اقتصاد المعرفة وتحقيق جودة تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية

الدكتورة

أمنيا عبده السيد إسماعيل

مقدمة

لقد أضحت المعرفة ثروة دائمة الأثر والتطوير، ثروة لا تنضب ما دام العقل البشري قادراً على الابتكار والتطوير، وهو ما جعلها عاملاً فعالاً فى بناء اقتصاد الدول لما تضيفه من قيم، ومن ثم فإنتاج هذه الثروة يتوقف على قدرة العقول على ابتكارها، وعلى تجديدها، وعلى تحسينها واستثمارها، وهو ما يترتب عليه ظهور مصطلح اقتصاد المعرفة، الذى يعتمد على المعرفة كمحرك أساسي للنمو الاقتصادي.

ولعل الاستثمار فى وسائل نشر المعرفة، أحد أهم التحديات التى تواجه اقتصاد المعرفة، لا سيما تكنولوجيا المعلومات.

فمجتمع اقتصاد المعرفة الذى نعيشه اليوم إنما هو نتيجة التحول من مجتمع ذى اقتصاد صناعي يكون رأس المال فيه هو المورد الإستراتيجي إلى مجتمع ذى اقتصاد معلوماتي أو معرفي تشكال المعلومات فيه المورد الأساسي والإستراتيجي، حيث يرى بعض المحللين الاقتصاديين أن الحضارة الحالية تحولت من اقتصاد صناعي إلى اقتصاد معلوماتي، وفى ظل اقتصاد المعرفة تحولت المعارف العلمية إلى الشكل الرقمي وأصبح تنظيم المعلومات وخدمات المعلومات من أهم العناصر الأساسية لاقتصاد المعرفة.

وتكمن السمة الهامة لتأثيرات عصر المعلومات أو المعرفة فى الاقتصاد، أن الاقتصاد هو المحرك الذى يميز مجتمع الثورة الصناعية، وكان التطور التكنولوجي الصناعي الطريق البديل لاستبدال البنى السياسية والاقتصادية القديمة وإقامة المجتمع الصناعي وبناء المجتمع المدني الذى شق طريقاً جديداً فى التاريخ الإنساني، مقدماً كل يوم تطورات جديدة أذهلت معاصريه.

هنا وأصبحت التكنولوجيا وآلياتها المختلف ضرورة حياتية فى كافة المجتمعات المتقدمة والنامية، كما باتت ضرورة من ضرورات البحث العلمي لما تمثله من أهمية فى تطوير التعليم بصفة عامة.

هذا وقد أكدت دراسة Baylor Steven 2000 على أن معلمى التكنولوجيا يجب أن يلوا على صلتهم بما يستخدم من تكنولوجيا ومحاولة تطبيقها فى مجال التدريس لأنها تساعد على تطوير تفكيرهم والمناهج التى يستخدمونها.

وتمارس الخدمة الاجتماعية العديد من الأدوار والمهام فى المجالات المختلفة ومنها المجال المدرسي إذ تعكس نتائج الممارسة على تحقيق التنمية والأمن الاجتماعي، ومعاونة النم الاجتماعية فى المجتمع للقيام بدورها، وإيجاد نظم اجتماعية يحتاجها لتحقيق رفاهية أفراده.

والخدمة الاجتماعية فن بالمعنى المهاري لا بالمعنى الجمالي، حيث يطلق البعض على هذا الجانب تكنولوجيا الخدمة الاجتماعية بمعنى المهارة والقدرة المتخصصة فى استخدام وتطويع المعارف والمعلومات. هذا وتمثل تكنولوجيا المعلومات أحد العناصر الرئيسية فى ثورة المعلومات والتى فرضت واقعها على التطور العلمي والتربوي وذلك أن لها دوراً هاماً فى مجالات تربوية وتعليمية عديدة.

