الإمارات العربية المتحدة
مكتب وزير دولة للذكاء الاصطناعي
والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد

ابتكر IBTEKR

مركز محمد بن راشد للابتكار الحكومي
MOHAMMED BIN RASHID CENTRE FOR GOVERNMENT INNOVATION

الذكاء الاصطناعي التوليدي والابتكار الحكومي

يفتحان آفاق المستقبل

المحتوى

04 مقدمة

06 استكشاف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031 في عصر الذكاء الاصطناعي التوليدي

08 ما هو الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

14 ما هي إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي للابتكار الحكومي؟

18 السيناريوهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الحكومي

30 كيف يخضع الذكاء الاصطناعي التوليدي للضبط والتنظيم؟

38 ممارسات عالمية مبتكرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الحكومات

- تحويل الخدمات الحكومية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في جمهورية إستونيا
- المشاركة المجتمعية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في جمهورية سنغافورة
- تحول الرعاية الصحية القائم على الذكاء الاصطناعي في المملكة المتحدة

مقـــدمـة

يعتبر الذكاء الاصطناعي قطاع سريع النمو يعمل على تغيير طريقتنا في العيش والعمل والتفاعل مع التكنولوجيا. وامتاز الذكاء الاصطناعي بتطور مذهل على مدى العقود القليلة الماضية، وأحدث ثورة في كافة القطاعات، ابتداءً من الرعاية الصحية والتمويل وانتهاءً بالنقل والترفيه.

يشير الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة حاسوبية يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل الإدراك البصري والتعرف على الكلام واتخاذ القرارات وترجمة اللغات. وكان مجال الذكاء الاصطناعي مدفوعًا بالتطورات في التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتات، مما أدى إلى تطوير آلات ذكية يمكنها التعلم من التجربة والتكيف مع المواقف الجديدة وأداء المهام بشكل أكثر كفاءة من البشر. ومع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، فإن لديه القدرة على تغيير طريقتنا في العمل والتواصل وحل التحديات المعقدة.

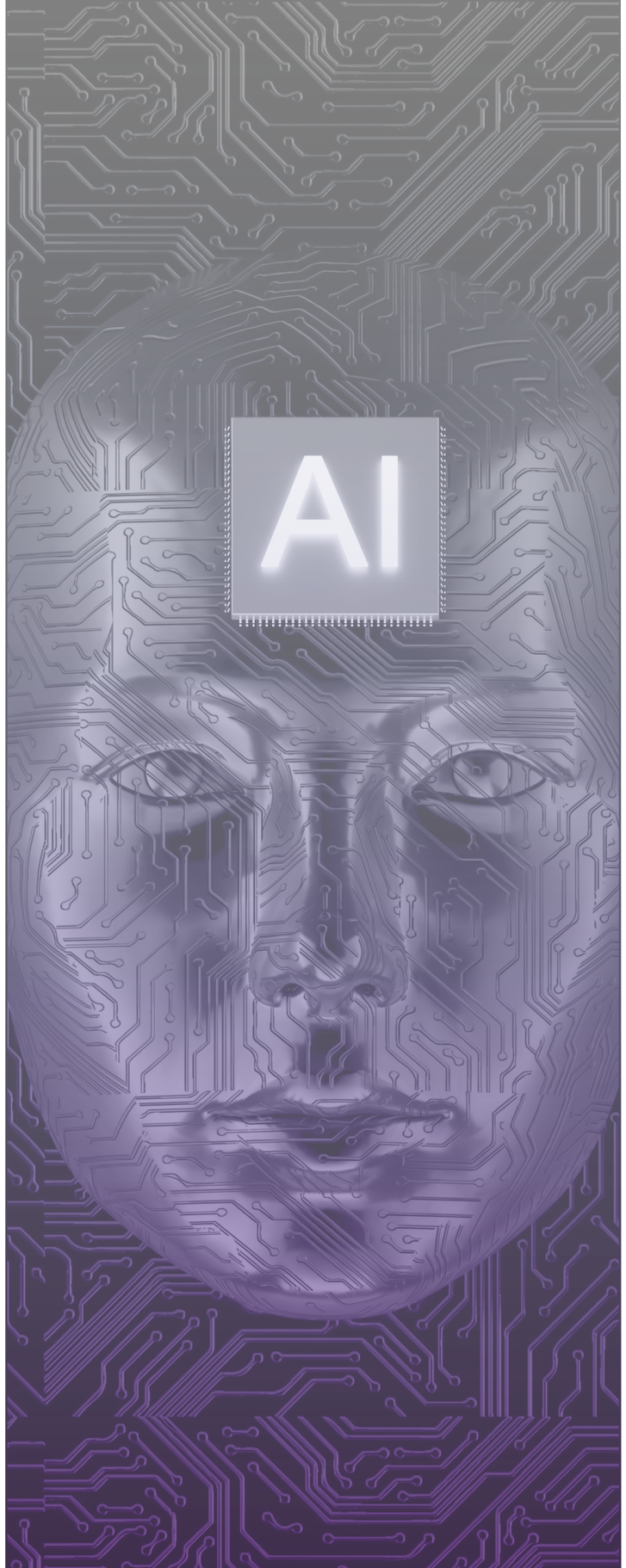
وقد أصبح الذكاء الاصطناعي تقنية متزايدة الأهمية بالنسبة للقطاع الحكومي على مدار العقد الماضي. إذ إن القدرة على معالجة وانتقاء كميات هائلة من البيانات لتطوير رؤى فريدة، فضلاً عن أتمتة الخدمات للمواطنين، تجعل الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين جودة الحياة. وتقوم الحكومات في جميع أنحاء العالم باستخدام الذكاء الاصطناعي بالفعل، مما يسمح لها بتقديم خدمات أكثر تخصيصًا للمواطنين وتبسيط الإجراءات البيروقراطية وتوظيف المساعدين الرقميين وتمكين أنظمة شرطية وقضائية أكثر فعالية وتحسين مخرجات التعليم وتحفيز التعاون بين الجهات الحكومية المختلفة. ويعد القطاع الحكومي أكثر قدرة على التكيف وتقديم خدمات عالية الجودة اليوم بفضل الذكاء الاصطناعي.

كما يسفر استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي عن نشوء بعض المخاطر: فهو يعزز التحيزات المجتمعية ويتطلب أمانًا إلكترونيًا أقوى (وأكثر تكلفة) لحماية بيانات افراد المجتمع ويتطلب المزيد من الخبرة الفنية، سواء من أجل التنفيذ أو التنظيم. وكما هي الحال مع جميع الأدوات، يجب استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مدروسٍ وحذرٍ من أجل تعظيم منفعته العامة.

ومع ذلك، ما زال تسخير الإمكانات الحقيقية للذكاء الاصطناعي للحكومات في بدايته. إذ إن وتيرة الابتكار سريعة جدًا لدرجة أن البرامج المتقدمة التي تستخدمها الجهات الحكومية اليوم ستصبح بدائية في غضون 10 سنوات.

في نوفمبر 2022، قفز الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي قفزة هائلة عندما دخل العالم عصر «الذكاء الاصطناعي التوليدي». ويمكن تشبيه هذه القفزة في قوة الذكاء الاصطناعي بالاستعاضة عن مفك البراغي بمثقاب أو عن منشار يدوي بمنشار كهربائي. إذ يمتاز الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمزيد من السرعة والذكاء والفائدة بفضل خصائصه الفريدة.

على وجه التحديد، يعد الذكاء الاصطناعي التوليدي مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تتضمن إنشاء بيانات أو محتويات جديدة، وقد أظهر إمكانات كبيرة في تغيير طريقة عمل الحكومات وتفاعلها مع أفراد المجتمع وتقديمها للخدمات. ويشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تقنيات التعلم الآلي التي تمكّن الحواسيب من تطوير أشياء جديدة لم تكن موجودة من قبل، مثل الصور أو الفيديوهات أو النصوص أو الأصوات، بناءً على الأنماط والقواعد المستفادة من البيانات الموجودة. ويتم استخدام هذه التقنية لأتمتة الوظائف الحكومية المختلفة وتبسيطها، بدءًا من التنبؤ بالأنماط في بيانات الجريمة وحتى تطوير محتوى مخصص لأفراد المجتمع.



وبينما تواجه الحكومات تحديات متزايدة التعقيد، من إدارة البيانات واسعة النطاق إلى تحسين الخدمات الحكومية في حقبة ما بعد الجائحة، يبرز الذكاء الاصطناعي التوليدي كأداة جديدة قوية لمواجهة هذه التحديات. فالقدرة على توليد بيانات ومحتويات جديدة تساعد الحكومات على تحسين عملية صنع القرار وتخصيص الموارد وتعزيز مشاركة أفراد المجتمع. وفي الوقت نفسه، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الحكومي أسئلة مهمة حول الخصوصية و المخاطر الأخلاقية والشفافية، مما يبرز الحاجة إلى الدراسة المتأنية وتطوير أطر الحوكمة.

يهدف هذا التقرير الخاص إلى استكشاف التطبيقات المستقبلية المحتملة للذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الحكومي، فضلاً عن التحديات والاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تسخير هذه التكنولوجيا. وسنبدأ بمناقشة التكنولوجيا نفسها وما يجعلها فريدة من نوعها، تليها أهم حالات الاستخدام الناشئة للجهات الحكومية.

وقد تم تصميم هذا التقرير بالشراكة مع مكتب الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد في دولة الإمارات تماشياً مع استراتيجيات الدولة الطموحة لترسيخ مكانتها العالمية موقعاً ريادياً في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2031 ودمج هذه التقنيات بالعمل الحكومي.

ما هي استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031

في عام 2017، كانت الإمارات أول دولة تعيّن وزيراً للذكاء الاصطناعي، وهو ما أكد التزامها بهذه التكنولوجيا التحويلية. وتتمثل استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي في خريطة طريق شاملة تستهدف القطاعات الرئيسية، بما في ذلك الرعاية الصحية والنقل والفضاء والطاقة المتجددة والمياه والتعليم، الهدف الشامل هو توفير التكاليف وتقليل المعاملات الورقية الحكومية وإيجاد فرص اقتصادية جديدة وتحسين جودة الحياة إجمالاً.

