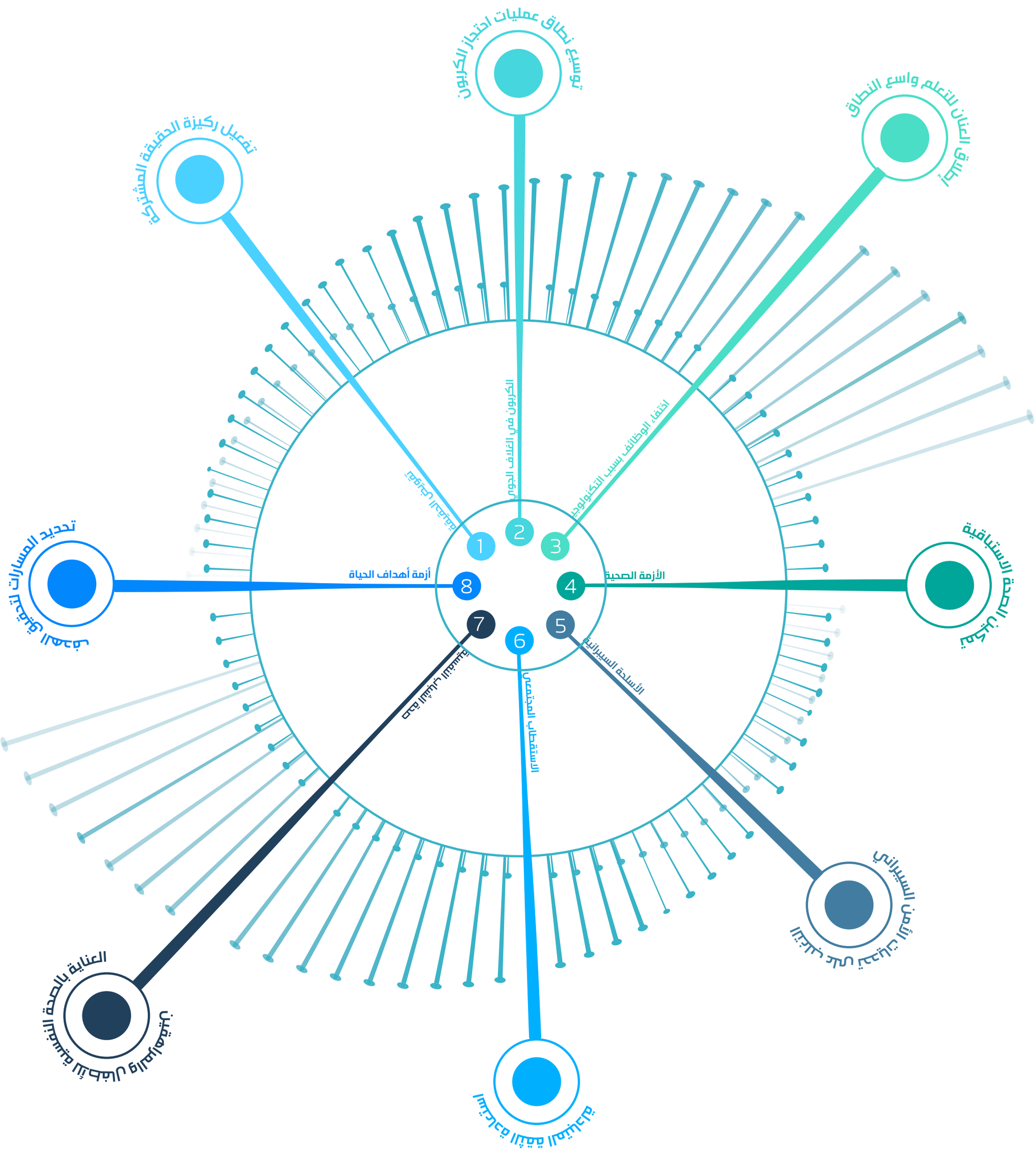
القمة العالمية للحكومات
WORLD GOVERNMENTS SUMMIT

8 تحولات حتمية

أزمات
تغدو فرصاً

بالتعاون مع
KEARNEY
معهد التحولات الوطنية

8 تحولات حتمية: أزمات تغدو فرصاً



المحتويات

1 **تقويض الحقيقة** 07
تفعيل ركيزة الحقيقة المشتركة:
نهج قائم على العلم لبناء سوق المحتوى الموثوق

2 **الكربون في الغلاف الجوي** 22
توسيع نطاق عمليات احتجاز الكربون:
هدف عالمي لتحقيق قفزات هائلة في إزالة الكربون الموجود في الغلاف الجوي

3 **اختفاء الوظائف بسبب التكنولوجيا** 38
إطلاق العنان للتعلم واسع النطاق:
تسخير الذكاء الاصطناعي في التعليم لتسريع استعداد فرق العمل للمستقبل

4 **الأزمة الصحية** 53
تمكين الصحة الاستباقية:
ترسيخ ممارسات الكشف المبكر وعلاج الأمراض المزمنة لتعزيز الصحة العامة

5 **الأسلحة السيبرانية** 69
التغلب على تحديات الأمن السيبراني:
إدارة الأسواق للتركيز على تجارة ثغرات الأمن السيبراني غير القانونية

6 **الاستقطاب المجتمعي** 84
استعادة الثقة المتبادلة:
الحد من الممارسات غير الإنسانية والاستقطاب المنهجي

7 **صحة الشباب النفسية** 98
العناية بالصحة النفسية للأطفال والمراهقين:
الأبحاث التي تعتمد على البرامج لفهم تحديات الصحة الذهنية ومعالجتها

8 **أزمة أهداف الحياة** 114
تحديد المسارات لتحقيق الهدف:
معالجة الآثار لتعزيز الشعور بالمعنى

مقدمة

بعد سنوات من التقلبات العالمية المتزايدة وتفاقم حالة عدم اليقين، يدخل العالم فترة من الأزمات والتحديات المتداخلة التي طالت المجالات الجيوسياسية والبيئية والاقتصادية والمجتمعية، حيث نشهد صراعات متعددة في مناطق مختلفة، إضافة إلى وصول حجم الديون العالمية إلى مستويات غير مسبوقة مع ارتفاع أسعار الفائدة، إلى جانب الآثار الوخيمة لتغير المناخ.

تعرّض النظام الدولي والاقتصاد العالمي ومؤسساتنا الحكومية لضغوط هائلة بسبب هذه التحديات، حيث تفرض هذه الضغوط عواقب سياسية كبيرة على العديد من الدول، ومن المتوقع أن تزداد صعوبة تلبية متطلبات الأفراد خلال العام المقبل. ستعاني الحكومات من القيود المالية في وقت تكون فيه في أمس الحاجة إلى الدعم المادي، وما يزيد من تفاقم التحديات في هذه الدول تضرر العمل الحكومي بشكل كبير بسبب الاستقطاب السياسي.

تتسبب الفجوة بين حجم التحديات التي تواجهنا وقدرة الجهات الحكومية على معالجتها في ظهور خطر آخر قد يكون أكثر أهمية من الفجوة نفسها، والمتمثل في تخلي الأفراد عن إمكانية التغيير الإيجابي. ويكمن في قلب هذا التهديد تضاؤل الثقة المجتمعية في العمل الجماعي على المستويين المحلي والوطني، وبين الدول على المستوى متعدد الأطراف. عالمياً، أدى هذا الانهيار في الثقة الجماعية إلى أزمات اقتصادية على مستوى التاريخ، وفي كثير من الأحيان إلى موجات من الانهيار المجتمعي والصراعات.

ومع ذلك، يشهد التاريخ أنهذه المنعطفات تمكننا من التغيير التحويلي، وأن النجاح لا يكمن في تجنب التحديات، إنما في تحويلها إلى لحظات فارقة لتحقيق التطور المشترك.

يحدد هذا التقرير ثمانية تحديات وأزمات استراتيجية تواجه قادة الحكومات في جميع أنحاء العالم، وتحدد المسارات التي يمكن من خلالها اقتناص فرص تحولية. اختارت القمة العالمية للحكومات، بالشراكة مع «كيرني» هذه التحولات بناء على تحليل مكونات «الأزمة المتعددة» التي نواجهها والاتجاهات على المستوى العام والتي تشكل البيئة العالمية.

ومن خلال هذه الجوانب الديناميكية، حددنا مجموعة التحديات التي من المرجح أن تمكّن التحول الحقيقي على المستويين الوطني والمتعدد الأطراف لمجموعة واسعة من الدول.

ولم نسعَ إلى تطوير مجموعة شاملة من التدخلات السياسية لمعالجة جوانب كل تحدٍ، بل رسمنا مسارات محددة للمضي قدماً من خلال تسخير القوى التي تساهم في التحدي من أجل تغييره إلى فرصة تحولية. ويتناول كل قسم تحدياً رئيسياً، ويحدد المسار المحتمل لابتكار الحلول، ويستكشف العقبات التي تعترضها، ليقدم تحولاً - أي نهجاً لاستخدام الآلية السببية للتحدي نفسه من أجل إنشاء مسار مستدام ذاتياً نحو التقدم بوناء مستقبل أفضل.

يستطيع القادة الحكوميون، من خلال التصدي المباشر للبنية السببية للتحديات التي تواجه مجتمعاتهم واستخدام قواهم لتحويل التحديات إلى الفرص، إطلاق العنان للقوة البشرية الهائلة والتي لا يتم استغلالها في جزء كبير من العالم بسبب الاستسلام واليأس والتفكك المجتمعي. ومن خلال خذه القوى الهائلة، سيتمكن القادة الحكوميون من بناء نهضة جديدة تركز على الحلول في مجتمعاتهم ودولهم، وربما ينعكس أثرها الإيجابي على العالم بأكمله. ويهدف كل قسم من الأقسام التالية إلى تقديم المخططات اللازمة لتنفيذ هذه التحولات على وجه التحديد.

من خلال التصدي المباشر للبنية السببية للتحديات التي تواجه مجتمعاتهم واستخدام قواهم لتحويل التحديات إلى الفرص، إطلاق العنان

للقوة البشرية الهائلة

87654321

1

تقويض الحقيقة..

تفعيل ركيزة الحقيقة المشتركة:

نهج قائم على العلم لبناء سوق المحتوى الموثوق

8 7 6 5 4 3 2 1

التحدي
حلقة مفرغة من التضليل والتحيّزات

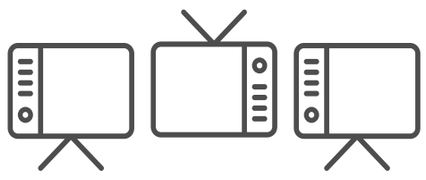
تعاني مجتمعاتنا من تقويض أساس الحقيقة المشتركة التي بُنيت عليه، حيث تنتشر المعلومات المضللة بمعدلات غير مسبوقة، ما يهدد قدرتنا الجماعية على التمييز بين الحقيقة والباطل. وقد كتب جوناثان سويفت ذات مرة: «الباطل يطير، والحقيقة تأتي بعده حبواً»[1]. والذي ثبت بالتجربة الحيةً، إذ تنتشر الأخبار الكاذبة والمتحيزة بسرعة أكبر من التقارير الدقيقة، إذ يستغرق وصول الأخبار الحقيقية إلى 1,500 شخص حوالي ستة أضعاف الوقت الذي تستغرقه الأخبار الكاذبة للوصول إلى العدد ذاته من الأشخاص[2].

وتدعم خوارزميات التعلم الآلي لمنصات التواصل الاجتماعي انتشار المعلومات الخاطئة، حيث تعمل هذه الخوارزميات على تعزيز أنماط استهلاك المحتوى وتحديد أولوياته بناءً على منهج "الانتشار الفيروسي"، بغض النظر عن صحة هذا المحتوى من أجل جذب الاهتمام المتزايد[3]. ونتيجة لذلك، يتم توجيه خوارزميات المحتوى بشكل متزايد لنشر هذا النوع من المحتوى، ما يوسّع نطاق الأكاذيب.

8 7 6 5 4 3 2 1

ومن ناحية اخرى، يشهد عالم المنصات الرقمية الواقعية والغامرة نموا بمعدلات ضخمة، وكذلك تقنياتها الداعمة. وفي حين توفر هذه البيئات والأدوات العديد من الفوائد للمجتمع، تتراوح من الرعاية الصحية إلى الترفيه، فإنها سهلت أيضاً القدرة على توليد المعلومات الكاذبة بمجموعة واسعة من الأشكال[4].

وتتسبب الرسائل والمكالمات ومقاطع الفيديو التي تبدو واقعية بسبب تقنية التزييف العميق في تفاقم أزمة المعلومات الخاطئة بشكل متزايد. وقد حذرت وزارة الأمن الداخلي الأمريكية في 2021 من أن تقنية التزييف العميق تشكل "تهديداً واضحاً وحاضراً ومتطوراً على عامة الناس فيما يتعلق بمجالات الأمن القومي وإنفاذ القانون والمجالات المالية والمجتمعية"[5].

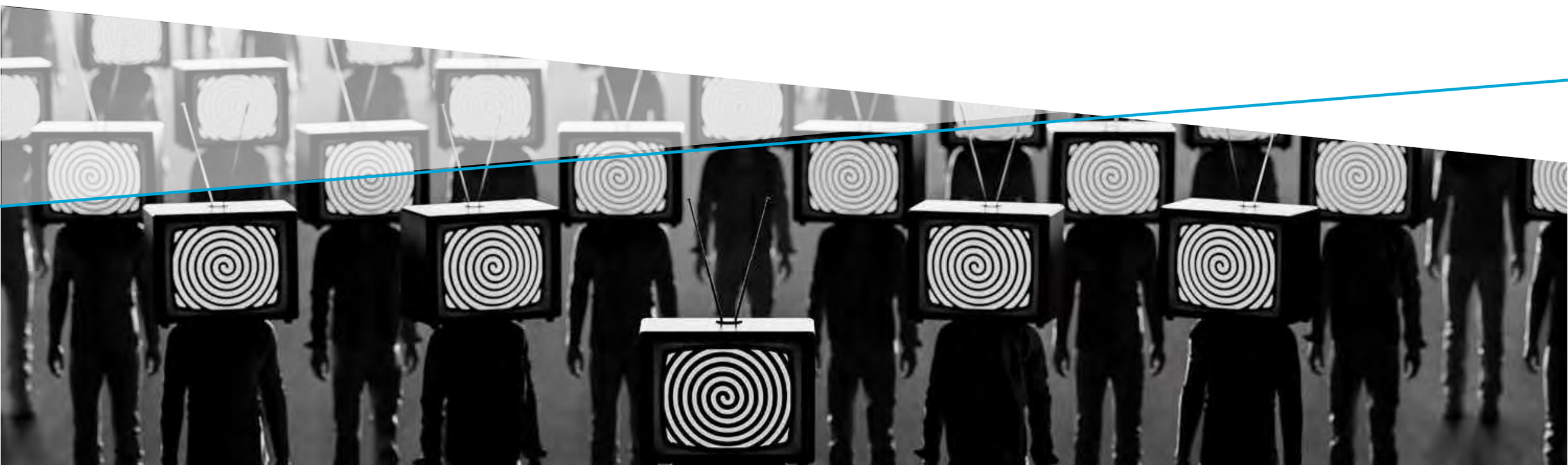


%40

فقط من المشاركين إلى ثقتهم في الأخبار في معظم الأوقات، وانخفضت هذه النسبة في بعض الدول إلى

%19

وتؤدي هذه الآليات إلى تقويض الحقيقة بشكل منتظم، حيث يزداد انتشار المعلومات غير الدقيقة المقدمة على أنها حقيقة، ويصبح من الصعب تمييز الواقع، ما يتسبب في انخفاض الثقة وزعزعة الاستقرار. وفي دراسة عالمية أجريت في 2023، أشار 40 % فقط من المشاركين إلى ثقتهم في الأخبار في معظم الأوقات، وانخفضت هذه النسبة في بعض الدول إلى 19 % فقط[6]. وبالنسبة لقادة الحكومة، قد يؤدي ذلك إلى تقويض ثقة الناس في الحكومة، ما يتسبب في صعوبات تؤخر تحقيق التوافق وتحديات في إدارة الأزمات[7].



8 7 6 5 4 3 2 1

وقد رأينا بالفعل هذه الآليات بصورة واقعية، ما يهدد الجهود المبذولة لمعالجة الأزمات المُلحة مثل تغير المناخ وجائحة كوفيد-19[8]. ولا شك أن المزيد من هذه الحالات سوف تنشأ في مستقبلنا إذا لم نتحرك لمواجهتها بسرعة وبالاستعانة بحلول إبداعية.

على الرغم من الوعي العام بتهديد المعلومات المضللة عبر الإنترنت، لا يوجد حالياً سوى عدد قليل من الأدوات الفعالة لتقييم مصداقية المحتوى، ما يؤدي إلى اضطرار مستهلك الأخبار لبذل جهد كبير من أجل التحقق بنفسه من مصداقية جزء معين من المحتوى، ولا يبذل الجهد سوى القليل من القراء أو المشاهدين.

وإذا لم نتمكن من توفير وسيلة أكثر كفاءة وأسهل لتمكين الأفراد من تقييم مصداقية المحتوى الذي يستهلكونه، فسنجد أنفسنا من دون فهم جماعي لمعنى الحقيقة، ما يعرضنا لخطر تزايد التفتت المجتمعي وعدم الاستقرار. وتهدد هذه البيئة المعلوماتية قدرتنا الجماعية على الاتفاق على الحقائق الأساسية التي تدعم التحديات المهمة التي يتعين علينا مواجهتها معاً، وتهدد قدرتنا على حل هذه التحديات.

8 7 6 5 4 3 2 1

| انتشار المعلومات المضللة

%90

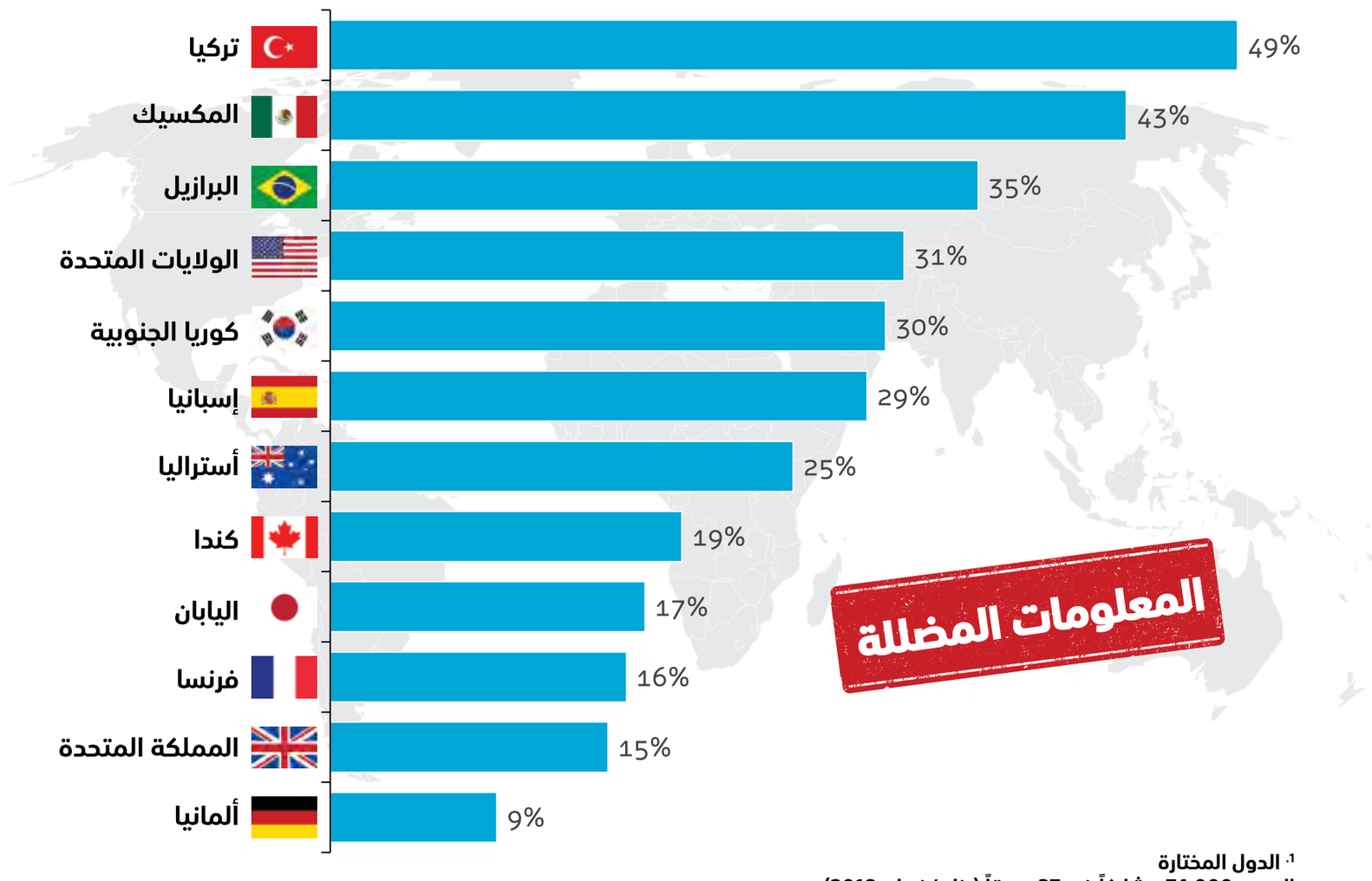
نسبة المشاركين في استطلاع نشرته وكالة أسوشيتد برس/نورك، الذين أشاروا إلى أن المعلومات المضللة تمثل تحدياً خطيراً. ومع ذلك، أفاد 28 % فقط من إجمالي المشاركين أنهم يتحققون بشكل منتظم من الأخبار التي يتلقونها [9].

%75

نسبة المشاركين الذين يبالغون في تقدير قدرتهم على التمييز بين الأخبار المزيفة والحقيقية، وفقاً لدراسة أجرتها جامعة تورنتو في عام 2021 [10].

8 7 6 5 4 3 2 1

النسبة المئوية من المشاركين الذين أشاروا إلى تعرضهم لأخبار مضللة خلال الأسبوع الماضي[1]

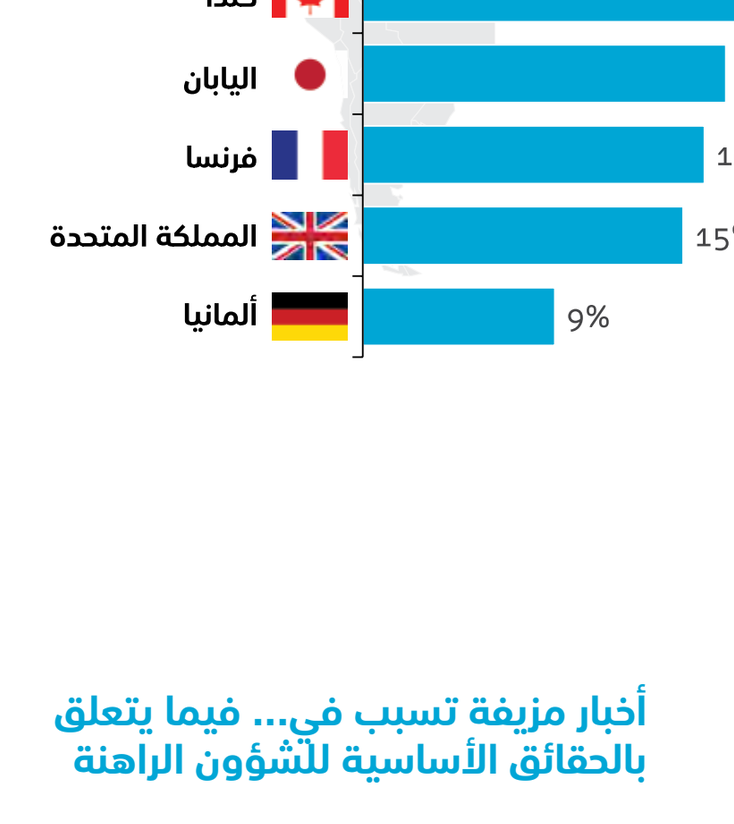


الشكل 1:
عندما يكون التعرض للأخبار المزيفة في أعلى مستوياته

[1] الدول المختارة
العدد= 74,000 مشاركاً في 37 سوقاً (يناير/فبراير 2018)
المصدر: معهد رويترز

مَن المسؤول عن منع انتشار الأخبار المزيفة؟

أخبار مزيفة تسبب في... فيما يتعلق بالحقائق الأساسية للشؤون الراهنة



الشكل 2:
تمثل الأخبار المزيفة تحدياً كبيراً، ولكن مَن يقع عليه اللوم؟

استناداً إلى دراسة استقصائية أجريت على 1,002 من البالغين الأمريكيين في ديسمبر 2016
المصدر: مركز بيو للأبحاث

8 7 6 5 4 3 2 1

الحل
تقييم المصداقية المبني على الأدلة

تبرز لنا فرصة لإيقاف الحلقة المفرغة الحالية من المعلومات المضللة، وإبدالها بآلية تنشر الحقائق، تعتمد في جوهرها على نظام تصنيف المصداقية القائم على الأدلة والشفاف، والذي يتم تطبيقه على المشهد المعلوماتي الواسع بمساعدة الذكاء الاصطناعي الموجه.

هناك العديد من الأسس المفيدة التي يمكن الاعتماد عليها في وضع معايير واضحة لنظام التصنيف، والتي تعتبر شرطاً أساسياً للاستفادة بشكل فعّال من الذكاء الاصطناعي. أول هذه الأسس هو الالتزام بالمعايير الصحفية[11] المقبولة على نطاق واسع، بما في ذلك الاستشهاد بالمصادر (حيثما أمكن) وتجنب التضارب الواضح للمصالح. أما الأساس الثاني فيتمثل في تحليل العلامات اللغوية المرتبطة بالجهود المتعمدة لمعالجة التحيز المعرفي.

وتؤدي برامج التحقق الآلي من صحة الحقائق والتحليلات الدلالية دوراً مهماً، حيث تبحث عمليات التحقق الآلي من صحة الحقائق عن مصادر بيانات إضافية لتأكيد الأخبار، فيما تعمل التحليلات الدلالية (وهي طريقة لمعالجة اللغة الطبيعية) على إجراء فحص لتمييز المشاعر والعواطف والسياق داخل نص معين[12]. ويمكن لاستخدام هذين الأسلوبين معاً إجراء معالجة واسعة النطاق للمعلومات المطلوبة للتمكن من تحديد درجة مصداقية المحتوى.

8 7 6 5 4 3 2 1

يتواصل تأسيس شركات مبتكرة لاعتماد الذكاء الاصطناعي على التأكد من دقة الأخبار على وجه التحديد، منها شركة "سيكر تيكنولوجيز" (Seekr Technologies)، وهي شركة للذكاء الاصطناعي مقرها في الولايات المتحدة متخصصة في تقييم المحتوى. إذ تهدف الشركة إلى إرساء معايير جديدة لقطاع البحث من خلال تمكين الأشخاص من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن ما يستهلكونه ويشاركونه ويثقون به من محتوى عبر الإنترنت.

وأوضح بات كوندو، المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة سيكر، أن الصحافة ذات المصداقية "تقدم المعلومات بدلاً من التأثير، لأنها تلتزم بمعايير مهنية محددة بوضوح ومصممة لتقليل التحيز وتعزيز الموضوعية". وأضاف: "يمكّننا الذكاء الاصطناعي من تحليل الأخبار، على نطاق غير محدود تقريباً، مقابل هذه المعايير الراسخة للصحافة القائمة على الحقائق، ثم تقييمها من حيث المصداقية. ويعتبر الذكاء الاصطناعي المدرّب، إضافة إلى القوة الحاسوبية الفائقة، علاجاً قوياً لانتشار أنظمة الحوسبة المضللة العامة بشكل متزايد"[13].

8 7 6 5 4 3 2 1

ورغم أن استخدام مقاييس المصداقية محدود حتى الآن، إلا أنها أدت إلى ارتفاع ملحوظ في جودة النظم الإخبارية حتى بين مستهلكي المعلومات المضللة [14].

ومع ذلك، فإن الأخبار الرسمية ليست المصدر الوحيد للنظام المعلوماتي للفرد، ما يعني تأثّر عاداتهم في استهلاك المعلومات على المدى الطويل من خلال هذا النهج.

وعندما يعتاد الأفراد على التحقق من مصداقية المعلومات بشكل تلقائي، سنتمكن من التعامل مع المتغيرات الأخرى المتعلقة بالمعلومات المضللة. فالأكاذيب التي تنتشر عبر تطبيقات المراسلة مثل واتساب، على سبيل المثال، ستظل تتطلب مبادرة خاصة من الفرد للتحقق من صحتها.

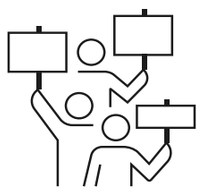
ويعتمد مدى إمكانية تحقيق هذا التغيير السلوكي على مستويات ثقة المستخدمين في أن الخوارزميات التي تقيس المصداقية تتميز في حد ذاتها بعدم التحيز، ما سيتطلب تطبيق أقصى حد ممكن من الشفافية الكاملة فيما يتعلق بمعايير التقييم، من أجل مساعدة جميع المستخدمين على فهم كيفية وطرق حصول المعلومات التي يستهلكونها على هذه التقييمات.

8 7 6 5 4 3 2 1

ويمكن تطبيق ضمان إضافي محتمل ضد نقاط ضعف الذكاء الاصطناعي، وهو إنشاء لجنة متنوعة ثقافياً وسياسياً من الأفراد سيمثلون عالمياً معايير المصداقية. وفي حال حدوث خلل في فشل المعايير التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي، يمكن لهؤلاء الأفراد كشف الخلل وتنبيه الجمهور إلى أن تقييمات المصداقية ستتوقف عن العمل حتى يتم تحديد العطل بالكامل واحتوائه وحله.

ثمة أمثلة سابقة لهذه الفكرة، منها مجلس الثقة والسلامة التابع لشركة X (تويتر سابقاً)، وهو مجموعة استشارية من الخبراء المستقلين تولّوا مسؤولية مكافحة المخاوف العالمية، مثل خطاب الكراهية، واستغلال الأطفال، وإيذاء النفس وغيرها من التحديات على المنصة حتى تم حل هذا المجلس في ديسمبر 2022 [15].

التحقق من الحقائق



%12

نسبة الانخفاض المتحققة في تصديق المعلومات المضللة في تجربة امتدت لأسبوعين بعد تنفيذ إجراءات التحقق من صحة الأخبار [16].

%8.6

أوضحت دراسة أجرتها جامعة ديوك أن تصنيفات مصداقية المصادر أدت إلى زيادة كبيرة في جودة النظام الإخباري بين مستهلكي المعلومات المضللة[17].

8 7 6 5 4 3 2 1

التحدي
هياكل المكافآت غير المنضبطة

في غياب أي تقييم حقيقي للمصداقية سريع الاستجابة ويمكن الاعتماد عليه، فإن المجموعة الحالية من الحوافز الاقتصادية والسياسية تساهم في خلق حلقة تعزز المعلومات المضللة، حيث تصبح المعلومات المضللة مربحة للغاية ومناسبة بشكل فريد للنشر على نطاق واسع. حيث كشفت تجربة مجتمعية مسؤولية 15 % من مستخدمي فيسبوك المعتادين عن مشاركة 37 % من الأخبار الكاذبة [18].

ليس لدى المنصات المعتمدة على المحتوى أي حافز يجعلها تخسر مشاركة المستخدم في بيئة إعلامية تنافسية. وربما يتسبب استثمار أية مؤسسة إعلامية في منصة الذكاء الاصطناعي لتقييم المصداقية في توضيح نقاط الضعف تهدد تنافسية تلك الشركة.

وإضافة إلى ذلك، تستخدم العديد من الجهات الفاعلة الحكومية وغير الحكومية المعلومات المضللة بطرق متطورة للغاية كأداة لتعزيز السلطة. وتميل هذه الجهات إلى مقاومة أي محاولة ذات معنى لتقييم المصداقية، إذ إنه يمكن لهذه الخطوة أن تقيد مثل هذه العمليات.

87654321

وفي الوقت نفسه، قد تكون الحكومات متحفظة بشأن المشاركة في الجهود الرامية إلى معالجة المعلومات المضللة نظراً لحساسية المجتمع الدولي العالية تجاه الإجراءات التي يُنظر إليها على أنها تحد من حرية التعبير عبر الإنترنت [19]. وعلى الرغم من أن الهدف من نهج التقييم هو تغيير طريقة تفاعل المستخدمين مع المعلومات - وليس الإشراف على المحتوى نفسه - فإنه من المؤكد وجود أشخاص وجهات سيفسرون هذا التقييم على أنه تصفية للمحتوى عبر الإنترنت أو التأثير عليه بطريقة أخرى.

وكنتيجة لغياب المعيار الدولي لما تمثله المصداقية، فإن الجهات الفاعلة الأساسية التي تمتلك القوة والحجم لتقييم ما قد يكون أو ألا يكون "حقيقة"، لديها حوافز متعددة لعدم إجرائها خطوة التحقق. وفي حين يبدو أن الجهود الأصغر نطاقاً لنشر نقاط المصداقية والتحقق من الحقائق المدعومة بالذكاء الاصطناعي تكتسب زخماً، فإنها لا تزال ناشئة ومنفصلة [20]. ويتطلب الأمر المزيد من العمل الجماعي لتنفيذ هذه الآليات على المستوى المطلوب.

8 7 6 5 4 3 2 1

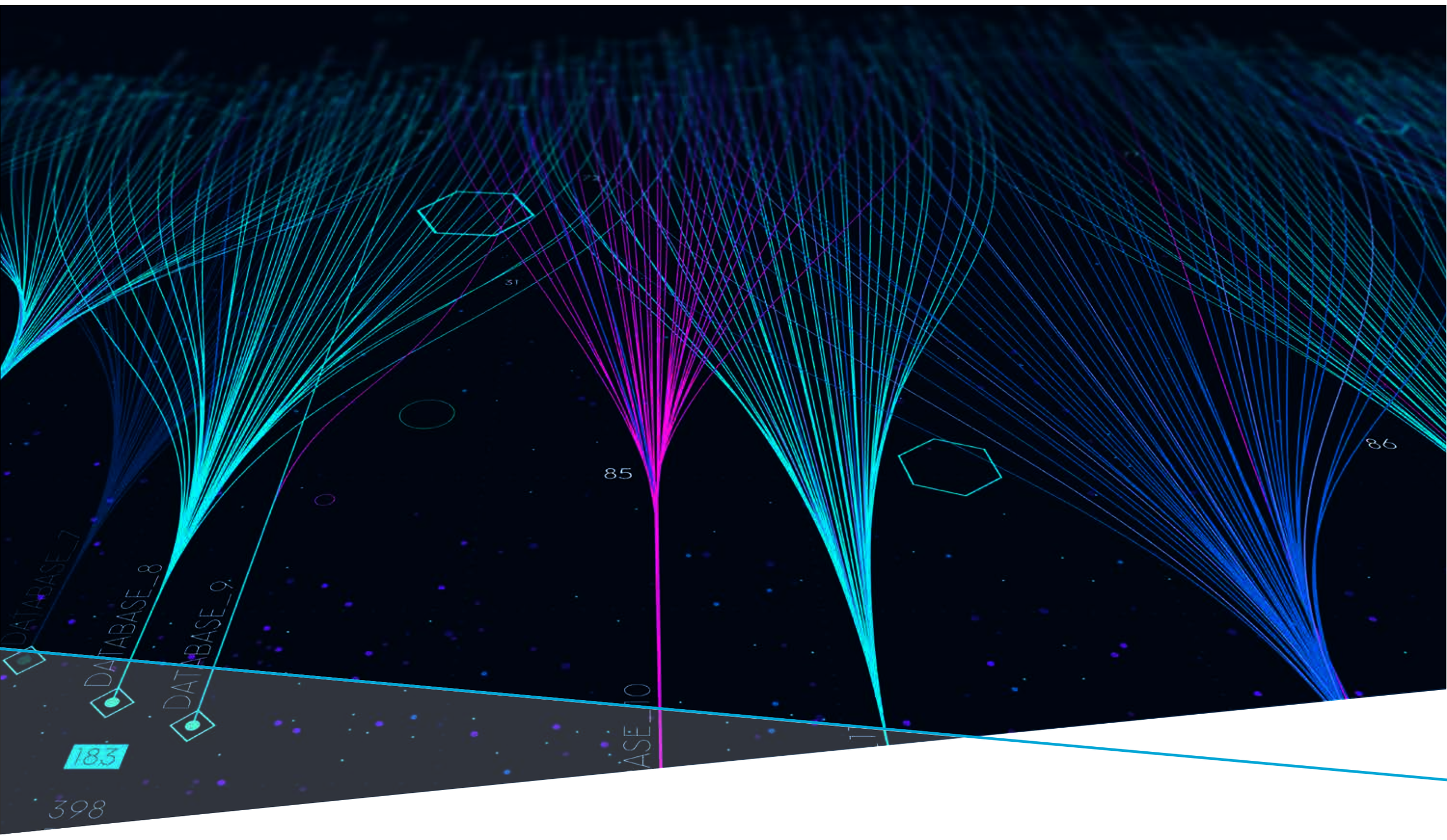
التحول
صياغة معايير دولية للمصداقية قابلة للتطبيق

يتطلب تحقيق القوة الكاملة لهذا التحول التغلب على المخاوف والتحيزات التي من شأنها أن تزرع بذور الشك حول نوايا التحول ومصداقيته. وفي عالم يتسم بالثقة العالمية، من الممكن بالفعل تحقيق هذا المطلب.

