الأمم المتحدة
A/79/966
الجمعية العامة
Distr.: General
2 July 2025
Arabic
Original: English

الدورة التاسعة والسبعون

البند 123

تعزيز منظومة الأمم المتحدة

خيارات للتمويل الطوعي المبتكر لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

تقرير الأمين العام*

موجز

يعرض هذا التقرير خيارات للتمويل الطوعي المبتكر لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي لتنظر فيها الجمعية العامة في دورتها التاسعة والسبعين، عملا بالطلب الوارد في المرفق الأول لقرارها 1/79. ويقدم التقرير لمحة عامة عن احتياجات التمويل والعرض لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، إلى جانب خيارات التمويل والتدابير التكميلية التي تعالج الثغرات الناشئة في هذا الصدد والتي تكمل آليات التمويل ذات الصلة التابعة للأمم المتحدة، مع مراعاة توصيات الهيئة الاستشارية الرفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي بشأن إنشاء صندوق عالمي للذكاء الاصطناعي.

* قُدم هذا التقرير إلى خدمات المؤتمرات لتجهيزه بعد الموعد النهائي لأسباب فنية خارجة عن إرادة المكتب المقدم للتقرير.

240725 030725 25-10100 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

أولا - مقدمة

1 - يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد على أنه تكنولوجيا ذات أغراض عامة وذات إمكانات هائلة ومتعددة القطاعات للتحول الاجتماعي والاقتصادي[1]. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يمكّن من تطوير حلول محلية وإقليمية لمواجهة التحديات الملحة، من الزراعة الدقيقة إلى أدوات التشخيص في مجال الرعاية الصحية والتطبيقات الأكثر فعالية في الإدارة العامة. ويمكن للبلدان التي تتمتع بقدرات كافية في مجال الذكاء الاصطناعي، عند استخدامها بشكل مسؤول، أن تعزز نمو الإنتاجية وتخلق وظائف عالية القيمة.

2 - ومع ذلك، تلوح في الأفق فجوة في الذكاء الاصطناعي. وتواجه العديد من البلدان قيودا في الموارد وإمكانية الوصول تحد من قدرتها على تصميم وبناء ونشر واستخدام الذكاء الاصطناعي[2]. وبدون بناء القدرات بشكل مدروس ومحدد الهدف، فإنها تخاطر بأن تصبح مجرد جهات مستهلكة لتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي المصممة في أماكن أخرى أو جهات مزودة للموارد المستخدمة في هذه التكنولوجيات، وبالتالي تفوت عليها فرصة التنمية التكنولوجية والاقتصادية المحلية. كما أن غياب وجهات النظر المتنوعة في تطوير الذكاء الاصطناعي ينطوي أيضا على خطر ترسيخ التحيزات وأوجه عدم المساواة القائمة في التكنولوجيات التي ستشكل مستقبلنا الجماعي.

3 - وقدمت الهيئة الاستشارية الرفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي، في تقريرها النهائي الذي نُشر في أيلول/سبتمبر 2024، توصيات بشأن إنشاء صندوق عالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي "للحد من اتساع الفجوة في مجال الذكاء الاصطناعي"، مع التركيز على استخدام التمويل للمساعدة في ضمان إنشاء حد أدنى من القدرات في البلدان في مختلف المناطق لفهم إمكانات الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة، وتكييف وبناء نماذج للاحتياجات المحلية، والانضمام إلى الجهود التعاونية الدولية بشأن الذكاء الاصطناعي، مع تعزيز عادات التعاون والنماذج المشتركة لأساليب الإدارة القابلة للتشغيل البيني. وعلى الرغم من إعلانات التمويل العديدة التي صدرت في العام الماضي، إلا أن التقدم في تحقيق هذه الأهداف لا يزال متفاوتا وغير مضمون.

4 - ومن خلال هذا التقرير، تُعرض خيارات للتمويل الطوعي المبتكرة لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي لتنظر فيها الجمعية العامة في دورتها الثامنة والسبعين، عملا بالطلب الوارد في التعاهد الرقمي العالمي (القرار 1/79، المرفق الأول). وقد وُضعت هذه الخيارات[3] بالتشاور مع المساهمين المحتملين ومنظومة الأمم المتحدة[4]، وهي مكملة لآليات التمويل ذات الصلة في الأمم المتحدة، مع مراعاة

(1) تم تحليل الفرص والمخاطر والتحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في التقرير النهائي للهيئة الاستشارية الرفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي "*حوكمة الذكاء الاصطناعي من أجل البشرية*" (منشورات الأمم المتحدة، 2024).

(2) *تقرير التنمية البشرية 2025: رهن بخيار - الإنسان والإمكانات في عصر الذكاء الاصطناعي* (منشورات الأمم المتحدة، 2025)؛ وتقرير الأونكتاد بشأن *التكنولوجيا والابتكار 2025: تسخير الذكاء الاصطناعي الشامل للجميع لأغراض التنمية* (منشورات الأمم المتحدة، 2025).

(3) يشمل التمويل جميع أنواع الموارد المالية بما في ذلك القروض والضمانات وحصص الملكية والمنح. ويشير التمويل، مثل المنح، على وجه التحديد إلى المساهمات غير الخاضعة للسداد، وهو مجموعة فرعية من الإدارة المالية. ونظرا لتنوع المصادر والمستفيدين، تستخدم هذه الوثيقة كلمة "تمويل" للإحاطة بمجموعة كاملة من الخيارات.

(4) انظر الوثيقة المرجعية على الإنترنت حول لمحة عامة عن عملية التشاور، وهي متاحة على الرابط التالي: www.un.org/sites/un2.un.org/files/f71qzx.pdf.

توصيات الهيئة الاستشارية بشأن صندوق عالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي من حيث الغرض والشكل. ويمكن للنُهج المبتكرة للتمويل أن توفر مصادر دعم إضافية في ظل القيود المالية مع التوفيق بين قدرات البلدان في مجال الذكاء الاصطناعي واحتياجاتها التمويلية في مراحل مختلفة من النضج في هذا المجال.

5 - ويتضمن الفرع الثاني من التقرير موجزا لاحتياجات التمويل لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي التي تنشأ عن الثغرات الأساسية. ويتضمن الفرع الثالث تحليلا لإمدادات التمويل الحالي لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تقييم الثغرات. ويتضمن الفرع الرابع مقترحات لخيارات التمويل الطوعي المبتكر لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي تسعى إلى معالجة هذه الثغرات التمويلية إلى جانب التدابير التكميلية، مع ملاحظات ختامية في الفرع الخامس.

ثانيا - احتياجات التمويل لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

6 - تنشأ احتياجات التمويل لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي من الاحتياجات والثغرات الأساسية في القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي. وقد تم تحديد مجالين مترابطين من مجالات قدرات الذكاء الاصطناعي كمفتاح لفتح آفاق التنمية المحلية المستدامة التي تتماشى مع حقوق الإنسان. ويتمثل المجال الأول في أسس الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك البنية التحتية الأساسية مثل الحوسبة ومجموعات البيانات ونماذج الذكاء الاصطناعي والدراية الرقمية ومهارات الذكاء الاصطناعي في المجتمع. أما المجال الثاني فهو عوامل تمكين الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الاستراتيجيات الوطنية المتماسكة للذكاء الاصطناعي والتعاون الدولي. وينبغي تطوير هذين المجالين مع مراعاة مصالح الدول الأعضاء في الاستقلالية التكنولوجية وضرورة التعاون الرقمي.

ألف - الاحتياجات من القدرات التأسيسية في الذكاء الاصطناعي

سعة الحوسبة واحتياجات الطاقة والربط المتصلة بها

7 - يعتمد تطوير الذكاء الاصطناعي اعتمادا كبيرا على الوصول إلى سعة الحوسبة لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي وتكييفها ونشرها. ويمكن أن يختلف مستوى موارد الحوسبة المطلوبة اختلافا كبيرا، بدءا من السعة الأصغر حجما اللازمة لاستخدام النماذج الحالية أو تخصيصها، ووصولا إلى البنية التحتية الواسعة النطاق اللازمة لإنشاء نظم ذكاء اصطناعي جديدة ومتقدمة.

8 - ومن الأهمية بمكان أن تنشئ البلدان حدا أدنى من البنية التحتية للحوسبة مع تخزين البيانات التي يمكن للقطاعين العام والخاص على حد سواء الوصول إليها. ومن شأن مثل هذه البنية التحتية أن تضمن حصول البلدان على الأدوات الأساسية اللازمة لتطوير الذكاء الاصطناعي واستخدامه بشكل موثوق، بما في ذلك التخزين الآمن للبيانات، ومصادر الطاقة الكافية التي تتماشى مع الالتزامات المتفق عليها دوليا بشأن العمل المناخي، والطاقة الحاسوبية الكافية، والاتصال المستقر بالإنترنت. وهذه العناصر ضرورية للبلدان للانخراط بشكل هادف في تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وتجربة تلك التكنولوجيات وتطوير حالات استخدام عالية التأثير.

9 - ولا تقتصر أهمية إنشاء بنية تحتية أساسية على دعم تصميم نماذج الذكاء الاصطناعي ونشرها واستخدامها فحسب، بل تشمل أيضا تقوية الاستقلالية الوطنية، وتعزيز الابتكار المحلي والتنمية الاقتصادية،

وبناء مرونة رقمية طويلة الأجل إلى جانب الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي. وتزود هذه البنية التحتية الحكومات والجهات المحلية صاحبة المصلحة بالأدوات اللازمة لتجربة نماذج الذكاء الاصطناعي الحالية وتكييفها بطرق تستجيب لسياقها الاقتصادي والمجتمعي الفريد.