UAE 2031 استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي
UAE ARTIFICIAL INTELLIGENCE STRATEGY

تهدف الاستراتيجية إلى ترسيخ موقع الإمارات في مصاف الدول الرائدة عالمياً على صعيد الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2031، بما يسهم في دفع عجلة النمو الاقتصادي للدولة من خلال اقتصاد رقمي جديد مدعوم بالذكاء الاصطناعي. ترتكز هذه الرؤية على أربع ركائز رئيسية:

1. دعم جيل مزوّد بمهارات الذكاء الاصطناعي
2. بناء بيئة تمكينية تسمح للشركات بالنمو في مجال الذكاء الاصطناعي
3. بناء بيئة تنظيمية مبتكرة بما يثمر عن ازدهار الذكاء الاصطناعي
4. ترسيخ مكانة الدولة بوصفها منصة اختبار لنشر الذكاء الاصطناعي

يلعب الذكاء الاصطناعي التوليدي أيضاً دوراً محورياً في تبني أحدث التقنيات ضمن المنظومة العامة للدولة. فمن خلال دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في قطاعات مثل الرعاية الصحية والتعليم والتخطيط الحضري، تعزز الإمارات بيئة داعمة للتقدم التكنولوجي. ويساهم هذا النهج الاستباقي للتبني في تحفيز الشركات والمؤسسات على استكشاف إمكانيات الذكاء الاصطناعي، بما يدعم ثقافة الابتكار والتقدم التكنولوجي.

وعلاوة على ذلك، فإن تركيز دولة الإمارات العربية المتحدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي يساعد على بناء اقتصاد رقمي قوي. فمع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي التوليدي، تنشأ صناعات ووظائف وفرص اقتصادية جديدة، وتتحسن الكفاءة والإنتاجية، مما يقلل التكاليف ويمكّن من اتخاذ قرارات أفضل. وعبر تسخير خصائص الذكاء الاصطناعي التوليدي، تتبنى دولة الإمارات الإمكانات التحويلية للذكاء الاصطناعي التوليدي لتشكيل مستقبل الاقتصاد الرقمي وتعزيز ريادة الأعمال كما تتهيأ للفرص الهائلة التي توفرها هذه التقنية.

ما هو الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو شعبة من الذكاء الاصطناعي، تركّز على تطوير بيانات جديدة من مجموعات البيانات الحالية. وهو مصمم للتعرف على مختلف الأنماط والهياكل والسمات من بيانات الإدخال وتوليد مخرجات أصلية جديدة تحافظ على نفس الخصائص الإحصائية للبيانات التدريبية. ويستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي غالباً لإنشاء محتوى مثل الصور والموسيقى والكلام والنص المكتوب.

من أكثر الطرق شيوعاً لتطوير الذكاء الاصطناعي التوليدي استخدام شبكات الخصومة التوليدية، التي تتكون من شبكتين عصبيتين تنافس كل منهما الأخرى: إحداهما (المولّدة) تولّد البيانات، والأخرى (المُميِّزة) تحاول التمييز بين البيانات المتولدة والبيانات الحقيقية.

ومن ناحية أخرى، يُعد الذكاء الاصطناعي مصطلحاً واسعاً يشمل أي حالة يحاكي فيها السلوكُ الآلي الذكاءَ البشري. وهذا يتضمن مجموعة واسعة من التطبيقات، من النظُم البسيطة المستندة إلى القواعد مثل الآلة الحاسبة، إلى نظُم التعلم العميق المعقدة مثل السيارة ذاتية القيادة.

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي عموماً إلى نوعين اثنين: الذكاء الاصطناعي الضيق، وهو مصمم لأداء مهمة محددة كالتعرف على الصوت، والذكاء الاصطناعي العام، وهو نظام يمكنه فهم المعرفة وتعلّمها وتكييفها وتطبيقها عبر مجموعة واسعة من المهام على المستوى البشري.

يندرج الذكاء الاصطناعي التوليدي تحت مظلة الذكاء الاصطناعي الضيق، حيث تنحصر مهمته في إنشاء بيانات جديدة بناءً على الأنماط والهياكل التي تعلّمها من بياناته التدريبية. وخلافاً لأنواع الذكاء الاصطناعي الأخرى، مثل النماذج التمييزية التي تُستخدم لتصنيف أو التنبؤ بنتائج محددة من بيانات الإدخال، فإن التركيز الأساسي للذكاء الاصطناعي التوليدي ينصب على تطوير مخرجات جديدة لم تسبق رؤيتها من قبل.

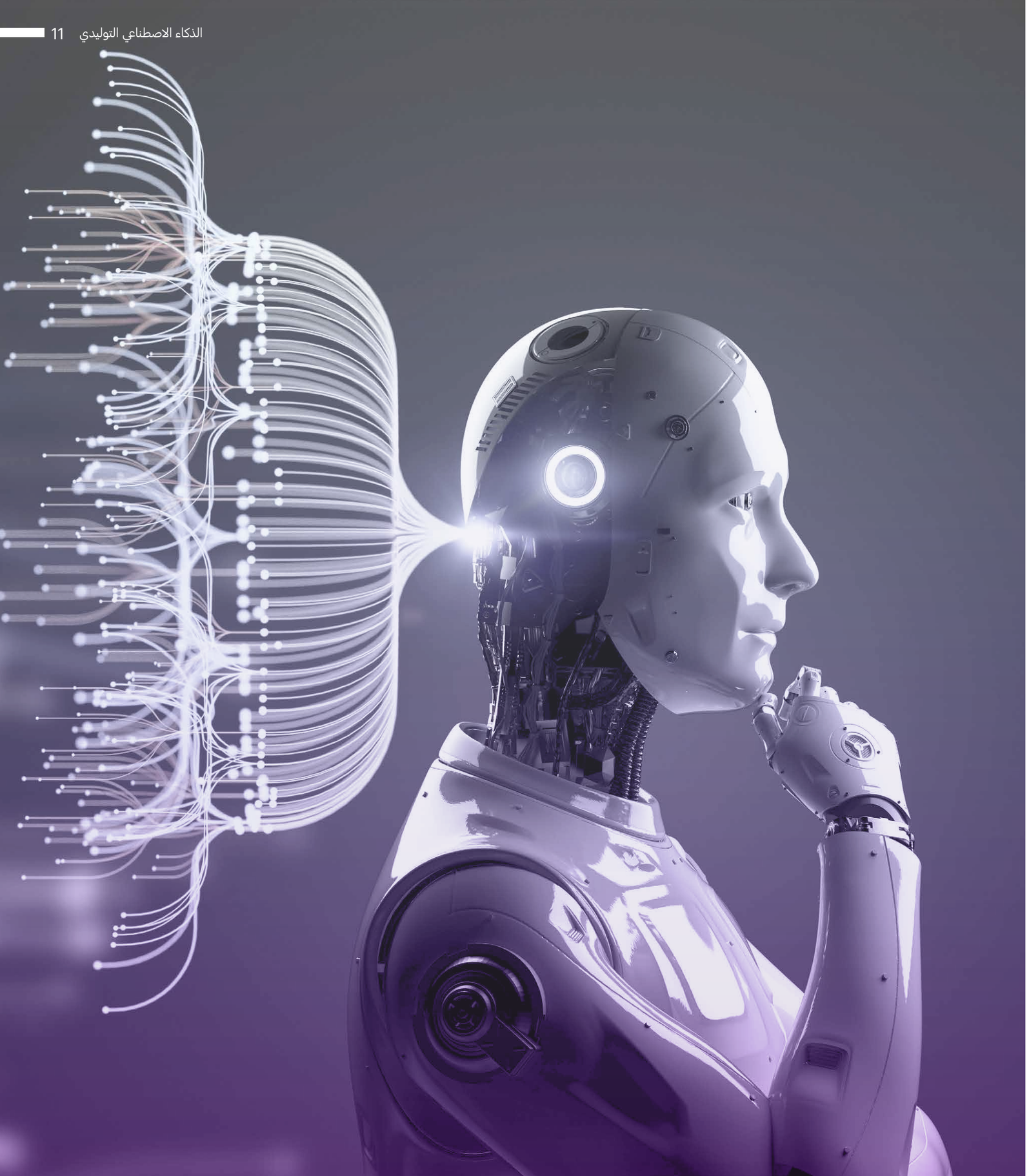
ويعتبر الذكاء الاصطناعي التوليدي أقوى الاتجاهات التكنولوجية انتشاراً في عام 2022. واستعرض الباحثون إمكانات الصناعة منذ عدة سنوات بالفعل، ولكن أول أداة عامة متاحة على نطاق واسع كانت ChatGPT، وهو روبوت محادثة تم إطلاقه في 30 نوفمبر 2022 (يرمز GPT إلى "المحول التوليدي المدرب مسبقاً"). ويمكن للأفراد ببساطة إنشاء حساب مجاني والبدء في مطالبة روبوت الذكاء الاصطناعي بإنشاء أي محتوى مكتوب يريدونه، مثل:

- مقالات مفصّلة لمساقات كليات إدارة الأعمال والتي أقنعت الأساتذة بأن الطلاب كتبوها بدلاً من الخوارزمية.
- قصائد مكتوبة بأسلوب الشعراء العرب الكبار أمثال امرؤ القيس أو لبيد.
- ترجمة فورية للمستندات إلى عشرات اللغات والنصوص المختلفة، بما في ذلك العربية والفارسية والأردية والهندية وحتى اللغات المتخصصة مثل الآشورية.
- بيانات صحفية للجهات الحكومية المحلية.
- منشورات وسائل التواصل الاجتماعي التي من المرجح انتشارها إحصائيًا على نطاق واسع.

لا يتم تحديد التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي التوليدي بالطبع من خلال المهام البسيطة التي يمكن أن يؤديها اليوم، ولكن من خلال الإمكانيات المستقبلية التي تتكشف مع تحسّن نماذج البيانات وتطوّر الخوارزميات. وسيُحدث هذا الذكاء نقلة نوعية وثورة في القطاع الحكومي، إذ يؤكد بيل غيتس مثلًا على أنه سيغيّر بشكل جذري "الطريقة التي يعمل بها الناس ويتعلمون ويسافرون ويحصلون على الرعاية الصحية ويتواصلون مع بعضهم البعض". ويطلق عليه لاعبون آخرون في الصناعة اسم "الاكتشاف الفريد" الذي يسمح للمستخدمين بالانتقال من "مرحلة الأفكار في الذهن إلى المخطط أو المسودة الأولى في غضون ثوانٍ".

تبدو الاحتمالات بلا نهاية. وتشمل حالات الاستخدام الأخرى التي تجري مناقشتها حاليًا الهياكل الجديدة لمحركات البحث وشرح الخوارزميات المعقدة وإنشاء روبوتات علاجية مخصصة والمساعدة في بناء تطبيقات الأجهزة المحمولة وشرح المفاهيم العلمية وكتابة الوصفات، من بين أمور أخرى. فالقدرة على الكتابة ليست مهمة فقط لابتكار محتوى جديد، ولكن أيضًا لتحرير وتوضيح المحتوى الحالي لمطابقة معايير محددة.