ومع ذلك، وبالنظر إلى حقائق العالم المتنوع مع السياقات الثقافية والمجتمعية المختلفة والتوترات الجيوسياسية الحاضرة باستمرار، فمن غير الواقعي الاعتقاد بأنه يمكنٍ الوصول إلى شكل من أشكال الحقيقة المشتركة عالمياً من المستويات العليا إلى المستويات الأدنى. ومع ذلك، هناك منهجية بديلة تتمثل في المعايير الدولية للمصداقية - وهي المعايير نفسها التي من شأنها أن توجه آليات تقييم المصداقية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

وتتطلب هذه المنهجية أن تجتمع الدول لتطوير مجموعة مشتركة من المقاييس لتقييم الأخبار ومصداقية المعلومات من خلال آلية تقييم تعاونية. ومن الممكن ترجمة ذلك إلى معايير لنموذج المصداقية القائم على الذكاء الاصطناعي، ثم تطبيقه بشكل متسق في أنظمة الدول المشاركة. وفي أكثر الحالات تفاؤلاً، يمن أن يصبح هذا التعاون عالمياً، بحيث يتم تنفيذه تحت رعاية الأمم المتحدة أو من خلال منظمة عالمية جديدة متعددة الأطراف.

8 7 6 5 4 3 2 1



ومن شأن تنفيذ آلية تقييم المصداقية أن يساعد في تصحيح هيكل حوافز المعلومات المضللة الحالي من خلال تقديم المكافآت التشجيعية للمحتوى الأكثر مصداقية. وسيصبح مستهلكو المعلومات أقل عرضة للتصديق - أو تمرير - المعلومات التي تحمل علامة مصداقية منخفضة وفقاً للمعايير المتفق عليها دولياً، وبالتالي ضمان مكافحة الانتشار الضار للمعلومات المضللة نفسها.

وعلى العكس من ذلك، فإن الحصول على درجة مصداقية أعلى من شأنه أن يدفع مستهلكي المحتوى إلى التحول نحو مصادر المعلومات الأكثر مصداقية، ما يخلق حوافز اقتصادية قوية لشركات الإعلام ومنصات المحتوى لتتجه إلى توليد محتوى أكثر مصداقية، ما يعني أن لدينا القدرة على تسخير الحوافز نفسها التي تعمل على تقويض الحقيقة، ونشرها لتحفيز التحول في كيفية تقييم المحتوى عبر الإنترنت وفهمه.

8 7 6 5 4 3 2 1

النتيجة
إعادة تحفيز نشر الحقائق

يمكن لمقاييس المصداقية المتوافقة والمعتمدة على الذكاء الاصطناعي، عند انتشارها وتنفيذها على نطاق واسع وفعال، أن تغير الهيكل المعروف لحوافز ومكافآت مشاركة المعلومات عبر الإنترنت، وتوجيه المشاركة العامة نحو نشر وتصميم المحتوى الأكثر إيجابية والاطلاع عليه، مع مكافأة شركات المحتوى التي تنشر وتصمم مواداً قائمة على الأدلة وغير مضللة، ما يؤدي إلى نشأة دورة ذاتية التغذية تحفّز نشر الحقائق.

ومن خلال تغيير طريقة تعاملنا مع المعلومات بشكل هادف، يمكننا إحياء الثقة في المؤسسات المهمة لتعزيز تماسك المجتمع. ومن خلال استعادة الشعور بوجود حقائق مشتركة، فإن قدرتنا الجماعية على إيجاد حلول للتحديات والأزمات العديدة التي نواجهها حاليا سوف تتعزز بشكل كبير ومتسارع.

8 7 6 5 4 3 2 1

الكربون في الغلاف الجوي

توسيع نطاق عمليات احتجاز الكربون:

هدف عالمي لتحقيق قفزات هائلة في إزالة الكربون الموجود في الغلاف الجوي

8 7 6 5 4 3 2 1

التحدي
مأساة متسارعة تهدد الموارد العالمية

البيانات المتوفرة حتى الآن قاتمة ولا يمكن دحضها، حيث تشير إلى أنه وفقاً لمسارنا الحالي، سيصل العالم إلى مستويات من درجات الحرارة أعلى بدرجتين مئويتين بحلول عام 2052 [21]، أعلى من مستويات عصر ما قبل الصناعة . وعند هذه الحدود، ستشهد أكثر من 70 % من سواحل الأرض ارتفاعاً في مستوى المحيطات يصل إلى 0,66 قدم، أو 0,2 متر [22]، ما يعرض حياة البشر للخطر، وسيعيش أكثر من 150 مليون شخص على مستوى العالم عند مستوى سطح البحر أو تحته. ومن الممكن أن يؤدي ارتفاع درجات الحرارة بهذا الحجم إلى إلحاق أضرار بالاقتصاد العالمي تصل إلى 69 تريليون دولار [23].

في محاولة للتخفيف من أسوأ الآثار المحتملة لتغير المناخ، وافقت 196 دولة في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ (COP21) الذي أقيم في عام 2015 في باريس على احتواء الاحترار العالمي عند 1,5 درجة مئوية [24]. ولتحقيق الأهداف التي حددتها الاتفاقية، التي أصبحت تُعرف باسم "اتفاق باريس"، يجب خفض الانبعاثات بنسبة 45 % بحلول عام 2030، ويجب الوصول إلى صفرية الانبعاثات بحلول عام 2050، أي الحالة التي تكون فيها انبعاثات الغازات الدفيئة متساوية مع أو تقل عن الغازات الدفيئة التي تمت إزالتها من الغلاف الجوي[25] .

في الوقت الحالي، العالم لم يحقق هذا الخفض، وليس قريباً من تحقيقه حتى، وستؤدي الوتيرة الحالية لنمو الانبعاثات إلى زيادة بنسبة 10,6 % في الانبعاثات بحلول عام 2030 [26]، ومن المرجح أن نتجاوز المستوى القياسي البالغ 1,5 درجة مئوية قبل عام 2027 [27].

بعبارة أخرى، على الرغم من العدد المتزايد من التزامات الحد من الكربون والمبادرات المتعددة الأطراف، فإننا نواجه خطر الكارثة الملحة [28]. وعلى الرغم من أن الحد من انبعاثات الكربون يظل ضرورة حتمية، فإن الاعتماد فقط على الأمل في هذا الخفض لا يشكل استراتيجية كافية لتجنب الآثار الأكثر تدميراً الناجمة عن الاحتباس الحراري العالمي[29].

وبدون إطلاق تغيير جذري، ستهدد تلك الآثار أمن جميع الناس وسبل عيشهم، من خلال تدمير الموارد الطبيعية واختفاءها، والتسبب في هجرات واسعة النطاق، إضافة إلى انتشار الأمراض المعدية وعدم الاستقرار المجتمعي والسياسي.

كما ستتفاقم لضغوط المالية المفروضة على الحكومات والمجتمعات التي تعاني بالفعل من نقص الموارد، بشكل أكثر حدة، لا سيما في منطقة جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا، وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا، والشرق الأوسط، وأمريكا اللاتينية، وأوقيانوسيا، حيث من المتوقع أن تشهد جميع هذه المناطق أشد آثار تغير المناخ[30].

ونظراً لهذه الحقيقة الجلية والتي تشير بوضوح إلى أن خفض الانبعاثات وحده لا يكفي من الناحية الواقعية لتحقيق أهدافنا المشتركة، فإن الأمر يتطلب جهوداً عالمية جريئة وجديدة ومكثّفة.

1 2 3 4 5 6 7 8

ضرورة إزالة الكربون

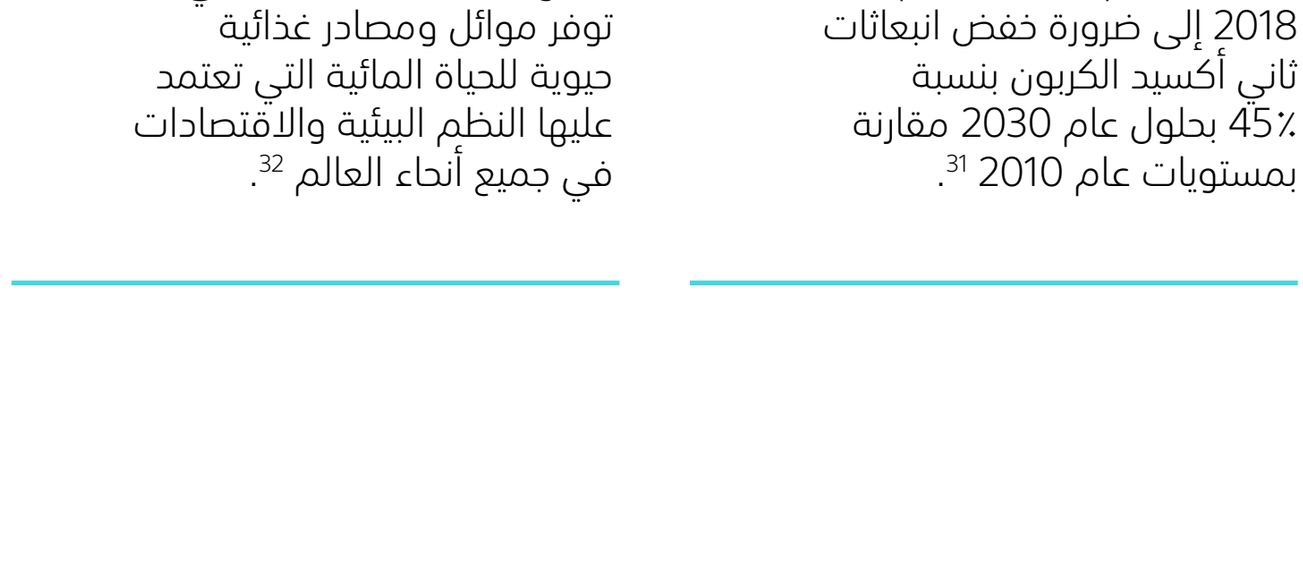
%10.6

مقدار زيادة الانبعاثات العالمية حتى في ظل الالتزامات الحالية واسعة النطاق بخفض الانبعاثات بحلول عام 2030، مقارنة بمستويات عام 2010. حيث أشار تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التابعة للأمم المتحدة لعام 2018 إلى ضرورة خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 45٪ بحلول عام 2030 مقارنة بمستويات عام 2010 [31].

%99

النسبة المقدرة من الشعاب المرجانية في العالم التي سيتم فقدانها في حالة ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين. ومن المتوقع أن يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بمقدار 1,5 درجة مئوية إلى فقدان 75 % من جميع الشعاب المرجانية، التي توفر موائل ومصادر غذائية حيوية للحياة المائية التي تعتمد عليها النظم البيئية والاقتصادات في جميع أنحاء العالم [32].

الشكل 3:
حجم إزالة الكربون المطلوبة لاحتواء الاحتباس الحراري عند أقل من 1,5 درجة مئوية



المصدر: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، معهد ميركاتور للأبحاث

الحل
إزالة الكربون على نطاق جديد تماما

%87

من المسارات المتوافقة مع احتواء الاحتباس الحراري أقل من درجتين مئويتين

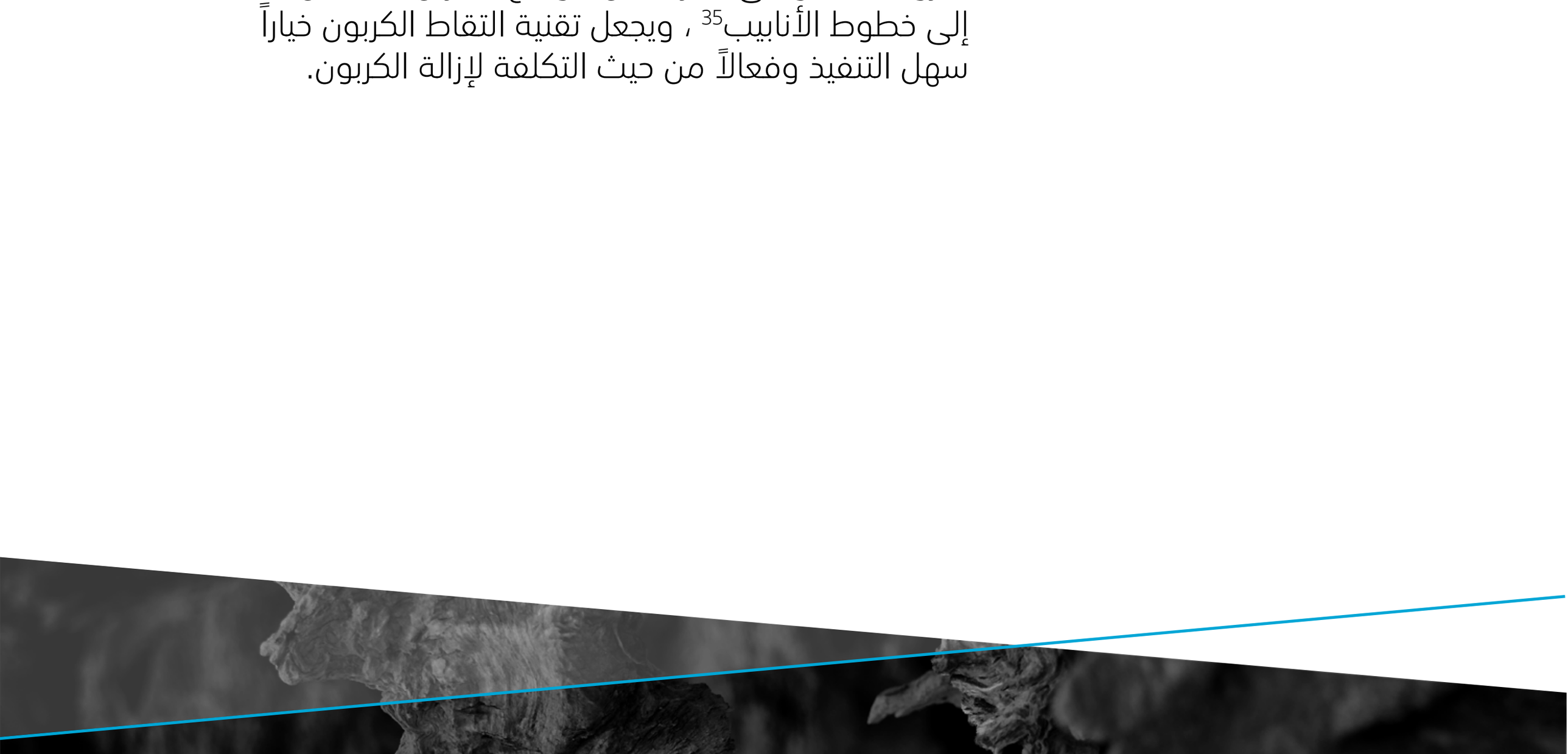
بينما يركز العالم على الحد من انبعاثات الكربون، توجد منهجية أخرى بالغة الأهمية للوصول إلى صفرية الانبعاثات وهي استخراج تلك الانبعاثات من الغلاف الجوي. وتعد كلا المنهجيتين ضروريتين، ولكن نهج الاستخراج - الذي يشار إليه غالباً باسم "إزالة ثاني أكسيد الكربون" - لم يتم تطبيقه بعد على نطاق واسع.

ويتطلب كل مسار من مسارات خفض الانبعاثات التابعة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والمتوافقة مع احتواء الاحتباس الحراري أقل من 1,5 درجة مئوية إزالة الكربون في الغلاف الجوي على نطاق واسع، وكذلك 87 % من المسارات المتوافقة مع احتواء الاحتباس الحراري أقل من درجتين مئويتين[33]. ولم تعد إزالة الكربون مجرد خيار لتحقيق أهدافنا، بل أصبحت مطلباً ضرورياً.

إن الكمية المطلوب إزالتها من الكربون هائلة، حيث تشير التقديرات إلى أننا سنحتاج إلى إزالة مليار طن من ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي كل عام من الآن وحتى عام 2050 من أجل الوصول إلى صفرية الانبعاثات واحتواء الاحتباس الحراري عند 1,5 درجة مئوية[34].

وهناك طرق عديدة لإزالة الكربون من الغلاف الجوي، منها زراعة الأشجار، ولكن لن تكون أي طريقة لإزالة الكربون كافية بمفردها لتجنب الكارثة المناخية. فمن الضروري تنفيذ مجموعة من الأساليب الفعالة. وتعتبر طريقة التقاط ثاني أكسيد الكربون من الهواء مباشرة إحدى أكثر طرق إزالة الكربون ذات الإمكانات الكبيرة.

تستخدم هذه الطريقة المذيبات السائلة أو المواد الماصة الصلبة التي تحتوي على مواد كيميائية تحبس الكربون، حيث يتم إطلاقه من خلال عملية التسخين ثم احتجازه لعزله تحت الأرض أو للاستخدام التجاري. والأهم من ذلك أن طريقة التقاط الكربون تستخدم مساحة قليلة نسبياً من الأرض مقارنة بتقنيات إزالة الكربون الأخرى، ويمكن تأسيس بنيتها التحتية بمرونة تامة وعلى مقربة من مواقع التخزين، ما يقلل الحاجة إلى خطوط الأنابيب[35] ، ويجعل تقنية التقاط الكربون خياراً سهل التنفيذ وفعالاً من حيث التكلفة لإزالة الكربون.



8 7 6 5 4 3 | 2 | 1

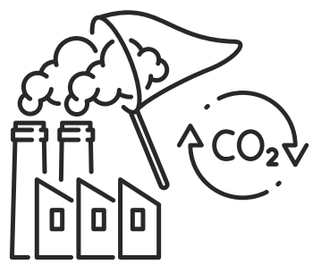
ويمثل نشر تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة عالمياً، وعلى نطاق أوسع بكثير، طريقة أخرى لتحسين فرصنا في احتواء الاحتباس الحراري تحت 1,5 درجة مئوية. وقد تم إثبات جدوى هذه التقنية علمياً في الوقت الحالي، حيث تنفذ هذه التقنية حالياً 18 منشأة في جميع أنحاء العالم، وتقوم كل منشأة على حِدة بإزالة نحو 10,000 طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً[36] .

ولا يمثل هذا الحجم سوى نسبة صغيرة مما هو مطلوب، ولكن هناك فرصة واضحة لتطوير برنامج التقاط الكربون من الهواء مباشرة على نطاق عالمي[37]. ويجري حالياً بناء محطتان بالفعل في الولايات المتحدة، بإجمالي تمويل يبلغ 1,7 مليار دولار من وزارة الطاقة الأميركية وشركة بلاك روك الاستثمارية، ومن المتوقع أن تبلغ القدرة الاستيعابية لكل منهما مليون طن سنوياً[38]. وتستثمر دول أخرى، بما في ذلك أستراليا وكندا والإمارات العربية المتحدة، في مشاريع مماثلة[39].

1 2 3 4 5 6 7 8

ولكن حتى مع هذه الاستثمارات، فإن الحجم الحالي لإزالة الكربون غير كافٍ. ويتطلب سيناريو صفرية الانبعاثات التابع لوكالة الطاقة الدولية من أنظمة التقاط الكربون في العالم سحب أكثر من 90 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030 و980 مليون طن بحلول عام 2050[40]، وهو مستوى أعلى كثيراً من أي شيء موجود اليوم. إذ لا تزال تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة في مراحلها الأولية، ورغم إمكاناتها الواضحة، فإن التقدم المحرز في تطويرها لا يزال بطيئاً للغاية.

يعد نشر تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة على نطاق أوسع أمراً ضرورياً، ويمكن تحقيقه من خلال عدة خطوات عملية. لدى الحكومات دور واضح في تطوير السياسات والحوافز التي تقلل من التكلفة المادية، ما يعتبر شرطاً أساسياً لتعزيز جدوى المشاريع الأكبر حجماً. وقد تشمل هذه السياسات الإعفاءات الضريبية على الاستثمار، أو الحصول على القروض الحكومية، أو تخفيض أسعار الفائدة المدفوعة على الاستثمار.



الوكالة الطاقة الدولية تطلب من أنظمة التقاط الكربون في العالم سحب أكثر

90

مليون طن

من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030 و

980

مليون طن

بحلول عام 2050

8 7 6 5 4 3 2 1

وتعد شركة تسلا مثالاً على الدعم الحكومي الناجح في المراحل المبكرة، حيث حظيت شركة السيارات الكهربائية العملاقة بدعم كبير من خلال قرض حكومي منخفض الفائدة خلال سنواتها الأولى[41] . ويمكن توفير عرض مماثل لمشاريع التقاط الكربون من أجل تسريع تطوير التقنية الجديدة وتوسيع نطاقها.

من المهم أن ندرك أنه على الرغم من إمكانات تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة كحل لإزالة الكربون، فإنها ليست حلاً سحرياً. ففي هذه المرحلة، يتطلب تغير المناخ منهجية شاملة، يتم من خلالها تقديم مجموعة واسعة من الإصلاحات المحتملة بسرعة وفي الوقت نفسه.

وتتطلب هذه المنهجية التركيز المستمر على الحد من انبعاثات الكربون الناجمة عن المركبات والمباني وإنتاج الطاقة والزراعة وغيرها من المصادر الرائدة. ويتضمن أيضاً مستوى متزايداً من الابتكار والاستثمار في طرق إزالة الكربون. وتُعد تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة إحدى هذه الأساليب، ولكنها ليست الطريقة الوحيدة، حيث ينبغي أن تتضمن الاستراتيجية العالمية الشاملة لإزالة الكربون طرقاً أخرى، مثل إعادة التشجير وتسريع تمعدن الكربون (تحويله إلى صخور بشكل دائم) [42].

8 7 6 5 4 3 2 1

جدوى بناء المصنع

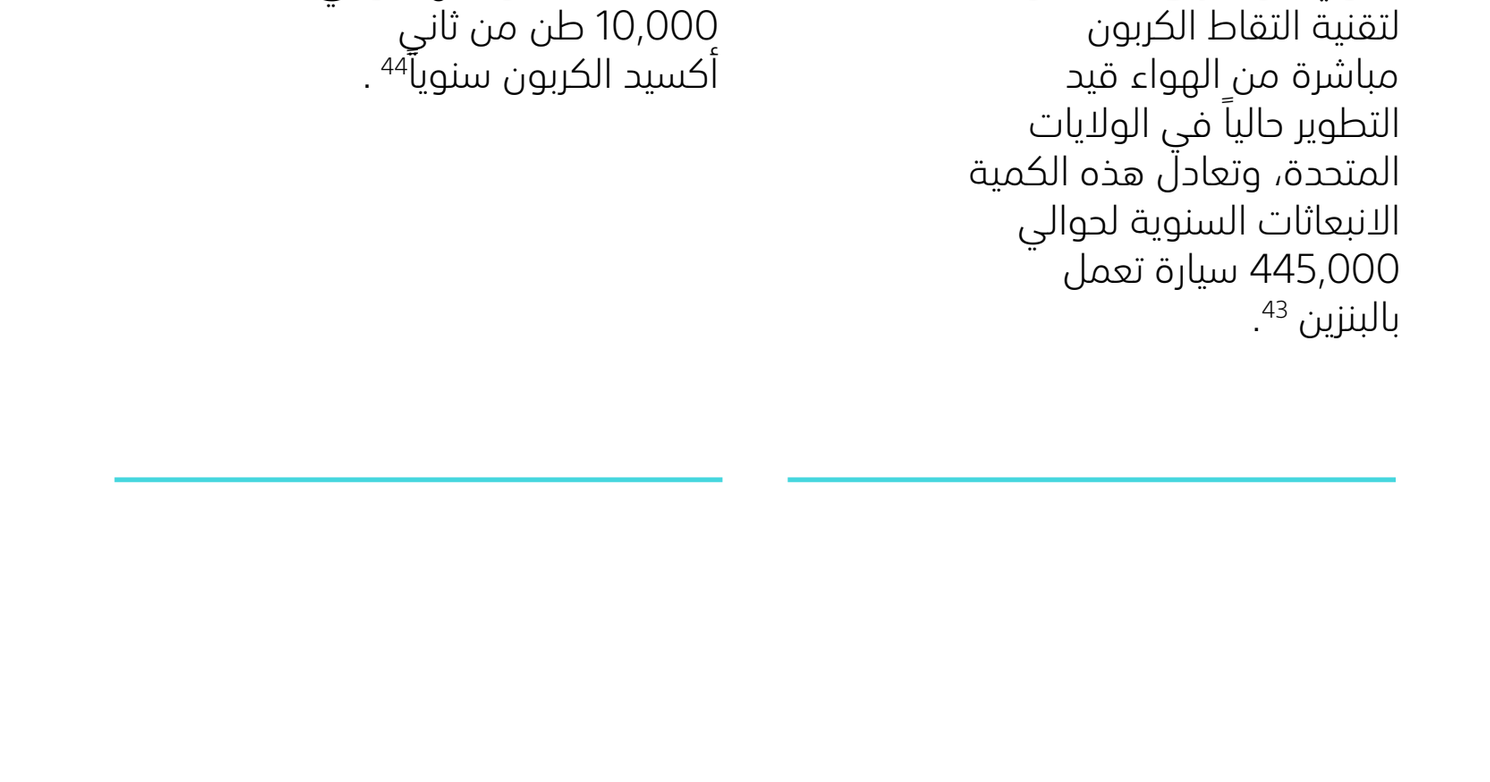
2

طن متري من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من المتوقع إزالتها كل عام من الغلاف الجوي عن طريق منشأتين لتقنية التقاط الكربون مباشرة من الهواء قيد التطوير حالياً في الولايات المتحدة، وتعادل هذه الكمية الانبعاثات السنوية لحوالي 445,000 سيارة تعمل بالبنزين [43].

18

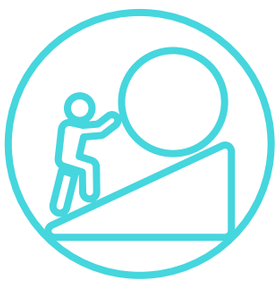
عدد محطات التقاط الكربون من الهواء مباشرة العاملة حالياً في جميع أنحاء العالم، حيث تلتقط كل منها حوالي 10,000 طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً[44] .

الشكل 4:
كميات ثاني أكسيد الكربون اللازم التقاطها عالمياً عبر محطات تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة في سيناريو صفرية الانبعاثات



المصدر: وكالة الطاقة الدولية

8 7 6 5 4 3 2 1



التحدي
تكاليف باهظة ومصالح متباينة وحوافز ضعيفة

لا توجد في الوقت الحالي أية مبررات وحوافز تجارية واضحة للحكومات أو القطاع الخاص تدفعها للاستثمار في تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة على النطاق المطلوب. وتعد الاستثمارات في البنية التحتية المطلوبة لتطوير هذه التقنية في جميع أنحاء العالم كبيرة، بسبب الحجم الهائل للتحدي الهندسي.

أولاً، تظل تكاليف الطاقة باهظة. إذ توجد تقنية مماثلة لإزالة الكربون وهي احتجاز الكربون، والتي يتم تنفيذها بشكل عام عند مصدر الانبعاثات. تلتقط هذه التقنية تركيزات أكبر من الكربون ولكنها، على النقيض من تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر، غير قادرة على احتجاز الكربون الموجود بالفعل في الغلاف الجوي.

وتكون غازات الدفيئة، بما في ذلك ثاني أكسيد الكربون، أقل تركيزاً بكثير في الغلاف الجوي الذي تلتقطها منه تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر مقارنة بالهواء الخارج من مداخن المصانع أو محطات توليد الطاقة. وعلى هذا النحو، تتطلب تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر كميات كبيرة من الطاقة لاستخراج الغازات الدفيئة. واليوم، تتجاوز الأسعار التجارية لتقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر 500 دولار\ طن مزال، ما يحول دون تحقيق وفورات في نظام الطاقة العالمي.

ثانياً، يتطلب منهج استخدام المذيبات السائلة والمواد الماصة الصلبة لتقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر، وهما العمليتان الأطول في التطوير، كميات كبيرة من الفولاذ والمواد الخرسانية والكيميائية. وسيتطلب توسيع نطاق هذه التقنية توفير المزيد من سلاسل التوريد الإقليمية والعالمية لجميع هذه المواد. ويجب أيضاً إجراء استثمارات كبيرة في البنية التحتية لنقل وتخزين ثاني أكسيد الكربون بعد احتجازه، بما في ذلك خطوط أنابيب النقل ومضخات الحقن[45].

وتتطلب أنظمة التقاط الكربون من الهواء مباشر نشر تقنيات منخفضة الانبعاثات متقدمة للغاية لتقليل استهلاك الطاقة اللازمة لفصل ثاني أكسيد الكربون عن المذيب أو المادة الماصة[46]، ولتشغيل المحطات نفسها[47]. ولا يمكن إلا لمشروع على نطاق دولي أن يولد العائد المطلوب على الاستثمار. ومع ذلك، فإن الانقسامات الجيوسياسية السائدة والافتقار إلى التوافق الدولي يعني أن التوصل إلى توافق في الآراء بشأن أي حل لتغير المناخ، وخصوصاً هذا الحل المكلف، قد يكون صعباً.

التحول
سوق منصف ومربح لالتقاط الكربون من الهواء مباشرة

للتغلب على هذه التحديات، ينبغي على الحكومات اغتنام هذه الفرصة لتمكين نموذج عمل واضح لنشر محطات التقاط الكربون من الهواء بشكل مباشر وواسعة النطاق من خلال إنشاء أسواق جديدة وحوافز للابتكار.

يتمثل جوهر هذا الحل في وجود اتحاد متعدد الأطراف له هدف مشترك لتسريع الابتكار في التقنيات الأساسية للتكنولوجيا، بحيث يتم تركيز الجهود والموارد العالمية على النتيجة الفريدة المتمثلة في إزالة الكربون من الغلاف الجوي. ومن خلال بناء تحالف عالمي من القادة الحكوميين والقطاع الخاص والخبراء الأكاديميين ضمن برنامج مشترك، سيصبح من الممكن تطوير ونشر هذه التقنية على نطاق غير مسبوق وبسرعة أكبر بكثير مما كان بوسعنا تحقيقه لولا هذا التحالف.

8 7 6 5 4 3 2 1

وقد حققت هذه التحالفات نجاحاً كبيراً في سياقات أخرى. فعلى سبيل المثال، يعمل المركز العالمي للبنية التحتية التابع لمجموعة العشرين على تعزيز عملية تطوير بنية تحتية مستدامة ومرنة وشاملة، وذلك من خلال التعاون مع القطاعين الحكومي والخاص، بحيث يكون بمثابة مركز معرفي لتركيز كميات هائلة من البيانات والرؤى والأدوات والبرامج التي تسترشد بها عمليات تنفيذ السياسات والبنية التحتية[48].

ومن الممكن تأسيس مشروع استثماري عالمي يكون مسؤولاً عن توفير البنية التحتية اللازمة لتقنية التقاط الكربون من الهواء مباشر من أجل الوصول للنطاق المطلوب، مع إمكانية تسريع الابتكار عبر سلسلة القيمة من خلال حشد المواهب والموارد العالمية. وسيعمل هذا البرنامج على تعزيز العمل الجماعي وسلسلة التوريد العالمية وتسريع الابتكار وتعظيم جدوى نشر التقنية على النطاق العالمي اللازم.

وستكون الابتكارات الجديدة التي يتم تحقيقها من خلال هذا التعاون ضرورية لتطوير التكنولوجيا، كما ستساعد على ظهور تقنيات واستراتيجيات أخرى أكثر كفاءة للتخفيف من آثار تغير المناخ.

8 7 6 5 4 3 2 1

ربما يتمكن الاستثمار التعاوني الذي يجمع الاقتصادات الرائدة من تعزيز مشاركة الحكومات التي تسعى إلى الحصول على الدعم المحلي لاتخاذ إجراءات مجدية بشأن تغير المناخ. وبالنسبة لتلك الدول الراغبة في أخذ زمام المبادرة، فإن هذا الجهد التاريخي يمثل فرصة لا مثيل لها لإظهار ريادتها العالمية وحرصها على صالح جميع شعوب العالم. ويمكن أيضاً اعتبار المشاركة في هذا المشروع بمثابة إجراء اقتصادي عملي للغاية، نظراً لأن الزيادة العالمية في الإنفاق على البنية التحتية لهذه التقنية من المرجح أن يوفر فرص عمل على نطاق أوسع في جميع أنحاء العالم، حيث ستتنافس جهات القطاع الخاص على عقود المشاركة.

ومن الممكن أن يؤدي إنشاء محطة كبيرة لالتقاط الكربون من الهواء مباشرة تستطيع استيعاب مليون طن من الكربون سنوياً إلى توفير حوالي 3,500 فرصة عمل[49]. وبمجرد الانتهاء من إنشائها، سيتطلب تشغيل كل محطة وصيانتها حوالي 280 عاملاً[50]. ويمكن لقطاعات البناء والهندسة وتصنيع المعدات مجتمعة أن تشهد توفير ما لا يقل عن 300,000 فرصة عمل جديدة نتيجة لتنفيذ التقنية على النطاق الكامل المطلوب[51] .

ومن خلال المشاركة في هذا الجهد العالمي لتسريع التقنية، ستشارك الدول في تحديد الأماكن المخصصة لهذه المحطات والاستثمارات والوظائف، كما لن يكون للدول التي تختار عدم المشاركة درجة التأثير نفسها.

النتيجة
بناء مستقبل مستدام ومنصف للجميع

إذا تمكنا من تحقيق رؤية نشر محطات التقاط الكربون من الهواء مباشرة عالية الأداء على مستوى العالم، مع العمل أيضاً على تسريع التطور في الحد من انبعاثات الكربون، فسوف نتمكن من تقليل الكربون في الغلاف الجوي بشكل كبير، وإبطاء تغير المناخ الناتج عن النشاط البشري، وربما إيقافه في نهاية المطاف.

ومن خلال استثمار الموارد الجماعية في برنامج يسعى لتعزيز تقنية التقاط الكربون من الهواء مباشرة، يمكن للحكومات أن تساعد في بناء عالم أكثر أمناً واستدامة للجميع.

اختفاء الوظائف بسبب التكنولوجيا

إطلاق العنان للتعلم واسع النطاق:

تسخير الذكاء الاصطناعي في التعليم لتسريع استعداد فرق العمل للمستقبل

8 7 6 5 4 3 2 1

3

التحدي
التعامل مع مستويات غير مسبوقة من التطور التكنولوجي

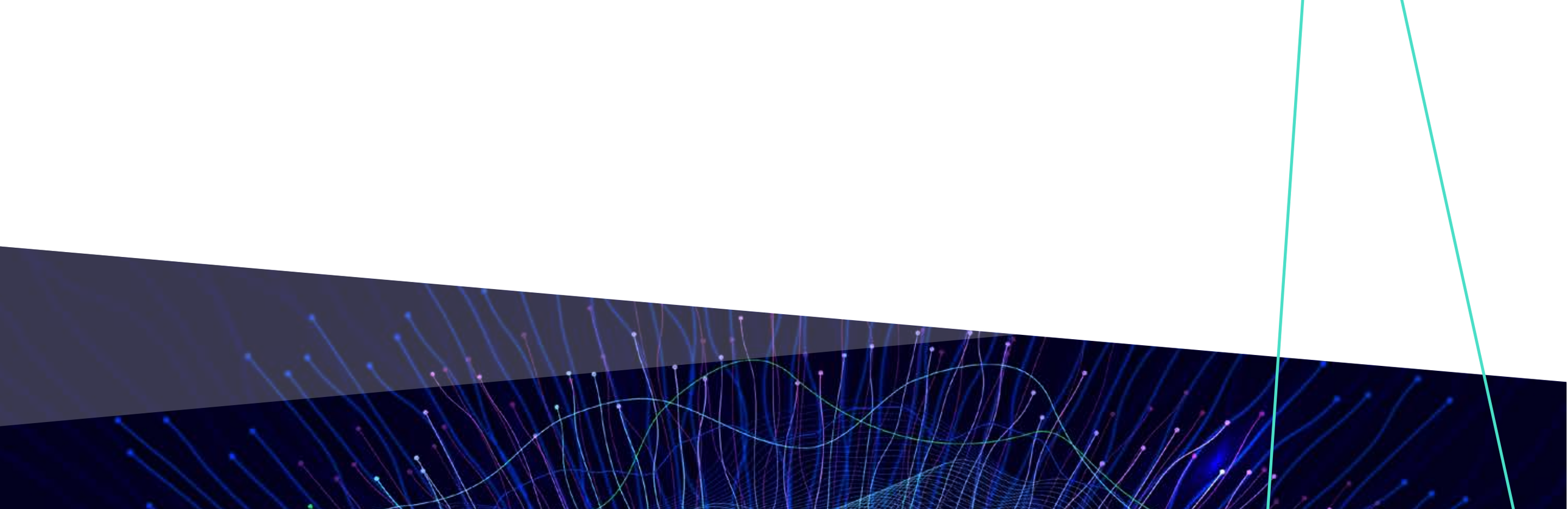
ربما يتسبب التسارع في تطوير الذكاء الاصطناعي باضطرابات في أسواق العمل والاقتصادات بشكل كبير. وقد أحدث إصدار تقنية ChatGPT في نوفمبر 2022 صدمة كبيرة حتى لكبار الخبراء لمدى السرعة غير المتوقعة التي تم بها تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي[52] . وفي غضون عام واحد، اكتسبت تقنية ChatGPT أكثر من 100 مليون مستخدم نشط أسبوعياً، ما جعلها المنصة الأسرع نمواً للمستهلكين في التاريخ[53].

