الثورة الصناعية الرابعة والتعليم للحياة

The Fourth Industrial Revolution And Education

إعداد

أ.د/ نادية يوسف جمال الدين

أستاذ أصول التربية المتفرغ

كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة

الثورة الصناعية الرابعة والتعليم للحياة

The Fourth Industrial Revolution And Education

أ.د/ نادية يوسف جمال الدين

مستخلص:

في اجتماع لمنتدى دافوس يناير عام (٢٠١٦) كان الانطلاق للحديث عن الثورة الصناعية الرابعة، وما يمكن أن يكون لها من آثارًا على العالم والمجتمعات المختلفة والتعليم الدائر في هذه المجتمعات، ولعل أهم ما توقف أمامه هذا المنتدى حينئذ والمقارنة بين تراكم أثار الثورات الصناعية السابقة على العالم وتكاملها وترابطها حتى الوصول إلى هذه الثورة التي جعلت من العالم قرية صغيرة ومن المجتمعات مجتمعات معرفة.

ومع أهمية الاقتصاد إلا أن الاتجاه هنا هو الاهتمام بالتعليم الذي نرى أن التعليم حقًا هو الذي يؤدي إلى تحقيق اقتصاد جيدٍ متميزٍ، وأن الإنسان هو الثروة الحقيقية لأى مجتمع، وهو القادر على استثمار كافة ثرواته الأخرى والحفاظ عليها وتنميتها.

ومع أن العقود الأخيرة في القرن العشرين قد حاولت إقامة علاقة وثقي بين التعليم والاقتصاد والعكس إلا أن الرأي باختصارٍ هو أنه ليس بالخبز وحده يحيا الإنسان. فالتعليم مع أهميته للاقتصاد إلا أنه مهم أيضًا في تكوين الإنسان وإعداده ليكون مواطنًا قادرًا عللا حماية وطنه.

ويعد التعليم والحالة هذه هو المعبر أساسًا والمحقق لما يمكنُ أن نتحدث عنه من أمورٍ تتعلق بالعادلة الاجتماعية في المجتمعِ الواحدِ ومن هنا كان الحديثُ دائمًا عن اكتساب الكفايات الأساسية اللازمة للتعلم والتعليم والاستمرار فيهما مدى الحياة، وترجع أهمية هذا إلى أن عالمنا معاصر عالمُ يتصف بأنه عالم سريع التغير، كما أن الوظائف فيه أيضًا تتغيرُ بسرعةِ غير متوقعةٍ؛ مما يتطلب من الإنسان أن يجدد باستمرار من مهاراته وكفاياته ولا يكون هذا إلا عن طريق التعلم المتجدد والمستمر.

فالواجب على المجتمع إذن إتاحة الفرص لهذا الإنسان لأن يظل متعلمًا، وبالإضافة إلى كل هذا ومع أهميته فأن التعليم لا يقتصر على الجانب الاقتصادي وحده بل يمتد ليشمل تهيئة الإنسان لكافة جوانب الحياة المختلفة، ويعده لأدواره

الأساسية سواء في الأسرة وكل أدواره المجتمعية. ولعل أهم هذه الأدوار دوره كمواطن يعمل من أجل الحفاظ على مجتمعه من حيث آمنه وفاهيته، ومن هنا فالتعليم لا يمكن أن يكون ذا بعد واحد بل له أبعاده المتعددة التي تجعل من حياة الإنسان حياة سعيدة مستقرة في وطن يجمع الجميع يعمه الخير والسلام.

كلمات مفتاحيه: الثوره الصناعيه الرابعه – التعليم للحياه

مقدمة:

من المشهور الآن أن منتد ى دافوس ذلك المنتدى الاقتصادي العالمي والمنعقد بسويسرا في يناير عام ٢٠١٦ قد أطلق على زماننا الآن وما يدور فيه عصر الثورة الصناعية الرابعة ذلك أن ملامح كثيرة من الملامح التي ميزت القرنين السابقين على هذا القرن الحادي والعشرين قد تغيرت تغيرًا يتطلب معاودة التفكير في أمور كثيرة. وفي حديث كلاوس شوابس[١] إلى المجتمعين في هذا المنتدى نبه لما يراه وأحدثته التحولات المتراكمة في سرعة والتي أدت إلى هذه الثورة الصناعية الرابعة.