ويكمن وراء هذه القوة الرقمية العظمى كنز هائل من المعلومات. إذ يتفحص ChatGPT الكلمات التي تتم كتابتها ويبحث من خلال بنوك بياناته عن الإجابات الأكثر احتمالاً، ثم يعرض ما يعتقد أنه الردّ الأكثر احتمالاً. وقد تم تصميم نموذج الذكاء الاصطناعي لفهم الأنماط والعلاقات داخل البيانات، والتي يستخدمها بعد ذلك لتوليد أمثلة جديدة مشابهة لبيانات التدريب. وتتحقق هذه الأعجوبة بأخذ عينات من توزيع الاحتمالات الذي تعلمه النموذج. ولكن في حين أن أداة ChatGPT دقيقة للغاية في موضوعات معينة، فلا ينبغي الاعتماد عليها كمصدر وحيد للمعلومات، ويجب تقييم جميع الردود بشكل نقدي وتأكيدها بمصادر أخرى قبل استخدامها.



ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي التوليدي بالطبع على النص وحده، ولكن يمكنه أيضًا، كما ذكر أعلاه، معالجة الوسائط الإبداعية الأخرى، كالصور والفيديوهات والهندسة المعمارية وألعاب الفيديو والتصميم الجرافيكي والنمذجة المالية وتحليل البيانات وتصميم المنتجات والبرمجة الحاسوبية على سبيل المثال لا الحصر. ونحن في المراحل الأولى من منظومة عالمية هائلة جديدة للشركات ونماذج الأعمال والمنظّمين والتطبيقات والمؤسسات غير الربحية والباحثين وغيرهم، وكلهم يحاولون اكتشاف أقصى مدى للذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام - بالتساوي مع النطاق الواسع لمتاجر تطبيقات الأجهزة المحمولة اليوم.

وفي الواقع، فإن كل مجال - يتضمن مساعي إبداعية بشرية - قابلٌ للتعزيز أو الإتمام بواسطة الآلة. وهذا يعني في الأساس أن صغرى الجهات الحكومية المحلية ستملك أدوات لم تكن متاحة سابقًا إلا للجهات الحكومية الكبرى.

ويجدر الإشارة أنه مع تحوّل الذكاء الاصطناعي التوليدي الى اتجاه سائد ستتولد العديد من المخاطر. فهل سيُغمر الإنترنت بأعمال فنية مكررة لا يمكن تمييزها عن الواقع؟ وهل سيظل المعلمون قادرين على تكليف الطلبة بكتابة المقالات في المنزل؟

وهل ستفقد شرائح كبيرة من القوى العاملة الإبداعية، كالفنانين التجاريين العاملين في مجال الترفيه وألعاب الفيديو والإعلان والنشر، وظائفها لأن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي قادرة على إنجاز أدوارها بشكل أسرع وأرخص؟ هذا هو التحدي الذي ينبغي على الحكومات أن تتصدى له.

ما هي إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي للابتكار الحكومي؟

سيعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي باختصارٍ على تبسيط الخدمات الحكومية وتحسينها واستخلاص قيمة جديدة منها. إذ يستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي أتمتة المهام المتكررة، مما يوفر الوقت والموارد لإنجاز أعمال مهمة أخرى. ويقدّم الذكاء الاصطناعي التوليدي رؤى وتوصيات بناءً على كميات هائلة من البيانات، مما يساعد صانعي القرار على اتخاذ قرارات مستنيرة وتصميم سياسات مبنية على البيانات. ويساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي الجهات الحكومية على فهم احتياجات أفراد المجتمع والاستجابة لها بشكل أفضل، مما يؤدي إلى تحسين الخدمات والمخرجات. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لاكتشاف ومنع الاحتيال في البرامج الحكومية، مثل مزايا الرعاية الاجتماعية والاسترداد الضريبي. على الجانب الآخر، يمكن أن تتسبب خوارزميات الذكاء الاصطناعي التوليدية في إحداث بعض التحديات مثل المخرجات المتحيزة وغير العادلة ومخاطر الأمن السيبراني وخصوصية البيانات. فلا بدّ من الانتباه والحذر لمنع ذلك من الحدوث.

إن اعتماد الحكومات لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مسألة وقت لا أكثر. فقد أصبحت استعلامات البحث وروبوتات الدردشة بالفعل عناصر أساسية في خدمات القطاع الحكومي، وسيعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي على الارتقاء بها.

على سبيل المثال، يوجد البحث بواسطة "غوغل" في العديد من المواقع الإلكترونية الحكومية المحلية – حيث يتم البحث في قواعد بيانات المدينة أو المقاطعة أولاً. وتستخدم الحكومات المحلية أيضًا مساعدين صوتيين مثل "سيري" و"أليسكا" المرخصين من قبل "أبل" أو "أمازون". وحتى قبل تفشي جائحة كوفيد19-، كانت عمليات تحسين البحث والمحادثة آخذة في النمو. لكن أثناء الوباء، انتشر استخدام هذه التقنيات انتشارًا واسعًا وحققت نتائج إيجابية في الغالب. وفي كلّ من القطاعين الخاص والحكومي، أثبتت تقنية chatbot أنها إضافة ذات جدوى عظيمة للموظفين الذين كانت تغمرهم المكالمات ويضطرون إلى طرح نفس الأسئلة الروتينية مرارًا وتكرارًا. وكانت روبوتات المحادثة تُستخدم غالبًا كخط اتصال أول لتعزيز موارد الموظفين وتولي المهام خلال الليل وعطلات نهاية الأسبوع، مما سمح للموظفين بالتركيز على التحديات الفريدة التي تتطلب خبراتهم. ويكرّر الذكاء الاصطناعي التوليدي هذه العملية من جديد، مع المزيد من قوة المعالجة والسرعة والقدرات التحليلية الهائلة.

إلى جانب التأثيرات العميقة على المهام والوظائف، دقت نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي وملحقاتها الخارجية ناقوس الخطر في مجتمع الحوكمة. وتتمثل إحدى مشكلات نماذج اللغات الكبيرة في قدرتها على إنشاء محتوى خاطئ ومضلل. فقد قامتMeta ، الشركة الأم لـ "فيسبوك"، بحذف Galactica - النموذج المدرّب على 48 مليون مقالة علمية والذي يُزعم بأنه قادر على تلخيص البحوث الأكاديمية وحل مسائل الرياضيات وكتابة الشفرات العلمية - بعد أقل من ثلاثة أيام من الاتصال بالإنترنت حيث وجد المجتمع العلمي أنه أسفر عن نتائج خاطئة بعد إساءة فهم الحقائق والمعارف العلمية.

ومع ذلك، يجب ألا تقف الحكومات على الهامش نظرًا لصعوبة الإجابة على الأسئلة المتعلقة بالخصوصية والأمن والأخلاقيات. وينبغي للجهات الحكومية فهم واستخدام هذه الأنظمة جيدًا لضبطها بفعالية وإدارة التغييرات التي ستُحدثها. كما يجب على الحكومات استخدام التقنيات الجديدة بشكل آمن وأخلاقي لدعم وحماية المجتمعات التي تخدمها.

وهذا يحدث بالفعل كما توضح الأمثلة التالية للمتنبّين الأوائل:

كما ورد في مارس 2023 على موقع سيمافور الإلكتروني، في **البرتغال**، أصدرت الحكومة الوطنية روبوت محادثة مدعوم بواسطة ChatGPT للمواطنين لطرح أى أسئلة قانونية. ويقول المسؤولون إنه سيقدم لأفراد المجتمع معلومات عن إجراءات المحكمة وسيجيب على الأسئلة المتعلقة بالوثائق المطلوبة للحصول على عقد الزواج أو الجنسية البرتغالية مثلًا. ويهدف البرنامج إلى المساعدة في تخفيف العبء على موظفي المحكمة المكلفين عادةً بالرد على طلبات مماثلة.

كما ورد في مارس 2023 على موقع سيمافور الإلكتروني، في **رومانيا**، كشفت الحكومة النقاب عن روبوت محادثة مدعوم بالذكاء الاصطناعي التوليدي يحلل ردود الفعل الواردة من المواطنين الرومانيين على وسائل التواصل الاجتماعي والبوابات الإلكترونية، ثم ينقل تلك التحليلات إلى القادة للاسترشاد بها عند اتخاذ قراراتهم السياسية. ويشعر المشرعون بالحماس تجاه النظام لأنه سيساعد في تحطيم الحواجز بين البيروقراطيين وأفراد المجتمع، ويقولون إن روبوت المحادثة سيتمكن من استبعاد المحتوى الذي تم إنشاؤه آليًا لضمان سماع الأصوات البشرية فقط.

كما ورد في فبراير 2023 على موقع ديفينس سكوب الإلكتروني (وسيلة إعلامية مقرها **الولايات المتحدة** تركز على الاتجاهات التكنولوجية في الصناعات الدفاعية والعسكرية)، تقوم وكالة الاستخبارات المركزية في الولايات المتحدة بالتحقق من مدى قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على مساعدة وكالات الاستخبارات. وتستكشف وكالة المخابرات المركزية بالفعل كيفية استخدام روبوتات المحادثة والذكاء الاصطناعي التوليدي لمساعدة ضباطها في إكمال الوظائف اليومية ومهام التجسس الإجمالية. على سبيل المثال، تعمل الوكالة على إنشاء منصة لتمكين الخدمات المشتركة - من أجل تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوسيع نطاقها في نهاية المطاف- وإنشاء موارد وفرص جديدة لزيادة إلمام موظفيها بالتقنيات الذكية والمؤتمتة. كما بدأ فريق الذكاء الاصطناعي التابع لوكالة الاستخبارات المركزية في زيادة تركيزه على دور ChatGPT والقدرات المماثلة في تقديم مساعدة متطورة لموظفي الوكالة أثناء إجرائهم لعمليات استخباراتية مهمة. ولا تحاول الوكالة تنفيذ هذه الأدوات بمفردها، بل تتشارك مع مراكز البحث والتطوير الممولة اتحاديًا بالإضافة إلى شركاء آخرين في الأوساط الأكاديمية والصناعية.

