وشمولاً، ومن الاستخدام الفعّال للموارد. ونتيجةً لذلك، تتعزّز الثقة بين المؤسسات العامة والمواطنين.

ESCWA, InnoCook: an innovation model to enhance the operations and services of Arab public institutions, (9)

19- وفي عام 2017، أطلقت إيرلندا برنامج الابتكار سبارك (Spark Innovation Programme) في سعي إلى جمع مدخلات وأفكار مبتكرة من الأطباء الشباب والطبيبات الشابات بهدف تعزيز نظام الصحة العامة. وكان النظام القائم بيروقراطياً يتبع نهجاً تنازلياً، من الأعلى إلى الأسفل، لا يشجع الابتكار. فكان لهذا الواقع تأثيراً على رعاية المرضى، كما على الاحتفاظ بالموظفين، لا سيّما الأطباء والطبيبات الأصغر سناً. وقدّم برنامج سبارك تحولاً كبيراً بعيداً عن النظام التقليدي الذي صدّ الابتكار، نحو نظام جديد يمكّن جميع الأطباء والطبيبات، خاصةً المبتدئين والمبتدئات منهم، للتعبير والبحث عن أفكار مبتكرة عن الممارسات والعمليات والتكنولوجيات الجديدة التي من شأنها تحسين حياة المرضى وخدمات الرعاية الصحية العامة<sup>(10)</sup>.

20- والابتكار هو عملية معقّدة ومتشابكة، ليس فيها طريق واحد مضمون للنجاح. ويزداد تعقيدها من خلال مجموعة متنوعة من عمليات الابتكار والنهج النظرية التي يمكن استخدامها. ويمكن لهذه العناصر مجتمعةً أن تجعل الابتكار يبدو شاقاً للمؤسسات العامة، خاصةً إذا ساد اعتقاد مسبق بأنّ الابتكار ليس ممكناً إلاً باستخدام التكنولوجيا.

21- لذلك، تحتاج الجهات الفاعلة في مجال الابتكار إلى نموذج تنطلق منه لمساعدة المؤسسات العامة في معالجة تعقيده، وتوجيهها خلال عمليات الابتكار لإنشاء مناهج جديدة وإدارتها. ويُعتبر نموذج الابتكار InnoCook الذي طوّرتة الإسكوا نموذج عملية ابتكار قابلاً للتكيف يوفر التوجيه والهيكل العام للعمليات ويعزز في الوقت نفسه الإبداع في التنفيذ، مما يتيح تطبيقه في معظم البيئات.

22- ويوصف نموذج الابتكار باستخدام التشبيه بالطهي، لأنّ الطهي، تماماً مثل الابتكار، هو مسعى إنساني إبداعي يولد نتائج غير مؤكدة. ويوجّه النموذج الجهات الفاعلة في مجال الابتكار على مسار التخطيط للابتكار وتنفيذه وإدارته باستخدام تشبيه إعداد وجبة كاملة من ثلاث مراحل - المقبلات والطبق الرئيسي والحلوى - لكلٍ منها أنشطتها الخاصة. ويشتمل النموذج على ما مجموعه 27 عنصراً ("مكوّنات") و253 فارقاً دقيقاً مختلفاً من فوارق هذه العناصر ("النكهات")، وتُستخدم كلها لتصوّر جهد الابتكار ونقله وإدارته وتقييمه.

23- يقَدّم نموذج الابتكار InnoCook نهجاً جديداً كلياً للابتكار، من الفكرة إلى التنفيذ ومن الإدارة إلى التقييم. وهو ليس دليلاً تفصيلياً بل إنه يسعى إلى توفير أكبر عدد ممكن من الخيارات بهيكل محدود ليتسنى للمؤسسات العامة العربية اختيار مسار الابتكار المفضّل لديها بناءً على سياقاتها وأولوياتها الخاصة. وتعزّز قابلية النموذج للتكيف إمكانات جهود الابتكار لتقديم خدمات وعمليات سريعة الاستجابة وشاملة وجديرة بالثقة وفعّالة تستند إلى احتياجات المؤسسات العامة والمواطنين.

24- وعندما تسعى المؤسسات العامة إلى تحقيق الابتكار، يوصى باستخدام التكنولوجيا بطريقة مبتكرة لا تقليدية. وينبغي جعل الابتكار جزءاً من العمل اليومي، بدلاً من اعتباره نشاطاً استثنائياً، كما ينبغي التعامل معه بروح الإبداع المشترك بدلاً من اعتباره عملاً مستقلاً.

