الاقتصادي المستدام. كما أن المعايير تعرض النماذج الملائمة لإحداث التغيير في التعليم بما ينسجم مع هذه النهوج. وبالتالي، فإن البلدان التي تتسم باستراتيجيات مختلفة للنمو ستجد فائدة في أجزاء مختلفة من الإطار المعروض.

وقد تتقاسم بلدان ذات شروط اقتصادية واجتماعية متباينة أهدافاً متشابهة، في حين أنها تحتاج إلى مسارات مختلفة لتحقيق هذه الأهداف. وعلى سبيل المثال، تسعى كل من فنلندا، وسنغافورة، ومصر، إلى أن تصبح مجتمعات للمعلومات من خلال الإنتاجية الاقتصادية القائمة على إنتاج المعرفة. لكن بعض البلدان، كمصر، قد لا تمتلك جميع المكونات الاقتصادية اللازمة لتنفيذ برنامج إنمائي قائم على إنتاج المعرفة. وفي النتيجة، فقد يحتاج بلد ما إلى تحديد مسار طويل الأمد ينتقل فيه من نهج إلى آخر سعياً لتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية أكثر تطوراً. إن إطار "المعايير" يوفر قاعدة لهذه الإستراتيجية. ومن جهة ثانية، قد تختلف البلدان اختلافاً كبيراً في بناها الأساسية التعليمية، وكفاءة المعلمين، ومضمون المناهج، ونهج التقييم. وتكمن وسيلة الانتقال إلى مرحلة إنتاج المعرفة في استغلال مكامن القوة لتطوير سائر مكونات النظام التعليمي. فالبنى الأساسية التكنولوجية قد تمثل مكامن قوة في بلد ما، في حين تواصل بلدان أخرى جهودها لتغيير ممارساتها التعليمية. كما يمكن استخدام هذا الإطار لتحديد الكفاءات التكميلية بهدف تعزيز مكامن القوة الأساسية، وجهود الإصلاح، سعياً لتحسين سائر مكونات النظام، فيترك الإصلاح التعليمي بذلك الأثر الأكبر في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وبهذه الطريقة، يمكن استخدام الإطار لتحديد وتعديل برنامج مصمم لتطوير كفاءة المعلمين في بلد محدد، وتكييف سياسات هذا البلد، وشروطه التعليمية كما يظهر في الرسم البياني أدناه. وفي هذا المثل، يستطيع بلد ما استغلال مكامن قوته الراهنة في إعداد المعلمين وفي أسلوبه التعليمي بهدف تطوير المناهج، وعمليات التقييم، والتنظيم المدرسي.

من خلال استخدام إطار السياسات المحدد في هذه الوثيقة، يمكن لوزارة ما أن تقيّم سياساتها التعليمية الحالية، في سياق أهدافها الإنمائية الاقتصادية والاجتماعية، للفترة الحالية والمستقبل. كما يمكنها أن تختار النهج المناسب لربط تكنولوجيا المعلومات والاتصال بسائر جهود إصلاحها التعليمي. ويسعها أيضاً تخطيط مسار لربط مبادرات الإصلاح التعليمي هذه بالأهداف الإنمائية الاقتصادية والاجتماعية على مستوى البلد برمته. وبعد اختيار النهج والمسار، يمكن لوزارة ما أن تستخدم وحدات اليونسكو بشأن كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المرفقة بهذه الوثيقة، بهدف تخطيط الإعداد المناسب لإكساب المعلمين المهارات التي يحتاجون إليها لتحقيق هذه الأهداف.

الطباعة ثلاثية الأبعاد واستخداماتها

أعلنت الشرطة الأسترالية قبل أيام عن مصادرة أسلحة مطبوعة بتقنية ثلاثية الأبعاد، في إحدى ضواحي مدينة جولد كوست، بولاية كوينز لاند شمال شرق البلاد.

وقالت الشرطة إنه حال التأكد من طبيعة هذه المضبوطات، ستكون أول مرة تعثر فيها على مكونات أسلحة مطبوعة في البلاد. وكانت السلطات في البلاد قد نشرت قبل ذلك عدداً من مقاطع الفيديو عام ٢٠١٣، تشير فيها إلى مخاطر استخدام الأسلحة المطبوعة بتقنية ثلاثية الأبعاد.

ومن جهة، وفي اليابان، صدر حكم بالسجن لمدة عامين على رجل ياباني بعد طباعة أسلحة ثلاثية الأبعاد في منزله. ونشره مقطع فيديو عبر الإنترنت، يشرح فيه طريقة صنع هذه الأسلحة. ويعتقد أنه أول شخص على وجه البسيطة يواجه حكم بالسجن بسبب هذه الجريمة.

يطلق مصطلح الطباعة ثلاثية الأبعاد على تكنولوجيا تكوين أجسام ثلاثية الأبعاد بوضع طبقات رقيقة. وهي أحد أشكال تكنولوجيا التصنيع بالاضافة، حيث يتم تكوين جسم ثلاثي الأبعاد بوضع طبقات متتالية من مادة ما فوق بعضها البعض.

تطورت هذه التكنولوجيا واستخدامتها في الأعوام القليلة الأخيرة؛ حيث ظهرت بقوة وبشكل مفاجئ في مجالات الجراحة وعمليات التجميل بالإضافة لصناعة الأسلحة، بل صناعة السيارات والأمان النووي.

وكانت وكالة ناسا قد وسعت استخداماتها للطابعات ثلاثية الأبعاد على الأرض كوسيلة رخيصة سريعة لتصنيع أجزاء من المركبات الفضائية، بما في ذلك مكونات محركات الصواريخ التي يجري اختبارها للجيل المقبل من مركبات الفضاء.

من المتوقع أن تتسبب هذه التكنولوجيا في العديد من الإنجازات والتطورات في حياة البشر؛ فحائز مثل هذه الطابعة يمكنه الحصول على احتياجياته منعزلاً عن العوالم الأخرى، بقيودها الجغرافية والاقتصادية والسياسية والأمنية؛ بما في ذلك رواد الفضاء الذي كانت تلبية احتياجاتهم في مفك صغير يستغرق ٦ أشهر لإرساله لهم خلال ثوان عبر الإيميل.

وفي الناحية الأخرى، نبدو نحن العرب في عالم مواز؛ حيث لا زالنا غير قادرين على صياغة منظومة قيم سياسية وعلمية يمكننا بها مجارات التحديات الناجمة عن التكنولجيات المتسارعة من حولنا، ناهيك عن الاستقرار السياسي والوحدة العربية.

ودمتم بخير!

بسيوني فتحي قمصان