كما ورد في يناير 2023 على موقع بوسطن غلوب الإلكتروني، في **الولايات المتحدة** أيضًا، قام أحد المشرعين في ولاية ماساتشوستس باستخدام ChatGPT لمساعدته في صياغة تشريع جديد ينظم برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي المماثلة - ليصبح بذلك أحد المسؤولين المنتخبين الأوائل الذين استخدموا نصًا تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي لهذا الغرض - بحجة أن هناك حاجة إلى وضع ضوابط لهذه التقنية. وقام هو وموظفوه بتكرار المحاولة عدة مرات باستخدام إشارات مختلفة حتى أصبح المنتج النهائي "مسودة قابلة للتنفيذ". وتضمنت اقتراحات الذكاء الاصطناعي للتنظيم مطلبًا يقضي بمنع البرامج المماثلة من التمييز أو التحيز ضد أي فرد أو مجموعة بناءً على السمات المحمية اتحاديًا، ومنع الانتحال عن طريق دمغ النص الكامل بعلامة مائية مميزة، وتنفيذ تدابير أمنية لحماية بيانات الأفراد المستخدمة في تدريب النموذج. وسيتعين على أي شركة تدير نموذجًا واسع النطاق للذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT التسجيل لدى مكتب المدعي العام للولاية في غضون 90 يومًا من تاريخ سريان مشروع القانون.

السيناريوهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الحكومي

في هذا الجزء من التقرير، سنقدم أفكارًا ورؤى أولية لـ 25 فكرة مستقبلية مختلفة للذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الحكومي. وقد استطاع الذكاء الاصطناعي التوليدي ذاته اقتراح بعض هذه الأفكار، بينما نشأ البعض الآخر من مصادر رئيسية ونصائح خبراء. ومعظم حالات الاستخدام هذه ليست متاحة حتى الآن كما هو موصوف، ولكنها ستكون كذلك بالتأكيد في غضون السنوات الخمس القادمة.

1. تقديم ملاحظات بشأن السياسة

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي قراءة سياسة مقترحة أو وثيقة قانونية على الفور، ثم يقوم بتطوير ملاحظات محددة لتحسين اللوائح. وتتراوح هذه الملاحظات من تحسين بناء الجمل إلى تحسين دور وثيقة السياسة في تطوير الأولويات الحكومية. إذ يمكنه مثلًا أن يقترح صياغة بديلة لجعل القانون أكثر إلزامًا أو قوة، أو سد الثغرات المحتملة قبل أن يتم استغلالها في أي وقت، أو الإشارة إلى الأقسام التي لا قيمة لها. وبما أن الخوارزمية تستطيع قراءة جميع القوانين الحالية بشكل فوري ومتزامن، يمكنها أيضًا ضمان الامتثال للسياسات الحالية وتقديم ملاحظات محددة عند وجود مشكلات محتملة بشكل أسرع (وأكثر دقة) من أي فريق من المحامين.

2. فهم الانتقادات الموجهة للسياسة/ القانون/ النظام/ المشروع بشكل أفضل

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يولد انتقادات سلبية افتراضية من ديموغرافيات سكانية مختلفة، مما يسمح للقادة الحكوميين بفهم أوجه القصور في المشاريع أو السياسات والانطباعات المأخوذة عنها بشكل أفضل. ومن الأمثلة على ذلك: رفض شرائح سكانية متباينة لمقترح توسعة طريق ما أو الأثر الذي يحدثه تغيير جديد لقانون التأشيرة على مجموعات اجتماعية مختلفة. ويعد هذا تطبيقًا مؤثرًا وخطيرًا على حد سواء، فالخطر الأخلاقي يشير إلى أن القادة الحكوميين قد يعتمدون على النقد الذي يولّده الذكاء الاصطناعي ويتجاهلون الانتقادات الحقيقية المختلفة- لذا يجب اعتباره تمرينًا فكريًا فقط أثناء صياغة السياسة.

3. الإجابة عن الأسئلة المتعلقة باللوائح المعقدة

يتوجب على العديد من الجهات الحكومية أن تلتزم بلوائح شديدة التعقيد وصعبة الفهم، حتى بالنسبة للخبراء. وتساعد نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على توفير إجابات واضحة وموجزة للأسئلة المتعلقة بهذه اللوائح. إذ بدلاً من إرسال الأسئلة إلى فريق قانوني والانتظار لساعات (أو أيام) للحصول على رد، يمكن للموظفين الحكوميين إجراء بحث متطور لفهم الآثار المترتبة على القوانين الحالية من أجل مواصلة الامتثال. ويمكن للمواطنين الاستمتاع بهذه الميزة أيضًا: إذ يعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي على تحسين خدمة العملاء من خلال السماح للمواطنين بطرح نفس الأسئلة لفهم إجراءات التقاضي المعقدة، دون الحاجة إلى دفع أتعاب المحامين الباهظة.

4. خدمة المتعاملين الحكومية

سيصبح الذكاء الاصطناعي التوليدي روبوت محادثة أكثر فاعلية للإجابة على أسئلة أفراد المجتمع على المواقع الإلكترونية الحكومية أو تطبيقات الهاتف المحمول. وبينما يضيق معظم المستخدمين ذرعًا بروبوتات الدردشة الحالية بسبب لغتها الجامدة وانخفاض قدرتها ظاهريًا على أداء المهام، ورغبتهم في التحدث إلى إنسان حقيقي، فإن روبوت المحادثة المدعوم بالذكاء الاصطناعي التوليدي لا يمكن تمييزه عن الإنسان، وهو أكثر مهارة في حل مشاكل المتعاملين. وسيؤدي ذلك إلى زيادة رضاهم وارتفاع معدل نجاح روبوتات الدردشة في الرد على الاستفسارات.

5. تطوير التقارير آليًا

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي كتابة تقارير فورية عن الأنشطة والمبادرات الحكومية المختلفة، مثل تقرير التقدم وتقييم الأثر وموجز السياسات. كما يمكنه أن يختصر التقارير الطويلة المكتوبة بالفعل ويعيد تجميعها على الفور (عن طريق تغيير زمن الفعل أو الكلمات الرئيسية أو التركيز) في بيانات صحفية من صفحة واحدة، وعروض "بوربوينت" تقديمية لجماهير مختلفة ونحو ذلك. وهذا من شأنه أن يسمح لنطاق أوسع من أفراد المجتمع والقطاع الحكومي بالوصول إلى المستندات الحالية بسهولة أكبر، بالإضافة إلى توفير وقت كبير على الموظفين عند أتمتة هذه المهمة.

6. معالجة اللغات الطبيعية من أجل تحسين التواصل

يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي الجهات الحكومية على تحليل وفهم كميات كبيرة من الملاحظات أو المراسلات العامة ثم الاستجابة بلغة طبيعية، مما يؤدي إلى تحسين التواصل. وبعبارة أخرى، يمكنه معالجة استطلاعات الرأي ونماذج الملاحظات ومنشورات وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من قنوات المعلومات المتعلقة بأفراد المجتمع وتقديم رؤى بطريقة أسرع من القراءة اليدوية أو استخدام تحليلات البيانات المنفصلة. ويمكن أتمتة ذلك لتتبع اتجاهات وسائل التواصل الاجتماعي حول موضوع معين بل ومعالجة وانتقاء ملايين المنشورات. وبالمثل، يمكن تصميم أي مستندات/ صور/ فيديوهات اتصال لتناسب جماهير محددة للغاية وفق مستوى مصطلحاتهم، بما في ذلك شركاء الأعمال المهمين والأطفال والدبلوماسيين الدوليين ونحو ذلك.

7. ترجمة اللغات

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لترجمة النص والكلام على الفور إلى لغات مختلفة، مما يسهل التواصل بين الأفراد بغض النظر عن لغتهم الأم. وهذا يتضمن الترجمة الفورية أثناء المؤتمرات (بالنسبة للمؤتمرات منخفضة الأولوية بالطبع حيث تبلغ الدقة المسموحة 90٪ - أما بالنسبة للاجتماعات المهمة، يجب دائمًا استخدام مترجم بشري لتجنب الأخطاء)، ويمكن أن يمتد دوره لمساعدة أفراد المجتمع في الوصول إلى الخدمات الحكومية أو إعادة كتابة القوانين بلغات مختلفة. وقد تكون هذه الخدمة بالغة الأهمية للمجتمعات متعددة اللغات، لأنها تعمل على تحسين الاندماج بشكل كامل.

8. سيناريوهات الميزانية

يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي الجهات الحكومية على تطوير خطط موازنة واقعية وفعالة من خلال إنشاء أطر عمل مختلفة من الاتجاهات السابقة أو الحدس المستقبلي. وفي الواقع، يمكن تدريب النماذج التوليدية لإنشاء بيانات مالية تركيبية تشبه بيانات العالم الحقيقي، واستخدام تلك القدرة لزيادة مجموعات البيانات الموجودة وإنشاء نماذج أكثر شمولاً. ويمكن استخدامها أيضًا للتنبؤ بالنتائج المالية المستقبلية بناءً على البيانات التاريخية، وهذا يسمح لقادة القطاع الحكومي بمناقشة مناهج الميزانية المختلفة لمشروع معين أو فهم مقدار الأموال المتاحة بشكل أفضل وأسرع بكثير من الطرق التقليدية. علاوة على ذلك، يمكن استخدام النماذج التوليدية لتحسين محافظ الإيرادات الحكومية من خلال محاكاة السيناريوهات المختلفة وتحديد المزيج الأمثل للضرائب ورسوم الخدمات لتحقيق هدف محدد، مثل تعظيم العوائد أو تقليل المخاطر. ويمكن استخدامها أيضًا للكشف عن الاحتيال في المعاملات المالية من خلال تحديد الأنماط في البيانات التي تشير إلى الاحتيال، إلى جانب استخدامها لتقييم المخاطر المالية من خلال محاكاة السيناريوهات المختلفة وتحليل النتائج المحتملة.

9. تبسيط العمليات الحكومية

يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات والتطبيقات الحكومية الروتينية، مثل الترخيص والتصاريح والامتثال المؤسسي، مما يؤدي إلى خدمات أسرع وأكثر كفاءة. ويعد الذكاء الاصطناعي التوليدي مناسبًا لتقديم الخدمات والدعم بشكل خاص لأنه يولد استجابات شبيهة بالبشر بسرعة وبدقة ويوفر خدمة ودعم المتعاملين على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يقلل الحاجة إلى الموظفين ويزيد الكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تحليل وتصنيف كميات كبيرة من بيانات أفراد المجتمع بسرعة لتحديد الرؤى المستمدة من آراء المتعاملين وسلوكهم وتفضيلاتهم وأنماطهم واتجاهاتهم، مما يسهم في تحسين تجارب المستخدم ورصد المشكلات المحتملة قبل تحولها إلى مشكلات كبيرة. وللذكاء الاصطناعي التوليدي تسع حالات استخدام على الأقل في خدمة ودعم المتعاملين، تشمل الخدمة الذاتية للمتعاملين ، وروبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين، وتحليل الآراء، والدعم التنبئي، والدعم المخصص، وردود البريد الإلكتروني، وترجمة اللغات، وإدارة المعرفة، والدروس التعليمية التفاعلية، والتدريب.