والمستقرىء لسيل الكتابات الصادرة في البلاد التي تهمين حضارتها على الواقع المعاصر وتتحكم في تشكيل وتغيير مستقبل الإنسانية جمعاء يستطيع أن يلمس بوضوح الانشغال بالإنسان الذي يمكنه العيش في المستقبل القريب والبعيد أيضًا، ذلك الإنسان الذي توضع له وتقدم عنه ومن أجله مقترحات ومواصفات تختلف كثيرًا عن الإنسان الذي يجاهد في الحياة الآن، ومن المفيد هنا الإشارة إلى أن هؤلاء الذين ينشغلون بجدية في قراءة التحولات المجتمعية العالمية المتأثرة بالثورات المتراكمة النتائج والآثار متزايدة الطلبات من الإنسان قد قسموها إلى مراحل طبقًا الطاقة المستخدمة والمخترعات التي توصل إليها الإنسان واستخدمها فغيرت من واقعه الاقتصادي والاجتماعي أساسًا مما أدى إلى اختلاف نمط معيشته، فالثورة الصناعية الأولى على سبيل المثال والتي يشار في المراجع إلى أنها تحتل الفترة من النصف الثاني من القرن الثامن عشر إلى بداية القرن العشرين؛ حيث استخدمت الآلة البخارية وكان مصدر الطاقة هو الفحم ومن ثم استغلت قوة البخار وأدى هذا إلى ظهور صناعات مثل: الغزل والنسيج والحديد والصلب وكان القطار هنا هو نقطة التحول في قطع المسافات الطويلة ونقل التجارة بين المدن وغيرها، ومع بداية القرن العشرين حتى منتصفه تقريبًا كان

الحديث الدائر عن الثورة الصناعية الثانية والتي اعتمدت على البترول فالكهرباء مستخدمة في هذا آلة مختلفة هي آلة الاحتراق الداخلي، وظهرت متغيرات جديدة بالإضافة إلى ظهور المدن وتوسعها فكان من الصناعات المتطورة الأتمتة والاكتشافات العلمية والمباني الجاهزة أما وسائل المواصلات فظهرت السيارة بالإضافة إلى نمط الإنتاج الوفير المشهور بالفوردية ومنذ (١٩٦٠) حتى عام (٢٠٠٠) ظهرت تغيرات جديدة حيث الطاقة النووية والغاز الطبيعي، هذا بالإضافة إلى ظهور الراديو والتوسع في استخدام أدوات للتواصل متعددة عابرة للمسافات مثل التليفون وغيره، وكانت الثورة الصناعية الثالثة واستخدام ليس فقط الكمبيوتر ولكن أيضًا الإنسان الآلي ونشطت الصناعات الكيمياوية إلى جانب الأتمتة وأصبح للطائرة هنا موقعها المتميز في الانتقالات، ومع بداية القرن الحادي والعشرين كان الكمبيوتر الشخصي قد احتل موقعه في عمليات التواصل والشبكات الاجتماعية والذكاء الاصطناعي وما عُرف بالطباعة ثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى الهندسة الوراثية بكل ما جاء به هذا في مجال الصناعات التقنية المتقدمة، ويتزايد الحديث الآن عن السيارات الكهربائية والقطارات فائقة السرعة[٢] وإذا كانت الثورة الإلكترونية قد أثبتت وجودها في معرض هانوفر بألمانيا عام (٢٠١١) فإن كلاوس شوابس قد أكد في منتدى دافوس المشار الية ما ينتظره العالم نتيجة لهذه التحولات الجذرية في مجال الصناعات الإلكترونية وربما هذا يؤكد أن **المستقبل أهم وأخطر من أن يترك للصدفة.**

جدول (١) الملامح الرئيسة للثورات الصناعية

الفترة الزمانية	الفترة الانتقالية	مصادر الطاقة	المنجزات التكنولوجية الأساسية	الصناعات المتطورة الأساسية	وسائل النقل والمواصلات
1900-1760	1900-1860	الفحم	الآلة البخارية	الغزل والنسيج – الحديد والصلب	القطار
1960-1900	1960-1940	البترول– الكهرباء	آلة الاحتراق الداخلي	علم المعادن – الأتمتة – المباني الجاهزة	القطار – السيارة
2000-1960	2000-1980	الطاقة النووية والغاز الطبيعي	كمبيوتر الإنسان الآلي (الربوت)	الأتمتة – الكيمياء	السيارة – الطائرة
2000-00	2010-2000	الطاقة الخضراء	الشبكات –الطابعة ثلاثية الأبعاد– الهندسة الوراثية	التقنيات الصناعية المتقدمة	السيارات الكهربائية – القطار فائق السرعة

راجع: نادية جمال الدين (٢٠١٧). معاودة التفكير في التعليم كي لا تفوتنا الثورة الصناعية الرابعة. رسائل تربوية(٥). الجيزة: دار الوطن. ص ٥٦.

