رسالة اليونسكو

أبريل-يونيو 2026

الذّكاء الاصطناعي: هل ما زلنا في حاجة إلى التّفكير؟

- في **السّويد**: الرّقمنة في المدارس لم تف بوعودها
- لغات الشّعوب الأصليّة **الأفريقية**، نقطة ضعف الذّكاء الاصطناعي
- في **الهند**: الشّاشات في مساعدة الوالدين

ضيفتنا

حوار مع **كاومي شيراهاما**، مؤلّفة في فنّ المانغا اليابانية

ISSN 2220-3540
9 772220 354065 220026

unesco

اشتركوا في النشرة الرّقمية مجانا 100%

https://courier.unesco.org/ar/subscribe

تابعوا آخر أخبار *رسالة اليونسكو* @unescocourier

اطّلع وتقاسم

ساهموا في إنجاح *رسالة اليونسكو* بالتّشجيع على ترويجها واستعمالها طبقا لسياسة الاستعمال الحرّ للمنظّمة.

2026 – العدد 2 – تصدر منذ 1948

تصدر ***رسالة اليونسكو*** فصليا عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. هدفها التعريف بالمُثُل العليا للمنظّمة من خلال نشر تبادل الأفكار حول مواضيع ذات بُعدٍ دولي ومتعلّقة بالمهام الموكولة إليها.

المدير: ماتيو غيفال
رئيسة التحرير: أنياس باردون

أمينة التّحرير: كاترينا مركيلوفا
مكلّفة بالاتّصال مساعدة: لايتيسيا كاسي
محرّرة: أنولينا سافولايين

التحرير:
- **الإنجليزية:** أنولينا سافولايين (محرّرة)، جينا دوبلداي (مكلّفة بالمراجعة)
- **الإسبانية:** لورا برديخو
- **الروسية:** اليونسكو
- **الصينية:** دار الصين للترجمة والنشر
- **العربية:** فتحي بن الحاج يحيى
- **الفرنسية:** أنياس بوردون (محرّرة) جون -مارك داليجو (مكلّف بالمراجعة)

إخراج الصّور: دانيكا بيجلجاك
تنسيق التّرجمات: هيلين مينونتو
مساعدة الإدارة:
إيزابيل سيرفين-فيلاروس

الإنتاج:
إيريك فروجي، مساعد رئيسي للإنتاج

الترجمة:
منير الشرفي، أحمد نظيف، فتحي بن الحاج يحيى

التصميم:
جاكلين جنسولين-بلوش

صورة الغلاف:
© سيلفي سيربريكس

الطباعة: اليونسكو

النشرات المشتركة:
- **الإسبرانتو:** شان جي
- **الإيطالية:** ماريا كانافيزي
- **الكتالونية:** جون-ميشال أرمنغول

تصدر *رسالة اليونسكو* بفضل دعم جمهورية الصِّين الشعبية.

الإرشادات وحقوق إعادة النشر:
courier@unesco.org
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO 2026

ISSN 2220-3540
e-ISSN 2220-3559

مجلة فصلية مفتوحة وحرّة الاقتناء، بترخيص من Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (*http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/*).

يقرّ مستعملو محتويات المجلّة بقبولهم شروط الاستعمال المنصوص عليها في نظام التّوثيق المفتوح لليونسكو (*https://www.unesco.org/ar/open-access/cc-sa*).

يطبّق هذا الترخيص حصريًا على استعمال النّصوص. أمّا بالنسبة لاستعمال الصّور، من الضّروري توجيه طلب إلى اليونسكو للحصول على ترخيص مسبق.

إنّ التّسميات وطريقة تصميم المعطيات الواردة في هذه النّشرية لا تعبّر عن أي موقف لمنظمة اليونسكو حول الوضع القانوني للدّول، والأراضي، والمدن، والمناطق، أو حول الهيئات الحاكمة أو الحدود المرسومة.

تعبّر المقالات الواردة في هذه النّشرية عن أفكار وآراء مؤلّفيها، وهي ليست بالضرورة آراء منظّمة اليونسكو ولا تلزمها بأيّ شكل من الأشكال.

رسالة اليونسكو

الفهرس

4

زاوية كبرى

الذّكاء الاصطناعي: هل ما زلنا في حاجة إلى التّفكير؟

التعلّم في تناغم مع الذّكاء الاصصناعي 4
واين هولمز

في السّويد: الرّقمنة في المدارس لم تف بوعودها 8
أميلي رايكموث

تعلّم اللّغات ما يزال ضروريًا 11
إلبا راميراز

لغات الشّعوب الأصليّة الأفريقية، نقطة ضعف الذّكاء الاصطناعي 14
جيمس مايزيري

في الإمارات العربية المتّحدة، الذّكاء الاصطناعي يعمّ المدارس 16
أنام رزقي

المُدرّسون الأرجنتينيّون مُنقسمون بين الجدوى والتخوّف 18
ناتاليا بايز

في الصّين، أداة ذكيّة لربط تلاميذ المناطق الرّيفيّة بالذّكاء الاصطناعي 20
وانغ تشنغ

في الهند، الشّاشات في مساعدة الوالدين 22
سيد أحمد رفاعي

24

زوم

عندما تفصح المكتبات عن أسرارها 24

36

أفكار

متى نعتبر أنّ نوعا بيولوجيًا ما قد انقرض؟ 36
فيولان نيكولا

40

ضيفتنا

«يمكن لقصصي أن تمسّ القرّاء الذين يخامرهم الشّكّ في أنفسهم» 40
حوار مع كاموني شيراهاما

44

تحليل

هل لا يزال ممكنًا كسب العيش من الفنّ؟ 44

الافتتاحية

في غضون سنوات قليلة، زعزع الذّكاء الاصطناعي التّوليدي اليقينيّات في مجال التّعلّم ونقل المعارف وفرادة العقل البشريّ، حيث اقتحم الفصول الدّراسية عنوة، إن جاز التّعبير، في نوع من الاحتيال عالي التّقنية، مقدّمًا واجبات مدرسيّة متماسكة تمامًا ومستندة إلى مراجع عالمة لا تتناسب مع المستوى الحقيقيّ للطلّاب. ثمّ بمرور الوقت، أدرك المعلّمون قوّة هذه الأداة الجديدة التي تتيح الوصول إلى محتويات لا نهاية لها، بل حتّى توليدها.

اليوم، لم يعد السّؤال مطروحًا حول كشف المخادعين بقدر ما هو مطروح في علاقة بمعرفة المكانة التي يجب تخصيصها لهذه التّكنولوجيا المتطوّرة باستمرار في مجتمعاتنا المسمّاة «مجتمعات المعرفة». فالذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي قد غيّر بالفعل ممارسات المعلّمين على نحو كبير، حيث بات الكثير منهم يفضّل اليوم الاختبارات الشّفهيّة والعمل داخل الفصل على حساب الواجبات المنزليّة. ولكن، رغم ما تفتحه هذه التّكنولوجيا من آفاق جديدة، يخشى الكثيرون تأثيرها على التطوّر المعرفيّ لمستخدميها.

وقد لعبت اليونسكو دورًا رائدًا من خلال وضع مبادئ وتوصيات أخلاقيّة منذ عام 2021 لضمان تسخير الذّكاء الاصطناعي لخدمة الإنسان فعليًا. كما نشرت المنظّمة في سبتمبر 2023 أولى التّوجّهات الخاصّة بالذّكاء الاصطناعي التّوليدي في التّعليم والبحث، وأصدرت عدّة دلائل كفاءات موجّهة للطلّاب والمعلّمين.

وتؤكّد المنظّمة على الدّور المحوري للتعلّم. ففي عالم مشبع بالبيانات، تكمن الكفاءة الحقيقيّة، أكثر من أيّ وقت مضى، في القدرة على الفهم، والتّحليل، والفرز، وإضفاء المعنى. فبدون هذه القدرة، كيف يمكننا الحفاظ على أساسيّات الاستقلال الفردي، والإرادة الحرّة، وبالتّالي الحريّة؟ وكيف يمكننا إدارة تبعيّتنا للتّكنولوجيّات إذا ما استخدمناها كبدائل لملكاتنا الإبداعيّة أو الفكريّة؟

إن التعلّم والتّأمّل والتّفكير تعني أيضاً بناء الذّات ككائن بشريّ، وتنمية حبّ الاطّلاع، والبحث عن التآلف الاجتماعي، واكتساب الحسّ النّقدي. ولا مجال لأيّ آلة، مهما بلغت كفاءتها، أن تدّعي الاضطلاع بكلّ هذه الأدوار.

أنياس باردون
رئيسة التحرير

الذّكاء الاصطناعي: هل ما زلنا في حاجة إلى التّفكير؟

بات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ اليوم قادراً على كتابة عرض أو حلّ معادلة معقّدة، وهو ما جعل البعض يرى فيه أداة سوف تُحدث ثورة في طريقتنا في التّعلّم، في حين يخشى آخرون من تدهور معرفيّ محتمل لدى الأجيال القادمة. ومع ذلك، يظلّ مؤكّدا أنّ التّعليم، الذي يطمح أيضاً إلى التّنشئة الاجتماعيّة وتنمية الفكر النّقديّ، يبقى غير قابل للاستبدال.

إن الفكرة القائلة بأنّ التّقنيات النّاشئة قادرة على أن تحلّ محلّ التعلّم ليست جديدة. ففي العصور الكلاسيكيّة القديمة، عارض سقراط (في حوار فايدروس لأفلاطون) تقنية كانت جديدة آنذاك وهي «الكتابة» التي اعتبرها قادرة على أن تحلّ محلّ التعلّم. وفي منتصف القرن الثّامن عشر، أكّد فيلسوف التّنوير، جان جاك روسو، أن الكتب سيكون لها تأثير مماثل. في زمن أقرب، طُرحت حجج مماثلة بشأن الإنترنت، حيث تساءل البعض عمّا إذا كان التعلّم فكرة جيّدة في وقت توفّر فيه محرّكات البحث وصولاً فورياً إلى المعرفة العالميّة عبر هواتفنا المحمولة. ومع ذلك، ورغم تأثير كل هذه التّقنيات في التّدريس والتعلّم، فهي لم ترم بهما في عِداد الماضي.

مع ازدهار الذّكاء الاصطناعيّ كأوّل تقنية قادرة على محاكاة البشر وباتت مدمجة على نحو متزايد في الحياة اليومية، طُرحت المسألة من جديد في الصّيغة التّالية: إذا كانت تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ قادرة على «كتابة» المقالات و«حلّ» المعادلات المعقّدة و«البرمجة» على نحو أفضل من معظم النّاس، فهل لا نزال نحتاج إلى التعلّم؟

صحيح أنّ «الإمكانات» التّعليمية للذّكاء الاصطناعي تثير حماساً حقيقيّا. إذ تؤكّد العديد من التّقارير الدّولية، ولا سيّما تقرير منظمة التّعاون والتّنمية في الميدان الاقتصادي OECD لعام 2026 أو تقرير البنك الدّولي لعام 2025، قبل أن يلتحق بهما عدد من وزارات التّربية والتّعليم، أن هذه التّقنية الجديدة من شأنها تحرير المعلّمين من المهام الرّوتينية، وإعداد الطلاّب لمستقبل متغيّر، وتخصيص التّعليم وفقاً للاحتياجات الفرديّة.

واين هولمز

أستاذ الدّراسات النّقدية للذّكاء الاصطناعيّ والتّعليم في جامعة كوليدج لندن (المملكة المتّحدة)، وصاحب كرسيّ اليونسكو لأخلاقيات الذّكاء الاصطناعيّ والتّعليم.

© إيلُويز هاينزر لفائدة رسالة اليونسكو

أنظمة المرافقة التّعليمية «الذكيّة»

في الواقع، صار الذّكاء الاصطناعي مدمجا في التّعليم منذ فترة طويلة. فمنذ أكثر من عشر سنوات بقليل، تم نشره في الفصول الدّراسية حول العالم وأساسا في شكل «أنظمة مرافقة تعليميّة ذكيّة» systèmes tutoriels intelligents؛ وهي تسمية مضلّلة لأنها لا تولّد أيّ ذكاء حقيقيّ بل تكتفي بجعل دروس المرافقة التّعليميّة متاحة لكلّ تلميذ. وقد اشتهرت بكونها أكثر فعاليّة من التّدريس الجماعيّ. بمعنى آخر، صُمّمت هذه الأنظمة لأتمتة automatiser وظائف معيّنة للمعلّم، ممّا يترتّب عنه حتماً أتمتة جوانب معيّنة من عمليّة اكتساب المعرفة.

هذا المثال له أكثر من دلالة لا سيّما من خلال استبعاده جوانب أخرى كما يوضّح ذلك الفيلسوف جيرت بياستا، أستاذ التّعليم العام في جامعة ماينوث (أيرلندا)، في قوله بأنّ التعلّم ليس في الواقع سوى واحدة من وظائف ثلاث متميّزة أو منفصلة للتّعليم. فإضافة إلى التعلّم -أي اكتساب المعارف والمهارات والاستعداد disposition والتي يسمّيها بياستا «التّأهيل»- يصقل التّعليم أيضاً «التّنشئة الاجتماعية»، وهي العمليّة التي نجد من خلالها مكانتنا ضمن مجموعات اجتماعيّة وثقافيّة وسياسيّة معيّنة، ويساعد على «التّذويت» Subjectivation، وهي الطّريقة التي نصبح بها أفراداً قادرين على التّفكير بشكل مستقلّ وتحمّل مسؤولية حياتنا.

بما أن الذّكاء الاصطناعي التّعليمي نادراً ما يتطرّق -إن لم يكن مطلقا- لوظيفتي التّنشئة الاجتماعيّة والتّذويت، فإنّ التّعليم يظل ضروريّا بالأساس. ولا تُطرح المسألة سوى بالنّسبة لاكتساب المعارف. فإذا كان الذّكاء الاصطناعي التّوليدي على هذه الدّرجة من القوّة، وإذا كان بإمكانه استبدال الحاجة إلى معرفة الأشياء (التي نطلب منه توفيرها) وأن يُنجز أشياء معيّنة (مثل كتابة مقال)، فهل لا نزال بحاجة إلى التعلّم؟

انحرافات وأخطاء فادحة

للوهلة الأولى، تبدو الإنتاجات النصّية للذّكاء الاصطناعي التّوليدي مثيرة للإعجاب؛ فهي سَلِسَة وتعطي الانطباع بأنّها واقعيّة. ومع ذلك، نعلم أن هذه الإنتاجات مليئة بانحرافات وتفاهات تبدو مقبولة. ويُفسَّر ذلك أساساً بكون هذه التّكنولوجيا قد تدرّبت على نصوص جُمِعت من شبكة الإنترنت بكلّ ما تحمله من عدم دقّة وانحرافات وترّهات. وعلاوة على ذلك، وبصرف النّظر عن نتائجها المذهلة، فإن هذه الأنظمة لا تفعل شيئاً سوى التنبّؤ بالمخرجات الأكثر احتمالاً بناءً على البيانات التي دُرّبت عليها (الإنترنت) والمُدخَلات المُقدَّمة (الطّلب). أحياناً ينجح الأمر على نحو جيّد، وأحياناً أخرى يفشل فشلا ذريعا. وفي كلّ الأحوال، لا يملك الذّكاء الاصطناعي التّوليدي أيّ فهم للسّياق.

لذا، يتعيّن تشجيع الطلاب على اعتبار إنتاجات الذّكاء الاصطناعي على حقيقتها أي أنّها أنظمة قادرة على توليد معلومات مفيدة، لكن لا يمكن اعتبار هذه «المعلومات» موثوقة بالكامل. وتبعا لذلك، وبعيدا عن التّقليل من فوائد التعلّم بواسطة الذكاء الاصطناعي، مطلوب من الطلّاب أن يتعلّموا أيضاً كيفيّة مساءلة هذه الإنتاجات على نحو نقديّ.

لكن حتّى عندما تكون النّتائج صحيحة، فما هي تداعيات استخدام الذّكاء الاصطناعي التّوليدي على تعلّم الطلّاب؟ مؤخّراً، نُشرت حول هذا الموضوع عدّة مراجعات منهجيّة (ميتا-تحاليل) توفّر تلخيصا مركّزا لعدد كبير من المقالات العلميّة.

وخلصت جميعها إلى أنّ استخدام «تشات جي بي تي»، كأداة رئيسيّة للذّكاء الاصطناعي التّوليدي، يحسّن الأداء المدرسيّ. لكنّ هذه

تحقيق عالمي بشأن الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم العالي

يمتلك ما يقرب من ثلثي مؤسّسات التّعليم العالي مبادئ أو خطوط توجيهيّة بخصوص الذّكاء الاصطناعيّ أو هي بصدد بلورتها. تلك هي إحدى النتائج الرّئيسيّة لتحقيق عالمي أجرته اليونسكو وشمل 400 كرسيٍّ تابع لليونسكو بالاشتراك مع شبكات جامعيّة UNITWIN في 90 دولة، ونُشرت نتائجه في سبتمبر 2025.

لقد أصبح الذّكاء الاصطناعيّ مدمجا في ممارسات التّعليم العالي. وقد أفاد تسعة من كل عشرة مشاركين في الاستطلاع باستخدام أدوات تعتمد الذّكاء الاصطناعيّ، لاسيّما في مجالي البحث والكتابة. كما يقوم ما يقرب من نصف المستجوَبين باختبارها في التّدريس -تخطيط الدّروس، والمساعدة في منح الأعداد، وكشف الغشّ- في حين يستخدمها آخرون في المهام الإداريّة أو التّطوير المهنيّ.

غير أن هذا التبنّي السّريع يبقى مصحوبا بثقة حذرة. فقد أعرب أكثر من نصف المشاركين في التّحقيق عن عدم تأكّدهم من الفائدة الفعليّة للذّكاء الاصطناعيّ في مجال البيداغوجيا والبحث. وأفادت ربع المؤسّسات بأنّها تواجه رهانات أخلاقيّة، سواء من حيث اعتماد الطلّاب المفرط على أدوات الذّكاء الاصطناعي، أو بسبب الخلافات حول الكاتب الأصلي للمنشورات، أو جرّاء التحيّزات في الأعمال العلميّة.

ولئن تبنّت 19% من المؤسّسات سياسة رسميّة في مجال الذّكاء الاصطناعيّ، فإن 42% تعمل حاليًا على بلورة إطار توجيهيّ. أمّا على المستوى الإقليمي فالدّيناميكيات متباينة، إذ تمتلك نحو 70% من المؤسّسات في أوروبا وأمريكا الشّمالية مبادئ توجيهيّة أو هي بصدد إعدادها مقابل 45% في أمريكا اللّاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. وفي هذا السّياق، تتضمّن بعض السّياسات السّارية استحداث درس إلزاميّ لتلقين الذّكاء الاصطناعي في السّنة الأولى.

ويضمّ برنامج توأمة الجامعات وشبكات الكراسي الجامعيّة التّابع لليونسكو UNITWIN/Chaires UNESCO، الذي أُطلق سنة 1992 لتعزيز التّعاون الدّولي بين الجامعات، حوالي 1100 كرسيّ و50 شبكة موزّعة على 130 دولة.

ضمانات للتّعليم في عصر الخوارزميّات

في معرض مداخلته في اليونسكو بمناسبة اليوم العالمي للمستقبل في ديسمبر 2025، حذّر الفيلسوف الفرنسي، إيريك سادين، من عواقب «القطيعة الحضاريّة» التي يمثّلها الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ حيث باتت عواقبه جليّة وملموسة داخل الفصول الدّراسية، وهو ما دفع اليونسكو إلى التّذكير بضرورة أن يظلّ التّعليم متمحورا حول ما هو إنساني.

وتتجلّى هذه المقاربة في عديد المبادرات والمنشورات، مثل المختارات التي صدرت حديثا بعنوان «الذّكاء الاصطناعي ومستقبل التّعليم: الاختلالات والمعضلات والآفاق» (2025)، والتي تتناول الإشكاليّات الفلسفيّة والأخلاقيّة والبيداغوجيّة النّاجمة عن استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّربية والتّعليم.

وقد وضعت المنظّمة إطارًا معياريًا صُمّم بهدف مساعدة البلدان وأصحاب القرار السّياسي والأنظمة التّربوية على مواكبة نسق التغيّرات التّكنولوجية. وسبق أن نشرت اليونسكو في سنة 2024 دلائل الكفاءات في مجال الذّكاء الاصطناعي للطلّاب والمدرّسين قصد تعزيز الالتزام الثّابت والأخلاقيّ والمسؤول تجاه التّكنولوجيا.

تُعرِّف هذه الأطر الكفاءات الأساسيّة للمربّين، وتحدّد أهداف البرامج بالنّسبة للطلّاب. ومن هذا المنظور، ينبغي أن يدعم الذّكاء الاصطناعيّ عملية اتّخاذ القرار والتطوّر الفكري للبشر لا أن يكون بديلا عنهما. وتوصي اليونسكو بإدراج هذه المعايير في السّياسات والبرامج الوطنيّة.

وتتوافق هذه الموارد مع المبادئ الواردة في أوّل دليل للذّكاء الاصطناعي التّوليدي في التّعليم والبحث، الذي نُشر في سبتمبر 2023، ودعت فيه اليونسكو الحكومات إلى وضع قواعد في استعمال هذه التّقنيات ومعالجة المعضلات المترتّبة عنها. وتُكمّل هذه التوجّهات معايير رئيسيّة أخرى، لاسيّما التّوصيات المتعلّقة بأخلاقيّات الذّكاء الاصطناعي والذّكاء الاصطناعي والتّعليم: دليل لأصحاب القرار السّياسي، المنشورين سنة 2021.

الميتا-تحليلات محلّ شكّ لدى بعض الخبراء؛ فقد أشار عالم الأعصاب، جاريد كوني هورفاث من جامعة ملبورن (أستراليا)، إلى أن أيًا منها لم يلتزم بالمعايير الخاصّة باختيار الدّراسات وبالصّرامة المنهجيّة ونزاهة الإحصائيّات. بعبارة أخرى، وعلى الرغم من استنتاجاتها الإيجابيّة، فإن هذه الميتا-تحليلات لا تقدّم أيّ دليل موثوق على وجود تأثير إيجابيّ للذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ على النّجاح الدّراسيّ.

