

نحو مجتمع المعرفة

سلسلة دراسات يصدرها مجلس البحث العلمي

الإصدار الأول

مجتمع المعرفة العربي
ودوره في التنمية

٣ جامعة الملك عبد العزيز، وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي، ١٤٢٥ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مجلس البحث العلمي

مجتمع المعرفة العربي ودوره في التنمية. / مجلس البحث

العلمي. - جدة، ١٤٢٥ هـ

١١٢ ص، ٢٩ سم

ردمك: ٥-٤٠٨-٠٦-٩٩٦٠

١-المعرفة أ.العنوان

١٤٢٥/٥٨٧٦

ديوي ٨، ١٢١

رقم الإيداع: ١٤٢٥/٥٨٧٦

ردمك: ٥-٤٠٨-٠٦-٩٩٦٠

حديث شريف

قال رسول الله صلّى الله عليه وسلم

{ ما تصدق الناس بصدقة مثل علم ينشر }

(رواه الطبراني عن سمرة بن جندب)

الحمد لله الذي يرفع الذين آمنوا والذين أوتوا العلم درجات، والصلاة والسلام على نبينا الكريم الذي أمرنا بالتعلم المستمر من المهد إلى اللحد. وبعد:

فإن العالم يعيش منذ عدة عقود في مجتمع المعلوماتية الذي تلعب فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدور الأكبر في عملية الإنتاج الحديث، والذي يتسم بأنه إنتاج كثيف المعرفة. ومع تضاعف المعرفة الإنسانية حول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية، وفي هذا الاقتصاد المعرفي تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة، ومفتاح هذه المعرفة هو الإبداع والتكنولوجيا. فنحن نمر الآن بمرحلة من التطور تعرف بتطور العلم التقني حيث لا يتم التعامل مع مجموعة من العلوم التطبيقية بالمفهوم القديم للعلوم، وإنما يتم التعامل معها في مجال التطبيق التكنولوجي الذي يتفاعل مع منجزات كل العلوم الأساسية، ويجعل الفارق الزمني ضئيلاً بين المعرفة المتولدة عنها وتطبيقها.

إن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً لجميع الدول، حتى المتقدمة منها، إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي انتهت فيه الأيديولوجيات وبرزت فيه المعارف والتكنولوجيات، وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع. ولم تتوقف عجلة التطور عند هذا الحد، بل إن مجتمع المعلومات العالمي أخذ يتحول ببطء - وإن كان بثبات - إلى مجتمع المعرفة، والذي لا يعني فقط تكنولوجيا المعلومات المتقدمة كما يظن الكثيرون في العالم العربي، بل إن له مقدمات ومقومات أساسية كثيرة لا بد



من توافرها لإقامة مجتمع المعرفة .

ولما كانت المملكة تعيش منذ فترة في عصر المعلوماتية وتطبق تقنياته وتأخذ بآلياته في مشروعاتها وبرامجها المختلفة، فإنه من الطبيعي أن تنشأ التطلع إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة. ويتطلب ذلك منا أن نستوعب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي أولاً، وأن ندرك جيداً المضمون الحقيقي للتحويلات السريعة التي تحدث في العالم حولنا، كما يتعين علينا تشخيص قضايا الاقتصاد الاستراتيجية والوقوف على التحديات التي تجابهه، والبحث عن وسائل نموه وتطويره بما يواكب المستجدات وبما تتطلبه معطيات المستقبل لتحقيق التنمية المستدامة. وعندها يمكن أن نخطط بدقة لإقامة مجتمع المعرفة، تكون فيه عملية إنتاج المعرفة - والتي ستكون المعيار الفاصل بين المجتمعات المتخلفة والمجتمعات المتقدمة - هي الشغل الشاغل للمسؤولين ولجميع المؤسسات العلمية والفكرية والثقافية المعنية بإعادة تشكيل مجتمعنا في مسيرته الموفقة - بإذن الله - نحو النهضة العلمية والتقدم والنماء.

وفي هذا المجال .. حرصت جامعة الملك عبدالعزيز على المساهمة في بناء مجتمع المعرفة في بلادنا، فكان أن أعد مجلس البحث العلمي بالجامعة سلسلة من الدراسات العلمية لبيان المدلولات الصحيحة للمفاهيم الجديدة والآليات المستحدثة التي راجت في الآونة الأخيرة وأبرزتها ظاهرة العولمة، لتكون عوناً لنا ودليلاً هادياً نسترشد به في التخطيط على بصيرة لتحقيق التحول المنشود لإقامة مجتمع معلومات عربي في بلادنا .

إن سلسلة (نحو مجتمع المعرفة) تعتبر إضافة جديدة إلى جوانب التميز المتعددة التي يتسم بها البحث العلمي في جامعة الملك عبدالعزيز، كما أنها دليل حي على تفاعل هذه الجامعة وتجاوبها

مع المتطلبات الأنية للمجتمع، وتمثل إسهاما جديدا منها في نشر الثقافة العلمية التي أصبحت من ضرورات عصر المعرفة.

أسأل الله التوفيق في تحقيق التقدم المعرفي لبلادنا ومجتمعنا.

مدير الجامعة

أ.د. أسامة بن صادق طيب

كانت منطقة الشرق الأوسط، والتي يقع العالم العربي في قلبها، موطننا لأكثر المجتمعات تقدما في العالم. وكانت شعوبها قد برعت في الرياضيات والفلك والعلوم والطب، وذاعت شهرتها في مجالات الشعر والفنون. وقد تزامنت تلك الحضارة الفذة مع اتساع الدولة الإسلامية والتي يطلق على ما تبقى منها إجمالا اسم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا .

ودار الزمن دورته وانتقل مركز العلم من الشرق إلى الغرب الذي نشأت فيه حضارة تقنية ومعلوماتية أخذت تتحول مؤخرا من مجتمع معلومات إلى بناء مجتمع معرفة، وتوجه إلى تشييد اقتصاد عالمي قائم على المعرفة بهدف انعاش الحضارة الحديثة. وهذه ظاهرة تشبه في مكوناتها ومنهجها التغيير الجذري الذي جلبته الحضارة العربية إلى العالم، والذي بزغ من المشرق العربي وعم بقاع الأرض على مدى عصور طويلة، وإن اختلفت حركة التغيير في الحالتين في وسائلها وآلياتها .

ولما كان للإسلام الدور الأكبر في بناء ودفع مجتمع المعرفة خلال ازدهار الحضارة العربية، فقد سيطرت المفاهيم الإسلامية على أسس مجتمع المعرفة العربي على مدى التاريخ. كما أن مفاهيم التراث الذي توارثته الأجيال عن الحضارة العربية ما زالت لها آثار من تراكمات ثقافية وحضارية في المجتمع العربي المعاصر. بل إن هناك خصائص مشتركة كثيرة تجمع بين مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة الذي أነع إبان الحضارة العربية وبين مجتمع المعرفة والاقتصاد المعرفي في العصر الحديث. ولقد أتاحت ثورة المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفرصة أمام دول المنطقة لكي تلحق بثورة المعلومات، والتي يمكن أن تكون الفرصة السانحة لها لاستعادة أمجادها، أو قد تكون أيضا الفرصة الضائعة إذا لم ندرك المضمون الحقيقي للتحويلات التي تحدث من حولنا، وإذا



لم نحسن التعامل والتفاعل مع هذه المرحلة من مراحل التطور الحضاري للعنصر البشري والتي اتفق على تسميتها بالعوولة. ولكن إذا كانت العوولة فيها إثم كبير ومفاسد ومخاطر متعددة لا تخفى على أولي الألباب، فإن فيها أيضا منافع للناس. فالعوولة لها وجه تكنولوجي جعل من العالم قرية واحدة إلى حد يفوق الخيال. والعوولة يحركها التقدم التكنولوجي، وعجلة التقدم لم يعد ممكنا الإمساك بها وحصرها في الإطار الوطني. إن القيمة الحقيقية لعصر المعلومات تتمثل في كيفية نقل المعلومة والاستفادة منها حيث تزيد قيمتها بنقلها من شخص لأخر بسرعة الإلكتروني، حيث لا توجد قيود على العلم والمعرفة في إطار نظام العوولة الذي كان ابناً شرعياً للتقدم التكنولوجي وثورة المعلومات والاتصالات. وفي إطار هذا النظام أصبح احتكار العلم لا قيمة له، حيث ظهر احتكار من نوع جديد، هو احتكار الابتكار والتجديد ويسبق الجميع من يملك براءة هذا الاحتكار.