(10) لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة الموقع: <https://oecd-opsi.org/innovations/the-spark-innovation-programme/>.

## ثالثاً- تقديم خدمات وعمليات وفق مبادئ الاستجابة والشمول والثقة والفعالية (RITE) بالاعتماد على قوة التكنولوجيات الرقمية والناشئة

### ألف- سرعة الاستجابة

25- تشير سرعة الاستجابة إلى قدرة المؤسسات العامة على تلبية مصالح واحتياجات الجمهور الذي تخدمه في إطار زمني معقول<sup>(11)</sup>. وتشير أيضاً إلى قدرة المؤسسات العامة على تعديل وتكييف الخدمات والسياسات لتلبية احتياجات المجتمع المتغيرة. لذلك، على المؤسسات العامة العربية تأمين عمليات وخدمات عامة تستجيب إلى طلبات الشعب ومخاوفه واستفساراته وشكاواه. ويشمل ذلك وضع سياسات ونُظماً وهياكل وممارسات تدعم وتعزز مشاركة المواطنين وانخراطهم<sup>(12)</sup>.

26- للتكنولوجيات الناشئة، مثل الذكاء الاصطناعي وسلاسل الكُتل والتكنولوجيات الغامرة، الإمكانيات التي تعزز استجابة المؤسسات العامة العربية لاحتياجات المجتمعات التي تخدمها. ويمكن لهذه التكنولوجيات، إذا طُبقت بطريقة مسؤولة، أن تسرع وقت الاستجابة، وتعزز قدرات المؤسسات على أداء المهام في الوقت الفعلي، وفي نهاية المطاف، أن تحسّن رضا الشعب إزاء المؤسسات العامة.

27- وبدأت بعض بوابات الويب الحكومية العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحويل التواصل بين المواطنين والحكومات عن طريق توفير روبوتات محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي قادرة على إجراء محادثات شبيهة بمحادثات البشر. وتُعدُّ منصة "اسألنا" (U-Ask) في دولة الإمارات العربية المتحدة جزءاً من قناة تقديم الخدمات الموحدة للحكومة. وتجيب هذه المنصة على استفسارات المواطنين بشأن الخدمات العامة وتسهّل الوصول إليها، وتستخدم التعلّم الآلي وخوارزميات معالجة اللغة الطبيعية لفهم الاستفسارات والردّ عليها بدقة. واستُخدمت ملاحظات المستخدمين لسدّ الثغرات في المحتوى. وأفادت المعلومات بأنّ منصة "اسألنا" قد رفعت معدلات المشاركة وحسّنت أوقات الاستجابة. وأدّى نهجها الذي يتمحور حول المستخدم، وما تقدّمه من مساعدة مخصّصة وخدمات مبسّطة، إلى تحقيق مستويات رضا وصلت إلى 89 في المائة<sup>(13)</sup>.

28- ولتحسين قدرات الطاقم الطبي للاستجابة لحالات الطوارئ، عملت دائرة الطوارئ الطبية في مدينة أوستن، بالولايات المتحدة الأمريكية، على تحديث طريقة تدريب الموظفين على استخدام سيارة الإسعاف. واتّخذ التدريب سابقاً شكل عرض شرائح وجولة تعرّف على خصائص السيارة. وتمّ تحديث عملية التدريب هذه لتشمل تكنولوجيات الواقع المعرّز والافتراضي. وتسمح هذه التكنولوجيات للمشاركين في التدريب بتجربة سيناريوهات مختلفة افتراضياً، واكتساب خبرة في عوامل الإجهاد، وهما أمران لم يكن نموذج التدريب السابق قادراً على تقديمهما. وساعدت هذه التحسينات المستجيبين على الاستعداد على نحو أفضل لمجموعة متنوّعة من الحالات،

(11) Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), [What is good governance?](#), 2009

(12) United Nations, [2015 World Public Sector Report on Responsive and Accountable Public Governance](#), New

York, 2015

(13) لمزيد من المعلومات عن منصة "اسألنا"، يُرجى زيارة موقع البوابة العربية للحكومة المفتوحة والابتكار.



