

مراجعة المناهج بعد الثورة الصناعية الرابعة

بعد الثورة الصناعية الأولى التي تركّزت على قوة البخار بدء من منتصف القرن الثامن عشر حتى بداية القرن العشرين. و منذ بداية القرن العشرين جاءت الثورة الصناعية الثانية لتستخدم الطاقة المنبثقة عن البترول والكهرباء وأدّت إلى نشوء المدن وتطور المواصلات والاتصالات منذ العام ١٩٦٠ حتى بداية هذا القرن التي شهدت الثورة الصناعية الثالثة الآتية مع الكمبيوتر والانترنت والصناعات البتروكيمياوية وبداية استخدام الانسان الآلي حتى الوصول إلى الذكاء الاصطناعي الذي برز مع الطباعة الثلاثية الأبعاد ودراسة الجينات البشرية والسيارات الكهربائية والقطارات الفائقة السرعة وغيرها. وفي العام ٢٠١٦، جاء المنتدى العالمي الذي انعقد في دافوس - سويسرا ليطلق ما يعرف الآن بعصر الثورة الصناعية الرابعة.

أن الكثير من الملامح التي ميّزت القرنين السابقين للقرن الحادي والعشرين قد تغيّرت بما يدفع إلى إعادة التفكير في أمور كثيرة، بحيث أن الإنسان الذي سيعيش في المستقبل القريب والبعيد ستوضع له مواصفات تختلف كثيرا عن تلك التي يجاهد من أجلها الآن. ولإنتاج قادة يمكنهم مرافقة الثورة الصناعية الرابعة، نحتاج إلى تشجيع تلامذتنا على ممارسة السرعة في الحركة والمخاطرة والتحفيز الذاتي والتواصل وإعطائهم الكفايات الأساسية اللازمة للتعلّم مدى الحياة والاستمرار في تجديد مهاراتهم وكفاياتهم، كون عالمنا المعاصر أصبح سريع التطور ما يؤدي إلى سرعة غير متوقعة في تغيير الوظائف. أحد الأسئلة التي تلاحقنا باستمرار هو ما إذا كنا ندرّس المتعلّمين كيفية إعادة اختراع أنفسهم كل فترة زمنية محدّدة، وهل نقوم بتطوير مناهجنا ومراجعتها أمام الكمّ الهائل من الأحداث والتطورات العلمية المتسارعة.

إننا اليوم، شئنا أم أبينا، أصبحنا، بسبب الانترنت، نعيش في قلب سيليكون فالي (Silicon Valley)، المجتمع النابض بالحياة والإبداع حيث يبرز أمامنا العديد من الثورات التكنولوجية والرقمية، فالثورة الرقمية دخلت منازلنا من دون استئذان، فنحن بلد متلقٍ وليس فاعل في التطور الجاري، وأمام هذا الواقع، ما علينا سوى التأقلم والاستعداد لما هو آت من علوم واختراعات غير متوقعة من الثورة التكنولوجية الرابعة الجارفة. ونسأل أنفسنا! هل قمنا بما يجب لتطوير مناهجنا بما يتناسب مع ما يحتاجه طلابنا في وظائف المستقبل؟ والتي قد تصل إلينا في وقت ليس ببعيد.

قبل الغوص في تعديل المناهج، علينا فهم التحديات الحالية والتفكير في الذي يحدث في مواقف العمل الحقيقية والتعرف على أنواع الوظائف التي يسعى إليها أرباب العمل، فالثورة الرقمية الحالية والمستمرة ستكون أكثر اضطراباً من الثورات الاقتصادية السابقة، إذ هي تركز على "الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، والروبوتات (Robots)، وإنترنت الأشياء (Internet of Things)، والمركبات المستقلة (Autonomous vehicles)، والطباعة الثلاثية الأبعاد (3D printing)،

وتكنولوجيا النانو (Nanotechnology)، والتكنولوجيا الحيوية (Biotechnology)، وعلوم المواد (Materials Science)، وتخزين الطاقة (Energy Storage) وغيرها، إنها "مخلوقات جديدة" وسوف تنتج بيئات تجارية وثقافية (Commercial and Cultural Environments) تتغير أكثر من أي وقت مضى.

من السهل جداً رؤية أن الوظائف المستقبلية تظهر بأن العديد من المهنيين سيستفيدون من هذا التغيير، حيث المبتكرون والمستثمرون والمساهمون سيكونون "مقدمي رأس المال الفكري أو المادي فيما سيكون هناك اناس سيخسرون، كأولئك الذين يؤدون أعمال يدوية دقيقة، كما يسود الاعتقاد أن هذه القائمة ستشمل السائقين وعمال المصانع وغيرهم من الوظائف المماثلة، ويضاف إلى ذلك خبراء المحتوى مثل "المحامين والمحللين الماليين والأطباء والصحفيين والمحاسبين وشركات التأمين وغيرهم".