إن هذه الثورات المتوالية في قرنين من الزمان المتراكمة النتائج والآثار هي ثورات متزايدة المتطلبات من الإنسان. وقد تولت كتابات كثيرة تقديم اجتهادات ودراسات متنوعة ومتتابعة ومترابطة ومكملة بعضها بعضًا حيث تعرض وبتفصيلات كثيرة ملامح التغيرات التي حدثت وما ترتب عليها عبر تلك الفترة الزمانية المشار إليها وحتى هذا العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين. فقد كانت هناك تغيرات اجتماعية واقتصادية بالأساس كاسحة نتيجةً للثورات والمكتشفات العلمية المتتالية وما ارتبط بها من تطبيقات والتي كان لها التأثير الأوفى في إطلاق المخترعات المتوالية ذات التأثير القوى العميق والكاسح لكل ما يميز الحياة المعاصرة، ودفع دفعًا لأن يمتد تأثير هذه الثورات إلى بلاد لم تسهم في إحداثها وأن تأثرت بها واندفعت ثمن عدم مشاركتها والاعتماد على نتائج الثورات في الدول المتقدمة ثمنًا باهظًا من حريتها واستقلالها ومستوى معيشة أبنائها والعقوبات التي تتوالى عليها تحت مسميات مختلفة حتى وصل الحال إلى اعتبار منطقة الشرق الأوسط منطقة **مصدرةً** للإرهاب والإرهابين فحق عليها وعلى مَنْ يعيش فيها أن تدك أراضيهم وتهدم بيوتهم ويهاجر صفوة مواطنيها عبر الحدود والبحار حتى إذا وصل من لم يغرق منهم في عرض المتوسط، وأتيح له أن يقبل مهاجرًا أو يرفض بناءً على الشروط التي يضعونها لمن يحتاجون إليه من عمالة لها مواصفات محددة أبسطها التعليم الذي يميزهم والمهارات التي اكتسبوها من قبل الوصول إلى أراضيهم.

ولعل من الممكن الإشارة إلى وأن التعليم والحديث عنه وإثارة قضاياه المختلفة بدايةً من البحث العلمي حتى القرائية للجميع إنما يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمراحل التطور والنمو التي حدثت لوطننا العربي وبموقع مصر الوطن على خريطة العالم بشقيه المتقدم من دوله والمتطلع إلى النمو منه. فالتعليم دون أية مواصفات يقلل من شأنه أو تحدده وتحاصره في نظام أو مراحل أو أهداف هو العمود الفقري والركيزة الأساسية والمفتاح الحقيقي والمنطلق الفاعل لكل ما نرجو أن نحققه ونحلم بالوصول إليه. ومن الجدير بالذكر أن التعليم الذى انتشر بسرعة عبر القرنين السباقين أصبح يعد إجباريًا وأساسًا مؤسسة عامة.

والرغبة الأساسية هنا ليست مرتبطة بنقد الحاضر وتكرار ما قيل ويقال بشأن التعليم ولكن في أن نفتح باب الحوار البناء ما الذي نريده من المواطن الذي يعيش على أرض مصر تحديدًا وبقية الأمة العربية تضامنًا، ذلك أن المستقبل يجمع الجميع كما جمعنا معًا مع الماضي والحاضر الذي نرجو تحسينه للانطلاق منه إلى

آفاق مستقبلٍ نشترك فيه مع العالم كله لا أن نتحول لنكون عبيد القرن الحادي والعشرين. فالتعليم وبالتعليم نكون سادة على أرضنا نمتلك مفاتيح المستقبل الأساسية ونشارك العالم بفاعلية في مستقبل القادم من الأيام ونسعد بالعيش الآمن معًا حيث يصبح لكل مواطن يعيش على تراب هذا الوطن والذي انبثقت على أرضه أولى الحضارات وأشرق على العالم منه فجر الضمير كما جاء في عنوان كتاب بريستد(٣) يستظل بظله ويشرب من نيله ويهفو دومًا لأن يكون أولاده أفضل منه ومستقبلهم مبشرًا من الخير مشرقًا بالأمل مفعمًا بالسعادة.

كان ما سبق محاولة للتأكيد ولفت الأنظار إلى أن العالم فيما يقترب من القرنين قد تحول تحولات كبرى فانطلق من مجتمع الزراعة إلى مجتمع ما بعد الصناعة كما يطلق عليه الآن وهذا يتطلب الإصرار على الحديث عن المستقبل حتى لا نضيعه والأمل أن يكون الحاضر نقطة انطلاق وفرصة لتحقيق حياة أفضل للجميع والسلاح الفعال الذي لا تردد بشأنه لتحقيق هذا كله وبصورة لابد من تكرارها للأهمية ألا وهو **التعليم** الذي هو الأساس الضروري لاستمرار **التعلم** وحيث يعد التعلم المستمر مدى الحياة هو الوسيلة الوحيدة الآمنة للبقاء للأفراد والنماء للمجتمع وهما معًا.