مجموعات بيانات عالية الجودة ومتعددة اللغات وذات صلة بمجال محدد

10 - يتطلب تطوير نماذج ذكاء اصطناعي شاملة وفعالة الوصول إلى مجموعات بيانات متعددة اللغات تعكس لغات واحتياجات المجتمعات المحلية. وهذه المجموعات ضرورية لبناء حلول ذكاء اصطناعي ملائمة للسياق ومنصفة ومؤثرة في بيئات متنوعة. وتواجه العديد من البلدان تحديات كبيرة في جمع هذه البيانات وتنظيمها وتعهدها، لا سيما بالنسبة للغات الممثلة تمثيلا ناقصا واللغات المنخفضة الموارد.

11 - ومن الضروري إنشاء مجموعات بيانات ذات صلة بالمجال وتعهدها بحيث تكون قابلة للتطبيق في مجالات مثل الزراعة أو الصحة أو التعليم إذا ما أريد لنماذج الذكاء الاصطناعي أن تعالج تحديات التنمية. وعندما تكون مجموعات البيانات مجزأة وقديمة ويصعب الوصول إليها، يصبح بناء اقتصاد رقمي مبتكر أكثر صعوبة.

12 - ويمكن معالجة المشاكل المذكورة أعلاه من خلال خطوات استباقية لبناء مجموعات بيانات ذات صلة. ويمكن لاستراتيجية وطنية فعالة للبيانات أن تنهض بإطار تنظيمي يعزز تدفق البيانات ويشجع قابلية التشغيل البيني بين القطاعين العام والخاص. ويجب أيضا أن تحمي هذه الاستراتيجيات الحق في الخصوصية، وتحترم حقوق مالكي البيانات، وأن يتم تصميمها مع مراعاة التعاون الإقليمي والعالمي. ويمكن أن يكون تطوير البنية التحتية العامة الرقمية عاملا مسرعا لتدفق البيانات بشكل مستدام ويمكّن من تطوير مجموعات بيانات وطنية واسعة النطاق وعالية الجودة.

نماذج الذكاء الاصطناعي ومستودعات حالات الاستخدام

13 - يمكن أن يكون تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الأساسية من الألف إلى الياء مكلفا ويستغرق وقتا طويلا، وغالبا ما ينطوي استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي المتاحة في الأسواق والمسجلة الملكية على تكاليف ترخيص كبيرة. وفي هذا السياق، يمكن للنماذج المفتوحة المصدر والنماذج المشتركة أن تمكّن المبتكرين المحليين في البيئات المنخفضة الموارد من تكييف النظم القائمة وصقلها بدلا من بناء نظم جديدة بالكامل، وبالتالي الحفاظ على الوقت والموارد مع تسريع الابتكار والنشر المحلي. ويمكن لمستودع عالمي لحالات استخدام الذكاء الاصطناعي يتم تعهده بانتظام، بما في ذلك من خلال الاستفادة من المستودعات الحالية مثل الشبكة العصبية "تسخير الذكاء الاصطناعي للأغراض المفيدة" والمرصد العالمي لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وحوكمته التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، أن يقدم أمثلة عملية وقابلة للتكرار عن كيفية معالجة الذكاء الاصطناعي للتحديات المحلية والإقليمية بفعالية، بهدف دعم تبادل المعرفة والتبني المستنير لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

مهارات تطوير الذكاء الاصطناعي ونشره

14 - تعتمد نظم الذكاء الاصطناعي على قوة عاملة ماهرة ومتنوعة. ويتطلب تطوير الذكاء الاصطناعي ونشره واستخدامه بفعالية أنواعا مختلفة من الخبرات، بما في ذلك: تصميم الذكاء الاصطناعي وتطويره،

والذي يتضمن بناء نماذج جديدة؛ ونشر الذكاء الاصطناعي، الذي يركز على تكييف النماذج الحالية وضبطها لحل مشاكل محددة؛ وتبني الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعني القدرة على تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في سياقات العالم الحقيقي. وينبغي أن تركز هذه الجهود على القطاعين العام والخاص على حد سواء من أجل خلق قوة عاملة ماهرة قادرة على قيادة الابتكار الشامل للجميع والمشترك عبر القطاعات في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقه عبر سلسلة القيمة في مجال الذكاء الاصطناعي. وعلاوة على ذلك، يجب على الحكومات أن تستثمر في رفع مستوى مهارات القوى العاملة في بلادها وإعادة تأهيلها، لا سيما أولئك الذين تتأثر وظائفهم بالأتمتة.

15 - ويمكن تلبية هذه الاحتياجات من خلال برامج التدريب على الذكاء الاصطناعي ومعالجة البيانات، ومن خلال معسكرات التدريب على البرمجة، على سبيل المثال من خلال تقديمها في الجامعات المحلية مع تقديم حوافز جيدة للخريجين للبقاء في البلد، أو للخبراء من المغتربين للمشاركة في بناء القدرات في بلدهم الأصلي. ويمكن التشجيع على تبني الذكاء الاصطناعي من خلال برامج ثانوية أو ثالثة واسعة النطاق حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مكان العمل ومن خلال مبادرات التوعية العامة. وبالنظر إلى الوتيرة السريعة للتقدم التكنولوجي، يجب تحديث هذه المهارات وترقيتها باستمرار، الأمر الذي يتطلب استثمارا مستمرا.

باء - الاحتياجات من قدرات تمكين الذكاء الاصطناعي

الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي

16 - تلعب الاستراتيجية الجيدة الصياغة والنموذجية دورا حاسما في خلق بيئة مواتية للابتكار والاستثمار والنمو المستدام، بما يتماشى مع أولويات التنمية الوطنية. ويمكن أن توفر وضوحا بشأن الأطر التنظيمية وإدارة البيانات وحقوق الإنسان والاعتبارات القانونية والأخلاقية، مع توجيه الاستثمارات في البنية التحتية العامة الرقمية. ويمكن أن تؤدي الاستراتيجيات أيضا إلى إنشاء معاهد وطنية للذكاء الاصطناعي أو مراكز امتياز وطنية وتساعد على تعزيز مجتمعات الممارسين. ووفقا للمؤشر الذي يحتفظ به معهد الذكاء الاصطناعي المتمحور حول الإنسان، فإن 59 في المائة من الدول الأعضاء لم يكن لديها استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في عام 2024، وترتفع هذه النسبة إلى 84 في المائة بالنسبة لأقل البلدان نموا[5]. ولا يزال يتعين على العديد من البلدان التي لديها استراتيجيات صياغة خطط تنفيذ واضحة، بما في ذلك على المستويات دون الوطنية.

17 - ويجب أن ترتكز الاستراتيجيات الوطنية الفعالة للذكاء الاصطناعي على فهم شامل للاحتياجات المجتمعية والاقتصادية، بما في ذلك الابتكار في القطاع الخاص، الأمر الذي يستلزم التعاون الفعال مع الأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني والشركات من جميع الأحجام، لا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، وذلك لتحديد العوائق والفرص المتعلقة بتبني الذكاء الاصطناعي. ويجب دمج الأبعاد القطاعية منذ البداية. وينبغي أن تشمل الاستراتيجيات تقييمات محددة الأهداف للمجالات الرئيسية مثل الخدمات العامة والزراعة والرعاية الصحية والتعليم والطاقة والتصنيع والخدمات المالية، من أجل تحديد الجوانب التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق فيها فوائد فورية وقابلة للقياس، وتحديد الضمانات المطلوبة.

(5) تحليل بيانات من معهد الذكاء الاصطناعي المتمحور حول الإنسان في جامعة ستانفورد لتقريره المعنون *تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي* (تم الاطلاع عليه في حزيران/يونيه 2025).

18 - وإن بناء قدرات محددة الأهداف متعلقة بالسياسات في مجال الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزود القيادات والمؤسسات العامة بالمعرفة والمهارات والأدوات اللازمة لقيادة عمليات التخطيط الوطني الشاملة للذكاء الاصطناعي وإدارة الذكاء الاصطناعي بمسؤولية. وتشمل هذه التدابير تعزيز القدرات السياساتية والتنظيمية وتحسين فهم المسؤولين لحقوق الإنسان والآثار الأخلاقية والمجتمعية للذكاء الاصطناعي، ومن ثم تمكينهم من فهم المسائل الرئيسية التي يجب معالجتها والتعامل معها.

19 - وهناك طلب متزايد على الدعم في صياغة استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي، إلى جانب طلبات الدعم في تطوير البنية التحتية الرقمية العامة والنظم الإيكولوجية للمؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة الناشئة. وإن بناء مثل هذه الخبرة داخل الحكومات أمر بالغ الأهمية لضمان أن تكون استراتيجيات الذكاء الاصطناعي مملوكة وطنيا ومرتكزة على السياق ومتوافقة مع أولويات التنمية الطويلة الأجل، مما يساعد على توجيه القرارات الرئيسية بشأن تطوير الذكاء الاصطناعي ونشره واستخدامه.

التعاون الدولي

20 - نظرا لتوزع نُهج تطوير الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم، يمكن للبلدان أن تستفيد بسهولة من تجارب البلدان الأخرى التي تبنت الذكاء الاصطناعي في وقت مبكر على جميع المستويات. ويمكن أن يشمل هذا التعاون تبادل الموارد والتعاون في تطوير أطر دولية لإدارة البيانات وقابلية التشغيل البيني.

21 - ويمكن أن يشمل التعاون الدولي أيضا تبادل مجموعات البيانات ونماذج الذكاء الاصطناعي والقدرات الحاسوبية وأفضل الممارسات لاستراتيجيات الذكاء الاصطناعي. ويمكن لمثل هذا النهج التعاوني أن يؤدي إلى مزيد من المواءمة في مجال الحوكمة، وتسهيل الشراكات بين البلدان، وتوسيع الفرص الاقتصادية للجهات الفاعلة المحلية في القطاع الخاص.

