

طرق التعلم التقليدية انتهت والجائحة تضع التكنولوجيا موضع اختبار

أنظمة التعليم مدعوة لتبني مهارات القرن الحادي والعشرين



نظم التعليم الكلاسيكية انتهت مع اقتراب الثورة الصناعية

مشاركة الموارد يمكن أن يسرع ويدعم هذا التحول، على حد قول سيزار أونستيني مدير مؤسسة التدريب الأوروبية. التعلم من بعد واستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم لم يبدأ مع الجائحة، بل هو أقدم من ذلك. في السنوات القليلة الماضية تصاعد استثمار الصين في التعليم المعتمد على الذكاء الاصطناعي، وانذع الجميع إلى المشاركة بدءاً من الشركات التكنولوجية العملاقة والشركات الناشئة إلى المسؤولين بالمؤسسات التعليمية.



سيزار أونستيني
التعاون الدولي ومشاركة
الموارد يسرع الانتقال
إلى التعلم الرقمي

والآن يستخدم عشرات الملايين من الطلاب في الصين شكلاً من أشكال الذكاء الاصطناعي للتعليم، سواء عبر برامج التعليم الخاص مثل برامج سكويرل. ويمكن وصف التجربة الصينية بأنها الأضخم على مستوى العالم. عدوى الاهتمام وصلت إلى وادي السليكون، حيث يصف الخبراء مبادرة تشن - زوكريغ ومؤسسة بيل وميليندا غينس كأداة تعليمية تستحق الاستثمار. سكويرل ليست أول أداة توظف الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ تعود أولى المحاولات لاستخدام الآليات إلى السبعينات، عندما بدأ استخدام الكمبيوتر في التعليم لأول مرة. بعد ذلك بنيت عدة دراسات خلال الثمانينات أن الطلاب الذين يتلقون تعليماً فردياً وعلى نطاق أوسع، فإن إعادة تأسيس التعاون الدولي، بما في ذلك المحاولات لمحاكاة هذا الاهتمام الفردي بالاستعانة بالآلة.

ويقول الخبراء إننا كي نفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن التدريس والتعلم، يجب أن نفكر أولاً كيف سنغير الأتمتة من طبيعة العمل. مع تزايد مهارة الروبوتات في أداء الأعمال الرتيبة، سنحتاج إلى زيادة التركيز على مهارات ما زالت مقتصرة على البشر. تحديداً الابتكار والتواصل وحل المشاكل. يجب أن يتم هذا التكيف سريعاً لمجاراة انتشار الأتمتة، وهذا يعني أن غرفة الصف في القرن الحادي والعشرين يجب أن تركز على نقاط قوة كل طالب وإهتماماته، بدلاً من تلقين مجموعة موحدة من المعارف، كما هو الحال في عصر الثورة الصناعية الذي انقضى.

شهادات كثيرة جمعها مؤسسة التدريب الأوروبية أظهرت أن الطلاب يفتقدون الأجواء الاجتماعية في المدرسة، وتشير إلى أن مستقبل التعليم سيحتاج إلى المزج بين نظامين: التعلم المدمج هو السياق الأكثر ملاءمة لنجاح التعلم المستمر مستقبلاً. وبحسب مسح أجرته المؤسسة، تبين أن التحول الرئيسي الناتج عن أزمة كورونا لا يقتصر على الانتقال للتعلم عبر الإنترنت، وإنما يشمل تبني التعلم المستمر، وأيضاً العمل على أن يكون التعلم في متناول الجميع. فقط من خلال تجربة التعاون مع بعد والتواصل عبر الإنترنت يمكن للمتعلمين أن يعدوا أنفسهم لما ينتظرهم بعد تدريبهم.