إن التصدي للعوولة ليس مستحيلاً .. والذكي هو من يفهم فلسفة العوولة وآلياتها، ويسخر ويوظف ما أتاحته من فرص تقنية لاستغلالها أفضل استغلال لتحقيق تنميته الذاتية، ويستخدم نفس شبكاتها ووسائل اتصالاتها ليضخ فيها إليهم أحسن ما نملك وننتج، ولسنا فقراء في هذا المجال. ولكن الأهم هو التحدي والإصرار. فقد تحول المجتمع من السكون إلى مجتمع ديناميكي يوج بالحركة، ومن مجتمع الصناعة والتكنولوجيا البسيطة إلى مجتمع التكنولوجيا الفائقة، ومن مجتمع يمكن أن ينغلق على نفسه إلى مجتمع يتفاعل مع العوولة والثقافات المتعددة والثورة المعلوماتية. وأصبح تأثير تكنولوجيا المعلومات واضحا للعيان على جميع الجبهات والمستويات - وخصوصا على جبهة الثقافة - بفضل قدراتها على احتواء الكم الهائل من البيانات اللازمة للتعامل مع الظواهر المعقدة، ودورها في التكامل المعرفي بتضييق الفجوة بين العلوم والفنون والمعارف والخبرات. وموجز القول إنه بالتقانة والثقافة بات

يتشكل عالم اليوم، وبهما أيضا تتم الهيمنة والسيطرة .. فماذا نحن فاعلون؟

في كل الأحوال لا مناص لنا من التعامل مع معطيات العصر وإجازاته العلمية والتكنولوجية، ليس من باب الاستمتاع والإتباع، وإنما من باب الإبداع والمشاركة الفاعلة في هذا الإجاز. ومن هنا كان التفكير في هذه السلسلة الجديدة من الدراسات العلمية التي تضع الأسس العلمية لإقامة مجتمع المعرفة في بلادنا، والتي تصدى لإعدادها وإصدارها مجلس البحث العلمي بجامعة الملك عبدالعزيز، إدراكا منه لمسئولياته - وهي أيضا مسئولية جميع المؤسسات العلمية والثقافية والتربوية - في نشر الثقافة العلمية الجادة، والوعي بطبيعة العلاقة التبادلية المتنامية بين العلم والتقنية، والتعريف بالمفاهيم الصحيحة للأليات المستحدثة والوسائل الفعالة لإقامة التنمية الشاملة وتأسيس مجتمع معلومات عربي على أسس علمية وقواعد وقيم سليمة، وهو ما تسعى إليه حكومتنا الرشيدة سعيا حثيثا، وما تتطلع إليه كثير من الدول النامية التي تخطط للتحويل إلى مجتمع من مجتمعات المعرفة، بعد أن أصبحت عملية إنتاج المعرفة هي المعيار الفاصل بين المجتمعات المتخلفة والمجتمعات المتقدمة، وذلك هو التحدي الكبير الذي تواجهه الآن النخب السياسية والنخب العلمية والفكرية والثقافية في البلاد النامية عموما.

ولا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل والتهنئة الصادقة لمجلس البحث العلمي على هذا التوجه الحميد والذي يكشف عن حس وطني سليم، بإصدار هذه السلسلة من الدراسات التي جاءت في وقتها، وحتاج إليها جميع الجهات الرسمية والأهلية المعنية بتطوير المملكة اقتصاديا واجتماعيا وعلميا وثقافيا، وتجديد مرافقها وتحديث آلياتها، مع الحفاظ على هويتها العربية الأصيلة .

وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ.د. مصطفى بن محمد الحسن الإدريسي

هذه السلسلة ...

شهد القرن العشرون تطورا خطيرا لمفهوم التقدم العلمي والتكنولوجي، ليس اعتمادا على النجاحات الفردية التي يحققها بعض العلماء على نحو ما كان يحدث في القرن التاسع عشر على أيدي أديسون وأمثاله من العلماء والمخترعين، وإنما اعتمادا على برامج بحثية تتبناها الحكومة وتفتح مجالات لمشاركة الأفراد والمؤسسات، ومثالها الدعم الذي تقدمه حكومة الولايات المتحدة الأمريكية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي من خلال الأكاديمية الأمريكية للعلوم، ومن خلال عقود تجارية يبرمها البنتاجون مع شركات التكنولوجيا المتطورة بوينج ولوكهيد وماكدونالد دوجلاس وجنرال إلكتريك وغيرها.

كما نجحت الولايات المتحدة في أن تحول قدرتها الاقتصادية من الاعتماد على الميزة النسبية للإنتاج التجاري إلى الميزة النسبية للإنتاج التكنولوجي، وإحداث تخصصات تعتمد على التقدم التكنولوجي في عدة مجالات، وأصبحت صناعة الإلكترونيات هي أسرع الصناعات نموا على مستوى العالم، كما أن أسرع الصادرات الصناعية نموا هي التي يرتفع بها المكون التكنولوجي.

إن ثورة المعلومات أشبه بالجني أو المارد الشهير في ألف ليلة وليلة، الذي ظل حبيسا داخل الزجاج أو القمقم، ولكن لقد تكسرت جدران الزجاج بفعل الوسائل المعلوماتية الجديدة، ووصلت ثورة المعلومات إلى مختلف بلدان العالم البعيدة، ولا بد أن تتفاعل آثارها وتداعياتها داخل تلك المجتمعات بعد أن خرج المارد من الزجاج. فهي مسألة وقت، لأن تأثير الوسائل التكنولوجية بالغة التقدم لا بد أن يبلغ مداه ولن يوقفه شيء، ولم يعد بوسع أي مجتمع أن ينغلق على نفسه، وأصبح لزاما علينا - شئنا أم أبينا - أن نتعامل مع العولة والثقافات المتعددة ومجتمع المعلوماتية.



إن هذه المرحلة من مراحل التطور الحضاري للعنصر البشري التي اصطُح على تسميتها بالعوّلة، قد فرضت علينا تحديات عديدة، يتعين علينا التعرف عليها أولاً، ثم مجابتهها بالطرق العلمية وبأساليب العصر. وتتطلب المجابهة الصحيحة لهذه التحديات مقدرة خاصة على استيعاب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي، وتشخيصاً دقيقاً للقضايا الاستراتيجية الخاصة بمجتمعنا، وعلاجها بما يواكب المستجدات.

لقد تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة رهيبه، وخصوصاً المعرفة العلمية والتكنولوجية، وأدت العوّلة إلى إسقاط حواجز المسافات والزمن، وفتح كل محابس تدفق المعلومات والمعرفة بكل أشكالها، من خلال شبكة تواصل تحتيّة وفوقية سالكية ولا سالكية، ربطت كل البشر في دائرة واحدة مغلقة أتاحت لهم التفاعل والتداول وضبط الإيقاع، وأصبح التقدم التكنولوجي هو الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي. وكان من نتيجة ذلك كله أن تحوّل الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساساً على المعرفة العلمية، أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث المدنية والتكنولوجية. وهي المعرفة الجديدة التي تحوّلت إلى سلعة أو إلى خدمة أو إلى هيكله أو إلى طريقة إنتاج. وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في رصيدها المعرفي، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية في بعض الدول بنحو ٨٠٪ من اقتصادها. ومعنى ذلك أن أصبح مجتمع المعلومات يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذي يتيح كل شيء فيه فرصاً للفرد ليتعلم ليعرف، ويتعلم ليعلم، ويتعلم ليعيش مع الآخرين، ويتعلم لتحقيق ذاته. مما يفرض على بلادنا أن تتأهل للدخول في مجتمع المعرفة. وقد عرف البعض الاقتصاد المعرفي بأنه الاقتصاد المعتمد على المعرفة، حيث تحقّق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة. وفي الاقتصاد المعرفي تعتبر المخاطرة والانتقال أو التغيير المستمر هي القاعدة وليس الاستثناء بهدف الارتقاء بالحياة الكريمة للإنسان.

وتتميز تقنيات عصر المعلومات بعدة سمات، فهي عابرة للثقافات،

وتختصر الزمان والمكان، وتعتمد على الوسائط اللاشخصية، وتقوم على بنية معرفية أفقية لا رأسية، كما أنها تعتمد على التعليم الذاتي والمستمر طوال الحياة، وبذلك يتعين على جامعتنا أن تضطلع بأدوار جديدة لأن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً حتى للدول المتقدمة نفسها، إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي برزت فيه المعارف والتقنيات وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع.