مثل الإصابات الجماعية. وأدى استخدام هذه التكنولوجيات إلى خفض تكلفة التدريب، كما أنه يوفر فرصة تكرار التدريبات بسهولة ومن دون كلفة إضافية<sup>(14)</sup>.

### باء- الشمول

29- توّفر المؤسسات العامة الشاملة حقوقاً واستحقاقات متساوية، وتسمح للجميع بالحصول على فرص متكافئة والوصول إلى كافة الخدمات والموارد<sup>(15)</sup>. لذلك، ينبغي أن تتاح لجميع أفراد المجتمع إمكانية الوصول إلى الخدمات والحلول بشروطهم الخاصة، مهما كان نوع الجنس والعمر والقدرة والعرق.

30- يمكن استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي لتحديد احتياجات المواطنين، بحيث يمكن تصميم الخدمات والحلول ونشرها بطريقة تسمح بالوصول إليها بشكلٍ شامل. ويتطلب هذا الأمر من الحكومات العربية تحسين البنية التحتية الرقمية القائمة وتعزيز المهارات الرقمية التي يحتاجها الناس للوصول إلى الخدمات العامة القائمة على التكنولوجيا.

31- وفي هذا السياق، تعاونت مؤسسات حكومية مختلفة في عُمان على تطوير نظام "رائد" (Ra'id)، وهو عبارة عن روبوت محادثة مدعوم بالذكاء الاصطناعي يتيح الوصول إلى الخدمات العامة. ويتمّ إيلاء اهتمام خاص للمواطنين الأكبر سناً الذين قد يجدون صعوبة في الوصول إلى تطبيقات الهاتف المحمول والمواقع الإلكترونية واستخدامها. ويقدم نظام "رائد" شخصية افتراضية تتفاعل مع المواطنين، وتجيب على أسئلتهم، وتقدم لهم الخدمات، ويمكن أيضاً من خلاله تلقي المستندات لتحميلها في النظم الحكومية. ويوفّر روبوت المحادثة للمستخدمين قناة خدمة سهلة الاستخدام لا تتطلب أيّ تطبيقات إضافية<sup>(16)</sup>.

32- كذلك، أطلق مركز التكنولوجيا المساعدة في قطر (مدى) مختبر "مدى فاب لاب" (Mada FabLab) في عام 2020. وصمّم هذا المختبر ليكون شاملاً للجميع، فأوجد مساحةً تتيح للأشخاص ذوي الإعاقة الابتكار وتحويل الأفكار إلى اختراعات، وفي الوقت نفسه تبادل معارفهم وخبراتهم. ويعمل الأعضاء بنشاطٍ لإيجاد حلول يكون لها تأثير إيجابي على حياة الأشخاص ذوي الإعاقة. ومنذ عام 2022، يعقد المختبر دورات تدريبية عن التكنولوجيات التي يتيح الوصول إليها، مثل الطباعة الثلاثية الأبعاد<sup>(17)</sup>.

(14) لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة الموقع: [https://www.govtech.com/health/transforming-training-austin-uses-vr-](https://www.govtech.com/health/transforming-training-austin-uses-vr-for-ems-responders)

[for-ems-responders](https://www.govtech.com/health/transforming-training-austin-uses-vr-for-ems-responders)

(15) United Nations, *Global Sustainable Development Report*, New York, 2016

(16) لمزيد من المعلومات عن "رائد"، يُرجى زيارة موقع البوابة العربية للحكومة المفتوحة والابتكار.

(17) *Gulf Times, Mada launches "world's first" inclusive FabLab*, September 2020

شامل في قطر وفي المنطقة مصمّم خصيصاً للمبدعين من ذوي الهمم، بدون تاريخ.

### جيم- الجدارة بالثقة

33- الثقة أمرٌ حاسمٌ لنجاح الحوكمة والتعاون بين الحكومات والمواطنين. وهي بمثابة محفزٍ للفعالية، لأنّ المواطنين، إن وثقوا بالمؤسسات العامة، يُرَجَّح أن يتعاونوا معها أكثر، ممّا يضيفي سلاسةً على الحوكمة. لذلك، فالجدارة بالثقة هي إيمان المواطنين بأنّ المؤسسات العامة ستعمل لمصلحتهم الفضلى وتؤدي مسؤولياتهم والتزاماتهم بنزاهة وشفافية ومساءلة، موليةً الاعتبار الواجب للأمن والخصوصية.