ومع ذلك، فإن ChatGPT ليس التطور التكنولوجي الوحيد في السنوات الأخيرة، حيث قدمت شركة البحث العملاقة "غوغل" مؤخراً "حملات الأداء الأفضل" (Performance Max)، وهي نوع جديد من الحملات الإعلامية، تستند إلى الأهداف ومدعومة بالذكاء الاصطناعي بحيث تتيح للمعلنين تحسين مواضع الإعلانات وجمع البيانات عبر قنوات وشبكات غوغل المتنوعة. ويشاع أن غوغل تتطلع بالفعل إلى الاستغناء عن موظفي المبيعات الذين تمت أتمتة وظائفهم بواسطة هذه الأدوات الجديدة [54].

8 7 6 5 4 **3** 2 1

إضافة إلى ذلك، يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير العديد من القطاعات، حيث يغير طبيعة الأعمال ومدى توفر الوظائف[55]. ففي مجال الرعاية الصحية، على سبيل المثال، حلت الروبوتات الجراحية من الجيل التالي وأدوات التشخيص المتطورة محل البشر في العديد من غرف العمليات [56].
وسيؤدي استبدال الوظائف بالتكنولوجيا المؤتمتة إلى فرض تحدي أكبر مع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي واستمرار توسيع نطاق استخداماته المحتملة.

وفي الوقت الحالي، يفتقر العديد من الأشخاص إلى التدريب المطلوب ليتم توظيفهم بشكل هادف في اقتصاد المستقبل الذي يؤدي فيه الذكاء الاصطناعي دوراً أكبر من أي وقت مضى. ومن الواضح بالفعل أن وتيرة التطور التكنولوجي تفوق بكثير التقدم الذي تحرزه أنظمتنا التعليمية [57]. وقد أشارت دراسة استقصائية عالمية جديدة أجرتها اليونسكو على أكثر من 450 مدرسة وجامعة إلى أن أقل من 10 % من هذه المؤسسات قد طورت سياسات أو إرشادات رسمية فيما يتعلق باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي[58] .

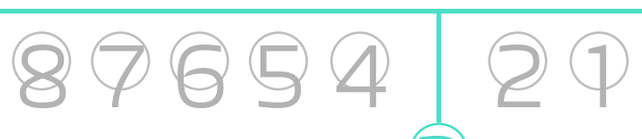


87654 | 21

3

وسيكون تأثير هذا التطور التكنولوجي الجاري بالفعل عشوائياً، حيث سيلغي الذكاء الاصطناعي التوليدي بعض الوظائف لخريجي الجامعات والمهنيين ذوي الشهادات العالية تماماً كما يفعل مع سائقي المركبات والعاملين في مجال التجزئة[59]. ومع ذلك، ما لم نعد صياغة أنظمتنا التعليمية، فقد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم الفجوات في التعليم والمهارات التي تسهم بالفعل في اتساع الفوارق، حيث تتباين جودة التعليم بشكل كبير في جميع أنحاء العالم، ويفتقر العديد من الأطفال إلى إمكانية الحصول على التعليم الرسمي تماماً[60].

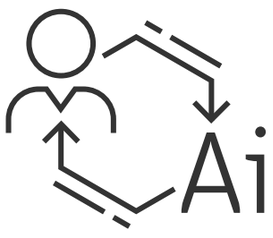
ويمكن أن يؤدي النشر غير المتكافئ لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى ظهور فجوة جديدة في هذه التقنية المستقبلية، ما يؤدي إلى زيادة غير متناسبة في الدخل لمن يمتلكون المعرفة ورأس المال اللازم لتبني الذكاء الاصطناعي بأمان ونشره بفعالية، في حين يتركون البقية متخلفين عن الركب[61]. وبدون التدخل السريع، ربما يدخل الجيل القادم من الموظفين سوق العمل مع الافتقار لمهارات مثل التفكير النقدي والمهارات الرقمية وحل التحديات والإبداع، وهي السمات ذاتها التي من المرجح أن يكون سوق العمل في أمس الحاجة إليها.



استبدال الوظائف الوشيك

300

وظيفة من المتوقع فقدانها أو تدهورها بسبب الذكاء الاصطناعي، وفقاً لتقرير صادر عن غولدمان ساكس[62].



%56

نسبة الوظائف الأولية المعرضة لخطر استبدالها بالذكاء الاصطناعي، وفقاً لتقديرات مجموعة من المدراء التنفيذيين[63].

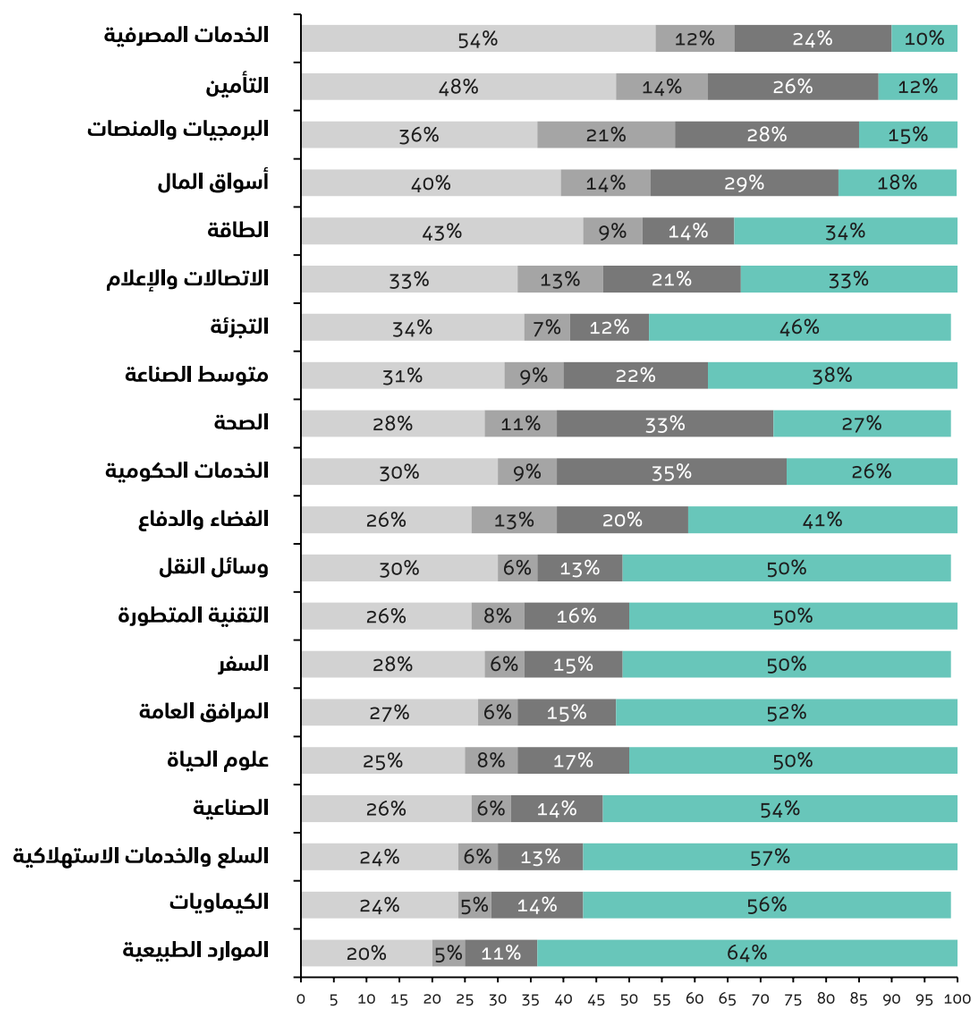
87654 | 321

3

الشكل 5:
سيحدث الذكاء الاصطناعي التوليدي تحولاً شاملاً في العمل عبر القطاعات

توزيع وقت العمل حسب القطاع والتأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي

بناءً على مستويات التوظيف في الولايات المتحدة في عام 2021



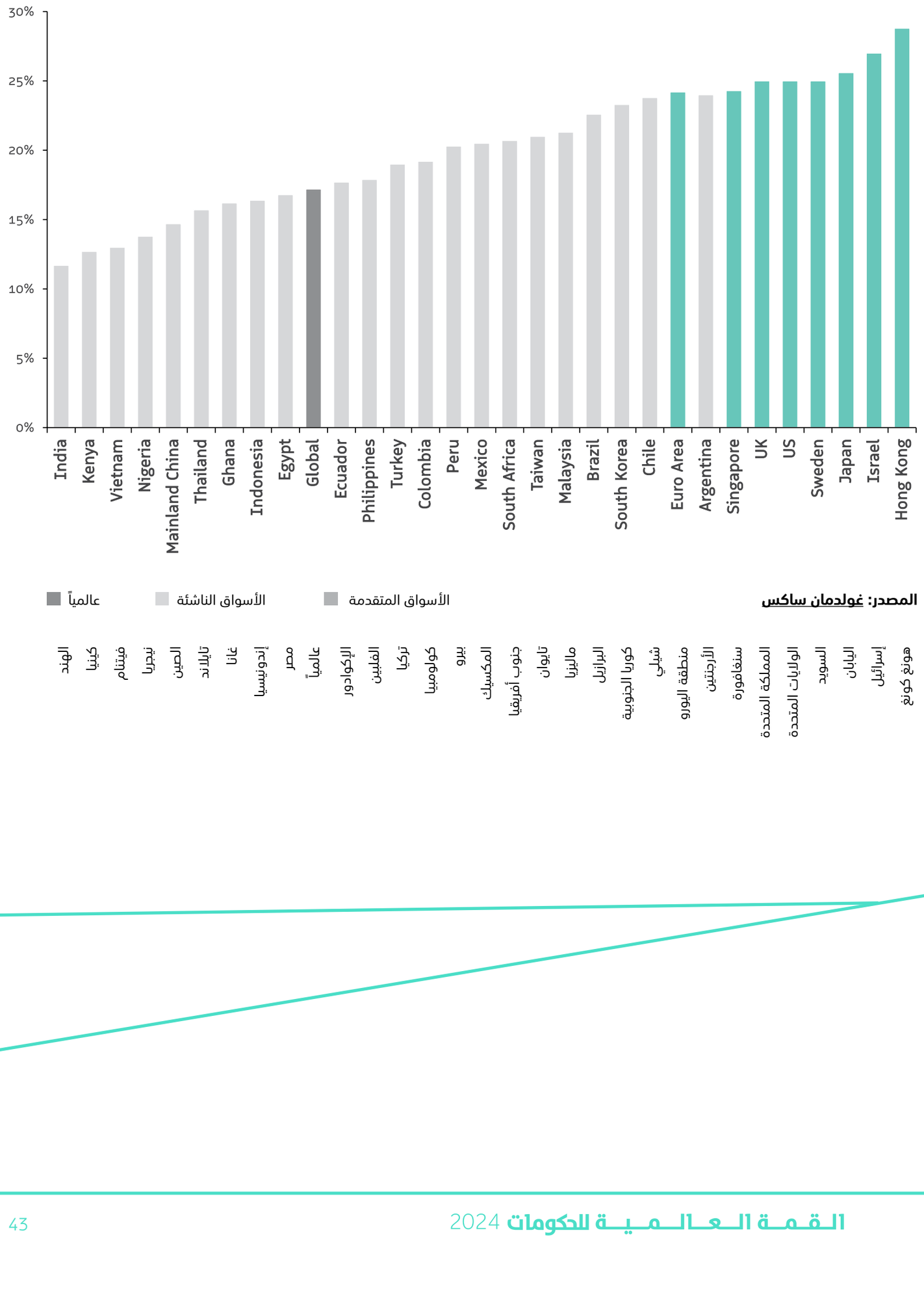
معدل الوقت المستغرق في أداء العمل

يمكن أن تتأثر 40% من ساعات العمل في مختلف القطاعات بالنماذج اللغوية الكبيرة

ملاحظات: لقد حددنا 200 مهمة تتعلق باللغة (من أصل 332 مهمة مدرجة في مكتب إحصاءات العمل)، والتي تم ربطها بالقطاعات المختلفة باستخدام حصتها في كل مهنة ومستوى توظيف المهن في كل قطاع. يمكن تحويل المهام ذات الإمكانات العالية للأتمتة بواسطة النماذج اللغوية الكبيرة مع تقليل مشاركة العامل البشري. أما المهام التي تتميز بإمكانية أعلى للتوسع فهي التي ستحتاج النماذج اللغوية الكبيرة فيها مزيداً من المشاركة البشرية.

المصدر: أكسنتشر للأبحاث

الشكل 6:
النسبة المئوية للموظفين بدوام كامل المعرضين لخطر أتمتة وظائفهم من خلال الذكاء الاصطناعي



المصدر: غولدمان ساكس

8 7 6 5 4 **3** 2 1

الحل

إعداد الطلاب والعاملين للمستقبل المعتمد على الذكاء الاصطناعي من خلال الاستخدام الأكثر ذكاءً

تتمثل إحدى الركائز الأساسية لحل تحدي فقدان الوظائف بسبب الذكاء الاصطناعي في استخدام الذكاء الاصطناعي ذاته بطرق أكثر ذكاءً لمواجهة تحد آخر ملح، والمتمثل في تعليم طلابنا وتدريب فرق العمل.

يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي الناشئة لتطوير التعليم والتدريب المعدّل والمخصص بسرعة وسهولة مع توفيره للجميع. وتعد قدرات هذه الاستخدامات استثنائية وتمتلك إمكانات تعليمية لا حدود لها[64].

وتعتبر منصة italk2learn أحد الأمثلة الحية لهذه الاستخدامات، وهي منصة تعليمية توفر دروساً تعتمد على الذكاء الاصطناعي لطلاب المدارس الابتدائية وتكييفها مع خطط للدروس المخصصة[65]. وأظهر اختبار المنصة أن الجمع بين التدريب المنظم والمهام الاستكشافية والألعاب وخاصية التعرف على الكلام، ساعد طلاب المدارس الابتدائية على اكتساب فهم أعمق للموضوعات، مقارنة بالطلاب الذين يتعلمون باستخدام أنظمة التعليم الأخرى[66].

يمكن تخصيص برامج النماذج اللغوية الكبيرة (LLM) التي تم تطويرها باستخدام نماذج مدربة مسبقاً وتعديلها وفقاً للمواضيع والصناعات حسب الحاجة. ويمكن أيضاً توجيهها إلى التدريس المخصص استناداً إلى مستوى معرفة المتعلم وأسلوب التعلم المفضل لديه وحتى حالته العاطفية الحالية[67].

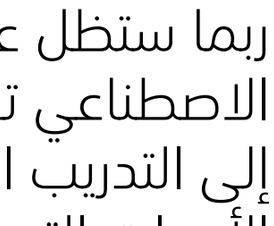
وسيكون الذكاء الاصطناعي التوليدي (كما هو موجود بالفعل في شكل مساعد رقمي من النماذج اللغوية الكبيرة مثل Copilot من مايكروسوفت) قادراً على تقديم محتوى تعليمي يمكن الوصول إليه بأي لغة في الوقت القريب[68].

ويمكن لهذه المنصات القابلة للتكيف والتخصيص أن تُحدث تحولاً جذرياً في الفصل الدراسي ومكان العمل من خلال توفير مدرب تعليمي ثابت ومستمر. وبالنسبة للدول ذات المجموعات السكانية المتنوعة، توفر هذه المنصات التدريس المخصص لجميع الطلاب بغض النظر عن خلفيتهم أو كفاءتهم اللغوية.

وفي بعض الأماكن، وخاصة أماكن العمل، يمكن أن تؤدي هذه التكنولوجيا دورها بصورة تلقائية. مع ذلك، في المدارس، ربما تكمن أقوى إمكاناتها في أن تصبح مكملاً قوياً لمهارات المعلمين، الذين سيضطلعون بمهمة ضرورية لتوجيه التكامل الآمن مع الذكاء الاصطناعي واعتماده، خصوصاً وأن الطلاب سيسعون إلى دمج الدروس من مجموعة موسعة وجديدة من المصادر.

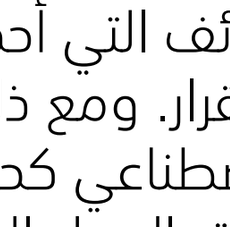
ربما ستظل عمليات استبدال الوظائف التي أحدثها الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى زعزعة الاستقرار. ومع ذلك، يُنظر إلى التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي كحل لاستكمال الأدوات التربوية الحالية ولإعداد فرق العمل المستقبلية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، بدلاً عن استبدالهم.

فرص السوق



%73

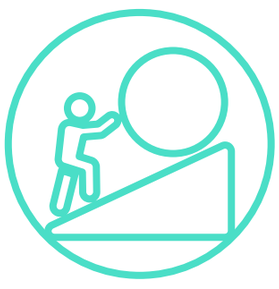
و 68 % من المعلمين والطلاب، على التوالي، يقولون إن ChatGPT يمكن أن يساعد الطلاب على التعلم بشكل أسرع وتحسين الأداء الأكاديمي[69].



25

مليار دولار قيمة التوقعات الحالية لحجم سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم بحلول عام 2032، بارتفاع ملحوظ عن مليار دولار اليوم[70].

8 7 6 5 4 3 2 1



التحدي
سوق مجزأة (ومحاطة بالشكوك)

إن التقنية الأساسية التي يقوم عليها الحل المقترح موجودة بالفعل، ولكن ببساطة لم يتم تسويقها على نطاق واسع حتى الآن لتتبناها المؤسسات التعليمية. وفي الوقت نفسه، ليست النماذج اللغوية الكبيرة المتاحة (حتى تلك المضمنة في الحلول التقنية الحالية) كافية بعد للدمج بسلاسة في الفصول الدراسية[71].

يتكون التحدي من شقين، أولهما أن هناك مقاومة واسعة النطاق لدمج التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي في الفصول الدراسية، حيث فرضت العديد من الأنظمة المدرسية حول العالم حظراً تاماً على استخدام ChatGPT والنماذج اللغوية الكبيرة الأخرى[72].

ويخشى المعلمون من أن يؤدي دمج حلول الذكاء الاصطناعي إلى استبدال المعلمين الفعليين في الفصول الدراسية بشكل كامل، ما يؤدي إلى اختفاء وظائفهم واستبدالها على نطاق واسع[73].

8 7 6 5 4 **3** 2 1

ويخشى الآباء والمعلمون أيضاً أن تعيق وحدات التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي، في مجتمع بلا معلم، تنمية التفكير النقدي والتواصل والمهارات الأساسية الأخرى لدى الطلاب. وربما يعتمد الطلاب بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي ويفشلون في التفكير بأنفسهم، ما يؤدي إلى نتائج تعليمية سيئة[74].

ثانياً، لا يزال مفهوم أدوات التدريس المعتمدة على النماذج اللغوية الكبيرة المخصصة، في الوقت الحالي، مجرد احتمال مستقبلي، وتتميز سوق هذه المنتجات حالياً بأنها محدودة. ولن تكون الأنظمة المدرسية قادرة أو راغبة في اعتماد تقنيات التعلم التي لا تتوافق مع محتوى المناهج الدراسية.

وغالباً ما يتم تحديد متطلبات هذا المحتوى على مستوى محلي، ولا تعتبر معظم الأنظمة المدرسية كبيرة بما يكفي لأن تشكل أسواقاً مربحة لشركات التكنولوجيا من أجل تقديم خدمات متخصصة لكل مدرسة.

وبالتالي، على الرغم من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الرائدة يتم دمجها في منتجات العديد من القطاعات، فإن المطورين ليس لديهم أي حافز لدمجها في قطاع التعليم بسبب افتقارها لسوق مستعدة لهذه التقنيات.

8 7 6 5 4 **3** 2 1

التحول
إنشاء حلول قابلة للتعديل للسوق العالمية

على الرغم من أن المخاوف بشأن الآثار السلبية المحتملة للذكاء الاصطناعي في الأنظمة التعليمية لا أساس لها من الصحة، فإنه ينبغي أخذها في الاعتبار ضمن السياق ومقارنتها بالفوائد المحتملة لدمج هذا النموذج التقني المتغير في مراحل التعليم منذ سن مبكرة.

وتمثل السهولة الكبيرة للوصول إلى التعليم واحدة من أفضل وسائلنا لمواصلة تقدم الإبداع البشري، والعمل جنبا إلى جنب مع التقنيات التي أنشأناها مع الاستمرار في لإنجاز المطلوب وضمان السيطرة عليها والإشراف على تطورها المستمر.

ومن العناصر الأساسية في هذه العملية، التعاون بين المؤسسات التعليمية وخبراء التدريس ومطوري الحلول لتصميم منتجات تعليمية بطرق تعزز التفكير النقدي وإيجاد الحلول للتحديات والمهارات الأخرى الضرورية للنجاح في وظائف المستقبل.

8 7 6 5 4 3 2 1

تطبق المبادرات من هذا النوع بالفعل ولكن على نطاق أصغر. فهناك مبادرة بحثية متعددة التخصصات في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا تهدف إلى تعزيز فهم واستخدام الذكاء الاصطناعي لدى جميع شرائح المجتمع.

وتسعى مبادرة "الذكاء الاصطناعي المسؤول للتمكين الاجتماعي والتعليم" (RAISE)، إلى تطوير أساليب وأدوات تعليمية جديدة لتحفيز مشاركة المتعلمين في البيئات من المدرسة الابتدائية إلى الجامعات إلى القوى العاملة[75] .

وعلى المستوى الوطني، أصبحت دولة الإمارات العربية المتحدة أول دولة في العالم تنشئ مكتباً للذكاء الاصطناعي وأول دولة في الشرق الأوسط تطلق استراتيجية للذكاء الاصطناعي. يكمن جوهر "استراتيجية الإمارات الوطنية للذكاء الاصطناعي" في الالتزام التعليمي برفع مهارات القوى العاملة من خلال الإعارات التدريبية المتخصصة[76].

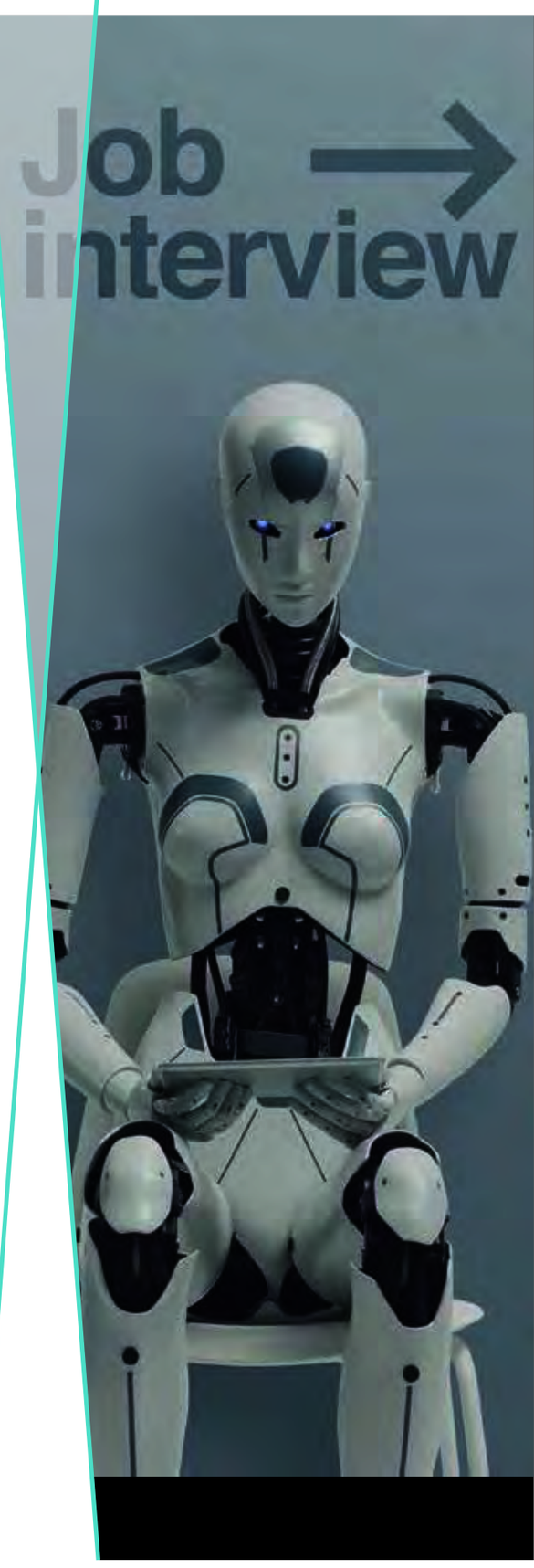
ومن خلال التعاون مع الجهات التعليمية والحكومات، يمكن لشركات التقنية تطوير واجهات وآليات عمل للأنظمة المدرسية لتمكينها من تحميل المحتوى التعليمي المطلوب (مثل المناهج الدراسية ومواد القراءة وخطط الدروس وبروتوكولات الاختبار) في شكل ملفات بيانات يمكن قراءتها بواسطة خوارزميات تعلم الآلة. وستتضمن الخدمات أيضاً متطلبات لمقدمي الخدمة بتقديم إرشادات وأدوات لنشر المواد الناتجة واختبارها وتحسينها.

87654 **3** 21

يمكن للجهات التعليمية الوطنية والاتحادية والإقليمية التي لديها نماذج لمناهج متسقة نسبياً الدخول في تحالفات شراء وتطوير مجموعات من الخدمات ذات حجم كافٍ لحث شركات تقنيات التعليم على تطوير حلول واسعة يمكن تخصيصها بعد ذلك بواسطة أنظمة المدارس الفردية لتلبية متطلباتها المحددة.

ومن الأهمية بمكان أن نضمن استمرار دور المعلمين البشريين في تطوير وتطبيق هذه التقنيات، ليس فقط للاحتفاظ بالوظيفة، بل لمواصلة تقديم النتائج التعليمية التي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي نقلها، تلك المتعلقة بمهارات الأشخاص والذكاء العاطفي، والعديد من الأمور الأخرى. وسيستمر المعلمون في أداء دور أساسي في تعلم الطلاب داخل الفصل الدراسي، حيث يدعمونهم في تفسير وتقييم المحتوى الناتج عن أدوات الذكاء الاصطناعي، ما يضمن أن تظل المعلومات دقيقة وذات صلة وهدف محدد[77].

ومع نشر هذه التقنيات، من المهم أن نفكر بعناية في الطرق التي يمكن من خلالها نشر حلول التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم. ويعد سد الفجوة الرقمية أحد المتطلبات الأساسية لتوسيع نشر هذه الأدوات التعليمية القيّمة على مستوى العالم. وبدون دراسة أوجه عدم المساواة القائمة في العالم فيما يتعلق بالوصول إلى التعليم الرسمي والاتصال الرقمي، فإن هذه الحلول لن تؤدي إلا إلى تفاقم عدم المساواة[78].



8 7 6 5 4 3 2 1

النتيجة

إعداد فرق العمل لمستقبل لا حدود له رغم التحديات

يمكن لنشر برامج التعليم القائمة على النماذج اللغوية أن يحول أحد أسباب الاستبدال الوظيفي إلى أداة قوية للاستعداد الوظيفي في المستقبل[79]، ما يسهل تحولنا الجماعي نحو مستقبل العمل، وتزويد الأشخاص بالمهارات التي سيحتاجونها من أجل تحقيق النجاح في عالم يتحول بفضل الذكاء الاصطناعي وغيره من الأنظمة الآلية المتطورة.

وستخفف الاستفادة من هذه التكنولوجيا في وقت مبكر من تأثير الموجة القادمة من استبدال الوظائف على المدى القريب، كما ستقلل أيضاً من احتمالات البطالة المزمنة والتفكك المجتمعي وتمنح الطلاب والموظفين في جميع أنحاء العالم وصولاً غير مسبوق إلى التعليم والتدريب المهني في الوقت الذي يحتاجون فيه إلى هذه الموارد بشدة.

8765 321

4

الأزمة الصحية

تمكين الصحة الاستباقية:

ترسيخ ممارسات الكشف المبكر وعلاج الأمراض المزمنة لتعزيز الصحة العامة.

8 7 6 5 | 3 2 1
4

التحدي

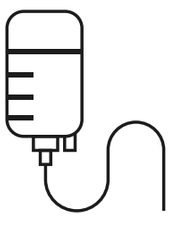
معالجة أزمة الأمراض المزمنة

يواجه جزء كبير من العالم أزمة صحية يمكن تجنبها، وهي أزمة تختلف تماماً عن التحديات التي واجهت جودة حياة الإنسان على مدار التاريخ[80]. وقد تراجعت الأمراض المعدية التي كانت مسؤولة عن نسبة كبيرة من الوفيات على مر القرون، مثل الملاريا والسل والالتهاب الرئوي والإسهال والأشكال المختلفة من الجدري والطاعون، إلى حد كبير من حيث انتشارها وتأثيرها المميت[81]. ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، كان عام 2023 عاماً قياسياً في القضاء على الأمراض[82].

ولكن الأزمة التي نواجهها الآن تتمثل في الأمراض المزمنة غير المعدية، مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان والسكري وتليف الكبد والأمراض العصبية، حيث تتسبب هذه الأمراض المزمنة في الوقت الحالي في سبع من كل 10 وفيات على مستوى العالم، رغم أنها أمراض يمكن الوقاية منها إلى حد كبير ولكنها تؤدي إلى العجز والوفاة[83]. وكما يؤكد الدكتور بيتر عطية في كتابه Outlive: The Science and Art of Longevity، لا تقلل هذه الظروف من متوسط العمر فحسب، بل تتسبب في قِصَر العمر الصحي، أي فترة الحياة الخالية من المرض أو الإعاقة[84].

8 7 6 5 | 3 2 1

4



نسبة تقل عن

%03

ما يتم إنفاقه من مخصصات الرعاية الصحية في الولايات المتحدة على التشخيص المبكر والرعاية الوقائية

وقد ارتفعت نسبة الوفيات الناجمة عن الأمراض المزمنة بشكل كبير، ويستهلك علاج هذه الأمراض ثلثي إجمالي تكاليف الرعاية الصحية في الولايات المتحدة. وللأسف، فإن الأنظمة الصحية في معظم الدول مصممة لمعالجة الأمراض المزمنة من خلال العلاج بعد الإصابة بدلاً من الوقاية منها[85]. ويتم إنفاق نسبة تقل عن 3 % من مخصصات الرعاية الصحية في الولايات المتحدة على التشخيص المبكر والرعاية الوقائية[86].

ولا يعتبر هذا المنهج فعالاً من الناحية الطبية ولا مستداماً من الناحية المالية، حيث تنخفض معدلات البقاء على قيد الحياة للمرضى المصابين بالأمراض المزمنة بشكل كبير عند تشخيصهم وعلاجهم في وقت متأخر وليس مبكراً[87]. وتساعد هذه الظاهرة في تفسير السبب وراء سوء النتائج الصحية، التي تقاس بمتوسط العمر، بل وحتى تفاقمها في العديد من الدول، بما في ذلك بعض البلدان الغنية نسبياً[88].

إضافة إلى ذلك، يفرض التشخيص المتأخر للإصابة بالأمراض المزمنة ضغوطاً متزايدة على أنظمة الرعاية الصحية ويتسبب في تكاليف اقتصادية متزايدة. وعلى الصعيد العالمي، تواصل النفقات الصحية الارتفاع، سواء بالقيمة المطلقة أو كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي[89].

8 7 6 5 | 3 2 1

4

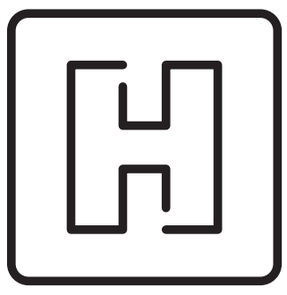
لا يقتصر تأثير الأمراض المزمنة السلبي على جودة حياة المرضى وعائلاتهم فحسب، حيث يمتد أثرها إلى المجتمع والاقتصاد. وإذا أردنا تعزيز صحة السكان، وزيادة الإنتاجية في الاقتصاد، ورفع كفاءة برامج الصحة الوطنية من الناحية المالية، فإن المنهج الحالي في التشخيص والتدخلات يحتاج إلى تحول شامل.

الخسائر التي يمكن الوقاية منها

سبعة من كل

10

نسبة الوفيات التي تسببها الأمراض المزمنة في جميع أنحاء العالم[90].



%15

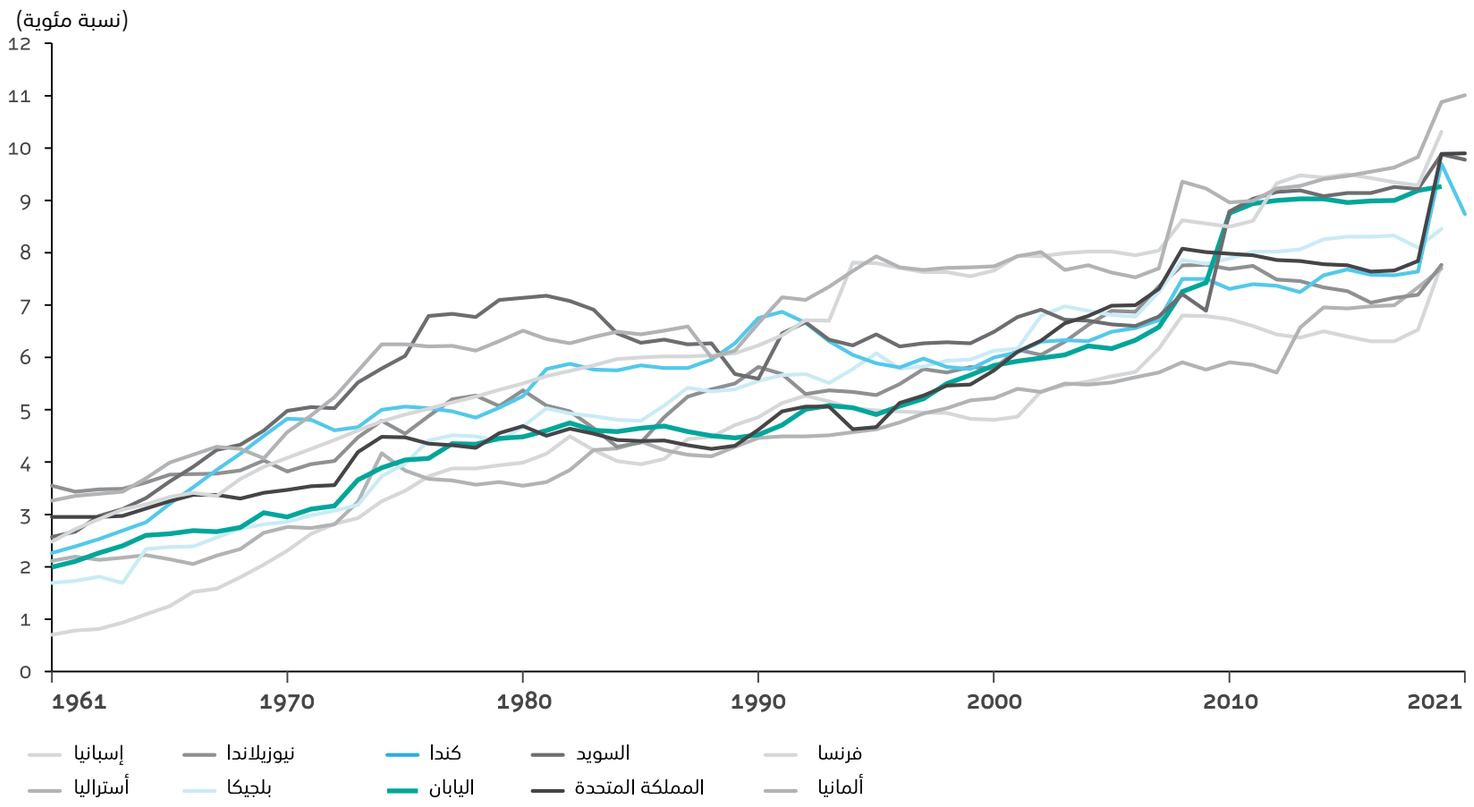
نسبة انخفاض الناتج المحلي الإجمالي العالمي سنوياً بسبب سوء النتائج الصحية[91].

8765 | 321

4

الشكل 7:
الإنفاق الحكومي على الصحة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، من 1961 إلى 2021

يوضح هذا المقياس مستويات الإنفاق على أنظمة الرعاية الصحية التي تمولها الحكومة والتأمين الصحي المجتمعي، وكذلك التأمين الصحي الإلزامي.

