التعليم مدى الحياة

أسواق العمل تتغير، وعلى جيل الألفية الاستعداد والتكيف

نجوى رياض

واحد من كل ثلاثة أشخاص حول العالم وُلِد بين عام ١٩٨٠ وأوائل القرن الحادي والعشرين. ومعظم جيل الألفية هذا منخرطون في سوق العمل، ولكن مستقبلهم العملي لن يكون مشابها كثيرا لعالم آبائهم.

فالتقدم التكنولوجي يعمل على تغيير الطريقة التي نحيا بها والطريقة التي نعمل بها. وعلى الرغم من أن الأجيال السابقة ربما شهدت تغييرات تكنولوجية كبيرة، فمن المرجح أن جيل الألفية سوف يضطر إلى التعامل مع حالة من الارتباك أسرع كثيرا من ذي قبل. ويعني هذا أن الكثيرين، إن لم يكن الغالبية، سيحتاجون إلى إعادة تأهيل أنفسهم واكتساب مهارات جديدة عدة مرات خلال حياتهم العملية.

والآثار المترتبة على التعليم بالغة الأهمية. فتقرير مستقبل الوظائف الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي لعام ٢٠١٦ يقدر أن ما يصل إلى ٦٥٪ من الأطفال الذين يلتحقون بالمدارس الابتدائية اليوم من المرجح أن يعملوا في وظائف لم تنشأ بعد. لذلك فإن التعليم لا يجب أن يتكيف مع احتياجات وخصائص عمالة المستقبل فحسب، بل يجب أيضا أن يتنبأ بها وأن يسلحهم بالمهارات اللازمة للنجاح في مكان عمل آخذ في التطور. وعندئذ فقط يمكن أن يتحول السباق بين البشر والآلات إلى تعاون يسخر قوة التكنولوجيا لصالح الأفراد والمجتمعات.

مكان عمل متغير

بدأت التكنولوجيا تغير الصناعات والمهن بالفعل في الكثير من البلدان. فبعض الوظائف الأكثر طلبا لم تكن حتى موجودة منذ حوالي ١٠ سنوات. لننظر في وظائف مطوري التطبيقات التي برزت مع ظهور الهواتف الذكية، أو الحوسبة السحابية لأكثر من نصف الشركات الأمريكية. وطبقا لتقديرات شركة "إيفانز" للبيانات (EVANS DATA CORPORATION) بلغ عدد مطوري تطبيقات الهاتف المحمول ١٢ مليون تطبيقا في عام ٢٠١٦— ومن المتوقع أن يصل عددها إلى ١٤ مليونا مع حلول عام ٢٠٢٠.

ونشهد حاليا عملية اندماج ودعم متبادل للتطورات في المجالات التي كانت منفصلة في السابق. فالذكاء الاصطناعي وبرامج التعليم الذاتي الحاسوبية التي تحاكي المهارات البشرية تندمج الآن مع التكنولوجيات الأخرى، مثل أجهزة الاستشعار، لإنتاج السيارات والشاحنات ذاتية القيادة. وعادة ما تتطلب هذه الابتكارات تحولا موازيا في مهارات العمالة لتنفيذ نماذج جديدة للتكنولوجيا والأعمال.

ويخلص ديفيد أوتور وآخرون في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إلى أن المهارات المعرفية العليا – بما فيها الحساب والإلمام بالقراءة والكتابة وحل المشكلات في البيئات الغنية بالتكنولوجيا – يزداد الطلب عليها مع تزايد التطور التكنولوجي في الاقتصاد. وفي الولايات المتحدة، تزامنت طفرة الطلب على الوظائف غير الروتينية بين عامي ١٩٨٠ و٢٠٠٠ مع زيادة الاستثمار في البنية التحتية لاقتصاد المعرفة؛ وانخفض الطلب على الوظائف الروتينية واليدوية بشكل مطرد (راجع الرسم البياني). ولن تتغير وتيرة هذا التحول إلا إلى الأسرع.