34- ويمكن للتكنولوجيا أن توطّد علاقات الثقة في المجتمع وبين المواطنين والحكومة. وعليه، بدأت المؤسسات العامة بصورةً متزايدة باستخدام الحلول التكنولوجية لتقديم الخدمات. وعلى سبيل المثال، غالباً ما أصبحت نظم الأمن السيبراني القائمة على الذكاء الاصطناعي تُعتمد الآن لحماية بيانات المواطنين وحفظها بأمان. ويمكن أيضاً تعزيز الثقة باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل التي تتيح حماية البيانات، وتوفير خدمات آمنة للمواطنين، والحدّ من عمليات الاحتيال والهدر وإساءة استخدام هذه البيانات.

35- وفي عام 2018، أقامت وزارة التربية في تونس شراكةً مع برنامج الأغذية العالمي وشركة ناشئة في مجال التكنولوجيا، في سبيل تطوير نظام رصد سلسلة التوريد قائم على تكنولوجيا سلاسل الكتل لبرنامج الوجبات المدرسية الوطنية في البلد. وكان الهدف الأولي تتبّع تسليم غُلب الغداء لـ 1,500 طفل. وتم توسيع نطاق المشروع لاحقاً ليشمل 400,000 طفل في 6,000 مدرسة. ويمكن لتكنولوجيا سلاسل الكتل زيادة كفاءة برنامج الوجبات وتوطيد ثقة المواطنين به<sup>(18)</sup>.

36- "مالي" (Malee) هي لعبة تعليمية رقمية تمّ تطويرها في المملكة العربية السعودية لقياس وإثراء الثقافة المالية لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 و12 عاماً. تحاكي اللعبة مواقف واقعية وتركز على أهمية الادخار، وترتيب الأولويات وفق الحاجات والرغبات، وتخطيط الشراء، وتحديد تبعات القرارات المالية. وتستخدم اللعبة تكنولوجيات الحوسبة السحابية والأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. وبهذه الطريقة، تُقاس تجارب الأطفال، ومستوى معارفهم، وسلوكياتهم، ومهاراتهم في ما يتعلق بالإلمام بالشؤون المالية، وتُستخدم البيانات والمعلومات التي تمّ جمعها للاسترشاد بها في صنع القرارات<sup>(19)</sup>. وتؤمن اللعبة بيئة آمنة للأطفال للتعلّم والاستكشاف.

### دال- الفعالية

37- المؤسسة العامة الفعّالة هي التي تحقّق أهدافها ومخرجاتها المرجوة بكفاءة وبما يخدم المصلحة العامة. ولتحقيق الفعالية وتعزيزها، على المؤسسات العامة أن تضع أهدافاً واضحة وواقعية ومحددة زمنياً. كما عليها أن تقمّ التقدّم المُحرز نحو بلوغ تلك الأهداف باستمرار طوال فترة تنفيذها. وقد يختلف معنى الفعالية في المؤسسات

Rasheed, A, Devery & United Nations World Food Programme use Blockchain to ensure the safe delivery (18)

.of food to children in North Africa, 2018

(19) لمزيد من المعلومات عن "مالي"، يُرجى زيارة موقع البوابة العربية للحكومة المفتوحة والابتكار.

العامّة في ما بين المؤسسات ذات المهام والوظائف والأهداف المختلفة. وغالباً ما يرتبط هذا المصطلح بالاستخدام الفعّال للموارد العامّة وتحقيق النتائج المرجوة لصالح المجتمع.

38- وينبغي أن تكون المؤسسات العامّة الفعّالة قابلة للتكيّف ومبتكرة في معالجة القضايا الناشئة. وتحقيقاً لهذه الغاية، عليها أن تتبنى تكنولوجيات جديدة لتحسين خدماتها وعملياتها. ثم أنّ ثقافة التعلّم المستمرّ ضرورية لضمان أن تكون الخدمات الحكومية والعمليات قابلة للتكيّف، وأن تبقى فعّالة وملائمة مع تغيّر احتياجات المواطنين.