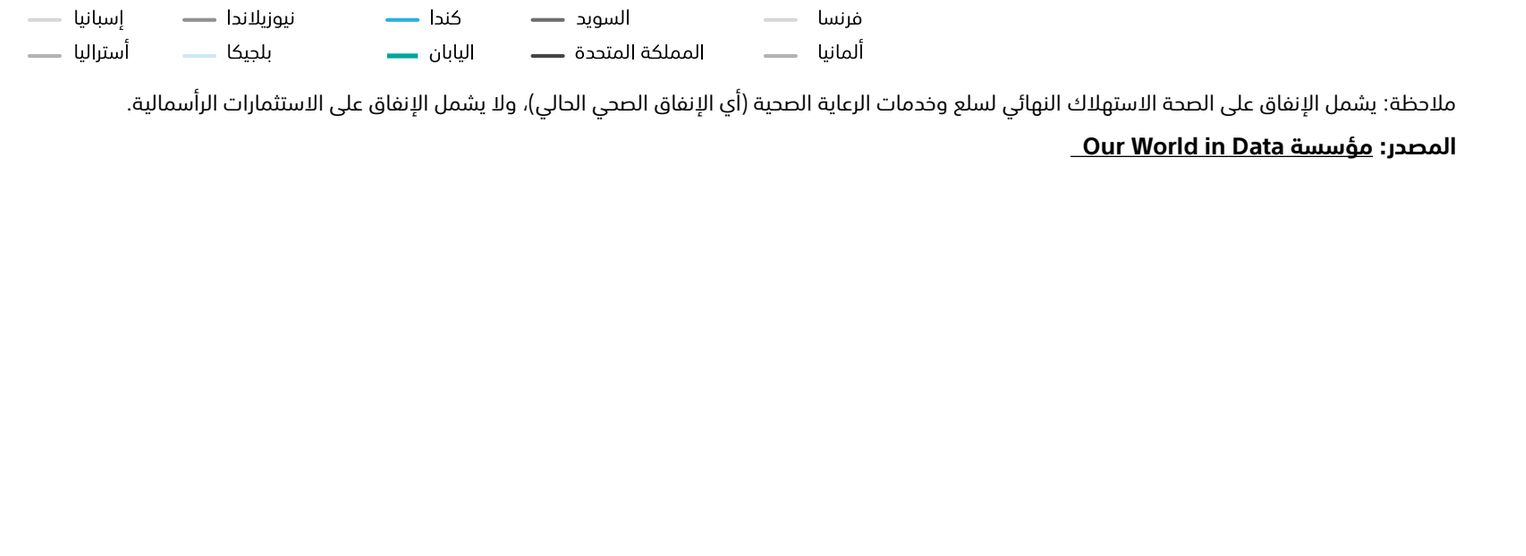


ملاحظة: يشمل الإنفاق على الصحة الاستهلاك النهائي لسلع وخدمات الرعاية الصحية (أي الإنفاق الصحي الحالي)، ولا يشمل الإنفاق على الاستثمارات الرأسمالية.

المصدر: مؤسسة Our World in Data

الشكل 8:
عبء المرض الناجم عن الأمراض غير المعدية على مستوى العالم، 1990 إلى 2019

يتم قياسها بعدد سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة سنوياً. وتُستخدم سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة لقياس العبء الإجمالي للمرض، سواء من سنوات الحياة المفقودة أو سنوات العيش مع الإعاقة. حيث تعادل سنة واحدة معدلة حسب الإعاقة سنة ضائعة من الحياة بصحة جيدة.



المصدر: مؤسسة Our World in Data

8 7 6 5 | 3 2 1
4

الحل

تبني نموذج الصحة الوقائية

لمكافحة أزمة الأمراض المزمنة بشكل فعّال، يجب علينا تعديل الأنظمة الصحية بحيث تكون موجهة لتحديد علامات الأمراض المزمنة في أقرب وقت ممكن ثم تقديم التدخلات المطلوبة مبكراً في المرحلة التي يمكن أن تكون فيها أكثر فعالية وأقل تكلفة[92] ، إضافة إلى قدرتها على تقديم الرعاية اللازمة بعد تشخيص الإصابة بالمرض. ويتطلب ذلك إجراء اختبارات تشخيصية مبكرة وتوسيع مساحات التشخيص لرصد مؤشرات المخاطر على أساس استباقي بحيث يمكن البدء في العلاج الوقائي القائم على الأدلة [93].

وفي الدول التي تمتلك أنظمة للتأمين الصحي، تمثل السياسات التي تتطلب تغطية الفحص المبكر والعلاج أولوية رئيسية. وتعد ألمانيا إحدى الدول الرائدة في مجال الصحة الوقائية وسياسات الدعم المتعلقة بالتأمين، وذلك من خلال قانونها لعام 2015 لتعزيز الصحة والوقاية من الأمراض[94].
وتتميز الجوانب الاقتصادية لهذه السياسات بالقدرة على الإقناع، لأن التشخيص المبكر يمكن أن يقلل بشكل كبير من تكاليف الرعاية الصحية[95]، لا سيما من خلال تقليل فترات العلاج في المستشفيات وإدارة الحالات المزمنة بشكل أفضل[96].

8 7 6 5 | 3 2 1

4

وفي الوقت نفسه، يتطلب الأمر اتباع منهج شامل في التعامل مع التدخلات الصحية، منهج يركز بشكل أكبر على التعليم والتدخلات السلوكية. ويستلزم ذلك إدارة مبكرة وأكثر استباقية لعوامل الخطر المحتملة، بما في ذلك خيارات نمط الحياة المرتبطة بالأمراض المزمنة[97]. ويمكن للتدخلات السلوكية أيضاً أن تزيد من مستويات اهتمام الأفراد بصحتهم بشكل أكبر بطرق تسهم في منع ظهور الحالات المزمنة، أو على الأقل تأخير ظهورها[98].

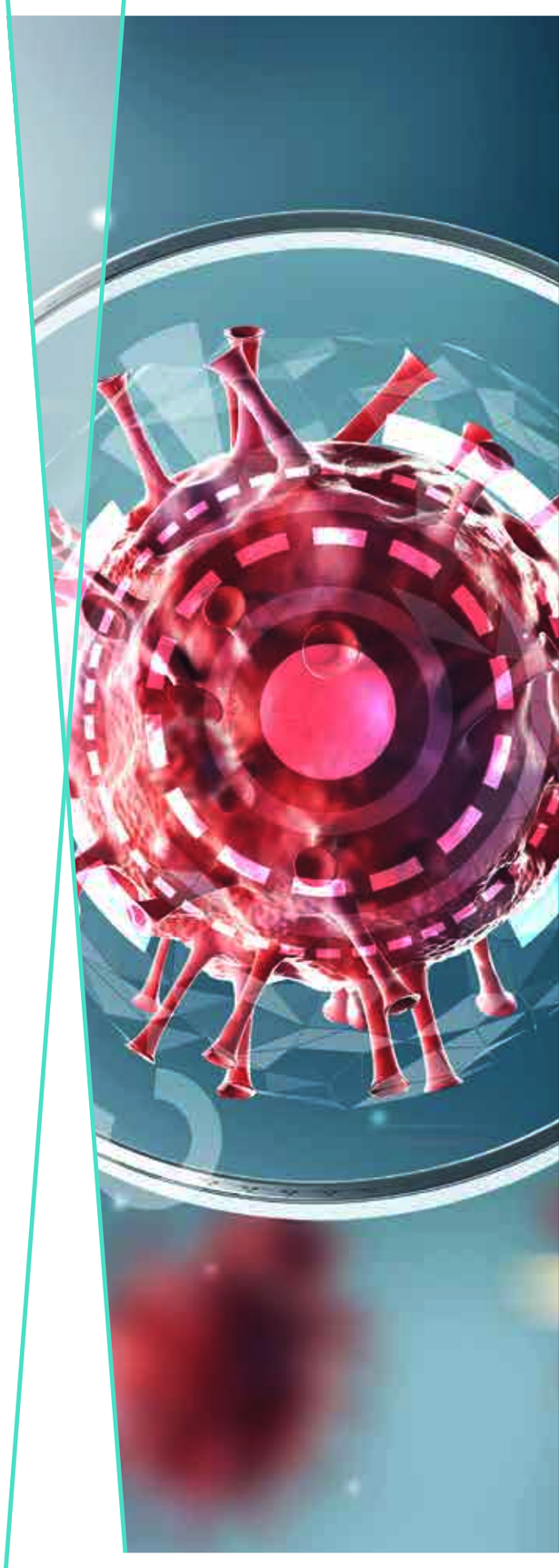
إضافة إلى ذلك، يمكن للتركيز على الصحة العاطفية والمجتمعية في جميع أنحاء أنظمة التعليم الأساسي والثانوي أن يؤدي إلى فوائد كبيرة. وقد تم اعتماد هذا المنهج بنجاح في فنلندا[99]، ويُنسب إليه الفضل في الأداء القوي المستمر للدولة في تصنيفات نتائج الصحة والتعليم.

8 7 6 5 | 3 2 1

4

علاوة على ذلك، الالتزام على المستوى الوطني بدمج رسائل الصحة الوقائية، فضلاً عن التركيز الجديد على سلامة الطلاب المجتمعية والعاطفية في التعليم الأساسي والثانوي، من الممكن أن يحقق مكاسب كبيرة في مواجهة الأمراض المزمنة لعقود مقبلة. ومن الأمثلة الناجحة على ذلك مبادرة "ديلي مايل" التي أطلقتها الحكومة الأسكتلندية، وهي عبارة عن تدخل عبر النشاط البدني في المدارس يسعى إلى تشجيع ممارسة التمارين الرياضية بانتظام. وقد نجحت هذه المبادرة في تحسين جودة حياة الأطفال في جميع أنحاء الدولة، ضمن الجهود الأوسع لتحسين الصحة العامة وتقليل الضغط على الخدمات الصحية الوطنية[100].

وتتمثل إحدى الطرق القوية المساعدة لهذا النوع من التعليم في الالتزام نيابة عن مقدمي الخدمات الصحية الوطنيين بالاستثمار في تقنيات التشخيص، بما في ذلك التقدم الواعد في علم الجينوم لتعزيز الفحص وتحديد المخاطر [101]. ويمكن للأجهزة القابلة للارتداء وأدوات التشخيص بالذكاء الاصطناعي أن تساعد مقدمي الرعاية الصحية في اكتشاف التحديات الصحية ومعالجتها بشكل استباقي[102]. ومن الممكن أن تؤدي هذه الأدوات إلى توفير في التكاليف، وتحسين كفاءة العلاج، وتعزيز مراقبة الأمراض ومكافحتها، ما يشكل في نهاية المطاف حجة تجارية مقنعة لمقدمي الخدمات الصحية الوطنية لتبني هذه التطورات.



8 7 6 5 | 3 2 1

4

على سبيل المثال، يمكن للفحص الجيني باستخدام الذكاء الاصطناعي تنبيه المرضى إلى إمكانية تعرضهم لأمراض معينة حتى يتمكنوا من اتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنب الإصابة بمثل هذا المرض[103]. ومع ذلك، ينبغي التعامل مع العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمعلومات الوراثية الحساسة بحذر شديد، ولا يتم التعامل معها إلا ضمن القيود الأخلاقية التي يشرف عليها الباحثون عن كثب ويتحكمون فيها بدلاً من الذكاء الاصطناعي.

تدابير إنقاذ الحياة (وتوفير التكاليف)

%40

نسبة انخفاض الوفيات المبكرة على مستوى العالم من خلال تنفيذ التدخلات الوقائية[104].

%300

معدل الزيادة في متوسط العمر عالية الجودة التي تنتجها الرعاية الوقائية مقارنة بالرعاية بعد الإصابة، مقابل معدلات الإنفاق نفسها [105].

8 7 6 5 | 3 2 1
4

التحدي

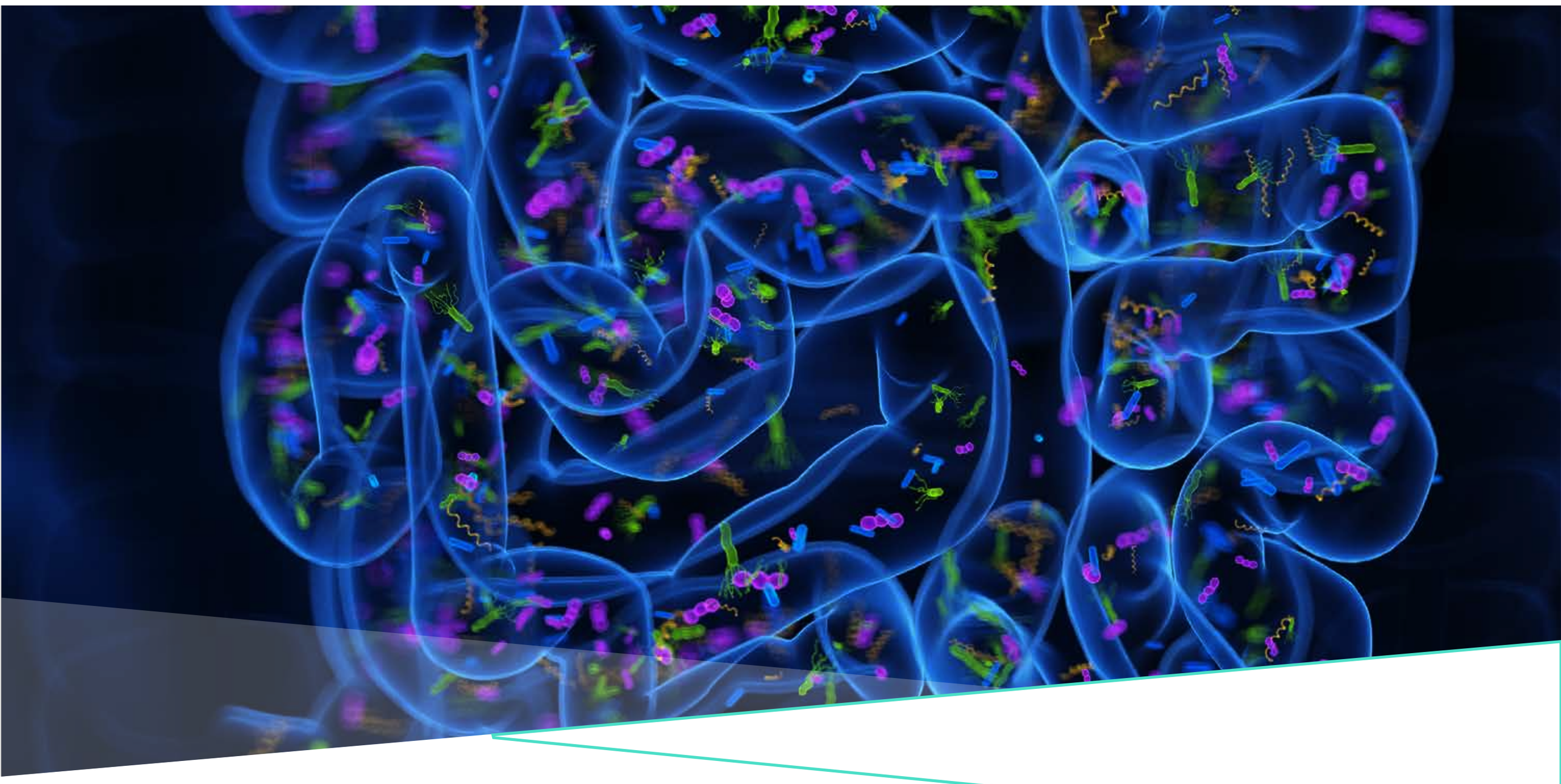
نظام مجزأ يقدم خدماته للأفراد بعد فوات الأوان

إن مفهوم توسيع خدمات التشخيص وإيلاء أهمية أكبر للرعاية الوقائية المبكرة ليس جديداً [106]. وقد أدت مجموعة واسعة من التحديات والحوافز غير المنضبطة إلى منع تبني نموذج الصحة الوقائية.

أولاً، يوجد في العديد من الدول شركات ومقدمو خدمات كثر في سوق التأمين الصحي[107]. وتعمل النماذج التقليدية "الرسوم مقابل الخدمة" على تحفيز مقدمي الرعاية الصحية لتقديم الخدمات أو العلاج، ما يؤدي إلى إنشاء نظام تتم فيه زيادة التدخلات من أجل تضخيم الإيرادات[108]. ولهذا السبب، لا ينبغي تحفيز شركات التأمين على دفع تكاليف التشخيص المبكر والرعاية الوقائية إذا كانت الفوائد ستجنيها جهة أخرى في وقت لاحق من حياة الفرد. وتعتبر هذه السوق المجزأة السبب الأساسي وراء فشل تنفيذ الرعاية القائمة على القيمة، والتي تهدف إلى تحسين صحة الفرد على مدار حياته بأكملها[109].

8 7 6 5 | 3 2 1

4



ثانيا، لا يبذل النظام الصحي الحالي ما يكفي لضمان متابعة الأفراد بشكل استباقي للتقييمات الطبية الروتينية أو تبني خيارات نمط حياة أكثر صحة، حيث يعيش عدد كبير جداً من الأشخاص خلال السنوات الأولى من حياتهم دون تطوير الوعي والأدوات الشخصية التي من شأنها منحهم فرصاً أفضل لاتخاذ مثل هذه الخيارات ودعمها[110]. وفي كثير من الأحيان، لا يمكن فهم مخاطر الإصابة بمرض مزمن بشكل كامل على المستوى التجريدي، ويتم تسجيل الإحصائيات فقط بمجرد تشخيص الفرد، ولا بد من تغيير هذا الوضع.

8 7 6 5 | 3 2 1

4

التحول

اعتماد ممارسات الكشف المبكر مدى الحياة

هناك حاجة إلى تحول ضروري في تخصيص الموارد نحو الكشف المبكر والرعاية الوقائية، وينبغي أن يتضمن تنفيذ النظام الصحي الذي يركز على الكشف المبكر إعادة تصميم نظام التأمين التشخيصي[111].

إن الطريقة الأكثر فعالية لتحفيز شركات التأمين لتغطية نطاق أوسع من الفحوصات لشريحة أكبر من السكان هي تنفيذ التغطية الموسعة الإلزامية على المستوى الوطني. وقد حققت هذه الخطوة نجاحاً كبيراً في الهند، حيث يوفر برنامج PM-JAY تغطية صحية بقيمة 5 آلاف روبية هندية للعائلات التي تعيش تحت خط الفقر[112].

وسوف يعالج هذا القانون المباشر فشل السوق الحالي المتمثل في عدم كفاية التغطية. وفي الأنظمة التي يكون الفرد فيها دافع تكاليف التأمين، سيكون تنفيذ هذا القانون أكثر سهولة.

8765 321

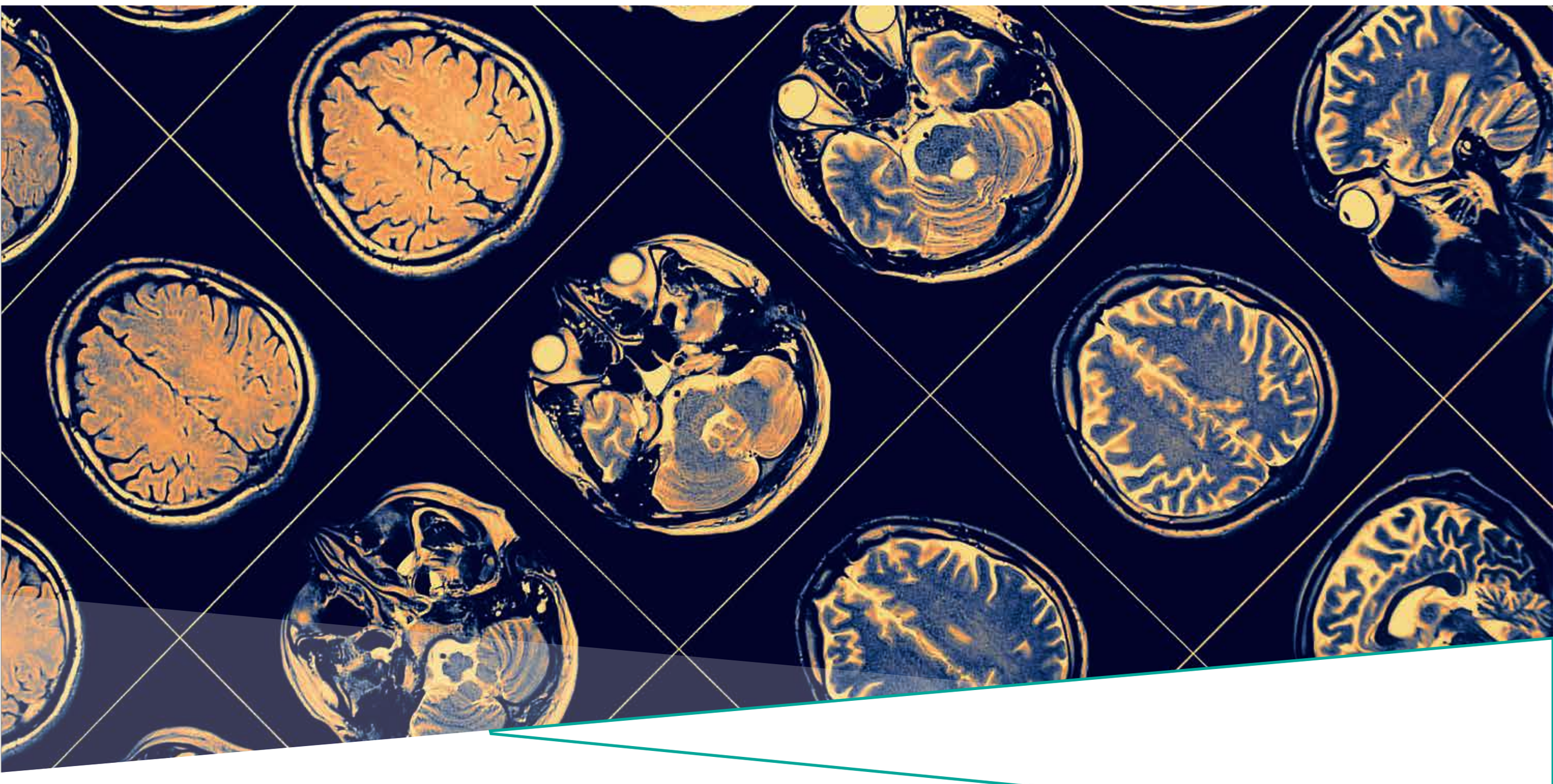
4

وحتى في الدول التي يكون فيها هذا المنهج غير قابل للتطبيق من الناحية المالية أو (كما هي الحال في الولايات المتحدة) محفوفاً بالمخاطر السياسية، هناك خطوات سياسية مجدية يمكن أن تعمل على توسيع نطاق وفعالية جهود الوقاية من الأمراض المزمنة إلى حد كبير. وتشمل هذه الخطوات، على النحو المبين في الخطة الكندية لمكافحة الأمراض المزمنة، زيادة الاستثمار في الوقاية من الأمراض المزمنة ومكافحتها، وخصوصاً في مبادرات الفحص، ومراقبة المرضى عن بُعد، والمنصات الصحية الإلكترونية من خلال برامج المنح[113].

ويعتبر تمكين الأفراد من تحمل المسؤولية والحصول على قدر أكبر من السيطرة على صحتهم أمراً بالغ الأهمية. ومن الممكن - بل وينبغي - أن يبدأ هذا في مدارس التعليم الأساسي والثانوي، في صورة تعليم صحي مع التركيز بشكل أكثر وضوحاً على سلامة الطلاب العاطفية والمجتمعية.

8765 | 321

4



ومن الممكن أن يكون هذا المنهج مصحوباً بتقنيات شاملة تجعل من السهل تشخيص الحالات المزمنة في المراحل المبكرة. ونسعى حالياً إلى تسخير الرؤى المستمدة من البيانات الصحية واسعة النطاق التي يمكن الاستفادة منها (مع الحفاظ على الضمانات الأخلاقية بشكل ثابت) لإنشاء إرشادات صحية مخصصة ويتم توليدها بواسطة الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تعزز احتمالات منع ظهور الأمراض المزمنة أو علاجها بنجاح إلى أقصى حد[114].

ويمكن أن يشمل ذلك تطوير منصة للصحة الشخصية يمكن للأفراد من خلالها الوصول إلى بياناتهم الصحية الخاصة وتلقي توصيات شخصية للرعاية الوقائية.

هذه المنصات موجودة بالفعل على نطاق أصغر، وقد دمجت شركة أبل تطبيقها عبر الهاتف المحمول للمعلومات الصحية، Apple Health، مع منتج Apple Watch . وتتميز هذه المنصة بتجميع البيانات الصحية ومراقبتها وتقديم التنبيهات، كما يمكنها توضيح اتجاهات النشاط البدني وتتبع أنماط النوم وتقديم توصيات لتحسين الصحة العامة[115].

8 7 6 5 | 3 2 1
4

النتيجة
تحديد أولويات صحية جديدة

تتزايد الحاجة الملحة إلى تحويل النظم الصحية، حيث تؤدي أزمة الأمراض المزمنة إلى عدم تحسن النتائج الصحية، وارتفاع التكاليف المالية ومعدلات الوفيات والخسائر في الأرواح[116].

ونظراً للتقدم السريع في تقنيات الأجهزة القابلة للارتداء والذكاء الاصطناعي وعلوم الجينوم والعلوم السلوكية، هناك فرصة أفضل لدفع التحول في الرعاية الوقائية، حيث ينبغي لهذه التقنيات أن تعزز الحملة الأوسع لجعل الصحة العاطفية والمجتمعية - فضلاً عن الوعي الصحي الشخصي - عنصراً أكثر أهمية في التعليم الأساسي والثانوي.

8765 | 321

4

وينبغي أن يكون للتعاون المتعدد الأطراف واستثمارات القطاع الخاص أهمية كبيرة لتوفير هذه التقنيات وغيرها من الحلول في الدول الناشئة التي تواجه ضغوطاً بسبب الموارد، بما في ذلك نقص الموارد المالية، وانخفاض مستويات الوعي، وسوء البنية التحتية، وغيرها من العقبات[117].

ورغم أن التحديات التي تواجهها الدول المنخفضة الدخل تتجاوز نطاق هذا الفصل، فإنه من الضروري تسليط الضوء على الإمكانات الهائلة للتطبيب عن بُعد في هذه السياقات، حيث وجدت دراسة حديثة أن رضا المرضى عن خدمات الرعاية الصحية عن بُعد يتجاوز 90 ٪ [118].

وعلى الرغم من أن هذه الحلول يجب تصميمها لتناسب الظروف والقيود المحددة لكل دولة، فإن تحولات النظم الصحية التي تشجع الكشف المبكر عن الأمراض وتوفير الوصول الشامل إلى التقنيات الناشئة والتدخلات السياسية التي تمكّن الناس من اتخاذ خيارات أفضل لنمط الحياة ستؤدي إلى مجتمعات أكثر صحة وديناميكية، تستثمر في تعزيز جودة حياة الناس وتتمتع بقدرة أكبر على تحقيق إمكاناتها الاقتصادية الكاملة.

8 7 6 4 3 2 1

5

انتشار الأسلحة السيبرانية

التغلب على تحديات الأمن السيبراني:

إدارة الأسواق للتركيز على تجارة ثغرات الأمن السيبراني غير القانونية

التحدي
سباق التسلح في القرن الحادي والعشرين

يشهد القرن الحالي سباقاً للتسلح تتنافس فيه الأطراف الفاعلة على تطوير ونشر الأسلحة المجهزة بالتقنيات الحديثة بما فيها الأسلحة السيبرانية التي تستغل نقاط الضعف في شبكات تقنية المعلومات التي تعتمد عليها الاقتصادات والمجتمعات بشكل كبير.

ويعتمد سباق التسلح السيبراني على السوق السوداء للثغرات الأمنية، والتي تُعرف باسم ثغرات "صفر أيام"، حيث يشير الاسم إلى الفترة الزمنية بين اكتشاف المطورين للثغرة الأمنية واستغلالها. ويعاني الموردون من هجمات "صفر أيام" حيث لا يتاح لهم الوقت، أو الأيام الكافية لمواجهة الهجمات السيبراني بشكل استباقي. وحددت شركة "ماندیانت" المتخصصة في تهديدات الأمن السيبراني 80 حالة استغلال للثغرات الأمنية في عام 2021، فيما شهد عام 2019 32 حالة استغلال للثغرات الأمنية[119].

وحددت الشركة مؤخراً عدداً أكبر من هجمات "صفر أيام" خلال الأشهر السبعة الأولى من عام 2023 مقارنة بالهجمات على مدار عام 2022 بأكمله [120]، إذ يوفر سوق الثغرات الأمنية لمقدمي العروض إمكانية الوصول إلى الثغرات الأمنية والبرامج التي يمكنها استغلالها.

8 7 6 | 4 3 2 1

5

وتعتمد العديد من الأطراف الفاعلة - بما فيها الحكومات - على الأسلحة السيبرانية التي تستغل ثغرات "صفر أيام" بشكل يثير القلق، حيث يمكنهم نشر الفوضى على نطاق واسع وتدمير الأنظمة الرقمية الأساسية على المستوى العالمي[121].

وعلى مدار العقد الماضي، تم استغلال ثغرات مثل Heart-bleed وShellshock في الشبكات الأساسية، ما أدى إلى سرقة البيانات الشخصية والصحية المهمة واختراق شبكات وزارة الدفاع الأمريكية[122]. وفي ظل تنافس الدول ومنفذي الهجمات السيبرانية وعمليات القرصنة الإلكترونية على نقاط الضعف، تزايدت أسعار عمليات الاستغلال من 500 دولار في السابق إلى 150 ألف دولار أو أكثر في الوقت الحالي[123].

وتتزايد الأدلة على بيع الثغرات الأمنية وبرمجيات استغلال نقاط الضعف إلى العديد من الجهات في جميع أنحاء العالم على الرغم من ضمانات سرّية أسعار الشراء المرتفعة[124].
واكتسبت الأسلحة السيبرانية أهمية استراتيجية لدى الأطراف الفاعلة الحكومية وغير الحكومية باعتبارها توفر وسيلة سرية ومنخفضة المخاطر. كما توفر الأسلحة الإلكترونية فرصة تجارية رابحة لقراصنة الإنترنت والوسطاء الذين يتاجرون باكتشافاتهم.

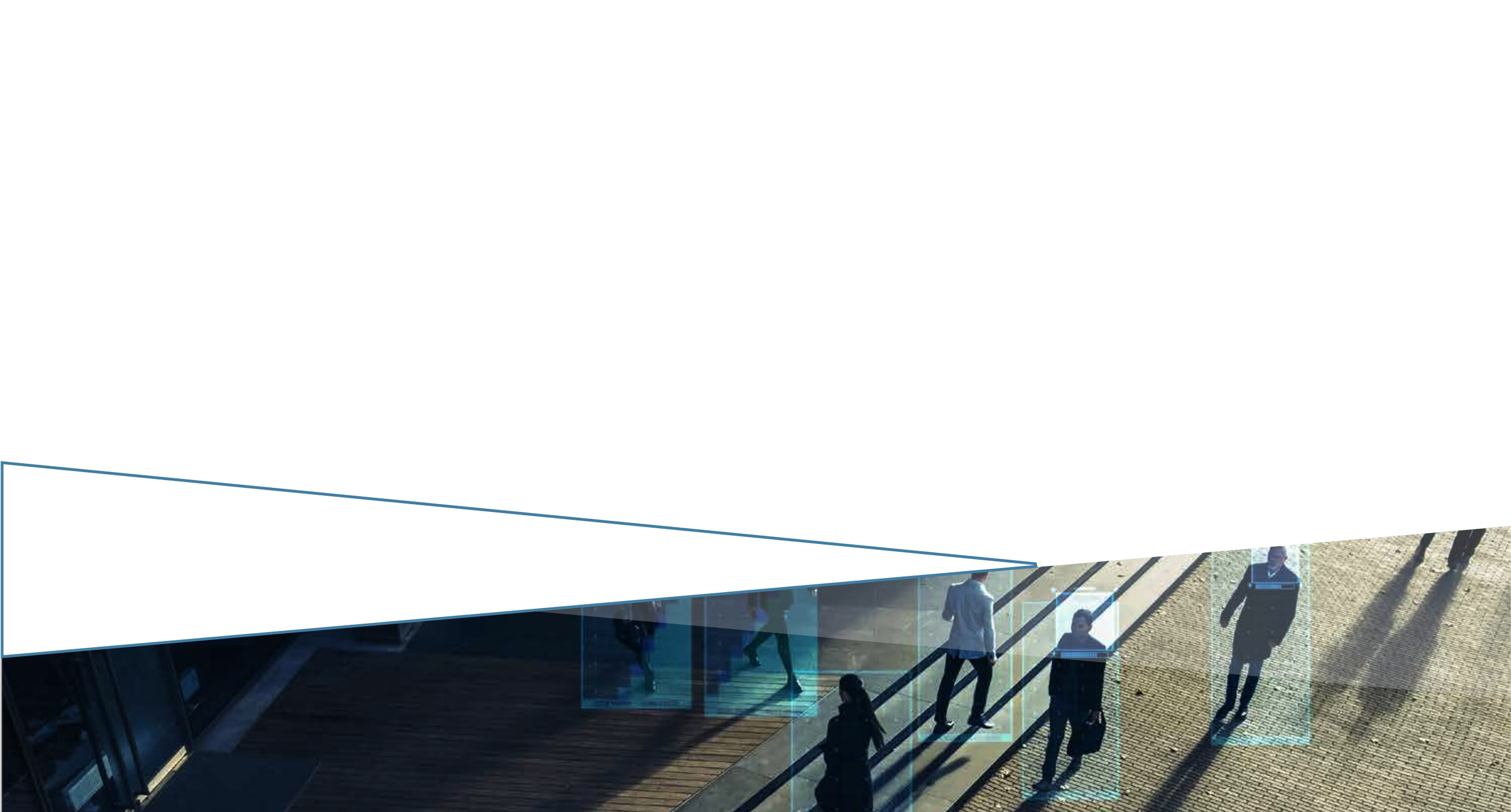
8 7 6 | 4 3 2 1

5

وتزداد مخاطر الهجمات السيبرانية والأضرار التي يمكن أن تنتج عنها، لا سيما إذا تم استخدامها إلى جانب بقية الأسلحة مثل الأسلحة النووية، نظراً إلى عدم التوافق على المستوى العالمي بشأن إدارة الفضاء الإلكتروني.

وأطلق مسؤولو الأمن والتكنولوجيا تحذيرات من مخاطر نقاط الضعف في أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يزداد الاعتماد عليها على نطاق كبير، حيث يمكن أن تؤدي الاختراقات التي تستغل نقاط ضعف الذكاء الاصطناعي إلى أضرار تدميرية أكبر من الهجمات التي كانت تتم سابقاً[125].

ولذلك، ستتواصل الهجمات الإلكترونية وبالتالي خطرها على الأمن الوطني في جميع دول العالم وعلى استقرار النظام العالمي إذا لم يتم التعاون على مواجهتها.



8 7 6 5 4 3 2 1

السوق السوداء "المفتوحة"

من **1** مليون

إلى 2 مليون (مليوني) دولار: تكلفة الوسائل التي تم تجريبها واختبارها لاختراق أجهزة "آيفون" عن بعد، حيث يمكن لأي شخص شراء برمجيات "صفر أيام" من الشركات الخاصة التي تنشر أسعارها على الإنترنت [126].

81

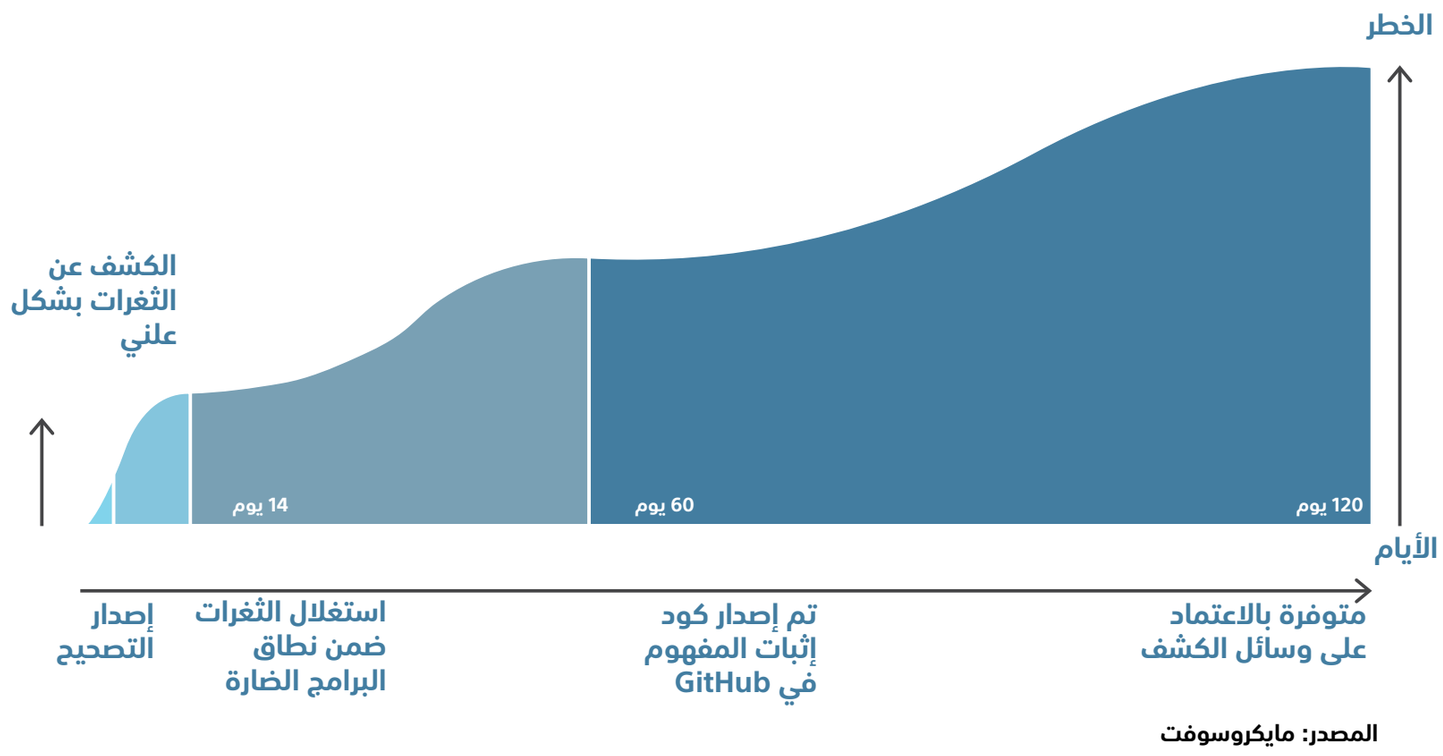
عدد الشركات التقنية وشركات الأمن الخاصة التي تم تقييمها كشركات يمكن الاعتماد عليها إلى حد كبير أو متوسط والتي تبيع قدرات التسلل السيبراني في معارض الأسلحة في جميع أنحاء العالم. وتسوّق 75% من هذه الشركات قدراتها إلى الحكومات [127].