وإذا كان المجتمع المعاصر يوصف بأنه مجتمع المعلومات التى تتدفق فيه المعلومات فى سهولة ويسر، بحيث يمكن الحصول عليها من مصادر كثيرة متنوعة، دون عناء أو تكاليف باهظة، فقد أصبحت المعرفة والإبداع من أهم العوامل المؤثرة والمحددة لقيام ما يطلق عليه "مجتمع المعرفة – اقتصاد المعرفة" الذى لا يتمتع باستخدام المعلومات لفهم واقع الحياة وأحداثها وتفاعلاتها، والاستفادة منها فى توجيه مختلف أنماط الأنظمة وبخاصة فى المجال الاقتصادي، وإنما يعمل بالإضافة إلى ذلك على إنتاج المعرفة وتسويقها بحيث تصبح مصدراً اقتصادياً رئيسياً يحمل فى ثناياه بذور الهيمنة الاقتصادية والثقافية والسياسية.

ويؤكد على ذلك "بشار عباس" بقوله إن ظهور مجتمع المعرفة كان نتاجاً لظهور اقتصاد المعرفة الذى تنتج عنه تشابك أصيل لظواهر مختلفة مثل "ثورة الاتصالات، وظاهرة انفجار المعلومات، وانتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات مما سمح ببناء اقتصاد المعرفة Knowledge – Based – Economy وهو مجتمع يشق طريقاً فى التاريخ الإنساني ويجعل المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات جزء لا يتجزأ من معظم الفعاليات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتعليمية، حيث تقوم فكرة توظيف تكنولوجي المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية على أساس أن يتفاعل المتعلم والمعلم مع عدد كبير من المصادر التعليمية المتنوعة، التى من شأنها أن تقدم خبرة متكاملة للأفراد، وتنسجم مع واقع العصر الذى يعيشون فيه.

هذا وقد اصبح استخدام المعلمين للتكنولوجيا فى التدريس مطلباً أساسياً لتطوير التعليم وتحقيق الأهداف التربوية للعملية التعليمية، وبالتالي فإن استخدام أصبح ضرورة لابد منها فى عصر المعلومات والتكنولوجيا الحديثة، ويمكن الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات فى مجال التعليم حيث يتطلب ذلك توظيفها بشكل يتناسب مع أهميتها فى العملية التعليمية وذلك لمواكبة المستجدات التكنولوجيا المتلاحقة لذلك كان لزاماً الاهتمام بتحقيق الاقتصاد المعرفي لتكنولوجيا المعلومات للعملية التعليمية فى المرحلة الثانوية.

أولاً : اقتصاد المعرفة :-

(أ) مفهوم اقتصاد المعرفة :-

يُعرف اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد الذى ينشأ الثروة من خلال عمليات المعرفة وخدماتها (الإنشاء والتحسين والتقاسم، والتعليم والتطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها) فى القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية اللاملموسة ووفق خصائص وقواعد جديدة. (١)

كما يعرف بأنه الاقتصاد الذى يدور حول الحصول على المعرفة وتوظيفها، وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كلها من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة، واستخدام العقل البشري كرأس للمال وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغيرات الإستراتيجية فى طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وإنسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا الاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة. (٢)

واقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذى يعطى للتطور المعرفي والإبداع العلمي الوزن الأكبر فى نموه، ويقوم على تنمية الموارد البشرية (عمال المعرفة) علمياً ومعرفياً كى تتمكن من التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة معتمداً على المعرفة التى يمتلكها العنصر البشري كمورد استثماري، وكسلعة إستراتيجية، وكخدمة وكمصدر للدخل القومي. (٣)

وتم الإشارة إلى اقتصاد المعرفة بأنه:-

اقتصاد الإنترنت، والاقتصاد الشبطة Web economy، والاقتصاد الجديد New economy، والاقتصاد الرقمي Digital Based، واقتصاد المعلومات Information economy والاقتصاد القائم على استخدام التكنولوجيا الرقمية Technology، والاختلافات بينهما اختلاف فى الدرجة وليس فى النوع. (٤)

هذا وقد عرفه البنك الدولي بأنه الاقتصاد الذى يتم فيه توليد المعرفة، واستخدامها، ونشرها، وتداولها من خلال منظمات وأفراد المجتمع. (٥)

(ب) سمات مجتمع المعرفة القائم على اقتصاد المعرفة :-

إن اقتصاد المعرفة يتعامل مع المعرفة كوسيلة لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة لأي مجتمع من المجتمعات من خلال تعزيز دور الابتكار، والإبداع، ويتسم مجتمع المعرفة القائم على اقتصاد المعرفة بعدد من السمات منها: (٦)

١- التغلب على مشكلة البعد الجغرافي، والمسافات، إذ أن ذلك لما يعد يشكل عائقاً للتنمية الاقتصادية.