10. تعزيز التعليم - التعلم المخصص

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لصياغة مواد تعليمية مخصصة للطلاب بناءً على أسلوب التعلم والسرعة والتقدم. إذ يمكن استخدامه مثلاً لتطوير اختبارات وتمارين وأدلة دراسة مخصصة تتلاءم مع نقاط القوة والضعف لدى الطالب.

11. تعزيز التعليم - التدريس الذكي

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوفير مدرسين افتراضيين يقدمون دعمًا وملاحظات مخصصة للطلاب. ويمكن لهؤلاء المدرسين استخدام معالجة اللغات الطبيعية لفهم أسئلة الطلاب والرد عليها وتقديم إرشادات وتوصيات مخصصة.

12. تعزيز التعليم - تطوير المحتوى

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لتطوير محتوى تعليمي جديد، مثل عمليات المحاكاة التفاعلية أو الفيديوهات أو الصور التي تساعد الطلاب على فهم المفاهيم المعقدة. إذ يمكن استخدامه مثلاً لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد أو رسوم متحركة توضح الظواهر العلمية أو التاريخية، مما يوفر تجربة تعليمية جذابة وغامرة للطلاب. ولا يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يحل محل المحتوى الذي يصنعه المعلمون البشريون بالكامل (حتى الآن)، بل يمكنه أن يعزز تجربة الصف الدراسي مما يسمح للمعلمين بتركيز انتباههم على المهام المفيدة.

13. تعزيز الرعاية الصحية - التصوير الطبي

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لأخذ صور عالية الدقة للأعضاء أو الأنسجة التي يصعب التقاطها باستخدام تقنيات التصوير التقليدية. ويمكن استخدامه أيضًا لتحسين أو إعادة بناء الصور الباهتة أو ذات الجودة المتدنية، مما يتيح للأطباء إجراء عمليات تشخيص أكثر دقة.

14. تعزيز الرعاية الصحية - اكتشاف الأدوية

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لمعرفة الأدوية الجديدة عن طريق توليد وفحص عدد كبير من المركبات الافتراضية القادرة على علاج أمراض معينة. ويساعد ذلك في تسريع اكتشاف الأدوية وتقليل الوقت والتكلفة المرتبطين بالطرق التقليدية.

15. تعزيز الرعاية الصحية - السجلات الصحية الإلكترونية

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحليل مجموعات بيانات كبيرة من السجلات الصحية الإلكترونية لتحديد الأنماط والتنبؤ بالنتائج. إذ يمكن استخدامه مثلاً لتحديد المرضى المعرضين لخطر الإصابة بحالات معينة، مثل مرض السكري أو أمراض القلب، وتقديم تدخلات هادفة للوقاية من هذه الحالات أو إدارتها. ويمكن استخدامه أيضًا لتحديد الثغرات في الرعاية أو مجالات تحسين الرعاية الصحية.

16. دعم أصحاب الهمم

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي توفير المعلومات والدعم لأصحاب الهمم ممن يعانون من ضعف البصر أو السمع. ويمكنه مثلاً تعزيز البرامج الحالية المختصة بتحويل النص إلى كلام أو تقديم خدمات الترجمة التحريرية والشفهية المخصصة بدلاً من الخدمات الروبوتية الحالية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي إنشاء خوارزميات الرؤية الحاسوبية التي تمكّن أصحاب الهمم ممن يعانون من ضعف البصر من التنقل في محيطهم بشكل أكثر فعالية، أو استخدامها لاختبار إمكانية الوصول للمواقع الإلكترونية والتطبيقات بشكل أفضل من خلال إنشاء تجارب محاكاة للمستخدمين ذوي الإعاقات المختلفة لمعرفة مدى سهولة تصفحها.

17. تقديم أسئلة للمقابلات

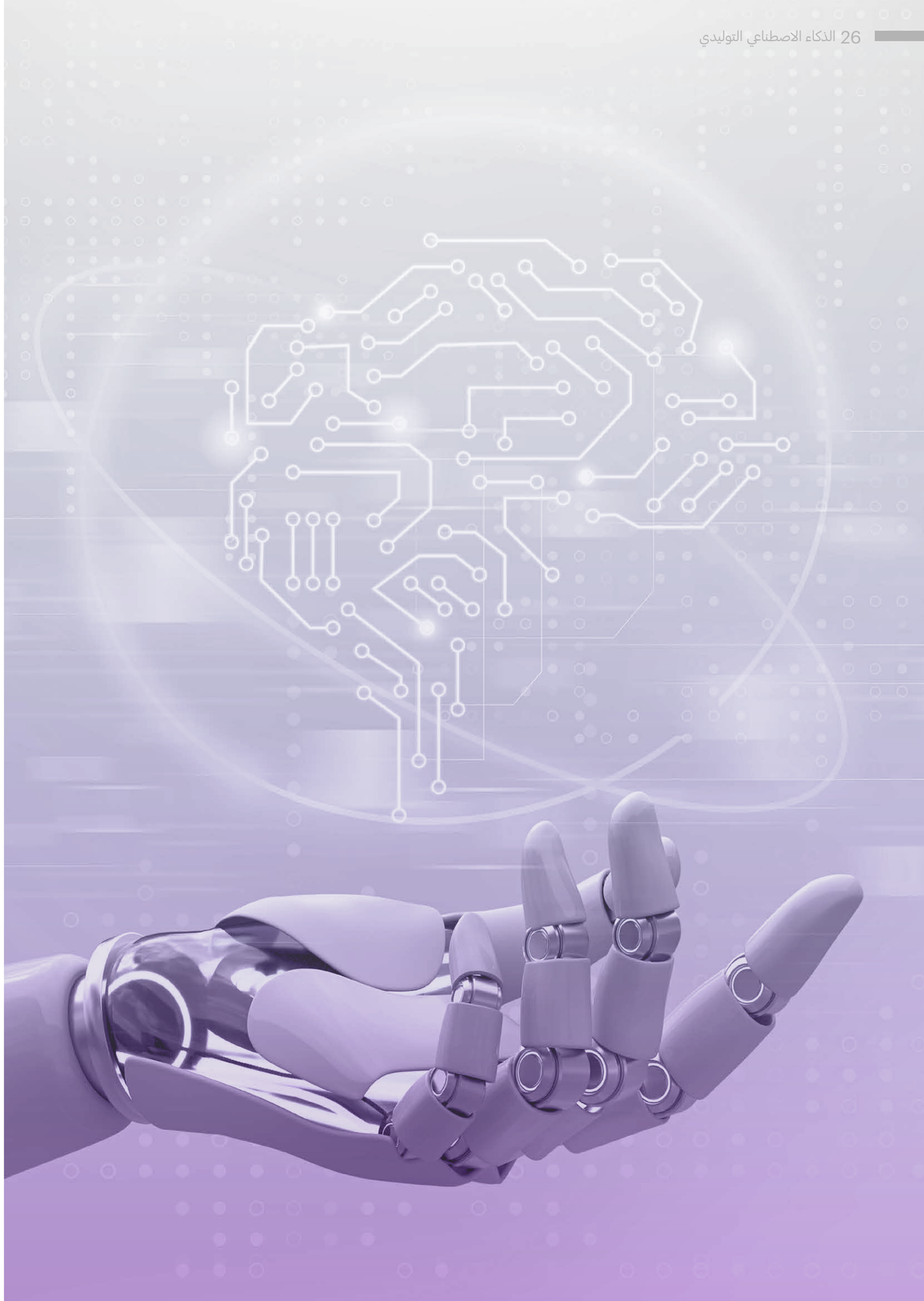
يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي معالجة وانتقاء قواعد البيانات المعرفية ذات الصلة لتقديم أسئلة مقابلات محددة ووثيقة الصلة بسرعة، سواء للمتقدمين للوظائف أو الصحفيين أو زملاء العمل أو النظراء من صانعي السياسات. على الجانب الآخر، يمكن للمواطنين استخدام الأداة نفسها لتدعيم أسئلتهم الموجهة إلى القادة الحكوميين في مجالس البلديات أو غيرها من أشكال الاجتماعات، مما يسمح لهم في المقابل بتحسين المعلومات التي يتلقونها من القادة الحكوميين.

18. دعم جهود الرقمنة الحكومية عن طريق تعزيز البرمجة وتصحيحها

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي كتابة التعليمات البرمجية وكذلك النصوص- بأي لغة، سواء كانت Java أو C++ أو Python أو غيرها- مما يساعد الحكومات على توسيع نطاق جهود الرقمنة بشكل أسرع. ويستخدم مهندسو البرمجيات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالفعل لتصحيح تعليماتهم البرمجية بالإضافة إلى تسريع إنجازات المشروع. وباستطاعة الموظفين الحكوميين الذين يحاولون تعلم البرمجة أو دمج ميزات البرامج الجديدة بشكل أفضل أن يفعلوا الشيء نفسه. كما يمكن للجهات الحكومية استخدام هذه القدرة لاختبار وتصحيح البرامج المستلمة من موردين خارجيين للتأكد من أنها تحتوي على جميع الميزات المطلوبة. وتعمل هذه الميزة على تحسين عملية التعليم وكذلك سرعة التسليم.

19. الإرشاد الضريبي

يعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي كمحاسبٍ للمستخدم ويساعده في إعداد المستندات الضريبية بشكل أسرع بكثير من نظيره البشري. وهذا يوفر الوقت خاصة للشركات الناشئة والشركات الصغيرة والأفراد الذين ليس لديهم ميزانية لتوظيف المحاسبين. علاوة على ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي للتنبؤ بالتبعات الضريبية لقرارات مالية معينة، مثل الاستثمارات أو المعاملات التجارية، إلى جانب تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية لتقديم توقعات ضريبية دقيقة ومساعدة الأفراد والشركات على اتخاذ قرارات أكثر استنارة. ويستطيع المحاسبون أنفسهم وغيرهم من المتخصصين في مجال الضرائب استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لزيادة كفاءتهم ودقتهم وتحسين جودة خدماتهم. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل البيانات المالية وتصنيفها وإنشاء نماذج وجداول ضريبية، بل واقتراح استراتيجيات ضريبية بناءً على البيانات والأنماط السابقة.