عكّاز معرفيّ

لكنَّ الأمرَ الأكثر خطورة هو ما كشفته دراسةٌ أُجريت في تركيا عام 2024، حين فحصت تأثير «تشات جي بي تي» على الأداء الدّراسي. وشملت الدّراسة حوالي ألف طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى سُمِح لها باستخدام «تشات جي بي تي»، والثّانية حُرمت من أيّ وسيلة تكنولوجيّة. وقد لاحظ الباحثون أنّ النّفاذ إلى «تشات جي بي تي» ترتّب عنه، فعليّا، تحسين الأداء -لكن فقط طالما كان النّفاذ إليه متاحاً للطلّاب-. وبمجرّد سحب إمكانيّة النّفاذ، تراجع أداؤهم ليصبح أدنى من أداء الطلّاب الذين لم يستخدموه قطّ. بعبارة أخرى، تَخْلُص هذه الدّراسة إلى أنّ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي طالما استُخدم كـ«عكّاز» معرفيّ، فإنّ الأمر ينتهي به حتماً إلى تهديد عمليّة التعلّم إذ يصبح الطلّاب معتمدين عليه على نحو مفرط، وهو ما ينعكس سلباً على الاكتساب الحقيقيّ للمعارف.

> قد يؤدّي استخدام الذّكاء الاصطناعي إلى تراجع الذّاكرة على المدى الطّويل وضعف القدرات المعرفيّة

هذه الخلاصة تؤيّدها دراسة أمريكيّة من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT أجريت عام 2025، واستخدمت تخطيطَ كهربيّة الدّماغ EEG لتسجيل النّشاط العصبيّ للمشاركين. وهنا أيضاً، تمّ تقسيم المشاركين إلى مجموعتين، وخَلُص الباحثون إلى أن الّذين استخدموا الذّكاء الاصطناعي التّوليدي «حقّقوا نتائج أدنى على جميع المستويات مقارنة بنظرائهم في المجموعة التي لم تستخدمه». وبتعبير آخر، فإنّ استخدام هذه التّكنولوجيا قد يؤدّي إلى ما وُصف بـ«الضّمور المعرفي» Atrophie cognitive، الذي يعني انخفاضاً في قدرة الذّاكرة على المدى الطّويل وضعفاً في الملكات الذّهنيّة.

التّفكير النّقدي

إنّ استخدام هذا الأدوات في مجال التّعليم يثير العديد من القضايا الأخرى، خاصّة منها المتعلّقة بالتّسويق غير المباشر لمنفعة يعتبرها الكثيرون منّا منفعة عامّة، وذلك كلّما ازداد اعتماد التّعليم على التّقنيات التي هي ملكٌ لأصحابها. ومن بين القضايا الأخرى، تفاقم الأضرار البيئيّة النّاجمة عن أنظمة الذّكاء الاصطناعي (لاسيّما الاحتياجات المتزايدة للطّاقة والمياه) وانعكاس الفجوة الرّقمية (حيث يستمرّ الطلّاب المنحدرين من فئات اجتماعيّة واقتصاديّة محظوظة في الحصول على معلّمين، في حين يتعيّن على أولئك الأقلّ حظاً الاكتفاء أكثر فأكثر بأجهزة الكمبيوتر).

في النّهاية، في حين يتقدّم الذّكاء الاصطناعي التّوليدي كل يوم شوطا آخر، لا زلت مصرّا على حاجتنا إلى التعلّم. يجب علينا جميعاً -وليس فقط طلّابنا- قبول العمل الشاقّ للتعلّم. يجب أن نبذل جهداً لتعلّم الحدود العميقة للذّكاء الاصطناعي والأخذ بعين الاعتبار تأثيراته الأوسع على حقوق الإنسان والعدالة الاجتماعية والبيئة، وربّما وقبل كل شيء، على تعلّم التّفكير... على نحو نقديّ. ■

أميلي رايكموث

صحفيّة من ستوكهولم (السّويد)

في السّويد: الرّقمنة في المدارس لم تفِ بوعودها

بعد عقود من نشر الشّاشات في المدارس، بادرت السّويد بتغيير خياراتها نظرا لأنّ سياسة التحوّل الرّقمي الشّامل، التي غالبًا ما منحت الأولويّة للتّكنولوجيا على حساب البيداغوجيا، لم تَفِ بجميع وعودها.

هذا العام، قدّمت ماري غيليرتز لتلاميذها هديّة غير اعتياديّة بمناسبة أعياد الميلاد تمثّلت في كتب مدرسيّة جديدة، وإذا بها تُفاجأُ بردّة فعلهم. تقول: «لقد تهافت التّلاميذ على الكتب، وأعجبوا برائحة الكتب الجديدة».

تدرّس ماري غيليرتز الأدب السّويدي والعلوم الاجتماعية منذ العام 1999، وتعمل حاليًّا في مدرسة «أوبغاردسكولان» Uppgårdskolan في ضواحي ستوكهولم. وتعتبر هذه المُعلّمة، التي قضّت معظم مسيرتها المهنيّة في مواكبة التطوّر المتسارع للسّويد في مجال التّعليم الرّقمي، أنّ هذا الإقبال على الكتب الورقيّة مثير للدّهشة. فشراء الكتب الورقيّة قد توقّف تقريبا طيلة سنوات عديدة في إطار سياسة خفض التّكاليف وتثمين استخدام التّكنولوجيات الحديثة. تقول غيليرتز: «كان يُنظر إلى كلّ من يشكّك في التحوّل الرّقميّ على أنّه متخلّف فاته الزّمن».

والواقع أن السّويد كانت سبّاقة في استخدام الشّاشات في المدارس، حيث أُدرجت المهارات الرّقمية في المناهج الدّراسي الوطني منذ العام 1994، ووُضعت، في موفّى سنة 2000، برامج مكثّفة لتوزيع الحواسيب المحمولة. وفي أواسط سنة 2010، وقع تعميم سياسة تزويد كل تلميذ بحاسوب شخصي، خاصّة في المدن.

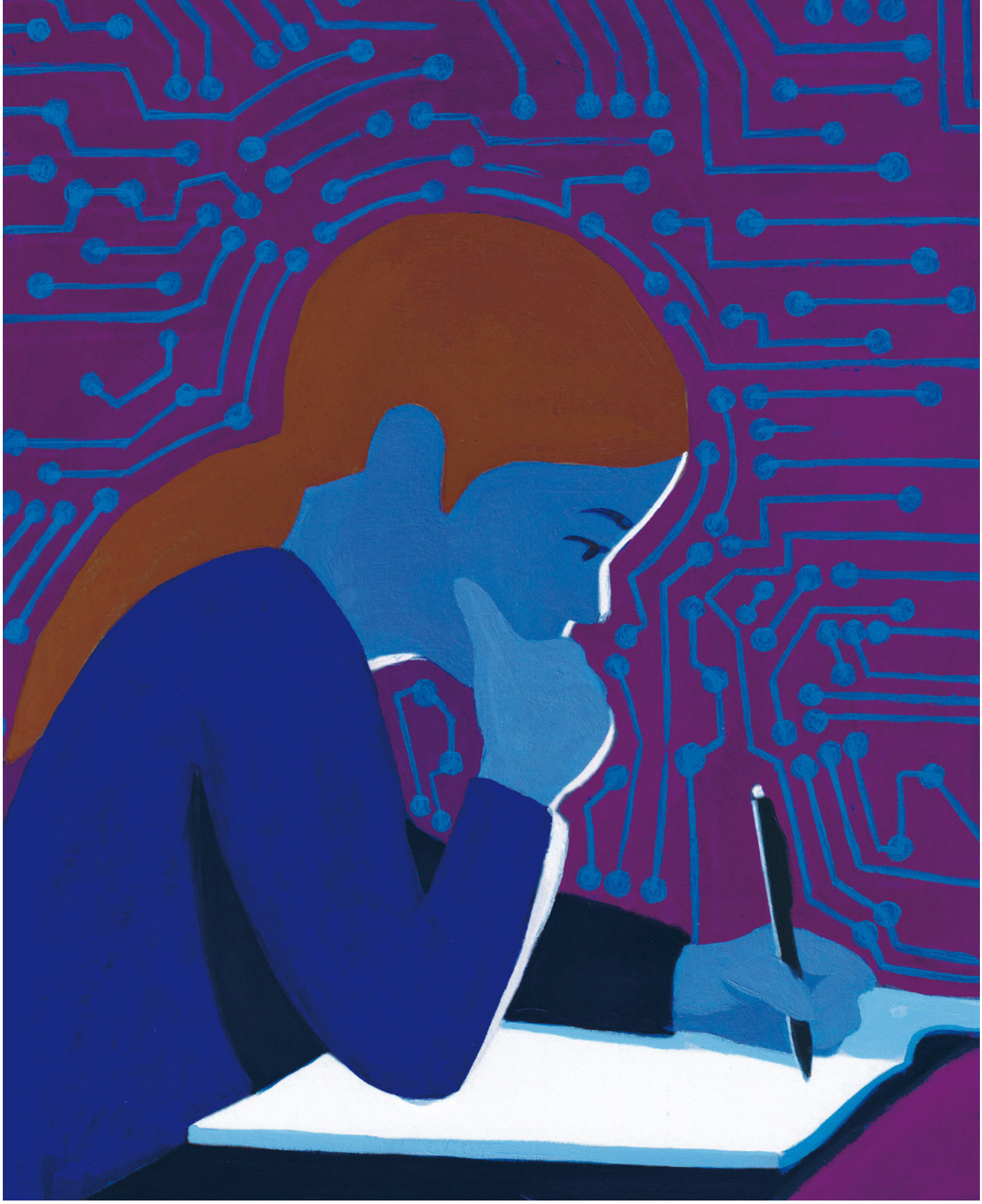
> لم تُؤَدِّ السّياسة السّويدية في توزيع الحواسيب المحمولة الفرديّة إلى تحسين الأداء الدّراسي

إلّا أنّه بعد مضيّ عشرات السّنين من انتهاج سياسة التّشجيع على التّكنولوجيات الحديثة، شرعت البلاد في إعادة تقييم مقاربتها وبدأت الحكومة في تدعيم الكتب المدرسيّة اعتبارًا من سنة 2024 بـتخصيص 555 مليون كرونة سويديّة (حوالي 52.5 مليون يورو) لتغطية نفقات الدّعم سنويًّا بدءًا من سنة 2026. كما سيتعيّن على المدارس توفير مكتبات يُشرف عليها موظّفون، وسيُحظر استعمال الهواتف المحمولة خلال اليوم الدّراسي بداية من العام المقبل.

العودة إلى الأساسيّات

يرجع الفضل في هذه العودة إلى الأساسيّات، في المقام الأوّل، إلى البيانات المستقاة من الأبحاث؛ فقد أظهرت دراسات دوليّة، من قبيل البرنامج الدّولي لتقييم الطّلبة PISA، أُجرِيَت في الفترة ما بين 2012 و2022 أنّ سياسة السّويد في توزيع الحواسيب المحمولة الفرديّة لم تُسهم في تحسين الأداء الدّراسي، بل كان لها بعض الآثارِ السّلبيّة في مجال تعلّم الرّياضيات لدى التّلاميذ القادمين من أوساط اجتماعيّة واقتصاديّة أقل حظًا. ويتّضح من هذه الدّراسات أن مجرّد الوصول إلى الحواسيب المحمولة لا يحسّن عمليّة التعلّم. وحتى إن كان الاستخدام الرّشيد والمُوجَّه للحواسيب مفيدًا، فإنّ استعمالها المكثّف قد ينتج عنه تدنّي في مستوى الأداء الدّراسي.

أمّا العقبة الأخرى فهي نزوع هذه السّياسة الرّقمية الشّاملة إلى التّركيز على تمويل المعدّات والتّجهيزات بدلاً عن البيداغوجية وتدريب المدرّسين. وعمليّا، فإنّ الأدوات الرّقمية غالبا ما زادت من أعباء العمل بدلاً من تخفيفه. هذا، وقد استخلص جويل ستاركنبرغ، الخبير السّابق في تكنولوجيا المعلومات والذي أصبح أستاذاً للرّياضيات والعلوم بمدرسة أوبغاردسكولان، تقييما متباينا لهذه المقاربة.



© سيلفي ساربريكس لفائدة رسالة اليونسكو

يقول ستاركنبرغ: «نظريًا، يمكن أن تكون الحواسيب والأدوات الرّقمية مفيدة للتعلّم الفرديّ.» ونوّه بالخصوص بقدرتها على قراءة النّصوص بصوت مرتفع، وتعديل حجم الخطّ، وضبط التّباين، وعرض الفيديوهات، والتدرّب باستخدام بطاقات الذّاكرة الرّقمية، واقتراح خطط في الدّروس الخصوصيّة، وإعداد الاختبارات والعروض. لكنّه حذّر أيضا من كون «معظم التّلاميذ غير قادرين على استخدام الحواسيب دون أن يتشتّت تركيزهم بين اللّعب والمحادثات عبر الإنترنت والدّراسة». وينتج عن ذلك إرهاق «وتدنّ في جودة التّعلم» خاصة بالنّسبة للتلاميذ الذين يعانون من ضعف الأداء الدّراسي؛ ويضيف قائلا: «إنّه أمر مؤسف لأنّني أعلم مدى استفادتهم عندما تسير الأمور بشكل جيّد».

ومن المفارقات أنّه رغم الأهمّية التي أُولِيت للرّقمنة فإنّ أربعة من بين كلّ عشرة تلاميذ سويديّين لا يبلغون المستوى الابتدائي من المهارات الرّقميّة في العام 2023 وفقًا للدّراسة الدّولية لقياس المهارات الحاسوبيّة والمعلوماتيّة ←

ICILS. وقد علّقت وزيرة التّعليم السّويدية، لوتا إدهولم Lotta Edholm، في العام 2024 على نتائج هذه الدّراسة بقولها: «يجب أن تستند الكفاءة الرّقمية إلى المهارات الأساسيّة التي يكتسبها التّلاميذ في مجالات القراءة والكتابة والحساب. ولا ينبغي للمدرسة أن تَقْلُب سلّم الأولويّات. يجب علينا أن نركّز في المقام الأوّل على الكفايات الأساسيّة لكي يتمكّن التلاميذ من تطوير مهاراتهم الرّقميّة».

> «معظم التّلاميذ غير قادرين على استخدام الحواسيب دون أن يتشتّت تركيزهم بين اللّعب والمحادثات عبر الإنترنت والدّراسة

دعم متناسب مع حاجيّات التّلاميذ

ترى الدّكتورة كريستينا لوفينغ والأستاذة المحاضرة بجامعة غوتنبرغ أنّ المشكلة هيكليّة بالأساس؛ إذ لطالما اِعْتُبِرت المهارات الرّقمية أمراً مُسلّما به في جميع المواد الدّراسيّة، في حين أنّها «مفهوم غامض إلى حدّ ما، يفتقر إلى برنامج دراسيّ محدّد ولا يخضع إلى شروط مضبوطة». وتضيف، معربة عن أسفها، أنّ المُدرّسين يتعاملون في الواقع مع هذه المسألة حالة بحالة عند مواجهة مشكلة ما: «نادراً ما يستند الدّعم إلى خبرة المُدرّسين في الميدان».

كما تُحذّر من التّغييرات الخفيّة التي تحدثها المنصّات في مهنة التّدريس؛ وتصف هذه الظّاهرة بـ«تحوّل المنصّات إلى بيروقراطيّة» bureaucratisation، وتخشى أن يؤدّي ذلك، بمرور الزّمن، إلى تقليص استقلالية المُدرّسين وقدرتهم على اتّخاذ القرارات المهنيّة.

كما ترى لوفينغ أنّ المشكلة ليست في التّكنولوجيا بحدّ ذاتها، بل في طريقة توظيفها، فبدون توجيهات واضحة قد يجد التّلاميذ أنفسهم «متروكين لمصيرهم أو ربّما يتلقّون تعليماً مفتقرا إلى المنهجيّة ومختلفا باختلاف المُدرّسين».

وهي تنادي بانتهاج مقاربة أكثر تنظيما وهيكلة تقوم على متطلّباتٍ ومعاييرَ أكثر وضوحا في مجال البرامج الدّراسيّة والتّدريب الوطني للمُدرّسين وإتاحة فرص التّعاون بين المدرّسين لتمكينهم من توزيع المسؤوليات وضبط الطّريقة التي تخوّل لتلاميذهم الاستفادة منها. وإنّه من الضروري أن يكون الدّعم متجذراً في واقع قاعة الدّرس من خلال تحديد نوع المساعدة التي يحتاجها التّلاميذ.

على إنّ السويد لم تتخلّ عن الأدوات الرّقمية، فقد أدمج معظم المدرّسين هذه الأدوات في ممارساتهم التّعليمية وصاروا يستخدمونها كعنصر مكمّل في التّدريس. ولعلّ الدّرس المستفاد بعد كلّ هذه السّنوات من التوسّع هو أنّ المنظومة اصطدمت بحقيقة جليّة مفادها أنّه لا يمكن لأيّ تكنولوجيا مهما بلغت كفاءتها أن تغيّر بمفردها التّعليم. ■

الهواتف المحمولة مطرودة من المدرسة

في العديد من البلدان، بدأت تختفي الهواتف الذّكيّة تدريجيّا من الأقسام الدّراسية، وتضاعفت السّياسات العامّة الرّامية إلى الحدّ من استخدامها في المدرسة. وقد ورد في تقرير اليونسكو العالمي لرصد التّعليم لسنة 2023 المُخصّص للتّكنولوجيا في التّعليم، أنّ 24% من الدّول وضعت قيودًا على الهواتف المحمولة في المؤسّسات التّعليمية. وتشير أحدث معطيات المتابعة إلى تطوّر سريع في المجال حيث تبنّت 52% من الدّول سياسات تحدّ من استخدامه الهواتف في المدارس.

ويعكس هذا التطوّر الانشغال المتزايد للأولياء والمدرّسين وأصحاب القرار في الشّأن العامّ إزاء الآثار السّلبية المحتملة للهواتف ووسائل التّواصل الاجتماعيّ. وتخصّ هذه المخاوف بالخصوص التّأثيرات على التعلّم والتّفاعلات الاجتماعيّة والنّوم والصّحة العقليّة والقدرات المعرفيّة وحماية الحياة الخاصّة.

إن وجود الهاتف الذكيّ في القسم الدراسيّ يمكن أن يشوّش على عملية التعلّم. فقد بيّن تحليل تَلَوِيٌّ méta-analyse شمل 14 دولة وجميع مستويات التّعليم حدوث تأثير سلبيّ على النّتائج المدرسية يظهر بأكثر وضوح في التّعليم العالي. وتشير دراسة أخرى إلى أن التّلميذ قد يحتاج إلى ما قد يصل إلى 20 دقيقة لإعادة التّركيز بعد تشتّت ذهنه. في المقابل، ساهم حظر الهواتف الذّكية في بلجيكا وإسبانيا والمملكة المتّحدة في تحسين النّتائج المدرسيّة خاصّة لدى التلاميذ من ذوي المستوى الدّراسي المنخفض.

في نهاية سنة 2024، طبّقت 85% من دول وسط وجنوب آسيا حظرًا مماثلًا، في حين بلغت نسبة الحظر 40% في أوروبا وأمريكا الشمالية، و28% في أمريكا اللّاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. وقد منعت هولندا الهواتف في المعاهد الإعداديّة والثانويّة منذ يناير 2024، ثم في المدارس الابتدائيّة لاحقًا. واتّخذت عدّة دول، مؤخّرًا من بينها تشيلي والدّنمارك والإكوادور وإثيوبيا وفنلندا وفرنسا وإيطاليا وكوريا الجنوبيّة، إجراءات مماثلة.

ومع ذلك، يؤكّد تقرير الرّصد العالمي للتّعليم GEM Report أن المسألة لا تقتصر على الحظر فحسب، بل تشمل أيضًا تنمية الفكر النّقدي لدى التّلاميذ.

إلبا راميراز

أستاذة محاضرة أولى ورئيسة برنامج الإجازة في الدّراسات الدّولية بكلّية العلوم الاجتماعيّة والإنسانيّة (تي وانانغا أرونوي أو تاماكي ماكاو راو Te Wānanga Aronui o (Tāmaki Makau Rau في جامعة أوكلاند للتّكنولوجيا، نيوزيلندا.

تعلّم اللّغات ما يزال ضروريًّا

في زمن باتت فيه التّطبيقات قادرة على ترجمة المحادثات فوريًا، قد يبدو تعلّم لغةٍ أجنبيّة جهدًا عبثيًّا، لكن هذا الرّأي يتجاهل حقيقة أن التّواصل البشري يتجاوز بكثير مجرّد التفوّه بمجموعة من الجمل.

© ألين بيرو لفائدة رسالة اليونسكو

تتميّز تطبيقات التّرجمة، حاليًا، بقدرتها على ترجمة جملة واحدة في لمح البصر. إنه لأمرٌ مثير للإعجاب -بل مربكٌ بعض الشّيء أحيانًا- وهو ما يساعدنا على التّواصل كلّما تعذّر بذلك بطريقة أخرى.