ولقد صاحب هذه التحولات المتتالية التي تحدث حولنا ظهور مفاهيم مستحدثة عديدة أفرزتها ظاهرة العولمة، مما يستوجب منا أن ندرك المضمون الحقيقي لهذه التحولات، وأن ندرك ونستشرف أعباءها وتداعياتها على أوضاعنا المحلية الراهنة والمستقبلية، وما يتطلبه ذلك من إعادة تشكيل مجتمعاتنا في مسيرتها نحو النهضة والتقدم والنماء.

ولقد ظهرت في إطار العولمة فجوات جديدة بين الدول غير الفجوة المعروفة بين الشمال والجنوب، ومن ذلك مثلاً ما يسمى الفجوة الرقمية (Digital Divide) التي أسفرت عنها محاولات التزاوج بين العقل البشري والعقول الإلكترونية، ويقصد بها الفجوة بين المجتمعات والأفراد الذين يستخدمون بكفاءة وفعالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين المجتمعات والأفراد الذين لا يستخدمون هذه التكنولوجيا. وهذه الفجوة الرقمية قد تتطور إلى فجوة كمية (Quantum Divide) وهي الفجوة التي تنجم عن استخدام الحاسبات العملاقة والكمية في حل أعقد المسائل في ثوان فيما كان يعجز عن حله علماء الرياضيات والطبيعة حتى زمن قريب، وهو منهج التغلب على التعقيد والتركيب والفجائية في الظواهر الطبيعية والاجتماعية مما يعرف بظاهرة الفوضى (Chaos) والتي لم تعد فوضى بالمعنى اللغوي، وإنما يتبين أن لها نظاماً قابلاً للتحليل والقياس عندما يبدو بروز تلك المظاهر بصورة مفاجئة غير متوقعة.

ومن ثم ظهرت نظرية الفوضى أو علم المفاجأة (Science of Surprise) وليست هذه نهاية المطاف في مسلسل التطور في مجالات الثورة العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية لأن العجلة تدور وبسرعة متناهية.

وهناك قلق متزايد من اتساع هذه الفجوات بين الدول المتقدمة والنامية من جهة وبين شرائح المجتمع من جهة أخرى. فالدول مرتفعة الدخل التي يبلغ عدد سكانها نحو ٨٥٥ مليون نسمة فقط. أي نحو ١٤٪ من سكان العالم، تمتلك ٩٠٪ من السوق العالمية المنتجة والمستخدمة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات. أما بقية الدول متوسطة ومنخفضة الدخل والتي يقدر عدد سكانها بحوالي ٥٥٠٠ مليون نسمة، أي نحو ٨٦٪ من سكان العالم، فإنها تستحوذ على ١٠٪ فقط من تلك السوق. ومن هنا أطلق مؤخرًا على هذه الفجوة تعبير (الفجوة الرقمية). ومعنى ذلك أن الدول التي تستفيد بتكنولوجيا المعلومات هي الدول المتقدمة، أما الدول النامية فيزداد تهميش معظمها في الاقتصاد الإقليمي والعالمي، مما يترتب عليه آثار اقتصادية واجتماعية وخيمة. أما في داخل الدول نفسها فسوف تتسع الفجوات بين من يملكون القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات، ومن لا يستطيعون ذلك بسبب ظروفهم التعليمية أو قدرتهم المالية.

وتبذل محاولات لتضييق هذه الفجوة أو الهوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول النامية من خلال بعض برامج الأمم المتحدة والبنك الدولي والمجموعة الأوروبية، إلا أن معظم هذه المحاولات مرتبكة وغير مدركة لأبعاد مشكلة الهوة الرقمية وتداعياتها. فهي مشكلة أكبر من أن تحل بامتلاك كل مواطن لجهاز كومبيوتر متصل بالإنترنت. فهناك معوقات أمام الدول النامية أهمها عدم توافر البنية الأساسية اللازمة للدخول إلى عصر المعلومات، وارتفاع أسعار خدمات الاتصالات والمعلومات، وتفشي الأمية بصورة عامة، وتفشي الأمية الرقمية بصورة خاصة. ويأتي قبل ذلك كله قدرة الدول على الحصول على المعلومات واستيعابها والاستفادة منها.

فلا يقاس دخول عصر المعلومات بعدد أجهزة الكمبيوتر لكل ١٠٠٠ فرد مثلا، وإنما يقاس بالقيمة المضافة التي تكتسب من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات سواء أكانت مادية أم عينية.

إننا يجب ألا نفرغ من هذه المعوقات، وألا نتخاذل أمام التحديات التي يفرضها علينا النظام العالمي الجديد، ما دمنا ندرك أبعاد هذه التحديات ونستعد لمجابهتها. فنحن في مجتمع يعيش في عصر المعلوماتية وأخذ منها بنصيب وافر من تقنيات الاتصالات والمعلومات في مؤسساته المختلفة، وهو يتطلع الآن إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة. ومن هنا كان اتجاه مجلس البحث العلمي في جامعة الملك عبدالعزيز لإجراء دراسات علمية موضوعية للمفاهيم المستحدثة والآليات الجديدة التي يعتمد عليها مجتمع المعرفة، سعيا وراء نشر الثقافة العلمية في مجتمعنا باعتبارها من الشروط الضرورية لإنبات العلم ونموه وإثماره وازدهاره، وتوفير المناخ الملائم لتوظيف تكنولوجيا العصر واستخدامها في كل المجالات، وإشاعة الروح العلمية بين كل فئات المجتمع ليصبح التفكير العلمي منهاج عمل وأسلوب حياة. كما تهدف هذه السلسلة من الدراسات إلى نشر الوعي بطبيعة العلاقة التبادلية المتنامية بين العلم والتقنية، وتصحيح المفاهيم المغلوطة لبعض الشعارات من قبيل (نقل تكنولوجيا العصر) فلا شيء أضر بالدول النامية عموما من شعار (العلم المناسب) المتداول في البلدان الأغنى والترويج لفكرة نقل التكنولوجيا من دون نقل العلم فنقل التكنولوجيا يجب أن يصحبه دائما نقل العلم لكي يكون مجديا على المدى الطويل، خاصة إذا كان هناك احتكاك مباشر مع مراكز التميز العالمية للوقوف على أحدث ما توصلت إليه من علوم وتقنيات. وعلوم اليوم هي تقنيات الغد.

لقد كان رد الفعل العربي تجاه كل التقنيات المستوردة من الخارج ينحصر في اكتساب مهارة استخدامها، وليس مهارة استيعابها. وهناك فرق بين طبيعة الاستخدام وطبيعة الاستيعاب، فالأخير يعني القدرة على توطئ تلك التقنيات وتوظيفها لتحقيق النهوض بمجالات الإنتاج السلعي والخدمي وتحديث المجتمع في كل المجالات.

إنها قائمة طويلة من المفاهيم والآليات المستحدثة التي راجت في العقود الأخيرة، والتي يتعين علينا الوقوف على مدلولاتها الصحيحة ومعرفة كيفية الاستفادة منها لحل مشكلاتنا التنموية والاجتماعية. ومثال ذلك أن التزاوج بين تقنية المعلومات والاتصالات أوجدت سبلا جديدة وحديثة لأداء الأعمال، وخصوصا ما يسمى العمل عن بعد (eWork أو Teleworking أو Work at Home) فهناك مجالات واسعة لإمكانية أداء بعض الأعمال بدون ضرورة التواجد الفعلي بين طرفي العمل في مكان العمل، وهو ما يناسب ظروفنا الاجتماعية فيما يخص عمل المرأة وذوى الاحتياجات الخاصة على سبيل المثال.

ونضرب مثلا آخر بما أصبح يعرف بالتنمية المستدامة أو (التنمية صديقة البيئة) التي توازن بين حاجات الإنسان الحالية ومحدودية الموارد، وبين الاستفادة من البيئة والإضرار بها، والضرر من توابع الاستفادة، والتوازن بين الحاضر والمستقبل.. وهذا التوجه الجديد يتطلب أنماطا من السلوك لا تهدر الموارد، كما يتطلب أنماطا من الاستهلاك لا تستنزف الموارد الطبيعية.

وتشمل هذه القائمة أيضا كثيرا من المفاهيم والمصطلحات والآليات والتنظيمات المؤسسية التي بدأ تنفيذها جزئيا في المملكة، أو يجري التخطيط لتأسيسها مثل الحكومة الإلكترونية، والجامعات الإلكترونية، والتعليم عن بعد، والمجتمع المدني، والمنظمات الأهلية، والمبادرات المدنية التطوعية.. الخ.