ولكنه تعليم ليس كأي تعليم وإنما هو تعليم وتعلم مستمر للجميع يخرج وطنًا من نطاق الاكتفاء بمتابعة الأفكار الكبرى التي تتسارع في العالم الآن أي أنه تعليم يمكننا من أن نسهم حقيقة في صناعة الأفكار كما أشار المؤرخ" بول كنيدي"(٤) صاحب كتاب" **صعود وسقوط القوة العظمى**"، والذي رأي أن أهم ما نحتاج إليه هو "حكم القانون والقدرة على إنتاج الأفكار" وهذا من وجهة نظره هو المزيج السحري لبناء دولة عصرية. والواقع يؤكد أن ثورة الأفكار والتجديد والابتكار هو الأكثر إلحاحًا والأصعب حقًا لأنها تهبط فعلًا بأحلام الثوار التقليدين إلى أرض الواقع.

وبعد ثورتين متكاملتين في مصر ٢٥ يناير(٢٠١١) ويوليو(٢٠١٣) حق علينا القول، ومن هنا وبناءً عليه بأن الحاجة ماسة إلى تحديد الهدف الأساسي للعمل الآن ومستقبلًا ألا وهو السعي في طريق "**ثورة التعلم**" والتي تعنى تجميع وتكثيف مجموعة من العناصر معًا بتغيير طريقة التفكير والعيش والتعليم والتعلم والعمل كما أشار كثيرًا ممن كتبوا عن ثورة التعلم والكفايات اللازمة للقرن الحادي والعشرين فلا يكفي أن نتابع التقارير العالمية ونلجأ إلى المنظمات الدولية لنحصل منها على شهادات براءة أو مساعدات تعليمية ولذا فلابد وأن نسهم حقيقة في صناعة الأفكار وإنتاج كثير منها يعمل لصالح الإنسان ومستقبله في وطن آمن يجمع الجميع. وهذا

يتطلب تصحيح كثير من الأخطاء في الاقتصاد والسياسة والحياة الاجتماعية المعقدة من حولنا والبداية تتطلب السعي الحثيث؛ **لتحقيق العدالة الاجتماعية** والتي أساسها والمنطلق الفعلي لها هو التعليم والذي جاء النص عليه في المادة الرابعة من تقرير اليونسكو(٥) حول التنمية المستدامة مما يتطلب إعادة التفكير في التعليم ودوره في حياة الإنسان والأمم.

والحقيقة التي لابد أن نعترف بها جميعًا هو أن التوقف للشكوى من التعليم ما عادت تفيد بل لابد من نبدأ من حيث انتهى غيرنا وهو التعامل مع متطلبات **الثورة الصناعية الرابعة** كما استقر العالم على تسميتها وهذا يتطلب النظر والتأمل لكيف صارت هذه الثورات العالمية؟ وكيف كان موقع مصر منها؟ وكيف تفاعلت معها تعليميًا؟ وما المطلوب لكي نواكب الطرح العالمي للأفكار الكبرى وانعكاسها على المطلوب من التعليم في مصر حتى نستطيع أن نكون بالفعل.

ومن المؤكد أن التغير يعد أحد أساسيات الوجود الإنساني ولكن مناط الاختلاف هو أن التغير يحدث حاليًا بصورة غير مسبوقة والقادم أسرع فأسرع. والمطلوب حقًا هو أن نعيد النظر في التعليم لا من أجل تغيير نظامه كما يقال ولكن من منظور تطويره وتهيئته للمتطلبات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة عليه وعلى المجتمعات كافة وهذا يتطلب أن نعمل معًا من أجل أن نبدع ونبتكر لا أن يعمل كلًا منا منفردًا وهذه بديهيات الثورة الصناعية الرابعة التي تتطلب أن نعمل معًا من أجل العيش المشترك. ومن المؤكد أن التعليم الذى نتحدث عنه هنا يرتبط بصورة واضحة بالمشروع الوطني ويعد عنصرًا لا غنى عنه للتنمية الوطنية.

المدرسة كمؤسسة في مواجهة البيئة الخارجية المتغيرة:

والثورات الصناعية المشار إليها أبدعها الإنسان وحشدها واستثمرها في تنمية ثرواته سواء أكانت الطبيعية أم البشرية وإن أدى هذا بدورة إلى مخاطر بيئية نتيجة لما تراكم من استنزاف للموارد الطبيعية والمخزونة غالبًا في باطن الأرض وخاصة الوقود الإحفوري إلى أن بدأت دول العالم مراجعة ما أحدثه ونتج عنه من أخطار بيئية مدمرة، ومع هذا **فالاقتصاد المعاصر** يحاول أن يعتمد على ما يسمى بالطاقة الخضراء، فالثروات الطبيعية في زماننا هذا تعتمد الاستفادة منها على إبداع الإنسان المستمر. والحديث حول الاقتصاد حاليًا يعتمد على أنه اقتصاد معرفة والذي يتراكم نتيجة للاستثمار في الذكاء الإنساني المستمر وبالتالي تراكم المعرفة والاختراعات. وننطلق في القرن الحادي والعشرين إلى هذا الاقتصاد بواسطة عمال المعرفة(٦)