ولا تقتصر هذه الاتجاهات على الولايات المتحدة ولا على جيل الألفية. فالتكنولوجيا تتسبب أيضا في إلغاء الوظائف في أماكن أخرى من العالم وتؤثر على العديد من المجموعات العمرية. فبين عامي ١٩٩١ و٢٠١٤، انخفض نصيب العمالة من الدخل – في مقابل أصحاب رؤوس الأموال – في ٢٩ من أكبر ٥٠ اقتصادا، وفقا لعدد إبريل ٢٠١٧ من تقرير آفاق الاقتصاد العالمي الصادر عن صندوق النقد الدولي. وقد شهدت العمالة متوسطة المهارات (من جيل ما بعد الحرب العالمية الثانية على الأرجح) أشد الانخفاضات في نصيبها من الدخل، ولا سيما في الاقتصادات المتقدمة وفي القطاعات سهلة الأتمتة مثل الصناعة التحويلية والنقل والاتصالات. وكانت التكنولوجيا على وجه الخصوص مسؤولة عن نصف الانخفاض في الاقتصادات المتقدمة.

اقتصاد المعرفة

وبإمعان النظر في اتجاهات التوظيف في مهن العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (التي تسمى اختصارا STEM) في الولايات المتحدة يتأكد أن هناك علاوة مرتبطة بالمهارات الأعلى المطلوبة في الاقتصاد القائم على المعرفة. فطبقا لمكتب التعداد، كانت العمالة في هذه المهن تبلغ قرابة ٩ ملايين عامل في الولايات المتحدة في عام ٢٠١٥، وهو ما يمثل أكثر من ٦٪ من مجموع العمالة، وكانوا يتقاضون دخلا أعلى بنسبة ٢٩٪ من نظرائهم غير العاملين في هذه المهن — صعودا من نسبة ٢٦٪ في عام ٢٠١٠.

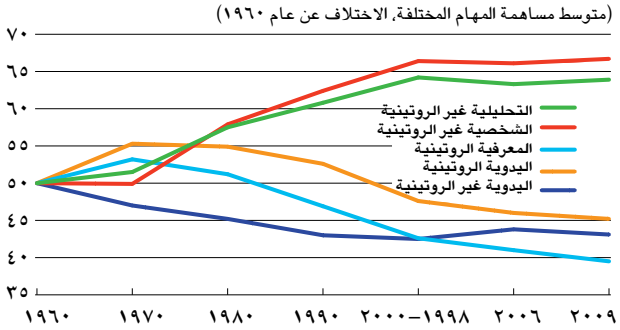
وقد تجاوز نمو التوظيف في مهن العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات نظيره في المهن غير المتصلة بهذه المهن على مدار العقد الماضي، حيث بلغت النسبتان ٢٤٪ و٤٪، على الترتيب. ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه، حيث يتوقع أن تنمو مهن العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بنسبة ٩٪ بين عامي ٢٠١٤ و ٢٠٢٤ مقارنة بنحو ٦٪ للوظائف الأخرى.

الرسم التوضيحي: SHUTTERSTOCK/YAYASYA

خارج نطاق المألوف

تشهد سوق العمل الأمريكية ارتفاعا متواصلا في الطلب على المهارات غير الروتينية التحليلية والشخصية بينما يتراجع الطلب على المهام اليدوية والروتينية أو يظل دون تغيير.

(متوسط مساهمة المهام المختلفة، الاختلاف عن عام ١٩٦٠)



المصدر: Autor, David, and Brendan Price. 2013. "The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy and Murnane." MIT Working Paper, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

والمهارات المعرفية ضرورية، ولكنها ليست كل المطلوب. فالمهارات غير التقنية مثل العمل الجماعي والإبداع والقدرة على التكيف والوعي الاجتماعي والثقافي، لها نفس القدر من الأهمية. ويرى ديفيد ديمينغ أستاذ التعليم والاقتصاد في جامعة هارفارد أن أقوى مستوى لنمو الوظائف والأجور يتركز في المناصب التي تتطلب مهارات معرفية تقنية وكذلك مهارات اجتماعية غير تقنية.