إن هذه الدراسات التي تقدمها سلسلة (نحو مجتمع المعرفة) تتوخي دائما تحديد إمكانية تطبيق هذه المفاهيم الجديدة في المملكة، ومدى الاستفادة من هذه الآليات الجديدة في تنفيذ برامجها التنموية، التزاما بمبدأ التفاعل مع احتياجات المجتمع والمساهمة في حل مشكلاته بالطرق العلمية، وهو الهدف الأسمى للبحث العلمي بأنشطته وبرامجه ومشروعاته المتنوعة التي ترعاها جامعة الملك عبدالعزيز.

وهذه السلسلة الجديدة من الدراسات التي تهدف لإرساء القواعد العلمية لتأسيس (مجتمع المعرفة) في المملكة إنما تضيف بعداً جديداً لأنشطة البحث العلمي في الجامعة، وهو نشر الثقافة العلمية التي باتت من ضرورات العصر، والتي لا تقتصر - كما هو شائع - على تبسيط العلوم والإلمام بآخر إنجازات العلم والتكنولوجيا، وإنما تعنى تثقيف غير العلميين علمياً، وتوعية العلميين ثقافياً، بل وعلمياً أيضاً. فعلمائنا - كما يقول بعض الخبراء - بحاجة إلى تثقيف علمي يحررهم من أسر تخصصهم الضيق، ويسد فجوات الفراغ الفكري لديهم. ذلك لأن التفكير العلمي لا يتوافر لدينا، ولم يصبح بعد ذهنية عامة شائعة في مجتمعنا. ونحن أحوج ما نكون إلى إتباع المنهجية العلمية لإنتاج فكر يسهم في إثراء المعرفة، وإلى علمية الثقافة بمفهومها الواسع الشامل لمختلف جوانب الحياة المادية والمعنوية حتى نستطيع التعامل والتفاعل مع عصر العلم والتكنولوجيا ونقيم صرح مجتمع المعرفة.

إن مجلس البحث العلمي بجامعة الملك عبدالعزيز ليرجو من وراء نشر هذه السلسلة من الدراسات أن يقدم علما ينتفع به المجتمع السعودي بكافة مستوياته، وكل مجتمع عربي ينشد الدخول إلى مجتمع المعرفة.

وصدق رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي قال في حديثه الذي رواه الطبراني عن سمرة بن جندب رضي الله عنه : (ما تصدق الناس بصدقة مثل علم ينشر).

ولله الحمد في الأولى والآخرة.

المشرف العام على البحث العلمي

أ.د. عصام بن يحيى الفيلاي

رقم الصفحة	المحتويات
ز	تصدير لمدير الجامعة
ك	تقديم لوكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي
س	مقدمة للمشرف العام على البحث العلمي
	الفصل الأول : مقومات مجتمع المعرفة
٣	كيف نبني مجتمع المعرفة العربي الحديث
	الفصل الثاني : مجتمع المعرفة العربي
	خصائص مشتركة بين مجتمع الحضارة العربية ومجتمع المعرفة الحديثة:
١٣	• البحث عن المعرفة
١٤	• نشر المعرفة
١٥	• مواءمة المعرفة للمتعلم
١٥	• الإسهام والاستفادة من المعرفة
١٦	• استقاء المعرفة على مدي عمر الفرد
١٦	• المبادرة والابتكار في المعرفة
١٧	• السعي إلى المعرفة
١٧	• إدراك المعرفة
١٨	• تنقيح المعرفة
١٨	• دور المعلم في مجتمع المعرفة
١٩	• تمييز المعرفة
١٩	• مواصلة تعليم معلم المعرفة
٢٠	• تكيف المعرفة بالزمان والمكان
٢٠	• وسائل المعرفة
٢١	• سلوكيات معلم المعرفة
٢٢	• المعرفة والتنمية
٢٢	• أهمية المعرفة
	الفصل الثالث : الواقع العربي الإلكتروني
٢٧	• إنجازات رقمية عربية

رقم الصفحة

- ٢٨ • مجتمع المعرفة العربي المأمول
- ٢٨ • دور المعرفة في التنمية العالمية
- ٢٩ • مسار التنمية المعرفية العربية
- ٣١ • مسار التنمية المعرفية المتوازنة
- ٣٢ • مسار التنمية خلال الثورة الصناعية (الغربية) في أوروبا

الفصل الرابع : الرؤى الحديثة للتنمية القائمة على المعرفة

- ٣٧ • التنمية القائمة على المعرفة
- ٣٨ • الرؤى الغربية للتنمية المتوازنة
- ٣٩ • الرؤى العربية للتنمية المتكافئة

الفصل الخامس : القوى التي تشكل مجتمع المعرفة واقتصاد المعرفة

- ٤٣ • سرعة التغيير ونوعياته
- ٤٤ • المنافسة
- ٤٤ • دعائم المعرفة الرقمية
- ٤٥ • التعلم مدى الحياة
- ٤٦ • مجتمع المعرفة الرقمية
- ٤٨ • تحول نهج التعليم
- ٤٨ • البحث والاكتشاف
- ٤٩ • الابتكار والمبادرة
- ٤٩ • التفاعل والشراكة

الفصل السادس : رؤى حديثة للتعليم والبحوث

- ٥٣ • رؤية حديثة لدور المعلم
- ٥٣ • المسؤولية الأخلاقية والسلوكية
- ٥٤ • التماثل والرقمية
- ٥٤ • الاتجاه العملي والحسي
- ٥٥ • الاستقراء المنطقي
- ٥٦ • أدوار جديدة للمعلم

رقم الصفحة

- واجبات طالب العلم في مجتمع المعرفة ٥٧
- طرق جديدة للتقييم ٥٨
- البحوث في مجتمع المعرفة ٥٩

الفصل السابع : رؤية مستقبلية

- نحو مجتمع معرفة عربي حديث ٦٥
- شبكة عربية للتعليم والبحوث ٦٥
- قيام مجتمع المعرفة الرقمية علي أساس طرق تماثلية ٦٦
- السعي إلي التوازن والتكافؤ ٦٦

المراجع

- المراجع العربية ٧١
- المراجع الإنجليزية ٧١

رقم الصفحة

الأشكال

- شكل (١) ميزان المعرفة العالمية خلال ازدهار الحضارة العربية ٢٩
- شكل (٢) مسار التنمية المتوازنة إبان الحضارة الغربية ٣١
- شكل (٣) مسار التنمية خلال الثورة الصناعية في الغرب ٣٢
- شكل (٤) رؤية حديثة للتنمية القائمة على أساس المعرفة ٣٨
- شكل (٥) رؤية غربية للتنمية المتوازنة ٣٩
- شكل (٦) الرؤى العربية للتنمية المتكافئة ٤٠

الفصل الأول

مقومات مجتمع المعرفة
الفصل الأول

كيف بنى مجتمع المعرفة العربي الحديث

العالم اليوم بصدد ثورة معرفية تفوق في عنفوانها وتأثيرها على المجتمع والاقتصاد العالمي المعاصر تداعيات الثورة الصناعية التي نشأت في غرب أوروبا؛ في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر؛ وهي الثورة التي زعزعت أسس الاقتصاد الزراعي السائد آنذاك لتحل محله اقتصادا صناعيا فتح فرصا جديدة للتنمية، وأفاقا واسعة للمنافسة واستغلال الموارد الطبيعية. وقد جاءت الثورة الصناعية لتجني ثمار ثورة المعرفة التي اندلعت جذوتها في الشرق وحمل قبسها العرب إلى أوروبا حيث اتسع نطاقها باختراع آلات الطبوع والنسخ الحديثة في القرن الخامس عشر؛ والتي أسهمت في نشر ما طوته أضيابير المخطوطات، وتداولته حلقات العلم، ومصادر المعرفة الشفهية والنقلية، على صفحات كتب ودوريات ومجلات وصحف متداولة بين عامة الناس وخاصتهم. ويعود الفضل في إرساء دعائم الثورة الصناعية آنذاك إلى بث المعرفة التي هبطت كالطوفان من الشرق والجنوب، والتي أدت إلى انبثاق ينابيع جديدة من المعرفة في الشمال والغرب، حيث تحول حصاد العلوم الأساسية إلى تقنيات شملت ابتكار أدوات الإنتاج وآليات التوزيع، وإضافة قيمة عينية (value-added) لجوانب عديدة من المعرفة لتحويلها إلى سلع تجارية ومنتجات ومنشئات صناعية. وسعيا وراء تغذية آليات الصناعة تطلعت أوروبا إلى مصادر الثروة الطبيعية في الجنوب والشرق لتأمين المواد الخام مستخدمة معرفتها بالمنطقة خلال فترات الاحتكاك بينها وبين سائر بلاد العالم، وأضافت إلى تلك المعرفة المزيد بشن حملات الاستكشاف عبر البحار.