المتميزين بالمبادرة والقدرة على تجاوز الواقع بشجاعة واتخاذ القرارات المختلفة مع العمل الجماعي ومتعدد التخصصات ومتعديها. وهنا يبرز التعليم والتعلم المستمر ليؤكدا في وضوح أنهما السلاح القوي والحاسم لهذا الزمان. ويأتي التوسع في التعليم كنتيجة حتمية للتغيرات الدينية والاقتصادية والسياسية التي توسعت وجعلت من المؤسسات المدنية وحكم الأيديولوجيا للأفراد الأعضاء في هذه الوحدات الكبرى.

ولعل المطلوب مع ضرورات التوسع والتنوع المستمر في مؤسسات التعليم ومستوياته وأنواعه هو العمل من أجل إيجاد مؤسسات تعليم تتصف بالمرونة والقدرة على التعامل مع التعليم الذي سبق وحصل عليه الفرد؛ لكي يتاح له التعلم مدى الحياة بكل أوصافه المتعارف عليها، ومن المهم هنا القول بأن التعليم العام يمكن أن يسهم في تحقيق تكافؤ الفرص في المجتمع فالتعليم العام يمكن أيضًا أن يستخدم كوسيلة للتمييز والتفريق بين التلاميذ في المجتمع الواحد، أما لماذا الاهتمام بالتعليم العام قبل الجامعي والجامعي أيضًا؟ فذلك لأن المعطيات التي تنتج عن متغيرات الثورة الصناعية الرابعة تجعل المتأمل ينتهى إلى أن المدرسة التقليدية الراهنة التي نتجت عن الثورة الصناعية الأولى وأعطت دعمًا هائلًا على امتداد عقود طويلة في القرن العشرين لم تعد قادرة بالشكل المطلوب على تلبية متطلبات ما بعد الصناعة، حقًا لقد كانت المدرسة تابعة في نظامها للوضع البيروقراطي الهرمي في المصنع حيث لم يكن الوقت منظمًا وفق حركة الشمس كما كان الأمر في مجتمع الزراعة ولكن وفق صوت الصفارة في المصنع أو طبقًا للساعة بالنسبة للتلاميذ في المدرسة، فالتلاميذ هم المادة الخام والذين يتعلمون بواسطة المعلمين في المدرسة ومثلما كان الجرس يدق في المصنع؛ لتنظيم الوقت لإعلان دخول العمال وخروجهم، فقد كان يلعب دورًا في المدرسة أيضًا، وقد اعُتبر النظام في المدرسة بداية موفقة وتمهيد جيد للانتظام في المصنع أو مكان العمل. وقد أكدت المدرسة دورها أيضًا في الولايات المتحدة الأمريكية نظرًا للمهاجرين إليها من بلاد متعددة ومن هنا كانت المدرسة الإلزامية ضرورية؛ لتوحيد اللغة وجعلها اللغة الإنجليزية لجميع المهاجرين وبالإضافة إلى هذا فقد كان الإلزام يهدف لمقاومة عمالة الأطفال، ومنع استخدامهم بدلًا من الكبار؛ حتى لا يحصلوا على أجور مرتفعة. ومن المعروف أن قانون التعليم قد صدر في الولايات المتحدة الأمريكية عام(١٨٧٠)[٧].

والهدف مما سبق ليس الإشارة إلى عدم أهمية المدرسة في زمان الثورة الصناعية الرابعة ولكن القول بمحاولة عدم الإغراق في نقد نظام التعليم المدرسي الراهن في مصر على اعتبار أن المدرسة كنموذج للمصنع ونشأتها مرتبطة بالثورة

الصناعية أصبحت كمؤسسة تعليمية لا تصلح بصورتها الراهنة للقرن الحادي والعشرين أو لعالم ما بعد الصناعة، فالمدرسة كما يقرر البعض أصبحت خارج حدود النموذج المطلوب للقرن الحادي والعشرين قرن التكنولوجيا الرقمية(٨).

ما نريد قوله أن المدرسة كانت من نتاج مجتمع الصناعة مما يتطلب إعادة التفكير في نظام المدرسة المعتمدة والمتوافقة مع مجتمع الصناعة هذا والذي كان مطلوبًا منذ القرن التاسع عشر. فالمدرسة كما هي الآن في حاجة إلى العودة إلى حدود الزمان الذي تعيش فيه وتعد من أجله وزمان ما بعد الصناعة والذي نؤكده أن الحاجة ماسة لإعداد الصغار والناشئة تعليميًا وعلميًا لتحمل مسئوليات التعليم التالي عليها والمبنى على أساسها التعلم المستمر مدى الحياة.