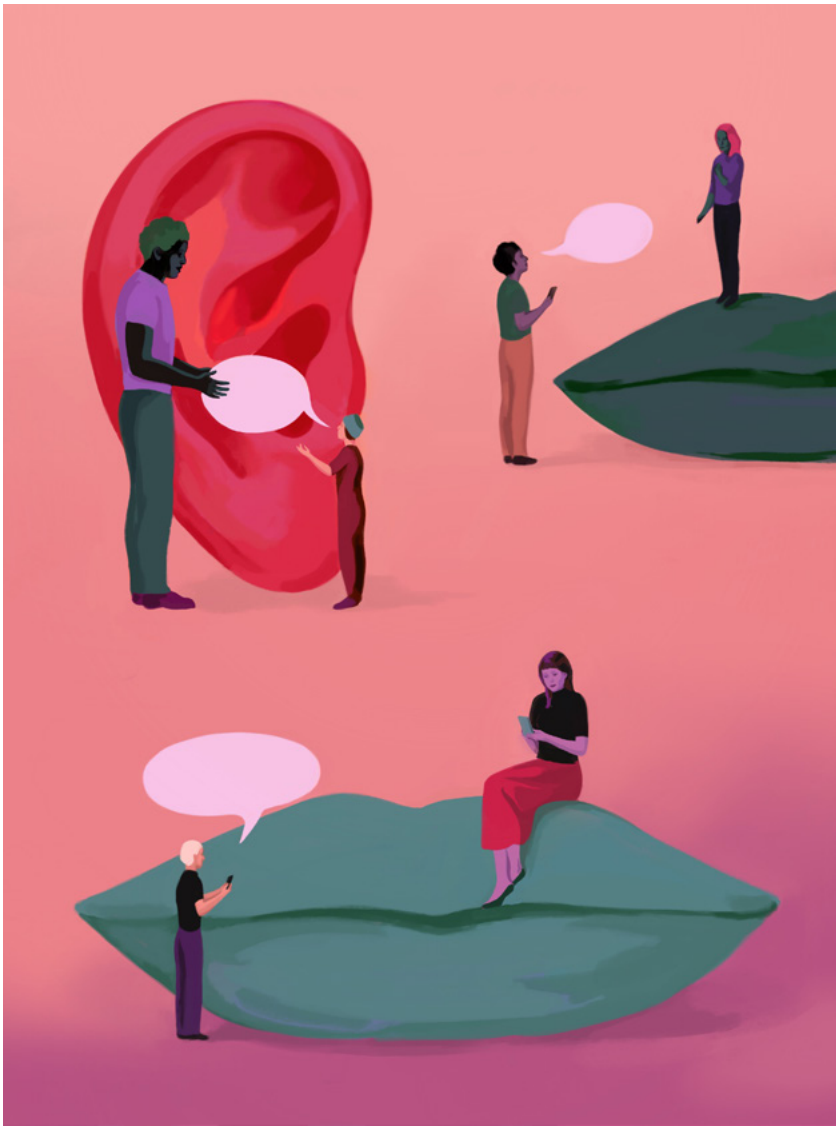
ولئن كان التقدّم الذي أحرزه ميدان التّرجمة مذهلا خلال السّنوات الأربع الأخيرة، فإنّ محاولات منهجة التّرجمة ليست بالجديدة، إذ أُجريت في هذا المجال تجارب منذ خمسينات وستّينات القرن الماضي قبل أن تشهد الثّمانينات والتّسعينات تطوّر الترجمة بمساعدة الحاسوب. وعلى مدى العشرين عامًا الماضية اتّسع نطاق الممكن مع ظهور ترجمة جوجل Google Translate، وهو نظام إحصائي مُدرَّب على مجموعة ضخمة من النّصوص وصولا التّرجمة إلى الآلية العصبية neuronale التي تُحسِّن السّلاسة في مستوى الجمل.

لكنّ ثورة الذّكاء الاصطناعي قد غيّرت كلّ المعطيات حيث أصبحت الهواتف اليوم أشبه بـ«مترجمين فوريّين» وصار بإمكان العديد من التّطبيقات ترجمة المكالمات كتابيّا وتوفير ترجمة فوريّة في سماعات الرّأس أو إعادة إنتاج صوتك في لغة أخرى.

لقد أصبحنا نلمس يوميّا أهميّة المكانة التي أصبحت تحتلّها هذه الأدوات في حياتنا. مؤخّرًا، أتيحت لي فرصة مشاهدة زوجين مُسنَّين (أحدهما من الصّين والآخر من إسبانيا) يلتقيان بفضل جهاز ترجمة يعمل بالذّكاء الاصطناعي. عندما تسير الأمور على نحو جيّد، كان الحديث سلسًا؛ لكن كلّما تعطّل التّواصل اختفت الدُّعابة وزالت الفروق الدّقيقة، واضطرّا إلى إعادة بناء المعنى في حديثهما. هكذا يكون الذّكاء الاصطناعي قد ساعدهما على قطع شوط معيّن في التّواصل فيما أتاح حضورهما إمكانية الذّهاب إلى ما هو أبعد.

لقد عشت، شخصيّا، تجربة مماثلة مع زميلة لي مصابة بالصّمم، راشيل كوباج. كانت الإنجليزية لغتنا الثّانية، فجمعنا بالتناوب بين معرفتي الشخصية المحدودة بلغة الإشارات النيوزيلندية وبين تطبيقة تساعد على تدوين الملاحظات. كانت الإنجليزية المرقونة تبدو مسطّحة لكن كلّما استخدمنا لغة الإشارات، أصبح التّواصل أكثر حيويّة وثراءً. هكذا، بقدر ما سرّعت التّكنولوجيا الوصول إلى بعضنا البعض، كنّا نحن اللّتين حملنا الفهم والتّواصل فيما بيننا.

> أحثّ تلاميذي على استخدام الذّكاء الاصطناعي بذكاء أي بصفته داعمًا وليس بديلًا



© آلين بيرو لفائدة رسالة اليونسكو

الاتّصالات الأوّليّة

تُعدّ أدوات التّرجمة وسيلة ممتازة في مجال الخدمات اللّوجستية والسّفر وتسهيل الاتّصالات الأوّلية. فهي توفّر خدمات لم تكن متاحة قبل خمس سنوات في حالات السّفر أو البحث عن مصحّة طبيّة أو متابعة دليل سياحيّ. لكن تدخّل مترجمين محترفين يصبح ضروريًا عندما تكون الرّهانات أكبر.

لقد بيّنت دراسة أجريت عام 2024 أنّ المترجمين المحترفين يتفوّقون على ترجمات كلٍّ من جوجل وجي بي تي4- في مجال تعليمات مغادرة المستشفى باللّغة الكريولية الهايتيّة (مع عدد أقلّ من الأخطاء ذات الأهمّية السّريرية)، في حين سُجّلت نتائج متقاربة مع التّرجمة الآلية باللّغة الإسبانية.

وأظهرت دراسة منهجية أُجريت عام 2024 حول التّرجمة باستخدام الذّكاء الاصطناعي في مجال الرّعاية السّريرية نتائج واعدة في التّبادلات القصيرة والبسيطة، لكن مستوى الجودة يتباين باختلاف اللّغة والمهمّة وغالبا ما ينخفض عند التّرجمة إلى الإنجليزية.

خارطة طريق لإنشاء فضاء رقميّ شامل

بمناسبة القمّة العالميّة الثّانية للتّنمية الاجتماعيّة المنعقدة بالدّوحة (قطر)، أطلقت اليونسكو في نوفمبر 2025 خارطة الطّريق العالميّة للتعدّدية اللّغوية في العصر الرّقمي، والتي وضعت إطارًا استراتيجيًا يهدف إلى ضمان المشاركة الكاملة لجميع المجتمعات اللّغوية في العالم الرّقمي، لا سيّما المجتمعات غير الممثّلة على نحو كافٍ والسكّان الأصليّين.

يبلغ اليوم عدد اللّغات المُتكلّم بها أكثر من 7000 لغة في العالم، غير أن اللّغات المُمثّلة على الإنترنت لا تزيد على حوالي 1000 لغة. ومع تطوّر الذّكاء الاصطناعي في مجالات التّربية والخدمات العامّة وفي عالم الشّغل يُمكن لهذا الاختلال أن يستبعد مجتمعات بأكملها عن الحياة الرّقمية.

تهدف خارطة الطّريق، المستمدّة من توصية سنة 2003 بشأن تعزيز التعدّد اللّغوي واستخدامه وتعميم الانتفاع بالمجال السّيبرنيي، إلى تعزيز التّنمية الرّقمية الشّاملة والعادلة. وتُشجّع هذه الخارطة، التي وُضعت بعد مشاورات دوليّة مع 53 دولة، على انتهاج سياسات تدعم التحوّل الرّقمي الأخلاقي والحوكمة الرّشيدة للبيانات من قبل المجتمعات. وستوضع، مستقبلا، خطّة عمل عالميّة لترجمة هذه الالتزامات في إجراءات ملموسة، وإرفاقها بمواعيد مضبوطة.

التّفكير النّقدي بدلًا من «النّسخ واللّصق»

بصفتي مدرّسة لغات، لاحظت منذ عام 2018 أن بعض الطلّاب يستخدمون ترجمة جوجل بكلّ وضوح فإذا بنصوصهم لا تتناسب مع مستواهم اللّغوي وليس لها، بكلّ بساطة، أيّ معنى. لا أحاول تثبيط عزائمهم فيما يخصّ استخدام هذه التّقنية، لكنّني أبحث عن أفضل الطّرق لجعلهم يستخدمون الذّكاء الاصطناعي بذكاء أي بصفته داعمًا وليس بديلًا.

> «اللّغات كنوز، وليست مجرّد أدوات»

أنصحهم بالكتابة أوّلًا، ثم استشارة الذّكاء الاصطناعيّ وتدوين الاختلافات. مع ظهور تشات جي بي تي، كنت أطلب منهم تضمين طلبات إعادة النّظر rétroaction («هل هذه الجملة صحيحة نحويًا؟») بدلًا من «اكتب هذا بدلا عنّي». فما الذي تغيّر؟ لقد فسحت عقليّة «النّسخ واللّصق والأمل في الأفضل» المجال لحبّ الاطّلاع والتّفكير النّقدي.

منذ سنة تقريبا، أصبح بالإمكان استخدام الذّكاء الاصطناعيّ حتى في التّدريب الشّفوي، حيث يقدّم تقييمًا للأعمال المكتوبة كما الشفويّة. لكن ثمّة جانب يغيب عنه، ألا وهو البُعد الإنسانيّ للتّواصل. فالتّرجمة الآلية لا تعوّض تعلّم لغة ما بل تظلّ إمكانيّة توسّع متوفّرة على الدّوام (24 س/24 و7أيام/7) للمعلّم أو للمدرّب وليست بديلاً عنهما أبداً.

بناء العلاقة

عندما يتعذّر تعلّم لغة ما أو الاستعانة بمترجم محترف، وقتها تصبح التّكنولوجيا أفضل بديل متاح. لكن التّواصل ينطوي على متطلّبات ثقافيّة لا يستطيع الذّكاء الاصطناعيّ وحده تلبيتها مثل حبّ الاطّلاع والتعرّف على قيم الآخرين، والتّواضع بشأن قيمنا، والكفاءة العقلانيّة والمتأنّية المتمثّلة في بناء فهم مشترك. فتعلُّم بضع كلمات على الأقلّ من اللّغة المحلّية (أسماء الأماكن، والعبارات الشّائعة لأداء التّحية، أو طرح سؤال، أو تقديم شكر أو اعتذار، أو المزاح على نحو لائق) هي علامة احترام.

إنّ التّواصل البشريّ لا يقتصر على تصفيف عدد من الجمل، بل يقوم على الكيفيّة التي نستخدم بها هذه الجمل بصفة تشاركيّة. فنحن نتحقّق من فهمها، ونكرّرها، ونوضّحها، ونعيد صياغتها، ونبني بالخصوص علاقة. هذا البناء المشترك أبطأ من النّسخ ولكنه أكثر موثوقيّة عندما تكون الرّهانات هامّة، ويشكّل جوهر التّواصل بين الثّقافات.

من ناحية أخرى، ليست اللّغات مجرّد أدواتٍ بل هي كنوز ثمينة. إنّها المحمل الذي ينطوي على تواريخ وقِيَمٍ ورُؤى للعالم، وتهدف خارطة طريق اليونسكو العالميّة للتعدّديّة اللّغويّة في العصر الرّقميّ إلى ضمان حضور اللّغات غير الممثّلة بالكامل واللّغات الأصليّة ومشاركتها على الإنترنت، وتذكّر بأن السّياسات التّكنولوجية وتعلّم اللّغات يمكن أن يُعزّز كل منهما الآخر. وتتّجه توصية، صدرت حديثا عن مجلس أوروبا، في الاتّجاه نفسه بربطها تعلّم اللّغات بالنّجاح الأكاديميّ والاندماج الاجتماعيّ والمشاركة المدنيّة من خلال إدراج تعلّم التّعدّديّة اللّغوية والتّبادل بين الثّقافات في صميم الحياة الدّيمقراطيّة.

إنّ تعلّم اللّغات يُنمّي التّعاطف والمشاركة، ويُغيّر طريقة التّواصل فيما بيننا. فعندما تكون التّفاصيل بالغة الأهمّية (مثل الموافقة، والمواضيع الحسّاسة، والبروتوكولات الثّقافية)، لا يُمكننا الاعتماد كلّيًا على التّطبيقات.

في عالم يقرن السّرعة والفوريّة immédiateté بالنّجاح، يُعدّ تعلّم اللّغات من قبيل الرّفض اللّطيف الّذي يحافظ على إبقاء الأشخاص في مركز حواراتنا ويُساعدنا على بناء علاقات مستدامة. ■

جيمس مايزيري

طالب دكتوراه وباحث في جامعة جوهانسبرغ (جنوب أفريقيا)، متخصّص في دراسة التّقنيات الرّقمية وتأثيرها على سوق العمل في أفريقيا.

لغات الشّعوب الأصليّة الأفريقية، نقطة ضعف الذّكاء الاصطناعي

تعتمد التّقنيات المدعومة بالذّكاء الاصطناعي على محتوى متوفّر باللّغات السّائدة أساسا، وهي تفتقر بذلك إلى الفعاليّة المطلوبة عند إنتاج محتوى بلغات الهاوسا أو الزّولو الأفريقية. وقد بدأت تظهر، مؤخّرا، مبادرات تهدف إلى تطوير أدوات رقميّة تلائم ظروف التّلاميذ واحتياجاتهم.

في ندوة كنت حضرتُها مؤخّرا، تحدّثت معلّمة عن تحمّسها يوم حصلت على تطبيقة تعليميّة جديدة تعمل بالذّكاء الاصطناعي كانت وفّرتها لمدرستها منظّمة دوليّة غير حكوميّة؛ واعتقدت أنّ هذه التّقنية ستُمكّنها من تلبية احتياجات كلّ تلميذ أينما كان على نحو أفضل ووفق نسقه الخاصّ في التعلّم وطريقته في اكتساب المعارف. لكن عندما طلبت منها شرح مفهوم معيّن لطلّابها استنادًا إلى مثلٍ شعبيّ عن الأشجار كانت جدّتها كثيرا ما تردّده، عجزت التّطبيقة عن الإجابة وظلّت صامتة.

وبعيداً عن كون هذه الحالة مجرّد واقعة عابرة، يجسّد هذا المشهد الفجوة التي يعانيها العديد من المعلّمين الأفارقة اليوم. فخلال العقد الماضي، استوردت القارّة عددا متزايدا من التّقنيات التّعليميّة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعي، والّتي غالباً ما صُمِّمت وطُوّرت ودُرِّبت بما يتناسب مع واقع الغرب وثقافاته ولغاته. أي أنّ هذه الأدوات الرّقمية ليست محايدة بل تنطوي على خطر إعادة تشكيل أساليب تعلّم الشّعوب الأصليّة وإرباكها على نحو عميق.

يتجلّى هذا المأزق بوضوح في مجال اللّغات، حيث تعمل معظم الأنظمة المدعومة بالذّكاء الاصطناعي باللّغة الإنجليزيّة. وقد بيّنت عدّة دراسات أُجرِيت في نيجيريا أنّ تشات جي بي تي هو أحد أكثر أدوات الذّكاء الاصطناعي استخداما في مجالات التعلّم؛ ومع ذلك فهو لا يتعرّف سوى على 20% من الجمل المكتوبة بلغة الهاوسا، رغم أن أكثر من 80 مليون شخص يتحدّثونها في البلاد.

هذا يعني أن ملايين الطلاّب الهاوساويين مضطرّون للتخلّي عن التعلّم بلغتهم الأمّ والتحوّل إلى اللّغة الإنجليزيّة عند استخدام هذه الأداة. وكما هو معلوم، فإن اللّغة هي أكثر من مجرّد مجموعة كلمات إذ تحمل في طيّاتها ثقافة المتحدّثين بها ورؤيتهم للعالم. وعندما تقوم التّقنيات المدعومة بالذّكاء الاصطناعي بتهميش اللّغات المحلّية، فإنّها تُضْعِف الأطر الثّقافية التي يفسّر من خلالها الطلاّب المعرفة.

نقص في البيانات

أمام هذا التّآكل الثّقافي، لم يبق المعلّمون الأفارقة في كامل القارّة مكتوفي الأيدي، فأنشأوا في بلدان، مثل غانا، برنامج «غانا جي بي تي GhanaGPT»، وهو نظام ذكاء اصطناعي مصمّم لدعم البرامج الدّراسيّة المعتمدة محلّياً بحيث يتيح للتّلاميذ الحصول على الدّعم باللّغة الإنجليزيّة وباللّغات المحلّية كلغة «التُّوِي» Twi مثلا. لكن رغم التقدّم المحرز، لا تزال هذه التّكنولوجيا تنتج هلوسات وترجمات اعتباطيّة وتعجز عن تفسير بعض المفاهيم تفسيرا صحيحًا نظرًا لعدم دمج لغات الشّعوب الأصليّة بدرجة كافية عند تدريب أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ.

هذا التحدّي ليس حكرًا على غانا؛ فحتّى المبادرات الطّموحة مثل «ملخّصات بالأصوات الأصليّة» Abstracts into Indigenous Voices تواجه صعوبات في جنوب أفريقيا بسبب نقص البيانات باللّغات الأصليّة. كانت هذه المبادرة تهدف إلى ترجمة النّصوص الأكاديمية إلى اللّغات المحلّية باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ، لكنها أداءها كان ضعيفا جدّا في ترجمة النّصوص التّعليميّة إلى لغة الزّولو. ليس لأنّ الزّولو لغة معقّدة بشكل خاص بل لعدم توفّر نصوص كافية على الإنترنت لتدريب هذه الأنظمة حيث أن التّعليم بهذه اللّغة يُنقل تقليديّا على نحو شفهيّ. في مثل هذه الظّروف، تؤدّي الأدوات التي يُفترض بها إضفاء طابع ديمقراطيّ على المعرفة إلى تعزيز اللّغات

> لا يتعرّف تشات جي بي تي سوى على 20% من الجمل المكتوبة بلغة الهاوسا الّتي يتحدّث بها أكثر من 80 مليون شخص في نيجيريا

الأجنبيّة مثل الإنجليزيّة. وهذا يحدّ من قدرة الطلاّب على التّفكير والتّعبير عن أنفسهم بشكل كامل بلغتهم الأمّ.

ولا يقتصر التّعليم في العديد من مناطق أفريقيا على مجرّد نقل المعلومات الأكاديميّة؛ بل هو في جوهره عمليّة تفاعليّة ذات عُمقٍ يتيح للمجتمعات المحلّية تناقل قِيَمها الأخلاقيّة وطقوسها وتَمَثُّلَهَا للعالم. وقد ثَبُتت الجدوى من مساهمة كبار السنّ وأفراد آخرين من المجتمع المحلّي في التّدريس إلى جانب المعلّمين في بعض المدارس في كينيا وناميبيا وجنوب أفريقيا بهدف مشاركة المعارف التّقليدية والحكمة والأمثال والرّوايات والتّقاليد الشفويّة، وهو ما يجعل من التّعليم، في مثل هذا السّياق، نشاطًا مجتمعيًّا. فمثل هذه المقاربة البيداغوجيّة تفنّد فكرة الذّكاء الاصطناعيّ الذي يدعم التعلّم الفرديّ عبر الشّاشات.

محتوى غير مُلائم

في شمال نيجيريا، أعرب معلّمون دينيّون بمدينة زاريا عن قلقهم من احتمال أن تفضي الأنظمة المدعومة بالذّكاء الاصطناعي إلى تآكل الهويّات الثّقافية والإضرار بالعلاقات بين المعلّمين والتّلاميذ. فهم يرون أن هذه التّكنولوجيا تفتقر إلى مفهوم «الكيركي «Kirki، وهو المرجع الأخلاقي في الفكر الإيتيقي لدى جماعة الهاوسا. ومن ثمّ لا يمكن أن تكون هذه الأنظمة مصدرًا فعليًّا للإرشاد الأخلاقي أو الثّقافي. كما أعرب المعلّمون في دراسة أُجريت في مدرسة ثانويّة في ليسوتو عن قلقهم من الذّكاء الاصطناعي الذي قد يعيق قدرتهم على مرافقة التّلاميذ في مسيرتهم الرّوحية.

على صعيد آخر، تنزع أنظمة الذّكاء الاصطناعي المُوَرَّدةُ إلى أفريقيا إلى إنتاج محتوى نمطيّ ومتجانس يتطابق مع الواقع الغربي أكثر من ملاءمته لواقع التّلاميذ الأفارقة؛ فمثلًا، سأل باحثون تطبيقتي «تشات جي بي تي» و«غوغل جيميناي» عن عدد فصول السّنة، فكان الجواب بأنّها أربعة، في حين يتعاقب على غرب إفريقيا فصلان رئيسيّان هما موسم الأمطار وموسم الجفاف. هكذا يتلقّى التّلاميذ الأفارقة الذين يستخدمون الذّكاء الاصطناعي محتوى لا يتكيّف مع سياقهم واحتياجاتهم التعليميّة، فيستبطنون حقائق مجرّدة من سياقها تضرّ بنموّ ملكة التّفكير النّقدي المتجذّر ثقافيًا.