20. المساعدون الافتراضيون

يعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي كمساعد افتراضي للموظفين الحكوميين، ويقدم لهم المساعدة في مهام مثل الجدولة وإدارة المستندات وتحديد أولويات المهام. ويستطيع المستخدمون التحدث إلى مساعدهم المدعوم بالذكاء الاصطناعي وإخباره بالأحداث القادمة والمستندات التي يحتاجون إلى قراءتها من رسائل البريد الإلكتروني وقوائم المهام التي يجب إنجازها، إلى جانب السماح للخوارزمية بتحسين الجدول اليومي من خلال تلخيص المستندات المذكورة وإرسال تنبيهات للتذكير عند الضرورة واستبعاد المكالمات غير الضرورية بمهارة مثل الإنسان.

21. تدوين وتطوير محاضر الاجتماعات تلقائياً

يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي في الاجتماعات الرسمية عبر تدوين المناقشات وتطوير محاضر اجتماعات موجزة بشكل تلقائي تلخّص أبرز نقاط النقاش، وقائمة المهام، والمسؤوليات المسندة، بل ويستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي أن يبعث بهذه المهام إلى الموظف المعني عبر البريد الإلكتروني وبشكل تلقائي. الأمر الذي يوفر الكثير من الوقت في التوثيق اليدوي، بل ويضمن دقة حفظ السجلات، بما يحسّن الإنتاجية الإجمالية والكفاءة التشغيلية.

22. الكفاءة في الشراء

يستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي إصدار طلبات لتقديم العروض بناءً على متطلبات كل مشروع. كما يمكنه تبسيط عملية تحليل العطاءات من خلال تحديد مقاييس مقارنة مبنية على العطاءات المختلفة، ويمكنه أيضاً كتابة نصوص عقود ذكية. علاوة على ذلك، يستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي رصد مؤشرات الأعمال والمخاطر ذات الصلة، مثل اتجاهات المتعاملين الناشئة أو تحركات المنافسين أو تغيرات السوق أو نقص الإمدادات، ثم الاستجابة لها باقتراح التعديلات المناسبة في التوقعات والخطط. كل ذلك يقلل من الوقت والتعقيدات المرتبطة بعملية الشراء، وهو ما يفضي بدوره إلى ممارسات شراء أكثر كفاءة وشفافية.

23. التواصل أثناء الأزمات

في حالات الطوارئ، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي وضع خطط اتصال شاملة وصياغة بلاغات عامة تتسم بالوضوح والإيجاز بسرعة كبيرة. ويمكن لذلك أن يشمل خطط الإخلاء أو الإنذارات العامة أو تحديثات الأوضاع، بما يضمن فعالية التواصل وسرعته أثناء الأزمات. بالإضافة إلى ذلك، فإن حالات الاستخدام الحكومية سالفة الذكر مثل روبوتات المحادثة والمساعدين الافتراضيين يمكن تجهيزها تلقائيًا للإجابة بدقة على أسئلة أفراد المجتمع القلقين بشأن حالة الطوارئ الجارية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تحديث السجلات تلقائيًا عند تعطل خدمات أخرى للقطاع الحكومي، مثل الرعاية الصحية أو التعليم.

24. الصيانة التنبؤية

على مستوى إدارة البنية التحتية العامة، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي التنبؤ باحتياجات الصيانة وأتمتة الخدمات اللوجستية لعملية الإصلاح بمستويات غير مسبوقة من الكفاءة. إذ يمكنه مثلًا اقتراح قوائم مهام محددة مع توصيات مخصصة لمديري البنية التحتية. ويمكنه أيضًا إرشاد الفنيين الأقل خبرة بواسطة مساعدي الذكاء الاصطناعي ضمن بيئة ميتافرس آمنة. وبالتزامن مع إجراء الإصلاحات المادية، يمكن للفنيين استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحويل الصور إلى مخططات تفصيلية للمديرين أو تحويل الرسوم اليدوية إلى رسوم واقعية مطابقة. ، بصورة إجمالية، قد يساهم هذا النهج في تقليل الأعطال المفاجئة وتحسين تخصيص الموارد، ويضمن بالتالي تشغيلاً أكثر سلاسة للبنية التحتية العامة وتحسين رضا المواطنين.

25. التخطيط الحضري الذكي

يستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي تطوير خطط تنمية حضرية تأخذ بعين الاعتبار عوامل مختلفة، منها النمو السكاني والتأثير البيئي وتدفق حركة المرور والموارد المتاحة. أو يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تراعي عوامل أخرى مثل التعرض لأشعة الشمس والتضاريس وتدفق المياه من أجل تحديد أنسب المواقع للحدائق والمساحات الترفيهية المستقبلية. وإلى جانب تحسين البيئة المبنية ذاتها، يمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لدراسة كيفية تفاعل مدينة معينة في ظلّ سيناريوهات مختلفة، مثل تجديد شبكة النقل العام أو جعل بعض الشوارع الحالية مخصصة للمشاة فقط. ويمكن لذلك أن يؤدي إلى تصميم مدن أكثر مرونة واستدامة لكي يتمتع بها المواطنون.

كيف يخضع الذكاء الاصطناعي التوليدي للضبط والتنظيم؟

مثلما لا تستطيع شركات الأدوية بيع الأدوية الجديدة للأفراد دون إخضاع منتجاتها أولاً لفحوصات سلامة صارمة، ومثلما لا تستطيع مختبرات التكنولوجيا الحيوية إطلاق فيروسات جديدة في المجال العام لمجرد إثارة إعجاب المساهمين، لا ينبغي أن تتشابك أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي مع حياة مليارات البشر بوتيرة أسرع من قدرة الثقافات على استيعابها بأمان. فاللغة هي نظام التشغيل للثقافة البشرية، ومن اللغة تنبثق الخرافة والقانون، والرموز والمال، والفن والعلم، والصداقات والأمم والبرامج الحاسوبية. ويشير إتقان الذكاء الاصطناعي التوليدي لهذه المساحة من خلال معالجة اللغات الطبيعية إلى قدرته على التلاعب بنظام تشغيل الحضارة. وهنا يأتي دور الجهات التنظيمية والجهات الحكومية.

كانت وسائل التواصل الاجتماعي هي الجولة الأولى للمواجهة بين الذكاء الاصطناعي والتنظيم الحكومي، وقد خسرت الحكومات هذه الجولة حتى الآن. ففي وسائل التواصل الاجتماعي، تم استخدام الذكاء الاصطناعي البدائي لا لتطوير المحتوى وحسب ولكن لرعاية المحتوى الذي يطوره المستخدم. وكانت أنظمة الذكاء الاصطناعي الكامنة وراء وسائل التواصل الاجتماعي كافية لخلق ستار من الأوهام التي أدت إلى زيادة الاستقطاب المجتمعي وتقويض الصحة النفسية. فقد خلط الملايين من البشر بين هذه الأوهام والواقع. وتمثل نماذج اللغات الكبيرة (مثل ChatGPT) الجولة الثانية للمواجهة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، وفي هذه المرة، يجب على الجهات التنظيمية الحكومية أن تمارس دورًا أفضل.

في القطاع الخاص، يبرز نهجان في حوكمة نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي حاليًا. فمن جهة، تتحكم شركات مثل OpenAI بالمجال ذاتياً من خلال استراتيجيات الإصدار المحدود ومراقبة استخدام نماذج بياناتها والتحكم في الوصول عبر واجهة برمجة التطبيقات لمنتجاتها التجارية. ومن جهة أخرى، ترى المؤسسات الأحدث، مثل Stability AI، أنه يجب إتاحة الوصول إلى هذه النماذج لجميع الأطراف وإحداث أكبر تأثير ممكن على المجتمع والاقتصاد. وقد وفرت Stability AI مصدرًا مفتوحًا لمقاييس نموذجها- ونتيجة لذلك، يمكن للمطورين توصيله بكل شيء لإنشاء مجموعة من التأثيرات المرئية الجديدة مع وجود ضوابط قليلة أو معدومة على عملية الانتشار.

وفي القطاع الحكومي، يخضع مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي سريع التطور للقليل من اللوائح التنظيمية. وعندما ينوي صانعو السياسات تطوير تشريعات جادة للذكاء الاصطناعي، فإن أول سؤال رئيسي يواجهونه هو ما إذا كان عليهم اتباع نهج "أفقي" أو "عمودي". ففي النهج الأفقي، يضع المشرّعون لائحة شاملة تغطي مختلف التأثيرات التي يحدثها الذكاء الاصطناعي. وفي الاستراتيجية العمودية، يتبع صانعو السياسات نهجًا مخصصًا يضعون بموجبه لوائح مختلفة لاستهداف تطبيقات أو أنواع مختلفة من الذكاء الاصطناعي.

وفي خطاب حديث إلى البيت الأبيض، سلطت عضوة في الكونغرس الأمريكي الضوء على "مخاوف شديدة بشأن الإصدار الأخير غير الآمن لنموذج "النشر المستقر" بواسطة Sta- bility AI، بما في ذلك نشر صور تدعم العنف.

وهناك مشكلات أخرى تحيط بالملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر. إذ عادةً ما يتم استخلاص مجموعات البيانات الكامنة وراء نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من الإنترنت دون الحصول على موافقة من الفنانين الأحياء أو العمل الذي لا يزال خاضعًا لحقوق التأليف والنشر. وإذا تم تدريب هذه النماذج على أنماط الفنانين الأحياء دون ترخيص هذا العمل، تنشأ آثار متعلقة بحقوق النشر لم يتم اختبارها قانونيًا بعد. ففي عام 2021 مثلاً، قضت محكمة أسترالية لصالح نظام ذكاء اصطناعي بحيث يحمل مسمى المخترع في طلب براءة اختراع. ولكن المحكمة الفيدرالية الأسترالية ألغت هذا القرار لاحقًا.

كما تظهر مشكلة حقوق النشر في مجال برمجة الإكمال التلقائي. فقد تم بالفعل إدراج نظام GitHub Copilot من "مايكروسوفت" في دعوى قضائية جماعية تزعم أن النظام قد بني على "قرصنةٍ برمجية غير مسبوقة في نطاقها". وجرى تدريب Copilot على مستودعات البرامج العامة المستخلصة من الإنترنت، والتي يتم نشرها في كثير من الحالات بتراخيص تتطلب ذكر أسماء المطورين عند إعادة استخدام برامجهم.

علاوة إلى ذلك، يجب أن يتوفر للمؤسسات وقت كافٍ لمعرفة ما ينبغي فعله. اذ تستغرق اللوائح التنظيمية الذكية وقتًا لا سيما في مواجهة القفزات التكنولوجية غير المسبوقة. ومع أن الجيل الحالي من أدوات الذكاء الاصطناعي ليس مخيفًا، إلا أن المعايير الأخلاقية للتطبيقات المستقبلية قد تتدنى ويجب أن يكون القطاع الحكومي على أهبة الاستعداد. ولحسن الحظ، يعتمد تحسين برامج الذكاء الاصطناعي على سرعة استخدام الأفراد لها، لذا كلما زاد عدد المساهمين فيها، كان من الأسهل فهمها.