٢- ضمان تحقيق مبدأ إتاحة المعرفة للجميع لدعم اتخاذ القرارات فى جوانب الحياة كافة.

٣- إن المعرفة ليست مفهوماً استهلاكياً إنما صناعة مشتركة يساهم فى تكوينها كافة فئات المجتمع.

٤- إن المعرفة تتميز بالانفتاح على جميع الثقافات، والمعارف البشرية إذ أنها حيوية تتبادل التأثير والتأثر.

٥- التركيز على الاستثمار بهدف ضمان استمرارية التنمية، والقدرة على مجابهة التحديات وأن قوامها رأس المال البشري والمؤهل تأهيلاً يمكنه من استخدام أحدث التقنيات.

٦- دعم عمليات التدريب، والتعلم المستمر، والدعم الفني، والخدمات الاستشارية لتمكين الموارد البشرية من تحقيق كفاءة الأدلة.

٧- تعزيز أهمية الابتكار والإبداع والخيال، والمبادرة، والعمل الجماعي وصولاً لتحقيق جودة المعرفة كماً وكيفاً.

(ج) ويتميز اقتصاد المعرفة بمجموعة من السمات والخصائص التى تميزه عن الاقتصاد التقليدي، وقد نظر لها المهتمون بمجال اقتصاد المعرفة من منظورات مختلفة، تبعاً لاختلاف اختصاصهم وخلفياتهم العلمية وأجمعوا على السمات الآتية :- (٧)

(١) العولمة – Globalization.

(٢) الخدمة الذاتية – Services self.

(٣) نقص الكوادر والمهارات – Staff/skill shortage.

(٤) التركيز على خدمة المستهلك – Customer services emphasis.

(٥) التجارة الإلكترونية.

(٦) الحاجة للتعليم مدى الحياة.

(د) خصائص مجتمع المعرفة :-

يمكن القول أن سمات مجتمع المعرفة تستمد أساساً من سمات تكنولوجيا المعلومات ذاتها والتى يمكن إجمالها فى النقاط التالية:- (٨)

١- أن المعلومات غير قابلة الاستهلاك أو التحول أو التفتت لأنها تراكمية.

٢- أن قيمة المعلومات هى استبعاد عدم التأكد، وتنمية قدرة الإنسان على اختيار أكثر القرارات فعالية.

٣- أن سر الواقع الاجتماعي العميق لتكنولوجيا المعلومات هو أنها تقوم على أساس التركيز على العمل الذهني وتعميقه من خلال إبداع المعرفة، وحل المشكلات، وتنمية الفرص المتعددة أمام الإنسان.

(هـ) أهمية اقتصاد المعرفة ومبررات التحول من مجتمع المعلومات إلى مجتمع اقتصاد المعرفة:-

تبرز أهمية اقتصاد المعرفة من خلال ما يلي:- (٩)

- أن المعرفة العلمية والعملية التى يتضمنها اقتصاد المعرفة تعد الأساس حالياً لتوليد الثروة وزيادة تراكمها.
- الإسهام فى تحسين الأداء ورفع الإنتاجية، وتحقيق كلفة الإنتاج وتحسين نوعيته من خلال استخدام الوسائل والأساليب التقنية المتقدمة التى يتضمنها اقتصاد المعرفة.
- الإسهام فى توفير فرص عمل خصوصاً فى المجالات التى يتم فيها استخدام التقنيات المتقدمة التى يتضمنها اقتصاد المعرفة، وهى فرص عمل واسعة ومتنوعة ومتزايدة، رغم أن هذا يثير وجهات نظر متعددة، بسبب أنه يرتبط فى الغالب بمن تتوفر لديهم المهارات والقدرات العلمية والعملية المتخصصة عالية المستوى.
- الإسهام فى إحداث التجديد والتطوير النشاطات الاقتصادية، وبما يسهم فى توسعها ونموها بدرجة كبيرة وبذلك يتم تحقيق الاستمرارية فى تطوير الاقتصاد ونمو بسرعة واضحة.
- الإسهام فى التخفيف من قيد الموارد التقليدية. وبالذات الطبيعية منها، وإضافة استخدامات جديدة للموارد المعروفة، وتحسين الموجود منها، واستمرار التوسع فى النشاطات الاثتصادية وتطورها ونموها بدون محددات.