يدرك عدد متزايد من المؤسّسات الأفريقية بأنّه طالما لم تعمل أفريقيا على تطويع الذّكاء الاصطناعي فإنّ الذكاء الاصطناعي سوف يُطوّع أفريقيا. ولتدارك هذا الوضع، بادر متخصّصون في اللّغات في إطار مشروع «أصوات أفريقيا القادمة African Next Voices» برقمنة 9000 ساعة من اللّغات المتكلّم بها في كينيا وجنوب أفريقيا ونيجيريا من أجل تيسير تدريب نماذج الذّكاء الاصطناعي على اللّغات المحلّية؛ وهي بيانات يمكن للمؤسّسات المتخصّصة في تكنولوجيات التّعليم في هذه البلدان الاستفادة منها.

كما صُمِّمَت تطبيقة «روري» Rori المدعومة بتقنيات الذّكاء الاصطناعي لتدريس الرّياضيات عبر تطبيقة واتساب في كلّ من سيراليون وغانا بهدف تقديم أفضل دعم ممكن للتّلاميذ المحليّين. وقد أظهرت دراسة شملت أكثر من 1000 تلميذ تحسّنا في الأداء الدّراسي للتّلاميذ الذين استخدموا هذه التّطبيقة، وكانت الاستفادة أكبر لدى التّلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلّم. لذا من الضّروري أن لا يكتفي قطاع التّعليم الأفريقي باستيراد الذّكاء الاصطناعي، بل أن يُطوّر أنظمته الخاصّة المتجذّرة في اللّغات والثّقافات والسّياقات التّعليميّة المحلّية. ■

© ديانا إيخاتيا لفائدة رسالة اليونسكو

> يحتمل أن يتلقّى التّلاميذ الأفارقة الذين يستخدمون الذّكاء الاصطناعي محتوى لا يتكيّف مع سياقاتهم واحتياجاتهم

أنام رزقي

صحفيّة في دبي (الإمارات العربيّة المتّحدة)

في الإمارات العربية المتّحدة، الذّكاء الاصطناعي يعمّ المدارس

في سنة 2025، جعلت الدّولة الذّكاء الاصطناعيّ إلزاميًا من رياض الأطفال إلى المرحلة الثّانويّة. ولا يقتصر الهدف من ذلك على تمكين الأطفال من هذه التّقنية منذ الصّغر فحسب، بل على تحفيزهم عن التّساؤل بشأنها.

في ذلك الصّباح، في قاعة درس بالمدرسة البريطانيّة- جميرا بارك، كان طفل في السّابعة من عمره منغمسًا في حوار مع ويلي ونكا Willy Wonka ذلك المجسّد avatar لشخصيّة صانع الشّوكولاتة الشّهير، الذي ابتكره الكاتب البريطاني روالد دال Roald Dahl. وهذه الشخصيّة لم ترد في كتاب ذي صفحات مهترئة بل هي من صنع الذّكاء الاصطناعي. على بُعد بضعة مقاعد، جلس طفل آخر بصدد اكتشاف عالم الحيوانات وهو يتحاور مع دبّ قطبيّ افتراضي، يسأله عن طعامه المفضّل.

يقول بريندن أُوينز، مدير السّياسة الرّقميّة في المدرسة: «كلّ فصل يعمل بنظام ثلاثيّ الأضواء. الضّوء الأحمر يعني أنّ استخدام الذّكاء الاصطناعي ممنوع بحيث يعمل الطّفل بشكل مستقلّ. الضّوء البرتقاليّ يتيح استعمال أدواتٍ بتوجيه من المدرّس، في حين يسمح الضّوء الأخضر باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ تحت إشرافه».

> نُعلّم التّلاميذ التّمحيص في الإجابات المُقدّمة من طرف الذّكاء الاصطناعيّ

هذا المشهد يعكس واقعًا ساريا في العديد من المدارس الخاصّة والعموميّة في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة. ففي مايو 2025، أعلنت وزارة التّربية أن تلاميذ المدارس العموميّة، من رياض الأطفال إلى المرحلة الثّانوية، سيتلقّون دروسا في الذّكاء الاصطناعي، ممّا يجعل الإمارات العربية المتّحدة من بين أوائل دول العالم التي تدمج هذه التّقنية في برامجها الدّراسية.

التّمييز بين الإنسان والآلة

في المدارس العموميّة، يتجاوز برنامج الذّكاء الاصطناعي الجديد تعليم القواعد التّقنية الأساسيّة إلى جعل التّلميذ يستوعب المنطق الكامن وراء المعطيات والخوارزميّات، كما يتناول استخدام البرمجيّات وتصميم المشاريع، ويمتدّ ليشمل التّحسيس بالأخلاقيات والتّطبيقات الملموسة والمشاركة المواطنية. والهدف من وراء ذلك تزويد التّلاميذ بمعارف أساسيّة حول تقنية في تطوّر مستمرّ.

في حين يتعلّم التّلاميذ الأصغر سنًا التّمييز بين الآلات والبشر، يقوم الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 10 و14 سنة بتصميم أنظمة ذكاء اصطناعيّ وتقييمها. وفي مؤسّسات التّعليم الثّانوي، يقع التّركيز على هندسة التحكّم والمحاكاة الملموسة.

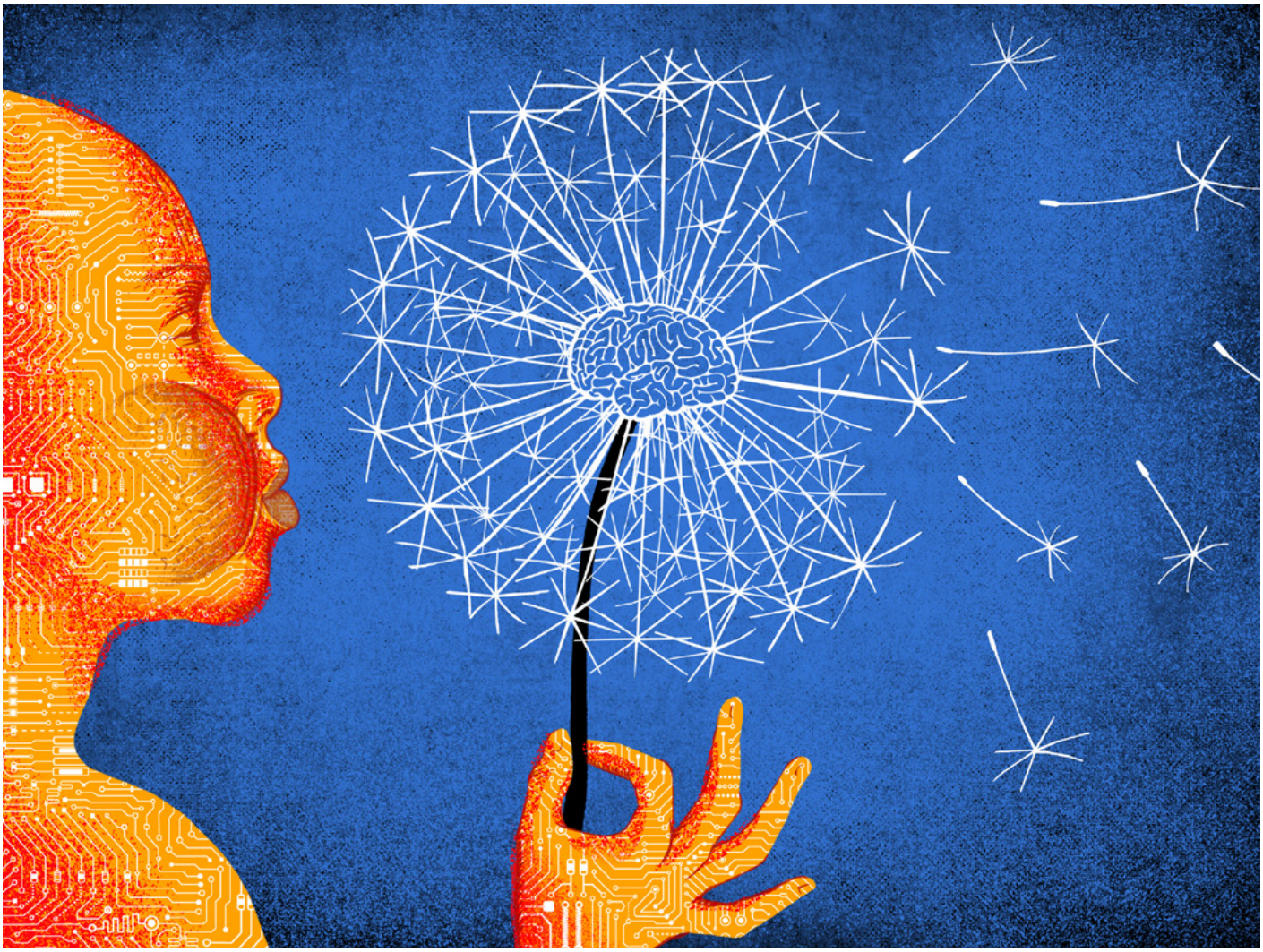
بالنّسبة لهيئة المعرفة والتّنمية البشريّة KHDA، المؤسّسة المنظّمة للتّعليم الخاصّ في دبي، لا يقتصر الأمر على مواكبة التوجّهات العالمية. يؤكّد الدّكتور سعيد خرباش، المسؤول عن السّياسات والبحث والبرامج في الهيئة، أنّ الذّكاء الاصطناعي يمثّل أولويّة مطلقة للحكومة «من خلال وضع نظام يوفّق بين الابتكار والأمان، ويدعم المدرّسين، ويُهيئ التّلاميذ للمستقبل. نأمل أن نكون مثالاً يُحتذى للفاعلين الآخرين في المنطقة وفي العالم بأسره».

التعرّف على الانحرافات

يُلاحَظ في مجمل قطاع المدارس الخاصّة في البلاد نزوعٌ واضح نحو دمج الذّكاء الاصطناعي من خلال إدخال العديد من الأدوات الجديدة إلى قاعات الدّرس. يوضّح بريندن أوينز، من مدرسة دبي البريطانية-جميرا بارك، أن مُؤسّسته تستخدم منصّة تعليميّة متخصصّة تحتوي على وظائف حمائيّة للتّلاميذ من السّنة الأولى إلى السنة الثّامنة (من سن 5 إلى 13 سنة). وبمجرّد وصول التّلاميذ إلى القسم التّاسع، يُسمح لهم باستخدام أدوات ذكاء اصطناعيّ أكثر تنوّعاً ومتاحة للعموم.

ويقول بريندن أوينز، وهو أيضا مسؤول عن التّكنولوجيات التّربوية في إحدى أكبر مقدّمي الخدمات التّعليمية للمدارس الدّولية «تعليم» في الإمارات العربية المتّحدة: «جميع هذه الأدوات يمكن تعديلها لأنّها موجودة (مستضافة) في مجال الإنترنت الخاصّ بمدرستنا». كما يؤكّد على أنّ الهدف هو مساعدة الأطفال على تنمية تفكيرهم الخاصّ، وتشجيعهم طوال مسيرتهم التّعليميّة على تحليل انحرافات الأدوات التي يستعملونها وتحيّزاتها.

ويشاطره عبد العزيز أحمد الرّأي، وهو أستاذ الفنون والتّصميم في المعهد الثّانوي بالمدرسة السّويسرية الدّولية للعلوم في دبي قائلا: «نحن نعمل على مساعدة التّلاميذ على التّفكير والتأمّل في منطقهم الشّخصي ذاته، لأنّ ذلك يُعلّمهم التّمحيص في الإجابات المُقدّمة من



© بوريس سيمينياكو لفائدة رسالة اليونسكو

الذّكاء الاصطناعي واكتشاف الاختلالات الممكنة. نريدهم أن يظلّوا شغوفين بالمعرفة، وواثقين من أنفسهم، ومُسيطرين على الوضع بدلاً من أن يكونوا رهن التّكنولوجيا».

في مدرسة دلهي الخاصّة بدبي، أصبح الذّكاء الاصطناعي مادّةً قائمة الذّات في المرحلة المتوسّطة حيث توضّح راشمي ناندكيولیار، مديرة المدرسة، أنّ أدوات الذّكاء الاصطناعيّ مفيدةٌ على نحو خاصّ في تخفيف عبء العمل على المُدرّسين الذين يستخدمونها في إعداد الدّروس، وإعداد الوثائق، وإصلاح الفروض.

حماية التّلاميذ

رميسة واجد، المسؤولة عن السّياسات التّربوية في هيئة المعرفة والتّنمية البشريّة، تشعر بالقلق إزاء كثرة المنتجات الجديدة التي تغزو السّوق. تقول: «لم يعد الرّهان يتعلّق بتوفير الأدوات فحسب، بل بضمان جودتها وسلامتها وجدواها»، مشيرةً إلى حماية التّلاميذ وضمان الجودة والتّشغيل المسؤول كتحدّيات رئيسيّة.

> لم يعد الرّهان يتعلّق بتوفير الأدوات فحسب، بل بضمان جودتها

أعلنت هيئة المعرفة والتّنمية البشريّة، مؤخّرًا، عن إطلاق برنامج تحسيسيّ في علاقة بالذّكاء الاصطناعي، مخصّص لتطوير الفكر النّقدي الضّروري تجاه هذه الأداة. ويعترف الدّكتور خرباش بأنّه ليس بالأمر السّهل: «إنّ نسق تطوّر الذّكاء الاصطناعي سريع للغاية على نحو يصعب مواكبته واتّخاذ قرارات مدروسة ومبنيّة على معطيات ملموسة»، مضيفا: «يتمثّل دورنا في إيجاد توازن بين الابتكار والمسؤوليّة».

أما الدّكتورة أليسون بوروز، أستاذة محاضرة في علوم التّربية بجامعة ميدلسكس في دبي، فقد أعربت من جهتها عن قلقها إزاء الاستعمال المحدود للذّكاء الاصطناعي لدى معظم التّلاميذ. فبعد قيامها باستطلاع رأي شمل مراهقين في علاقة بعاداتهم في استخدام الذّكاء الاصطناعي، وجدت أن جميعهم (100%) لئن يستخدم هذه التّقنية، فإنّ الكثير منهم يستعملها في إنجاز جميع واجباته المدرسية، وهي ترى أنّ ذلك «قد يُسرّع في التّفويض المعرفي».

وكشف تحقيق أجرته جامعة كامبريدج للصّحافة والتّقييم بالاشتراك مع مؤسسة يوجوف YouGov سنة 2025 أنّ ما يقرب من نصف الكهول في الإمارات العربيّة المتّحدة يعتبر التّقنيات النّاشئة، كالذّكاء الاصطناعي، هي واحدة من بين أهمّ ثلاثة تحدّيات أساسيّة يجب على التّعليم أن يُعِدّ الأجيال القادمة لها.

وعمليّا، إذا كانت المدارس الإماراتيّة بصدد تكثيف إدماج الذّكاء الاصطناعيّ، فلا أحد يُفكّر في التّقليل من الدّور المحوري للمُدرّسين. يقول بريندن أوينز: «إن الذّكاء الاصطناعي لا يستطيع النّظر في عيني طفل عند تخطّيه باب المدرسة، ولا يمكنه أن يعرف ما إذا كان قد قضّى ليلة سيّئة أو أنّ أمرا ما يشغل باله».

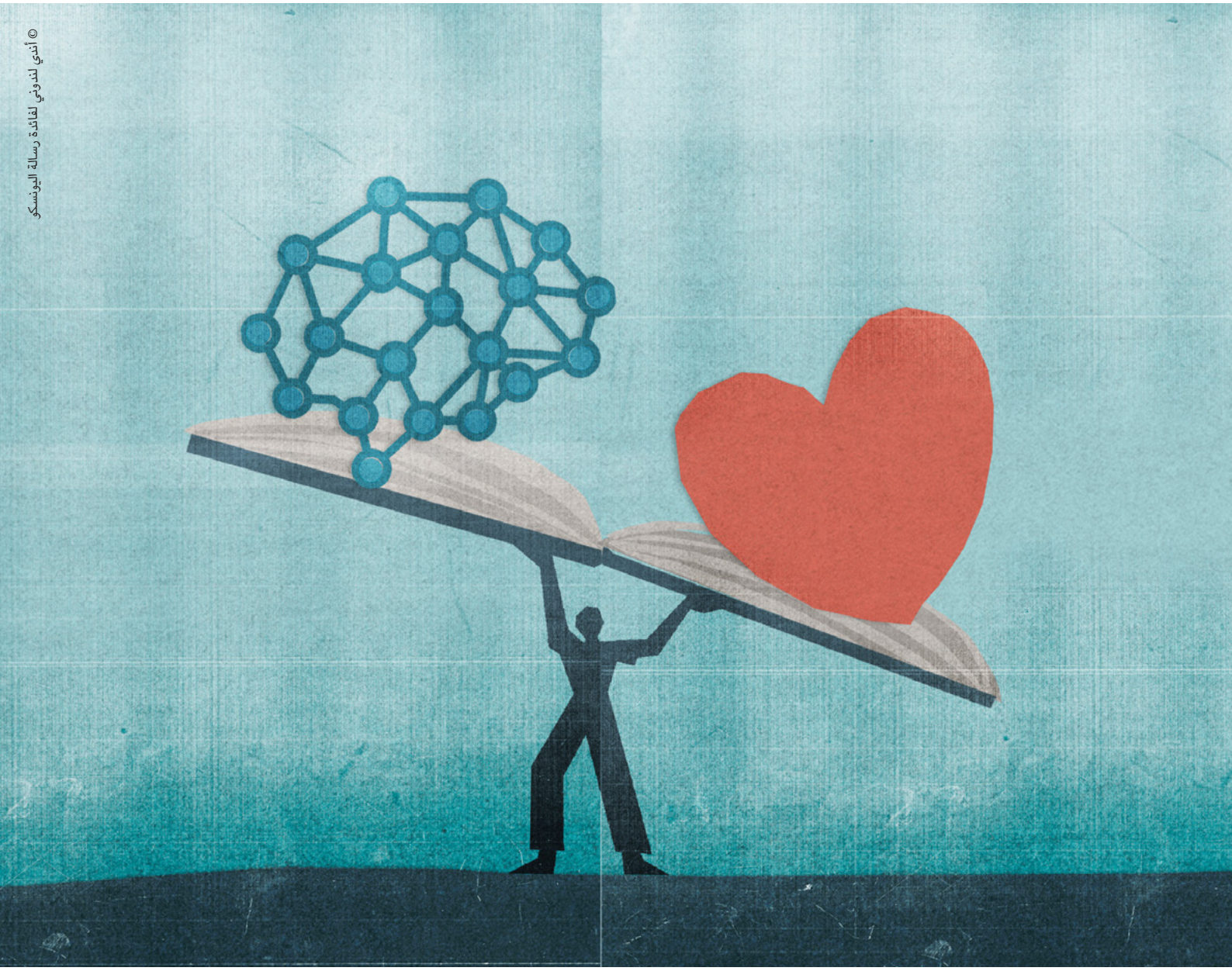
ناتاليا بايز

صحفيّة من بوينس آيرس (الأرجنتين)

زاوية كبرى

المُدرّسون الأرجنتينيّون مُنقسمون بين الجدوى والتخوّف

كشفت دراسة أُنجزت سنة 2025 عن تردّد المُدرّسين بين الرّغبة في التّكوين والمخاوف إزاء تقنية أجبرتهم على تغيير أسلوب عملهم.



© أندي لندوني لفائدة رسالة اليونسكو

تعود هذه الواقعة إلى بداية العام الدّراسي المنقضي، حيث طلبت سيسيليا فيرديكيو، المدرّسة في المعهد العالي لتأهيل المعلّمين في بوينس آيرس، من طلاّبها التّعليق على مقال للمربّي والفيلسوف البرازيلي باولو فريري. وأثناء تصحيح الاختبارات، لاحظت أن أفكارا ثلاث تتكرّر باستمرار في جميع النّسخ تقريبًا دون أيّ صلة بموضوع المقال. كان من الواضح أن طلاّبها قد استنجدوا بالذّكاء الاصطناعي بدلاً من تقديم قراءة نقديّة للنّص. وبصفتها مديرة، أيضا، لمدرسة «ألاس دي إل بالومار» الابتدائية الواقعة في ضواحي بوينس آيرس، اتّخذت سيسيليا فيرديكيو حينها قرارًا بمنع استخدام الهواتف المحمولة في الفصول الدّراسية، على غرار العديد من المؤسّسات التّعليمية الأخرى في البلاد.

في معهد توماس أ. إديسون بمقاطعة مندوزا، غربيّ البلاد، أبدت المديرة، غراسييلا بيرتانكود، نفس الملاحظة: عديد التلاميذ يُقدّمون أعمالا أُنجزت بالكامل بواسطة الذّكاء الاصطناعي. غير أنّها، بدلاً من منع استعمال الذّكاء الاصطناعي، اختارت طريقة معاكسة تتمثّل في تطوير مقاربة نقديّة لهذه التّقنيات. تقول: «في مُؤسّستنا، أصبحت جميع التّقييمات شفاهيّة. نحن نسمح للتّلاميذ باستخدام الأجهزة، ولكن أثناء الامتحان يتعيّن عليهم تفسير ما إذا تمّ استعمال الذّكاء الاصطناعي، ولأيّ غرض، وما الفائدة التي حصلت منه».

مخاوف كبيرة

هذا الاختلاف في المقاربة، الذي يشقّ كامل المنظومة التّعليميّة من المرحلة الابتدائيّة إلى الجامعة، يُترجم بوضوح المواقف المتناقضة من الذّكاء الاصطناعي صلب سلك المدرّسين. وهو تناقض بيّنته دراسة نُشرت في يوليو 2025 بعنوان «التّربية والذّكاء الاصطناعي: المخاطر والإسقاطات».

وقد ورد في هذا التّقرير، الذي أعدّه مركز البحوث الاجتماعيّة في جامعة الأرجنتين للمشاريع بالاشتراك مع منظمة «أصوات!» Voices! للدّفاع عن حقوق الإنسان، أنّ البعض ممّن تمّ استجوابهم يعتبرون الذّكاء الاصطناعي أداة كفيلة بتقديم مساعدة شخصيّة للتلاميذ الذين يجدون صعوبة في الدّراسة أو لتخفيف الأعباء الإداريّة. لكن، إذا كان 72% منهم يُؤيّدون التّدريب في مجال الذّكاء الاصطناعي، فإنّ 77% يخشون تراجع كفاءات التّلاميذ.