وستكون المناقشة الناشئة بين التبني المركزي والمنضبط وفق حدود أخلاقية ثابتة من ناحية والابتكار الأسرع والتوزيع اللامركزي من ناحية أخرى، مهمة لمجتمع الذكاء الاصطناعي التوليدي في السنوات القادمة. ولا تقتصر هذه المناقشة على الشركات الخاصة، بل إنها تحمل نفس القدر من الأهمية للمجتمع المدني وصانعي السياسات. وهذا يشمل تغيّر أسواق العمل وشرعية البيانات المستخلصة والترخيص وحقوق النشر واحتمال وجود محتوى متحيز أو ضار والمعلومات المضللة ونحو ذلك. فلا يمكن إجراء توسع مدروس ومفيد لتقنيات ومنتجات الذكاء الاصطناعي التوليدي إلا اذا توافرت ضوابط قوية.

نظرًا لغياب الممارسات المثلى في تنظيم الذكاء الاصطناعي حتى الآن، فمن حسن الحظ أن هناك تجربتين رئيسيتين تجريان حاليًا في الاتحاد الأوروبي والصين. اذ يخطو الاتحاد الأوروبي سريعًا لإقرار مشروع قانون الذكاء الاصطناعي، وهو تشريع شامل يهدف إلى ضبط جميع استخدامات الذكاء الاصطناعي تقريبًا. وفي الوقت نفسه، تطرح الصين سلسلة من اللوائح التي تستهدف أنواعًا معينة من الخوارزميات وقدرات الذكاء الاصطناعي. وبالنسبة للبلدان التي تبدأ مبادراتها الخاصة في حوكمة الذكاء الاصطناعي، فإن التعلم من نجاحات وإخفاقات هذين المجهودين الأوليين لضبط الذكاء الاصطناعي سيكون أمرًا بالغ الأهمية.

بالنسبة للاتحاد الأوروبي، يصنف قانون الذكاء الاصطناعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن أربع فئات للمخاطر، كل منها محكومة بمجموعة محددة مسبقًا من الأدوات التنظيمية. يحظر القانون التطبيقات التي يُنظر إليها على أنها تشكل "خطرًا غير مقبول" (مثل التقييم الاجتماعي وأنواع معينة من القياسات الحيوية). وتخضع التطبيقات "عالية الخطورة" التي تشكل تهديدًا للسلامة أو الحقوق الأساسية (مثل إجراءات إنفاذ القانون أو التوظيف) لمتطلبات سوقية معينة. أما التطبيقات التي يُنظر إليها على أنها "محدودة المخاطر" (مثل كشف المشاعر وروبوتات المحادثة) فتخضع لمتطلبات الشفافية فقط. وتصنف غالبية استخدامات الذكاء الاصطناعي على أنها ضمن "الحد الأدنى من المخاطر" ولا تخضع إلا للتدابير الطوعية. وبمجرد دخول القانون حيز التنفيذ، ستتضح كيفية تطبيق قانون الذكاء الاصطناعي بدقة في سياقات مختلفة، وذلك بالاستناد إلى الجهد المبذول على مدى سنوات من قبل المحاكم والهيئات التنظيمية الوطنية وهيئات المعايير الفنية.

يحقق هذا الإطار توازنًا بين ضرورة توفير إمكانية التنبؤ وضرورة مواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي. كما أن نهجه المبني على المخاطر يسمح للجهات التنظيمية بإدراج مجالات التطبيق الجديدة ضمن فئات المخاطر الحالية مع تطور استخدامات الذكاء الاصطناعي، مما يوفر توازنًا بين المرونة واليقين التنظيمي. وفي الوقت نفسه، فإن تحديد قانون الذكاء الاصطناعي للمتطلبات الأساسية المرنة نسبيًا يخفف من تحدي الدقة الرئيسي الذي تشكله الأطر الأفقية البحتة، مما يسمح بمرونة استراتيجيات الامتثال في مختلف القطاعات ومع تطور التكنولوجيا. لكن نهج الاتحاد الأوروبي الأفقي الواسع يواجه العديد من المخاطر التي يتعين على الدول الأخرى مراقبتها عن كثب. فقد تختلف الهيئات التنظيمية الفردية المكلفة بإنفاذ المتطلبات في تفسيراتها أو قدرتها على التنظيم، مما يقوض القدرة الرئيسية للنهج الأفقي ومزاياه التنسيقية.

بالنسبة للصين، أصدرت الدولة بعض اللوائح الوطنية الملزمة الأولى في العالم التي تستهدف الخوارزميات والذكاء الاصطناعي. وقد اتخذت نهجًا عموديًا بشكل أساسي: اختيار تطبيقات خوارزمية محددة ووضع لوائح تتناول استخدامها في سياقات معينة. واستهدفت أولى لائحتين في هذا المعسكر خوارزميات التوصية وتقنية التوليد العميق، والمعروفة أيضًا باسم الذكاء الاصطناعي التوليدي. وركزت لائحة خوارزميات التوصية على استخدامها في نشر المعلومات، وكذلك تحديد الأسعار وإرسال العمال. وفرضت هذه اللائحة أن يقوم مقدمو الخوارزميات "بنشر الطاقة الإيجابية بقوة" وتجنب التمييز في الأسعار أو زيادة أعباء العمل لسائقي التوصيل. واستهدفت اللائحة الثانية خوارزميات التوليد العميق التي تستخدم بيانات التدريب لإنشاء محتوى جديد، مثل التزييف. وركزت اللائحة من جديد على المخاوف المتعلقة بـ "المعلومات الضارة"، ولكنها فرضت أيضًا على المزودين الحصول على موافقة من الأفراد إذا تم التلاعب بصورهم أو أصواتهم بواسطة التقنية.

ومع ذلك، تحتوي اللوائح الصينية على عنصر أفقي: فهي تنشئ أدوات تنظيمية معينة يمكن تطبيقها في العديد من اللوائح العمودية المختلفة. ويعد نظام تسجيل الخوارزمية من أبرز الأمثلة على ذلك. فقد تم إنشاء نظام التسجيل من خلال لائحة خوارزميات التوصية وأعيد التأكيد عليه من خلال لائحة التوليد العميق، وتلزم كلتاهما المطورين بتسجيل خوارزمياتهم. ويعمل النظام كقاعدة بيانات مركزية للمسؤولين الصينيين لجمع المعلومات حول الخوارزميات، مثل مصادرها لبيانات التدريب والمخاطر الأمنية المحتملة. وبالتالي، يعمل السجل كأداة للمنظّمين لمعرفة المزيد حول كيفية إنشاء الذكاء الاصطناعي واستخدامه - وهو هدف رئيسي لمنظمي القطاعات في جميع أنحاء العالم. وبالنظر إلى المستقبل، يمكن تعديل النظام لطلب أنواع مختلفة من المعلومات اعتمادًا على تطبيق الخوارزمية، أو توفير خط أساس موحد للمعلومات المطلوبة في جميع الخوارزميات الخاضعة للتنظيم.

ويتيح نهج الصين لها أن تستهدف المتطلبات التنظيمية لإمكانيات تقنية محددة بدقة أكبر. في كثير من الحالات، قد يؤدي هذا النهج إلى المخاطرة بتخلف القوانين عن التكنولوجيا سريعة التطور. ومع ذلك، يتم تعريف بعض متطلبات لوائح الذكاء الاصطناعي في الصين بشكل غامض لدرجة أنها تسهم بالفعل في تحويل السلطة من شركات التكنولوجيا إلى الجهات التنظيمية الحكومية، والتي يمكن أن تمارس سلطتها التنظيمية الجديدة لفرض تغييرات على الشركات كيفما شاءت.

في الختام، لكلّ من نهج الاتحاد الأوروبي والصين إيجابيات وسلبيات. بينما ينشئ قانون الاتحاد الأوروبي المتعلق بالذكاء الاصطناعي أربعة مستويات للمخاطر ويحدد متطلبات واسعة لكل منها، فإن عبء توضيح حدود الامتثال سيقع على كاهل هيئات التقييس الرئيسية في أوروبا. وبينما أصدرت الصين لوائح عمودية تستهدف محركات التوصية والذكاء الاصطناعي التوليدي، فإن تلك اللوائح تعتمد على الأدوات الأفقية مثل نظام تسجيل الخوارزميات من أجل تحقيق الاتساق. وتقول مجموعات الشركات إن النهج الواسع للاتحاد الأوروبي سيقلص جهود الابتكار، ويؤكد المحللون أنه سيتم استخدام لوائح الصين المستهدفة لتشديد ضوابط المعلومات. ولكن عند التمعن في هذين النهجين الأساسيين لتنظيم الذكاء الاصطناعي، يمكن لواضعي السياسات استخلاص الدروس للدول والمؤسسات في جميع أنحاء العالم. ومن خلال تكييف الدروس المستفادة من هذين النهجين الأوليين لتتناسب مع سياقاتها الفريدة، يمكن للدول الأخرى اتخاذ خطوات هادفة نحو الحد من الأضرار التي تنتج عن أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ممارسات عالمية مبتكرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الحكومات

سعت إستونيا، وهي دولة صغيرة على بحر البلطيق معروفة بنهجها التقدمي في التعامل مع التكنولوجيا والحوكمة، إلى زيادة تبسيط إجراءات تقديم الخدمات الحكومية التي تتميز بالكفاءة. ورغم أن بنيتها التحتية الرقمية كانت قوية، إلا أنها كانت تهدف إلى تخفيف العبء الواقع على موظفي الخدمات الحكومية الذين يتعاملون مع الاستفسارات الروتينية للأفراد من المواطنين

ولمواجهة هذا التحدي، قامت إستونيا بتطبيق استخدام روبوتات المحادثة "شات بوت"، من أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، في مختلف الإدارات والجهات الحكومية، حيث تم تدريب روبوتات المحادثة على فهم استفسارات المواطنين والرد عليها، وتوفير المعلومات حول البرامج والخدمات الحكومية، والمساعدة في المهام الإدارية الأساسية.

1. تحويل الخدمات الحكومية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في جمهورية إستونيا

وقد تم تجهيز روبوتات المحادثة بقدرات معالجة اللغة الطبيعية، ما يسمح لها بفهم الاستفسارات والرد عليها باللغات الإستونية والروسية والإنجليزية. كما أنها متوفرة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، حيث يمكن للمواطنين الوصول إلى هؤلاء المساعدين الافتراضيين في أي وقت، ما يقلل أوقات الانتظار ويحسن إمكانية الوصول إلى المعلومات بسرعة ودقة.