استجابات المفوضية الأوروبية من خلال إنشاء أداة أسمتها "سيلفي" للتقييم الذاتي تساعد المدارس على التفكير في كيفية استخدامها للتقنيات الرقمية. وقد تم تطوير الأداة بالشراكة بين مؤسسة التدريب الأوروبية والمركز الأوروبي لتطوير التدريب المهني ومعهد اليونسكو لتكنولوجيا المعلومات. من خلال استطلاع "سيلفي"، يمكن للمدارس قياس وضع قدراتها الرقمية انطلاقاً من البنية التحتية وصولاً إلى السلوكيات الأخلاقية، لإجراء تحسينات حقيقية من خلال الاستماع إلى أصوات جميع الأطراف المعنية.

هناك حاجة أيضاً إلى التعاون لتزويد كل طالب بما يلزم من أجهزة اتصال وبيئة مناسبة للتعلم في المنزل. ولذلك ترى مؤسسة التدريب الأوروبية أن هناك حاجة إلى مشاريع تتولى فيها الإبرارات المركزية تسهيل مشاركة الموارد وفقاً للاحتياجات المحددة على أرض الواقع.

على نطاق أوسع، فإن إعادة تأسيس التعاون الدولي، بما في ذلك وتراقب مؤسسة التدريب الأوروبية (ETF) استجابة أوساط التعليم والتدريب في 29 دولة. وشملت المراقبة أنماط التغيير الاجتماعي التي من المحتمل أن يكون لها تأثير طويل المدى على كيفية ومكان تلقي التعليم، فضلاً عن قدرة جيل واحد على الأقل على الاندماج في سوق العمل.

في ظل هذه الأوضاع، تحتاج أنظمة التعليم إلى تبني مهارات القرن الحادي والعشرين (المعرفة العلمية والمعرفة) أدوات تكنولوجيا المعلومات والإبداع والتعاون وحل المشكلات) بالتساوي مع الموضوعات الأخرى.

الحديث عن أن لقاحات كورونا ستتيح لنا العودة إلى العمل وبالتالي إلى تعافي الاقتصاد هو تبسيط مبالغ فيه. للوهلة الأولى يبدو التعلم الرقمي والتعلم عبر الإنترنت هما المستقبل، لكن

أما في السعودية، التي أعلنت في 9 مارس من نفس العام عن إغلاق مدارسها وجامعاتها، فقد وفرت مجموعة من قنوات البث التلفزيوني وبوابة "عين" وقنوات يوتيوب لتتيح للطلاب متابعة دراستهم عن بعد.

وفي الأردن اتخذت الحكومة عدة إجراءات للتعامل مع تعليق الدراسة عبر منصات الإلكترونية "نور سبيس"، إضافة إلى مواد تعليمية تبث تلفزيونياً. وفي لبنان أطلقت بعض المدارس الخاصة مبادرات فريدة لتقديم الدروس إلى الطلاب عبر منصات "غوغل كلاس روم"، فيما لجأ المعلمون إلى استخدام تطبيقات الرسائل مثل واتساب لإرسال الدروس إلى الطلاب.

الجزائر والبحرين والمغرب ودول عربية أخرى أطلقت مبادرات تعليمية، استخدمت فيها منصات للتعليم الإلكتروني ولكن بشكل فردي، إلى جانب قنوات تلفزيونية مخصصة لهذا الغرض. وبشكل ضخم شبكة الإنترنت في هذه الدول عقبية أمام التعليم عن بعد، فهو يعيق التواصل بين المعلم والتلميذ، ويستخدم ذريعة لعدم متابعة الدروس. المدرسون أيضاً لم يتلقوا تدريباً يساعدهم على التعامل مع وسائل التواصل الإلكترونية.

في تونس، وهي نسبياً أفضل استعداداً من أغلب الدول العربية، أكد استطلاع للرأي أنجزته وزارة التربية أن 51 في المئة من تلاميذ التعليم الإعدادي والثانوي في المؤسسات التربوية لا يمتلكون أجهزة هواتف ذكية أو أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الإنترنت تمكنهم من متابعة الدروس عن بعد.