جيم - مسارات تمويل بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

22 - ينبغي أن تكون جهود بناء القدرات وتمويلها مصممة خصيصا لتناسب المستويات المختلفة لنضج الذكاء الاصطناعي في البلدان. ويرد في الإطار الأول خمسة مستويات من نضج الذكاء الاصطناعي تتوافق مع اختلاف قدرات الذكاء الاصطناعي في مجالات توفير الحوسبة والوصول إلى البيانات وتوافر القوى العاملة الماهرة ومستويات التعاون الدولي ووجود استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي وحجم الاقتصاد الرقمي. وبالنظر إلى أن العوائد المتوقعة على رأس المال العام والخاص تميل أيضا إلى التباين بين المستويات، فإن خيارات التمويل المناسبة غالبا ما تختلف باختلاف المستوى الحالي لنضج الذكاء الاصطناعي في البلدان والمسارات الاستراتيجية لانتقالها إلى مستويات أخرى.

الإطار الأول

نضج الذكاء الاصطناعي، حسب المستوى

المستوى صفر: "حديثو العهد بالذكاء الاصطناعي"

في هذه المرحلة، تواجه البلدان قيودا عميقة في المجال الهيكلي ومجال القدرات تحد من المشاركة الفعالة في الذكاء الاصطناعي. ويفتقر معظمها إلى استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، وفي حال وجودها قد لا توجد خطة تنفيذ واضحة لها. والخبرة ضئيلة في الحكومة والقطاع الخاص. والبنية التحتية ضعيفة، مع اتصال إلكتروني غير موثوق به، وطاقة حوسبة محدودة، وطاقة غير مستقرة. ومجموعات البيانات المنظمة نادرة وأطر إدارة البيانات غائبة إلى حد كبير. والتعليم والتدريب في مجال الذكاء الاصطناعي محدود للغاية، كما أن الاستثمار المحلي والوصول إلى التمويل الدولي منخفضان. والتعاون والدعم المقدمان من الجهات الفاعلة القائمة في القطاع الخاص لتنمية قدرات الذكاء الاصطناعي في هذه البلدان منخفضان للغاية أو معدومان.

المسار الاستراتيجي إلى المستوى 1

تتمثل إحدى الخطوات الرئيسية للوصول إلى المستوى 1 في تطوير حد أدنى من القدرات غير القابلة للاختزال في أربعة مجالات: الحوسبة والبيانات والمهارات والقدرة على إعادة استخدام النماذج المدربة مسبقا. وتتطلب هذه الخطوة وضع استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي أو استراتيجية رقمية وطنية ذات خريطة طريق مرحلية مدعومة بتنسيق مؤسسي. ومن الخطوات الأساسية الأخرى إنشاء مركز وطني للذكاء الاصطناعي لدعم التعاون والإشراف على إدارة الموارد المشتركة وتقييم الاحتياجات القطاعية وقيادة جهود التدريب، إضافة إلى المشاركة الفعالة في القواعد والمعايير الدولية للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك القانون الدولي لحقوق الإنسان. وتُعد برامج الدراية الرقمية وتنمية مهارات القوى العاملة ذات القاعدة العريضة، إلى جانب الدعم الدولي، ضرورية لبناء هذا الأساس.

المستوى 1: "مجربو الذكاء الاصطناعي"

وقد بدأت هذه البلدان في دمج الذكاء الاصطناعي في التنمية الوطنية. وغالبا ما تكون هناك استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي مع وجود بنية تحتية أساسية للحوسبة في الجامعات أو المؤسسات الحكومية. ويتم تجريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبكرة في قطاعات مثل الصحة والتعليم والزراعة. ويتم دعم مجموعة صغيرة ولكن متزايدة من محترفي الذكاء الاصطناعي من خلال شراكات أكاديمية أو دولية. والأطر التنظيمية آخذة في الظهور، على الرغم من أنها غالبا ما تكون مجزأة. والبلدان قادرة على المشاركة بفعالية في الحوارات الدولية بشأن حوكمة الذكاء الاصطناعي. والتعاون والدعم المقدمان من الجهات الفاعلة القائمة في القطاع الخاص لتنمية قدرات الذكاء الاصطناعي في هذه البلدان منخفضان.

المسار الاستراتيجي إلى المستوى 2

للوصول إلى المستوى 2، تحتاج البلدان إلى توسيع قدرات الحوسبة وتحسين تنفيذ استراتيجيات الذكاء الاصطناعي. وتتضمن هذه الخطوة تحديد القطاعات ذات الأولوية وتطوير حالات استخدام

المستوى 2: "الجاهزون للذكاء الاصطناعي"

ويتم اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر منهجية. وتمتلك هذه البلدان موارد حوسبة متوسطة الحجم، مثل مراكز البيانات الوطنية أو مجموعات البيانات العالية الأداء، ونشاطا متناميا

عالية التأثير لإثبات القيمة وبناء الثقة. وقد تنمو مراكز الذكاء الاصطناعي لتصبح مراكز رئيسية تركز على قطاعات حيوية مثل التعدين والتصنيع والزراعة والصحة، ويتم إضفاء الطابع الرسمي عليها داخل الجامعات أو المؤسسات العامة لقيادة البحوث التطبيقية وتسريع التعاون مع القطاع الخاص. وتتضمن أطر الحوكمة بشكل تدريجي الأسس الأخلاقية وأسس حقوق الإنسان. كما أن تنمية المهارات الأوسع نطاقا في التطبيق القطاعي للذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة البيانات هما أيضا عنصران أساسيان في هذا التحول.

المسار الاستراتيجي إلى المستوى 3

للتقدم إلى المستوى 3، تحتاج البلدان إلى توسيع نطاق البنية التحتية للحوسبة والبيانات ودمج الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاقتصادي الأوسع نطاقا. ويتم تحديث الاستراتيجيات الوطنية بانتظام. وتقوم الحكومات بتطوير حالات استخدام الذكاء الاصطناعي القطاعية القابلة للتطوير، وتضمن أن تدعم مراكز الذكاء الاصطناعي الأبحاث في القطاعين العام والخاص والتعاون الدولي. وتتصدى الأطر القانونية وأطر الحوكمة للتحديات التي تواجه حقوق الإنسان، مثل التمييز والخصوصية وأمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمساءلة والوصول إلى سبل الانتصاف الفعالة. ويتمثل أحد الجوانب المهمة في تمويل رواد الأعمال في بدء العمل وتوسيع نطاقه، بالإضافة إلى زيادة التكامل بين ابتكارات الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي الأوسع نطاقا. ويتم إيلاء اهتمام خاص لتطوير الذكاء الاصطناعي القطاعي.

المسار الاستراتيجي إلى المستوى 4

للوصول إلى الصدارة (المستوى 4)، تحتاج البلدان إلى بناء القدرات لتدريب نماذج كبيرة والاستثمار في البنية التحتية المحلية والأجهزة المتقدمة والأبحاث الرائدة. وهناك حاجة إلى للقطاع الخاص. ويجري تنفيذ استراتيجيات وطنية متعددة المستويات للذكاء الاصطناعي بنشاط، مع تنسيق أفضل لسياسات الحكومة المركزية. وتقدم الجامعات برامج أقوى، وتظهر شركات ناشئة. ويجري تطوير مجموعات بيانات وطنية مهيكلة وأطر حوكمة منظمة، على الرغم من أن الاتساق يتفاوت بين القطاعات.

المستوى 3: "الممكّنون في الذكاء الاصطناعي"

وقامت البلدان في هذا المستوى ببناء أساس قوي ونشر الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في القطاعين العام والخاص. ويدعم الذكاء الاصطناعي الإنتاجية والابتكار وتقديم الخدمات. وتشمل البنية التحتية للحوسبة منصات وطنية والوصول إلى النظم السحابية المتقدمة. وبيئتا الطاقة والاتصال الإلكتروني مستقرتان. ويدعم هذا النظام الإيكولوجي قوة عاملة ماهرة وجامعات قوية ومشاركة القطاع الخاص. ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في قطاعات محددة مثل الزراعة والنقل والصحة والتصنيع والخدمات العامة. ونظم إدارة البيانات عاملة وقابلة للتشغيل البيني وتدعم التكامل بين القطاعات.

المستوى 4: "مطورو الذكاء الاصطناعي"

وهذه البلدان رائدة عالميا في مجال الذكاء الاصطناعي. فهي تطور نماذج أساسية، وتسهم في الأبحاث المتطورة، وتحتفظ بقدرة حوسبة محلية كبيرة. والذكاء الاصطناعي جزء لا يتجزأ

تطوير مهارات محددة للنماذج التأسيسية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الرائدة. وتتوقع الاستراتيجيات المسائل التكنولوجية الناشئة وتعالجها. وتتطور الأطر القانونية لإدارة المخاطر القائمة والناشئة وتعزيز الابتكار المسؤول، مع احترام حقوق الإنسان. وتنشط البلدان في تطوير معايير دولية للذكاء الاصطناعي ولديها تعاون واسع النطاق مع شركاء دوليين لتأمين الفرص والمشاركة في سلاسل القيمة العالمية.	من جميع القطاعات الرئيسية والسياسة الوطنية. ويتم دعم المواهب من خلال مؤسسات عالمية المستوى وشراكات عالمية. وتتسم النظم الإيكولوجية للبيانات بالتقدم، مع وجود نظم قابلة للتشغيل البيني في الوقت الحقيقي وإدارة تكيفية. وعلى الرغم من أنها قد لا تحتاج إلى دعم أساسي، إلا أن التعاون العالمي يظل أمرا بالغ الأهمية لنجاحها. ويشكل الوصول إلى مجموعات البيانات المتنوعة وحالات الاستخدام والأسواق الدولية القابلة للتشغيل البيني أمرا ضروريا لاستمرار الابتكار. ويمكن لهذه البلدان أن تدفع المزيد من التقدم من خلال البحث المفتوح والشراكات عبر الحدود.