ورغم أن الثورة الصناعية، استفادت من تراكم المعرفة وتحويلها إلى تقنيات دفعت بعجلة الإنتاج؛ إلا أنها سرعان ما أدت إلى ركود الاقتصاد الزراعي، وانشغلت بالتوسع عن طريق القصد في التكاليف واستنزاف القوى العاملة لديها والسيطرة على الموارد الطبيعية المتناثرة حول العالم لاستغلالها، وبهذا أصابها الجمود لاهتمامها بالكم دون الكيف، وعزوفها عن إثراء المعرفة وما يتمخض عنها من تقنية وابتكار، فتحول الاقتصاد الصناعي الأوروبي إلى ما يسمى باقتصاد "ربات البيوت" (Household Economy)⁽¹⁾، الذي يعتمد أساسا على خفض التكاليف وبذل الجهد البدني مع الإحجام عن المغامرة في الاستثمار، ويفتقر إلى روح الريادة والابتكار (Entrepreneurship). لما ينطوي عليه ذلك من مجازفات وخوفا من نضوب مصادر الكسب السريع.

أما ثورة نشر المعرفة فقد تحولت إلى حركة دائبة لجمع المعلومات والمزيد من استكشاف مصادر الثروات الطبيعية المخزونة في باطن الأرض من الفضاء والجو والبحر، والتطاحن من أجل السيطرة عليها، إلا أن الاهتمام بالكم عن الكيف، وغلبة السعي وراء العائد المادي من العمل على التنمية الاجتماعية والثقافية، أدى إلى بعثرة المعلومات والبيانات، وتشتت مصادر المعرفة التي تكدست على أرفف المكتبات واكتظت بها خزائن الكتب، وانتهى الأمر بتقوقع أصحاب المعرفة وانقطاع التواصل بينهم وبين الناس، واحتواء الابتكار والإبداع في مؤسسات مغلقة، وحجب المعرفة عن الناس تحت ذريعة الحفاظ على الملكية الفكرية، واقتصار نشر المعرفة على مجال التعليم في فصول دراسية قائمة على ممارسة التلقين المبرمج لتأهيل عامة المتعلمين لكسب العيش، أو في ورش لتدريب القوى البشرية على الحرف الحجزية.

غير أن تراكم المعلومات مهد الطريق لابتكار سبل لتخزينها وتصنيفها وفهرستها وحمايتها من الضياع، مما أدى إلى اشتعال فتيل الثورة المعرفية الحديثة التي تبنت التقنية الرقمية (Digital Technology) في مجال اختزان وتدوين المعلومات والبيانات والإحصاءات وفهرستها، ونشر المعرفة، والتغلب على مشقة بعد المسافات في الاتصال بين طلاب المعرفة ومصادر المعرفة. وبهذا غمرت وسائل الاتصال الرقمي سيول عارمة من المعرفة، لتتيح لعامة الناس وخاصتهم المشاركة في المعرفة، ولتفسح المجال للتنمية الفردية والاجتماعية، ولتنشط حلقات التواصل بين أهل المعرفة، ولتكوّن رأسمال فكري يحمل في طياته عوامل النمو والازدهار.

ورغم أن التقنية الرقمية لم تصل بعد إلى مراحل النضج إلا أنها مهددة بما طرأ على تقنية النشر الإعلامي من ترد؛ نتيجة تفوق النظرة المادية قصيرة المدى على الحرص على الجودة إمداد السوق بما ينفع الناس على المدى الطويل؛ مما أدى إلى اختلاط الغث بالثمين وتفشي مصادر المعرفة السطحية، والتعتميم على مصادر المعرفة النافعة، وطغيان مصادر التخلف المعرفي على مصادر المعرفة التي تساعد على التنمية الاجتماعية والاقتصادية عن طريق تغذية روح الابتكار والإبداع. ولعل من مظاهر هذه الظاهرة المقلقة أن الباحث عن المعرفة على الشبكات الرقمية قد يجرفه سيل من العبث والترويج التجاري الذي يشغله عن الوصول إلى ما يريد من معلومات أو ما يبغى من تعلم، غير أن هذه الظاهرة قد تكون عرضية ومؤقتة بسبب حداثة التقنية الرقمية.

كما تمخضت الثورة المعرفية عن مجتمع المعرفة "الرقمية" التي جلبت معها تغييرات جذرية في العديد من أوجه الحياة البشرية؛ بما في ذلك التغيير في طرق مزاولة الأعمال، والتطوير في وسائل تنشيط الاقتصاد. وشملت تلك التغييرات: نهج التعليم، وطرق تلقي العلم، وسبل التعلم، ووسائل القيام بالبحوث العلمية والاجتماعية. كما أن تلك التغييرات لازمتها تعقيدات في المهام التعليمية، وتشعب في المسائل البحثية، مما يستلزم شحذ القدرة على مواكبة التطور بالبحث عن حلول مجدية لكل ما يطرأ من ظروف عارضة متعددة الجوانب. كذلك فإن تلك التغييرات تتطلب التحول من أسلوب التعليم إلى أسلوب التعلم، حيث يركز المعلم والمتعلم كلية على أسس البحث والتنقيب والاكتشاف كبديل عن التلقين عن طريق المحاضرات وحفظ محتويات المذكرات والكتب. قد ولي زمن اختزال ما في المحاضرة إلى نقاط هامة دون المضمون الأهم لتسهيل تذكرها بسهولة، واختصار ما في الكتب إلى موجز، وموجز الموجز لم يعد فيه الكفاية ... فهذه الممارسات كلها في طريقها إلى الزوال عندما يتحول نظام حشد المعلومات إلى نظم مبتكرة للبحث عن المعرفة، وعندما يستبدل التعلم بالتعليم حيث يركز التعلم على مزاولة الابتكار والمبادرة، ويقدر الشراكة والتفاعل مع الآخرين.

(الرقمية) و (المعرفة) .. كلمتان لهما جدة وطلاوة عند وقعهما على الأذان، فهما يمثلان دعامتين أساسيتين في بناء مجتمع واقتصاد قائم على المعرفة، وفي الخلفية تقبع الإنترنت بما لها من تداعيات في الاتصال وحشد المعلومات وحصاد المعرفة. غير أن التحول من المجتمع القائم على المعلومات (Information Society) في نهاية القرن العشرين إلى مجتمع قائم على أساس المعرفة (Knowledge-Based Society) في مستهل القرن الحالي جاء نتيجة تغييرات جذرية في جوانب عديدة من أنشطة المجتمع من أعمال وتجارة وصناعة واقتصاد وتعليم وبحوث، خاصة في الطريقة التي يتم بها توظيف المعلومات وطرق حل العضلات وسبل البحث عن أجوبة لأسئلة قائمة أو مستحدثة. ومن الجدير بالذكر أن الميل إلى التركيز على المعرفة يتطرق إلى عدة جوانب منها الميدان العملي مثل الاقتصاد وفي الجانب الآخر الميدان غير العيني مثل قيمة الخبرات الاجتماعية.

ولقد بدأت ظواهر التغيير الجذري، التي أشعلت جذوتها ثورة المعرفة الحديثة وما

صاحبها من عصر الرقميات، في التأثير على علاقات مؤسسات الأعمال وسبل التعامل فيما بينها، ومسار الأسواق العالمية، وتطور الاقتصاد المحلي والعالمي، حيث أفضت إلى نوع جديد من الشراكة في المنافسة فأنشأت بنية جديدة للصناعات، والتضامات الدولية للتجارة؛ وكونت لونا جديدا من الاقتصاد القائم على المعرفة يبني دعائمه مجتمع المعرفة. كما أن شبكات الاتصال الرقمية قد غيرت من طرق التسويق والتعامل في السوق، وكذلك سبل تقديم الخدمات للمواطنين سواء من جانب المؤسسات الخاصة أو من القطاعات الحكومية. من جراء ذلك فإن الخبرات اللازمة لبناء اقتصاد قائم على المعرفة تشمل: القدرة على الإبداع والابتكار لحل المعضلات الطارئة، والقدرة على التعامل مع الآخرين، والكتابة والفصاحة ووضوح الكلام، والحرفية في اللغات الأجنبية، والدراية بالثقافات الأخرى، والقدرة على العمل مع مجموعات مختلفة من الأفراد سواء في دور إداري أو تنفيذي.