ومن المشهور أن الحضارة الغربية الآن جعلت التنافسية تقود السوق بصورة أعلى من تأمين الوظائف مما جعل الاقتصاد العالمي يحمل لنا تغيرات كثيرة ليست في بنيته الاقتصادية وحدها ولكنه يؤثر أيضًا فيما يتطلبه بالنسبة لنوعية الإنسان المؤهل للعمل والذي سوف يظل مجددًا ومتجددًا في تعليمه كي يمكنه التلاؤم مع ما هو مطلوب في سوق العمل وأن يظل قابلًا للعمل على امتداد عمره متميزًا بالجودة في الأداء والقدرة على الإضافة إلى عمله وهذا لن يكون إلا برفع مستوى كفاياته واتجاهه نحو الجديد المطلوب من المهارات المتجددة والتي تفرض نفسها في سوق العمل(٩)، فما يراد من المتعلم الآن هو أداء أشياء مختلفة بطرق مختلفة بدلا من أداء نفس الشيء بطرق مختلفة وإذا كان الأمر كذلك فإن الاهتمام لابد وأن يتجه أيضًا ليس للمتعلمين الجدد أو العاملين الجدد ولكن أيضًا لقوة العمل الفعلية التي تعد في أمس الحاجة إلى رفع مستواها وتحسين ما تمتلكه من كفايات وتجديدها فإن البطالة تعد إحدى المشكلات التي ينبغي مواجهتها حيث إنها الآن ظاهرة تحير ليس الدول فقط وإنما الشباب أيضا.

وهنا يمكن القول بأن التعليم في مجتمع ما بعد الصناعة وهو يتجه لإمداد هذا المجتمع بالعاملين الجدد أو الذين عاودوا التدريب والتعلم إنما يؤكد أن الهدف من التعليم في زماننا هذا لم يعد يكتفى بإتاحة الفرصة للتلاميذ والطلاب بأن يمروا في الامتحانات بقدر ما أصبح الهدف الأساسي له هو تمكينهم من أن يتعلموا كيف يتعلموا. فاكتساب كفايات جديدة باستمرار تسمح لصاحبها بأن يتوافق مع الشروط الجديدة المطلوبة للحصول على عمل مرغوب فيه في سوق العمل ولهذا يشهد القرن الحادي والعشرين إلقاء **مسئولية التعليم والتعلم على المتعلم نفسه** أو الراغب في

العمل ومواصلة الحياة بكرامة. وكيفما يكون المستوى الذي حققه تكون قابليته للعمل المتوفر في سوق العمل أو عليه أن يجدد من كفاياته ويرتقى بها كي يستطيع الحصول على عمل يسمح له بمواصلة الحياة في مجتمع يتيح له الفرصة في أن يعمل.

ومن هنا يمكن القول أنه قد آن الأوان للتوقف بشأن التفكير في إيجاد مؤسسات جديدة يمكن أن تحتوى كل أنواع التعليم وتحقق أهدافه حيث الهدف منها ليس مجرد الحصول على الشهادة الرسمية التي تصدرها أو الدرجة العلمية التي تؤهل لها ولكن تعترف أيضًا بكل أنواع المعارف والمعلومات والكفايات المتراكمة لدى المتعلم دون توقف أمام من أين اكتسبها؟ ولا كيف تعلمها؟.

إن ما نتحدث عنه اليوم هو التعلم المستمر والذي يبني أساسًا على ما اكتسبه الفرد من تعليم نظامي ولا يصلح بدونه غير أن هذا التعليم النظامي ما عاد يصلح وحده للتأهل لسوق العمل المتغيرة والمتجددة ولا لمتطلباتها غير العادية والتي لا تكتفي بالمعلومات التي حصل عليها المتعلم أثناء تعلمه الرسمي ومؤسسات التعليم الرسمي كالمدارس والجامعات فقط بل من الضروري أن يصبح التعلم عملية مستمرة يكتسبها صاحبها باستمرار ويسعى دون توقف للحصول على المعلومات والمهارات والكفايات الجديدة (الصلبة/ الناعمة) المطلوبة لحياته وعمله والنجاح فيهما[١٠]، والجدول التالي يوضح أشهر المهارات والكفايات التي يكاد يوجد إجماع عليها:

جدول (٢) كفايات القرن الحادي والعشرين

معارف أساسية/ كفايات(المهارات الصلبة)	كفايات تطبيقية (المهارات الناعمة)
- لغة الأم واللغة الإنجليزية - القراءة والفهم - الكتابة(القواعد والهجاء). - الرياضيات - العلوم - الاقتصاد - الإنسانيات والفنون - اللغة الأجنبية - التاريخ والجغرافيا	- التفكير الناقد/ حل المشكلات - التواصل الشفاهي - التواصل الكتابي - العمل التعاوني والعمل في فريق - التنوع - تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها - القيادة - التجديد والابتكار - التعلم مدى الحياة وإدارة الذات - المهنية وأخلاقيات العمل - الأخلاق والمسئولية الاجتماعية

Bishop.J (2007).Partnership for 21st century skills.Cisco.P6ff.