تؤكّد فلافيا كوستا، الباحثة في المجلس الوطني للبحوث العلميّة والتّقنية CONICET ومؤلّفة مقال «التكنوسين: الخوارزميات، والهكر البيولوجي، وأنماط الحياة الجديدة» Technocène : algorithmes, biohackers et nouveaux modes de vie قائلة: «يثير ظهور الذّكاء الاصطناعي التّوليدي مخاوف كبيرة لدى المُدرّسين، لا سيّما فيما يتعلّق بطرق التّقييم».

> ظهور الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ يثير مخاوف كبيرة لدى المدرّسين

وأمام التّساؤل عن كيفية تقييم عمل التّلميذ في حالة عدم التيقّن من كونه المحرّر الأصلي للاختبار، ترى فلافيا كوستا أن الحلول التّقنية لكشف الغشّ ليست هي الطّريقة الأمثل. تقول موضّحة: «في بعض البلدان، استثمرت مؤسّسات التّعليم العالي بكثافة في مثل هذه البرمجيّات. شخصيًا، لا أعتقد أنّه من الحكمة الدّخول في دوّامةٍ تكون فيها المُؤسّسات التي تسبّبت في خلق المشكلة هي نفسها التي تبيع الحلّ. في الواقع، لا يكمن الرّهان الحقيقيّ في التّقييم بقدر ما يكمن في التعلّم»، ثمّ تُلفت الانتباه، من جهة أخرى، إلى عدم موثوقيّة المحتويات الخصوصيّة التي يُولّدها الذّكاء الاصطناعي.

متعة التعلّم

أمام التطوّرات المذهلة للذّكاء الاصطناعي التّوليدي، قام العديد من المُدرّسين بتغيير ممارساتهم، من بينهم أليخاندرو ديجوفني، عالم الاجتماع والباحث والأستاذ في المدرسة متعدّدة التخصّصات للدّراسات العليا في العلوم الاجتماعيّة في بوينس آيرس. يقول: «لسنتين مضت، كنت أنتظر من طلبتي تقديم أعمال تتضمّن قائمة مراجع ونصًّا مكتوبًا بأسلوب دقيق وواضح». أمّا اليوم، فهو يسعى بالخصوص إلى زرع حبّ التّفكير لدى طلبته، مُضيفا: «أفضّل اليوم التّشجيع على القيام بتمارين التّفكير المفتوحة على مواضيع البحث المكتوبة ببصمتهم الشّخصية وفتح مجال التساؤل والفرضيات والتّرابط الممكن بين الأفكار وأن يذكروا كيف توصلوا إلى تلك الاستنتاجات، ولماذا أفضى تفكيرهم إلى تلك النتائج. فالأمر لا يتعلّق بالتخلّي عن استخدام الذّكاء الاصطناعيّ وإنّما بإعادة الصّلة بمتعة العمل الفكريّ.»

في مدرسة كريستو راي التي تديرها مارسيلا باريونيوفو في تريس دي فيبريرو بمقاطعة بوينس آيرس، يُطرح الذّكاء الاصطناعي كموضوع للنّقاش في قاعة القسم، لا سيّما عن طريق دروس الآداب. تقول باريونيوفو: «على سبيل المثال، اقترحنا قراءة كتاب «سفينة فضائية نحو الأرض» Nave a Tierra للكاتب مارتن بلاسكو، مؤلّف كتب الشّباب، وهي رواية من الخيال العلمي تحكي عن مجموعة من الشّخصيات تجوب الفضاء على متن مركبة فضائيّة يقودها الذّكاء الاصطناعي بحثًا عن كوكب قادر على إيوائهم. بعد فترة، ينتاب المسافرين الشكّ في مصداقية الطيّار. أعتقد أن دور المُدرّسين هو التّشجيع على هذا النّوع من التّفكير النّقدي».

إن التّفكير بشأن تطوّر دور المُدرّس ما زال في بداياته. تقول فلافيا كوستا: «قد نضطرّ إلى المرور بمرحلة تجربة جماعيّة نأمل أن تكون مفيدة للجميع». وأيّا كان الأمر، فإن التّعليم يكتسي بُعدًا إنسانيًا يجعل من المُدرّسين عنصرا لا غنى عنهم. وتؤكّد غراسييلا بيرتانكود: «لا يمكن لأيّ تقنية أن تُعلّمك الاستقلاليّة، وحده الإنسان قادر على ذلك. أعتقد أن دور المعلم سيتطوّر ضمن هذا المفهوم ليتحوّل إلى مرافقة التّلميذ بطريقة لن تستطيع أيّ آلة القيام بها وذلك بربط البُعد العاطفيّ بتنمية الكفاءات اللاّزمة للتّواصل والتكيّف والعيش مع الآخرين».

> سيتطوّر دور المُدرّس ليتحوّل إلى مرافقة التّلميذ بطريقة لن تستطيع أيّ آلة القيام بها

وهو ما تلخّصه سيسيليا فيرديكيو في عبارة واحدة: «لا وجود لروبوت واحد أو ذكاء اصطناعيّ قادر على توجيه نظرة عطف إلى طفل أو وضع يده على كتفه ليقول له: «أنا أؤمن بك».

وانغ تشنغ
صحفيّة من بكين (الصين)

في الصّين، أداة ذكيّة لربط تلاميذ المناطق الرّيفيّة بالذّكاء الاصطناعي

في مقاطعة قويتشو الجبليّة في الصّين، تعمل مبادرة ذكاء اصطناعيّ متمحورة حول الإنسان على إعادة تشكيل المشهد التّعليمي. إذ يَحُثُّ هذا المرشد الرّقمي الأطفال على التّفكير المستقلّ عوضًا عن تقديم إجابات جاهزة ويحفّزهم على التّفكير على نحو مستقلّ.

في المشهد الكارستي الوعر بمقاطعة تشانغتشون في إقليم غويتشو، جنوب غرب الصّين، يقطع نوع جديد من الحوار صمت الجبال. لم يعد الأمر يتعلّق بتلاوة النّصوص المدرسيّة التي طالما ميّزت التّعليم الرّيفي، بل ببحث حيّ مدعوم بـالذّكاء الاصطناعي التّوليدي ضمن مبادرة رائدة تُعرف بمشروع «هونغيان» Hongyan للذّكاء الاصطناعي الهادف إلى سدّ الفجوة الرّقمية بتقديمه دعمًا حقيقيًا للمعلّمين في المناطق النّائية.

إنّ النّقاش حول الذّكاء الاصطناعي التّوليدي في التّعليم غالبًا ما يثير انقساما في الآراء. ففي حين يحذّر الباحثون في الأوساط الأكاديمية من تراجع القدرات المعرفيّة للتّلاميذ في سياق يعتمدون فيه على الذّكاء الاصطناعي ليفكّر بدلًا عنهم ولا يتعلّمون كيف يُنمّوا حسّهم النّقدي، يَعِدُ المبشّرون بالتّكنولوجيا، من جانبهم، بمستقبل مشرق تحلُّ فيه الخوارزميّات محلّ المدرّسين.

لا ينتمي مدير المشروع تشن كيليانغ Chen Keliang والمهندس التّقني لي زونغزي Li Zongze إلى أيّ من هاتين الفئتين؛ فهما لا ينظران إلى مشروع هونغيان للذّكاء الاصطناعي (ويعني لفظ هونغيان في اللّغة الصينيّة طيران الإوزّ البريّ) على أنّه قطيعة جذريّة، بل يعتبرانه نوعًا من الإرشاد والنّصح الحسن للتّلاميذ، وأنّه بمثابة الإوزّة التي تقود سربا لتحلّق به على مسافات طويلة.

يقول تشن ولي: «إنّ العائق الرّئيسي أمام التّعليم في المناطق النّائية لا يتمثّل في نقص المعلومات، بل في غياب الإرشاد التخصّصي». ويوضّح تشن كيليانغ بأنّ «الذّكاء الاصطناعيّ ليس مُصمّمًا ليَحُلَّ محلّ المدرّس، بل هو وسيلة لتعزيز قدرات المُدرّس وإبراز الإمكانات الكامنة للتّلميذ.»

المنهج السّقراطي

لطالما عانت القرى الجبليّة ذات الكثافة السكانيّة المنخفضة نسبيًا في منطقة تشانغتشون من نقص المدرّسين حيث غالباً ما يتولّى المدرّس الواحد تدريس مواد متنوّعة مثل الفنون واللّغة الإنجليزيّة، وهو ما لم يكن يتيح مجالاً كبيراً لانتهاج بيداغوجيّة فارقيّة موجّهة لكلّ تلميذ على حدة. ونظرا لكون نظام هونغيان للذّكاء الاصطناعيّ يتيح أتمتة مهام معيّنة تتعلّق بالتّقييم أو نشر المعرفة؛ فهو يخوّل للمدرّسين التفرّغ لمهمّتهم الحقيقيّة في المرافقة العاطفيّة والمتابعة النّفسيّة للتّلاميذ.

> لا تقدّم الأداة حلّا جاهزا عندما يتعثّر التّلميذ في حلّ مسألة ما، بل تفتح حوارا معه

هذا، وتتميّز مقاربة السيّد لي عن النّماذج اللّغوية التّجارية الكبرى، المُصمَّمة لتحقيق السّرعة وتوفير إجابات فوريّة، باتّباع منطق تفاعليّ سقراطيّ مُصمّم خصّيصًا لصون النموّ المعرفيّ للتّلميذ. يقول لي: «إنّ النّظام مبرمج لتجنّب الوقوع في فخّ الإجابة الجاهزة». وعمليّا، عندما يستعصي على التّلميذ حلّ مسألة رياضيّة، فإن الأداة لا تقدّم له حلاّ جاهزا، بل تفتح معه حواراً بهدف تحديد المرحلة التي واجه فيها صعوبة في حلّ التمرين، أو معرفة ما إذا كان بالإمكان استخراج قاعدة عامّة استناداً إلى التّمرين السّابق.

ويهدف هذا النّوع من الذّكاء الاصطناعي البطيء إلى معالجة شاغل أخلاقّي جوهريّ؛ ألا وهو حثّ التّلاميذ على إعادة النّظر في طرق تفكيرهم الخاصّة. وفي هذا السّياق، تساهم التّكنولوجيا في تعزيز النموّ المعرفي بدلاً من التّشجيع على الخمول الفكريّ.

محادثة تفاعلية

تقول لو لينغلين Liu Linglin في شهادتها، وهي المُدرّسة في المعهد الثّانوي الوطني بتشانغتشون وعضو في المجموعة النّموذجية الأولى للمشروع، بأنّ دورها قد تغيّر منذ أن بدأت تستخدم هذه الأداة الجديدة حيث أصبح متمثّلًا الآن في مرافقة التّلاميذ ودعمهم في مسيرتهم المعرفيّة والدراسيّة أكثر من تلقينهم المعلومات والمعارف.

تقول ليو: «سابقا، كان يراودني الشّعور بعجزي عن تلبية الاحتياجات الفرديّة لكلّ طفل... كنت أعتبر نفسي مجرّد واسطة لنقل محتوى الكتب المدرسيّة إلى التّلاميذ. وقد حصل التّغيير الجذري عند أوّل عرض توضيحيّ للذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في قاعة الدّرس،

حيث أدرك التّلاميذ أنّ نظام الذّكاء الاصطناعيّ يفهم أسئلتهم المعقّدة، وإذا بالجوّ العامّ يتحوّل من صمت سلبيّ إلى محادثة تفاعليّة».

> يتيح المشروع تخفيف العبء عن كاهل المُدرّسين بإسناد المهام الرّوتينيّة إلى نظام الذّكاء الاصطناعيّ

وهي تؤكّد أنّ ذلك يتيح لها إمكانية التفرّغ لملاحظة التّغيرات الدّقيقة التي تطرأ على مزاج تلاميذها، ومن ثمّ بناء رابطة ثقة ما كانت التّكنولوجيا وحدها لتتمكّن من إقامتها.

يتيح المشروع تخفيف العبء عن كاهل المُدرّسين من خلال إسناد المهام الرّوتينية إلى نظام الذّكاء الاصطناعي. إنّه مكسب لا يستهان به إذا ما علمنا أنّ الإجهاد الذي يعاني منه المدرّسون هو أحد الأسباب الرّئيسيّة لتدهور جودة التّعليم في المناطق الرّيفية. فعندما يتولّى الذّكاء الاصطناعي الجانب المتعلّق بـ«محتوى» البرنامج التّعليميّ، يستطيع المعلّم التّركيز على «ذات» التّلميذ الجالس خلف مقعده ومعرفة ما إذا كانت الصّعوبة التي يواجهها ناجمة عن نقصٍ ثقة في النّفس أو عن نقصٍ في المهارات.

صبرٌ بلا حدود

تعتبر شيا موكون Xia Mukun، التّلميذة بمدرسة تشانغتشون الثّانوية الوطنيّة، أنّ هذه التّكنولوجيا هي أكثر من مجرّد أداة؛ إنّها «مُدرِّس لا حدود لصبره». فلقد ظلّ تمثّلها للحقائق البعيدة مُبهمًا، من قبيل ناطحات السّحاب أو المحيط، بحكم اقتصاره عمّا تقرأه في الكتب المدرسيّة؛ وإذا بنظام الذّكاء الاصطناعي يمكّنها من الحصول على صور أكثر دقّة وتطابقا مع الواقع.

وتضيف: «أظهر لي أمواجا زرقاء تنكسر على الرّمال البيضاء. فلم تعد تلك الحقائق مجرّد كلمات، بل صارت مكانا أرغب في زيارته». كانت شِيَا تخشى سخرية الآخرين بسبب طريقة نطقها، فتدرّبت لوحدها على نظام الذّكاء الاصطناعيّ. تقول: «لقد صحّح لي أخطائي جملةً بعد جملةٍ بصبر وحلم». ثمّ أضاف إلى محفوظاتها أصوات طيور من قويتشو، وخرير مياه منسابة من جدول جبليّ. عندما أَسْمَعَتْ ليو لينغلين التّلاميذ هذا التّسجيل، ساد الصّمت الفصل. تقول شيا: «أدركتُ، لحظتها، أنّني لم أكن عاجزة عن ذلك. كنت فقط محتاجة إلى رفيق يصبر عليّ ريثما أجد طريقي».

لئن يهدف القائمون على المشروع حاليًّا إلى نشر هذه الأداة على نطاق واسع في جنوب شرق آسيا، فإنّ جوهر المشروع يظلّ هو نفسه؛ حيث يرى كلّ من تشن كيليانغ ولي زونغزي أنّ البرمجة لئن تظلّ هي المادّة الأوّليّة، فإنّ الإطار الأخلاقي -الذي يعتبر التّلميذ كائنا قادرا على تطوير ذاته بدلاً من اعتباره مجرّد مستهلك- هو العلامة المميّزة الفعليّة لهذا المشروع. ■

◤ *في مقاطعة قويتشو، تلاميذ من مستوى ابتدائي يتدرّبون على تنّس الطّاولة بمساعدة مرآة تفاعليّة ذكيّة نوع هونغيان، من ابتكار جامعة البريد والاتّصالات اللاّسلكية في بكين، 2025.*

سيد أحمد رفاعي

صحفي من دلهي (الهند)

في الهند، الشّاشات في مساعدة الوالدين

سواء تعلّق الأمر بمتابعة نموّ الطفّل أو سرد حكايات مناسبة له، يعتمد جيل جديد من الأولياء الهنود على الذّكاء الاصطناعي للحصول على نصائح تخصّ تربية أطفالهم أو صحّتهم.

في منزلها بنيودلهي، تعترف ساديا فضيل، وهي محرّرة تبلغ من العمر 35 عامًا، بأنّ دور الوالدين يشكّل تحدّيًا يوميًا. وبينما كانت تتحدّث، كان ابنها إلهان، البالغ من العمر ثلاث سنوات، يرمي بألعابه في أرجاء الغرفة. تقول ساديا وهي تزيل شاحنة صغيرة علقت في شعرها: «إنه أكثر نشاطًا بكثير من الأطفال الآخرين».

في عام 2024، أثارت الطّاقة المفرطة للصبيّ قلق أجداده الذين اعتبروا أن سلوكه يشير إلى أعراض التوحّد واضطرابات نقص الانتباه مع فرط النّشاط ADHD. ثمّ عادت هذه المخاوف للظّهور عندما قدّم أصدقاء ساديا تشخيصًا مشابهًا بعد تفاعلهم مع الصّبيّ. وكانت تلك المرّة الأولى التي لجأت فيها إلى «روبوت محادثة» Chatbot حيث وصف نموّ إلهان بالطّبيعي.

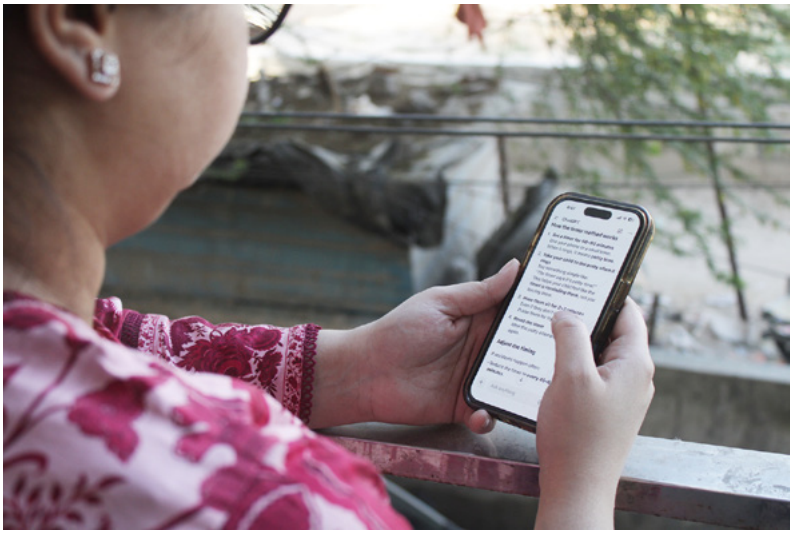
على مدار العام التّالي، كان الرّوبوت هو المستشار الرّئيسي لساديا ونوعًا من الرّفيق المقرّب في مواجهة قلق أقاربها، ولم يُعرَض الصّبيّ على أخصّائي في العلاج سوى مؤخّرا ليؤكّد تقييم الذّكاء الاصطناعي. في الأثناء، أثار الفاصل الزّمني بعام كامل بين تقييم الرّوبوت وتأكيدات الأخصّائي مسألة المخاطرة في الاعتماد على الذّكاء الاصطناعي لأنّ الخوارزمية لئن طمأنت ساديا، فماذا لو أخطأت التّشخيص مع كلّ ما يترتّب عن ذلك من تبعات؟

إعادة تعريف الأدوار

إنّ حالة «ساديا» ليست معزولة. فوفقاً لتقرير «دجيبسي إنسايد» Gipsi Insight لعام 2026 الصّادر عن الوكالة الرّقميّة «Tonic Worldwide» المقيمة في مومباي، فإنّ 52% من الأولياء الهنود من الجيل Z (المولودين بداية من 1997) باتوا يثقون بالذّكاء الاصطناعي أكثر من محرّكات البحث التّقليديّة للحصول على نصائح بشأن تربية أطفالهم. ويسلّط هذا التّقرير الضّوء على تحوّل جوهري في السّلوكيات حيث يلعب الذّكاء الاصطناعيّ دوراً متزايداً في اتّخاذ القرارات اليوميّة.

تُعدّ الهند ثاني أكبر سوق للهواتف الذّكيّة في العالم، وتتميّز أيضاً بأعلى معدّل في تبنّي الذّكاء الاصطناعيّ على كوكب الأرض. وقد أصبحت البلاد ميدانا رئيسّيا للتّجارب من أجل إعادة التّعريف التّكنولوجي للأدوار البشريّة التّقليديّة، لاسيّما دور الوالدين. وتعتمد منصّات مثل Huckleberry وNanni AI وParentune على الذّكاء الاصطناعي لمراقبة فترات النّوم والتّغذية، في حين أصبحت برامج الدّردشة الآلية Chatbots جزءاً لا يتجزأ من التّفاعلات اليوميّة في حياة الأولياء.

> 52% من الأولياء الهنود من «الجيل Z» يثقون بالذّكاء الاصطناعي للحصول على نصائح تهمّ تربية أطفالهم



© Syed Ahmad Rufai

ساديا، وهي تستشير نموذج ذكاء اصطناعي توليدي للحصول على نصائح حول روتين النّظافة الشّخصية لطفلها.

© Syed Ahmad Rufai

◤ *تستشير سادیا أیضا الذّكاء الاصطناعي بشأن ألعاب لابنها.*

التّربية الإيجابيّة

تعيش أوزما صِدّيقي في مدينة بوبال وسط الهند. كانت عمرها 26 عاماً عندما أنجبت ابنتها مريم بنت شدّاب التي تبلغ الآن من العمر عامين. وأن تكون أُمًّا يعني بالنّسبة لأوزما تجاوز عقبة يواجهها جيلها، وهي تبنّي «التّربية الإيجابيّة» (أو التّربية الواعية). تقول: «لم أعتد على هذا الأمر في صغري، وأجد صعوبة في تطبيقه».

ولسدّ هذه الفجوة بين الأجيال، تلجأ أوزما إلى الذّكاء الاصطناعي وتشرح كيف تساعدها النّصائح والآراء التي تقدّمها هذه الأداة على التخلّص من العادات المترسّخة لدى والديها: «كان إعطاء السكّر لطفل في سنته الأولى ممارسة شائعة في طفولتي، ولكنّني كأمّ لا أعطيه لابنتي».