كان الاقتصاد في الماضي في حاجة للأيدي العاملة المدربة على مهارات متخصصة بما جعل الناس يقبلون على معاهد التأهيل المهني ومراكز التدريب الحرفي ويزهدون في التعليم الجامعي^(١). ورغم استمرار الحاجة إلى التأهيل المهني في مجتمع المعرفة لتحقيق ما تتمخض عنه المعرفة^(٢)، وفي نشر الثقافة الرقمية وإعداد القوى العاملة للدخول في ميدان الرقميات، إلا أن الاقتصاد القائم على المعرفة يفضل مهارات خريجي الجامعات بما في ذلك خريجي الآداب والعلوم الإنسانية؛ كما أن معظم تطوير التقنية يجيء من الجامعات خاصة في مجال الاتصالات^(٤). والواقع أن كثيرا من الجامعات أخذت على عاتقها نشر الثقافة الرقمية بتقديم دورات مسائية للتدريب على استخدام الحاسوب والإنترنت والشبكة العنكبوتية وعلى مقدرة البحث عن المعلومات ومصادر المعرفة، بل إن بعضها يقدم دورات قصيرة لتدريب العاملين في الشركات الخاصة سواء بالتعلم عن بعد أو بتقديم دورات تدريبية على الطبيعة في مقر الشركات. كما أن استخدام طرق البحث عن المعرفة الرقمية لم تعد مقصورة على الأقسام العلمية والهندسية بل إن الرقميات أصبحت تلعب دورا كبيرا في العلوم الإنسانية والقانونية والاجتماعية والفنية والطبية.

وفي مضممار الحديث عن الاقتصاد القائم على المعرفة يمكن تعريف ذلك النوع من الاقتصاد بأنه اقتصاد قائم أساسا على الإنتاج والتوزيع والاستفادة من المعلومات

والمعرفة في التنمية^(٥). ورغم أن علماء الاقتصاد أدركوا دور المعرفة في التنمية من زمن بعيد^(٦). إلا أن علاقة المعرفة بالتنمية لم تأخذ صورة بارزة في نماذج التنمية حتى عهد قريب^(٧). ومن الممكن التعرف على الاقتصاد القائم على المعرفة بمقارنته بألوان الاقتصاد الأخرى؛ مثل الاقتصاد الصناعي القائم على رأس المال واليد العاملة. والاقتصاد الزراعي القائم على الأرض والمزارعين. وفي ظل أي نوع من أنواع الاقتصاد. فإن بذل قصارى الجهد والاقتصاد في التكاليف والتقشف (ربط الحزام) لا يؤديان إلى تنمية دون أن يتم تحويل المعرفة إلى تقنية؛ فالتقنية هي التي توفر الطرق والإجراءات والمعدات الخاصة بالتصنيع وإنتاج وتسويق أي سلعة ذات قيمة^(٨).

ولما كان إنتاج معرفة جديدة وتطوير المعرفة القائمة وإعداد مبتكرين لمعرفة جديدة أمرا بالغ الأهمية في تعضيد مجتمع المعرفة ودعم الاقتصاد القائم على المعرفة، فإن التعليم العالي يلعب دورا أساسيا في التنمية وفي انتعاش الاقتصاد القائم على المعرفة؛ حتى ولو لم يكن بالاستطاعة أن تصبح كل الجامعات محضنا للأبحاث وابتكار المعرفة. كما أن المعرفة لا تقتصر على الجانب الذي يعزز التنمية فحسب بل تشمل جوانب عديدة من العلوم والمعرفة والتقنية التي تدعم مجتمع المعرفة دون أن تلعب دورا مباشرا في التنمية^(٩). والواقع أن الاستثمار في التعليم العالي هو استثمار في تكوين رأسمال بشري وعلمي الذي لا غنى للاقتصاد القائم على المعرفة عنهما. لما يلعبه العلم والباحثون والمبتكرون من دور فعال في التنمية^(١٠).

ولقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية أول من استفاد من التقنية الرقمية وتطورها. حيث أصبحت رائدة الاقتصاد القائم على المعرفة فتمتعت مؤسساتها التجارية والصناعية بمقدرة على المنافسة في السوق العالمية. كما شاهدت أكبر معدل غير مسبوق في التنمية الاقتصادية. وسارعت دول أخرى، مثل اليابان، الخصى للشراكة في عصر المعرفة الرقمية والاستفادة منها في المنافسة على السوق. كما تفوقت بعض الدول الآسيوية، مثل ماليزيا، في مجالات تصنيع الأجهزة ووسائل التواصل الرقمية. ونشطت كوريا^(١١) وسنغافورة في مجال تقنية المعلومات الرقمية.

أما دول الاتحاد الأوروبي فقد سارعت إلى وضع مخطط "أوروبا الإلكترونية" (eEurope) في نوفمبر ١٩٩٩. للانتقال إلى عصر الرقميات للحفاظ على مقدرتها على التنافس في مجالات الخدمات والصناعة والحرص على توفير الحياة الطيبة^(١٢)

وتحسين بيئة العمل^(١٣). ويهدف مخطط (أوروبا الإلكترونية) إلى أن يتيح للجميع فرص استغلال الاتصالات الإلكترونية والاستفادة من مصادر المعلومات والمعرفة الرقمية بما في ذلك كل مواطن، وكل شركة، وكل مؤسسة تعليمية، وكل مؤسسة حكومية. ويعني ذلك التحول إلى الإنترنت لاستغلالها بكل السبل الممكنة في كل الأنشطة الحيوية اليومية، وعرض السلع، وتقديم الخدمات في مجالات التعليم والتجارة والصحة والترفيه، وفي مجال الأبحاث^(١٤). وفي التعامل مع المصالح الحكومية وفي رعاية المواطنين ذوي الحاجات الخاصة من المعوقين^(١٥). كما اصطحب المخطط مبادرة "التعلم الإلكتروني" (eLearning)، حيث تتضامن دول الاتحاد ومؤسسات التعليم بها في توفير البرامج التعليمية وإتاحة فرص التعلم والتدريب على الإنترنت مباشرة (on-line) لكل المواطنين في أرجاء أوروبا سعياً لأن تصبح أوروبا في مرتبة الصدارة في الاقتصاد القائم على المعرفة بحلول عام ٢٠١٠، ولقد أسفرت المخططات الأوروبية عن تقدم سريع في بناء مجتمع المعرفة في فترة وجيزة نتيجة التضامن بين الدول الأعضاء^(١٦).

لهذا فإن من أهم الخطى في تشييد مجتمع المعرفة العربي الحديث والعمل على نموه باطراد، تطوير التعليم العالي والبحوث العلمية في ظل التطورات العالمية الحديثة بانتهاج الطرق الفعالة للانتفاع من وسائل المعرفة الرقمية، وتفعيل التضامن التعليمي العربي في هذا المجال. والأمة العربية في وضع فريد يؤهلها لتشهد ظهور جيل جديد من المعلمين والباحثين والمتعلمين الذين يتحلون بقيم مجتمع المعرفة الحديث نتيجة العوامل الثقافية والتراثية المتراكمة عبر عصور من الحضارة والتقاليد القائمة.

وتقدم هذه الدراسة عرضاً لدور المعلومات والمعرفة في التنمية الاقتصادية عبر قرون تشمل عهد ازدهار الحضارة العربية وواقع العهد المعاصر وما ينعقد عليه الأمل من مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة: كما يقدم نظرة شمولية عن القوى التي تعمل على تشكيل مستقبل مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة، وتستعرض أسس بناء مجتمع المعرفة العربي والاقتصاد القائم على المعرفة: بما في ذلك البنية التحتية، وفرص التعلم مدى الحياة، والتنمية الاقتصادية، وتقديم الخدمات الاجتماعية. كما يعرض بالتفصيل رؤية مستقبلية للتعليم العالي العربي في مجتمع المعرفة وما يصحبه من بحوث علمية من وجهة نظر قائمة على التراث

والثقافة العربية الفريدة. والمتطلبات اللازمة لتحقيق المأمول من ازدهار مجتمع معرفة عربي فريد.