39- ويمكن للتكنولوجيات الناشئة أن تسهم إلى حدّ بعيدٍ في الفعّالية وعمليات صنع القرار في المؤسسات العامّة. ويمكن للذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي أن يعالجا بسرعة كبيرة كميات هائلة من البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات. ويمكن استخدام عملية جمع البيانات الضخمة وتحليلها لتحديد الاتجاهات في مجال الرعاية الصحية مثلاً، أو لتقييم ردود الفعل المحتملة للمواطنين إزاء السياسات أو الاستراتيجيات الجديدة. ومن شأن النماذج التنبؤية أن تساعد في التخطيط وإدارة حركة المرور والجرائم. ويمكن لتكنولوجيا سلاسل الكتل أن تساعد في تأمين البيانات، حرصاً على عدم العبث بها.

40- "مقياس" (Mequaes) هو نظام تقييم للخدمات الحكومية الرقمية في تونس، وهو يقيّم الخدمات بناءً على مجموعة من المؤشرات ومسح آراء المستخدمين. وتُنشر نتائج التقييم على موقع النظام على الإنترنت، فتقدّم معلومات عن حالة الخدمات وجودتها، وتحدّد ما ينقصها ومدى إمكانية استخدامها. ويمكن استخدام البيانات التي تمّ جمعها لتحسين أساليب المشاركة العامّة، ومن ثمّ فعّالية الخدمات الرقمية(20).

41- طوّرت الشركة العُمانية لخدمات المياه والصرف الصحي عدادات مياه ذكية باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. وتقوم العدادات على الفور بجمع القراءات وتحديثها، واكتشاف الأعطال المفاجئة ومشاكل الاستهلاك، وإرسال الفواتير الإلكترونية والإشعارات الإلكترونية للمستخدمين. وأدى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الفعّالية في إدارة خدمات المياه في عُمان(21).

42- لتعزيز الفعّالية وعملية صنع القرار باستخدام التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار، من المهم تطوير استراتيجية التحوّل الرقمي، وتعزيز ثقافة الابتكار، وتحسين حوكمة البيانات وإدارتها، وتشجيع التعاون بين المؤسسات، والاستثمار في البنية التحتية الرقمية، ومعالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتكنولوجيات الناشئة، ومراقبة فعّالية التكنولوجيات الناشئة ومبادرات الابتكار وتقييمها.

## رابعاً- التوصيات المقترحة على البلدان العربية

43- قد يبدو إيجاد مسار للنشر والاستخدام الأمثل للتكنولوجيات الناشئة أمراً مهيباً في عالم يتسم بالتطوّر التكنولوجي المتسارع. ولمساعدة المؤسسات العامّة على نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار من أجل تقديم خدمات وعمليات سريعة الاستجابة وشاملة وجديرة بالثقة وفعّالة، عملت الإسكوا على صياغة عدّة توصيات

(20) لمزيد من المعلومات عن "مقياس"، يُرجى زيارة موقع البوابة العربية للحكومة المفتوحة والابتكار.

(21) لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة الموقع: <https://oman.om/en/emerging-technologies/water-sector>.

في مجال السياسات. وتشمل هذه التوصيات توصيات إقليمية تنطبق على جميع البلدان العربية، وتوصيات مصممة خصيصاً لمجموعات محددة من البلدان.

#### 44- التوصيات الإقليمية:

(أ) منح الأولوية للنهج التي تركز على المواطن عند نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة واستخدامها. ويضع هذا الأمر المواطنين في صميم عمليات صنع القرار ويضمن أن تكون أيّ خدمات وعمليات متمحورة حول المستخدم وسريعة الاستجابة وشاملة وفعّالة. ويكفل هذا النهج تلبية احتياجات المواطنين ويعزز الثقة؛

(ب) تحسين قدرة هيئات القطاع العام العربية على تنفيذ البنية التحتية العامة الرقمية. فعلى صانعي القرار ومصممي الخدمات في المنطقة العربية إدراك أهمية دور البنية التحتية العامة الرقمية في تحقيق نتائج التنمية المستدامة. كما يجب توطيد المعرفة بالسياسات والاستراتيجيات والقواعد واللوائح التنظيمية المرتبطة بها. وينبغي اعتبار البنية التحتية العامة الرقمية أداة رئيسية في تقديم الخدمات العامة، وعنصراً هاماً من عناصر التحول الرقمي. وفي كلّ بلد عربي، ينبغي الحرص على أن تلبى البنية التحتية الرقمية احتياجات المجتمع المحددة، مما يسمح للمؤسسات العامة بتقديم الخدمات للجميع بطريقة عادلة وشاملة وآمنة؛