23 - وأمام البلدان عدة مسارات لزيادة قدراتها في مجال الذكاء الاصطناعي. وعادة ما تفتقر البلدان في المستوى صفر والمستوى 1 إلى بنية تحتية رقمية قوية، وغالبا ما تكون معدلات العائد على رأس المال المعدلة حسب المخاطر منخفضة للغاية بحيث لا تجذب استثمارات كافية من القطاع الخاص. وبالنسبة لهذه البلدان، قد يكون الحد الأدنى من قدرات الحوسبة المحلية التي تكملها حلول قائمة على الحوسبة السحابية، والممولة من الإيرادات المحلية أو رأس المال الخيري أو المساعدات، هو المسار الأولي الأكثر قابلية للتطبيق لزيادة قدرات الذكاء الاصطناعي. وتتطلب هذه الأساليب استثمارا أوليا أقل، مما يجعلها مناسبة للبلدان التي يكون من غير المرجح فيها الحصول على عائد مالي وينصب التركيز على إنشاء حد أدنى أساسي من قدرات الذكاء الاصطناعي.

24 - ومع تقدم البلدان عبر المستويات، تتطور احتياجاتها التمويلية واقتصاداتها الرقمية ونضج الذكاء الاصطناعي لديها، مما يسمح لها باتباع مسارات أكثر طموحا. ويصبح التمويل الإنمائي أكثر قابلية للتطبيق ويبدأ الاهتمام المبكر من رأس المال الصبور في الظهور، وكل ذلك يخلق فرصا للنماذج المختلطة التي تجمع بين التمويل الخيري والمصارف الإنمائية والشراكة بين القطاعين العام والخاص. وقد تتحول البلدان إلى بنية تحتية للحوسبة داخل البلد، وبالتالي تزداد الاستقلالية والاستدامة. وقد تجرب هذه البلدان حلولا أكثر اتصافا بالطابع المحلي للذكاء الاصطناعي كجزء من تطوير المواهب والبنية التحتية اللازمة لإنشاء نماذج متوسطة المستوى.

25 - وبالوصول إلى المستوى 4، تكون البلدان قد أنشأت اقتصادات رقمية وقدرة على تدريب نماذج مؤسسية كبيرة، وغالبا ما تعتمد على التمويل عن طريق الاقتراض ومنح حصص ملكية للقطاع الخاص من أجل تحقيق المزيد من النمو. وفي هذا المستوى، يمكن للبلدان أن تتبنى مباشرة حلول الذكاء الاصطناعي المتقدمة وتسهم في النظام الإيكولوجي العالمي للذكاء الاصطناعي، شريطة أن تكون قد عالجت التحديات

التأسيسية مثل البنية التحتية والمواهب والحوكمة. ويتأثر اختيار المسار بشكل مباشر بمستوى التنمية الحالي للبلد وتوافر الموارد والرؤية الطويلة الأجل لتسخير الذكاء الاصطناعي[6].

الحد الأدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال لبلدان المستوى صفر

26 - جرى تحديد الحد الأدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال كشرط أساسي لتمكين أي بلد من بدء رحلة تطوير الذكاء الاصطناعي، بما يتماشى مع هدف "الحد من اتساع الفجوة في مجال الذكاء الاصطناعي". وأفضل تعريف لهذه القدرة الأساسية هو الحد الأدنى من المهارات والحوسبة والبيانات والنماذج، بالإضافة إلى استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، والتعاون الدولي، معززة بسياسة أساسية وشروط تقنية ضرورية لدعم التجارب المؤثرة والآمنة للذكاء الاصطناعي. وعلى الرغم من أن حجم هذه القدرة وتكوينها قد يختلفان من بلد إلى آخر حسب عوامل مثل عدد السكان والناتج المحلي الإجمالي والاحتياجات المحددة والالتزام السياسي، إلا أنه من المتصور أن يكون حجمها متماثلا في مختلف السياقات ولا يتوقع أن يختلف بشكل كبير في المراحل الأولية.

27 - وإن إنشاء هذا الحد الأدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي يمكّن البلدان في المستوى صفر من عدة نواح. أولا، تمكينها من وضع نماذج أولية وتجربة حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام وتحفيز ظهور قطاع خاص ناشئ. ثانيا، دعم عملية صنع السياسات المستنيرة من خلال تزويد المشرعين والمنظمين والمسؤولين بالمعرفة اللازمة لوضع قوانين وأنظمة ومعايير غير ملزمة فعالة، مثل المبادئ التوجيهية القائمة على المخاطر وحقوق الإنسان للصناعة. ثالثا، تعزيز القدرة الوطنية على تطوير مجموعات بيانات عالية الجودة وذات صلة بالسياق. رابعا، المساعدة على تنمية المواهب المحلية وبناء منظومات الابتكار من خلال دعم الجامعات والشركات الناشئة والمؤسسات البحثية، وبالتالي خلق فرص عمل عالية المهارة والحد من هجرة ذوي الكفاءة. وأخيرا، تمكين البلدان والجهات الأخرى صاحبة المصلحة من المشاركة بفعالية في المناقشات الدولية بشأن حوكمة الذكاء الاصطناعي ومعاييره وتطوراته المستقبلية. ومع وجود مستوى أساسي من القدرة التقنية، يمكن لجميع البلدان والجهات الأخرى صاحبة المصلحة المشاركة بفعالية في تطوير القواعد والمعايير الدولية للذكاء الاصطناعي.

28 - وفي إطار منظومة الأمم المتحدة، أطلقت وكالات متعددة مبادرات واعدة في مجالات متنوعة، بما في ذلك تقييمات عالمية وإقليمية وداخل البلدان في مجال الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الوطنية، والتقييمات والاستراتيجيات ودعم سياسات واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي، والجهود المبذولة لسد الفجوات في مجال التوحيد القياسي على المستويين الوطني والإقليمي، بما في ذلك تقييم مشهد الذكاء الاصطناعي وتقييم الجاهزية للذكاء الاصطناعي الذي أطلقه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وتحالف مهارات الذكاء الاصطناعي الذي أنشأه الاتحاد الدولي للاتصالات، وبرنامج

(6) انظر الوثيقة المرجعية على شبكة الإنترنت حول المسارات الاستراتيجية لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي، متاحة على الرابط التالي: www.un.org/sites/un2.un.org/files/k8m2ra.pdf.

الذكاء الاصطناعي للقطاع العام الذي وضعته اليونسكو. ومن شأن هذه المبادرات أن تستفيد من زيادة التمويل والتنسيق المستدامين والمستمرين من أجل تحقيق نطاق وتأثير أكبر[7].

29 - وإن ضمان التعاون الوثيق بين القطاعات أمر ضروري من أجل تحقيق أقصى قدر من التآزر، والتمكين من وضع استراتيجيات وطنية متماسكة وتشمل الحكومة بأكملها، وضمان حد أدنى من القدرات غير القابلة للاختزال في بلدان المستوى صفر، والتي يتم توظيفها بالطرق الأنسب للسياق الخاص بكل بلد.

ثالثا - توفير التمويل القائم لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

30 - أُعلن مؤخرا عن عدة مبادرات تمويل وطنية وإقليمية لتمويل بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي من جانب فرادى الدول الأعضاء، ومجموعات من الدول الأعضاء، وتحالفات بين البلدان والمنظمات الخيرية، والقطاع الخاص. وفي أوائل عام 2025 وحده، قررت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي في أفريقيا إنشاء صندوق بقيمة 60 بليون دولار لبناء نظم إيكولوجية قوية للذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء القارة[8]، بينما أطلق الاتحاد الأوروبي استثمارات بقيمة 200 بليون يورو في الذكاء الاصطناعي والمبادرات ذات الصلة[9]. وتقوم المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف والدول الأعضاء أيضا بالفعل بتمويل بعض مشاريع ومبادرات بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، مثل الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية، بما في ذلك بالشراكة مع مستثمرين من القطاع الخاص في بعض الحالات.

31 - وفي حين أن إعلانات التمويل هذه تبشر بالخير، إلا أن العديد من الجوانب لا تزال في مراحلها الأولية. وفي العديد من الحالات، تم إصدار إعلانات دون تحديد واضح لمصادر التمويل. وعلاوة على ذلك، فإن نسبة كبيرة من الصناديق الحالية تركز على المستوى الوطني أو دون الإقليمي، مما يثير مخاوف بشأن التغطية غير المتكافئة وخطر تخلف بعض الدول الأعضاء عن الركب. فعلى سبيل المثال، حتى لو استطاع الصندوق الذي أنشأته القمة العالمية للذكاء الاصطناعي في أفريقيا تغطية جميع البلدان الأفريقية الـ 54، فإن 48 دولة ضعيفة في مناطق أخرى (10 من أقل البلدان نموا و 38 دولة أخرى)[10] لن تكون بالضرورة مشمولة بإعلانات التمويل الدولية والإقليمية والخيرية التي صدرت مؤخرا لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي[11].

32 - وفي أيلول/سبتمبر 2024، اعتبرت الهيئة الاستشارية الرفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي أنه "لا توجد صناديق عالمية قائمة لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي بالحجم والتفويض اللازمين لتمويل الاستثمارات الكبيرة المطلوبة للحد من اتساع الفجوة في مجال الذكاء الاصطناعي". ولاحظت الهيئة

(7) للاطلاع على استعراض كامل لأنشطة بناء قدرات منظومة الأمم المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي، انظر الاستعراض العام لأنشطة بناء قدرات منظومة الأمم المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي في المجال المدني، المتاح على الرابط التالي: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/n3pvlw.pdf.

(8) انظر إعلان أفريقيا بشأن الذكاء الاصطناعي، متاح على الرابط التالي: https://c4ir.rw/global-ai-summit-on-africa.

(9) انظر https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-launches-investai-initiative-mobilise-eu200-billion-investment-artificial-intelligence.

(10) من منظور التنمية المستدامة، هناك 92 دولة عضوا في فئة البلدان الضعيفة، من جميع الفئات الثلاث لأقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية. انظر: https://www.un.org/ohrlls/content/about-us.

(11) انظر الوثيقة المرجعية على شبكة الإنترنت بشأن النظرة العامة على إعلانات تمويل بناء قدرات الذكاء الاصطناعي 2020-2025، متاحة على الرابط التالي: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/t4uxmb.pdf.