ويجب التمييز في هذا السياق بين "مجتمع المعلومات" (Information-Based Society) القائم على أساس جمع المعلومات وفحص مصادر المعلومات لاستقاء المزيد منها، وتداولها بالتدوين والنسخ والتلقين كوسيلة للتعليم والبحث، وبين مقومات "مجتمع المعرفة" (Knowledge-Based Society) القائم على أساس التعلم وتناول المعلومات بالتحليل والنقد وإدراك مدلولات المعلومات والتدبر في معانيها بهدف الابتكار والاستنباط؛ وكذلك التمييز بين اصطلاح "التعليم" (Education) الذي يتضمن تلقين التلميذ معلومات محدودة بصورة تقليدية عن طريق إلقاء المحاضرات وتقرير الكتب الدراسية وقيام التلميذ باستظهار ما يقرأ أو يسمع بهدف اجتياز مرحلة تعليمية معينة، وبين اصطلاح "التعلم" (Learning) الذي يستمر مدى العمر، ويتضمن اكتساب المعرفة بالخبرة واستيعاب ما يتراكم في الذاكرة من المعلومات بهدف التطبيق أو الاستخدام.

الهوامش

(١) **Joseph A. Schumpeter**, (1911). *The Theory of Economic Development*. Translated from the German by *Redvers Opie*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1934.

(٢) **Diane Francis**. Universities grabbing too big a slice of the education pie. *The Financial Post*, September 22, 1998.

(٣) **Kaye Schofield**. Vocational education and training as an innovation system - fad or frontier? *TAFE frontiers, Flexible Learning Week Conference*, Tuesday 19th August, 2003.

(٤) **Paul Davenport**, (Professor of Economics and President, University of Western Ontario). Universities, Innovation and the Knowledge-Based Economy. *Industry Canada Distinguished Lecture CERF / IRPP Conference on "Creating Canada's Advantage in an Information Age,"* May 5, 2000.

(٥) **OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)**, 1996. *The Knowledge-Based Economy*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

(٦) **Alfred Marshall**, 1920. *Principles of Economics*. 8th ed., London, Macmillan, 1956, pp. 222, 668 and 223.

(٧) **Paul Samuelson**, 2001. Sparks and Grit from the Anvil of Growth, in Gerald M. Meier and Joseph E. Stiglitz, (eds.), *Frontiers of Development Economics, the Future in Perspective*. Oxford University Press, pp. 492-505.

- George S. Day, and Paul J. H. Schoemaker**, (eds.), 2000. *Whorton on Managing Emerging Technologies*. New York, John Wiley & Sons. (٨)
- Chen, Sun**. *Higher Education in a Knowledge-based Economy*. Far Eastern Group Professor of Economics, YuanZe University, Professor Emeritus, Taiwan University China. (٩)
<http://www.ipos.sdu.edu.cn/data/sunzhen.html>
- Gerald M. Meier**, 2001. The Old Generation of Development Economists and the New, in (١٠) Meier and Stiglitz, (eds.), *Frontiers of Development Economics*, Oxford University press.
- Oh, Kwang-Sok**, 2001. *Toward a Knowledge-Based Information Society: Korea's Experiences*. National Computerization Agency, Republic of Korea. (١١)
- European Commission**, Directorate General for Press and Communication; October 2002. (١٢) *Towards a Knowledge-based Europe*. The European Union and the information society.
http://europa.eu.int/comm/education/index_en.html
- Elias Kikilias**, 2002. Work and Welfare Toward a Knowledge-based Society. Intervention Paper for the Seminar "*Interactions between Labour Market and Social Protection*", Brussels, 16 May 2002. European Foundation for the Improvement of Working and Living Conditions. (١٣)
- Jesús Villasante**; Head of Unit "eBusiness", European Commission, Brussels. R&D Impact on Policy Making: The Example of the IST Programme. *Connecting Research & Policy in the Digital Economy; NSF Workshop, Washington, D.C.*, 29 January 2003 (١٤)
- C. Leitner**. *The EU Political and Institutional Framework for Implementing eGovernment*. European Institute of Public Administration (EIPA); Maastricht (the Netherland). (١٥)
- Permanent Forum of Civil Society to Convention members**. 20 March 2002. *21st-Century Europe: by and for the people; The Europe of Synergies*. (١٦)

الفصل الثاني

مجتمع المعرفة العربي

خصائص مشتركة

بين مجتمع الحضارة العربية ومجتمع المعرفة الحديثة:

- البحث عن المعرفة • نشر المعرفة • مواهبة المعرفة للمتعلم
- الإسهام والاستفادة من المعرفة • استقاء المعرفة على مدي عمر الفرد • المبادرة والابتكار في المعرفة • السعي إلى المعرفة
- إدراك المعرفة • تنقيح المعرفة • دور المعلم في مجتمع المعرفة
- تمييز المعرفة • مواصلة تعليم معلم المعرفة • تكيف المعرفة بالزمان والمكان • وسائل المعرفة • سلوكيات معلم المعرفة
- المعرفة والتنمية • أهمية المعرفة.

خصائص مشتركة

بين مجتمع الحضارة العربية ومجتمع المعرفة الحديث

إن طفرة التغيير الاجتماعي والاقتصادي التي يشاهدها العالم اليوم في تحوله عن أسس مجتمع معلومات إلى بناء مجتمع معرفة، والاتجاه إلى تشييد اقتصاد عالمي قائم على المعرفة بهدف إنعاش الحضارة الحديثة، ظاهرة تشابه في مكوناتها ومنهجها التغيير الجذري الذي جلبته الحضارة العربية إلى العالم والذي بزغ من المشرق العربي وعم بقاع الأرض على مدى عصور طويلة؛ وإن اختلفت حركة التغيير في وسائلها وآلياتها في الحالتين. ولما كان للإسلام الدور الأكبر في بناء ودفع مجتمع المعرفة خلال ازدهار الحضارة العربية، فقد سيطرت المفاهيم الإسلامية على أسس مجتمع المعرفة العربي على مدى التاريخ. كذلك فإن مفاهيم التراث المتوارث عن الحضارة العربية ما زالت لها آثار من تراكمات ثقافية وحضارية في المجتمع العربي المعاصر بألوانه وأطيافه.

وفيما يلي عرض موجز لبعض الخصائص المشتركة بين مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة الذي أነع إبان الحضارة العربية وبين مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة في العصر الحديث.

البحث عن المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

التعلم والبحث عن المعرفة أينما كانت من دعائم المجتمع العربي؛ والحكمة أنى وجدت، فهي ملك للبشرية، وفيها خير لمن يسبق باقتنائها؛ كما أن اغتنام فرص التواصل بين الناس فضل لا يعفي منه الشقة أو بعد المسافة:

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (اطلبوا العلم ولو في الصين، فإن طلب العلم فريضة على كل مسلم، إن الملائكة تضع أجنحتها لطالب العلم رضا بما يطلب).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (ما من خارج خرج من بيته في طلب العلم إلا وضعت له الملائكة أجنحتها رضا بما يصنع حتى يرجع).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (الحكمة ضالة المؤمن، فحيث وجدها فهو أحق بها).

• مجتمع المعرفة الحديث

بعد المسافات لا يقف عقبة في طريق التعلم والبحث عن المعرفة أو التواصل الاجتماعي أو نجاح الأعمال أو التنمية الاقتصادية.

نشر المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

نشر المعرفة فرض على من يقتنيها، بل إن حبس المتعلم المعرفة عمن يطلبها من الناس كحبس الماء عن الظمان، ومن واجب العالم نشر المعرفة.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (بلغوا عني ولو آية).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (مثل الذي يتعلم العلم ثم لا يحدث به كمثل الذي يكتنز الكنز فلا ينفق منه).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (أفضل الصدقة أن يتعلم المرء المسلم علما، ثم يعلمه أخاه المسلم).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من الصدقة أن يتعلم الرجل العلم فيعمل به ويعلمه).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من غدا إلى المسجد لا يريد إلا أن يتعلم خيرا أو يعلمه كان له كأجر حاج تاما حجته).

• مجتمع المعرفة الحديث

يجب أن تصبح المعرفة متاحة لكل الناس وخاصة لمن يسعى إلى المعرفة.

مواومة المعرفة للمتعلم

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

- على المعلم خطاب الناس بألسنتهم، ووفق مقدرتهم على الإدراك.
- قال الله تعالى: ﴿وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ رَّسُولٍ إِلَّا بِلِسَانٍ قَوْمِهِ﴾ (إبراهيم: الآية: ٤).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: ﴿أمرنا أن نكلم الناس على قدر عقولهم﴾.
- من وظائف المعلم المرشد: "الوظيفة السادسة: أن يقتصر بالمتعلم على قدر فهمه. ولا يلقي إليه مالا يبلغه عقله فينفره أو يخبط عليه عقله كما قيل: كلموا الناس على قدر عقولهم. الوظيفة السابعة: أن المتعلم القاصر ينبغي أن يلقي إليه الجلي اللائق به" (١).