مبررات التحول وهى كالآتي:- (١٠)

- سرعة دوران الزمن مع التطور التقنى.
- التنافس الكبير بين المؤسسات والشركات الإنتاجية والخدمية.
- قلة التنبؤ بما سيجرى خلال فترة قصيرة.
- وجود مجتمعات افتراضية.
- تغير بيئة الأعمال والإدارة.

(و) مؤشرات اقتصاد المعرفة :-

وتصنف فى أربع فئات كالآتي :- (١١)

١- مؤشرات العلم والتكنولوجيا (وتشمل المؤشرات المتعلقة بالأبحاث والتنمية، وإحصائيات براءات الاختراع، والمنشورات العلمية، وميزان المدفوعات التكنولوجية، ومؤشرات نشر المعلومات والاتصالات.

٢- المؤشرات المأخوذة من البحوث حول تنظيم نشاطات الابتكار وتشمل:

- البحوث حول التملك التكنولوجي.
- البحث الجماعى حول الابتكار.
- المهارات والابتكار.

٣- المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية وتشمل:

- مؤشرات التعليم والتدريب.
- مؤشرات الكفاءات المهنية.
- مؤشرات الموارد البشرية.

٤- مؤشرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

(ن) ركائز اقتصاد المعرفة ومتطلباته :-

يعتمد اقتصاد المعرفة على عدة ركائز ومتطلبات من أهمها ما يلي:- (١٢)

(١) العمالة المؤهلة والماهرة، وهى ما يطلق عليها رأس المال المعرفي أو رأس المال الفكري.

(٢) نظام ابتكار فعال يتمثل فى البحث والتطوير لإنتاج الجديد بصفة مستمرة.

(٣) بنية تحتية مبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل نشر وتجهيز المعلومات والمعرفة وتحفيز المشروعات.

(٤) إطار مؤسسي ومناخ اقتصادي مناسب.

بالإضافة إلى متطلبات رئيسية للتحول نحو اقتصاد المعرفة ويشمل:-

- سياسات اقتصادية مستقرة تفسح المجال للتخطيط طويل المدى.
- سياسات الاستخدام والتدريب الفعال التى من شأنها أن تفضى إلى سرعة تعلم الأفراد وزيادة اكتساب المعرفة.
- مناقشة واعتماد خفض كلفة إنتاج التقنية وتحرير الاتصالات، وإفساح المجال لدخول الاستثمار الأجنبي الذى يعتمد على التقنيات الحديثة.

* كما أن لاقتصاد المعرفة مؤشرات تقرر أنه النمط السائد فى اقتصاد ما، وتدل على مدى النجاح فى التوجه نحوه، مما يمكنه من إجراء المقارنات بين الدول لتحديد مستوى التطور الاقتصادي الذى وصلت إليه، وتشمل المؤشرات التى تقيس من خلال المعرفة ومخزونها وشبكاتها ونشرها ومخرجاتها وإدارتها منها:- (١٣)

(١) مؤشرات التوجه نحو مجتمع المعلومات ومدى التقدم فى تنفيذ تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى مجالات التعليم.
(٢) عدد براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية.
(٣) عدد سنوات الدراسة والتدريب بالنسبة إلى عمر الفرد.
(٤) نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير ثم الناتج المحلي، وعدد الباحثين.