(ج) تطوير أسس ومؤشرات لقياس حالة كلّ مبدأ من مبادئ RITE في المؤسسات العامة العربية، بحسب سياق كلّ بلد على حدة؛

(د) إصدار واعتماد تشريع إقليمي ينظّم الذكاء الاصطناعي. ويجب أن يغطي هذا التشريع جميع القضايا والجوانب المتعلقة بعمل القطاع العام في مجال تطوير نظم الذكاء الاصطناعي واستخدامها، بما في ذلك القواعد المتعلقة بالحوكمة والأخلاقيات وسلامة نظم الذكاء الاصطناعي. كذلك، يجب أن يشمل التشريع مزودي نظم الذكاء الاصطناعي وهيئات القطاع العام التي تنتشرها؛

(هـ) تعزيز الابتكار في المؤسسات العامة العربية. على صانعي القرار في المؤسسات العامة العربية الاعتراف بأهمية الابتكار في مؤسساتهم لتعزيز عملياتها وإجراءاتها وتقديم الخدمات العامة بكفاءة أكبر. ولتعزيز ثقافة الابتكار واستدامتها، ينبغي أن تسترشد عمليات الابتكار بسياسات الابتكار ولوائحه التنظيمية.

45- بلغت بلدان المنطقة مراحل مختلفة في مسار نشر واستخدام التكنولوجيات والابتكار. ويمكن توزيع البلدان على أربع مجموعات بحسب درجاتها في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لعام 2022<sup>(22)</sup>. وقد صيغت توصيات محددة لكلّ مجموعة:

(أ) بلدان المجموعة الأولى هي تلك التي حصلت على درجات أعلى من 0.7. وتضم هذه المجموعة الإمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السعودية، وعمان، والبحرين، والكويت، وقطر. وتركز التوصيات المقترحة على هذه المجموعة من البلدان على تعزيز استخدام التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار في المؤسسات العامة؛

(22) إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية-الأمم المتحدة، مسح الحكومة الإلكترونية 2022-مستقبل الحكومة الرقمية، 2022.

- (1) إنشاء آليات للرصد والتقييم المستمرين لفعالية وتأثير التكنولوجيات الرقمية والناشئة ومبادرات الابتكار. وينبغي تقييم النتائج وتنفيذ التعديلات بانتظام لضمان التحسين المستمر.
- (2) إنشاء منصات ابتكار في القطاع العام للمساعدة في وضع هيكلية شاملة للحكومة في المؤسسات العامة العربية. ومن شأن هذه المنصات أن توفر للمؤسسات العامة العربية الفرصة للتعاون مع المجتمع الأوسع نطاقاً، وإشراك المواطنين في مشاريع الابتكار الاجتماعي، وإتاحة سبيل لاقتراح أفكار وخدمات جديدة. ومن شأن ذلك أن يعزز الشفافية والثقة بالخدمات العامة ويحسن العلاقة بين المؤسسات العامة والمواطنين.

(ب) بلدان المجموعة الثانية هي تلك التي حصلت على درجات تتراوح بين 0.5 و0.69. وتضم هذه المجموعة تونس، والأردن، والمغرب، ومصر، والجزائر، ولبنان. وتدرج دولة فلسطين أيضاً في هذه المجموعة على أساس درجتها في مؤشر نضوج الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة GEMS-2022<sup>(23)</sup>. وتركز التوصيات المقترحة على هذه المجموعة من البلدان على تحسين التكنولوجيات الرقمية والناشئة وسياسات الابتكار، بما في ذلك المجال الرقمي لمؤسساتها العامة؛

(1) دمج التكنولوجيات الناشئة في سياسات واستراتيجيات وقرارات الحكومات العربية. ويمكن لهذا الدمج أن يساعد أيضاً في تشكيل جداول أعمال الحكومة التي تركز على تطوير مؤسسات القطاع العام وتحديثها.