هذا الواقع يضعنا أمام عدد من الأسئلة الجديّة حول المهارات والمحتوى والسمات التي يجب أن تكون محور أي مراجعة للمناهج الدراسية.

من الواضح أننا لسنا بحاجة إلى تعليم أي شيء قابل للبحث على google وغيره، إذ يمكن للمتعلّمين الحصول بسهولة على المحتوى الأساسي من هواتفهم مباشرة. وبالتالي، فإن المحتوى الذي يمكنهم العثور عليه بمفردهم لا يخدم مصلحتهم على المدى الطويل

ما الذي سيحلّ مكان المحتوى الكلاسيكي إذن؟

بالواقع أنه لن يكون هناك تطرّق سوى لنوعين من الوظائف: الوظائف التي تتطلب مهارات معرفية عالية، والوظائف التي تتطلب مهارات يدوية. فوظائف المهارات المعرفية ستكون الوظائف ذات الأجور الأعلى والتي يجب أن نركز عليها. والموظفون الحاليون سوف يعملون بالفعل مع الآلات الذكية وإلى جانبها، وسوف نشهد تصاعداً للوظائف التي تجمع بين العمل المعرفي والتفاعل التكنولوجي، لذلك يحتاج المتعلّمون إلى معرفة كيفية العمل أيضاً في هذه البيئات.

لقد أصبحت المواهب البشرية، في عالمنا اليوم، تعتبر من أهم محركات القدرة التنافسية للأعمال. ولإنتاج نوعية القادة الذين يمكنهم التعامل مع الثورة الصناعية الرابعة، سوف نحتاج إلى تشجيع المتعلّمين على ممارسة السرعة في الحركة، والمخاطرة في العمل، والتحفيز الذاتي، والتواصل، وسنحتاج إلى إعادة تصميم المناهج الدراسية والدورات التدريبية لضمان قيام المتعلّمين بعملهم بنشاط، لا مجرد التعلّم، ففي الماضي.

لقد كان من المهم تعليم المتعلّمين كيفية إدارة أصول العمل وتحديد أولويات العمل، أما اليوم فالمطلوب هو التوجّه نحو "مهارات حل المشكلات، والمهارات الاجتماعية، لتحلّ بالمرتبة الأولى أمام الأنشطة البدنية أو مهارات المحتوى، وسنحتاج جميعاً إلى تركيز كبير على تعزيز المهارات الاجتماعية والإبداعية، لمساعدة المتعلّمين على كيفية صنع القرار عندما تكون المعلومات غير معروفة ومساعدتهم على تعلّم كيفية تطوير أفكار جديدة.

إننا نتطلّع إلى الوقت الذي يعمل فيه المتعلّمون جميعاً في مشاريع واقعية تتضمن مجموعات متعددة التخصصات، وتستمرّ هذه المشاريع لعام أو عامين. كما نتطلّع أيضاً إلى استخدام تمارين التفكير التصميمي في كل ما نقوم به وتعليم المتعلمين على تلك الأدوات والتقنيات. علاوة على ذلك ، نتطلّع أيضاً إلى صفوف يكفّ فيها المتعلّمون بمهام التفكير والمناقشة، ضمن مجموعات متعددة التخصصات، حول مواضيع معيّنة وما يجب أن تكون عليه. فالاقتصاد المعاصر يتجه إلى ما يسمّى بالطاقة الخضراء بعد أن استنفدت الثورات السابقة القسم الأخير من الموارد الطبيعية ليتحوّل الاقتصاد العالمي من اقتصاد الموارد الطبيعية إلى اقتصاد المعرفة أي اقتصاد الموارد البشرية والاستثمار في الذكاء الإنساني واستخدام قدرات المتميّزين الذين يؤلفون مجموعات عمل تراكم التميّز باستمرار.

ومن أجل مجتمع المعرفة هذا لا بدّ من مؤسسات تعليمية تتّسم بالمرونة والقدرة على التعليم مدى الحياة. والتعليم ما قبل الجامعي هو المكان الأفضل لتحضير التلاميذ لمجتمع المعرفة ويبقى أن تكون وزارة التربية والمركز التربوي حاضرين لذلك قبل أن يفوتنا القطار.

رئيس الجمعية التربوية لتطوير المعلوماتية

عبدو يمين