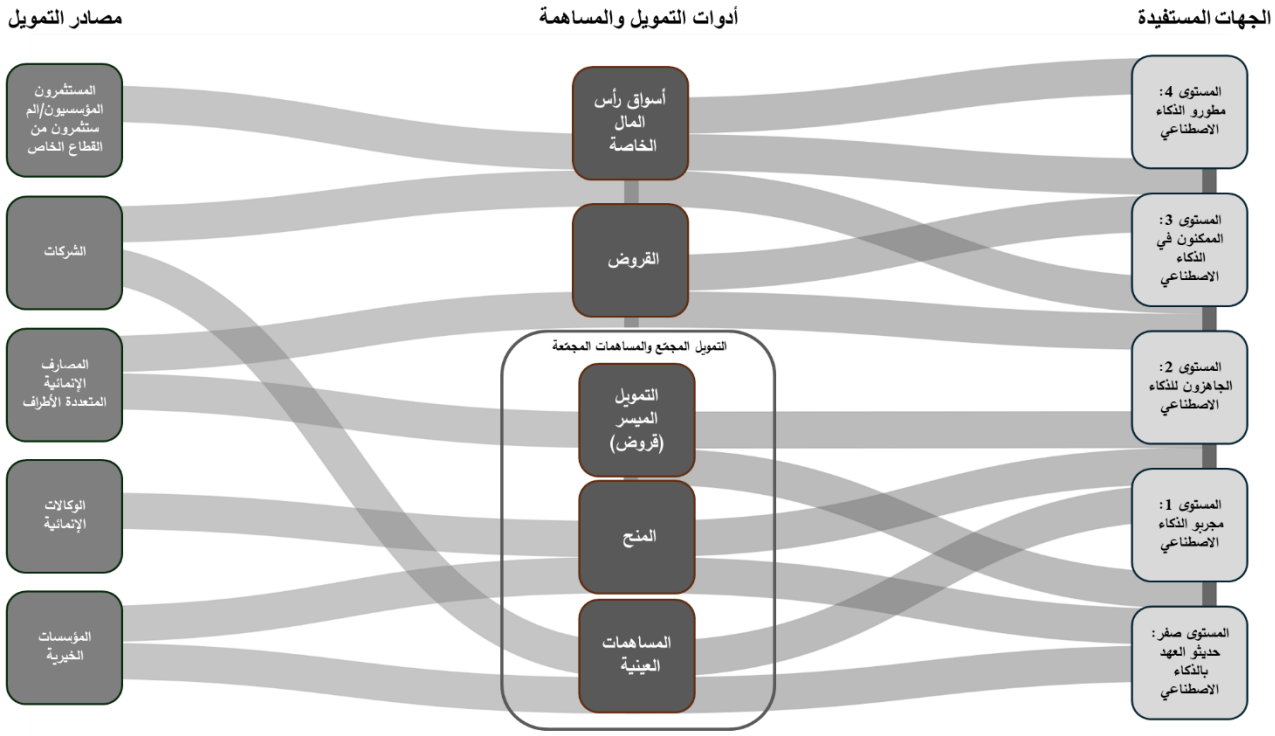
الاستشارية أن آليات التمويل القائمة داخل منظومة الأمم المتحدة، مثل الصندوق المشترك لأهداف التنمية المستدامة في إطار نافذة التحول الرقمي، تواجه تحديات في توسيع نطاق الإيرادات من القطاع الخاص والمصادر البديلة الأخرى، ولديها خبرة وتخصص محدودان في مجال الذكاء الاصطناعي، ولا تصرف دائما التمويل خارج كيانات الأمم المتحدة لدعم الحكومات الوطنية أو غيرها من الكيانات غير التابعة للأمم المتحدة بشكل مباشر.

33 - ومع تكاثر إعلانات بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، هناك أيضا مخاطر تتمثل في ازدواجية الإدارة والخبرة؛ والتنافس بين الصناديق؛ وعدم التوافق الاستراتيجي مع الاحتياجات؛ والافتقار إلى فهم مشترك للتدابير التي تسد الفجوات في قدرات الذكاء الاصطناعي بفعالية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن وفرة المشاريع التجريبية للذكاء الاصطناعي وإثباتات المفهوم دون وجود آليات فعالة ومنسقة لتوسيع نطاقها يمكن أن تعيق الزخم والتأثير.

رابعا - خيارات التمويل والتدابير التكميلية لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

34 - إن مشهد خيارات التمويل لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي المتاحة للبلدان مقيد بالعائدات المتاحة على رأس المال المستثمر في مختلف مراحل نضج الذكاء الاصطناعي، كما هو موضح في الفقرات من 23 إلى 25 أعلاه. وتُظهر النظرة العامة المبسطة لأدوات التمويل الموضحة في الشكل أدناه كيف أن الأنواع المختلفة من أدوات التمويل تُحدث تأثيرا عبر مستويات نضج الذكاء الاصطناعي. وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعب للغاية بالنسبة للبلدان الواقعة في المستوى صفر والمستوى 1 الحصول على التمويل والقروض من مستثمري القطاع الخاص.

نظرة عامة على أدوات التمويل



المصدر: مكتب التكنولوجيات الرقمية والناشئة.

35 - وكما أن هناك حاجة إلى حد أدنى من القدرات غير القابلة للاختزال على المستوى الوطني لتسخير فرص الذكاء الاصطناعي والتخفيف من مخاطره، فإن هناك حاجة إلى حد أدنى من الدعم الدولي للجهود الوطنية من أجل "الحد من اتساع الفجوة في مجال الذكاء الاصطناعي" على الصعيد العالمي. ويمكن أن تشمل هذه القدرة العالمية غير القابلة للاختزال صندوقا يجمع المساهمات من الجهات المانحة الحكومية والخيرية (وغيرها من المصادر المبتكرة المبينة في الفقرات 42-47 و 50) للاستثمار في بلدان المستوى صفر والمستوى 1، حسب الاقتضاء)، حيث الحاجة أكثر إلحاحا، وحيث من غير المرجح أن تظهر الحلول القائمة على السوق بشكل طبيعي. وسيكون أي صندوق جديد مكملا لآليات التمويل ذات الصلة التابعة للأمم المتحدة، بما في ذلك صناديق التمويل الجماعي القائمة مثل الصندوق المشترك لأهداف التنمية المستدامة.

36 - وبالنسبة لجميع البلدان، بما في ذلك البلدان من المستويين 2 و 3، يمكن أن تتضمن هذه الاستجابة العالمية أيضا منبر تنسيق للممولين لمواءمة جهودهم وتبادل المعلومات وتطوير تقييمات مشتركة للأثر، وآلية لتوجيه المساهمات العينية والمشورة التقنية وتنمية المواهب وتجميع البيانات وحلول الذكاء الاصطناعي التي أثبتت جدواها. وترد أدناه تفاصيل المكونات الثلاثة للحد الأدنى من الاستجابة العالمية غير القابلة للاختزال، بما في ذلك خيارات التمويل الطوعي المبتكر لجمع الأموال وصرفها.

ألف - الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي مع خيارات تمويل طوعي مبتكر لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

37 - بوجود رأس مال كافٍ، سيساعد الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي على ضمان تأمين الحد الأدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال في جميع البلدان في مجالات المهارات

والحوسبة والبيانات والنماذج، إلى جانب وضع استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي والمشاركة في التعاون الدولي. ومن شأن آلية للتمويل المجمّع، مستمدة من أفضل ممارسات صناديق التبرعات الاستئمانية المتعددة الشركاء التي أثبتت فعاليتها في سياقات التنمية الدولية، أن تجمع التبرعات من مصادر متعددة، مما يتيح نشر الموارد بشكل منسق، مع تقليل النفقات الإدارية العامة وتكاليف المعاملات.

38 - ويمكن أن يدير الصندوق وكيل إداري مختص، على أن يُسترشد في اتخاذ القرارات التشغيلية بلجنة توجيهية تتألف من الجهات المانحة وكيانات منظومة الأمم المتحدة ذات الصلة والجهات الأخرى صاحبة المصلحة، بما في ذلك ممثلو المستفيدين. وستخضع قرارات الاستثمار لأفرقة تقييم تقني مستقلة، تأخذ في الحسبان الاعتبارات الشاملة لعدة قطاعات والاعتبارات الخاصة بقطاعات محددة، ومجموعة استشارية من أصحاب المصلحة المتعددين لتمكين الجهات المانحة الصغيرة والمجتمع المدني من تقديم مدخلاتهم، دون رجحان غير مبرر للمصالح التجارية. ويجب أن تكون المساهمات والقرارات مرئية للجمهور. ويمكن إنشاء الصندوق من أجل الصرف السريع وأن يكون محدودا زمنيا، مع مجموعة واضحة من الأهداف والمعايير، وأن يتضمن استراتيجية خروج يتم اتباعها بمجرد تحقيق تلك الأهداف.

39 - وسيلتزم الصندوق بالمبادئ المتفق عليها لبناء القدرات[12]، ولا سيما أن جميع الأنشطة والمبادرات ستنفذ بطريقة قائمة على الأدلة وخاضعة للمساءلة وشفافة، على أساس تولي مقاليد الأمور على الصعيد الوطني. وبالإضافة إلى المبادئ المتفق عليها، ستعطى الأولوية للاعتبارات الإرشادية التالية، بحيث تكون الأنشطة والمبادرات:

(أ) قائمة على الاحتياجات ومدفوعة بالطلب، مع التركيز في البداية على البلدان من المستوى صفر (حديثو العهد بالذكاء الاصطناعي) والمستوى 1 (مجربو الذكاء الاصطناعي)، حسب الاقتضاء، والتي من المرجح أن تكون في الغالب من أقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية؛

(ب) مشاريع عملية وموجهة نحو تحقيق النتائج ومحددة وقابلة للزيادة وتهدف إلى وضع الحد الأدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال في فئة حديثي العهد بالذكاء الاصطناعي، وتدعم الأغراض المبينة في الفقرات من 26 إلى 28 أعلاه.