بالنسبة إلى المتعلمين الصغار والمراهقين، الجائحة أكثر من مجرد تعلم عبر الإنترنت، ستتترك التجربة تأثيراً دائماً على أصغر فئة من جيل الألفية، تشمل رؤيتهم للعالم وارتباطهم به. وتراقب مؤسسة التدريب الأوروبية (ETF) استجابة أوساط التعليم والتدريب في 29 دولة. وشملت المراقبة أنماط التغيير الاجتماعي التي من المحتمل أن يكون لها تأثير طويل المدى على كيفية ومكان تلقي التعليم، فضلاً عن قدرة جيل واحد على الأقل على الاندماج في سوق العمل.

في ظل هذه الأوضاع، تحتاج أنظمة التعليم إلى تبني مهارات القرن الحادي والعشرين (المعرفة العلمية والمعرفة) أدوات تكنولوجيا المعلومات والإبداع والتعاون وحل المشكلات) بالتساوي مع الموضوعات الأخرى.

الحديث عن أن لقاحات كورونا ستتيح لنا العودة إلى العمل وبالتالي إلى تعافي الاقتصاد هو تبسيط مبالغ فيه. للوهلة الأولى يبدو التعلم الرقمي والتعلم عبر الإنترنت هما المستقبل، لكن

الفوضى التي تسبب فيها فايروس كورونا في أنظمة التعليم التقليدية مثلت فرصة لوضع التكنولوجيا موضع اختبار، وقد تكون المرحلة القادمة خطوة نحو إحداث تغيير جذري في تصورنا لنظم التعليم الإلكتروني وإطلاق حقبة جديدة يكون فيها للتعليم عن بعد دور محوري.



علي قاسم
كاتب سوري مقيم في تونس

في غرفة انشغالنا بالجائحة وانعكاسها على الوضع الاقتصادي والاجتماعي، نسينا طلبة المدارس والجامعات الذين تأخرت طريقة التعليم في مدارسهم بسبب الجائحة التي جعلت التعليم عن بعد خياراً لا مفر منه.

خلال الموجة الأولى من جائحة فايروس كورونا، اضطر مليار ونصف المليار طالب في 160 دولة إلى الدراسة في المنزل. وما كان من حل أمام حكومات العالم سوى الإسراع في عملية تبني نظم التعليم عن بعد في محاولة لإنقاذ الموسم الدراسي.

وما بدا في الأيام الأولى مجرد محاولة يائسة لتابعة الدروس، تكشف عن فرصة يقول الخبراء إن الجانب الإيجابي فيها يفوق بكثير الجانب السلبي.

فكيف استجابت دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لهذا التحدي؟ وماذا فعلت لإنقاذ الموسم الدراسي سوى الحديث عن فضائل تلقي الدراسة عن بعد؟ وفقاً لإحصاءات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)، فإن عدداً غير مسبوق من الطلاب انقطعوا عن مدرستهم وجامعاتهم بسبب قيام الحكومات بإغلاقها في محاولة لإبطاء انتشار الفايروس. وهذا يعني أن مئات الملايين من الطلبة تأثروا بتوقف العملية التعليمية.

**تجربة التعلم عن بعد
ستترك أثراً دائماً على أصغر
فئة من جيل الألفية تشمل
رؤيتهم للعالم وعلاقتهم به**

وفي مواجهة هذا الانقطاع عن التعليم ضمن إطار المنظومة التعليمية الكلاسيكية، وحرصاً من الحكومات على ضمان استمرار مسيرة التعليم، لجأت العديد من هذه الدول إلى حلول رقمية لتوفير مصادر التعلم ومتابعة الدروس والامتحانات.

الطريقة التي تفاعلت بها الحكومات اتخذت منحى مطابقاً للمنحى الذي يواجهه أي تغير في العلاقات الاجتماعية والاقتصادية عادة؛ بدءاً من الإنكار "لن يستمر هذا طويلاً، بضعة أيام فقط وتعود الأمور إلى سابق عهدها"، يلي ذلك صدمة وارتباك، حيث تتخذ قرارات بشأن كيفية منع وقوع الفوضى في الأنظمة السائدة، لتصل إلى حالة من "التقبل" على وجه الخصوص بين المعلمين وأولياء الأمور وجميع المشاركين في التحدي المتمثل في تحويل هذا الوضع إلى الأفضل، وأخيراً الانتقال لـ"البحث عن أفكار جديدة".