وعلى عكس زوجها الذي يفضّل استشارة خبير، تنتمي أوزما إلى فئة متنامية من السكّان الذين يلجؤون إلى الأدوات الرّقمية لإجراء فحص أوّلي لأعراض أطفالهم. وتقرّ أوزما: «أستشير الذّكاء الاصطناعي أوّلاً، ثم خبيراً إذا لزم الأمر».

قصص مخصّصة

أخيل داموداران، الأكاديمي والرّئيس التّنفيذي لشركة متخصّصة في الذّكاء الاصطناعي والبلوكشين blockchain، يرى في التّكنولوجيا شريكًا إبداعيًا حيث لجأ إلى الذّكاء الاصطناعي التّوليدي لإنتاج كتب تروي قصصا مصوّرة مخصّصة يكون بطلها ابنه البالغ من العمر ثماني سنوات. فالابن يعاني من التوحّد، والتّكنولوجيا تلعب دورًا وظيفيًّا في تطوّره بحيث يبعث أخيل برسائل دقيقة إلى الذكّاء الاصطناعي من قبيل: «ما هي الألعاب التي يجب أن ألعبها مع ابني؟» أو «ما هي الكلمات التي يجب أن أكرّرها لتسهيل تعلّمه؟».

> يلجأ الوالدين إلى برامج الدّردشة الآلية لتجنّب البحث على الإنترنت في مصادر لا حصر لها

من وجهة نظره، فإن الاعتماد على الذّكاء الاصطناعي لا يشكّك في كفاءة الوالدين؛ حيث يقول: «الأبوّة ليست مجرّد كفاءة، بل هي تطوّر مستمرّ»، مشيراً إلى أنّ الذّكاء الاصطناعي يبدو، مقارنة بمحرّكات البحث، وكأنه نظير أو رفيق.

يشير الخبراء إلى تحوّل جذريّ في المفاهيم إذ أصبح الذّكاء الاصطناعي وسيلة لتصفية تدفّق المعلومات المتاحة. وتؤكّد أورفاشي أنيجا، باعثة مختبر «ديجيتال فيوتشرز لاب» Digital Futures Lab –أحد أبرز مراكز الفكر الهندية المعنيّة بالتّأثيرات المجتمعيّة للتّكنولوجيا– أنّ الأولياء يتوجّهون إلى روبوتات الدّردشة للحصول على معلومات موثوقة و«لتجنّب الإرهاق النّاتج عن البحث في مصادر إلكترونية لا حصر لها». كما يؤكّد تقرير «دجيبسي إنسايت 2026 Gipsi Insight» أن في اعتماد أدوات الذّكاء الاصطناعي استجابة لـ«القلق الدّوري» الذي يعيشه الأولياء الجدد أمام فيض المعلومات غير المسبوق.

التحيّزات الثّقافية

مع نموّ ابنتها «مريم»، تطوّرت علاقة أوزما بالذّكاء الاصطناعي؛ إذ انتقلت طلباتها من مجرّد فحوصات صحيّة بسيطة إلى أسئلة أكثر دقّة حول السّلوكيات من قبيل: «كيف يمكنني التّعامل مع نوبات غضبها؟» أو «كيف أجعل فطورها شهيًا؟».

بالإضافة إلى النّصائح العمليّة، تختبر أوزما القدرات الإبداعيّة للذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ. فعلى سبيل المثال، قامت بتحميل صورة لابنتها عبر روبوت دردشة لترى شكلها برأس حليق. تقول في هذا الصّدد: «في الهند، جرت العادة على حلاقة شعر الطّفل لينمُوَ على نحو أفضل»، لكنّ عائلتها أبدت تردّداً بعد رؤية الصّورة المولّدة.

بيد أنّ الذّكاء الاصطناعي ليس أداة خالية من العيوب؛ فالخوارزميّات الخاصّة قد تتغيّر دون سابق إنذار، وتظل التحيّزات الثّقافيّة عقبة قائمة. تشير سادیا إلى أن الإجابات التي يولّدها الذّكاء الاصطناعي مصمّمة بما يناسب أساسا الحياة في الغرب».

علاوة على ذلك، يمكن لهذه التّكنولوجيا أن تفاقم قلق الوالدين عندما تستعرض جميع السّيناريوهات المحتملة، بما في ذلك الأكثر إثارة للقلق، مثل احتمال حدوث إصابات في الدّماغ بعد سقطة بسيطة.

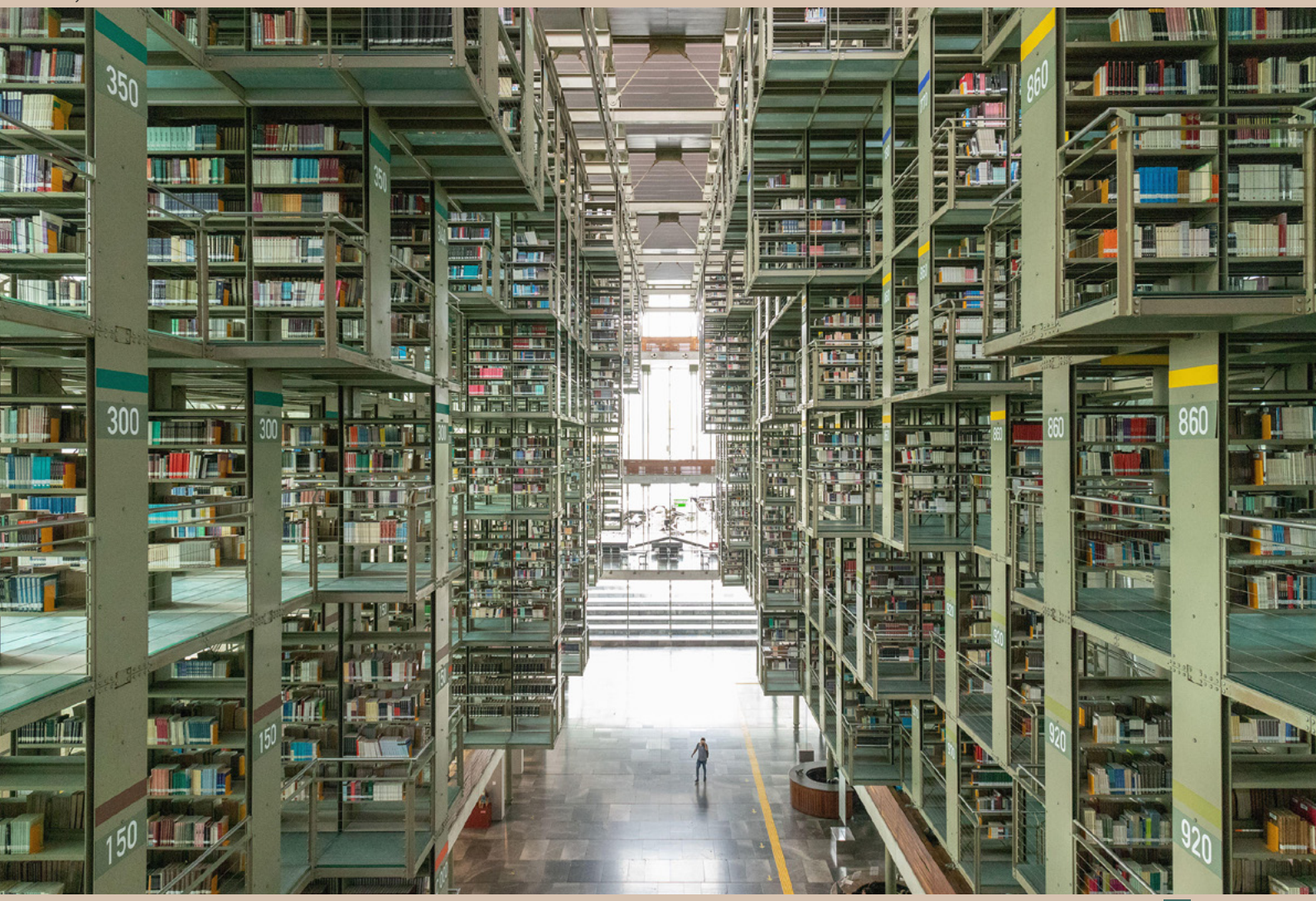
لهذا السّبب، يرى «أخيل داموداران» أنّ الخبرة البشريّة تظلّ لا غنى عنها في القرارات الصحيّة الحاسمة، مؤكّداً: «أتفهّم أن يلجأ الطّبيب النّفسي للذّكاء الاصطناعيّ لمساعدته في عمله، لكنّني لا أقبل أن يستخدمه المريض كبديل للطبيب النّفسيّ».

عندما تفصح المكتبات عن أسرارها

مكتبة أحمد محمود الشّنقيطي في موريتانيا، هي إحدى مكتبات الصّحراء الإحدى عشرة المحميّة من صندوق التّراث لحالات الطّوارئ التّابع لليونسكو. وتوجد حوالي 6000 مخطوطة وكتاب من القرنين الثّاني عشر والثّالث عشر محفوظة في هذه المكتبات، وهي مهدّدة بجرّ الصّحراء والحشرات والفيضانات. .

© Camille Moirenc / hemis.fr

© Alamy / hemis.fr



1

في مدينة مكسيكو، تنتصب مكتبة فاسكونسيلوس تحفة معماريّة يخترقها ضوء النّهار بفضل واجهتها الزّجاجية وخطوطها الفولاذيّة وخرسانتها العارية التي تضفي على البناية مسحة من الشّفافيّة. في الدّاخل، صُمّمت معابر معلّقة أو عائمة وكأنّها ترسم مسارات في الفراغ حيث ترتفع الرّفوف وتتقاطع وتتكرّر لتعطي مشهدا عامّا مذهلا يكاد يصيبك بالدّوار.

هنا، كيف لا نستحضر بورخيس، الكاتب الأرجنتيني الذي تخيّل في قصّته «مكتبة بابل» أروقة مماثلة تتكرّر إلى ما لا نهاية له وحيث يودع كلّ كتاب، مكتوبًا كان أو لم يُكتب بعد، وفي ذلك وعد بمعرفة شاملة. يقول بورخيس، المدير السّابق للمكتبة الوطنيّة الأرجنتينيّة: «دائما ما كنت أتخيّل الجنّة كنوع من المكتبة». هذه المقولة اتّخذت في فاسكونسيلوس شكلًا ملموسًا حيث يوحي كلّ معبر بأنّ كتابًا أساسيًا ينتظرك في مكان ما.

هذا المسعى نحو الكونيّة تعود جذوره إلى العصور القديمة. فمكتبة الإسكندريّة، التي أُسّست في القرن الثّالث قبل الميلاد، كانت أوّل مكتبة حملت الطّموح إلى تحقيق حلم المعرفة الكونيّة. وها هي، بعد أن دمّرتها الحرائق والنّزاعات، تُبعث من جديد في سنة 2002 بفضل جهد دوليّ واسع النّطاق بتنسيق من اليونسكو.

لقد أصبحت المكتبات تُشكّل، أكثر من أيّ وقت مضى، حصوناً منيعة، فهي تقاوم، بعزيمة ثابتة، الوسائط الرّقميّة غير المستدامة، وتحافظ بكثير من الصّبر على ذلك الشّيء العاديّ والذي لا يقدّر بثمن في آنٍ واحد، ألا وهو الكتاب، وترمّمه وتنقله عبر الأجيال. وقد أُعلن يوم 23 أبريل من كلّ سنة يوما عالميّا للاحتفاء بالكتاب وبحقوق المؤلّف.

© Alamy / hemis.fr

2

صور: hemis.fr

نصّ: كاترينا ماركيلوفا
اليونسكو

في وقت تستحوذ فيه الشّاشات على الاهتمام وتُجزّئ وقتنا، تدعو المكتبات إلى الاسترسال في الزّمن. فمن البذخ الباروكي لمكتبة جوانينا دي كويمبرا Joanina de Coimbra في البرتغال إلى الحداثة الرّقيقة لمكتبة مالمو في السويد، يعترضنا طلاّب مُركّزون [على كتبهم]، وباحثون مُنهمكون [في أوراقهم]، وقُرّاءٌ حالمون، وأطفالٌ منكبّون على قراءة قصصهم الأولى.

ربّما تكون المكتبة من بين آخر الأماكن التي يُمكن للمرء أن يتيه فيها ليجد ذاته على نحو أفضل. يقول الكاتب الإيطالي أومبرتو إيكو: «إنّ الوظيفة الأساسيّة للمكتبة هي التّشجيع على اكتشاف كُتُبٍ لم يكن للقارئ علم بوجودها ثمّ يتبيّن أنّها بالغة الأهمّية بالنّسبة له». ■

1. و2. تستمدّ مكتبة فاسكونسيلوس في مدينة مكسيكو تسميتها من الأديب المكسيكي للقرن العشرين، جوزي فاسكونسيلوس. ويتميّز المَعْلَمُ بفضائه الرّحب والمفتوح على ممرّات تربط بين سبعة طوابق من الرّفوف المعلّقة.

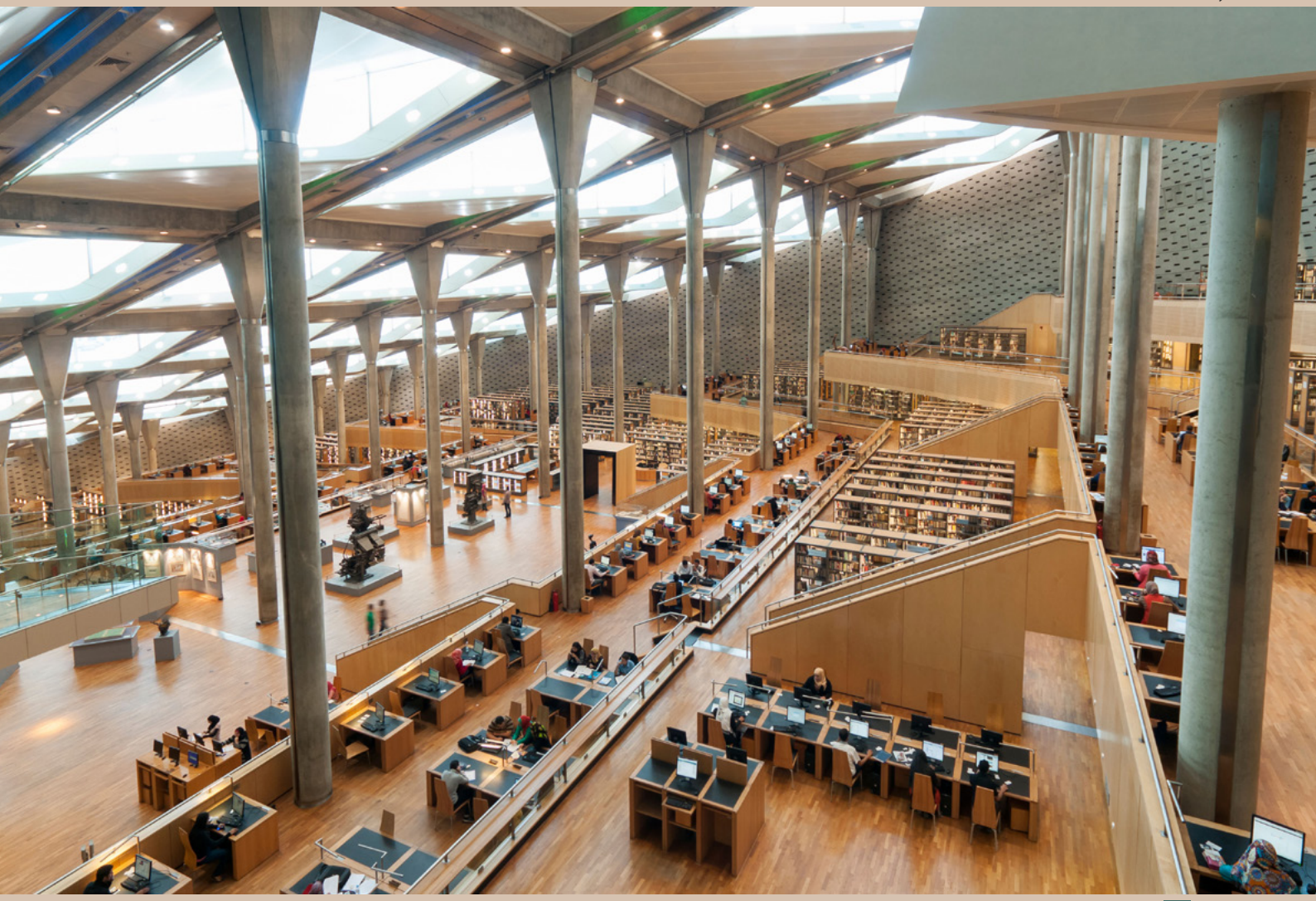
© Alamy / hemis.fr

3

© Walter Bibikow / hemis.fr

4

© Alamy / hemis.fr



5

3. بجوار موقع المكتبة القديمة، التي كانت مركزاً فكرياً عظيماً في العصور القديمة، ترتفع مكتبة الإسكندرية الجديدة التي شُيدت عام 2002 بدعم من اليونسكو. وقد صمّم المبنى في شكل قرص الشّمس ونُقشت على جدرانه أحرف الهجاء لـ 120 لغة.

4. تتميّز مكتبة مالمو العامّة في السّويد، التي افتُتحت عام 1997، بجناحها العصري ذي الواجهة البلّوريّة المسمّاة «تقويم الضّوء» Calendrier de lumière والّتي تفتح على مشهد الحديقة المحيطة وتدعو للتّأمّل في تعاقب الفصول.

5. تمتد قاعة القراءة في مكتبة الإسكندرية على مساحة 20 000 م² وتتوّع على سبعة مستويات. وهي، حسب مديرها إسماعيل سراج الدّين، «الأجمل في العالم» (رسالة اليونسكو، 2002)، مشبّها إيّاها بـ«كاتدرائية المعرفة» التي يغمرها الضّوء.

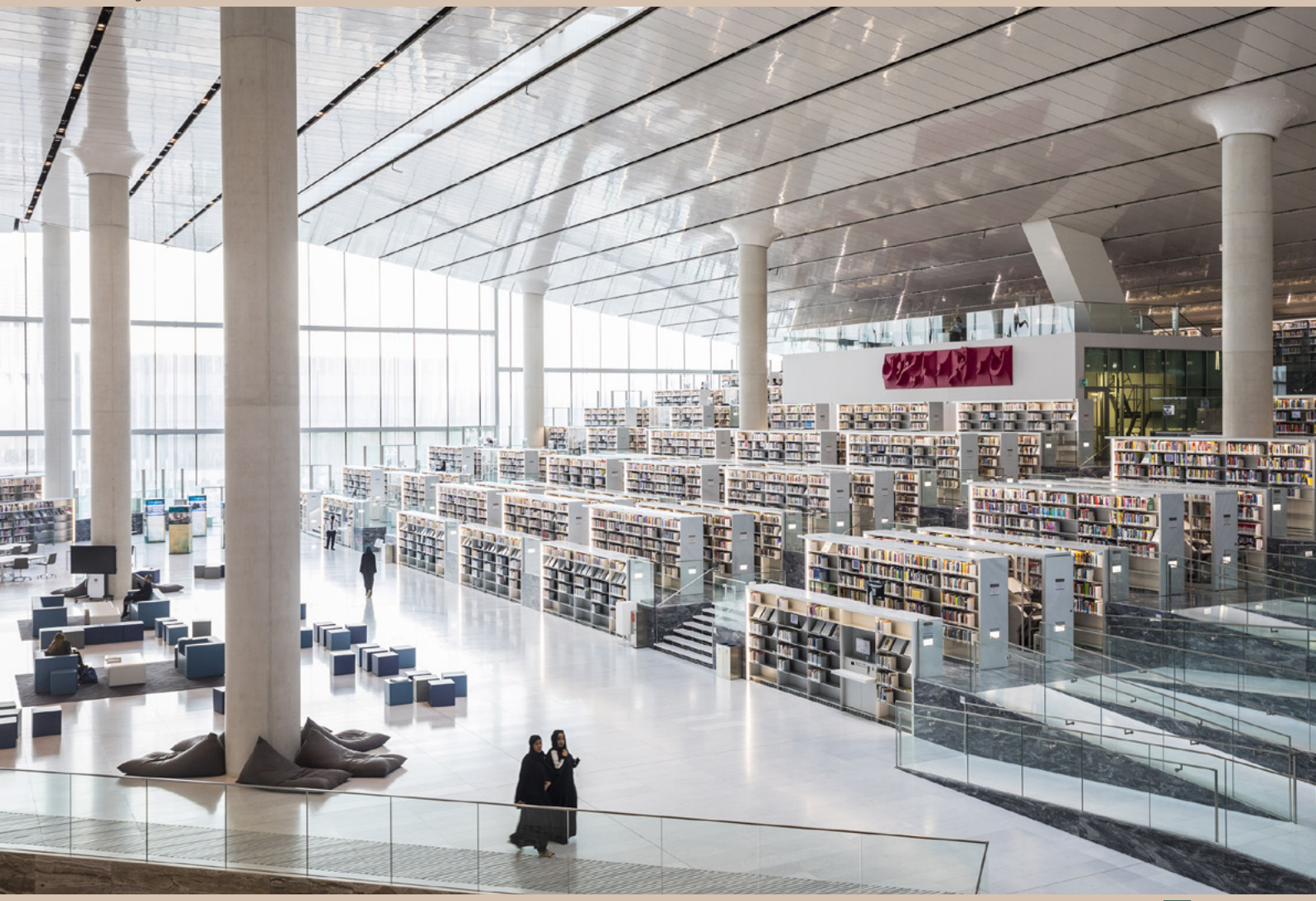
© Philippe Renault / hemis.fr

6

© Camille Moirenc / hemis.fr

7

© Jon Arnold Images / hemis.fr



8

6. تُعدّ مكتبة جوانينـا في مدينة كويمبرا بالبرتغال جوهرة معماريّة باروكيّة. وهي موطنُ سربٍ من الخفافيش التي تحمي الأثاث الخشبيّ والمؤلّفات بالتهامها للحشرات. في المساء، تُغطّى طاولات المطالعة للحفاظ عليها من النّشاط اللّيلي للخفافيش.