وتم دمج روبوتات المحادثة بسلاسة مع قواعد البيانات الحكومية، ما مكّنها من توفير المعلومات في وقت مناسب وفعلي، وأداء مختلف المهام مثل التحقق من السجلات الشخصية أو جدولة المواعيد.

وأدى هذا النهج إلى تحقيق العديد من الفوائد، حيث ساهمت روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تقليل عبء العمل على موظفي الحكومة بشكل كبير من خلال التعامل مع الاستفسارات الروتينية، ما سمح لموظفي الخدمات الحكومية بالتركيز على المهام الأكثر تعقيداً. واستفاد المواطنون من الاستجابات الفورية والوصول إلى المعلومات في أي وقت، ما عزز الرضا العام عن الخدمات الحكومية. وعلاوة على ذلك، أدى استثمار إستونيا في الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى خفض التكاليف الإدارية وتحسين تخصيص الموارد في الجهات الحكومية.

ويمكن الوصول إلى روبوتات المحادثة باستمرار، وهي تتسم بالذكاء الحاد والبراعة في فهم اللغة غير الرسمية واللهجات الدارجة الإقليمية، كما تتميز بأوقات استجابتها السريعة والميل إلى تقديم معلومات إضافية تتجاوز الاستفسار الأولي. فعلى سبيل المثال، إذا طلب المتعامل معلومات حول بدء مزاولة عمل تجاري جديد، فإن روبوت المحادثة يذكره بشكل فعال بأمور أخرى ذات أهمية، مثل انتهاء صلاحية رخصة القيادة الخاصة به في غضون أربعة أشهر. ونتيجة لذلك، يعد تطبيق المحادثة بمثابة وسيلة ممتازة لتوفير الوقت والجهد للمواطنين مع ضمان بقائهم على اطلاع بالأمور الضرورية.

وفيما يتعلق بتطوير روبوتات المحادثة، قامت الدولة بإشراك القطاع الخاص في تطوير الذكاء الاصطناعي لتحقيق أفضل النتائج.

وأدى نجاح تطبيق روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إحدى الأقسام إلى توسعها عبر مختلف الجهات الحكومية، ما أدى إلى تحسين تقديم الخدمات بشكل أكبر.

وبالإضافة إلى جميع الفوائد الملموسة المذكورة أعلاه، قدم النظام الذي يعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي رؤى مبنية على البيانات، حيث أنتج بيانات قيمة حول استفسارات المواطنين وتفضيلاتهم، مما يسترشد به في قرارات استشراف المستقبل وتحسين الخدمات.

2.المشاركة المجتمعية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في جمهورية سنغافورة

تواجه سنغافورة، المعروفة بالحداثة والبنية التحتية الرقمية، التحدي المتمثل في ضمان مشاركة مواطنيها بفاعلية في العملية الديمقراطية وسهولة حصولهم على الخدمات الحكومية. وعلى الرغم من النجاحات العديدة التي حققتها، فإن هناك حاجة إلى زيادة تعزيز مشاركة المواطنين وإنشاء حكومة شاملة وأكثر استجابة.

قررت حكومة سنغافورة الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لمواجهة هذا التحدي، وشرعوا في تصميم مشروع طموح لإنشاء مساعدين افتراضيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي يُعرفون باسم " شركاء المجتمع" (Civic Com-panions)، وتم تصميمهم ليكونوا بمثابة أدلة أذكياء للمواطنين على مدار الساعة، حيث يقدّمون المعلومات، ويجيبون على الاستفسارات، ويسهلون التواصل والتفاعلات المجتمعية.

ويتميز " شركاء المجتمع" المعتمدون على الذكاء الاصطناعي بتعدد الاستخدامات والقدرة على مساعدة المواطنين بمجموعة واسعة من الخدمات، مثل الحصول على معلومات حول جداول النقل العام، وحتى تقديم الإرشاد والتوجيه بشأن السياسات والمبادرات الحكومية.

تم تصميم " شركاء المجتمع" بنهج يركز على المتعامل، ما يضمن قدرتهم على تلبية مختلف الاحتياجات وتفضيلات المواطنين المتنوعة، كما يمكنهم التفاعل عبر الرسائل النصية أو الصوتية أو حتى من خلال تطبيقات الأجهزة المحمولة.

ولتوفير معلومات دقيقة وفي الوقت الفعلي، تم دمج "اشركاء المجتمع" بسلاسة مع قواعد البيانات والأنظمة الحكومية المختلفة، ما يسمح لهم بالوصول إلى ثروة من البيانات المحدثة.

وتم تقديم المزايا والفوائد بسرعة إلى حد ما، حيث وجد المواطنون في سنغافورة أنه من السهل من أي وقت مضى التعامل مع الخدمات الحكومية والحصول على معلومات حول مجموعة واسعة من المواضيع، ما أدى إلى زيادة المشاركة المجتمعية. وشهدت الحكومة أيضاً تقليصاً للوقت والموارد التي يتم إنفاقها على معالجة الاستفسارات الروتينية، ما يسمح لها بتخصيص هذه الموارد لمهام أكثر تعقيداً وتأثيراً.

ويعد النظام شاملاً أيضاً، حيث نجد أن " شركاء المجتمع" في متناول المواطنين من مختلف الفئات العمرية والخلفيات، ما يجعل الخدمات الحكومية شاملة للجميع. وعلاوة على ذلك، قدمت ثروة البيانات التي تم إنشاؤها بواسطة " شركاء المجتمع" رؤى قيمة حول تفضيلات المواطنين واحتياجاتهم، ما ساعد صناع السياسات على اتخاذ قرارات مستنيرة ومدروسة.

إن استخدام سنغافورة المبتكر للذكاء الاصطناعي في المشاركة المجتمعية لا يعد قصة نجاح فحسب، بل أيضاً لمحة عن مستقبل الحوكمة سريعة الاستجابة وشاملة للجميع. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يمكننا أن نتوقع خدمات حكومية أكثر تخصيصاً وكفاءة تلبي جميع الاحتياجات المتنوعة للمواطنين.

3. تحول الرعاية الصحية القائم على الذكاء الاصطناعي في المملكة المتحدة

تواجه هيئة الخدمات الصحية الوطنية (NHS) تحديات شيخوخة السكان، وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية، وزيادة الطلب على الخدمات. وكانت هناك حاجة ملحة لتعزيز كفاءة وفاعلية تقديم خدمات الرعاية الصحية مع الحفاظ على تحقيق مستويات عالية من الجودة للمرضى.

وشرعت حكومة المملكة المتحدة وهيئة الخدمات الصحية الوطنية في مبادرة طموحة لتسخير الذكاء الاصطناعي لمواجهة هذه التحديات، حيث أطلقوا برنامجاً يُعرف باسم "الذكاء الاصطناعي للرعاية الصحية"، والذي يهدف إلى الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين التشخيص والعلاج ورعاية المرضى. وتعد الآلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي العنصر المركزي في 22 مبادرة تم إجراؤها في مختلف جامعات المملكة المتحدة وصناديق الخدمات الصحية الوطنية. وتشمل هذه المشاريع الأبحاث المتعلقة بالروبوتات الجراحية شبه الآلية لاستئصال الأورام والتنبؤات الصحية بناءً على الحالات الطبية الموجودة مسبقاً.

وتم نشر خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل التصوير الطبي، مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي، للكشف عن الأمراض وتشخيصها بدقة وسرعة أكبر من أخصائيي الأشعة البشرية. وعلاوة على ذلك، تم تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي هذه للتنبؤ بتفشي الأمراض، وقبول المرضى، ومتطلبات الموارد، ما يسمح بتخصيص الموارد والتخطيط بشكل أفضل.

بالإضافة إلى ذلك، تم تقديم روبوتات محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي ومساعدين افتراضيين لتزويد المرضى بالمعلومات والدعم الطبي الفوري، ما يقلل العبء على موظفي الرعاية الصحية.

وفي الإدارات المساندة، تم تنفيذ أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتبسيط إدارة بيانات المرضى وتعزيز أمان البيانات وتحسين نظام دعم القرارات السريرية.

وساهمت أدوات التشخيص المعززة بالذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت المستغرق لتشخيص الحالات الطبية بشكل كبير، ما أدى إلى تحسين نتائج المرضى. وسمحت التحليلات التنبؤية بتخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة، وخفض تكاليف الرعاية الصحية وتعزيز عمليات المستشفى. وبالتوازي مع هذه الفوائد، قام مساعدو الصحة الافتراضية بتحسين التواصل مع المرضى من خلال توفير ردود فورية على الاستفسارات وتقديم توصيات صحية مخصصة.

وأخيراً وليس آخراً، أدت أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي إلى تحسين دقة وجودة البيانات، ما مكّن مقدمي الرعاية الصحية من اتخاذ قرارات سريرية أفضل وأكثر استنارة.

إن تحول الرعاية الصحية القائم على الذكاء الاصطناعي في المملكة المتحدة هو عملية مستمرة ذات آفاق واعدة للمستقبل. ومع استمرار تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكننا أن نتوقع تطبيقات أكثر تقدماً في مجال الرعاية الصحية، مثل الجراحة بمساعدة الذكاء الاصطناعي، واكتشاف الأدوية، وخطط العلاج الشخصية.

مركز محمد بن راشد
للابتكار الحكومي
MOHAMMED BIN RASHID CENTRE
FOR GOVERNMENT INNOVATION

تأسس مركز محمد بن راشد للابتكار الحكومي لتحفيز وإثراء ثقافة الابتكار في القطاع الحكومي من خلال وضع منظومة متكاملة للابتكار بحيث يصبح ركيزة أساسية من ركائز حكومة دولة الإمارات بما يتماشى مع أهداف رؤية "نحن الإمارات 2031" لتطوير بيئة داعمة للابتكار تحفز بناء قدرات الأفراد، وترسخ دور الإمارات كمركز عالمي للابتكار.كما يساهم المركز في تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071 لدعم التحوّل المستمر لآلية عمل حكومة دولة الإمارات من خلال جعل الابتكار ممارسة يومية في العمل الحكومي ومن خلال بناء ونشر مفاهيم أفضل ممارسات الابتكار لمضاعفة الفعالية الحكومية وتعزيز العمليات الحكومية وتنافسية الدولة و جعل حكومة دولة الإمارات من أكثر الحكومات ابتكاراً في العالم وتعزيز اقتصاد معرفي رقمي.