(2) تعزيز الوصول الشامل إلى العمليات والخدمات العامة العربية، لا سيما للفئات المهمشة والضعيفة. ويشمل ذلك تحفيز الجهود اللازمة لتبني الفجوات الرقمية وسدّها، مثل الفجوات الرقمية بين الجنسين، وبين مناطق الريف والحضر، وفي ما يتعلق بالأشخاص ذوي الإعاقة، والحرص على جعل الخدمات العامة متاحة وميسرة للمواطنين عبر المناطق والأجهزة والموارد الاقتصادية.

(ج) بلدان المجموعة الثالثة هي تلك التي حصلت على درجات تتراوح بين 0.3 و0.49. وتشمل هذه المجموعة العراق، والجمهورية العربية السورية، وليبيا، وموريتانيا. ودول المجموعة الرابعة هي تلك التي حصلت على درجات أقل من 0.29. وتشمل هذه المجموعة السودان، واليمن، وجيبوتي، وجزر القمر، والصومال. وتتشابه التوصيات المقترحة على هاتين المجموعتين، فتركز على تحسين البنية التحتية الرقمية التي ستستخدمها المؤسسات العامة كأساس لتطوير العمليات والخدمات ونشرها؛

(1) تحفيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية المادية، بما في ذلك في المناطق الريفية والناحية، لتسهيل تقديم الخدمات العامة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال مزيج من السياسات العامة والشراكات بين القطاعين العام والخاص. وينبغي أن يؤدي هذا الاستثمار إلى سدّ الفجوة الرقمية والتكنولوجية وحماية الفئات الضعيفة، وعدم إهمال أحد. وينبغي أيضاً النظر في التعاون بين البلدان لسدّ هذه الفجوة.

(2) تحفيز القبول الرقمي من خلال تعزيز استخدام التكنولوجيات الرقمية لتطوير وتقديم خدمات عالية الجودة للمواطنين. ويشمل ذلك السياسات والاستراتيجيات العامة الرقمية الشاملة،

وإعادة تعريف الأطر التنظيمية التقليدية القائمة، وقياس الأثر الرقمي على جودة الحياة. وينبغي إيلاء اهتمام خاص للنساء والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن والمواطنين المقيمين في المناطق النائية.

### خامساً- الاستنتاجات وسبل المضي قدماً

46- أدى اعتماد التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار إلى تغيير الطريقة التي تقدّم بها المؤسسات العامة الخدمات. ومع أنّ هذه التكنولوجيات تطرح بعض التحديات، فإنّ تبنيها بمسؤولية من شأنه أن يؤدي إلى تقديم خدمات سريعة الاستجابة وشاملة وجديرة بالثقة وفعّالة، وتحقيق إدارة فضلى وتنفيذ أكثر فعالية للمبادرات العالمية في نهاية المطاف.

47- استناداً إلى نتائج المنتجات البحثية والفعاليات التي نُظمت كجزء من مشروع ENACT، يجري النظر في العديد من المواضيع والأنشطة لتحفيز دعم البلدان العربية في نشر التكنولوجيات الرقمية والناشئة والابتكار بالاستناد إلى مبادئ RITE. وتشمل هذه الأنشطة ما يلي:

(أ) تقييم الوضع الحالي للبنية التحتية العامة الرقمية في المنطقة العربية. يختلف تطوّر البنية التحتية العامة الرقمية إلى حدّ كبير في جميع أنحاء المنطقة بسبب الاختلافات في السياقات السياسية والاقتصادية والتكنولوجية؛

(ب) تطوير ونشر الأدوات التي تهدف إلى تعزيز الابتكار في القطاع العام. وتشمل هذه الأدوات دورات تدريبية عبر الإنترنت، فضلاً عن مجموعة أدوات للابتكار؛

(ج) استكشاف خيارات لقياس نشر مبادئ RITE وتأثيرها. وتوجد حالياً آليات قليلة جداً، ومعظمها غير كاف. وتنطوي نتائج هذا القياس على إمكانية تعزيز عملية صنع القرار في ما يتعلق بتقديم الخدمات وصياغة السياسات؛

(د) عقد ورش عمل إقليمية ووطنية لبناء القدرات بهدف تعزيز نشر التكنولوجيات الناشئة والابتكار في المؤسسات العامة العربية، استناداً إلى نتائج مشروع ENACT؛

(هـ) دعم البلدان العربية في وضع خطط عمل مخصّصة لدمج التكنولوجيات الناشئة والابتكار في مؤسساتها العامة، استناداً إلى نتائج مشروع ENACT.