دولة الإمارات التي أعلنت توقف المدارس والجامعات لمدة شهر اعتباراً من تاريخ 8 مارس 2020، باشرت في العمل عن كثب مع مدراء المدارس والمعلمين للبدء فوراً في متابعة التعليم عن بعد عبر الإنترنت.

النظام المتاح وفر للطلاب إمكانية التواصل مع معلمهم وإنجاز فروضهم وإرسالها بشكل تفاعلي، كما يتيح للأهالي متابعة أولادهم ودرجاتهم من خلال تقارير مفصلة.

وفي الكويت بادرت وزارة التربية إلى تصميم وتطوير مواد ومصادر التعلم عن بعد على بوابة الكويت التعليمية، لتأمين متابعة الطلاب لتحصيهم العلمي، بالإضافة إلى عدد من الحلول ومنها قناة تربية وكتب تفاعلية.

تقليل انبعاثات الطائرات الملوثة بنسبة 95 في المئة

إنتاج الطاقة الكهربائية التي تشغل محركات المرواح الكهربائية المركبة على الجناحين.

وبهذا التصميم يتوفر مجال لاستخدام أجهزة التحكم في الانبعاث، وهي أجهزة لا يسمح التصميم التقليدي باستخدامها لأنها تتداخل مع الدفع الناتج عن المحرك الذي يدفع بنواتج الاحتراق إلى الخلف.

وقال ستيفن باريت، أستاذ الطيران والفضاء في معهد ماساتشوستس في البيان "تنفيذ هذا النظام يعتبر تحدياً هندسياً هائلاً، لكن لا توجد قيود فيزيائية أساسية تجعل ذلك مستحيلًا، فإن أردنا الوصول إلى قطاع طيران خالٍ من الانبعاث، فهذه طريقة محتملة لخفض التلوث الناتج عنه، وبطريقة قابلة للتطبيق من الناحية التقنية".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وعلى الرغم من أن النقل الإضافي للنظام الكهربائي الهجين يتطلب قوياً إضافياً بنسبة 0.6 في المئة لتسيير طائرة بوينغ 737 أو إيرباص أي 320 هجينة، فإن الانبعاث الناتج عنها سينخفض كثيراً بفضل إضافة نظام التحكم.

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

بوسطن (الولايات المتحدة) - طور فريق من المهندسين في معهد ماساتشوستس للتقنية فكرة مبتكرة لصنع طائرة كهربائية هجينة لا تصدر إلا نحو 5 في المئة من انبعاثات أكسيد النيتروجين والغازات الدفيئة الضارة مقارنة مع الجيل الحالي من الطائرات، وفق بيان صحفي صادر عن المعهد.

وتعتبر الطائرات مصدراً رئيسياً لتلوث الهواء بأكسيد النيتروجين وجزيئات الضباب الدخاني، وهي مواد تؤدي إلى الإصابة بالربو وأمراض الجهاز التنفسي واضطرابات القلب والأوعية الدموية. وكشفت الأبحاث أن هذه المواد الملوثة التي يصدرها قطاع الطيران العالمي تؤدي إلى 16 ألف حالة وفاة مبكرة سنوياً.

ووفقاً للدراسة، يؤدي خفض انبعاثات الطيران بنسبة 95 في المئة إلى خفض الوفيات الناتجة عنها بنسبة 92 في المئة، ما يعني إنقاذ عشرات الآلاف من الأرواح سنوياً.