8 7 6 | 4 3 2 1

5

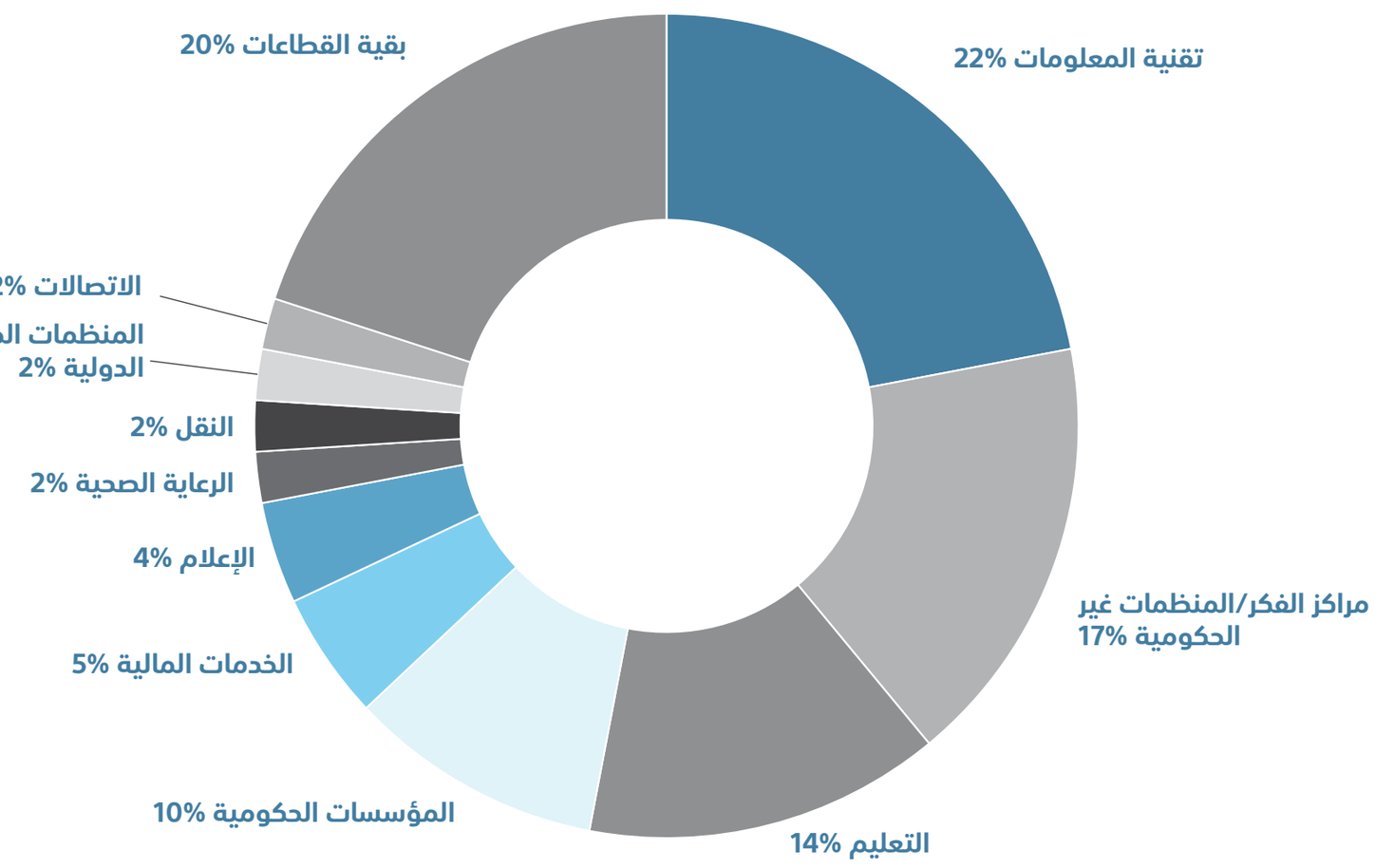
الشكل 9:
سرعة ومجال تحويل الثغرات الأمنية إلى سلعة يمكن بيعها

يستغرق إعداد برامج الاستغلال بعد الكشف عن الثغرة الأمنية بشكل علني 14 يوماً في المتوسط. ويوفر هذا العرض تحليلاً للجداول الزمنية لاستغلال ثغرات "صفر أيام" وعدد الأنظمة المعرضة لاستغلال ثغراتها.



المصدر: مايكروسوفت

الشكل 10:
القطاعات التي تستهدفها الأطراف الفاعلة في الدولة بالهجمات السيبرانية



المصدر: مايكروسوفت

استهدفت بعض الدول مجموعة من القطاعات، حيث استهدفت المؤسسات الحكومية الروسية والإيرانية قطاع تقنية المعلومات من أجل الوصول إلى متعاملي الشركات التقنية. كما هاجمت الأطراف الفاعلة في بعض الدول مؤسسات الفكر والرأي والمنظمات غير الحكومية والجامعات والمؤسسات الحكومية

8 7 6 | 4 3 2 1

5

الحل

نهج مبتكر للحد من انتشار الأسلحة السيبرانية

يمكن الحد من انتشار الأسلحة السيبرانية بطريقة تشبه الحد من نشر بقية أنواع الأسلحة التي يمكن أن تؤدي إلى دمار كبير - أي معاهدة الحد من التسلح - حيث ساهمت الاتفاقيات العالمية في مجال الأسلحة النووية والكيماوية إلى خفض مخزونات الأسلحة بنسبة 90% [128].

وأثبتت هذه المعاهدات كفاءتها في الحد من مخاطر الأسلحة - بما في ذلك الهجمات العشوائية على المدنيين، والدمار الهائل في حالة الأسلحة النووية. وتعتمد جميع الدول على المعايير العالمية التي حددتها هذه الاتفاقيات والتي تعتبر أن استخدام الأسلحة النووية والكيماوية والبيولوجية أمراً غير مقبول.

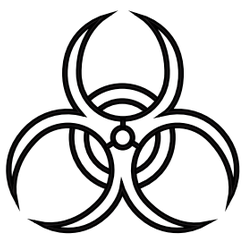
ويمكن الحد من انتشار الأسلحة السيبرانية من خلال معاهدة تحدد المعايير الدولية للسلوكيات المقبولة فيما يتعلق باستخدام القدرات السيبرانية الهجومية، ولكن هذا الحل لا يفي بجميع المتطلبات نظراً إلى طبيعة الفضاء الإلكتروني المتنوعة.

8 7 6 | 4 3 2 1

5

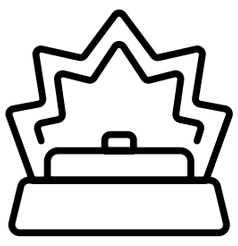
دور معاهدات الحد من الأسلحة

تم اعتماد معاهدات الحد من انتشار الأسلحة في العديد من المجالات وفئات الأسلحة على مدار التاريخ وأدت إلى النتائج التالية:



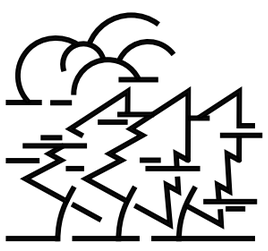
185

دولة وقّعت على اتفاقية الأسلحة البيولوجية، وهو رقم قياسي في عدد الدول التي توقع على اتفاقية للحد من انتشار الأسلحة [129].



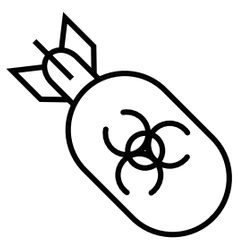
165

دولة وقّعت أو انضمت إلى معاهدة حظر الألغام والتي ساهمت في التخلص من ملايين الألغام وتطهير آلاف الكيلومترات من الأراضي [130].



%88

نسبة انخفاض مخزونات الأسلحة النووية الأمريكية والروسية بعد أن وصلت إلى ذروتها أثناء الحرب الباردة على مدار خمسين عاماً بفضل معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية [131].

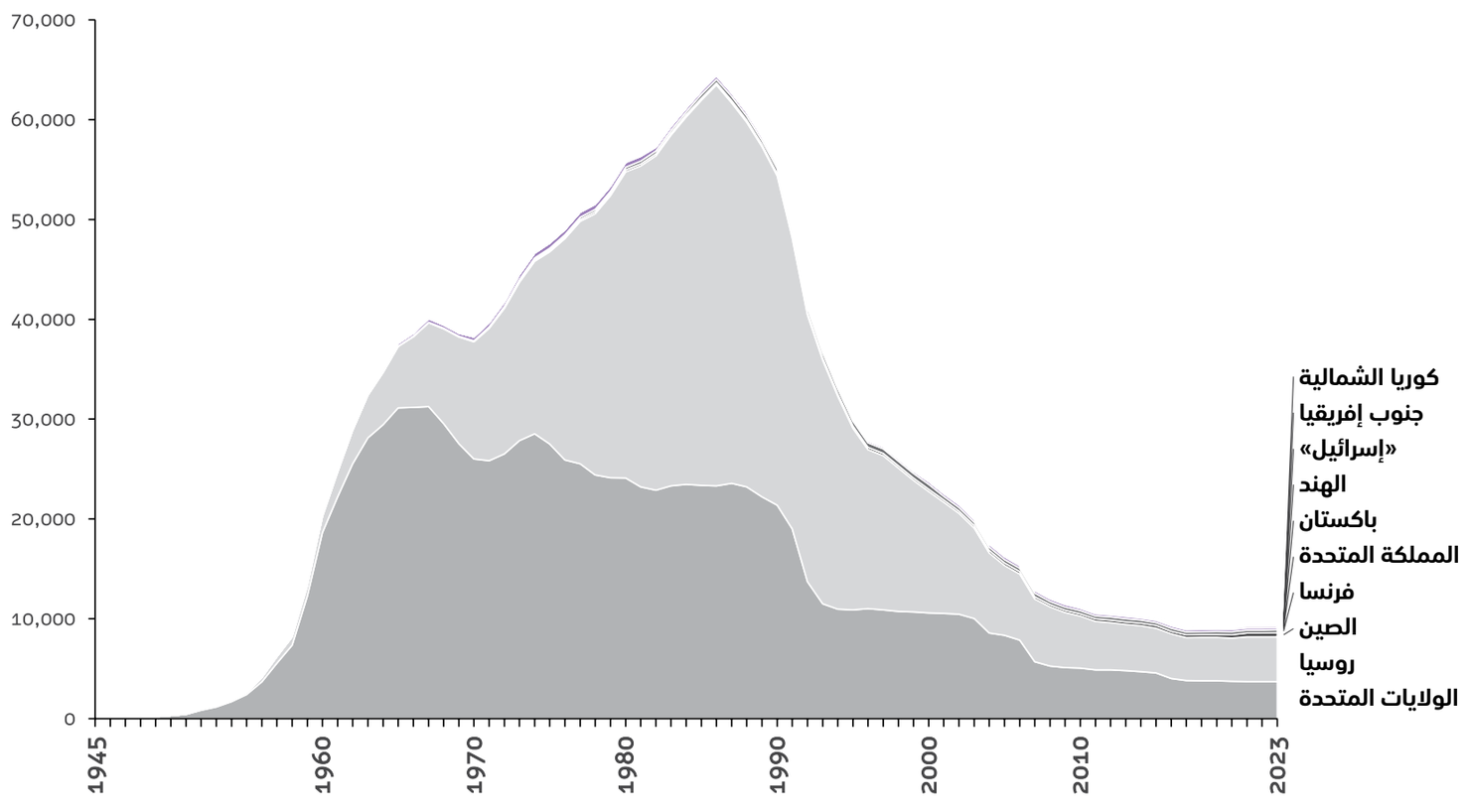


72,304.34

طن متري من الأسلحة الكيميائية المخزنة تم التخلص منها منذ بدء تنفيذ معاهدة حظر الأسلحة الكيميائية في عام 1997 [132].

الشكل 11:
تقديرات مخزون الرؤوس الحربية النووية بين عامي 1945 و2022

تشمل المخزونات الرؤوس الحربية المخصصة للقوات العسكرية ولا تشمل الرؤوس الحربية التي خرجت من الخدمة والتي سيتم تفكيكها.



ملاحظة: العدد الدقيق للرؤوس الحربية سرية، وتعتمد التقديرات الحالية على المعلومات المتاحة للجمهور والسجلات التاريخية والتسريبات. وتختلف الرؤوس الحربية بشكل كبير في قوتها.

المصدر: Our World in Data

8 7 6 | 4 3 2 1

5

التحدي

مواجهة تحديات الأمن السيبراني

تتعارض الاتفاقيات الدولية التي تحد من تطوير الأسلحة الاستراتيجية مع المصالح الأمنية لبعض الدول وبالتالي يجب وضع خطط مشتركة تقنع قادة الدول بالتخلي عن المزايا الاستراتيجية التي يمكن أن تمنحها الأسلحة الاستراتيجية لدولهم. ولم يتم تحديد خطط مشتركة تؤدي إلى نتائج أفضل من الاعتماد على الأسلحة السيبرانية ويشكك العديد من الخبراء في إمكانية التوصل إلى نهج يرضي جميع الأطراف.

وتتزايد الصعوبات التي تعيق ابتكار نظام للحد من الأسلحة في الفضاء الإلكتروني نتيجة عدم توفر المعلومات الكافية عن بيئة التشغيل، حيث لا يمكن تحديد هوية الهجمات السيبرانية بسهولة نظراً إلى قدرة منفذي الهجمات على إخفاء مساراتهم في الفضاء الإلكتروني، لا سيما وأنه نظام غير مادي وغير مقيد بحدود.

8 7 6 | 4 3 2 1

5

كما أن التطور التقني المتسارع[133] يفرض المزيد من التحديات الأمنية التي تعيق تنفيذ معاهدات الحد من انتشار الأسلحة بطريقة ملائمة على الرغم من أنها قد تسهم في الحد من القدرة على تنفيذ الهجمات السيبرانية[134]، ولكن الاعتماد على الوكلاء والجهات الخارجية يتيح للدول التنصل من مسؤوليتها عن هذه الهجمات ما يؤدي إلى تراجع الثقة بين الدول.

ولا تتوفر الحوافز الكافية للجهات التي تتمتع بقدرات إلكترونية كبيرة لكي تتخلى عن تفوقها الاستراتيجي في الفضاء الإلكتروني الذي يخلو من العلاقات القائمة على حسن النوايا ووسائل التحقق من السيطرة على الأسلحة السيبرانية. ولا تتوفر الوسائل الرادعة للأطراف الفاعلة غير التابعة لدول محددة في ظل انخفاض معدل الملاحقات القضائية للأنشطة الإلكترونية الضارة - لا تتجاوز 1 % وفقاً لبعض التقديرات[135] - ما يحد من قدرة القوانين على الحد من الهجمات السيبرانية.

8 7 6 | 4 3 2 1

5

التحول

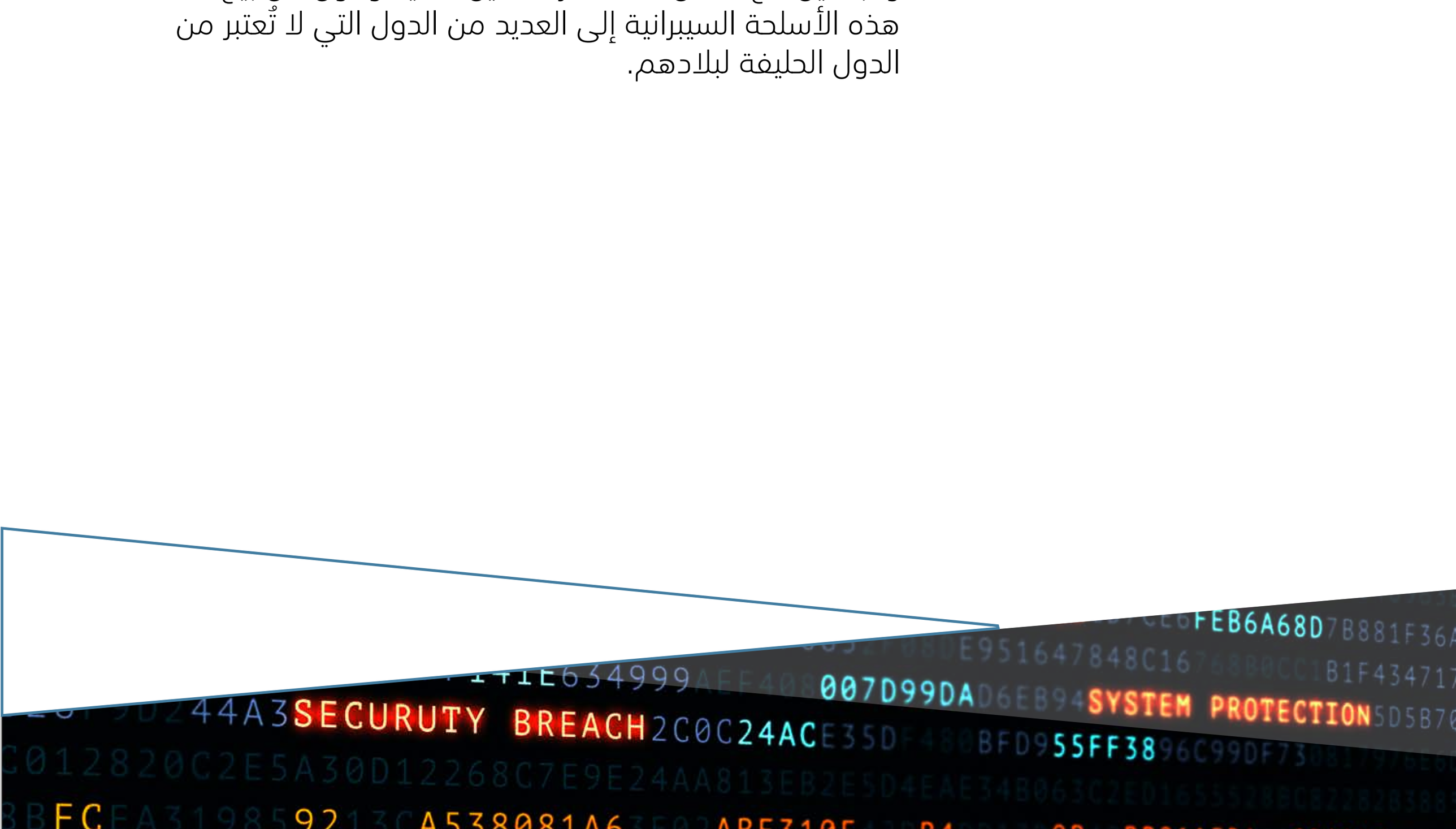
التركيز على السوق السوداء - أو القضاء عليه

لا يمكن لمعاهدات الحد من الأسلحة السيبرانية تحقيق النتائج المرجوة نظراً إلى طبيعة الفضاء الإلكتروني وإمكانية نشر هذه الأسلحة بشكل سري، ولكن الطبيعة المميزة للفضاء الإلكتروني توفر حلاً بديلاً للحد من تطوير ونشر الأسلحة السيبرانية حيث تتركز القدرات الإلكترونية الحديثة لدى دول محددة لا تخفي استعدادها لاستخدام هذه القدرات[136]، ما يشجع أغلب دول العالم على التعاون على منع سباق التسلح نظراً إلى ضعف قدراتها الإلكترونية.

ولذلك، تلجأ هذه الدول إلى السوق السوداء باعتبارها بديلاً لضعف قدراتها الإلكترونية حيث تدفع الأموال لجهات خارجية مقابل خدماتهم في استغلال نقاط الضعف لتنفيذ هجمات "صفر أيام" ما يؤدي في النهاية إلى تقويض نظام السوق السوداء.

ويمكن الاعتماد على هذا النهج على الرغم من مخاطره، حيث تدفع العديد من الشركات الخاصة - مثل مايكروسوفت - المال لمنفذي الهجمات مقابل تقديم برمجيات استغلال نقاط الضعف[137] ما يتيح الوصول إلى المهاجمين وتقديم مبالغ مالية لهم لتغيير ظروف السوق بالنسبة للبائعين.

ويتطلب هذا السوق تنفيذ عمليات التحقق من نقاط الضعف وبرامج الاستغلال التي يتم بيعها - سواء من حيث خطورتها (من أجل تحديد الأسعار) أو لضمان عدم بيعها في سوق آخر - ما يتطلب بدوره أعلى مستويات الشفافية والرقابة المشتركة من أجل تعزيز الثقة بين مختلف الأطراف الفاعلة من المشترين والبائعين مع ضمان ثقة الأفراد الذين قد يتخوفون من بيع هذه الأسلحة السيبرانية إلى العديد من الدول التي لا تُعتبر من الدول الحليفة لبلادهم.



8 7 6 | 4 3 2 1

5

ولن تتعرض أغلب الحكومات إلى أية خسائر عند تنفيذ هذا النهج باعتبارها لا تمتلك القدرات الإلكترونية الكافية وبالتالي لن تفقد أي ميزة استراتيجية طالما أنها لا تمتلكها، كما يوفر النهج فرصة كبيرة لتحقيق التكافؤ بين الدول من خلال الحد من الأسلحة السيبرانية على المستوى العالمي. أما بالنسبة لمطوري البرمجيات في القطاع الخاص والذين غالباً ما يتم استغلال برمجياتهم لتنفيذ الهجمات السيبرانية، يمكن أن يوفر هذا السوق فرصة لاكتشاف نقاط الضعف قبل وقت طويل من استغلال نقاط ضعف "صفر أيام" لمهاجمة أنظمتهم والإضرار بسمعتهم.

ويمكن أن تشارك الدول التي تتمتع بقدرات إلكترونية كبيرة في هذا النظام، إذ أنها قد تواجه خسائر كبيرة نتيجة هجمات "صفر أيام" باعتبار اعتماد اقتصاداتها ومجتمعاتها على الشبكات الرقمية. كما أن جيوش هذه الدول معرضة للهجمات السيبرانية أكثر من غيرها، أي أن القدرات الإلكترونية الكبيرة التي تتمتع بها هذه الدول هي التي تجعلها معرضة أكثر من غيرها للهجمات السيبرانية. ولذلك، يمكن أن تنضم هذه الدول إلى اتفاقيات أو معاهدات تستهدف السوق السوداء التي يعتبر تقويضها أول خطوة لنزع سلاح الأطراف التي تنفذ الهجمات والحد من قدراتها على الرغم من أن هذه الجهود لن تتمكن من التغلب على تحديات التحقق والثقة أو منع الاستعانة بمنفذي الهجمات.

8 7 6 | 4 3 2 1

5

النتيجة
ضمان أمن المجال الرقمي

أثبتت اتفاقيات منع انتشار الأسلحة وبروتوكولات التحقق من الأسلحة كفاءتها في المجالات غير الرقمية، ولكن عدم القدرة على تتبع الإجراءات في الفضاء الإلكتروني أدى إلى فشل الأساليب التقليدية للحد من الأسلحة السيبرانية.

وما زالت الفرصة قائمة للتغلب على هذا التحدي حيث يمكن التوصل إلى الحل لهذا التحدي من خلال الجوانب المميزة للفضاء الإلكتروني، لا سيما عدم وجود حدود فيه وإمكانية الوصول إليه من قِبل جميع الدول والأطراف.

ويمكن للدول الحد من انتشار الأسلحة من خلال التعاون والشفافية من أجل تقويض أسس السوق السوداء ما يسهم في توفير فضاء إلكتروني ونظام سياسي مستقر.

8 7 5 4 3 2 1

6

الاستقطاب المجتمعي

استعادة الثقة المتبادلة:

الحد من الممارسات غير الإنسانية والاستقطاب المنهجي

87 54321

6

التحدي
الاستقطاب والممارسات غير الإنسانية تهدد الاستقرار والتقدم.

يتزايد الاستقطاب بين المجتمعات في جميع أنحاء العالم نتيجة الخلافات السياسية والاقتصادية والمجتمعية. ووفقاً لاستطلاع مقياس الثقة الذي تجريه مؤسسة "إيدلمان" سنوياً والذي شاركت فيه 27 دولة، قال 53 % من الأفراد إن بلادهم أصبحت أكثر انقساماً مما كانت عليه في الماضي[138]، فيما قال 65 % من البالغين في 19 دولة شملها الاستطلاع إن هناك صراعات قوية في بلادهم بين داعمي الأحزاب السياسية المختلفة[139] .

ويؤدي هذا الاستقطاب إلى زيادة الانقسامات المجتمعية وتعزيز سياسات إثبات الهوية والخوف المتبادل بين الجهات المختلفة، ما يؤدي بدوره إلى تزايد الممارسات غير الإنسانية.

وتتواصل حالة الاستقطاب المجتمعي، حيث تؤدي الممارسات غير الإنسانية من أحد الأطراف تجاه طرف آخر إلى الرد بالمثل ما يؤدي بدوره إلى حالة من الخوف وتعزيز الأزمات المتبادلة بين الطرفين[140].

ويميل الأفراد الذين يقومون بممارسات غير إنسانية تجاه أفراد آخرين إلى دعم التمييز[141]. وتتزايد الانقسامات على أرض الواقع وعلى الإنترنت، ما يعكس (ويسهم في) تجزئة الانتماءات وتعدد وجهات النظر داخل المجتمعات. ويزداد الفصل بين الأفراد على أساس الانتماء المجتمعي والثقافي والسياسي - من خلال التركيز على الأحياء التي يعيشون فيها مثلاً أو المتاجر والمطاعم التي يترددون عليها أو على أساس انتماءاتهم الدينية أو الأماكن التي يزورونها أو المدارس التي يدرس فيها أطفالهم[142].

وتتعزز هذه العلاقة في اتجاهين، حيث يجتمع الأفراد المتشابهون في التفكير معاً ما يعزز تمسكهم بأفكارهم[143].

وعلى مدار العقدين الماضيين، انتقل الشعور بالانفصال عن الطرف الآخر والعداء معه من أرض الواقع إلى الفضاء الرقمي حيث أدى استخدام الإنترنت بشكل متزايد إلى تفاقم حالة الاستقطاب وزيادة آثاره على أرض الواقع[144].

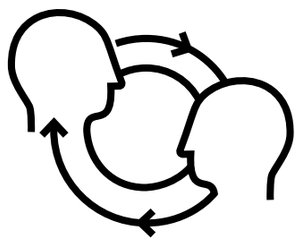
وقال 44 % من مستخدمي الإنترنت في أحد الاستطلاعات العالمية إنهم يعتقدون أن منصات التواصل الاجتماعي ساهمت في تعزيز الاستقطاب في بلادهم[145].

ونظراً إلى عدم اتخاذ إجراءات للحد من حالة الاستقطاب، يؤدي تزايد هذه الحالة والممارسات غير الإنسانية إلى تراجع حالة الحوار والنقاش عن السياسات المحلية وتزايد الأزمات بين الأطراف المتنازعة ما يؤدي بدوره إلى تقسيم الدول وتهديد الاستقرار في المجتمع. وأشارت الأبحاث إلى أن ثلثي المتطرفين سياسياً (65 %) استخدموا فيسبوك للتعبير عن آرائهم والدعوة إلى افتعال الأزمات بين عامي 2005 و2016 [146].

87 54321

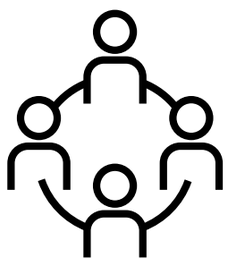
6

دور معاهدات الحد من الأسلحة



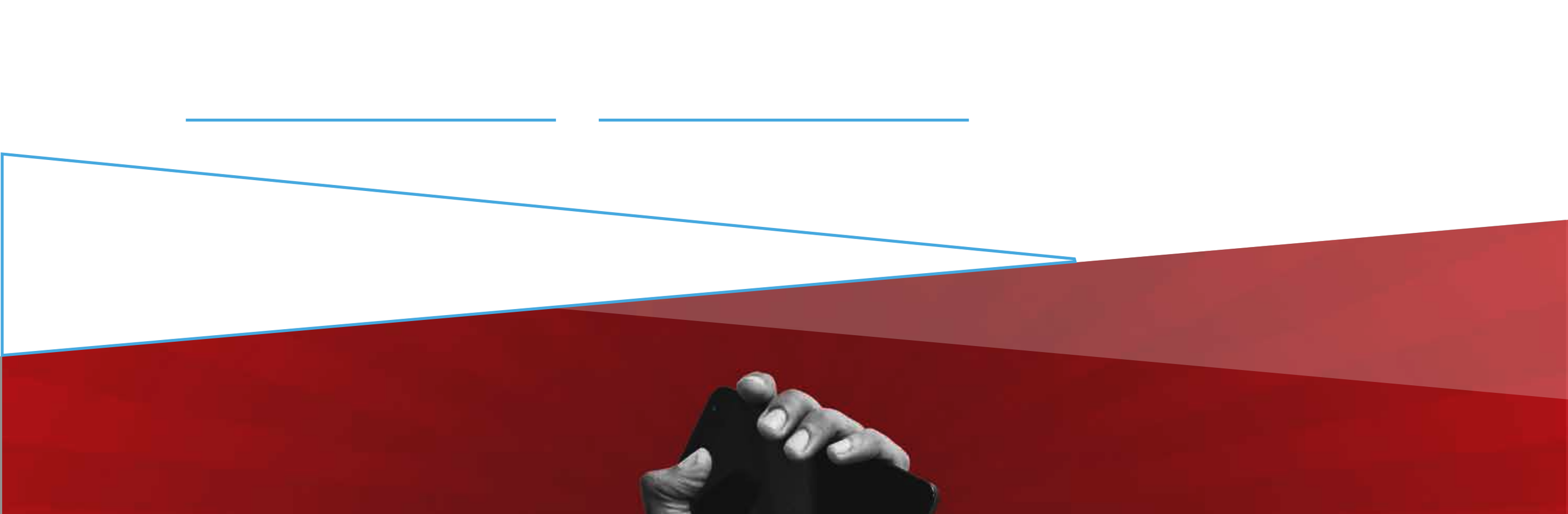
%56

نسبة البريطانيين الذين قالوا إنهم يثقون بالأفراد الآخرين في حيّهم بدءاً من عام 2020 مقارنة بنسبة 70 % في عامي 2011 و2012 [147].



%30

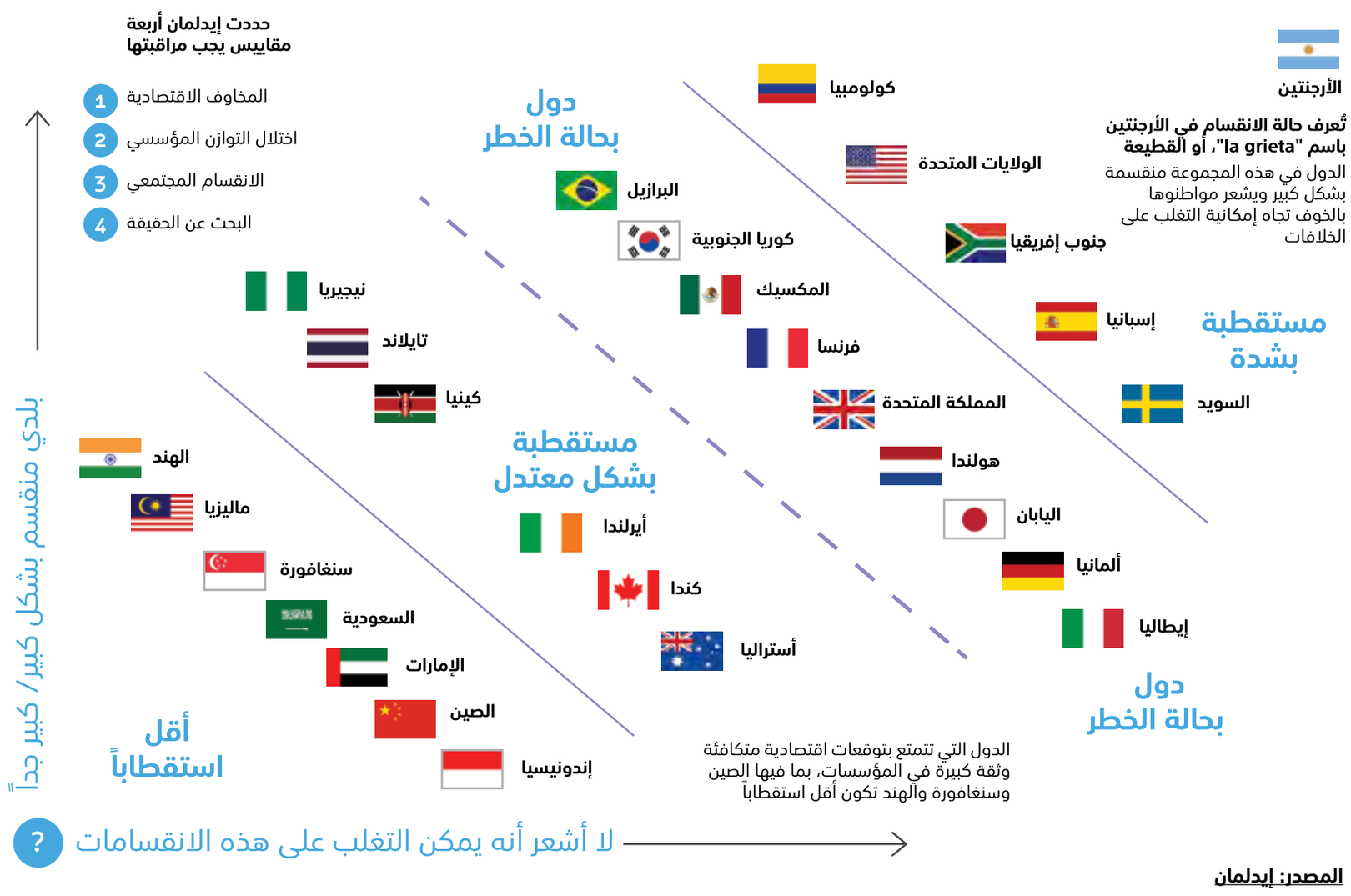
نسبة المشاركين الذين قالوا إنهم سيساعدون شخصاً محتاجاً حتى لو كان يختلف عنهم بالرأي في استطلاع عن الثقة أجرته مؤسسة "إيدلمان" وشمل 27 دولة [148].