ثانياً: جودة تكنولوجيا المعلومات العملية التعليمية:-

(أ) مفهوم الجودة:-

عُرفت الجودة بأنها مدى المطابقة مع المتطلبات فكلما كانت مواصفات المنتج مطابقة لمتطلبات العميل كلما كان هذا لمنتج ذا نوعية جيدة. (١٤)

كما تم الإشارة إلى الجودة بأنها تحقيق احتياجات وتوقعات المستهلك حاضراً ومستقبلاً، والشعار المنطلق منه اعتبار العنصر البشري الأساس ومحور الاهتمام. (١٥)

وأما الجودة فى التعليم فتتعلق بكافة السمات والخصائص التى تتعلق بالمجال التعليمي والتى تظهر جودة النتائج المراد تحقيقها. (١٦)

(ب) تعريف التكنولوجيا:-

تعد كلمة تكنولوجيا (Technology) من المصطلحات التى تواجه الكثير من الالتباس والتأويل، فقد يستخدمها البعض كمراد للتقنية ويرى البعض الأخر اختلاف بينهما إذ يرجع أصل التكنولوجيا إلى اليونانية التى تتكون من مقطعين (techno) وتعنى التشغيل الصناعي، والثاني (logos) وتعنى العلم أو المنهج. (١٧)

تمتزج التكنولوجيا بمفهوم العلم لتفاعلها فى الميادين التطبيقية، فهى عبارةعن معرفة الكيف أو الوسيلة بينما يمثل العلم معرفة الأسباب، إذ يأتى بالنظريات والقوانين العامة وتحويلها إلى أساليب وتطبيقات فى مختلف النشاطات. (١٨)

(ج) المعلومات:-

تعريف تكنولوجيا المعلومات: تشير التكنولوجيا بصفة عامة إلى الوسائل والأجهزة التى يستخدمها الإنسان فى توجيه شئون الحياة، وإذا كانت التكنولوجيا بشكل عام هى الاستخدام المفيد لمختلف مجالات المعرفة فإن تكنولوجيا المعلومات هى البحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبيها بسرعة وفاعلية. (١٩)

تعرفها الموسوعة البريطانية بأنها: الحقائق والأفكار التى يتبادلها الناس فى حياتهم العامة، ويكون ذلك التبادل عادة عبر وسائل الاتصال المختلفة أو عبر مراكز المعلومات المختلفة فى المجتمع. (٢٠)

(د) معايير قياس قيمة المعلومات:-

حتى تكون المعلومات ذات قيمة عالية لابد وأن تقابل بعدد من المعايير المتمثلة فى:- (٢١)

(١) ملائمة المعلومات (حيث تشير اللائحة إلى درجة صلة المعلومات وارتباطها بالموقف الخاص بصنع القرار أو متخذه.
(٢) جودة المعلومات (التى تمثل درجة عمس هذه المعلومات للحقيقة، فكلما زادت جودة المعلومات زادت قيمتها.
(٣) توافر المعلومات فى الوقت المناسب (وتشير إلى توافر المعلومات فى الوقت الذى تحتاجه المنظمة وبشكل يسمح باتخاذ القرار.
(٤) كمية المعلومات (ترتبط بالقرارات التى تتخذ وتعطى فى كل المجالات التى تؤثر فى هذه القرارات.

(هـ) دور تقنيات المعلومات فى العملية التعليمية:-

تقوم تقنيات المعلومات بدور فعال فى تطوير العملية التعليمية، فهي تلعب دوراً فى تحقيق الأهداف التربوية التى يسعى إليها كل المعلمين، كما لتقنين المعلومات دور فى تحسين عملية التعلم والتعليم من خلال المنهج وطرق التدريس ويمكن تلخيص تلك النقاط فى الآتي:- (٢٢)

(١) إثراء التعليم من خلال إضافة مؤثرات خاصة وبرامج متميزة.
(٢) تحقيق أهداف تعليم قابلة للقياس وغير مكلفة من حيث الجهد والمال والوقت.

(٣) تساعد تقنيات المعلومات العملية التعليمية على تكوين مفاهيم لدى المتعلم من خلال تنوع الوسائل.

(٤) تؤدي إلى ترتيب واستمرار الأفكار التى يكونها المتعلم.

(٥) تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الإيجابية الجديدة.