التعليم للحياة:

بناءً على ما سبق تمت الملاحظة من أن المدرسة تطورت في عصر الثورات الصناعية حتى وصلت بنا إلى هذه المرحلة من التقدم التكنولوجي إلا أن الملاحظ أيضًا أن المدرسة التي نجحت بدأت تتجه نحو التدهور مع نهايات القرن العشرين ذلك أن التلاميذ تجرئوا على هجرها واختاروا بأن يتعلموا منفردين أو مع زملاء لهم يختارونهم وفي مواعيد غير ملتزمة بالتوقيت المرتبط بالمدرسة وبالتالي يتساءل البعض هل نحن حقًا ما نزال في حاجة إلى المدرسة؟ والسؤال هنا التعليم النظامي لماذا كان التمسك به؟ ولماذا الآن نركز على ما يشوبه من تغييرات ويقع فيه من أخطاء.

حقيقةً الحديث عن التعليم دائمًا يأتي في إطار ما ينبغي أن يكون ومن ثم فأن أي خطأ يصدر عنه أو ممن يعملون أو يدرسون فيه يمثل لنا مشكلة، هذا بالإضافة إلى النظرة الاقتصادية للتعليم التي سادت فترة طويلة من الزمان تبحث عن تكلفته والعائد منه وجدواه بالنسبة لسوق العمل. غير أن البطالة التي تفرض نفسها الآن في مجالات متعددة والأعمال الأخذة في الانقراض تجعل من التعليم ونظامه مدعاة للتساؤل حوله وحول جدواه بالنسبة للإنسان وللمجتمع الذي ينفق عليه ويتحمل تكاليفه وقد يعود السبب في هذا كله إلى أن الذين يهتمون بالتعليم يربطونه دائما بسوق العمل وكأن الإنسان لم يخلق إلا للعمل وحده وكأن المجتمع لا يحتاج إلا للموظفين فقط أو العمال الذين خرجوا من مؤسسات التعليم، والحقُ إن ستينيات القرن الماضي قد شهدت حوارات كثيرة حول رأس المال البشري وجدوى التعليم ومشكلة البطالة والمتعطلين. وهنا قد يقول قائل هل نحن ما نزال في حاجة إلى المؤسسة التعليمية؟ وهل ستظل المدرسة بصورتها النمطية في عصر التكنولوجيا الرقمية هذا تؤدي نفس الأدوار والوظائف؟ أم أنه قد آن لنا أن نناقش المدرسة من زوايا مختلفة غير علاقتها بسوق العمل؟

إن المدرسة في مصر بوضعها الراهن ليست مرتبطة بسوق العمل وحده مثلها في هذا مثل كل دول العالم حقًا المطلب الاقتصادي من التعليم مهم والطلب الاقتصادي على التعليم لا يمكن إنكاره والعائد الاقتصادي من التعليم لا يستطيع إنسان أن ينكره ولكن مَنْ ذا الذي يمكن القول بأنه **بالخبز وحده يحيا الإنسان؟** إن الثورة الصناعية الرابعة وما قبلها من ثورات قد قدمت انطلاقة مادية واسعة تتطلب

المزيد من التعليم والعلم للحفاظ عليها، ولذا فقد كثر الحديث عن مجتمع المعرفة على اعتبار أن الإنسان المتعلم عليه أن يتحمل مسئولية تعلمه؛ ذلك أن سوق العمل يتغير بسرعة شديدة ويتطلب ألا يقف الفرد عند مستوى معين بل عليه أن يظل متعلمًا ويتعلم الجديد المطلوب بدلًا من مواجهة البطالة وهنا فالمتعلم تقع عليه مسئولية أن يخلق معرفة جديدة يختص بها، ولا يقتصر الأمرُ على مشاركة غيره فيها فقط، فالمجتمع إذن في حاجة إلى الحوار من أجل قيم جديدة وأهداف مختلفة يمكن للفرد أن يجد لنفسه من خلالها مكانًا يستطيع أن يعيش فيه آمنًا مطمئنًا مستفيدًا من منجزات العصر. وبدلًا مما نشاهده الآن من أن التكنولوجيا إلى تركز الثروة في أيدي أعداد أقل من البشر وأيضًا أعداد قليلة من الهيئات الاقتصادية ولذا يقال بأن المستقبل يحمل في طياته تراجعٍ هائلاٍ في فرص العملِ المتاحة بل أن أعداد كبيرة من الأعمال القائمة حاليًا سوف تختفي غير أن أعمال جديدة لا نعرفها حتى الآن سوف تظهر مع ثلاثينيات هذا القرن وهذا يؤكد أن تأمين الوظائف لم يعد أمرًا سهلًا وربما لا يكون ممكنًا في القريب.