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

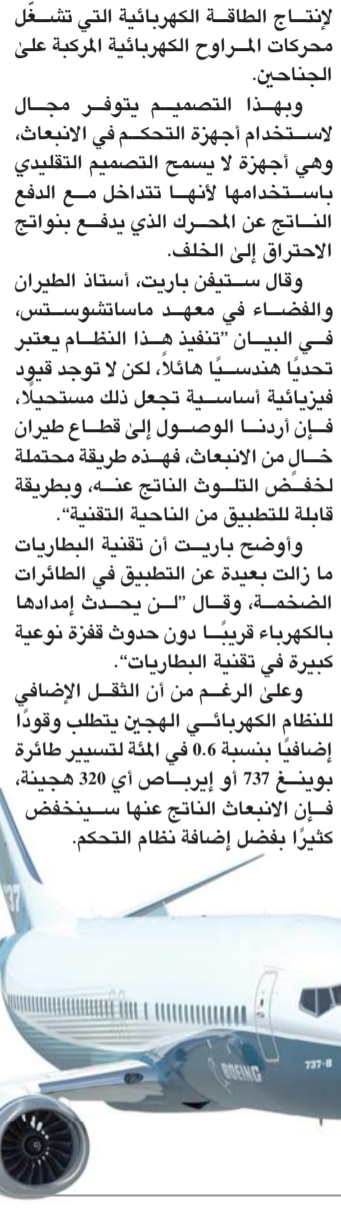
وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".

وأوضح باريت أن تقنية البطاريات ما زالت بعيدة عن التطبيق في الطائرات الضخمة، وقال "لن يحدث إمدادها بالكهرباء قريباً دون حدوث قفزة نوعية كبيرة في تقنية البطاريات".



اليابان تبني مدناً ذكية بلمسة إنسانية

طوكيو - يعيش أكثر من نصف سكان العالم في مناطق حضرية (55 في المئة).

هذه النسبة ترتفع في اليابان لتبلغ 92 في المئة. ويفرض هذا مزيداً من التحديات على الحكومة اليابانية لإيجاد حلول مستدامة مما دفعها إلى إنشاء أنواع جديدة من المدن.

ليس بالضرورة أن تكون المدن كبيرة لتكون مدناً ذكية، فحتى المدن الصغيرة والبلدات تستخدم تقنيات رائدة مثل إنترنت الأشياء والاقتصاد التشاركي لتحسين بيئة أكثر استدامة.

في مدينة فوجيساوا، تم بناء مجمع سكني على أنقاض مصنع قديم لباناسونيك يقطن فيه حوالي 2000 شخص.

في هذه المدينة الصغيرة كل منزل مجهز بألواح شمسية وأنظمة مراقبة ذكية للاستهلاك، ما يتيح للمقيمين تتبع استهلاكهم للطاقة. ومن خلال تقليل مستويات ثاني أكسيد الكربون يمكن للسكان الفوز بمكافآت نظير الأعمال الصديقة للبيئة التي يقومون بها، كما يتم تشجيعهم على ركوب الدراجات ومشاركة المركبات الكهربائية.

ووضع المخططون رؤية مدتها 100 عام درسوا من خلالها كل جوانب الحياة من الطاقة إلى الأمن والتنقل والصحة، وحتى حالات الطوارئ.

ويقول مدير قسم الأعمال في باناسونيك أركاوا تاكيشي "بخصوص الاستدامة، قمنا بتحسين الأهداف البيئية وأهداف الطاقة. وهي مرتبطة بالحد من ثاني أكسيد الكربون، وتوفير

وتحت إشراف المركز الذكي في المدينة، يمكن للشبكة الاستجابة فوراً لنقص الطاقة، حيث تم تصميم نظام فريد لإدارة الطاقة بعد أن تعرضت المدينة لانقطاع التيار الكهربائي نتيجة زلزال في مارس 2011. وساعد هذا النظام في تقليل ذروة استهلاك الطاقة بأكثر من الربع.

ويقول الأستاذ ونائب عميد مدرسة العلوم المتقدمة في جامعة طوكيو ديجوشي أتسوشي "حالياً، تبني اليابان مدناً ذكية بناءً على مفهوم أطلقته الحكومة فكرته الأساسية هي مدن ذكية تتمحور حول الإنسان".