(و) أهمية استخدام تقنيات المعلومات فى العملية التعليمية :- (٢٣)

- تعليم أعداد متزايدة من المتعلمين فى صفوف مزدحمة.
- معالجة مشكلة الزيادة الهائلة فى المعرفة الإنسانية.
- معالجة مشكلة قلة عدد المعلمين المؤهلين أكاديمياً.
- تعويض المتعلمين عن الخبرات التى قد تفوقهم داخل الصفوف الدراسية.
- تدريب المعلمين فى مجالات إعداد الأهداف والمواد التعليمية وطرق التدريس المناسبة.

(ن) أسباب التوجه نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصال :-

تعتبر المجالات الحمسة التالية من أهم الأسباب الدافعة نحو تبنى تكنولوجيا المعلومات والاتصال:- (٢٤)

١- تطورات الإنترنت المتلاحقة وتفاعلاتها التكنولوجية (ونتج عن هذه التطورات ظهور أعمال جديدة بتكاليف منخفضة، وإدارة أعمال إلمترونية جديدة (تجارة الكترونية – وحكومات الكترونية).

٢- ظهور وتطور اقتصاد المعرفة: يمثل هذا المجال ظهور اقتصاديات أساسها المعرفة والمعلومات.

٣- النمو فى الاقتصاد المرتبط عالمياً: والذى يطلق عليه مصطلح العولمة.

٤- التحولات فى مشاريع الأعمال: حيث يعتبر الإنترنت والتكنولوجيا عنصران ذات صلة بالمؤسسة.

٥- ظهور ما يسمى بالشركة الرقمية: فكل التغيرات التكنولوجية مصحوبة بإعادة تصميم منظمي أساسي يمكن أن يؤمن للمنظمة ظروف مناسبة باتجاه المؤسسة.

(ى) أهم أدوار المعلم الجديدة فى مجتمع المعرفة :- (٢٥)

- دور المعلم كوسيط بين التلاميذ ومصادر المعرفة.
- دور المعلم فى تجسيد مبادئ الديمقراطية وحقوق الإنسان.

– دور المعلم كمقوم لأداء الطلاب (تمثل هذه العملية تقويم أداة الطالب Student Evaluation) إحدى المكونات الرئيسية لمنظومة التعليم، خاصة وأن هذه العملية تتميز بالتعقيد والصعوبة، والأمانة والموضوعية والحساسية الاجتماعية نظراً لأنها تلعب دوراً مهماً فى تحديد المستوى العلمي للتلميذ ومن ثم التأثير على مستقبله.

– دور المعلم فى خدمة البيئة والمجتمع المحلي:

ويتمثل دور المعلم فى هذا المجال، فى المشاركة الفعالة فى الأنشطة العلمية والمهنية، والاجتماعية، والثقافية على مستوى المجتمع المحلي، وذلك من خلال المشاركة فى الحوارات والحملات الإعلامية، وقوافل الخدمات للمناطق النائية، وحملات التوعية البيئية والسياسية والاجتماعية، وإجراء البحوث والدراسات التى تخدم البيئة والمجتمع المحلي.

– دور المعلم كمستخدم جيد للتكنولوجيا فى تيسير عملية التعليم:

وقد ازدادت أهمية هذه الأجهزة والأدوات نتيجة لاستخدامها فى عمليات التعلم داخل قاعات الدرس بالإضافة إلى استخدامها الأكثر فى صيغ وأشكال التعليم الجديدة مثل التعليم عن بعد، والتعليم الإلكتروني.

– دور المعلم كموجه فى التعليم التعاوني:

إن ظهور التعليم التعاوني Cooperative learning يمكن أن يعالج كثير من السلبيات بالإضافة إلى بعض إيجابياته فى رفع مستوى التحصيل الدراسي (السنبل ٢٠٠٤).

ويتضمن التعليم التعاوني طرقاً متعددة منها تدريس الأقران Peer teaching، والتدريس الجماعي Group teaching والتدريس التعاوني Collaborative teaching.

– دور المعلم كمرشد فى التفكير الإبداعي.

حيث تؤكد المدارس فى مجتمع المعرفة على أهمية التفكير بوجه عام، والتفكير الإبداعي بوجه خاص، كهدف من الأهداف العامة لبرامجها.