لنفكر في مهام مثل الخدمات الاستشارية للإدارة أو خدمات الرعاية الصحية والخدمات القانونية. هذه المهن تتطلب مهارات معرفية أساسية، ولكنها تتطلب أيضا تفاعلا إنسانيا كبيرا لا يمكن للآلات أن تحاكيه. فوظائف المستقبل ستجمع بين العلم والفن، بحيث يستطيع البشر العمل مع الآلات وليس ضدها.

في مكان العمل

ولكن يبدو واضحا أن المجتمع لا يجهز العمالة بالقدر الكافي لمواجهة الواقع الجديد. فجيل الألفية كمجموعة يشعرون أنهم غير مستعدين للتحديات التي يفرضها مكان العمل الجديد. وقد خلص مسح أجرته شركة "ديلويت" للاستشارات في عام ٢٠١٧ شمل ٨ آلاف عامل من جيل الألفية في ٣٠ بلدا إلى أن الكثيرين يعتقدون أن الجامعة لم تُكْسِبهم المجموعة الكاملة من المهارات والصفات الشخصية والخبرة التي تسعى إليها الشركات التجارية اليوم. ولا تختلف النتيجة التي خلصت إليها دراسة أخرى أجرتها مؤسسة ماكنزي، حيث أشارت إلى أن ٣٠٪ من الخريجين الذين شملهم المسح في الولايات المتحدة يشعرون بأنهم غير مستعدين لعالم العمل، وهو ما يؤيده أصحاب الأعمال.

ويعتمد الاقتصاد كثيف الاستخدام للمعرفة والتكنولوجيا على نظام تعليمي يعد الطلاب ليس فقط لاستخدام التكنولوجيا وتعزيزها بل للابتكار أيضا. وتشير الدراسات التي تستخدم النتائج المعيارية للأهلية والكفاءة إلى أن بعض البلدان قد تكون أفضل استعدادا من غيرها.

وقد قام برنامج منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي لعام ٢٠١٥ والمعني بتقييم الطلاب دوليا بإلقاء نظرة أعمق على كفاءة الطلاب في العلوم والقراءة والرياضيات في ٤٢ بلدا. وسجلت سنغافورة أفضل أداء في جميع الموضوعات الثلاثة، وتلتها اليابان وإستونيا وتايبيه. وكانت درجات الولايات المتحدة عند متوسط منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في مجال العلوم والقراءة وأقل من المتوسط في الرياضيات. ومع ذلك، فإن الولايات المتحدة لديها أكثر من خُمس سكان العالم من الطلاب الأعلى أداءً البالغين من العمر ١٥ سنة.

وفي عالم يتسم بضخامة تدفقات المعلومات والتغير السريع، ستحتاج القوى العاملة في المستقبل إلى مجموعة من المهارات المنسقة جيدا لتواكب التطورات. ذلك أن فهم العلم والتكنولوجيا القائمة على العلم لم يعد حكرا على العلماء؛ ومن الضروري لأي مواطن اتخاذ قرارات مستنيرة في الحياة اليومية، وتعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة.

وفي الوقت نفسه، تشير مجموعة متزايدة من الأدبيات المتخصصة إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد حولت تصميم الوظائف داخل المهن نحو ترتيبات تعطي أفضلية لإنتاج الفريق، وبالتالي نحو العمالة ذات المهارات الاجتماعية. وتشير تقديرات تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي لعام ٢٠١٦ إلى أن أكثر من ثلث المهارات التي تعتبر مهمة حاليا ستفقد أهميتها بعد خمس سنوات من الآن. وسيكون الإبداع والذكاء الوجداني من بين المهارات الثلاثة الأولى اللازمة. ورغم أن المهارات المعرفية التقنية والمهارات الاجتماعية كانت دائما مؤثرة، فمن المرجح أن تتحول كفة الميزان لصالح المهارات الاجتماعية بالنسبة لعمال القرن الحادي والعشرين.