87 654321

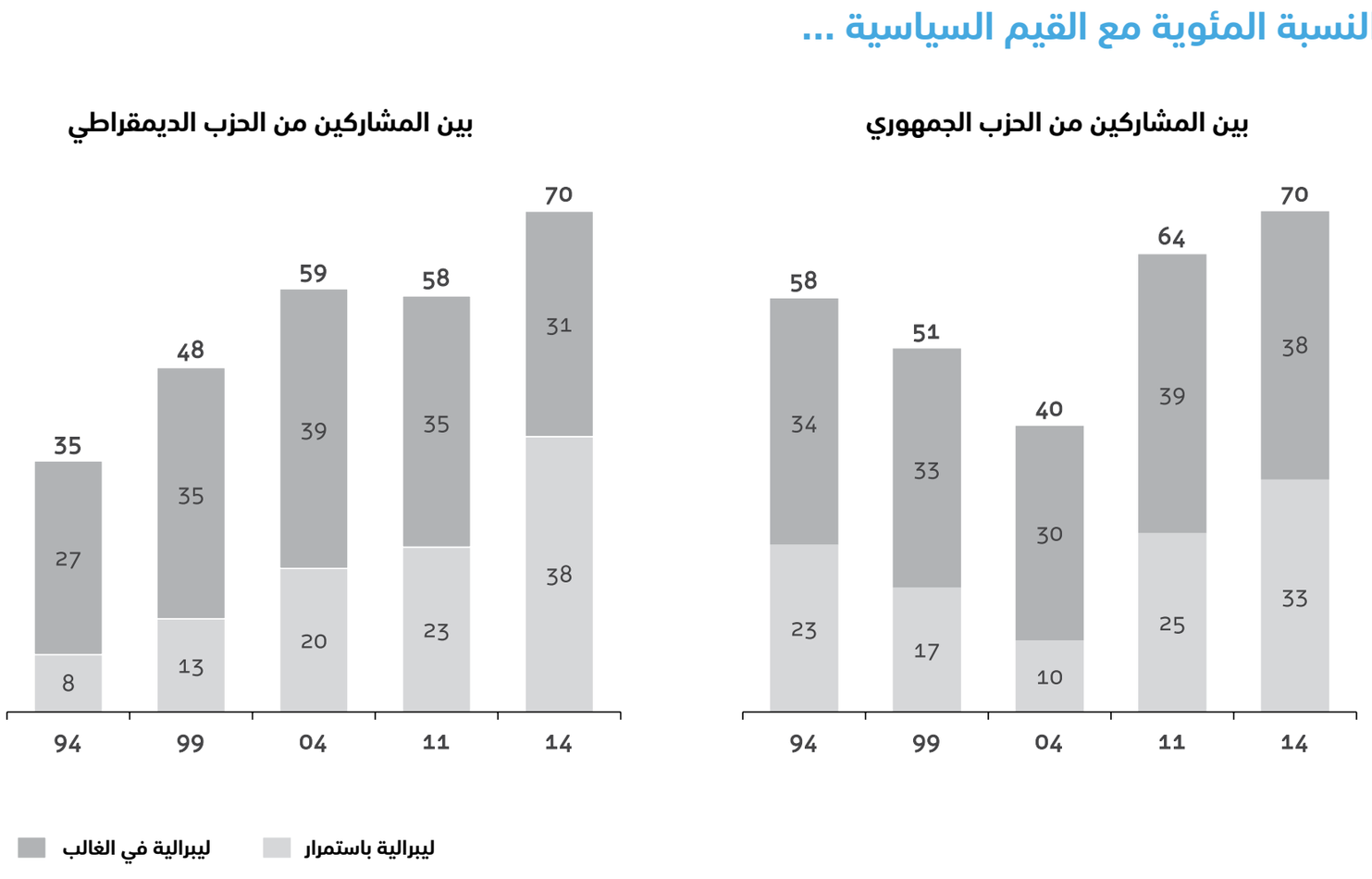
6

الشكل 12:
كشف مقياس إيدلمان للثقة لعام 2023 أن هناك ستة دول تشهد حالة استقطاب كبيرة في الوقت الحالي



المصدر: إيدلمان

الشكل 13:
زيادة الاستقطاب الأيديولوجي بشكل أكبر بين المشاركين في السياسة



ملاحظة: الجمهوريون يشملون المستقلين ذوي الميول الجمهورية، أما الديمقراطيون فيشملون المستقلين ذوي الميول الديمقراطية

المصدر: جامعة ستوني بروك

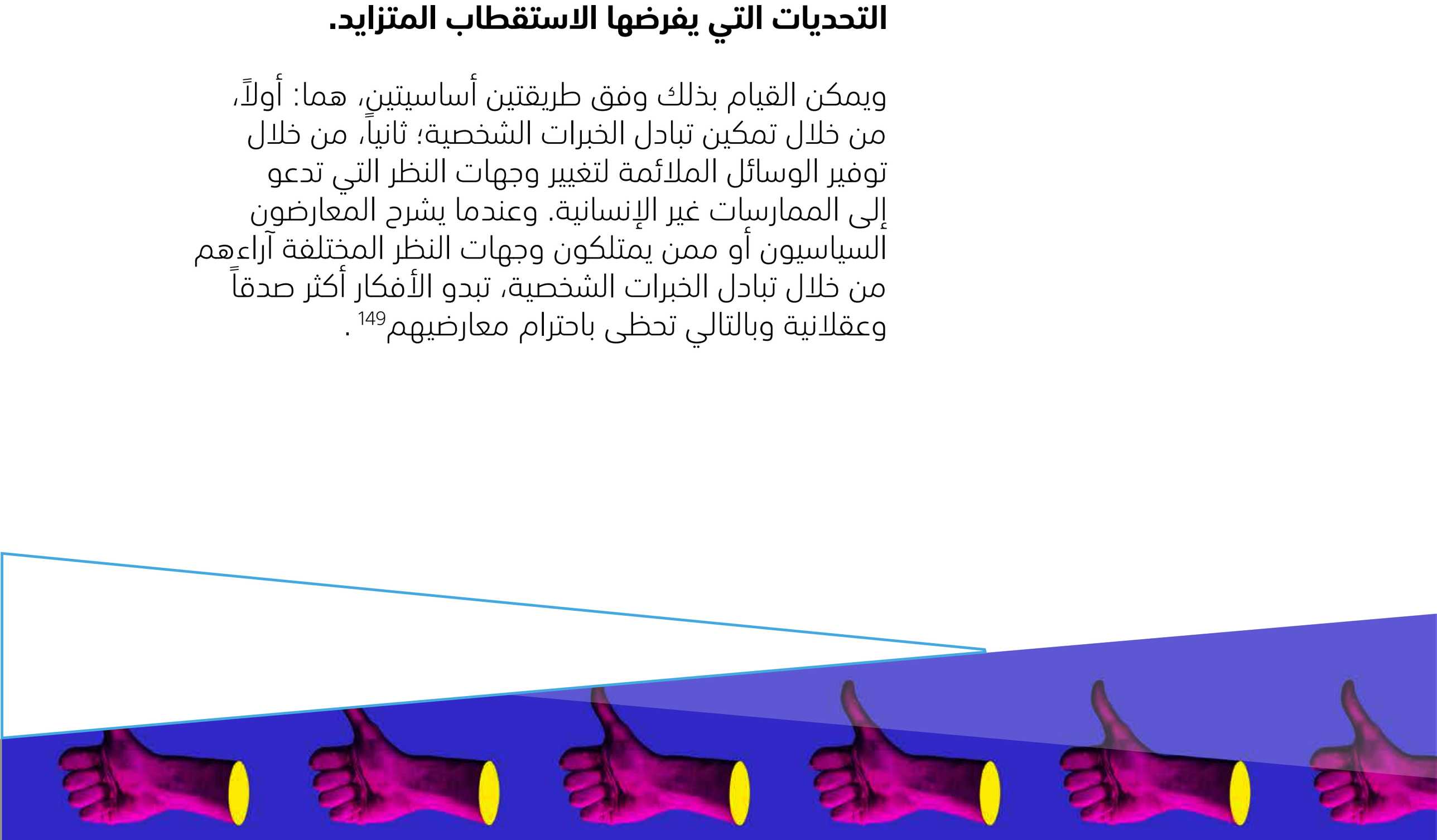
87 654321

6

الحل
تعزيز الممارسات الإنسانية تجاه الطرف الآخر.

يجب أن نبتكر أساليب تتمتع بالكفاءة لتشجيع التفاعل البنّاء بين الأفراد في المجتمع من مختلف الفئات المجتمعية والسياسية والثقافية من أجل التغلب على التحديات التي يفرضها الاستقطاب المتزايد.

ويمكن القيام بذلك وفق طريقتين أساسيتين، هما: أولاً، من خلال تمكين تبادل الخبرات الشخصية؛ ثانياً، من خلال توفير الوسائل الملائمة لتغيير وجهات النظر التي تدعو إلى الممارسات غير الإنسانية. وعندما يشرح المعارضون السياسيون أو ممن يمتلكون وجهات النظر المختلفة آراءهم من خلال تبادل الخبرات الشخصية، تبدو الأفكار أكثر صدقاً وعقلانية وبالتالي تحظى باحترام معارضيهم[149] .



87 | 654321

كتب جوناثان هايدت، عالم النفس الاجتماعي الأمريكي:
"يمكن مواجهة التحيزات من خلال التفاعل مع الأفراد الذين لا يشاركوننا متعقداتنا"[150].

وتم تأكيد هذه الفكرة من خلال دراسة شاملة أجرتها جامعة ستانفورد عن أسباب الاستقطاب والعنف السياسي، حيث توصلت إلى أن التقريب بين وجهات النظر وتقديم الآراء المختلفة بطريقة ودية أو التركيز على "الهوية المشتركة بين مختلف الأطراف" يمكن أن تحد من الأزمات. ويعتبر تبادل الخبرات الشخصية وسيلة قوية للحد من التوترات السياسية نظراً إلى أنها توفر أرضية مشتركة للخصوم لكي يفهم كل منهم وجهة نظر الطرف الآخر[151].

وأثبتت الأبحاث أن تصحيح الممارسات غير الإنسانية يحد من حالة الخوف والأزمات. حيث جرى في إحدى الدراسات إخبار المشاركين بأن المنافسين خففوا من الممارسات غير الإنسانية تجاههم، ما أسهم في تراجعهم عن النظرة غير الإنسانية تجاه الطرف الآخر. وتعكس هذه السلوكيات دور الاعتراف بالذات وتعزيز الوعي المجتمعي في التخلص من الممارسات غير الإنسانية والحد من الاستقطاب[152] .

وتعتبر لجنة الحقيقة والمصالحة في جنوب أفريقيا ولجنة الوحدة الوطنية والمصالحة في رواندا من الأمثلة الفعلية عن دور جهود المصالحة وآثارها الكبيرة[153].

تم تأسيس لجنة الوحدة والمصالحة الوطنية في رواندا من أجل تحقيق المصالحة بين الأطراف المتصارعة والمتورطة في الأزمات والتوترات العديدة التي شهدتها وأسهمت في إعادة توحيد البلاد. وكانت المهمة الأساسية للجنة إجراء الأبحاث وتنظيم حلقات النقاش وتعزيز الحوار ونشر الأفكار وتقديم منشورات عن تعزيز السلام والوحدة في مجتمع رواندا [154]. وأثمرت جهود اللجنة عن تحسينات يمكن قياسها في التماسك المجتمعي بين الأفراد حيث قال 94.8 % من الروانديين في دراسة أجرتها اللجنة في عام 2020 إنهم لن يرتكبوا أعمال إبادة جماعية مرة أخرى مقارنة بنسبة 60.1 % في عام 2010 [155] .

وفي جنوب إفريقيا، أدت لجنة الحقيقة والمصالحة دوراً كبيراً في تمكين الانتقال السلمي من حكومة التمييز المجتمعي في البلاد إلى الحكومة الديمقراطية متعددة الأعراق. وتم تصميم اللجنة لنشر ثقافة التسامح من خلال تمكين الضحايا من تقديم شهاداتهم علناً وإتاحة الفرصة لمرتكبي الجرائم للاعتراف وطلب العفو. وبفضل هذه الجهود، تمكنت لجنة الحقيقة والمصالحة من إعادة دمج مرتكبي الجرائم في المجتمع[156] .

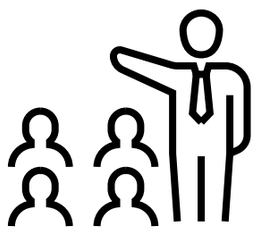
87 54321

6

ضرورة تعزيز الممارسات الإنسانية وإمكانية تحقيقها

%40

نسبة تراجع التعاطف بين الشباب منذ عام 2000 وفقاً لبحث أجرته جامعة ميشيغان[157].

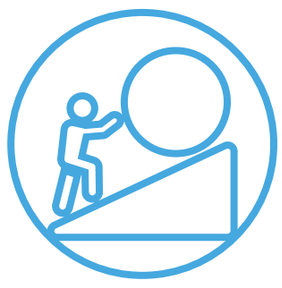


%186

نسبة زيادة الأفراد الذين تركوا المنظمات أو المجتمعات ممن يرون أنهم تعرضوا لممارسات غير إنسانية أكبر مما هي في الواقع، وفقاً للعينة التي تمت دراستها وتألفت من أفراد من الحزبين الجمهوري والديمقراطي في الولايات المتحدة، ما يؤكد إمكانية تصحيح المفاهيم الخاطئة[158].

87 54321

6



التحدي

تزايد التعصب في العالم الواقعي والفضاء الرقمي

يوجد تحديان يمنعان تعزيز الممارسات الإنسانية بين المجتمعات المتنازعة: أولاً، غالباً ما تكون المجتمعات التي يعيش فيها الأفراد والمناطق المحيطة بهم ثابتة جغرافياً، ما يحدّ من فرص التفاعل المجتمعي. ولا يمكن تحديد طريقة الحد من الاستقطاب على أرض الواقع بشكل مباشر.

وساهم الإنترنت في تعزيز مساحة التواصل والتفاعل من خلال المواقع الإلكترونية وغرف الدردشة وقنوات التواصل الاجتماعي وخدمات البث المباشر التي يعتمد عليها الأفراد في تلقي معلوماتهم، ولكن التحديات كبيرة في هذا المجال.

ولا تقلّ الانقسامات على الإنترنت عنها في العالم الواقعي بل ربما تكون أكبر. ويؤدي المحتوى العدائي والمجتمعات المتنازعة إلى زيادة المشاركة عبر الإنترنت ما يعزز أرباح شركات الوسائط التقنية والرقمية[159]. وتسهم الخوارزميات التي تركز على تعزيز الأرباح في زيادة التوترات ما يؤدي بدوره إلى تعزيز محتوى الكراهية الذي يزيد الاستقطاب وبالتالي تزايد عزلة المجتمعات المتنازعة وتعزيز وجهات النظر والآراء المتطرفة على الإنترنت.

87 54321

6

التحول
الحد من حالة الاستقطاب عبر وسائل الإعلام

ليس من الضرورة أن تظل وسائل الإعلام التي تشهد انقساماً كبيراً بناءً على ما يعكسه واقعنا اليوم، على حالها. ويمكن الاعتماد على سهولة الوصول إلى الموارد من خلال الإنترنت لمواجهة هذا التحدي على الرغم من أن هذه الموارد المتاحة تعزز التحديات التي نواجهها.

ويمكننا البدء في مواجهة الاستقطاب المجتمعي بالاعتماد على الدروس المستفادة من ممارسات المصالحة في جنوب إفريقيا ورواندا وغيرها – والاعتماد على القدرات الرقمية المتطورة. وأشار علماء الاجتماع إلى دور هيئة الإذاعة في جنوب إفريقيا "الرائد في التغيير المرئي" في البلاد، حيث ساهمت في تحقيق الانتقال إلى مجتمع سياسي منفتح ومتكامل[160].

وبثّت هيئة الإذاعة في جنوب إفريقيا برامجها قبل وبعد أول انتخابات ديمقراطية في جنوب إفريقيا في عام 1994 وتناولت المواضيع الرئيسية في حياة الأفراد وناقشت تحديات الماضي بشكل علني. ويمكن اعتماد هذا النوع من المحتوى الإعلامي باستخدام التقنيات المتوفرة حالياً لتعزيز الممارسات الإنسانية بتكلفة معقولة.

87 54321

6

ويمكن الاعتماد على تحليل البيانات لتوجيه الرسائل إلى المجتمعات بكفاءة - وهو ما تحتاجه المجتمعات بشكل كبير. وتم الاعتماد على الرسائل الرقمية في الحملات السياسية على مدار أكثر من 10 أعوام بدءاً من حملة باراك أوباما الرئاسية في الولايات المتحدة في عام 2008 [161].

ويمكن إحداث تغييرات هائلة من خلال اعتماد هذا النهج في تنفيذ الحملات المجتمعية بدلاً من الحملات السياسية وتقديم المجموعات الحزبية والثقافية المختلفة عن بعضها البعض كأفراد متعاطفين ومترابطين وتجمعهم هوية مشتركة - بعيداً عن تشويه صورة المعارضين.

ويسهم تنوع المشاركين في هذه الحملات في ضمان وصول الرسائل إلى مجموعة كبيرة من الأفراد وبالتالي يصبحون أكثر انفتاحاً على الاستماع إلى الرسائل الإنسانية. ويتم تقديم السياسيين والرياضيين والمشاهير والأفراد العاديين معاً من خلال محتوى إعلاني موجز عبر الإنترنت أو البرامج التلفزيونية - ليس لطرح الآراء التي تؤدي إلى زيادة الانقسامات في المجتمع بل لتقديم التجارب المشتركة التي تجمعنا وتضفي طابعاً إنسانياً بدلاً من التركيز على أوجه الاختلاف.

ويمكن أن يسهم الشركاء المحتملون في دعم هذه الجهود مثل منظمة (More in Common) الدولية التي تركز على العمل عبر خطوط الاختلاف وتعزيز التجارب المشتركة من خلال نشر التقارير عن الأبحاث والدراسات التي تتناول الأحداث والعلاقات في المجتمع بالشراكة مع المنظمات من جميع أنحاء العالم لتصميم واختبار مبادرات الحد من الاستقطاب[162].

ويجب على منظمي الحملات أن يدركوا كيف ينظر الأفراد إلى المبادرة والتحقق من حصولها على الدعم والمشاركة والرعاية من جهات تتمتع بالمصداقية لدى طرفي الانقسام. وإذا تم اعتبار المبادرة مشروعاً حكومياً، يمكن أن يرفضها الأفراد الذين ينتمون إلى الحزب المعارض باعتبارها دعاية تخدم مصالح الحكومة ولكن المخاطر أكبر من أن نبرر التراجع عن العمل وإطلاق المبادرات. وإذا لم نحاول تغيير واقع الدول الحالي، سيتزايد الانقسام المجتمعي وخطر تمزق المجتمع بشكل أكبر.

8 7 6 5 4 3 2 1

النتيجة
خطوة باتجاه الحوارات الصادقة

لن يسهم الحد من الاستقطاب والتخلص منه في تعزيز الحوار البنّاء المعتمد عل الأدلة عن القضايا السياسية فحسب، بل سيؤدي كذلك إلى زيادة رأس المال المجتمعي وتعزيز الثقة ويمكن أن يؤدي إلى تحسين الإنتاجية الاقتصادية.

ولا يمكن للشعوب أن تواجه التحديات الصعبة والمتنوعة - مثل التغيّر المناخي والهجرة والسلوك السياسي والتعصب الوطني ونشر التقنيات الحديثة والمبتكرة مثل الذكاء الاصطناعي - إذا لم يتم وضع الأسس المتينة لفهمها ومناقشتها وحلها حيث تعتبر مواجهة الاستقطاب المجتمعي الخطوة الأولى والأساسية في هذا الاتجاه.

صحة الشباب النفسية

العناية بالصحة النفسية للأطفال والمراهقين:

الأبحاث التي تعتمد على البرامج لفهم تحديات الصحة الذهنية ومعالجتها

8 7 6 5 4 3 2 1

التحدي

عدم القدرة على الكشف عن حالات الصحة الذهنية في ظل الأزمات النفسية لدى الشباب.

تتزايد معاناة الأطفال والمراهقين التي تنشأ من حالات القلق والاكتئاب والضغط النفسي في القرن الحالي، حيث أدت المخاوف التي فرضها تفشي جائحة كوفيد-19 والأزمات والتوترات السياسية والتغيّر المناخي إلى زيادة حالات أمراض الصحة الذهنية بين الشباب[163].

وعلى مدار الأعوام العشرة الماضية، ازداد عدد الشباب الذين يعانون من الاكتئاب واليأس - بالإضافة إلى الذين يفكرون بإنهاء حياتهم - بنسبة 40 % في الولايات المتحدة[164].

حيث كان لاستخدام الإنترنت لوقت طويل بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي آثار ضارة[165]. وتوصلت الدراسات إلى أن الأفراد الذين يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي أكثر من غيرهم معرضون للإصابة بالاكتئاب أكثر بثلاث مرات خلال الأشهر الستة التالية مقارنة بالأفراد الذين يستخدمون وسائل التواصل لوقت أقل[166].

8 7 6 5 4 3 2 1

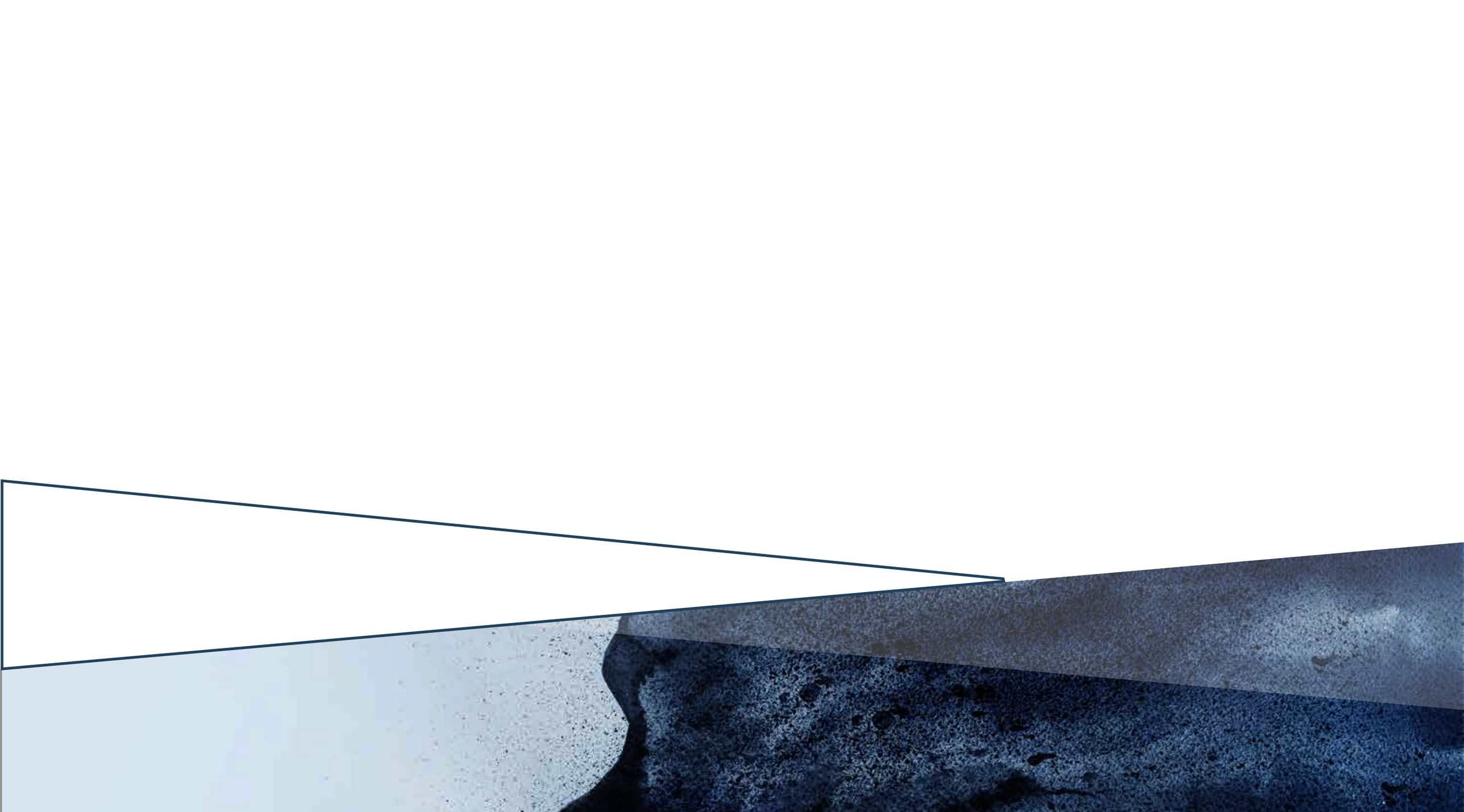
ويضع الأهل الذين يشعرون بالقلق من قضاء أطفالهم وقتاً طويلاً أمام الشاشات[167]، قيوداً لاستخدام التقنيات والشاشات، ولكن الأمر ليس بهذه السهولة حيث يتعرض الأهل لضغوط كبيرة نتيجة هذه القيود التي غالباً ما يكون من الصعب الحفاظ عليها.

ويشعر العديد من الأهالي بالقلق من آثار القيود التي يفرضونها على أطفالهم مثل إضعاف علاقات أطفالهم مع الأصدقاء عبر الإنترنت[168]. كما يشعر الأهالي بالقلق من أن القيود قد تضعف قدرات أطفالهم الرقمية في ظل تزايد الاعتماد على التقنيات الحديثة في العمل[169].

ولم يتخذ صانعو السياسات والشركات التقنية الإجراءات اللازمة لتعزيز الأمان على الإنترنت أو تحديد وعلاج اضطرابات الصحة الذهنية الناتجة عن قضاء وقت طويل أمام الشاشات على الرغم من الضغوط والنقاشات المتزايدة في هذا الشأن.

وتشهد مجتمعاتنا تجربة فريدة تتم يومياً من خلال استخدام الأطفال للإنترنت بشكل متواصل، إذ لم يسبق أن تعرّض الأطفال لظاهرة مختلفة تماماً عن التجربة الحياتية لأهاليهم ومعلميهم وموفري الرعاية الطبية والقادة السياسيين[170].

ويجب إدراك أننا لا نمتلك الفهم الكافي لأثر هذه التقنيات على التنمية البشرية والصحة الذهنية حيث يواجه جيل كامل خطر الاعتماد التام على التقنيات الحديثة في مختلف جوانب الحياة. وإذا لم نتخذ الإجراءات اللازمة، يمكن أن نواجه أمراض الصحة الذهنية على مدار الأعوام والعقود المقبلة. ولذلك، ينبغي اتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل بناء مستقبل أكثر صحة للأطفال.



8 7 6 5 4 3 2 1

العلاقة بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والاكتئاب

3X

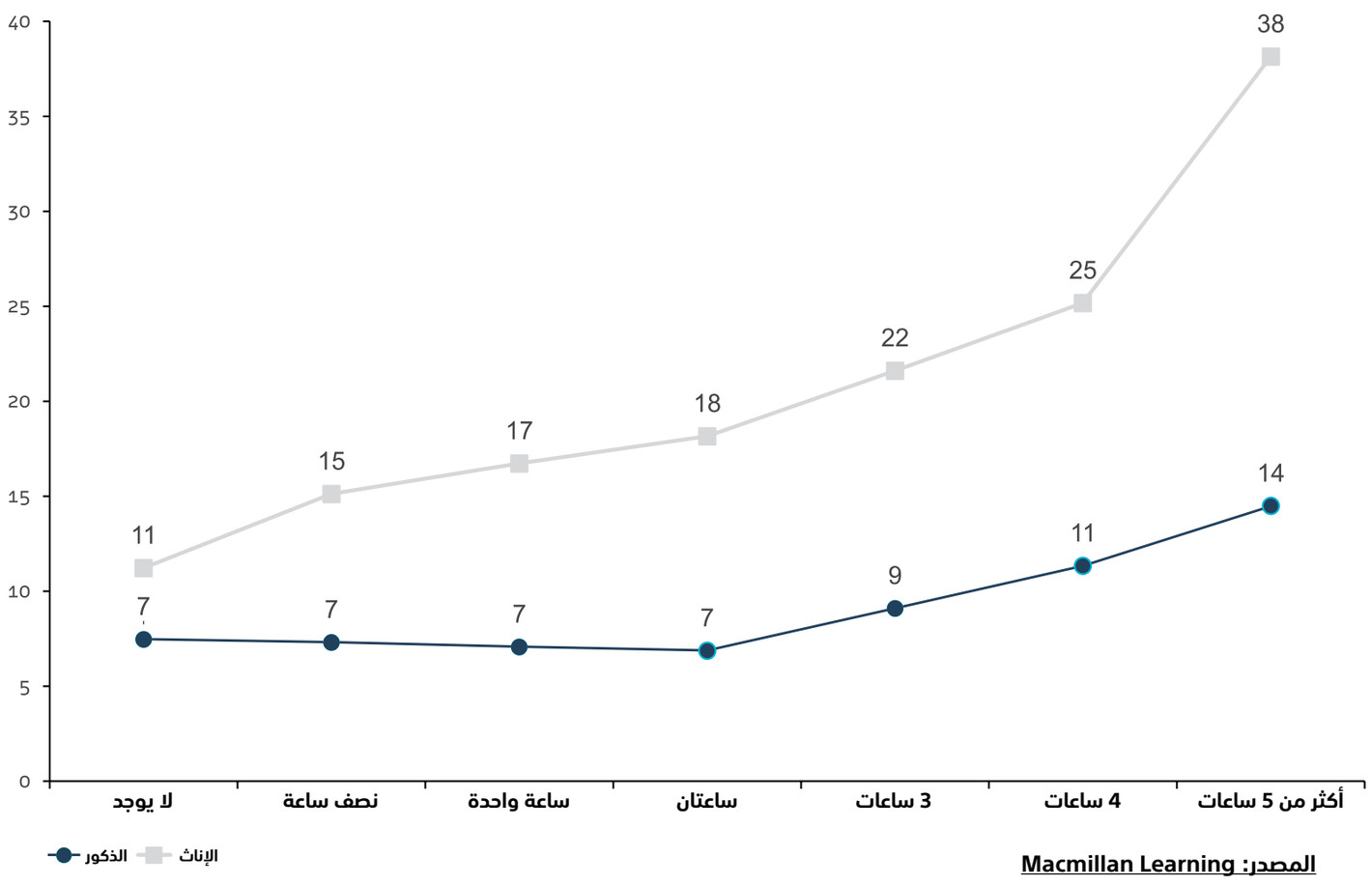
الأفراد الذين يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي معرضون للإصابة بالاكتئاب أكثر بثلاث مرات مقارنة بالأفراد الذين يستخدمونها بشكل أقل [171].

%66

نسبة الأهالي الذين قالوا إنهم قلقون بشأن قضاء أبنائهم وقتاً طويلاً على الإنترنت، فيما قال 57% منهم إنهم وضعوا قيوداً على أطفالهم للحد من الوقت الذي يقضونه أمام الشاشات [172].

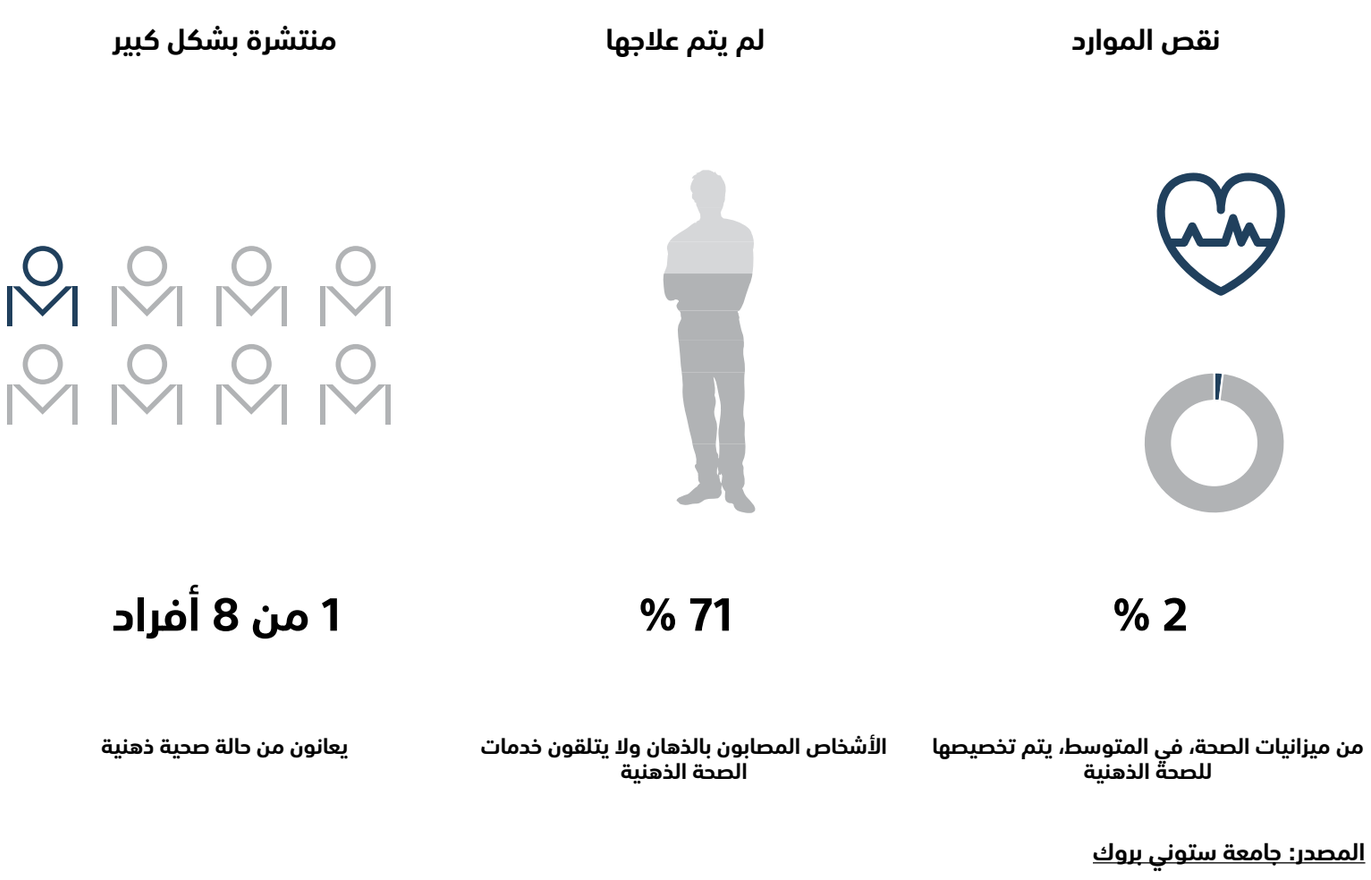
8 7 6 5 4 3 2 1

الشكل 14:
النسبة المئوية للمراهقين الذين يعانون من الاكتئاب في المملكة المتحدة نتيجة ساعات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي أسبوعياً



المصدر: Macmillan Learning

الشكل 15:
تنتشر حالات الصحة الذهنية، وتعاني من نقص العلاجات والموارد



المصدر: جامعة ستوني بروك

الحل

نشر خريطة لتشخيص الحالات على الإنترنت - وتعزيز إمكانية الوصول إلى العلاج.

يمكن الاعتماد على البيانات التي تستخدمها الشركات لدعم نماذج أعمالها من أجل فهم آثار الشاشات على الصحة الذهنية بشكل أكبر.

وفي تقرير نُشر في عام 2021 عن حماية الصحة الذهنية للأطفال، قال مكتب الجراحة العامة في الولايات المتحدة إنه يجب تأسيس "بنية تحتية متكاملة للبيانات في الوقت الفعلي" لفهم توجهات صحة الشباب الذهنية[173]. وأشار التقرير إلى ضرورة التركيز بشكل شامل على تنفيذ المزيد من الأبحاث عن العلاقة بين استخدام التكنولوجيا والصحة الذهنية، لا سيما لدى الأطفال والمراهقين.

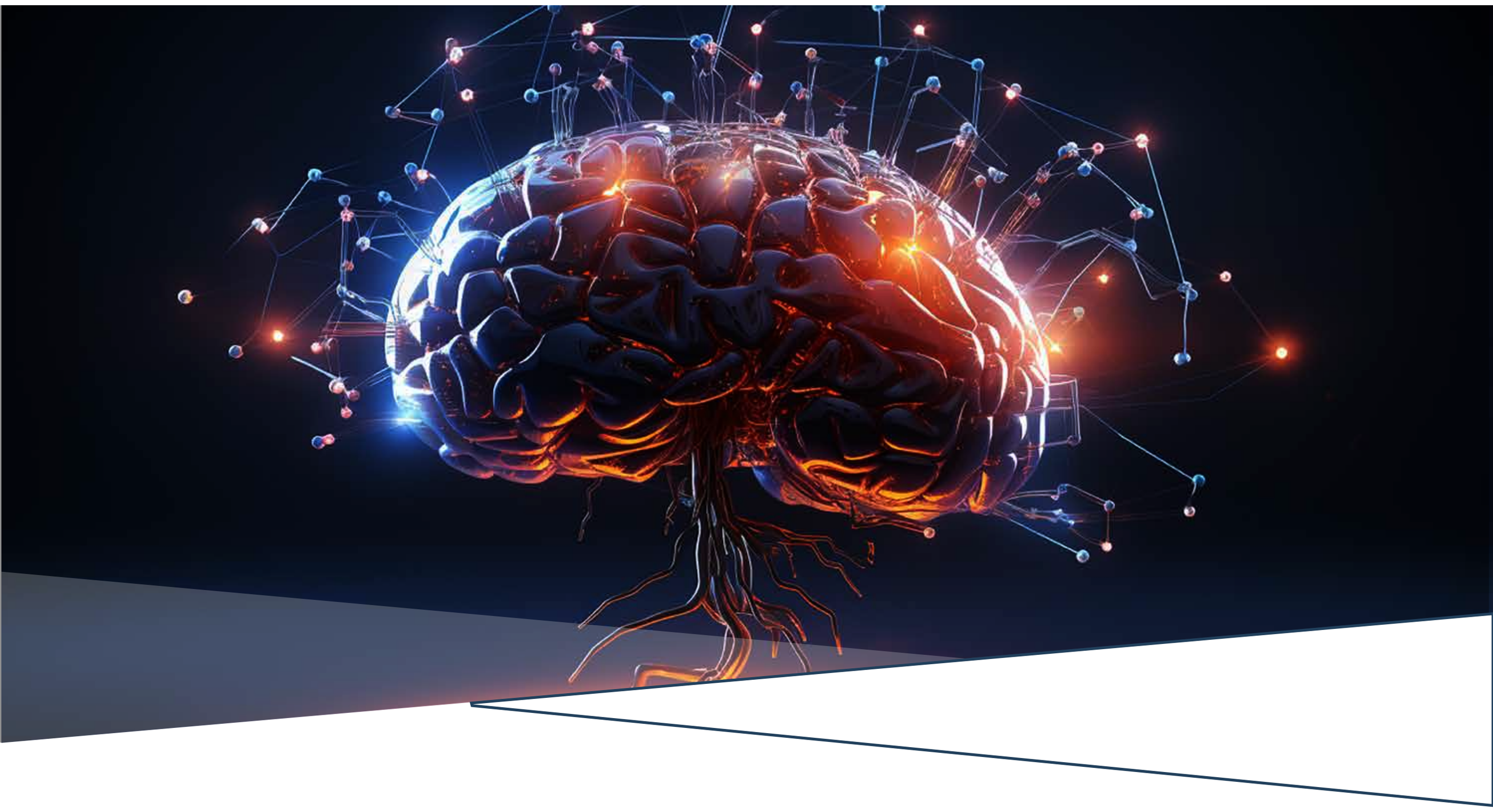
ويتطلب الأمر تعزيز التعاون بين الشركات التقنية ووسائل التواصل الاجتماعي ومتخصصي الصحة العامة وإنشاء أصول البيانات المطلوبة والمصنفة بدقة، ما يسهم في فهم أنواع استخدام الشاشات بشكل دقيق - وكميات الاستخدام - والتي تعتبر تهديداً للصحة الذهنية والعاطفية للشباب من مختلف الفئات العمرية والمجتمعية والاقتصادية والمجموعات السكانية.