40 - ويمكن لمثل هذا الصندوق، بالتزام أولي يتراوح بين بليون دولار و 3 بلايين دولار، أن يدعم مجموعة من البلدان على المسار الاستراتيجي للتقدم من المستوى صفر إلى المستوى 1 على مدى فترة تتراوح بين سنتين وأربع سنوات، وبالتالي تحسين أهليتها للحصول على تمويل التنمية وتحفيز الطلب على البنية التحتية الجديدة مع نضوج البلدان نحو المستوى 2، إضافة إلى دعم بعضها للتقدم نحو المستوى 2، حسب الاقتضاء. وسيتيح الصندوق تحقيق نتائج ملموسة في قطاعات رئيسية تتماشى مع أولويات التنمية الوطنية.

41 - ومن شأن المساهمات الطوعية من الحكومات والمؤسسات الخيرية أن تشكل العمود الفقري لهذا النهج، حيث توفر التمويل الأساسي على أساس قدرتها على المساهمة. وتمثل المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف شركاء مهمين، نظرا لخبرتها في تمويل البنية التحتية للتكنولوجيا وعلاقاتها القائمة مع البلدان المتلقية. ويشكل القطاع الخاص أيضا مصدرا محتملا للاستثمار والخبرة في مجال الطلب في السوق. ومن

(12) انظر https://unsdg.un.org/resources/capacity-development-undaf-companion-guidance.

شأن تقديم المنح التقليدية من خلال صرف الأموال على أساس مقترحات تحدد أهدافا وأنشطة وميزانيات محددة أن يوفر إمكانية التنبؤ والاستقرار للمستفيدين، مما يسمح بالتخطيط الطويل الأجل لبلدان المستوى صفر حيث قد تكون مصادر التمويل الأخرى أقل تيسيرا.

42 - وسيجري رصد وتقييم جميع الأنشطة الممولة وفقا للمنهجيات والإجراءات ذات الصلة. ويوصى بإنتاج تقرير عام موحد على أساس سنوي لتلخيص أثر ونتائج الأنشطة الممولة، وتقييم التغيرات في قدرات الذكاء الاصطناعي واستخدامه، وتحليل آثار تلك التغيرات على نتائج التنمية، إلى جانب التقييمات المستقلة في الوقت الحقيقي والتبادل المفتوح للبيانات. وسيجري إعداد التقارير المالية بشكل إجمالي، مع الإشارة إلى الإنفاق الإجمالي للصندوق.

43 - وفي سياق الضغوطات المالية والحاجة إلى تلبية المتطلبات المحددة لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي، يمكن لخيارات التمويل الطوعي المبتكر لرسملة الصندوق وصرف التمويل أن تزيد من التمويل وتزيد من الأثر.

خيارات التمويل الطوعي المبتكر لرسملة الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي

44 - يمكن تقديم مساهمة طوعية في معاملات البنية التحتية الرقمية من قبل اتحاد من منصات التكنولوجيا الرئيسية، مع نسبة مئوية دنيا (على سبيل المثال 0,01-0,05 في المائة) من قيمة المعاملات التكنولوجية ذات الصلة يتبرع بها أعضاء الاتحاد للصندوق. ونظرا للحجم الهائل للاقتصاد الرقمي العالمي، يمكن حتى للنسب المئوية الجزئية أن تولد موارد كبيرة بينما تظل غير ملحوظة تقريبا للعملاء أو المساهمين. وعلى الرغم من أنه من المتوخى أن تكون هذه الخيارات للتمويل الطوعي المبتكر قائمة على التبرعات وليس على الضرائب، إلا أن حجم وتأثير هذه الخيارات يمكن أن يستلهم من تجربة قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية مع صناديق الخدمات الشاملة لتكملة الموارد المحلية على المستوى الوطني، أو من رسوم تذاكر الطيران الناجحة التي نفذها المرفق الدولي لشراء الأدوية والتي حققت أكثر من 2,5 بليون دولار منذ عام 2006 للمبادرات الصحية العالمية على الصعيد الدولي.

45 - ويمكن أن تتدفق المساهمات الطوعية للأصول الرقمية من النظام الإيكولوجي المتنامي للأصول الرقمية، مع مساهمات طوعية صغيرة للمعاملات من بورصات الأصول الرقمية الرئيسية أو الخدمات القائمة على تقنية سلسلة الكتل، بما يتماشى مع الحوكمة الائتمانية المتعددة الأطراف وضمانات الشفافية الراسخة لإدارة المخاطر الشاملة. وقد يكون هذا النهج مناسبا بشكل خاص نظرا للكثافة الحاسوبية للعديد من عمليات سلسلة الكتل وعلاقتها بالبنية التحتية لتطوير الذكاء الاصطناعي.

46 - ويمكن لترتيبات التمويل المشترك بين الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي والمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف أن تجتذب تمويلا إضافيا من خلال القروض الإنمائية، مما يخلق رافعة إضافية لزيادة المساهمات المجمعة مع الاستفادة من الوجود العميق لمنظومة الأمم المتحدة داخل البلدان وخبرتها في أقل البلدان نموا.

خيارات التمويل الطوعي المبتكر للصرف من الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي

47 - يربط تقديم المنح على أساس الأداء عمليات الصرف بتحقيق نتائج محددة مسبقا. ويهدف هذا النهج إلى تعزيز المساءلة وضمان أن يؤدي التمويل إلى تحقيق تقدم قابل للقياس. وهو يشجع الكفاءة والابتكار من خلال مكافأة النتائج بدلا من الأنشطة وحدها (انظر الإطار الثاني).

الإطار الثاني

دراسة حالة إفرادية للصندوق العالمي لمكافحة الإيدز والسل والملاريا

يستخدم الصندوق العالمي لمكافحة الإيدز والسل والملاريا نهجا تمويليا مميزا يقوم على التمويل القائم على الأداء وتولي مقاليد الأمور على الصعيد الوطني. ومنذ عام 2002، صرف الصندوق أكثر من 65 بليون دولار، وهو يعمل في أكثر من 100 بلد، وطور نموذجا تمويليا يتضمن العديد من الميزات المبتكرة:

- التمويل القائم على الأداء: ترتبط مدفوعات التمويل بتحقيق أهداف محددة مسبقا والاستخدام السليم للأموال، مما يؤدي إلى المساءلة.
- التنفيذ بقيادة البلدان: يتم تصميم البرامج وتنفيذها من قبل أصحاب المصلحة الوطنيين من خلال آليات التنسيق القطرية.
- حوكمة أصحاب المصلحة المتعددين: يضم المجلس التنفيذي ممثلين عن الحكومات المانحة والمنفذة، والمنظمات غير الحكومية، والقطاع الخاص، والمؤسسات، والمجتمعات المتضررة.
- الإشراف التقني المستقل: يتم تقييم المقترحات من قبل فريق استعراض تقني مكون من خبراء مستقلين في مجالات الصحة والتنمية والتمويل.
- الشفافية والمساءلة: رقابة قوية من خلال الرصد الميداني ومكتب مستقل للمفتش العام.

إمكانية التطبيق على بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

يمكن تطبيق نموذج الصندوق العالمي على تمويل تنمية الذكاء الاصطناعي من خلال ضمان صرف الأموال على أساس الأداء المرتبط بتحقيق إنجازات محددة في مجال قدرات الذكاء الاصطناعي. وتشمل تدابير التكيف الرئيسية ما يلي:

- آليات تنسيق قطرية لوضع خطط وطنية لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي بالشراكة مع السلطات الوطنية.
- المدفوعات مرتبطة بتحقيق مراحل محددة مسبقا.
- إدارة المنح من خلال مجلس إدارة متعدد أصحاب المصلحة بتمثيل متوازن.
- فريق استعراض تقني مستقل ذو خبرة في مجال الذكاء الاصطناعي لتقييم المقترحات.
- مقاييس أداء شفافة لتطوير قدرات الذكاء الاصطناعي.

وسيكون هذا النهج مناسبا بشكل خاص لوضع استراتيجيات وطنية شاملة للذكاء الاصطناعي وخطط تنفيذية، وبناء القدرات المؤسسية.

باء – خيارات إضافية للتمويل الطوعي المبتكر لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

48 – أجري استعراض لمجموعة واسعة من النماذج المحتملة التي يمكن تكييفها من قطاعات أخرى لدفع تنمية قدرات الذكاء الاصطناعي. ويرد المزيد من التفاصيل في المعلومات التكميلية المتوفرة على شبكة الإنترنت[13].

49 – ويمكن إصدار سندات خاصة بتطوير الذكاء الاصطناعي لجمع رأس المال الأولي مع توزيع نفقات الجهات المانحة على مدة أطول. ويمكن أن تساعد مثل هذه السندات في تمويل وضع استراتيجيات وطنية شاملة طويلة الأجل للذكاء الاصطناعي وخطط تنفيذية وبناء القدرات المؤسسية، وذلك من خلال تحفيز البلدان على وضع أهداف طموحة ولكن قابلة للتحقيق ووضع أطر حوكمة فعالة للذكاء الاصطناعي (انظر الإطار الثالث). ويمكن تحويل العائدات من بيع السندات إلى الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي للصرف وفقا للمعايير والحوكمة ذات الصلة، أو من خلال أداة مؤسسية منفصلة مخصصة لزيادة قدرات الذكاء الاصطناعي بسرعة.