حيث يبدأ التعلم

من الواضح أن المهارات — سواء المعرفية أو غير التقنية — تنشأ في سياقات شتى وتتطور مع تقدم العمر. لكن التعليم الرسمي يظل هو المصدر الرئيسي للتعلم. ويتمثل التحدي هنا في أن يقوم نظام التعليم بتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة للوظائف التي لم تظهر بعد. وهذا يتطلب نهجا شاملا حيال التعليم والتعلم مدى الحياة يقوم على الشراكة بين المؤسسات الأكاديمية وأصحاب الأعمال والحكومة.

ويجب أن يتكيف النظام التعليمي أولا مع الاحتياجات والخصائص التي ينفرد بها جيل الألفية. ويجب أن يستفيد من الطريقة التي يتعلم بها جيل الألفية الملم بالتكنولوجيا، بحيث يمكن للتدريس أن يدعم التعلم.

وتشير الدراسات الحديثة لجيل الألفية إلى أنهم ليسوا مستمعين سلبيين، بل يتوقعون المشاركة في التعلم. فهم يتواصلون اجتماعيا ويدرسون ويتعاونون في مجموعات ويتوقعون من التكنولوجيا أن تكون عملية مكملة للتعلم. ويقدم أستاذ إدارة الأعمال روجر ماكيني، مؤلف كتاب الساحل الرقمي الجديد (*The New Digital Shoreline*)، بعض الرؤى بشأن الطرق التي يمكن أن تجعل المعلمين على مستوى التحدي الذي يمثله إعداد هذا الجيل.

بداية، يجب على المعلم أن يصبح «مرشدا جانبيا؟ وليس "حكيما ينفرد بالمشهد". سيكون عليه أن يقوم بدور الفنان المعلم — الذي ينقل أفكارا ومعلومات جديدة إلى المبتدئين — ومدير الشبكة الذي يوجه الطلاب وهم يصيغون تجاربهم الخاصة في التعلم ويضمن اكتسابهم المهارات التقنية والاجتماعية المطلوبة.

وستكون التكنولوجيا سمة أساسية لعملية التدريس، وفقا لخبير التعليم بيرسيس ريكس. وسيُتوقَع من المعلمين أن يتحولوا بسلاسة من اتباع منهج تعليمي في تناول العروض التقديمية باستخدام برنامج PowerPoint أو Keynote إلى منهج التطبيقات العملية المباشرة — التي تتم كلها في نفس الفصل والمكان. وهذا أمر ضروري لتعزيز أسلوب التجربة والخطأ لدى جيل مهتم بالتعلم العملي القائم على المسائل أكثر من اهتمامه بالاستماع السلبي. وسيكون التدرب على هذه المناهج الجديدة ضروريا لكثير من المعلمين.

وستجمع فصول المستقبل بين التدريس عبر الإنترنت والتدريس وجها لوجه في الفصول الدراسية. فالزيادة السريعة في الدورات الدراسية المفتوحة الضخمة عبر الإنترنت في العديد من الجامعات تسمح للطلاب بإتقان المواد حسب الوتيرة المناسبة لهم وبطريقتهم الخاصة.

ويُكتسَب الكثير من المهارات خارج إطار التعليم الرسمي، وخاصة في الوظيفة أو من خلال التدريب. ولكن مع إعادة تعريف الوظائف واختفاء المهن التي تستمر مدى الحياة لدى صاحب عمل واحد، تصبح إعادة التدريب والتعلم مدى الحياة مسؤولية أساسية تقع على الأفراد وليس أصحاب العمل.