7. تُعدّ مكتبة بيول مادانغ Byeolmadang، الواقعة داخل مركز تجاريّ في حيّ الأعمال جانجنام Gangnam في سيول (جمهورية كوريا)، مكاناً يحظى بإقبال كبير، حيث يختلط فيه يومياً روّاد المكتبة بزوّار المركز التّجاري.

8. تتميّز مكتبة قطر الوطنيّة في الدّوحة بتصميمها الدّاخلي الفسيح والمضاء. وتضمّ أجنحة للإبداع —تشمل التّصوير الفوتوغرافي، والطّباعة ثلاثيّة الأبعاد، واستوديو للموسيقى— بالإضافة إلى مختبر مخصّص لترميم المخطوطات والوثائق التّاريخية وصونها.

9. تأسّس المكتب الملكي البرتغالي للقراءة Real Gabinete Português de Leitura في مدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1837 على يد مهاجرين برتغاليّين، ويضمّ أكبر مجموعة من المؤلّفات المكتوبة بالبرتغاليّة خارج البرتغال. وتخطف قاعته الرّئيسية الأنظار بزخارفها الخشبيّة المنحوتة، وسقفها المزيّن بالنّقوش، وقبّتها الزّجاجية، ورفوفها المليئة بالمؤلّفات القديمة.

10. يُعتبر كتاب كيلز Livre de Kells كنزاً من كنوز فنّ العصور الوسطى، وقد خُطَّ في القرن التّاسع ميلادي. ويُحفظ اليوم في مكتبة جامعة ترينيتي كوليدج في دبلن (أيرلندا)، حيث يمكن للزوّار الاستمتاع بجمال تفاصيله ودقّة زخارفه المذهّبة.

© Marc Dozier / hemis.fr

9

© Philippe Renault / hemis.fr

10

© Alamy / hemis.fr

◤ افتُتِحت هذه المكتبة في عام 2017 في مدينة تيانجين، على بعد حوالي مئة كيلومتر جنوب شرق بكين (الصّين)، وهي مثار إعجاب الزوّار بهندستها المعماريّة الجريئة، وتُعرف بمكتبة «العين» The Eye، وتضمّ مجموعة من 300 000 كتاب.

يُعرض طائر الدّودو في المتحف الوطني للتّاريخ الطّبيعي في باريس (فرنسا) ويرمز إلى انقراض الأنواع البيولوجية بسبب الأنشطة البشريّة؛ حيث انقرض هذا الطّائر غير القادر على الطّيران والذي لا ينفر البشر في نهاية القرن السابع عشر نتيجة الصّيد الجائر وإدخال أنواع غريبة إلى بيئته.

© صوفي شيفات / وكالة VU

فيولان نيكولا

مديرة معهد التّصنيف والتطوّر والتنوّع البيولوجي التابع للمتحف الوطني للتّاريخ الطّبيعي في باريس.

متى نعتبر أنّ نوعا بيولوجيّا ما قد انقرض؟

إنّ إثبات عدم وجود شيء ما أصعب بكثير من إثبات حضوره، لذا يتطلّب الإعلان عن انقراض نوع معيّن معاينة دقيقة ودؤوبة على مدى زمن طويل. لكنّ هذا الجرد للكائنات الحيّة يظلّ ضروريّا لوضع تدابير الحفظ الملائمة وإنقاذ الأنواع التي ما زال بالإمكان إنقاذها.

من أصل حوالي 11 مليون نوع بيولوجي تعيش على كوكب الأرض، لا نعرف منها سوى 2.2 مليون نوع تقريبا، أي ما يعادل 20% فقط. وتذهب بعض الدّراسات التي تأخذ بعين الاعتبار التنوّع الميكروبي إلى الحديث عن عدد يتراوح بين المليار والستّة مليارات نوع بيولوجيّ.

هذا، وقد دأب العلماء على التّحذير منذ عشرات السّنين من تسارع وتيرة انقراض الأنواع البيولوجيّة، وهي ظاهرة بات يُصْطَلَحُ على تسميتها اليوم بـ«الانقراض الجماعي السّادس» المرتبط مباشرة، خلافاً لظواهر الانقراض الخمس الكبرى السّابقة النّاجمة عن كوارث طبيعيّة، بالأنشطة البشريّة من قبيل تدمير الأوساط الطبيعيّة وتحويلها إلى أوساط اصطناعيّة، واستغلال مفرط وغير مستدام للموارد الطبيعيّة، واتّجار غير مشروع بهذه الموارد، وتغيّر المناخ العالمي، وتفاقم التّلوث، وإدخال أنواع بيولوجيّة غريبة وغازِيَة.

ومن ثَمَّ يصبح من المُلحّ إجراء جرد للكائنات الحيّة ورصد الأنواع البيولوجيّة وتتبّعها، لا بوازع الفضول العلمي فحسب بل لأنّ عدم معرفتنا بنطاق انتشارها ينطوي على عواقب ملموسة. فقد كشفت جائحة كوفيد19- عن جهلنا بالفيروسات التّاجية وحواضنها، في حين تضطلع الكائنات الميكروسكوبيّة غير المعروفة بأدوارٍ حاسمةٍ في الدّورات الحيويّة للكربون والنّيتروجين والكبريت لتنظيم المناخ وخصوبة التُّربة، علما وأنّ التنوّع البيولوجي هو أساس بقائنا إذ أنّ جميع هذه العناصر من أكسجين، وغذاء، وماء، وأدوية، ومواد خام، وتلقيح، وتخصيب للتّربة، وتنظيم للمناخ، ووقاية من الفيضانات... تعتمد على الطبيعة. فمعرفتها على نحو أفضل تعني حماية أنفسنا بشكل أفضل.

ما من خبر عن زبابة جزيرة كريسماس Crocidura trichura

ولكن أنّى لنا أن نحمي ما نجهله؟ وكيف يمكن قياس تأثير التّغيّر المناخي على الأنواع التي نجهل وجودها أو موائلها؟ ما من إجابة تذكر عن هذه التّساؤلات. على المستوى العالمي، تعود مهمّة الحفظ إلى الاتّحاد الدّولي لحفظ الطّبيعة IUCN، وهو المرجع الدّولي، منذ 1964، في مجال التنوّع البيولوجي اعتمادا على «قائمته الحمراء» الشّهيرة.

هذه القائمة تصنّف الأنواع وفقًا لمخاطر انقراضها، وتُدرِجها ضمن عدّة فئات تتراوح بين «غير مهدّدة» و«منقرضة». ويقع تحديث القائمة الحمراء بانتظام، وهي متاحة عبر الإنترنت وتتضمّن في الوقت الرّاهن معلومات عن وضعيّة 600 172 نوع بيولوجيّ. كما توفّر معلومات عن مناطق انتشار الأنواع وحجم مجموعاتها، والتّهديدات التي تواجهها، وتدابير الحفظ التي تساعد على أخذ القرارات اللّازمة لحمايتها.

ووفقا لهذه المعايير، يُعلَن عن انقراض أحد الأنواع البيولوجيّة متى ثَبُت، بما لا يدع مجالًا للشكّ، موت آخر كائن منها، وهو إقرار يستند إلى أدلّة متعدّدة ومتطابقة من قبيل انعدام الرّصد الموثوق لكائنات من ذلك النّوع البيولوجي على مدى فترات طويلة أو اندثار الموائل أو حساب احتماليّة الانقراض استنادًا إلى نماذج ديموغرافيّة. ولا يُعلن عن انقراض نوع بيولوجيّ إلّا بعد أن تنقضي عقود من الزّمن دون أن يُرصد على نحو موثوق وبعد حملات بحث مُوجّهة. هكذا أُعلن رسميّا، سنة 2025، عن انقراض زبابة جزيرة كريسماس الأسترالية الواقعة في المحيط الهندي وذلك بعد أربعين عاماً من عدم رصدها. ويمكن للحكومات أو الوكالات الوطنية أيضًا إعلان انقراض نوع معيّن على المستوى المحلّي ضمن مجالها التّرابي.

إثبات الغياب

تكمن المشكلة في أنّ إثبات الغياب أصعب بكثير من رصد الحضور. فالعديد من الأنواع تتسم بالتكتّم، أو بضآلة الحجم، أو تنشط ليلاً، أو

تعيش في بيئات يصعب الوصول إليها. وبالنسبة لغالبيّتها، تكاد تكون البيانات منعدمة، وقد تنقرض دون أن يلاحظ أحد ذلك. وعلى النّقيض من ذلك، قد تظلّ متوارية عن الأنظار لعقود قبل أن يتمّ العثور عليها مجدّداً، وهو ما يُعرف بـ«تأثير لازار» l'effet Lazare. بيد أنّ معظم حالات إعادة الاكتشاف هذه تتعلّق بأنواع نادرة جداً أو يصعب العثور عليها لدرجة أنّ ظهورها المؤكّد الوحيد يعود إلى زمن وصفها العلمي الأوّل.

ومع ذلك، فإنّ التأكد من انقراض أحد الأنواع البيولوجية بشكل فعليٍّ يُعتبر عاملاً حاسماً في تحديد استراتيجيات الحفظ المناسبة، إذ يمكن إنقاذ الكثير من الأنواع حتى لو لم يتبقّ سوى قلّة من أفرادها. فنسر الكندور الكاليفورني، الذي أوشك على الانقراض في الثّمانينيات (لم يتبقّ منه سوى 22 فرداً في البرّية)، تمّ إنقاذه بفضل برامج إعادة التّوطين. هذا، وقد يكون للتّشخيص الخاطئ، سواء أكان مطنبًا في التّفاؤل أو مسهبًا في التّشاؤم والعدميّة، أثره السّلبي على جهود الحفظ مع عواقب لا رجعة فيها.

ولأنّ الإعلان عن انقراض نوع بيولوجيّ معيّن له عواقب وخيمة، فهو يتطلّب الكثير من التروّي والحذر. والمشكل أنّه في كثير من الحالات، لا يسمح نقص البيانات بتقييم مستوى التهديد بدقّة، وهو ما قد يؤدّي إلى حالة من انعدام اليقين العلمي الذي يصبّ في مصلحة المشكّكين في حقيقة الانقراض الجماعي السّادس أو في تداعيات التغيّر المناخي. ففي غياب أدلّة ملموسة بشأن جميع الأنواع البيولوجيّة يسهل الاستخفاف بالأزمة أو التّشكيك في التّحذيرات التي يُطلقها العلماء.

ثلث الأنواع مُهدَّد بالانقراض

ومع ذلك، فإن تراكم المؤشّرات —تراجع أعداد الكائنات، وتقلّص الموائل، والتّقلّبات البيئيّة— لا يدع مجالاً للشكّ في خطورة الوضع حيث أحصت القائمة الحمراء للأنواع المهدّدة بالانقراض الصّادرة عن الاتّحاد الدّولي لحفظ الطّبيعة IUCN أكثر من 48,600 نوع مهدّد بالانقراض، من بينها 44% من الشّعاب المرجانيّة و41% من البرمائيّات و38% من الأشجار و38% من أسماك القرش والشّفنين و34% من الصّنوبريات و26% من الثدييّات و26% من أسماك المياه العذبة و11.5% من الطّيور.

هذا، ويزيد تغيّر المناخ من استفحال أزمة التنوّع البيولوجيّ؛ حيث يُمثّل ارتفاع درجات الحرارة، وتحمّض المحيطات، وانتشار الظّواهر المناخيّة المتطرّفة مثل موجات الحرّ الشّديدة أو الفيضانات، عوامل ذات تأثيرٍ مباشرٍ على النّظم الإيكولوجية إذ تُسرّع من وتيرة انقراض الأنواع. وتشير المنصّة الحكوميّة الدوليّة للعلوم والسّياسات في مجال التنوّع البيولوجيّ وخدمات النّظم الإيكولوجيّة IPBES، وهي المعادل للهيئة الحكوميّة الدّولية المعنيّة بتغيّر المناخIPCC، إلى تعرّض ما يقرب من نصف الأنواع التي تمّت دراستها للانقراض محلّياً بسبب تغيّر المناخ وأنّ ثلث الأنواع الحيوانيّة والنباتيّة مرشّحة للانقراض بحلول العام 2070 إذا لم تُتّخذ التّدابير اللاّزمة.

والأمثلة على ذلك عديدة من قبيل انقراض العلجوم الذّهبي Incilius periglenes من أدغال كوستاريكا بسبب الجفاف والفطريّات المُسبِّبة للأمراض التي ساعد ارتفاع درجات الحرارة على انتشارها. كما أُعلن عن انقراض طائر الـ«أنابات كريبتيك» L'Anabate cryptique البرازيلي بعد تراجع موائله بسبب الجفاف والحرائق، في حين تتعرّض الشّعاب المرجانيّة لظاهرة الابيضاضCoral bleaching

> **يمكن إنقاذ الكثير من الأنواع حتى عندما لم يتبقّ سوى قلّة من أفرادها**

© صوفي شيفات / وكالة VU

تجري حاليّا، في المتحف الوطني للتّاريخ الطّبيعي بباريس، عمليّة إعادة تجسيدٍ لحيوان الأطوم أو الأطمة Dugong باستخدام الطّين الصّلصال، وهو من الثدييّات البحريّة الضّخمة والعاشبة ويُصنف اليوم ضمن الأنواع «المهدّدة بالانقراض» Vulnérable وفقاً للقائمة الحمراء للاتّحاد الدّولي لحماية الطّبيعة IUCN.

© تياري أردوين/ نزعة ضبابية Tendance Floue/ بترخيص ودّي من دنيس فاليت وأوليفيي بارتيليمي

«حديقة النّباتات المنقرضة»، تنصيبة من إبداع المهندس المعماريّ دينيس فالييت والنّحات أوليفييه بارتيليمي، صُمّمت انطلاقا من القائمة الحمراء للاتّحاد الدّولي لحفظ الطّبيعة (IUCN). عُرض هذا العمل عام 2011 في المهرجان الدّولي للحدائق بدومين «شومون سور لوار» Domaine de Chaumont-sur-Loire، فرنسا.

بسبب ارتفاع درجات الحرارة. ومن المتوقع أن تتعرّض العديد من أنواع الطّيور البحريّة لخطر الانقراض في المستقبل نتيجة تغيّر المناخ الذي يؤثّر على توافر فرائسها ويُدخل الاضطراب على مواقع تعشيشها.

من أجل تحرّك عاجل

لقد بات الانقراض الجماعي السّادس حقيقة واقعة، كما أنّ تسارعه بفعل الأنشطة البشريّة لم يعد محلّ جدل في الأوساط العلميّة. ومع ذلك، مازال الغموض قائما حول مداه الحقيقيّ بسبب محدوديّة معارفنا ومناهجنا. لكن لا ينبغي أن يُسْتَغَلَّ هذا الغموض لإنكار الأزمة، بل يجب أن يكون دافعاً لاستعجال التحرّك من خلال جرد الأنواع وحمايتها، وإعادة توطينها.

إنّه لمن العاجل التّسريع في توصيف الأنواع ورصدها، لا سيّما المجموعات الأقلّ تمثيلاً في الأبحاث الحاليّة مثل اللّافقاريات والفطريّات والكائنات الميكروسكوبيّة. وقد صار بإمكان العلماء، بفضل التقدّم التّكنولوجي، الاستعانة بأساليب مبتكرة لجمع البيانات المورفولوجيّة والجينيّة والبيئيّة من عدد متزايد من العيّنات ومعالجتها بأكثر دقّة ثمّ تُدمج هذه البيانات ضمن مقاربات تصنيفيّة تكامليّة تتيح تحديد الأنواع وتوصيفها.

> **يمكن وقف الانقراض الجماعي السّادس إذا ما انطلقنا في العمل منذ الآن**

كما يُسهّل تطوّر العلم المفتوح Open Science تبادل البيانات والاكتشافات بين الباحثين في جميع أنحاء العالم، ممّا يسرّع في التّقدّم العلمي. وتلعب التّقنيات الجديدة، مثل الحمض النّووي البيئيّ والذّكاء الاصطناعيّ، بالإضافة إلى برامج العلوم التّشاركية، دوراً رئيسيّا في رصد الأنواع المعروفة واكتشاف أنواع جديدة.

خلافاً لحالات الانقراض السّابقة، يمكن إيقاف هذا الانقراض السّادس إذا تحرّكنا بحزم منذ الآن. فالمطلوب عاجلا تجاوز مجرّد المعاينة إلى الفعل العمليّ. وقد دعا علماء المنصّة الحكوميّة الدوليّة للعلوم والسّياسات في مجال التنوّع البيولوجي وخدمات النّظم الإيكولوجيّة IPBES إلى تحوّل يُغيّر مجتمعنا من أجل إبطاء المحرّكات الخمسة الرّئيسية المتسبّبة في فقدان التنوّع البيولوجيّ، ألا وهي تدمير الموائل، والاستغلال المفرط للموارد، وتغيّر المناخ، والتلوّث، والأنواع الغازِيَة. فالوقت يداهمنا ولا مجال لإضاعة المزيد منه. ■

كاموميشيراهاما:

أجرت الحوار
لايتيسيا كاسي
اليونسكو

التّرجمة من اليابانيّة
ناوكي غوتو
اليونسكو

«يمكن لقصصي أن تمسّ القرّاء الذين يخامرهم الشكّ في أنفسهم.»

وراء السّلسلة الشّهيرة «ورشة السّحرة» L'Atelier des Sorciers التي حقّقت نجاحاً عالميّا، تقف المؤلّفة اليابانيّة كاومي شيراهاما بأسلوبها الفريد والمتميّز وإيلائها عناية كبيرة بالأقمشة والدّيكور، واستلهامها من زخارف وصور المخطوطات القروسطيّة بقدر نهلها من أفلام استوديوهات جيبلي Ghibli وعالم هاري بوتر. وهي لئن تقرّ بشغفها بالأشرطة المصوّرة الأمريكيّة les Comics، فإنّها تظل متمسّكة بتقاليد المانغا كشكل من أشكال التّعبير الذي يجمع بين الفنّ والتّرفيه وحيث باتت النّساء يحتللن فيه اليوم مكانة بارزة.

ورشة السّحرة © كاومي شيراهاما / شركة كوندانشا محدودة المسؤولية

◤ *لوحة من مانغا «ورشة السّحرة» لكاومي شيراهاما.*

كيف يصبح المرء «مانغاكا» (رسّام مانغا)؟

في البداية، لم أكن أفكّر في أن أصبح مانغاكا. درست فنّ التّصميم، وبعد حصولي على الشّهادة، عملت كرسّامة مستقلّة. في تلك الفترة، تواصل معي ناشر مختصّ في أدب المانغا خلال معرض «كوميتيا» COMITIA، وهو صالون ياباني مختصّ في فنون الرّسم والمانغا الأصليّة ذاتية النّشر. ذلك اللّقاء كان نقطة تحوّل حاسمة في حياتي. حينها قلت لنفسي ربّما يجدر بي أن أحاول خوض تجربة المانغا.

برأيكم، ما الّذي يصنع مانغاكا جيّداً؟

هذا سؤال تصعب الإجابة عنه. من وجهة نظر مهنيّة، تعتبر القدرة على الالتزام بالمواعيد ميزة مهمّة، وكذلك القدرة على ابتكار أعمال تقدّم رؤية جديدة. في الوقت نفسه، وعلى مستوى شخصيّ، يسعى كل فنّان للتّعبير عن شيء مختلف. لا أحد يرغب في رسم نفس الأشياء أو استكشاف نفس المواضيع التي يتناولها الآخرون. لذا، أعتقد أنّ فكرة ما يجب أن يكون عليه المانغاكا قد تختلف بشكل كبير من شخص لآخر.

كيف تنظرون إلى المانغا باعتباره شكلا من أشكال التّعبير الفني؟

أعتقد أنها فنّ قائم بذاته. وفي الوقت نفسه، تشغل مكانة وسيطة بين الرّسم والرّواية، لأنّها تروي قصصا بواسطة الصّور.

بيد أنّ المانغا وسيلة ترفيه أيضاً وسلعة استهلاكيّة، ذلك ما يجعلها، في نظري وإلى حدّ ما، مثيرة للاهتمام: إنها مزيج بين كلّ هذا وذاك ولا يمكن حصرها في صنف واحد.

على غراركم، استطاع المزيد من النّساء إثبات أنفسهنّ في هذا القطاع الذي كان رجاليّا بامتياز. كيف تفسّرون ذلك؟

يعمل فنّانو المانغا اليابانيّون في بيئة خاصّة. فالعديد من المبدعين يستخدمون أسماء مستعارة، وأعتقد أنّ ذلك ما سمح للعديد من النّساء بالتّعبير عن ذواتهنّ في هذا المجال. فالتستّر عن الأسماء الحقيقيّة يمكنه أن يسهّل التّعبير الحرّ عن الأحاسيس، بما في ذلك المشاعر العميقة. ربما يكون هذا أحد الأسباب وراء ذلك العدد الكبير من النّساء المانغاكا اليوم، ووراء الانطباع بأنّ عددهن في تزايد مستمرّ.

بالنسبة للجيل الجديد، لم أعد أشعر بأنّني وافدة جديدة بقدر ما أشعر أنّني في منتصف مسيرتي المهنيّة. غالباً ما أرى في الأعمال الحديثة غضباً وسخطاً وتأكيدات قويّة جداً. نحن نعيش في عالم غير مستقرّ، ويبدو أن عديد المبدعين يبحثون عن نقطة ارتكاز. لديّ انطباع بأنّ عددا متزايدا من الأعمال يحمل هذا النّوع من المشاعر.