الإطار الثالث

دراسة حالة إفرادية لسندات تحالف غافي للقاحات

يقوم نموذج مرفق التمويل الدولي للتحصين على شراكات بين البلدان المانحة والمستثمرين من القطاع الخاص والبنك الدولي وتحالف غافي. وتعمل الآلية على النحو التالي:

- تقدم البلدان المانحة تعهدات ملزمة قانونا تمتد من 10 أعوام إلى 20 عاما
- يقوم البنك الدولي، بصفته مدير الخزينة، بتحويل هذه التعهدات إلى سندات لقاحات
- يتم بيع السندات إلى مجموعة متنوعة من المستثمرين في أسواق رأس المال
- يتم تحويل العائدات على الفور إلى تحالف غافي من أجل برامج التحصين
- عند استلام مدفوعات الجهات المانحة بمرور الوقت، يتم استخدامها لسداد مستحقات حاملي السندات

وقد مكّنت سندات اللقاحات تحالف غافي من زيادة إنفاقه: فمن خلال إصدار سندات مقابل تعهدات المانحين في المستقبل، ضاعف مرفق التمويل الدولي للتحصين تمويل التحالف في سنواته الخمس الأولى تقريبا، مما مكّن من التوسع السريع للبرنامج خلال سنوات تنفيذه المبكرة الحرجة.

إمكانية التطبيق على بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن أهداف الاستثمار في اللقاحات محددة على مدى أفق زمني أقصر بكثير، إلا أنه يمكن تكييف نموذج مرفق التمويل الدولي للتحصين لإنشاء سندات خاصة بتطوير الذكاء الاصطناعي من شأنها أن توظف استثمارات في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي وبناء القدرات في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، باستخدام عملية مماثلة كما هو موضح أعلاه وبأفق زمني أطول بكثير.

(13) انظر دراسات الحالات الإفرادية الخاصة بآليات التمويل المبتكر الحالية وكيف يمكن تكييفها لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وهي متاحة على الرابط التالي: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/z5jekq.pdf.

وسيكون هذا النهج مناسبا بشكل خاص لتمويل استثمارات البنية التحتية للذكاء الاصطناعي على نطاق واسع مثل مراكز البيانات، والتي تتطلب رأس مال أوليا كبيرا ولكنها توفر فوائد طويلة الأجل. ويمكنه أيضا تمويل برامج وطنية أو إقليمية شاملة لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى موارد فورية وكبيرة لتحقيق كتلة حرجة وتصبح مكتفية ذاتيا، بما يتماشى مع أولويات التنمية الوطنية.

50 - ويمكن أن يؤدي الإعفاء المشروط من الديون إلى تحويل التزامات الديون القائمة إلى التزامات لبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يوفر تخفيفا ماليا فوريا للبلدان المستفيدة مع ضمان توجيه الموارد نحو أولويات التنمية الاستراتيجية. ويمكن للبلدان الدائنة أن تعرض إلغاء جزئيا أو كاملا للديون مقابل استثمارات مكافئة في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات والقدرات المؤسسية[14]. ويمكن أن تنطوي إعادة هيكلة الديون المتعددة الأطراف على التنسيق بين الدائنين المتعددين لتوفير حزم شاملة لتخفيف عبء الديون مرتبطة بالتزامات بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تعظيم الأثر مع ضمان مستويات ديون مستدامة للبلدان المتلقية وتعزيز الأولويات والأهداف والاستراتيجيات الإنمائية المتفق عليها وطنيا. ويجب أن تكون "مقايضة الديون بالقدرات في مجال الذكاء الاصطناعي" مصحوبة بتدابير كافية للتخفيف من المخاطر، مثل المواءمة مع الأطر الائتمانية المتعددة الأطراف القائمة، من أجل ضمان الاستدامة وتجنب النتائج السلبية.

51 - ويمكن للتمويل المشترك المحفز والمختلط بين القطاعين العام والخاص للشركات المحلية التي تركز على تطوير الذكاء الاصطناعي أو نشره أو استخدامه في البلدان المستفيدة أن يطبق تمويل المنح والمعرفة بالسياق المحلي لإزالة المخاطر من الاستثمار المشترك للقطاع الخاص وبناء القدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي في شكل أعمال تجارية مدرة للدخل، على غرار مبادرة جسر الابتكار لبرنامج الأغذية العالمي وصندوق الأمم المتحدة للمشاريع الإنتاجية. ويمكن ضمان القروض المصرفية المحلية المنفذة لتمويل مشاريع بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي في البلدان النامية من قبل كيانات تمويل متعددة الأطراف، وذلك مقابل التزامات من المصارف المحلية بإنشاء المزيد من هذه المشاريع، مما يتيح دورات حميدة لتمويل القطاع الخاص. وهذه الخيارات مقيدة بتوافر العوائد، ومن المرجح ألا تصبح قابلة للتطبيق إلا بعد أن تكون البلدان قد ضمنت بالفعل حدا أدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال.

52 - وتستخدم بالفعل العديد من الأدوات المقترحة، بما في ذلك المنح والتمويل المشترك والتمويل القائم على الأداء، من قبل المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف وغيرها من المنظمات، ويمكن توسيع نطاقها أو إعادة توجيهها لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي.

(14) يمكن هيكلة الآلية مع تحديد مراحل أداء محددة، بما يضمن ترجمة تخفيف عبء الديون إلى تحسينات قابلة للقياس في قدرات الذكاء الاصطناعي. وقد يشمل ذلك إنشاء الحد الأدنى من البنية التحتية للحوسبة أو تدريب أعداد محددة من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي أو تطوير استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي ضمن أطر زمنية محددة.

جيم - خيارات تنسيق التمويل والمساهمات العينية

منصة التنسيق

53 - بغض النظر عن حجم أي صندوق عالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي، من المرجح أن تظل هناك مجموعة من آليات تمويل بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي خارج هذا الإطار، وقد تستفيد هذه المساعي من التنسيق العالمي. وهناك أدلة على فائدة مثل هذه المنصة، على سبيل المثال في سياقي المناخ والصحة، ويتزايد الاهتمام بين ممولي بناء قدرات الذكاء الاصطناعي بإطار مماثل.

54 - وفي ظل تكاثر مبادرات التمويل لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم، ومع الأخذ في الاعتبار التحديات الأخيرة المرتبطة بالتجزئة بين الصناديق الخضراء والمناخية، يمكن لمثل هذه المنصة أن تجمع بين الممولين والمبادرات القائمة من أجل تعزيز الحوار فيما بينهم، وتحسين المواءمة الاستراتيجية، وتعزيز التنسيق التشغيلي، وتحديد الفجوات التمويلية وفرص الاستثمار، وبالتالي المساهمة في تحقيق نتائج أكثر كفاءة وفعالية في المشاركة في التمويل، إلى جانب التعلم على نطاق الحافظة وتوسيع نطاق أفضل الممارسات لتحقيق أقصى قدر من التأثير.

55 - ولن تقوم المنصة بتمويل مبادرات الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر. وسيحتفظ الممولون الحاليون بمسؤولية تخصيص الأموال والموارد بما يتماشى مع قراراتهم المستقلة. وتنشأ القيمة المضافة من المنصة مما يلي:

- **تعزيز المواءمة الاستراتيجية.** سيستفيد الممولون من الاتفاق على مجموعة مشتركة من الأهداف لتطوير الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توضيح كيفية تكامل المبادرات مع بعضها البعض وتوزيع المشاريع بين المنظمات. ويمكن للمنصة أن تضع ميثاقا للمبادئ المشتركة لتمويل الذكاء الاصطناعي، وتسلسل المشاريع، واختصاصات أصحاب المصلحة الرئيسيين من أجل توفير التوجيه الاستراتيجي للجهات الفاعلة في هذا المجال.

- **التنسيق على مستوى العمل.** يحتاج الممولون إلى ضمان عدم ازدواجية المشاريع. ويمكن للمنصة أن تنشئ منتدى ربع سنوي للمانحين الرئيسيين لإطلاع الآخرين على التزاماتهم الاستثمارية القادمة ومواءمة جهودهم، إلى جانب إنشاء قنوات اتصال غير رسمية لتشجيع الحوار حول المسائل الناشئة. وعلاوة على ذلك، ومن خلال تيسير التعاون والحوار بين الممولين، يمكن أن تساعد المنصة في الحد من التكرار في جهود التمويل عبر المبادرات المختلفة. ومن شأن ذلك أن يلعب دورا حاسما في تحديد فرص التمويل المشترك، وتشجيع تبادل الموارد، وتعزيز الاستثمارات المشتركة في المجالات الرئيسية لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي.

- **تحديد الفرص الاستثمارية.** يحتاج الممولون إلى حافظة منسقة بشكل جيد من المشاريع المؤثرة والقابلة للتطوير والجاهزة للاستثمار، أو الدعم على المستوى دون الوطني أو الوطني. ويمكن لهذه المنصة، بالتعاون مع الدول الأعضاء المهتمة، إجراء استكشاف للأفق وبناء شبكات من أجل تحديد وتقاسم مجموعة مختارة من المشاريع لاستعراضها من قبل المستثمرين والممولين، أو إنشاء منصة مفتوحة لمطابقة مشاريع الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية مع الممولين المحتملين. ويمكن للمنصة أن تساعد الدول الأعضاء في تحديد احتياجاتها وتوضيحها، ويمكنها تحديد فرص التمويل المشترك التي من شأنها أن تفيد مجموعات الدول الأعضاء التي تعالج مشاكل مماثلة.

ويمكن للمنصة أيضا تحديد وتيسير فرص التمويل المشترك للمشاريع الكبيرة التي تتجاوز قدرة الممولين الأفراد، مع ضمان أن تدفع جميع المبادرات عجلة التنمية المستدامة.

- **التخصيص الفعال للأموال والرصد والتقييم.** يحتاج الممولون إلى مؤشرات واضحة للرصد والتقييم يمكن أن تظهر أدلة على تأثير المشروع، وهو أمر مهم بشكل خاص في سياق الموارد المحدودة. ويمكن أن تساعد المنصة في بناء عمليات ومقاييس موحدة للرصد والتنفيذ لاستخدامها على نطاق العديد من الممولين والمشاريع. ويمكن للمنصة أيضا أن تكون بمثابة مساحة محايدة لإجراء الرصد والتقييم الدوريين و/أو النهائيين. ويمكن للمنصة نشر تقرير سنوي عن حالة بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، مع دراسات حالات إفرادية ورؤى ودروس مستفادة من مختلف أنحاء النظام الإيكولوجي، و/أو إنشاء مركز تقييم مشترك يقيّم المشاريع التي يمكن تنفيذها ويقدم المشورة بشأن فعاليتها المحتملة، بما في ذلك من خلال التقييم المستقل في الوقت الحقيقي واستخدام البيانات المفتوحة.