ولكن أصحاب العمل أيضا ينبغي له المساهمة في هذه الجهود. فمن أبناء جيل الألفية العاملين في ٣٠ بلدا، هناك ثُلُث فقط يقولون إن شركاتهم تشارك في أنشطة التعليم والمهارات والتدريب. ومن الضروري لهذا الوضع أن يتغير إذا ما رغبت الشركات في الاحتفاظ بموظفيها.

ويجب أن يضطلع صانعو السياسات بدور رائد في جدول الأعمال المعني بتغيير السياسات في مجالي التعليم والتعلم. فقد اعتمدت كوريا، على سبيل المثال، رؤية أطول أجلا لاستراتيجيتها التعليمية. وباتخاذ عام ٢٠٣٠ كموعد مستهدف، يتراوح تركيز الاستراتيجية بين تحسين الذكاء الجماعي واستخدام عمليات المحاكاة وتكنولوجيا الهاتف المحمول كأدوات بحثية لتحسين نتائج التعلم من خلال فهم الوصلات العصبية الدماغية والتغذية البشرية.

رغم أن المهارات المعرفية التقنية والمهارات الاجتماعية كانت دائما مؤثرة، فمن المرجح أن تتحول كفة الميزان لصالح المهارات الاجتماعية بالنسبة لعمال القرن الحادي والعشرين.

ويمكن للحكومات أن تساعد بتقديم حوافز لإعادة التدريب، وهو ما سيكتسب أهمية متزايدة مع تزايد عدد المشتغلين بالأعمال الحرة وعدم قدرتهم على تحمل تكاليف التعليم الإضافي. فجيل الألفية يمثل حوالي ثلث المشتغلين بالأعمال الحرة الأمريكيين الذين يبلغ عددهم ٥٣ مليون نسمة، ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبة بحلول عام ٢٠٢٠ طبقا لمؤسسة برايس ووترهاوس كوبرز للاستشارات.

وقد اتخذت سنغافورة خطوات في هذا الاتجاه. ففي مبادرة *Singapore Skills Future*، يحدد أصحاب العمل المهارات المطلوبة على مدار السنوات الخمس التالية، وفقا لمجلة «الإيكونيميست". وتُستخدم هذه المعلومات لتحديد المهارات التي ستحتاج إليها الصناعات في المستقبل؛ وعندئذ تقدم الحكومة قروضا مالية للمواطنين الذين تتجاوز أعمارهم ٢٥ سنة للحصول على التدريب المناسب.

تعاون وليس تنافس

يعترف معظم المنتمين إلى جيل الألفية بمزايا الأتمتة للإنتاجية والنمو الاقتصادي، طبقا لدراسة ديلويت، ولكن ٤٠٪ يرون أنها تشكل تهديدا. وليس من المستغرب أن أولئك الأكثر استعدادا للتعامل مع التكنولوجيا الجديدة لديهم نظرة أكثر إيجابية.

وتعكس هذه المواقف حالة الاستقطاب في سياق الارتباك التكنولوجي — بين من يتوقعون فرصا جديدة بلا حدود، ومن يتوقعون إلغاء الوظائف بأعداد ضخمة. ويتطلب الفوز أنظمة تعليمية تدرس المهارات المعرفية والاجتماعية والوجدانية، ومنشآت أعمال تقدم دعما فعالا لقوتها العاملة عن طريق إعادة التدريب وتعزيز المهارات، وأفرادا يتبعون منهجا استباقيا حيال التعلم مدى الحياة، وحكومات تعِد بيئة داعمة لهذه الجهود.

إن الثورة التكنولوجية الحالية لا يجب أن تتحول بالضرورة إلى سبق بين البشر والآلات. فبالتعلم السليم مدى الحياة وتحديث المهارات، يمكن أن يعمل البشر مع الآلات لإطلاق كل الإمكانات التي تنطوي عليها الابتكارات التكنولوجية. FD

نجوى رياض مساعد مدير إدارة التواصل بصندوق النقد الدولي.