حقّق عملكم «ورشة السّحرة» L'Atelier des Sorciers نجاحاً عالميّا. كيف تقدّمونه لشخص لا يعرف هذه السّلسلة؟

تدور أحداث هذه القصّة، التي صدر مجلّدها الأوّل عام 2016 في اليابان، في عالم يسوده الاعتقاد بأنّ الّذين وُلدوا بمواهب فطريّة مميّزة هم وحدهم الّذين يمكنهم اكتساب قوى سحريّة. بطلة القصّة هي فتاة عاديّة لا تملك أيّ موهبة استثنائيّة، لكنّها تحلم بممارسة السّحر. وإثر حادثة معيّنة، تلتقي بساحر وتدخل عالم السّحر لتبدأ في اكتشاف أسراره على مراحل.

إنها قصّة تتحدّث عن الإمكانية المتاحة لكلّ طفل لتطوير مواهبه الخاصّة حتى وإن لم يكن يمتلك قدرات فطريّة مميّزة. هذا المبدأ يمثّل جوهر القصّة، تماماً مثل الفكرة العاطفيّة التي يستند إليها، وهي أن كلّ شخص يبدو عاديّا أو يشعر بأنه مُستبعَد من عالم الموهوبين، له رغم كلّ شيء مكانه في هذا العالم. تلك هي أحد الأسباب التي تجعل قصصي تمسّ القرّاء الذين يخامرهم الشكّ في أنفسهم.»

> من الصّفات المميّزة للمانغاكا القدرة على ابتكار أعمال تقدّم رؤية جديدة

فازت السّلسلة بعديد جوائز الدّولية، بما في ذلك جائزة «إيسنر» Eisner Award المرموقة، عن فئة «أفضل نسخة أمريكية لعمل دولي (آسيا)» لعام 2020. كيف يمكنكم تفسير هذا النّجاح العالمي؟

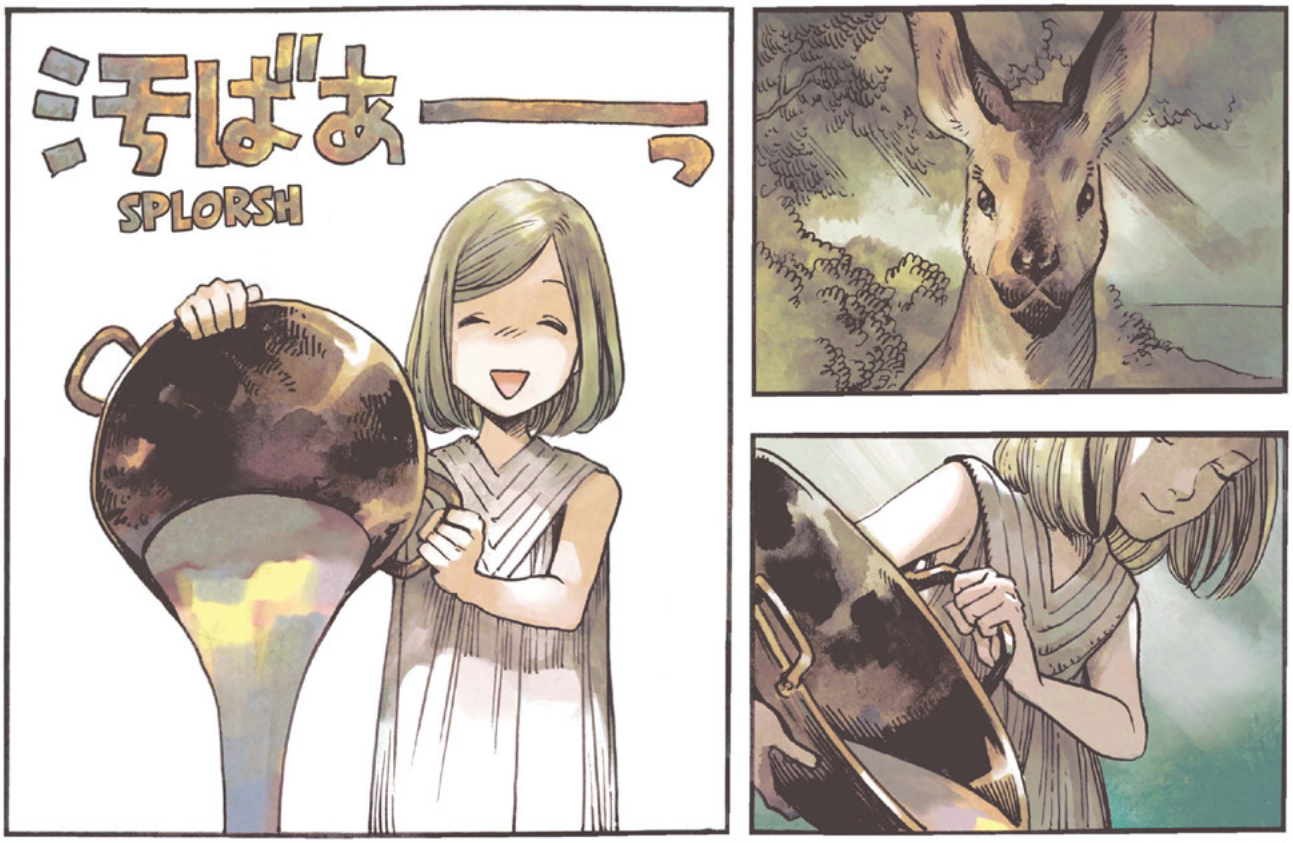
لم أكن أتوقّع هذا النّجاح على الإطلاق. كان مفاجأة سارّة بالنسبة لي. لقد ذُهلت حقيقة لمجرّد ترشيحي لمثل هذه الجائزة. لم أكن أنتظر في البداية أن يحظى عملي بهذا الاعتراف على نطاق واسع خارج الحدود اليابانيّة.

لكن، بما أنّني أعمل على مشاريع قصص مصوّرة أمريكيّة، فقد فكّرت منذ البداية في إدراج القرّاء الأجانب ومحبّي المانجا ضمن قرّائي. ربما ساهم ذلك في صياغة تصوّري للعمل ومدى انتشاره المحتمل.

أفاتار من إبداع كاموميي شيراهاما.

أنتِ تعملين على مشاريع مع استوديوهات رسوم متحرّكة أجنبيّة، فيما يختلف ذلك عن تجربة ابتكار المانجا؟

إنّها تجربة مختلفة تماماً عن عمليّة ابتكار المانجا. فالتّعاون مع الآخرين لإنتاج عمل ما يختلف عن التعمّق بمفردي في ابتكار مانجا، إنّهما مقاربتان



ورشة السّحرة © كامومي شيراهاما / شركة كودانشا محدودة المسؤولية

مشهد تفصيلي من لوحة مأخوذة من «ورشة السّحرة».

منفصلتان تماماً. طبيعة العمل مختلفة، وما هو منتظر منّي مختلف أيضاً. الفرق الأساسيّ ليس، إذن، بين اليابان والخارج بقدر ما هو بين العمل الجماعيّ والابتكار الفرديّ. إنّ العمل ضمن فريق يفرض علاقة مختلفة بالمشروع مقارنة بالعمل الفرديّ الذي يكون أكثر استبطاناً واستقلالية.»

هل تعتقدون أن المانجا أصبحت لغة عالميّة؟

عندما أشارك في فعاليّات خارج اليابان، سواء في أوروبا أو آسيا أو الولايات المتّحدة، أرى الكثير من النّاس يرسمون المانجا. قد يعود السّبب في ذلك إلى كونها فنّا متاحاً للجميع؛ فكلّ ما تحتاجه هو مكتب وقلم وورقة للانطلاق في العمل! هذه البساطة تتيح للكثيرين دخول هذا العالم بسهولة.

علاوة على ذلك، حتى عندما لا نفهم اللّغة، غالبا ما تظلّ الصّور والقصص واضحة ومفهومة. أعتقد أنّ هذا العامل يمثّل أحد أعظم نقاط القوّة لهذه الواسطة، وهذه الجاذبيّة تساهم في الانتشار العالمي المذهل للمانجا.

غالبًا ما وقعت الإشادة بأسلوبكم الفنّي باعتباره عالميًا وفي الوقت ذاته متجذّرًا في تقاليد المانجا. كيف توفّقتم في إيجاد هذا التّوازن؟

ما أرسمه هو في المقام الأوّل عالم خياليّ مستوحى من الأسلوب الغربيّ. وللتّعبير عن هذا العالم بأكثر الطّرق اكتمالًا، فكّرت بأنّ فنّ الحفر على الخشب أو الأساليب الفنيّة الكلاسيكيّة قد يكونان ملائمين. كنت أرغب في نقل أجواء تلك الحقبة وتلك الرّؤية للعالم من خلال الأسلوب الفنّي ذاته.

بالتّوازي مع ذلك، يختار العديد من الفنّانين أدواتهم ولغتهم البصريّة بناءً على العوالم التي يرغبون في تمثيلها. فالبعض يبدع أعمالاً بالأسلوب الياباني باستخدام الفرشاة، في حين يلجأ آخرون إلى الأدوات الرّقميّة أو إلى التّصميم الجرافيكي للحصول على عوالم سيبرانيّة أو في صلة بالخيال العلميّ. بهذا المعنى، يعدّ الأسلوب والتّقنية جزءًا لا يتجزّأ من الطّريقة التي يُعبّر بها المبدع عن عالم أعماله. وأنا أعتبر نفسي منخرطة من هذا التّمشّي العامّ.

> سهولة الوصول إلى قصص المانجا تساهم في الازدهار الكبير لهذا الفنّ في العالم

ما هي المشاريع التي تعملين عليها حاليًّا؟

أعمل حاليًّا على رسومات للّعبة الشّهيرة عبر الإنترنت «فيت/غراند أوردر» Fate/Grand Order، كما أنجز رسوما توضيحيّة لرواية قادمة لكاتبة الفانتازيا اليابانية، ناهوكو أويهاشي Nahoko Uehashi، بالإضافة إلى رسومات لبطاقات «بوكيمون». لديّ أيضًا بعض المشاريع الأخرى التي لا يمكنني الإفصاح عنها راهنا، رغم تشوّقي إلى الإعلان عنها رسميًّا. ■

لايتيسيا كاسي
اليونسكو

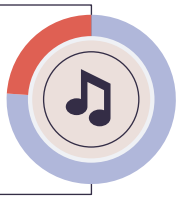
هل لا يزال ممكنًا كسب العيش من الفنّ ؟

في غضون بضع سنوات، أعاد الذّكاء الاصطناعيّ صياغة طرق إنتاج الأعمال الإبداعيّة وتوزيعها وتقدير قيمتها كاشفاً في الوقت ذاته عن حدود القوانين والتّراتيب القائمة. ويصف الإصدار الرّابع من تقرير اليونسكو «إعادة صياغة السّياسات من أجل الإبداع» Reshaping Policies for Creativity (فبراير 2026) مشهداً في حالة تحوّل مستمرّ حيث تنتشر الأدوات الجديدة بسرعة متزايدة، مما ينعكس سلبًا على دخل المبدعين وحقوقهم. وقد شرعت الحكومات في مواءمة السّياسات الثّقافية مع هذا الواقع الجديد.

مبدعون تحت الضّغط

خسائر المداخيل المتوقّعة بحلول 2028

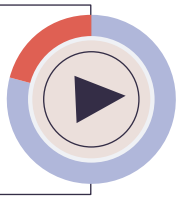
الموسيقى



24%
نسبة المداخيل
المُعرّضة للمخاطر

4 مليار €
مبلغ سنوي

السّمعيي-البصري



21%
نسبة المداخيل
المُعرّضة للمخاطر

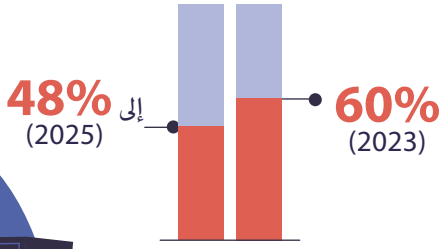
4,5 مليار €
مبلغ سنوي

المصدر: CISAC & PMP Strategy، 2024

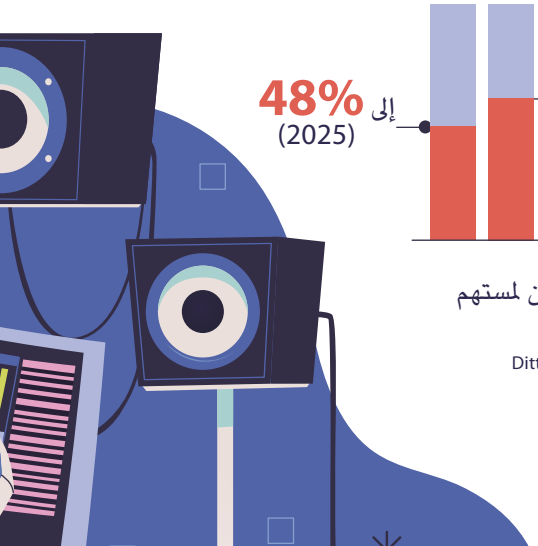
+50 000
عمل موسيقي منتج بواسطة الروبوتات يقع تنزيله يوميا،

أغلب المستمعين غير قادرين على تمييز الموسيقى المُنتَجة بواسطة الذّكاء الاصطناعي.
المصدر: تطبيقة ديزر Deezer، 2025.

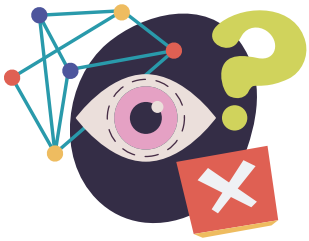
تراجع استخدام الذّكاء الاصطناعي في إنتاج الموسيقى من



ويخشى الفنّانون فقدان لمستهم الإبداعية.
المصدر: ديتو ميوزيك Ditto Music



بيانات منقوصة



تعتيم على الخوارزميّات

- **استعمال غير مرخّص فيه** لأعمال محميّة بحقوق النّشر في تدريب نماذج الذّكاء الاصطناعيّ
- **غياب الشّفافية** بشأن البيانات المُستخدمة
- **استحالة التعرّف** على الأعمال المُستَغلّة

غياب الشّفافيّة

48% **فقط من البلدان** تقدّم تقارير في متابعة الوصول إلى المحتوى الثّقافي الرّقمي، وذلك بسبب محدوديّة القدرات الوطنيّة وعدم رغبة المنصّات في مشاركة بيانات المستخدمين

ارتفاع معدّل النّزاعات القضائيّة

سبتمبر 2025: قبلت شركة Anthropic IA بتسديد **1,5 مليار $ لفائدة مؤلّفين** استُخدِمت مُؤَلَّفاتهم في تدريب نماذج الذّكاء الاصطناعي

نوفمبر 2025: شركة OpenAI **تنتهك قانون حقوق التّأليف الألماني** بتدريب نماذج الذّكاء الاصطناعي على أغاني محميّة

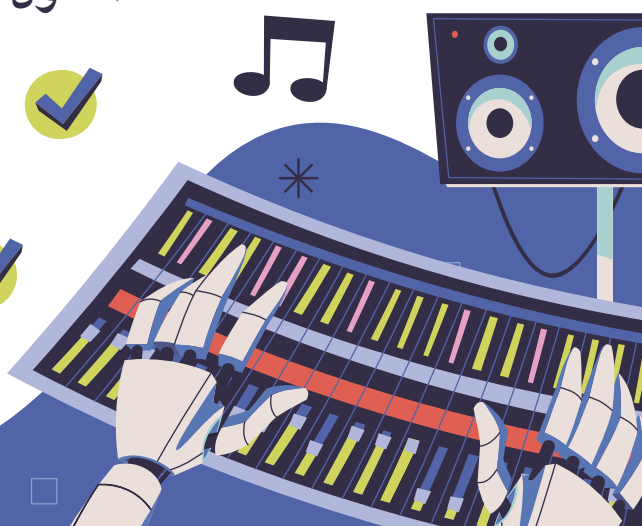
التوّجه المطلوب انتهاجه

85% من البلدان وضعت سياسات تحوّل رقميّ ثقافيّ
2024-2021

80% من البلدان تعمل على تسهيل اكتشاف المحتويات الرقميّة المحليّة
2024-2021

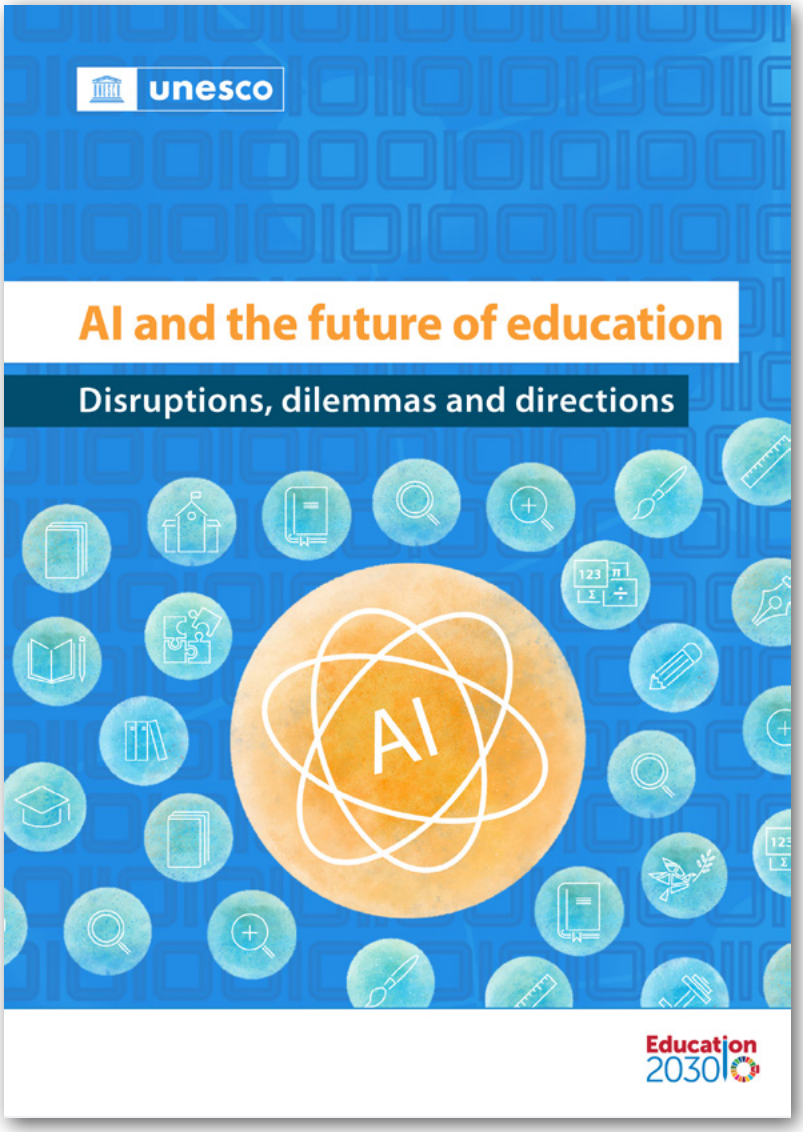
الحلول النّاشئة

- **التّعويض العادل** عن استخدام الصّوت والصّورة والإبداعات
- **المراقبة:** تمكين المبدعين من أخذ القرار بشأن استخدام أعمالهم
- **الحصول على ترخيص صريح**
- **تَعَرُّفٌ أفضل على المنتجات** المولّدة بواسطة الذّكاء الاصطناعي



الذّكاء الاصطناعي ومستقبل التّعليم:

الاختلالات والمعضلات والآفاق



إنّ الذّكاء الاصطناعي بصدد إدخال تغييرات جذريّة على التّعلّم والتّدريس لكنّ النّفاذ إليه لا يزال غير متكافئ. فثلث البشريّة غير متّصل بالإنترنت في حين أن أدوات الذّكاء الاصطناعي الأكثر تقدّماً ليست متاحة إلّا لمن يمتلكون البنى التّحتية والاشتراكات والامتيازات اللّغوية. هذه التّفاوتات لا تحدّد، فحسب، النّفاذ إلى الذّكاء الاصطناعي من عدمه، بل أيضاً الوصول إلى المعارف والقيم واللّغات السّائدة في أنظمة التّعليم.

هذا الكتاب يضمّ 21 مساهمة من مفكّرين ومربّين وصُنّاع قرار يقدّمون فيه تحاليلهم بشأن التّحدّيات الأخلاقية والفلسفيّة والتّربويّة التي يطرحها استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّعليم. فالأمر يتعلّق بفتح مساحة حوار عالميّة، استنادا إلى توصيات اليونسكو، لإعادة التّفكير في البرامج الدّراسية ومناهج التّدريس والسّياسات التّربويّة من أجل بناء مستقبل يكون فيه استخدام الذّكاء الاصطناعي أكثر شمولاً وإنصافاً وأخلاقيّة.

لقراءة الكتاب

ISBN 978-92-3-100784-2
(النّسخة الإنجليزية)
منشورات اليونسكو
166 صفحة، بي دي أف PDF

اشتركوا في الرّسالة

تصدر رسالة اليونسكو في اللغات الرسمية الستّ
إضافة إلى الإسبيرنتو والإيطالية والكتالونية.

اشتركوا في النشرة الرّقمية مجانا 100%

https://courier.unesco.org/ar/subscribe

https://courier.unesco.org/en • https://courier.unesco.org/fr • https://courier.unesco.org/es
https://courier.unesco.org/ar • https://courier.unesco.org/ru • https://courier.unesco.org/zh

التّقرير العالمي لرصد التّعليم 2026

التقرير العالمي لرصد التعليم

الأمم المتحدة مكتب الشباب

أهداف التنمية المستدامة

unesco

نظراً لالتزام الشّباب ورغبته في صناعة مستقبله، فإنّه يتعيّن إشراكه في عملية صنع القرار. ومع ذلك، وعلى الرّغم من إحراز بعض التّقدّم، لا تزال مشاركته دون المأمول. لذا، يوصي تقرير «القيادة مع الشّباب» بإنشاء آليات قويّة لضمان أخذ أصوات الشّباب بعين الاعتبار عند وضع السّياسات التّعليميّة.»

تقرير عن الشّباب
ISBN 978-92-3-600168-5
منشورات اليونسكو
65 صفحة، بي دي أف PDF