تنسيق المساهمات العينية

56 - اقترحت الهيئة الاستشارية الرفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي، في توصياتها بشأن الصندوق العالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي، تجميع المساهمات العينية من كيانات القطاعين العام والخاص وتوزيعها لتحفيز التمكين المحلي من أجل التنمية المستدامة، بما في ذلك من خلال شبكة لتنمية القدرات. وفي حين أن المساعدة المالية لا تزال بالغة الأهمية، فإن الدعم العيني، مثل الخبرة والوصول إلى البنية التحتية ونقل المعرفة، يمكن أن يلعب دورا مهما في تعزيز القدرات المحلية (انظر الأمثلة في الإطار الرابع).

الإطار الرابع

دراسات حالات إفرادية عن قيمة الدعم غير المالي

بناء القدرات من خلال نقل المعرفة: تدريب صانعي السياسات في الوكالة الألمانية للتعاون الدولي. يستخدم برنامج بناء القدرات التابع للوكالة الألمانية للتعاون الدولي منهجا مؤلفا من 5 وحدات لتزويد المسؤولين بمهارات حوكمة الذكاء الاصطناعي. ومن خلال التعلم القائم على السيناريوهات ودراسات الحالة الإفرادية الخاصة بكل بلد، يقوم المشاركون بتطوير أطر تنظيمية تجريبية، وأدوات لتقييم الأثر الخوارزمي، ومبادئ توجيهية للمشتريات العامة لنظم الذكاء الاصطناعي. وقام أكثر من 87 في المائة من الخريجين بتنفيذ استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي في غضون 18 شهرا، مما يدل على فعالية المساعدة التقنية غير النقدية.

أطر تبادل البيانات: النموذج العلمي المفتوح للمصرف البيولوجي في المملكة المتحدة. توفر قاعدة البيانات الطبية البيولوجية مجموعات بيانات صحية منسقة لما عدده 000 30 باحث في جميع أنحاء العالم، مما يتيح اكتشافات في مجال الطب الشخصي مع الحفاظ على بروتوكولات الخصوصية الصارمة.

التعزيز المؤسسي: شبكة Possible للتطبيب عن بُعد، نيبال. في المناطق النائية في نيبال، قامت هذه الشبكة ببناء قدرات الرعاية الصحية من خلال نقل التكنولوجيا بدلا من التمويل المباشر من خلال تدريب العاملين الصحيين المجتمعيين على التشخيص بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وتنفيذ سجلات صحية إلكترونية مفتوحة المصدر، وإنشاء مراكز للرعاية الصحية عن بُعد باستخدام معدات تم التبرع بها.

تنمية المهارات: تحالف مهارات الذكاء الاصطناعي التابع للاتحاد الدولي للاتصالات. التحالف هو منصة مفتوحة لتقديم مهارات الذكاء الاصطناعي والمعرفة والخبرة. ويضم التحالف 50 شريكا من منظومة الأمم المتحدة والأوساط الأكاديمية والحكومات والقطاع، ويوفر موارد تعليمية وتدريبية يسهل الوصول إليها حول اكتساب الدراية بالذكاء الاصطناعي لعامة الناس على جميع المستويات.

57 - ويمكن أن يتخذ تيسير مطابقة المساهمات العينية مع الثغرات شكل شراكات استراتيجية، حيث تقدم الشركات الخدمات بسعر التكلفة أو بأسعار أقل من أسعار السوق مقابل الوصول إلى الأسواق الناشئة ومجموعات المواهب، وذلك من خلال آلية مطابقة. ويمكن أن يشمل ذلك أرصدة للحوسبة أو برامج لتعليم مهارات الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن مطابقتها مع البلدان القادرة على الاستفادة من هذه المساعدة. ويتم إتاحة الموارد بناء على طلب الأطراف المتلقية، بما يتماشى مع أهداف الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي في البلدان المتلقية والالتزامات المعيارية المشتركة، ويمكن أن تشمل أيضا ما يلي:

- برامج تنمية مهارات الذكاء الاصطناعي ووضع المناهج الأساسية الجماعية، استنادا إلى الجهود الحالية مثل التحالف العالمي لمهارات الذكاء الاصطناعي وبرامج الأمم المتحدة الجارية والمقترحة على المستويين القطري ودون الوطني، بما في ذلك بناء القدرات المحددة الأهداف والمصممة خصيصا للفئات الأكثر عرضة لخطر التهميش.
- الوصول إلى البنية التحتية للحوسبة من خلال نهج موزع لإتاحة موارد حوسبة آمنة وموثوقة للأغراض التجريبية.
- مجموعات بيانات عالية الجودة ومتعددة اللغات وذات صلة بالمجال، بناء على العمل الجاري داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها بشأن تحسين تمثيل اللغات المحلية في نظم الذكاء الاصطناعي.

58 - ويمكن لمنصة تنسيق عالمية للممولين وآلية مطابقة للمساهمات العينية أن تكمّلا المبادرات القائمة[15] وتدعما التنسيق وتبادل المعلومات والاستثمارات الأكثر فعالية في بناء قدرات الذكاء الاصطناعي. ويمكن أن تستفيد هذه الآليات من الوجود القطري لمنظومة الأمم المتحدة وخبرتها في تقديم بناء القدرات، بما في ذلك في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، من أجل زيادة التعلم إلى أقصى حد وتوسيع نطاق التأثير عبر المناطق.

خامسا - ملاحظات ختامية

59 - **هناك حاجة ملحة للحد من اتساع الفجوة في مجال الذكاء الاصطناعي لضمان إتاحة فوائد الذكاء الاصطناعي لجميع الناس. وتشكل هذه لحظة حاسمة لبناء المعرفة والأدوات والبنية التحتية، حتى لا يتخلف أحد عن الركب فيما يتعلق بالثورة التكنولوجية الحاسمة في العقد الحالي.**

60 - **ويمر النظام الدولي الآن بضغوطات مالية متزايدة، ولكن تقليص الاستثمار في الذكاء الاصطناعي الآن سيمثل قصر نظر، لأن الذكاء الاصطناعي هو تكنولوجيا أساسية ذات أغراض عامة ستشكل النتائج**

(15) بما في ذلك تلك الموجودة داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها (انظر تفاصيل الأولى في الاستعراض العام لأنشطة بناء قدرات منظومة الأمم المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي في المجال المدني).

الاقتصادية ورفاه المجتمعات والمساواة العالمية لعقود قادمة. والاستثمار العام ضروري من أجل إنشاء حد أدنى من قدرات الذكاء الاصطناعي غير القابلة للاختزال في جميع أنحاء العالم. ولا تقتصر أهمية هذه القدرة على تحقيق الإنصاف فحسب، بل تخلق أيضا فرصا للقطاع الخاص. ومع اكتساب المناطق المهملة إمكانية الوصول إلى البنية التحتية للذكاء الاصطناعي وأدواته، ستصبح أسواقا جديدة للابتكار والخدمات والنمو. ولذلك لا ينبغي النظر إلى بناء قدرات الذكاء الاصطناعي على أنه عمل خيري بل استثمار في الازدهار المشترك.

61 - وتحتل منظومة الأمم المتحدة موقعا فريدا يؤهلها للقيام بدور رئيسي في تحفيز هذا العمل، باعتبارها منبرا محايدا وشاملا للجميع على الصعيد العالمي ويتمتع بقدرة على الجمع بين مختلف أصحاب المصلحة - الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية - دعما للصالح العام. ويمكن لمنظومة الأمم المتحدة أن تعزز جهود بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي التي تتسم بالعالمية الحقيقية، وتصل إلى البلدان الأكثر ضعفا التي قد تغفلها النُهج التي تحركها السوق، مع القدرة على التنفيذ على أرض الواقع والفهم السياقي الضروريين لبناء القدرات على نحو فعال.

62 - ومع ذلك، لا يمكن للأمم المتحدة ولا ينبغي لها أن تتصرف بمفردها. وإن الدول الأعضاء مدعوة للنظر في إنشاء مراكز للتبادل والتعاون، وعرض أن تكون هذه المراكز جزءا من شبكة مدعومة من الأمم المتحدة، مما ييسر التنسيق وتوافر المساهمات العينية من الجامعات والشركات والدول الأعضاء والجهات الفاعلة الأخرى ذات الصلة، ويمكنها أيضا القيام بمجموعة من الأنشطة المفيدة الأخرى لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي، ترتكز على التزامات معيارية مشتركة.

63 - وهناك فرص لإقامة شراكات مع المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف بشأن حوكمة وتشغيل صندوق عالمي لأغراض الذكاء الاصطناعي، نظرا للاهتمام المتزايد بالاستثمارات في البنية التحتية الرقمية. كما أن هناك فرصا للشراكات مع المؤسسات الخيرية التي تستثمر بالفعل في بناء قدرات الذكاء الاصطناعي في المناطق المهملة، لا سيما في النهوض بمنصة التنسيق للممولين. وبالإضافة إلى ذلك، هناك فرص لإقامة شراكات مع القطاع الخاص، حيث غالبا ما تكون القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي في أعلى مستوياتها وحيث تتسارع الاستثمارات الطموحة في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي على مستوى العالم.

64 - وبالنظر إلى القدرات والخبرة والموارد التي يلتزم بها القطاع الخاص والمؤسسات الخيرية والمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف والبلدان المتقدمة النمو لتطوير الذكاء الاصطناعي، فإن هناك مجالا واسعا للقيام بسرعة وفعالية ببناء أرضية تحت الفجوة في قدرات الذكاء الاصطناعي، لا سيما لدعم الدول الأعضاء المعرضة لخطر التخلف عن الركب في هذه اللحظة التي تشهد تغيرا تكنولوجيا على مستوى الأجيال.