(ن) أنماط تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى العملية التعليمية :- [٢٦]

– عمومية البرمجيات المتوفرة فى شبكة المدرسة الحاسوبية مما يجلعها لا تطابق حاجاتهم التدريسية.

– انشغال الطلبة معظم وقت الحصة بالحاسوب نفسه وليس بالمادة العلمية.

– وجود مشاكل فى الأنظمة الحاسوبية مما يضيع الكثير من الوقت.

- عدم وجود ارتباط وثيق بتكنولوجيا المعلومات والاتصال والمناهج.
- قلة الوقت المتوفر للأساتذة للاضطلاع على مصادر المعرفة المتوفرة.
- سرعة التغير فى المعرفة العلمية نفسها.
- عدم تلقى الأساتذة التدريب التكنولوجي المناسب لأدوارهم الجديدة.

(و) مراحل تكوين مجتمع المعرفة وتكنولوجيا المعلومات:

توجد عدة مراحل مرتبطة فيما بينها تؤدي فى النهاية إلى تكوين وخلق مجتمع المعرفة يمكن إنجازها فيما يلي:- (٢٧)

١- تبدأ المرحلة الأولى: من منطلق وجود رأس مال بشري، يشكل طليعة المجتمع المعرفي ويمكنه تحت ظروف مغايرة أن يكون بنية أساسية لقيام النهضة التنموية.

(المرحلة الأولى يطلق عليها وجود طليعة مجتمع المعرفة ومستخدمى التقنية الحديثة)

٢- المرحلة الثانية: وتتطلب تكثيف الإصلاح واستخدام العلم والتكنولوجيا المتاحة فى كل المسافات مما يشكل البيئة والمناخ الصالح لنمو مجتمع المعرفة والاستخدام المكثف للعلم والتكنولوجيا المتاحة فى أى مجتمع يوسع قاعدة مستخدمى التكنولوجيا).

(المرحلة الثانية نحو مجتمع المعرفة وازدياد مستخدمى التقنية الحديثة فى المجتمع)

٣- المرحلة الثالثة (تكامل مجتمع المعرفة ومستخدمى التقنية الحديثة وتزايد المبتكرين والمبدعين ويتم تلك المرحلة من خلال:

- تطوير منظومة التعليم.
- دعم البحث العلمي وتطوره.
- استخدام التكنولوجيا بإقامة بنية تحتية أساسية للاتصالات والبرمجيات ووسائل التكنولوجيا.

المراجع

(١) عبود نجم: إدارة المعلرفة المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات، عمان، الوراق للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٥، ص٢٥.

(٢) منى مؤتمن: دور النظام التربي الأردني فى التقدم نحو الاقتصاد المعرفي رسالة المعلم، مجلة العلوم التربوية، مجلد ٤٣، الجزء الأول، عمان، الأردن، ٢٠٠٤، ص١٢.

(٣) فائزة محمد العزاوى، عبد الرحمن الهامشي: المنهج والاقتصاد المعرفي، عمان، دار المسيرة للنشر، ٢٠٠٧، ص٣٠.

(٤) محمد سعيد بسيونى: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى تكييف التعليم مع اقتصاد المعرفة فى الدول النامية، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المجلد ١٩، العدد١، ٢٠١١، ص٧١.

(٥) موقع البنك الدولي http:ldata.albankaldawli.org/

(٦) مراد على: جاهزية الدول العربية للاندماج فى اقتصاد المعرفة، دراسات نظرية تحليلية، المؤتمر العالمي الثامن للاقتصاد والتمويل الإسلامي، النمو المستدام والتنمية الاقتصادية الشاملة من المنظور الإسلامي، الدوحة، ٢٠١١، بدون ترقيم.

(٧) عليان ربحى مصطفى: إدارة المعرفة، عمان، الأردن، دار صفاء للطباعة والنشر، ط١، ٢٠٠٨، ص٣٥٨.

(٨) ياسين السيد: الثورة الكونية ومجمع المعلومات (نحو ما بعد الحداثة)، شئون الشرق الأوسط، عدد ١٢، لبنان، ١٩٩٢، ص٣٠.