وقد رأى كثيرون بأن صورة العمل نفسها سوف تختلف فالتحول إلى الخدمات يتزايد ويحل محل وظائف إنتاج متعددة، ومن هنا ربما يمكن لكل فرد أن يتوقف ليبتكر لنفسه نوع العمل الذي يتلاءم مع قدراته وإمكاناته ومتطلباته، ويصبح تغيير ذلك العمل وتنميته وتطويره في إمكانية الإنسان، هذا إذا كان الإصرار ما يزال قائمًا بشأن العلاقة بين التعليم والعمل.

إن السؤال المتكرر دائمًا وهو لماذا نعلم؟ لماذا تنفق الدولة على التعليم؟ لماذا يعد التعليم خدمة أساسية للجميع؟ لماذا لا تستطيع أي دولة أن تتراجع عن حق التعليم للجميع؟ وببساطة شديدة تأتي الإجابة بأن التعليم يلعب دورًا أساسيًا في التطبيع الاجتماعي، وهو يلعب أدورًا متداخلة مع أكثر من لاعب في إطار البعد الاقتصادي والسياسي والمؤسسي والثقافي المحلي والوطني العالمي.

إن التعليم هو الأداة الرئيسة لأنسنة الإنسان، وجعله كائنًا اجتماعيًا ومواطنًا منتميًا حامل لثقافة مجتمعه، حافظًا ومطورًا لها ناقلًا إياها للأجيال التالية. وإذا

كان الحديث عن المواطن العالمي يتزايد في زمان العولمة فإن الحديث عن المواطن المنتمي لوطنه، وكيفية إعداده أمر لا مهرب منه وشرطُ أساسي لبقاء أي مجتمع والحفاظ عليه.

وتبقى حياة الإنسان بكل ملامحها الإنسانية المعروفة عبر القرون والسنين، فهو إنسانُ له جوانبه الوجدانية والأخلاقية والعقلية والجسمانية مع إمكانيات استشراف المستقبل بقدر عمله على الحفاظ على حياته الراهنة، ربما يعد التعليم هنا أخطر ما يمكن أن يحمله الإنسان ويتحمله ويجعل من حياته حياة آمنة سعيدة فبدون التعليم الجيد للجميع لن نستطيع أن ننعم بمجتمع تسوده العدالة ويظلله الحب ويستمتع كل من فيه بالمواطنة والانتماء.

ومع كل هذا تبقى الإرادة السياسية التي تعد مثل الصندوق الأسود المغلق بل شديد الغلق أحيانًا. وفي بلادي العزيزة أتطلع إلى أن يكون التعليم من أجل حياة أفضل للإنسان بل كل إنسان وأي إنسان.

المراجـــع

1) Schwab.K(2016).**The Fourth Industrial Revolution** .Switzerland :World Economic Forum.

٢) نادية جمال الدين(٢٠١٧).معاودة التفكير في التعليم كي لا تفوتنا الثورة الصناعية الرابعة. رسائل تربوية(٥).الجيزة: دار الوطن. ص ٥٦.

٣) **جميس هنري برستيد** (١٩٣٤) **فجر الضمير**. القاهرة. طبعة مكتبة الأسرة (٢٠٠٠): الهيئة المصرية العامة للكتاب.

4) Kennedy,P(1987) **The Rise and Fall of the Great Powers**.NewYork, Vintage Book,Ch4.

٥) اليونسكو(٢٠١٥)."**إعادة التفكير في التربية والتعليم – نحو صالح مشترك عالمي؟**".منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة.

6) Drucker, P. (1994). **The age of social transformation. Atlantic Monthly**, 274, 53-80.

7) Becker,G S(1993).Human Capital.(3ed).London :University Of Chicago press.

8) Middleton,N (1970)."**The Education Act of 1870 as the Start of the Modern Concept of the Child**." British Journal of Educational Studies 18.2 .P.P 166-179.

9)Murphy.j. Schooling in The Post-Industrial World: The North Star For Leadership.Retrived7-4-2017.

١٠) نادية جمال الدين(٢٠١٧).**معاودة التفكير في التعليم**. مرجع سابق.