8 7 6 5 4 3 2 1

كما يمكن تصميم هذه الجهود لتلبية الحاجة إلى فهم آثار استخدام التكنولوجيا من وسائل التواصل الاجتماعي إلى ألعاب الفيديو ومن المحتوى البصري إلى خطاب الكراهية [174].

ومن خلال فهم آثار المشاركة على الإنترنت بشكل جيد، يمكن الاعتماد على التكنولوجيا في معالجة تحدي الصحة الذهنية التي تسببت التكنولوجيا نفسها في تفاقمه. ويعاني العالم من نقص كبير في متخصصي العلاج والطلب الكبير على المتخصصين القادرين على معالجة الأطفال والمراهقين بكفاءة [175]، حيث أشارت تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى أن هناك أقل من 0.1 طبيب نفسي لكل 100 ألف شاب على مختلف مستويات الدخل في العالم باستثناء المناطق التي يتمتع سكانها بدخل مرتفع، حيث يزداد العدد إلى 1.19 طبيب نفسي لكل 100 ألف شاب[176].

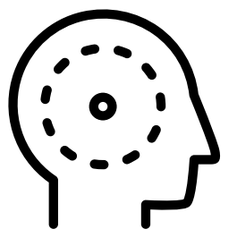
8 7 6 5 4 3 2 1



وتعتبر الأبحاث التي تجرى حالياً عن علاج حالات الصحة الذهنية بالاعتماد على التكنولوجيا مثل جلسات العلاج بالفيديو عبر برنامج (Zoom) أو استخدام الصور الرمزية بطريقة مبتكرة وروبوتات الدردشة أو الذكاء الاصطناعي (في المستقبل، حيث يتم الاعتماد عليه حالياً بشكل تجريبي محدود تحت إشراف المتخصصين) من الوسائل المهمة لتوفير العلاج للأطفال بشكل سلس.

ويتم الاعتماد على بعض التقنيات على نطاق محدود مثل برنامج الدردشة الآلية (Mindspa) وتطبيق على الهاتف المحمول يعتمد على الذكاء الاصطناعي لعلاج المستخدمين من خلال تعزيز معلوماتهم عن الصحة النفسية وتتبع حالتهم المزاجية[177]، ولكن يجب وضع الموارد الرقمية في متناول الجميع - وبالتالي سد الفجوة الرقمية - لضمان توفير وسائل مراقبة الصحة الذهنية إلى الأفراد في جميع أنحاء العالم.

الحاجة إلى حل يعتمد على التكنولوجيا لمواجهة الأزمة العالمية



واحد من سبعة

أشارت التقديرات إلى أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 10 و19 عاماً على المستوى العالمي يعانون من إحدى حالات الصحة الذهنية، أي ما يمثل 13 % من نسبة المصابين في هذه الفئة العمرية [178].

14

عدد متخصصي الصحة الذهنية للأطفال والمراهقين لكل 100 ألف طفل في الولايات المتحدة. وتصل المعدلات على مستوى كل ولاية إلى 4 متخصصين لكل 100 ألف طفل[179].

8 7 6 5 4 3 2 1

التحدي
مشاريع خوارزميات الإدمان

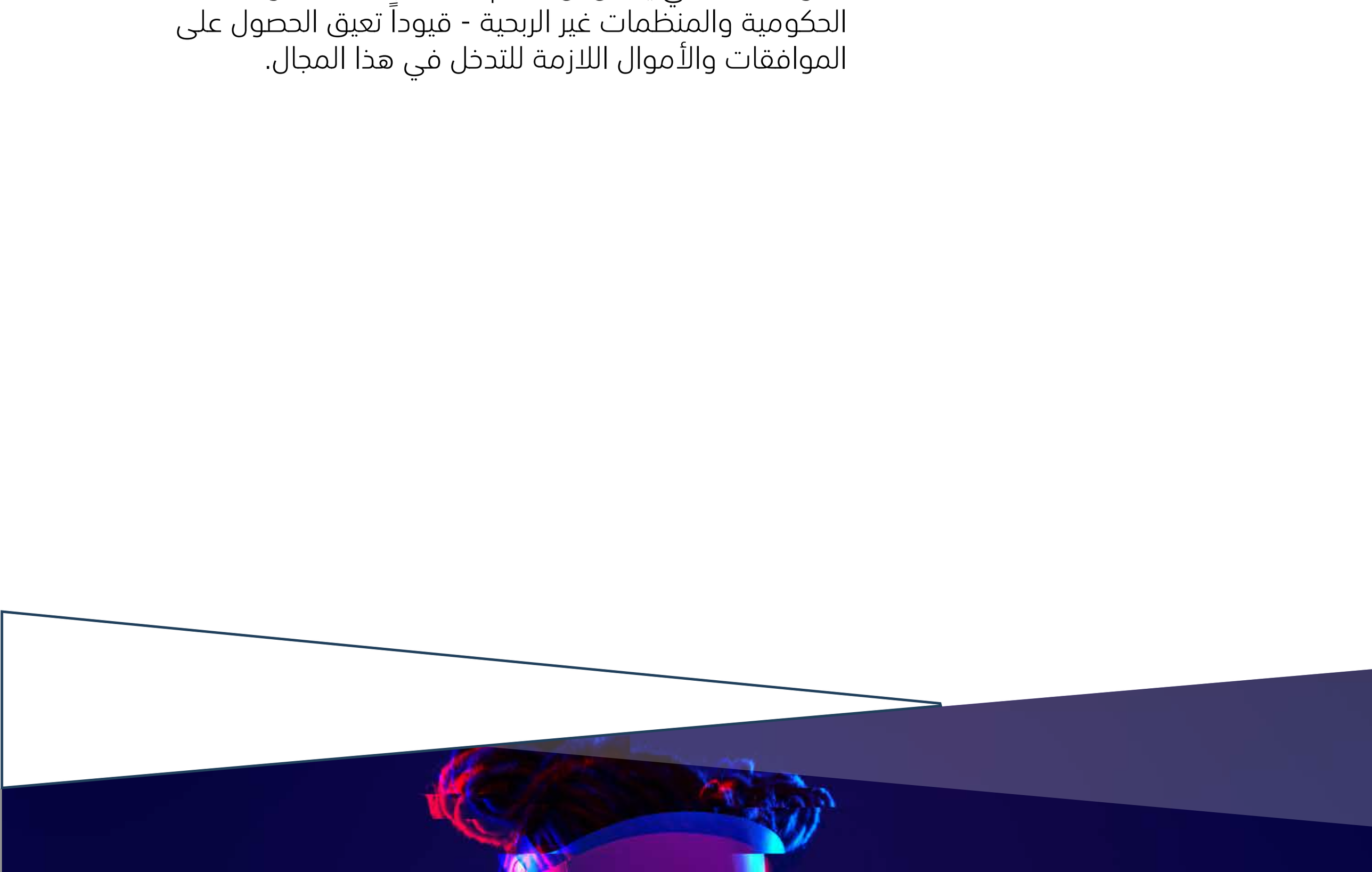
فهم ومعالجة آثار استخدام الإنترنت على الصحة الذهنية أمر مهم للغاية، ولكنه يعالج أحد الأعراض فحسب دون أن يعالج الأسباب. وتركز نماذج الأعمال والمشاريع التي تعتمد على الإعلانات في وسائل التواصل الاجتماعي لتحقيق الإيرادات، والعديد من الشركات التي تدير أنشطتها عبر الإنترنت على الأفراد الذين يقضون أطول وقت ممكن وهم يتصفحون وسائل التواصل الاجتماعي[180].

ويمكن أن يُعزى تزايد مستويات استخدام الشاشات إلى الخوارزميات المتطورة التي تم تصميمها بدقة للحفاظ على تفاعل المستخدمين قدر الإمكان. وكشفت الدراسات أن تصفح وسائل التواصل الاجتماعي يؤدي إلى إطلاق الدوبامين في القشرة الأمامية للدماغ وشعور الفرد بالمتعة والمكافأة، ما يحد من قدرة الأفراد على السيطرة على أنفسهم بشكل يشبه تعاطي المخدرات[181].

8 7 6 5 4 3 2 1

وأدى تصميم الحوافز في شركات وسائل التواصل الاجتماعي والتقنيات الحديثة إلى تراجع التدخلات اللازمة للحفاظ على الصحة الذهنية لمستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي، لا سيما الأطفال. ولا يتوفر الحافز لدى الشركات التقنية لتغيير برامجها وخوارزمياتها التي تؤدي إلى آثار تشبه الإدمان[182].

كما أن إجراء الأبحاث بالسرعة المطلوبة وضمن المجال المطلوب يتطلب موارد مالية وخبرة تقنية كبيرة. وتواجه المؤسسات التي يمكن أن تدعم هذه الأبحاث - المؤسسات الحكومية والمنظمات غير الربحية - قيوداً تعيق الحصول على الموافقات والأموال اللازمة للتدخل في هذا المجال.



8 7 6 5 4 3 2 1

التحول

التدخل بالاعتماد على الخوارزميات

يمكن الاعتماد على الخوارزميات التي تستخدمها الشركات التقنية لتفسير تفضيلات المستخدمين وتصميم الحلول المبتكرة لتحديات الصحة السلوكية التي يواجهونها.

ويتم التحول على جهتين: أولاً، يمكن للشركات التقنية الاعتماد على بيانات المستخدمين لتحديد احتمال إصابتهم بحالات الصحة السلوكية مع ضمان الخصوصية. ثانياً، ينبغي معالجة حالة الإدمان التي تنتج عن هذه الخوارزميات باعتبارها تهدد الصحة العامة واتخاذ إجراءات فورية لمنع آثارها السلبية، ما يتطلب تعزيز التعاون في المجال الصحي بين القطاعين الحكومي والخاص وتقييم دور التكنولوجيا في حياتنا بشكل دقيق.

8 7 6 5 4 3 2 1

ومن خلال فهم آثار استخدام الإنترنت على الصحة العامة - بالاعتماد على البنية التحتية المتكاملة للبيانات - يمكن للشركات التقنية والمؤسسات الصحية تحديد التدخلات اللازمة للحد من أثر استخدام الإنترنت على الصحة الذهنية للشباب من الناحيتين التقنية والنفسية. ويتم تطبيق هذه الأفكار في بعض الحالات، حيث يتعاون الأطباء والأكاديميون - على سبيل المثال - لتحليل البيانات التي توفرها منصات مثل منصتي "X" (تويتر سابقاً) وفيسبوك من أجل تحديد دلالات اختيار المستخدمين لكلمات محددة في الوقت الفعلي[183].

ومن خلال الاعتماد على هذه المعلومات، يمكننا الاستفادة من الإمكانات والخوارزميات المستخدمة حالياً لتعزيز استخدام هذه التقنيات. كما يمكن الاعتماد على المحفزات التي تدفع المستخدمين إلى استهلاك المحتوى السلبي من أجل دفعهم إلى استهلاك المحتوى الإيجابي والتفاعل المجتمعي الذي يعزز الصحة الذهنية بدلاً من الإضرار بها.

8 7 6 5 4 3 2 1

وبالاعتماد على هذه الأبحاث، يمكن تحديد الفترات الزمنية اللازمة للمحفزات لكي تؤثر على الشباب، حيث يمكن للشركات التقنية أن تعتمد على الخبرة التي تكتسبها من المشاركة في الأبحاث من أجل تطوير طريقة آمنة لاستخدام الإنترنت في مختلف الظروف. كما يمكن أن تضمن النتائج للأهالي والمدارس الاستخدام الآمن للإنترنت، بحيث يكون وفق مستوى محدد لا يؤدي إلى أضرار، بل يمكن أن يمنح المستخدمين بعض المعلومات المهمة التي تسهمٍ في تعزيز صحتهم الذهنية. ولذلك، تعتبر هذه الجهود استثماراً للشركات التقنية في فائدة وأهمية منتجاتها وخدماتها على المدى الطويل.

ويتطلب التحول اتخاذ إجراءات حكيمة من قِبل قادة القطاعين الحكومي والخاص، حيث ينبغي على الحكومات والشركات التقنية والأهالي فهم المخاطر التي يفرضها الاتصال الشامل بالإنترنت - من أجل صحة أطفالنا والمجتمع بأكمله.

8 7 6 5 4 3 2 1

النتيجة

تعزيز الصحة الذهنية في بيئة آمنة على الإنترنت

يمكننا ابتكار إجراءات علاجية تتمتع بالكفاءة للحد من الآثار السلبية لاستخدام الإنترنت من خلال إجراء أبحاث شاملة وتفصيلية عن آثار استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والشاشات على الصحة الذهنية للشباب بالاعتماد على الخوارزميات التي يتم استخدامها لتعزيز المشاركة على الإنترنت.

ويمكن للأهالي والشركات التقنية وصانعي السياسات ومقدمي الخدمات الطبية الاعتماد على هذه الأبحاث والوسائل المبتكرة لتمكين الوصول إلى العلاجات من أجل الحد من حالات الصحة الذهنية لدى الأطفال والمراهقين في جميع أنحاء العالم. كما يمكن أن تسهم هذه الجهود في توفير بيئة آمنة وصحية وملائمة لمستخدمي الإنترنت.

7 6 5 4 3 2 1

8

أزمة أهداف الحياة

تحديد المسارات لتحقيق الهدف:

معالجة الآثار لتعزيز الشعور بالمعنى

7 6 5 4 3 2 1
8

التحدي
الانفصال وأزمة المعنى وأهداف الحياة

يزداد الشعور بالوحدة واليأس وفقدان الهدف لدى مختلف الفئات العمرية والمجتمعات[184]. ويمكن أن نعزو ذلك إلى العديد من العوامل - والتي ساهم تفشي الجائحة في تعزيزها - مثل الشعور المتزايد بعدم الاستقرار الاقتصادي والتغير المناخي المتسارع وتزايد الكوارث الطبيعية وشدتها والاستقطاب السياسي والمجتمعي والقلق من تداعيات الذكاء الاصطناعي الاقتصادية والوجودية وغيره من التقنيات التي تتطور بشكل متسارع.

وألقت هذه الأزمات بظلالها على مكان العمل والذي يعتبره العديد من الأفراد في المجتمع المعاصر المصدر الأساسي لمعنى حياتهم وهدفهم. ويشعر معظم الأفراد بعدم الرضى التام عن عملهم في المهن التقليدية ويعتبرون عملهم مجرد إجراءات روتينية[185]. وقال 43 % من العمال الذين شاركوا في الاستطلاع الذي أُجري في المملكة المتحدة في عام 2023 إنهم يعملون من "أجل الأجر فقط" - مقارنة بنسبة 36 % في عام 2019 [186]. وقال سبعة من كل 10 موظفين من الجيل "زد" (Z) في استطلاع شمل شعوب العالم إنهم يقضون المزيد من الوقت في تقييم أولوياتهم في الحياة[187].

7 6 5 4 3 2 1

8

هناك العديد من العواقب المترتبة على أزمة الهدف مثل "الشعور باليأس" والتي تؤدي إلى زيادة معدلات الوفيات والأمراض المرتبطة بمشاعر اليأس وانعدام الأهداف الحياتية[188]. كما تؤدي التغيرات في مستويات المشاركة المجتمعية والعاطفية إلى تغيرات في الإنتاجية، حيث أشارت التقديرات إلى أن انخفاض مشاركة العمال يكلف الاقتصاد العالمي 8.8 تريليون دولار أي ما يعادل 9 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي[189].

ولذلك، ينبغي إيجاد حلول لا تضمن الحفاظ على مشاركة الأفراد وإنتاجيتهم فحسب، بل الحفاظ على شعورهم بالهدف وجودة الحياة من أجل تحقيق الازدهار في المجتمع والحفاظ على صحة أفراده.

7 6 5 4 3 2 **1**

8

تكلفة تراجع الشعور بوجود أهداف حياتية

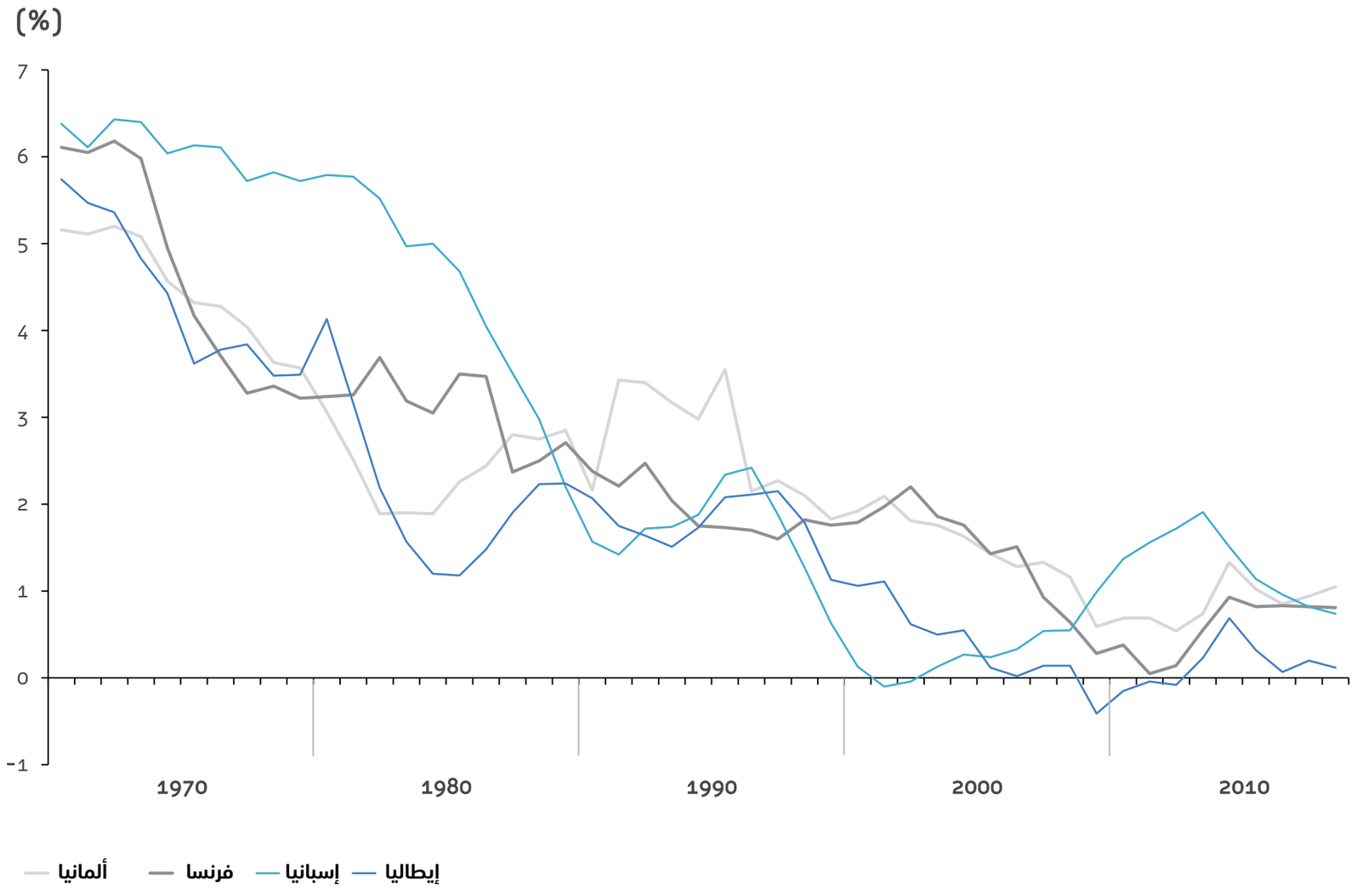
%2.1

نسبة انخفاض إنتاجية العمال الأمريكيين في الربع الأول من عام 2023، على الرغم من زيادة ساعات العمل، وهو ما يمثل أطول انخفاض مستمر في الإنتاجية (خمسة أرباع على التوالي) على الإطلاق[190]. وقال الخبراء إن هناك العديد من العوامل التي أدت إلى هذا الانخفاض، ولكنهم أشاروا إلى زيادة الشعور "بالملل" في فترة ما بعد الجائحة على وجه الخصوص[191].

%15

معدل انخفاض خطر الوفاة بين الأفراد الذين يشعرون بأن لديهم هدفاً في الحياة مقارنة بالأفراد الذين قالوا إنه ليس لديهم هدف[192].

الشكل 16:
تراجع نمو إنتاجية العمل على المدى الطويل



المصدر: مصرف فنلندا

7 6 5 4 3 2 1

8

الحل

تعزيز شعور الأفراد بوجود هدف لعملهم

هناك العديد من الأسباب المختلفة للشعور بانعدام الهدف بحيث لا يمكن حلها من خلال إجراء سياسي محدد، ولكن يمكن أن يسهم أحد الأساليب في مساعدة الأفراد على الشعور بوجود هدف لحياتهم وتعزيز شعورهم بالاتصال وجودة الحياة.

ويعتمد الحل على تنفيذ برنامج على المستوى الوطني يربط الأفراد بمجموعة كبيرة من الفرص للقيام بعمل هادف، حيث تمكن هذه البرامج عدداً كبيراً من السكان من الوصول إلى المؤسسات الحكومية والخاصة المتخصصة في تقديم الخدمات والدعم المجتمعي. وأشارت إحدى الإحصائيات إلى أن العمل الخدمي يمكن أن يسهم في تحسين جودة حياة الأفراد، حيث قال 70 % من الشباب المشاركين في برامج العمل التطوعي إنهم يتمتعون بصحة جيدة أو ممتازة بعد قضائهم عامين في كمتطوعين، فيما تبلغ نسبة الشباب غير المتطوعين 62 %[193].

7 6 5 4 3 2 1

8

وتقدّم مبادرات الخدمة الوطنية أمثلة عن كيفية تحقيق هذه الرؤية، حيث يتم تكليف المتطوعين في برنامج AmeriCorps الفيدرالي في الولايات المتحدة – على سبيل المثال - بمهام تتماشى مع الأولويات الوطنية، ويوفر البرنامج للمتطوعين خبرة عملية على مدار عام واحد من أجل تأهيلهم لمواصلة مسيرتهم المهنية،. وتنفذ نيجيريا برنامجاً أكثر تقدماً حيث تفرض على خريجي الجامعات قضاء سنة إلزامية في العمل بهيئة خدمة الشباب النيجيرية، حيث يخصص البرنامج راتباً للمشاركين ويؤهلهم لدخول سوق العمل، وشهادة الخدمة الوطنية التي تؤهل الخريجين للعمل في البلاد [194].

ويختلف البرنامجان عن بعضهما البعض، حيث يمكن للمتطوعين من كبار السن المشاركة في برنامج Amer-iCorps وبقية البرامج الوطنية، فيما يركز نموذج الخدمة الوطنية التقليدي على الشباب في سن المراهقة أو أوائل العشرينات في المجتمع النيجيري باعتبار أن الشباب يبدأون البحث عن مسارهم في الحياة وتحديد أهدافهم في هذا السن[195]، ولكننا نعيش في واقع مختلف حيث يظلّ الهدف والمعنى دافعاً لنا على مدار حياتنا المهنية ولا يرغب العمال والموظفون في إنهاء هذا البحث في سن مبكرة وبالتالي فإن نموذج الخدمة الوطنية التقليدي لم يعد ملائماً لواقع مجتمعاتنا[196] .

7 6 5 4 3 2 1

8

ويجب أن تركز برامج الخدمة على الأفراد الذين يبحثون عن هدف لحياتهم حتى لو كانوا في منتصف العمر أو بعمر أكبر. وتنفذ دولة الإمارات العربية المتحدة برنامجاً يتوافق مع هذه الأهداف حيث توفر إجازة التفرغ للعمل الحر لموظفي الحكومة الاتحادية، وهي إجازة مدفوعة الأجر لمدة عام كامل بهدف التركيز على تأسيس وإدارة أعمالهم الخاصة. ويهدف البرنامج إلى تعزيز قدرات ومهارات موظفي الدولة في مختلف المجالات للمساهمة في تنمية القطاع الخاص وتمكين الموظفين من مواصلة أعمالهم التي قد لا يتوفر لهم الوقت أو الموارد الكافية للاستثمار فيها[197].

وتوفر مؤسسات القطاع الخاص المزيد من الفرص التي تركز على الأهداف، حيث تركز منظمة Nextep لأصحاب العمل المتخصصين في الولايات المتحدة على تمكين الموظفين من خلال منصات داخلية تركز على قضايا خدمة المجتمع "بدلاً من تقييد خياراتهم ضمن الشركة"[198] وتعزز شعور الموظفين بوجود هدف لأعمالهم الخاصة سواء بالتزامن مع عملهم الحالي أو من خلال منحهم إجازة منه - أو من خلال الأسلوبين معاً.

7 6 5 4 3 2 1

8

وتستثمر المؤسسات التي تشارك في هذه البرامج في إمكانات موظفيها وشركاتها المستقبلية بشكل يشبه رعاية طلاب الدراسات العلمية العليا. وكشفت الأبحاث أن البرامج التطوعية تعزز الإنتاجية ومشاركة الموظفين وتسهم في توفير فرص العمل والحفاظ على الموظفين[199] . ومن خلال توفير الفرص المخصصة لتحقيق أهداف الأفراد من جميع الفئات العمرية، يمكن للمؤسسات إعداد رأس مال بشري راضٍ عن عمله ويركز على تحقيق أهدافه.

1 2 3 4 5 6 7 8

مزايا العمل المؤثر

100
ساعة سنوياً

توصلت الأبحاث إلى أن عدد ساعات العمل التطوعي تحد من خطر الوفاة والأمراض العقلية والمزمنة بما في ذلك الإدمان [200].

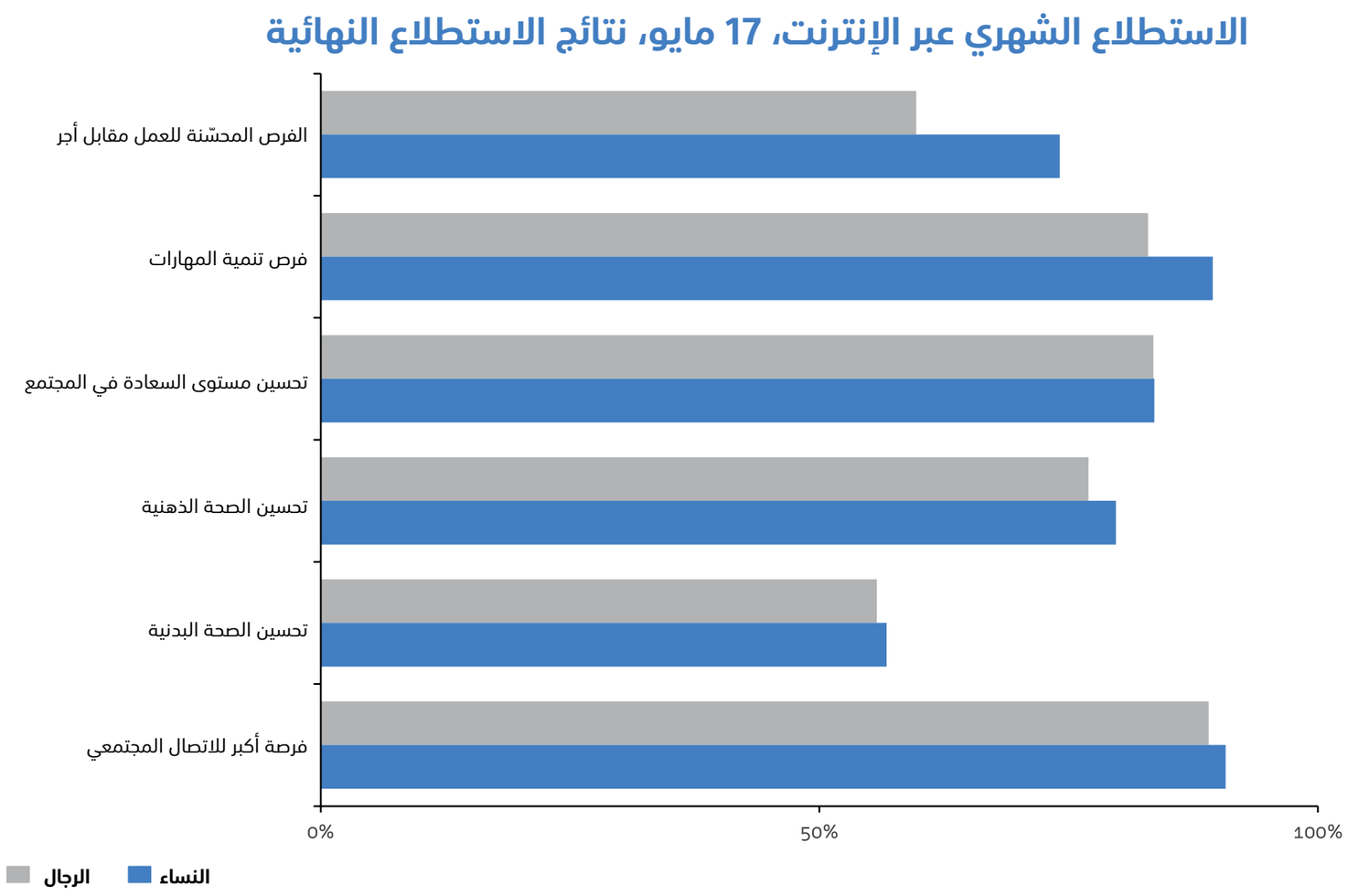
34
دولار

عائدات برنامج AmeriCorps مقابل كل دولار تنفقه الحكومة مع زيادة الأجور وتراجع معدلات البطالة وتعزيز التنمية الاقتصادية وزيادة الإيرادات الضريبية في المجتمعات التي يتم تقديم الخدمات التطوعية لها [201].

7 6 5 4 3 2 1

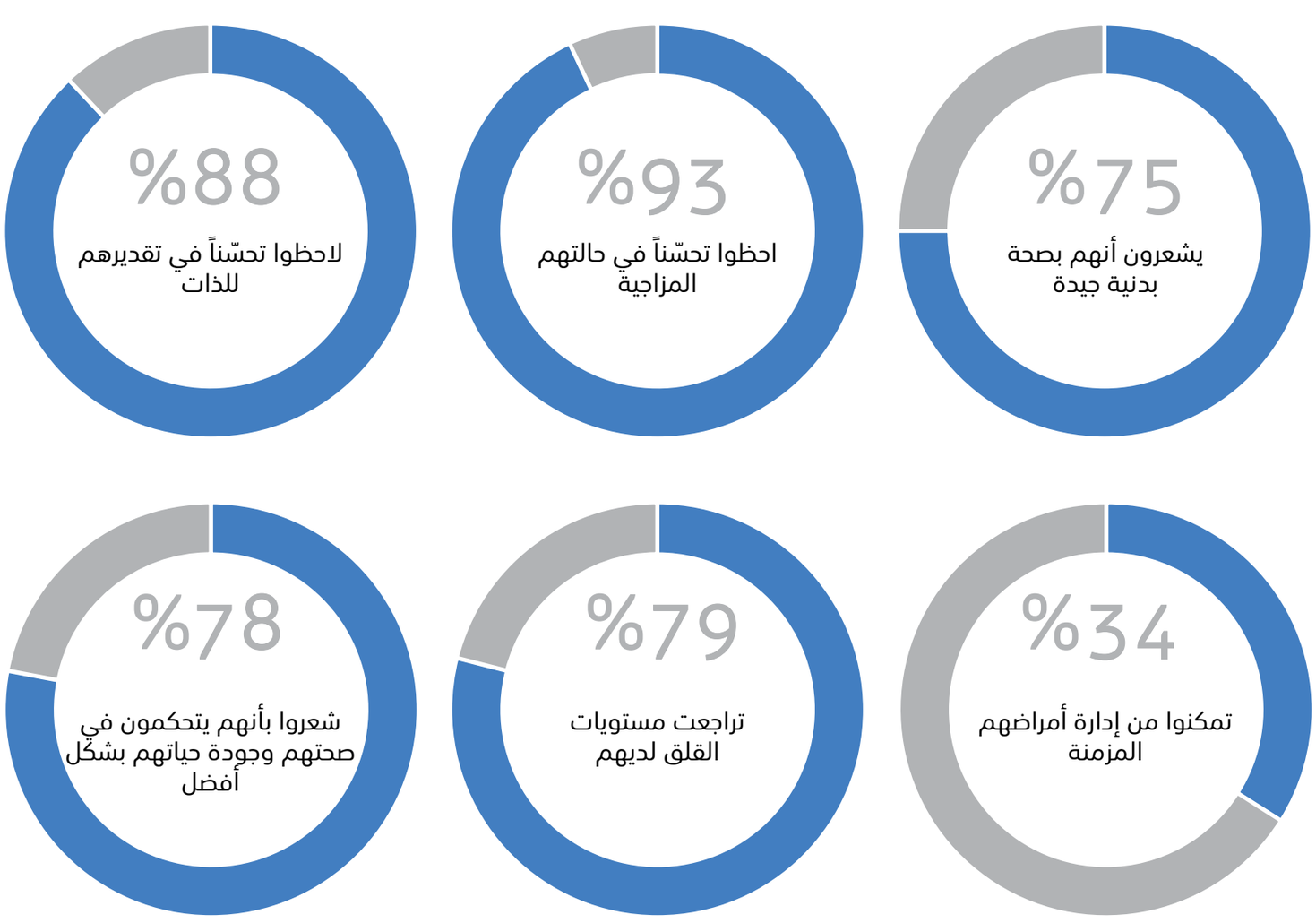
8

الشكل 17:
الفوائد الشخصية الملموسة للعمل التطوعي



المصدر: مؤسسة Relationships Australia

الشكل 18:
عدد الأشخاص الذين تطوعوا على مدار الأشهر الـ12الماضية...



المصدر: Samen Voor Eindhoven

7 6 5 4 3 2 1

8

التحدي

الفوائد على المدى القصير بدلاً من الإمكانات على المدى الطويل

تسهم برامج الخدمة الوطنية التقليدية في تحقيق آثار إيجابية على المستوى المحلي وتلبية الاحتياجات المجتمعية المباشرة، ولكن نطاق تنفيذها وحجمها محدودان[202]. وغالباً ما يواجه المتطوعون والمشاركون تحدي الاستفادة من تجربة العمل التطوعي على المدى الطويل وتحويلها إلى هدف يحفزهم على مواصلة عملهم، ولكن ليس هذا هو الهدف الأساسي لهذه البرامج التي تركز على المجتمع بشكل أساسي على الرغم من أنها تعود بالنفع على الأفراد المشاركين فيها[203] .

ويتراجع الإقبال على الأنشطة التطوعية أو الخدمية إذا لم تركز على تنمية قدرات المشاركين كما تفشل تجارب الخدمة الوطنية غير المدروسة في تعزيز شعور المشاركين بالهدف على المدى الطويل أو تحفيزهم على تحقيق أهدافهم.

7 6 5 4 3 2 1

8

وتركز الجهات الحكومية التي تشرف على هذه البرامج على الأثر المجتمعي الذي يمكن قياسه، حيث تسعى الحكومات إلى تحديد عدد الوجبات التي يتم تقديمها لطلاب المدارس أو عدد الطلاب الذين يتم تعليمهم أو تنظيف الممرات المائية العامة من أجل تبرير الموارد المالية والتنظيمية الكبيرة المطلوبة لتنفيذ البرامج، ولكن عدم التركيز على تنمية الأفراد يؤدي إلى تقويض هذه الجهود على المدى الطويل وتصبح تجربة المشاركين أشبه بالإيثار والتضحية، فيما يفترض أن تكون فرصة لتعزيز شعورهم بوجود هدف لحياتهم.

7 6 5 4 3 2 1

8

التحول
إطلاق منصة تربط الأفراد بفرص العمل التي تحقق أهدافهم

يتطلب تحويل الخدمة الوطنية تقييم نموذج الخدمة وتنفيذ برنامج على نطاق واسع يربط الأفراد بالمؤسسات - الحكومية أو الخاصة - التى توفر إمكانية استكشاف الفرص التي لا تركز على المجتمع فحسب بل تحقق أهداف الأفراد وتسهم في تنمية قدراتهم.

ويمكن تحقيق ذلك من خلال تطوير منصة وطنية لتحقيق الأهداف العامة - أي توفير سوق رقمي مركزي يربط الأفراد المهتمين بالمجتمع وفرص الخدمة المجتمعية. ويمكن نشر هذا النموذج في الدول أو المجتمعات التي لا تتوفر فيها التقنيات الرقمية للجميع، بالاعتماد على الوسائل التقليدية مثل نشر البرامج من خلال وسائل الإعلام والتنظيم الشخصي.

7 6 5 4 3 2 1

8

ويأتي نجاح هذا النموذج للتحول المجتمعي من اعتبار الخدمة المجتمعية وسيلة أساسية لتعزيز المسيرة المهنية والازدهار الاقتصادي والرضى الشخصي. ويتم ذلك من خلال الابتعاد عن العمل التطوعي التقليدي والذي يتطلب من المشاركين تخصيص جزء من وقتهم دون الحصول على أجر لمتابعة القضايا التي يهتمون بها، والانتقال إلى نموذج "العمل من أجل التأثير" مقابل أجر محدد يحصل فيه المشاركون على الأموال مقابل تنفيذ أعمال لكي يحققوا هدفاً محدداً وفق خطة عمل محددة في عمل يختلف عن الوظيفة الثابتة.