(٩) خالد صلاح حنفى: أدوار المعلم المستقبلية فى ضوء متطلبات عصر اقتصاد المعرفة (دارسة تحليلية)، مجلة نقد وتنوير، العدد الخامس، الفصل الثاني، ٢٠١٦، ص ص١١٢-١١٣.

(١٠) ماهر حسين محروق: دور اقتصاد المعرفة فى تطوير القدرات الثقافية، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية، منظمة العمل العربية، دمشق، ٢٠٠٩، ص٢٤.

(١١) مرال توتليان: مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية Aitrs، لبنان، ٢٠٠٦، ص٢٠.

(١٢) على حسين السمير: دور اختصاصي المعلومات بالتحول نحو اقتصاد المعرفة، المؤتمر العلمي السادس والعشرون للاتحاد العربي للكمتبات والمعلومات، عمان، ٢٠١٥، ص١٥٥.

(١٣) نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية، فى غربى آسيا، العدد الثالث، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الغربي، آسيا، الآسكو، الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠٤، ص٣٨.

(١٤) محفوظ أحمد جودة: إدارة الجودة الشاملة (مفاهيم وتطبيقات)، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، ط٣، ٢٠٠٥، ص١٩.

(١٥) فريد كورتك: الجودة والتميز فى منظمات الأعمال، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ط١، ٢٠٠٧، ص٣١٥.

(١٦) محمد الرشيد: الجودة الشاملة فى التعليم ، المعلم: مجلة تربوية ثقافية جامعية، جامعة الملك سعود، الرياض، ١٩٩٥، ص٤.

(١٧) محمد الصيرتى: إدارة تكنولوجيا المعلومات، القاهرة، دار الفكر الجامعي، ط١، ٢٠٠٩، ص١٣.

(١٨) عدنان قاسم: إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ومداخل تقنيات وتطبيقات عملية)، الأردن، دارالمناهج للنشر، ط١، ٢٠٠٧، ص٢٢.

(١٩) عمر حسن عبد الرحمن: استخدام تكنولوجيا المعلومات فى التعليم عن بعد، جامعة الخرطوم، كلية الآداب، ٢٠١٢، ص١٤.

(٢٠) عامر إبراهيم، إيمان فاضل: تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، الأردن، الوراق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢، ص٢٨.

(٢١) محمد صالح الحناوى وآخرون: مقدمة فى الأعمال فى عصر التكنولوجيا، القاهرة، الدار الجامعية للطبع والنشر، ٢٠٠٤، ص٢٧٨.

(٢٢) يوسف القسايمة: من أجل تنمية مستدامة وأمن وطني شامل، (مستقبل التربية فى الوطن العربي فى ضوء الثورة المعلوماتية)، جامعة جرش، كلية العلوم التربوية، المؤتمر العلمي الأول، الأردن، إبريل ٢٠٠٨، بدون ترقيم.

(٢٣) مصطفى عبد العظيم الطيب: انعكاسات تقنية المعلومات على العملية التعليمية من وجهة نظر أساتذة الجامعة، المؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل، جامعة المراقب، كلية الآداب والعلوم، ص٧.

(٢٤) عامر إبراهيم، علاء الدين عبد القادر: نظم المعلومات الإدارية، الأردن، دار الميسره للنشر والطباعة والتوزيع، ط٢، ٢٠٠٧، ص٣٣.

(٢٥) عبد العزيز السنبل: رؤى وتصورات حول برامج إعداد المعلمين فى الوطن العربي، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي حول إعداد المعلمين، كلية التربية، جامعة السلطات قابوس، مسقط، مارس ٢٠٠٤.

(٢٦) محمد الزبون بن صالح عياينه: تصورات مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى تطوير النظام التربوي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث و"العلوم الإنسانية"، مجلد ٢٤، العدد الثالث، ٢٠١٠، ص٨١٧.

(٢٧) المركز العربي الإقليمي للدراسات الإعلامية للسكان، والتنمية البيئية، حرية الرأي والتعبير وحرية المعلومات الركيزة الأساسية لجميع المعرفة، القاهرة، الدراسات الإعلامية، العدد ١١٣، ٢٠٠٣.