ولا يؤدي التحول إلى تنمية القدرات الفردية في الخدمة الوطنية فحسب، بل يسهم في تعزيز الاندماج في العمل الموجه نحو هدف محدد. وفي نماذج الخدمة المجتمعية الحالية والتي تعتمد على التطوع، يمكن أن تكون المشاركة محدودة بالقدرات المالية للأفراد إذ يرفض العديد من الأفراد الذين لديهم التزامات عائلية أو ديون طلابية أو تحديات اقتصادية أخرى الاكتفاء بأجر محدود. وعندما يصبح العمل الموجه نحو هدف محدد خياراً وظيفياً مربحاً من الناحية الاقتصادية، سيرغب المزيد من الأفراد في المشاركة فيه.

وبدأت هيئة المناخ الأمريكية[204] التي تم إطلاقها مؤخراً - وهي مبادرة تركز على تمكين الشباب وتنمية مهاراتهم من أجل تمكينهم من تولي وظائف بأجر كبير في اقتصاد الطاقة النظيفة - في تنفيذ هذا النهج الذي يمكن تعزيز آثاره من خلال تحقيق التكامل مع القطاع الخاص، ما يوفر فرص التعلم والمهن طويلة المدى والموجهة نحو أهداف محددة.

7 6 5 4 3 2 1

8

وتنفذ العديد من الشركات برامج تطوعية، حيث يمكن لموظفي شركة Patagonia للملابس - على سبيل المثال - التطوع لمدة شهرين مع منظمة يختارونها بأنفسهم مع الاحتفاظ بالمزايا والتعويضات الوظيفية[205] من خلال برنامج التدريب الداخلي الذي تنفذه الشركة، ما يعزز شعور الموظفين بوجود هدف لحياتهم وعملهم على المدى الطويل. وساهم البرنامج في تحسين مستوى رضى الموظفين في الشركة إذ لا يتجاوز معدل استبدال الموظفين في شركة Patago-nia 4%، فيما يبلغ معدل استبدال الموظفين في الولايات المتحدة 57 %[206].

وتسهم العلاقة الوثيقة بين أصحاب العمل الذين يتمتعون بمهارات كبيرة والجهات المسؤولة عن تلبية الاحتياجات - مثل الحد من الفقر ومواجهة التغير المناخي - في تعزيز هذه البرامج. وإذا كان البرنامج يضمن توزيع المهارات والفرص بشكل متكافئ قدر الإمكان - بدعم من الحكومة - يزداد احتمال تحقيق التغيير المطلوب وتوفير الفرص للأفراد. كما يمكن للنهج المشترك بين القطاعين الحكومي والخاص أن يتيح للحكومات والقطاع الخاص تمويل البرنامج بشكل مشترك بالإضافة إلى تعزيز جودة الخدمة ومجال تقديمها.

ويمكن أن يكون شعور الفرد بالهدف مجرد شعور عابر، حيث ينبغي إدراك أن عوامل تحقيق الذات والرضى غالباً ما تتغير مع مرور الوقت وبتغير الظروف[207]. ولا يُفترض أن توفر برامج الخدمة الوطنية التي تتم إعادة تصميمها حلولاً نهائية ودائمة للموظفين، بل يكفي أن توفر الفرصة لتحقيق مواهب الموظفين وإطلاق إمكاناتهم، لا سيما الموظفين الذين لا يمتلكون الموارد اللازمة لاستكشاف شغفهم وأهدافهم.

7 6 5 4 3 2 1

8

النتيجة
تعزيز تقدير الموظفين لعملهم والرضى عنه

الانتقال من العمل التطوعي التقليدي يعني اعتماد نموذج العمل الذي يجمع كلاً المجالين، ما يوفر للمزيد من الأفراد تجارب تغير حياتهم وفرصاً على المدى القريب ويعزز شعورهم بالهدف والمعنى على المدى الطويل.

ولا تقتصر إسهامات هذا النموذج على تعزيز رضى الموظفين او إنتاجيتهم فقط. ومن خلال توفير الفرص الموجهة نحو الهدف والمخصصة لعدد أكبر من الأفراد في مختلف المجالات، سنتمكن من تعزيز التماسك المجتمعي وتجاوز الأحكام المسبقة المتبادلة بين الأطراف المتنازعة والتي ساهمت في زيادة الاستقطاب المجتمعي.

ولابد أن يتعزز مفهوم الخدمة الوطنية، بحيث لا تكون مجرد فرصة للعمل التطوعي لفترة محدودة. ويمكن أن يسهم النهج المتكامل في تنمية سوق عمل مزدهر ومجتمع أكثر صحة وتعزيز التفاؤل بالمستقبل بين أفراد المجتمع.

الخاتمة

شهد العالم ظروفاً مضطربة ومربكة بعد فترة الاستقرار...

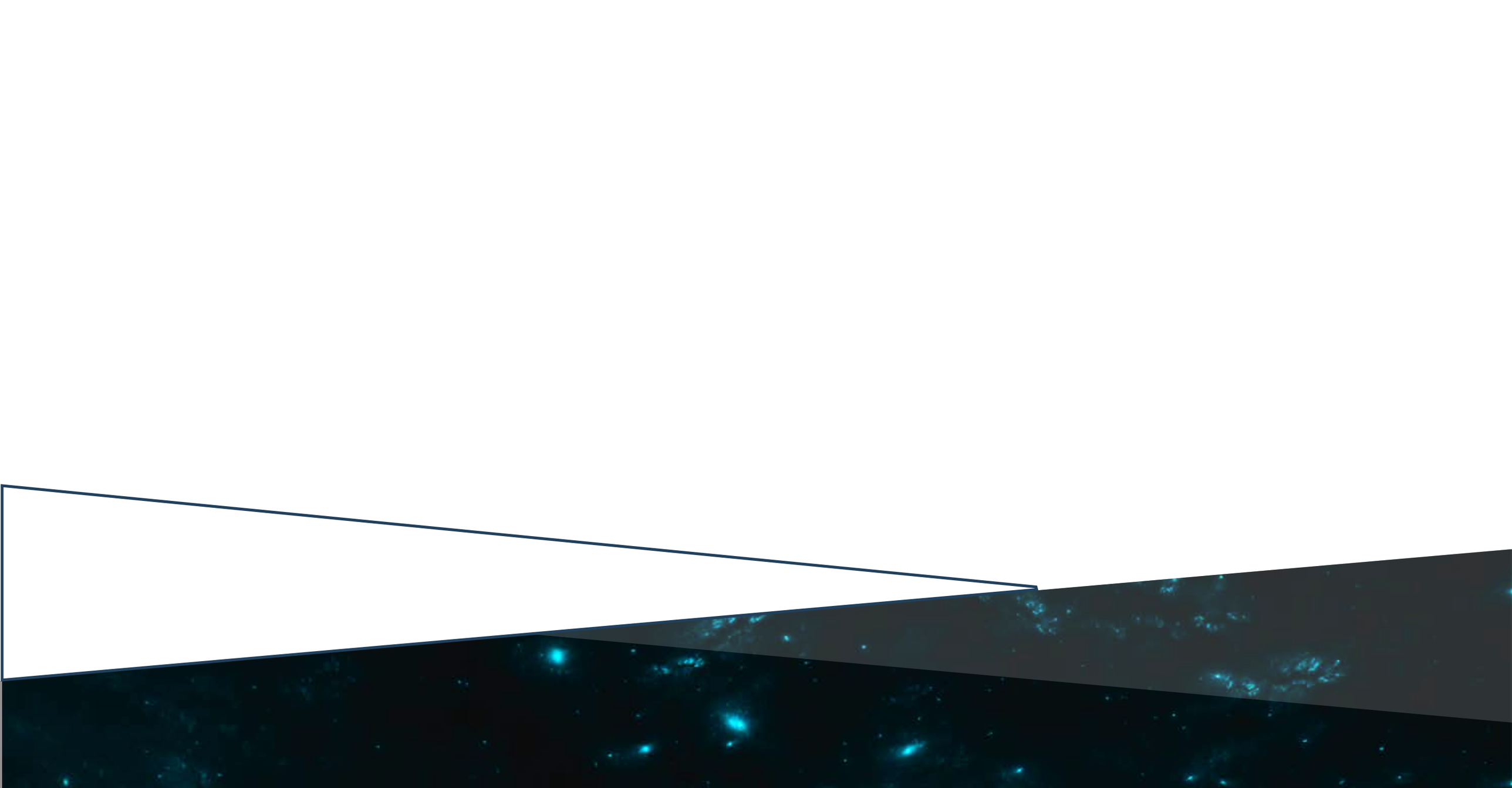
التي امتدت على مدار 10 أعوام بعد نهاية الحرب الباردة. ويمكننا اعتبار أن المرحلة الحالية من التحولات بدأت مع أحداث 11 سبتمبر وتداعياتها ثم الأزمة المالية العالمية وجائحة كوفيد-19 ، بالإضافة إلى التغير المناخي والصراعات السياسية والاقتصادية والتطور التقني الهائل في ظل تلك الأحداث الاستراتيجية التي أدت إل تغييرات هائلة في بيئة العمل على المستوى العالمي.

ونشهد في هذه المرحلة المهمة المزيد من التقلبات وزيادة السيولة في المؤسسات والاضطرابات الكبيرة، ولكنها تمتاز بالفرص الكبيرة المتاحة للتحولات، حيث تزداد الحاجة إلى التدخل البشري في ظل التطور التقني الكبير. وتتطلب الفترة الحالية جهوداً كبيرة من القادة الحكوميين من أجل مواجهة التحديات في ظل تراجع ثقة الأفراد بالإضافة إلى صعوبة هذه التحديات وتعقيدها وزيادة الاستقطاب المجتمعي والسياسي وما يفرضه من مخاطر مثل فقدان ثقة الأفراد في قوة العمل الجماعي لتعزيز التقدم البشري.

وأصبحت القدرات التقنية في متناول قادة الحكومات، حيث ينبغي مراقبة التكنولوجيا والتركيز على الاعتماد عليها في ابتكار الحلول التحويلية نظراً إلى إمكانية استخدامها لنشر الاضطرابات والتهديدات. ولذلك، تؤدي التكنولوجيا دوراً أساسياً في مختلف جوانب هذا التقرير باعتبارها مصدراً للتحديات ووسيلة لمواجهتها في الوقت نفسه.

ونهدف من خلال الأقسام الثمانية لهذا التقرير إلى تقديم خطط أولية للتقدم في مواجهة التحديات الأكبر التي تواجه مجتمعاتنا وتحديد مسارات التحول في المجالات التي يمكننا تحقيق التقدم فيها وتعزيز التكامل فيما بينها.

والهدف هو التوصل إلى حقيقة مشتركة واستعادة قدرتنا على التعاون من خلال تمكين خريطة تعتمد على الأدلة للواقع. وفي ظل تزايد الاعتماد على التقنيات الرقمية، يجب ضمان أمن الفضاء السيبراني باعتباره أولوية على المستويين الوطني والعالمي لكي نتمكن من تعزيز التعاون والعمل الجماعي من خلال التغلب على حالة الاستقطاب وتحسين الصحة العامة وتعزيز الصحة النفسية للأفراد الأصغر سناً وتوفير مسارات عمل يشعرون فيها بوجود هدف لحياتهم في عالم يشهد تحولات كبيرة نتيجة الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا ويحتاج إلى تعزيز إنتاجية الأفراد وقدراتهم الإبداعية.



كما نحتاج إلى أساليب مبتكرة لمواجهة تحديات التغير المناخي بما يتماشى مع مصالح جميع الأطراف الفاعلة بالاعتماد على قدراتنا الإبداعية وتعزيز التقدم الذي يمكن قياسه على المستوى العالمي.

ومن خلال التركيز عل التحديات الأكبر واعتبارها فرصاً للتقدم وتحويل القوى التي تدفعها، يمكننا تعزيز قدراتنا المشتركة وإيماننا بقدرتنا على بناء المستقبل الذي نطمح إليه.

نبذةٌ عن القمة العالمية للحكومات

الإلهام والتمكين الجيل القادم من الحكومات

القمة العالمية للحكومات هي منصة عالمية مخصصة لتعزيز مستقبل الحكومات في جميع أنحاء العالم. وتحدد القمة سنوياً جدول أعمال الجيل القادم من الحكومات مع التركيز على الابتكار والتكنولوجيا لمواجهة التحديات التي تواجه البشرية. وتوفر القمة العالمية للحكومات الفرصة لتبادل المعرفة ومناقشة القضايا المستقبلية والتكنولوجيا والابتكار، ومنصة للقيادة الفكرية والتواصل بين صانعي السياسات والخبراء ورواد التنمية البشرية.

وتعتبر القمة بمثابة بوابة إلى المستقبل حيث تتيح تحليل التوجهات والاهتمامات والفرص المستقبلية التي تواجه البشرية. كما توفر الفرصة لعرض الابتكارات وأفضل الممارسات والحلول الذكية من أجل تعزيز القدرات الإبداعية لمواجهة التحديات المستقبلية.

القمة العالمية للحكومات

نبذةٌ عن مؤسسة "كيرني"

نعمل كشركة استشارية عالمية في أكثر من 40 دولة بفضل جهود موظفينا. نستمتع في عملنا ونركز على تقديم الأفكار وتنفيذها لمساعدة متعاملينا على تحقيق النجاح.

www.kearney.com

نبذةٌ عن معهد التحولات الوطنية

يركز معهد كيرني للتحولات الوطنية جهوده على مساعدة قادة الحكومات ورواد الأعمال على توقّع وقيادة التحولات المتنوعة والمتسارعة التي يشهدها العالم. وينفذ المعهد التقنيات الأساسية للاستشراف الاستراتيجي وتصميم السياسات وتحليلها وتقديم النماذج الاقتصادية.

يتوجه فريق معهد التحولات الوطنية الذي أعدّ التقرير ويتألف من رودولف لومير، وبرينا باكستاف، وكول غروموباخ، بالشكر إلى ميشيل لونغي، ورونالك كالرا، وحسن أياز، وديلون بيكر، إضافة إلى هيا كمال على إسهاماتهم القيّمة.

KEARNEY
معهد التحولات الوطنية

المراجع

1 تقويض الحقيقة

تفعيل ركيزة الحقيقة المشتركة:

1 From the essay Political Lying, published in 1710

2 **“Study: False News Spreads Faster Than the Truth,”** MIT Sloan, March 2018

3 **“Study: False News Spreads Faster Than the Truth,”** MIT Sloan, March 2018

4 **“The Increasing Threat of Deepfake Identities,”** US Department of Homeland Security, 2021

5 **“The Increasing Threat of Deepfake Identities,”** US Department of Homeland Security, 2021

6 **“2023 Digital News Report,”** Reuters Institute and the University of Oxford, June 2023

7 **“Online media and trust in government during crisis: The moderating role of sense of security,”** International Journal of Disaster Risk Reduction, November 2020

8 **“The Danger of Misinformation in the COVID-19 Crisis,”** Missouri Medicine, November 2020

9 **“The Future of Truth and Misinformation Online,”** Pew Research, October 2017

10 **“Overconfidence in news judgments is associated with false news susceptibility,”** University of Toronto, April 2021

11 As defined by the Society of Professional Journalists journalistic standards include to seek truth and report it, act independently, and be accountable and transparent. These standards can be integrated into AI algorithms for content credibility scoring as noted by Pat Condo, CEO of Seekr Technologies.

12 **“Artificial Intelligence in Automated Detection of Disinformation: A Thematic Analysis,”** Special Issue: Journalism, Media, and Artificial Intelligence, March 2023

13 Pat Condo, Personal Communication, December 2023

14 **“Misinformation warning labels are widely effective,”** Current Opinion in Psychology Journal, October 2023

15 **“Musk’s Twitter has dissolved its Trust and Safety Council,”** The Associated Press, December 12, 2022.

16 **“The global effectiveness of fact-checking: Evidence from simultaneous experiments in Argentina, Nigeria, South Africa, and the United Kingdom,”** PNAS, September 10, 2021

17 **“Duke Reporter’s Lab: Misinformation spreads, but fact-checking has leveled off,”** Duke University, June 2023

18 **“How Social Media Rewards Misinformation,”** Yale University, March 2023

19 **“Moderating online content: fighting harm or silencing dissent?,”** OHCHR, July 2021

20 **“AI Startups and the Fight Against Mis/Disinformation Online: An Update,”** German Marshall Fund, July 2022

الكربون في الغلاف الجوي

توسيع نطاق عمليات احتجاز الكربون:

21 **“Special Report: Global Warming of 1.5 Degrees Celsius: Summary for Policymakers,”** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2018

22 **“A Degree of Concern: Why Global Temperatures Matter,”** National Aeronautics and Space Administration (NASA), June 19, 2019

23 **“A Degree of Concern: Why Global Temperatures Matter,”** National Aeronautics and Space Administration (NASA), June 19, 2019

24 **“Mitigation Pathways Compatible with 1.5˚C in the Context of Sustainable Development,”** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), October 2018

25 **“Net Zero by 2050,”** International Energy Agency (IEA), May 2021

26 **“Climate Plans Remain Insufficient: More Ambitious Action Needed Now,”** United Nations Climate Change, October 26, 2022

27 The most recent projections from the World Meteorological Organization state starkly that, **“the chance of the annual mean global near-surface temperature in 2023-2027 exceeding 1.5˚C above 1850-1900 levels for at least one year is 66% and is increasing with time.”**

28 **“WMO Global Annual to Decadal Climate Update (Target years: 2023-2027),”** World Meteorological Organization (WMO), May 2023

29 **“Mitigation Pathways Compatible with 1.5˚C in the Context of Sustainable Development,”** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), October 2018

30 **“IPCC Sixth Assessment Report,”** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2021

31 **“Climate Plans Remain Insufficient: More Ambitious Action Needed Now,”** United Nations Climate Change, October 26, 2022

32 **“Explainer: What’s the difference between 1.5˚C and 2˚C of global warming?,”** Reuters, November 9, 2021

33 **“Mitigation Pathways Compatible with 1.5˚C in the Context of Sustainable Development,”** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), October 2018

34 According to the International Energy Agency’s **Net Zero Emissions by 2050 Scenario (NZE),** reaching net zero by 2050 requires both large-scale carbon capture and the increased development and use of low carbon energy sources to meet 20% of global energy demand in 2050 compared with just 1% currently.

35 **“6 Things to Know About Direct Air Capture,”** World Resources Institute, May 2, 2022

36 **“Direct Air Capture,”** International Energy Agency (IEA), September 2022

37 **“Direct Air Capture,”** International Energy Agency (IEA), September 2022

38 **“Biden-Harris Administration Announces Up To $1.2 Billion,”** US Department of Energy, August 2023

2 الكربون في الغلاف الجوي

توسيع نطاق عمليات احتجاز الكربون:

39 **“ADNOC, Oxy partner on first “megaton-scale” direct air capture facility outside of U.S.,”** The National, October 2023

40 **“Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector,”** International Energy Agency, May 2021

41 **“The cost of direct air capture and storage can be reduced via strategic deployment but is unlikely to fall below stated cost targets,”** One Earth, July 2023

42 **“The Advanced Carbon Mineralization Initiative,”** Massachusetts Institute of Technology, 2022

43 **“Biden-Harris Administration Announces Up To $1.2 Billion,”** US Department of Energy, August 2023

44 **“Direct Air Capture,”** International Energy Agency (IEA), September 2022

45 **“Carbon Capture and Storage: A Low-Carbon Solution to Economy-Wide Greenhouse Gas Emissions Reductions,”** American Petroleum Institute (API), 2021

46 **“Direct Air Capture,”** International Energy Agency (IEA), September 2022

47 **“Direct Air Capture,”** International Energy Agency (IEA), September 2022

48 **“About the GI Hub,”** GI Hub, 2023

49 **“Capturing New Jobs and New Business: Growth Opportunities from Direct Air Capture Scale-Up,”** Rhodium Group, June 23, 2020

50 **“Capturing New Jobs and New Business: Growth Opportunities from Direct Air Capture Scale-Up,”** Rhodium Group, June 23, 2020

51 **“Capturing New Jobs and New Business: Growth Opportunities from Direct Air Capture Scale-Up,”** Rhodium Group, June 23, 2020

3 اختفاء الوظائف بسبب التكنولوجيا

إطلاق العنان للتعلم واسع النطاق:

52 **“ChatGPT fallout: Australian Stanford Professor Christopher Manning says society will need to adapt to generative AI,”** Financial Review, February 2023

53 **“ChatGPT continues to be one of the fastest-growing services ever,”** The Verge, November 6, 2023

54 **“Google Reportedly Replacing Some Human Staff With AI,”** Futurism, December 2023

55 **“Understanding the Impact of Automation on Workers, Jobs, and Wages,”** Brookings Institution, January 19, 2022

56 **“How Artificial Intelligence is Disrupting Medicine and What it Means for Physicians,”** Harvard Medical School, April 13, 2023

57 **“The preparedness of postsecondary TVET institutions for IR 4.0,”** UNESCO, 2023

58 **“UNESCO survey: Less than 10% of schools and universities have formal guidance on AI,”** UNESCO, June 2023

59 **“Understanding the Impact of Automation on Workers, Jobs, and Wages,”** Brookings Institution, January 19, 2022

60 **“The state of the global education crisis: a path to recovery,”** UNESCO, 2021

61 **“Technological Progress, Artificial Intelligence, and Inclusive Growth,”** International Monetary Fund, June 2021

62 **“Generative AI could raise global GDP by 7%,”** Goldman Sachs, April 5, 2023

63 **“The 2023 edX AI Survey: Navigating the Workplace in the Age of AI,”** EdX for Business, 2023

64 **“The Solution to Our Education Crisis Might be AI,”** Futurism, January 2018

65 **“Talk, Tutor, Explore, Learn: Intelligent Tutoring and Exploration for Robust Learning,”** European Commission, October 2015

66 **“Building pupils’ confidence in their maths abilities through new technology,”** UCL Knowledge Lab, 2019

67 **“AutoTutor and affective autotutor: Learning by talking with cognitively and emotionally intelligent computers that talk back,”** Association for Computing Machinery, 2013

68 **“Generative AI and Global Education,”** NAFSA, January 2024

69 **“ChatGPT Used by Teachers More Than Students, New Survey from Walton Family Foundation Finds,”** Walton Family Foundation, March 1, 2023

70 **“Generative AI to Become a $1.3 Trillion Market by 2032, Research Finds,”** Bloomberg Intelligence, June 1, 2023

71 **“The Working Limitations of Large Language Models,”** MIT Sloan Management Review, November 2023

72 **“ChatGPT: Educational Friend or Foe?,”** Brookings Institution, January 9, 2023

73 **“The Solution to Our Education Crisis Might be AI,”** Futurism, January 2018

74 **“ChatGPT: Educational Friend or Foe?,”** Brookings Institution, January 9, 2023

75 **“Helping students of all ages flourish in the era of artificial intelligence,”** Massachusetts institute of Technology, May 2021

76 **“UAE National Strategy for Artificial Intelligence,”** National Program for Artificial Intelligence, June 2021

77 **“Helping students of all ages flourish in the era of artificial intelligence,”** Massachusetts institute of Technology, May 2021

78 **“Technological Progress, Artificial Intelligence, and Inclusive Growth,”** International Monetary Fund, June 2021

79 **“Jobs of Tomorrow: Large Language Models and Jobs – A Business Toolkit,”** World Economic Forum, December 2023

4 الأزمة الصحية

تمكين الصحة الاستباقية:

80 **“Causes of death,”** Our World in Data, 2019

81 **“The Rise and Fall of Infectious Diseases,”** American Society of Microbiology, Fall 2022

82 **“Global health achievements 2023,”** World Health Organization, 2023

83 **“Causes of death,”** Our World in Data, 2019

84 **“A new frontier for early cancer detection?,”** Peter Attia, July 2021

85 **“Integrating health services,”** World Health Organization, October 2018

86 **“What do we know about spending related to public health in the U.S. and comparable countries?,”** Peterson-Kaiser, September 2020

87 **“A new frontier for early cancer detection?,”** Peter Attia, July 2021

88 **“Life Expectancy is Declining in the U.S.”** Johns Hopkins University, December 2022

89 **“Healthcare Spending,”** Our World in Data, 2017

90 **“Proactive Healthcare: Moving Away from Reactive Care Models,”** Mercury Healthcare, May 14, 2018

91 **“Research: Poor Health Reduces Global GDP by 15% Each Year,”** Harvard Business Review, July 8, 2020

92 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

93 See Peter Attia’s description of Medicine 3.0 **in Outlive: The Science & Art of Longevity, Harmony.**

94 **“Germany Health System Review,”** Health Systems in Transition, 2020

95 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

96 **“Alzheimer’s Disease - Why We Need Early Diagnosis,”** Degenerative neurological and neuromuscular disease, December 24, 2019

97 **“Noncommunicable diseases,”** World Health Organization, September 2023

98 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

99 **“How Finland designed its schools around well-being,”** GovInsider, January 29, 2020

100 **“The Daily Mile makes primary school children more active, less sedentary and improves their fitness and body composition,”** BMC Medicine, May 2018

101 **“Clinical utility of genomic sequencing: a measurement toolkit,”** Genomic Medicine, December 15, 2021

4 الأزمة الصحية

تمكين الصحة الاستباقية:

80 **“Causes of death,”** Our World in Data, 2019

81 **“The Rise and Fall of Infectious Diseases,”** American Society of Microbiology, Fall 2022

82 **“Global health achievements 2023,”** World Health Organization, 2023

83 **“Causes of death,”** Our World in Data, 2019

84 **“A new frontier for early cancer detection?,”** Peter Attia, July 2021

85 **“Integrating health services,”** World Health Organization, October 2018

86 **“What do we know about spending related to public health in the U.S. and comparable countries?,”** Peterson-Kaiser, September 2020

87 **“A new frontier for early cancer detection?,”** Peter Attia, July 2021

88 **“Life Expectancy is Declining in the U.S.”** Johns Hopkins University, December 2022

89 **“Healthcare Spending,”** Our World in Data, 2017

90 **“Proactive Healthcare: Moving Away from Reactive Care Models,”** Mercury Healthcare, May 14, 2018

91 **“Research: Poor Health Reduces Global GDP by 15% Each Year,”** Harvard Business Review, July 8, 2020

92 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

93 See Peter Attia’s description of Medicine 3.0 **in Outlive: The Science & Art of Longevity, Harmony.**

94 **“Germany Health System Review,”** Health Systems in Transition, 2020

95 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

96 **“Alzheimer’s Disease - Why We Need Early Diagnosis,”** Degenerative neurological and neuromuscular disease, December 24, 2019

97 **“Noncommunicable diseases,”** World Health Organization, September 2023

98 **“Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions,”** Frontiers in Public Health, October 2023

99 **“How Finland designed its schools around well-being,”** GovInsider, January 29, 2020

100 **“The Daily Mile makes primary school children more active, less sedentary and improves their fitness and body composition,”** BMC Medicine, May 2018

101 **“Clinical utility of genomic sequencing: a measurement toolkit,”** Genomic Medicine, December 15, 2021

5 الأسلحة السيبرانية

التغلب على تحديات الأمن السيبراني:

119 **“Zero Tolerance: More Zero-Days Exploited in 2021 Than Ever Before,”** Mandiant, August 2023

120 **“62 Zero Day attacks till August this year, says Mandiant,”** IT News Asia, October 17, 2023

121 **“What is WannaCry Ransomware?,”** Kaspersky, December 2016

122 **“First Shellshock Botnet Attacks Akamai, US DoD Networks,”** IT News, September 2014

123 **“This is How They Tell Me the World Ends,”** Nicole Perlroth, Bloomsbury Publishing, February 9, 2021

124 **“Surveillance Technology at the Fair: Proliferation of Cyber Capabilities in International Arms Markets,”** Atlantic Council, November 8, 2021

125 **“UK and US Develop New Global Guidelines for AI Security,”** NCSC, November, 2023

126 **“Surveillance Technology at the Fair: Proliferation of Cyber Capabilities in International Arms Markets,”** Atlantic Council, November 8, 2021

127 **“Surveillance Technology at the Fair: Proliferation of Cyber Capabilities in International Arms Markets,”** Atlantic Council, November 8, 2021

128 **“Experts assess the nuclear Non-Proliferation Treaty, 50 years after it went into effect,”** Brookings, March 3, 2020

129 **“Biological Weapons Convention,”** United Nations Office for Disarmament Affairs, 2019

130 **“The Mine Ban Treaty: 25 years on,”** Mines Advisory Group, December 1, 2022

131 **“Status of World Nuclear Forces,”** Federation of American Scientists, March 31, 2023

132 **“All declared chemical weapons stockpiles verified as irreversibly destroyed,”** Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons, July 2023

133 **“Proliferation of Offensive Cyber Weapons. Strategic Implications and Non-Proliferation Assumptions,”** Dévai, Dora, AARMS – Academic and Applied Research in Military and Public Management Science, 2016

134 **“How Improved Attribution in Cyber Warfare Can Help De-Escalate Cyber Arms Race,”** Partnership for Peace Consortium, 2020

135 **“Less than 1% of Computer Hacking Offences Resulted in Prosecution in 2019,”** ITPRO, October, 2020

136 **“National Cyber Power Index 2022,”** Belfer Center for Science and International Affairs, September 2022

137 **“Microsoft Bug Bounty Program,”** Microsoft, April 17, 2023

6 الاستقطاب المجتمعي

استعادة الثقة المتبادلة:

138 **“2023 Edelman Trust Barometer,”** Edelman, January 2023

139 **“Most across 19 countries see strong partisan conflicts in their society,”** Pew Research Center, November 2022

140 **“Party Animals? Extreme Partisan Polarization and Dehumanization,”** Political Behavior, July 3, 2019

141 **“Dehumanization Is Threatening Democracy,”**
The Society for Personality and Social Psychology, October 13, 2021

142 **“How the Big Sort is Driving Political Polarization,”** Bloomberg, October 2016

143 **“How the Big Sort is Driving Political Polarization,”** Bloomberg, October 2016

144 **“The Polarizing Impact of Political Disinformation and Hate Speech: A Cross-country Configural Narrative,”**
Information Systems Frontiers, April 2023

145 **“Views of social media and its impacts on society,”** Pew Research Center, December 2022

146 **“Social Media and Political Extremism,”** Virginia Commonwealth University, February 2023

147 **“We trust our neighbours less – lockdown and a decline in community cohesion,”**
Institute for Social and Economic Research, November 2020

148 **“2023 Edelman Trust Barometer,”** Edelman, January 2023

149 **“Reducing Political Dehumanization by Pairing Facts with Personal Experiences,”**
Political Psychology, January 5, 2023

150 **“Why the Past 10 Years of American Life Have Been Uniquely Stupid,”** The Atlantic, April 11, 2022

151 **“Reducing Explicit Blatant Dehumanization by Correcting Exaggerated Meta-Perceptions,”**
Stanford University, July 8, 2022

152 **“Ibid.**

153 **“Restoring Justice: Lessons from Truth and Reconciliation in South Africa and Rwanda,”**
Journal of Public Law and Policy, 2015

154 **“Unity and Reconciliation Process in Rwanda,”** National Unity and Reconciliation Commission, December 2016

155 **“Rwanda Reconciliation Barometer 2020,”** National Unity and Reconciliation Commission, 2020

156 **“Truth and Reconciliation Commissions (TRCs): An International Human Rights Intervention and Its Connection to Social Work,”** The British Journal of Social Work, December 2009

157 **“Stop Googling. Let’s Talk,”** New York Times, September 27, 2015

158 **“Reducing Explicit Blatant Dehumanization by Correcting Exaggerated Meta-Perceptions,”**
Stanford University, July 8, 2022

159 **“Social Media’s Role in America’s Polarized Political Climate,”** CBS News, November 6, 2022

160 **“The Role of Broadcast Media in Democratic Transformation: The case of eNCA, SABC and Newsroom Afrika,”**
Journal of African Films and Diaspora Studies, December 2022

161 **“How the Presidential Candidates Use the Web and Social Media,”** Pew Research Center, August 2012

162 **“About us,”** More in Common, 2024

7 صحة الشباب النفسية

العناية بالصحة النفسية للأطفال والمراهقين:

163 **“Fortifying the Foundations: A Comprehensive Approach to Enhancing Mental Health Support in Educational Policies Amidst Crises,”** Healthcare (Basel), May 2023

164 **“Youth Risk Behavior Survey,”** US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2021

165 **“Impact of Internet usage time on mental health in adolescents,”** PLOS Publishing, March 23, 2022

166 **“Temporal Associations Between Social Media Use and Depression,”** American Journal of Preventive Medicine, December 10, 2020

167 **“How Teens and Parents Navigate Screen Time and Device Distractions,”** Pew Research Center, August 22, 2018

168 **“How Teens and Parents Navigate Screen Time and Device Distractions,”** Pew Research Center, August 22, 2018

169 **“Tech Generation: Raising Balanced Kids in a Hyper-Connected World,”** Oxford University Press, August 2018

170 **“Tech Generation: Raising Balanced Kids in a Hyper-Connected World,”** Oxford University Press, August 2018

171 Yeunhee Kwak, Hyejin Kim, Jung-Won Ahn, **“Impact of Internet usage time on mental health in adolescents,”** PLOS Publishing, March 23, 2022

172 **“How Teens and Parents Navigate Screen Time and Device Distractions,”** Pew Research Center, August 22, 2018

173 **“Office of the United States Surgeon General, Protecting Youth Mental Health: We Can Take Action,”** 2021

174 **“Office of the United States Surgeon General, Protecting Youth Mental Health: We Can Take Action,”** 2021

175 **“The Youth Mental Health Crisis Worsens amid a Shortage of Professional Help Providers,”** Scientific American, August 2018

176 “**Increasing Interest in Child and Adolescent Psychiatry During Medical School: Launching a Summer Immersion Experience for Medical Students,”** Academic Psychiatry, December 2023

177 **“Top 6 AI Therapy Chatbots of 2024: Mental Wellness Innovations,”** Almojo, January 2024

178 **“Mental health of adolescents,”** World Health Organization, September 17, 2021

179 **“Severe Shortage of Child and Adolescent Psychiatrists Illustrated in AACAP Workforce Maps,”** American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, May 4, 2022

180 **“The Predictive Utility of Reward-Based Motives Underlying Excessive and Problematic Social Networking Site Use,”** SAGE Publishing, June 23, 2021

181 **“The Predictive Utility of Reward-Based Motives Underlying Excessive and Problematic Social Networking Site Use,”** SAGE Publishing, June 23, 2021

182 **“Social media made $11 billion in U.S. ad sales from minors and therefore has ‘overwhelming financial incentives’ to avoid protecting children,”** Fortune Magazine, December 2023

183 **“Survey: Social Media’s Mental Health Impact on Gen Z,”** ExpressVPN, October 24, 2022

أزمة أهداف الحياة

تحديد المسارات لتحقيق الهدف:

184 **“America’s crisis of despair: A federal task force for economic recovery and societal well-being,”** Brookings Institution, February 2021

185 **“New research suggests people are less engaged, less fulfilled and more stressed in their working life,”** Facilities Management Journal, June 2023

186 **“New research suggests people are less engaged, less fulfilled and more stressed in their working life,”** Facilities Management Journal, June 2023

187 **“Global Well-being Survey,”** Cigna, 2022

188 **“People Who Feel They Have a Purpose in Life Live Longer,”** NPR, July 28, 2014

189 **“State of the Global Workplace, Gallup,”** 2023

190 **“News Release,”** U.S. Bureau of Labor Statistics, June 2023

191 **“Americans are becoming less productive, and that’s a risk to the economy,”** NPR, October 2022

192 **“People Who Feel They Have a Purpose in Life Live Longer**,” NPR, July 28, 2014

193 **“Differential Benefits of Volunteering Across the Life Course,”** The Journals of Gerontology, September 2000

194 **“The National Youth Service Year: An Overview,**” Nigeria Youth Service Corps, 2023

195 **“National Needs and National Service,”** Current History, August 1968

196 **“The New Old Age,”** David Brooks, The Atlantic Monthly, August 23, 2023

197 **“The UAE government begins applying the Entrepreneurship Leave for self-employment in January 2023,”** Federal Authority for Government Human Resources, December 2022

198 **“Corporate Purpose in an Age of Crises,”** Harvard Business Review, 2020

199 **“Volunteer Programs That Employees Can Get Excited About,”** Harvard Business Review, February 2021

200 **“Volunteering and Subsequent Health and Wellbeing in Older Adults: An Outcome-wide Longitudinal Approach,”** American Journal of Preventive Medicine, 2020

201 **“National Service Return on Investment Studies Reflect Strength of AmeriCorps,”** AmeriCorps, March 2022

202 **“The impact of national service on critical social issues,**” Innovations in Civic Participation, May 2023

203 **“Investing in the Health and Well-Being of Young Adults: Civic Engagement and National Service,”** Board on Children, Youth, and Families; Institute of Medicine; National Research Council; Bonnie RJ, Stroud C, Breiner H, editors., January 2015

204 **“American Climate Corps,”** The White House, September 2023

205 **“Environmental Internship Program,”** Patagonia, 2023

206 **“Culture Swipe: Patagonia, Point Break & Tiny Turnover Rates,”** Workvivo, October 2023

207 **“Cognition of Being in the Peak Experiences,**” The Journal of Genetic Psychology, 1959

القمة العالمية للحكومات
WORLD GOVERNMENTS SUMMIT

كن جزءاً من الحدث
JOIN THE CONVERSATION

@WorldGovSummit
www.worldgovernmentssummit.org

القمة العالمية للحكومات
WORLD GOVERNMENTS SUMMIT

8 تحولات حتمية

أزمات
تغدو فرصاً

بالتعاون مع
KEARNEY
معهد التحولات الوطنية