• مجتمع المعرفة الحديث

المعرفة متاحة في قالب يناسب حاجات الفرد الاجتماعية والثقافية والتعليمية وفي صورة تساعد كل فرد على اتخاذ القرارات السليمة التي تلائمه.

الإسهام والاستفادة من المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

- على كل فرد المساهمة والشراكة والاستفادة من المعرفة.
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (أيا ناشئ نشأ في طلب العلم والعبادة حتى يكبر أعطاه الله تعالى يوم القيامة ثواب اثنين وسبعين صديقا).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (طلب العلم فريضة على كل مسلم، والله يحب إغاثة اللهفان).

• مجتمع المعرفة الحديث

بمقدور كل فرد المساهمة في المعرفة إلى جانب الاستفادة منها.

استقاء المعرفة على مدى عمر الفرد

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

طلب العلم فرض على امتداد عمر الفرد.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا جاء الموت لطالب العلم مات وهو شهيد).
- قال أبو عبد الله البخاري: "وقد تعلم أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم في كبر سنهم".

• مجتمع المعرفة الحديث

التعلم لا يقتصر على سن معين بل يمتد على مدى حياة الفرد.

المبادرة والابتكار في المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

- على الباحث عن المعرفة المبادرة بالتطبيق، واستخدام ما يتعلم فيما ينفعه وينفع الناس.
- المعرفة على نوعين: أحدهما: المعرفة بطريق النظر وهي لا تكمل إلا بالعمل. وهذه تسمى علم الدراسة، لحصوله بالدرس والتكرار؛ وثانيهما: المعرفة بطريق العمل^(١).
- العالم ينبغي له أن يتعلم قول من خالفه وإن لم يأخذ به، حتى يعرف فساد قول، ويعلم كيف يرد عليه^(٢).

• مجتمع المعرفة الحديث

على الباحث والمتعلم المبادرة والابتكار.

السعي إلى المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

تشجيع المتعلم على الرحيل سعياً وراء اقتناء معلومة من مصدرها، والتوثيق والإسناد كبديل لاستقاء العلم من المعلمين.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع".

- قيل للإمام أحمد: "رجل يطلب العلم يلزم رجلاً عنده علم كثير، أو يرحل؟" قال: "يرحل، يكتب عن علماء الأمصار، فيشأفه الناس ويتعلم منهم".

- قال أبو العالفة: "كنا نسمع عن أصحاب رسول الله صلى الله عليه وسلم فلا نرضى حتى خرجنا إليهم فسمعنا منهم".

- قال أبو يزيد: "ليس العالم الذي يحفظ من كتاب فإذا أنسى ما حفظ صار جاهلاً".

• مجتمع المعرفة الحديث

التعليم لا يقتصر على التلقين في الفصل الدراسي ويتخطاه إلى البحث عن المعرفة من مصادرها.

إدراك المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

على الساعي إلى المعرفة إعمال الفكر والإدراك والاستنباط والقياس. والمعرفة عند العرب هي إدراك الجزئيات بينما العلم هو إدراك الكلّيات. وقد وصف حامل المعرفة التي لا يستوعبها بالفهم والتحليل بالحمّار الذي يحمل أسفارا.

- قال الله تعالى: (مَثَلُ الَّذِينَ حُمِّلُوا التَّوْرَةَ ثُمَّ لَمْ يَحْمِلُوهَا كَمَثَلِ الْحِمَارِ يَحْمِلُ أَسْفَارًا) (الجمعة: الآية: ٥).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (تفكروا في كل شيء).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (كونوا للعلم رعاة).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (همة العلماء الرعاية وهمة السفهاء الرواية).
- قال الشافعي رحمه الله: "الذي يطلب العلم بلا سند كحاطب ليل يحمل حزمة حطب وفيه أفعى وهو لا يدري".

• مجتمع المعرفة الحديث

الباحث وطالب العلم يلزمهما القيام بالتحليل والإدراك.

تنقيح المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

على كل من الباحث وطالب العلم العمل على تنقيح ونقد ما بين يديه من مخطوطات وكتابات لأساتذته، ويقوم بالتعليق عليها، ويتدرب على حسن استخدام المنطق والعقلانية، ويناقش معلميه في حلقات العلم. ومثال ذلك ما في كتب التراث بما سمي بالحاشية وحاشية الحاشية.

• مجتمع المعرفة الحديث

التفكير النقدي من الدعائم الأساسية للباحث وطالب العلم.

دور المعلم في مجتمع المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

علاقة المعلم بتلاميذه علاقة مشاركة في التعلم، وتقديم المشورة لمساندتهم في حل المسائل المعرفية، ومساعدتهم على الفهم والاستيعاب، وتوجيههم إلى مصادر البحث عن المعرفة. كما أن تعليم التلميذ كيفية البحث من ضروب المعرفة.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (أشد الناس حسرة يوم القيامة رجل أمكنه طلب العلم في الدنيا فلم يطلبه، ورجل علم علما فانتفع به من سمعه منه دونه).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من طلب العلم فأدركه كان له كفلان من الأجر فإن لم يدركه كان له كفل من الأجر).

• مجتمع المعرفة الحديث

قيام المعلم بدور الشراكة مع طالب العلم وتوجيهه إلى المصادر القيمة للمعرفة.

تمييز المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

على العالم إرشاد الناس إلى العلم النافع، وتجنب مواطئ الشبهات:

- قال الله تعالى: {فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ} (الرعد: الآية: ١٧).

- لا شيء من العلم من حيث هو علم بضر، ولا شيء من الجهل من حيث هو جهل بنافع. لأن في كل علم منفعة ما في أمر المعاد أو المعاش أو الكمال الإنساني، وإنما يتوهم في بعض العلوم أنه ضار أو غير نافع، لعدم اعتبار الشروط التي تجب مراعاتها في العلم والعلماء، فإن لكل علم حدا لا يتجاوزه، فمن الوجوه المغلطة، أن يظن بالعلم فوق غايته، كما يظن بالطب أنه يبرئ من جميع الأمراض، وليس كذلك فإن منها ما لا يبرأ بالمعالجة^(٤).

• مجتمع المعرفة الحديث

على المعلم تدريب تلاميذه على التمييز بين الغث والثمين من المعلومات المتاحة.

مواصلة تعليم معلم المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

من خصال المعلم طلب الزيادة في المعرفة وأن يكون دائماً في الحصول على العلم؛ فمن قال قد علمت فقد جهل.

- قال الله تعالى: {وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ} (يوسف: الآية: ٧٦).

- قال الله تعالى: {وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا} (طه: الآية: ١١٤).

- قال ابن مسعود في كتاب فضائل القرآن: "لو أعلم أحدا أعلم بكتاب الله مني لرحلت إليه".

• مجتمع المعرفة الحديث

على المعلم أن يواصل التعلم وهو يزاول مهنة التعليم ليوكب التغيرات والتطورات.

تكيف المعرفة بالزمان والمكان

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

تكيف المعلم بتغيرات الزمان ومقتضيات المكان مثل ما طرأ من تغيير في مذهب الإمام الشافعي عندما انتقل من العراق إلى مصر.

• مجتمع المعرفة الحديث

على المعلم أن يتحلى بالمرونة في التكيف وفق بيئة متغيرة وسريعة التطور وفي دعم ما يطرأ من تغيير بالمعرفة حتى يتمكن من تأدية عمله بكفاءة ومواكبة مسيرة المعرفة والتعايش في بيئة التعلم سريعة التغير.

وسائل المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

على المعلم والباحث والمتعلم اغتنام كل الفرص المتاحة للتعلم، واستخدام كل وسائل البحث والاتصال المتاحة، من السفر والاتصال بأصحاب المعرفة، والمشاركة في مجالس العلم والانضمام إلى حلقات التعلم.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (أشد الناس حسرة يوم القيامة: رجل أمكنه طلب العلم فلم يطلبه).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له به طريقاً إلى الجنة).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (سارعوا في طلب العلم).

- سئل رسول الله صلى الله عليه وسلم عن الشهوة الخفية فقال: (هو الرجل

يتعلم العلم يحب أن يجلس إليه).

- لقاء موسى عليه السلام بالعبد الصالح ذي المعرفة وقول الله تعالى: (هَلْ أَتَبِعَكَ عَلَى أَنْ تُعَلِّمَنِي مِمَّا عَلَّمْتَ رُشْدًا) (الكهف: الآية: ١٦).

• مجتمع المعرفة الحديث

على المعلم والباحث والمتعلم استخدام الوسائل المتاحة مثل الشبكات الرقمية كأداة للبحث عن المعرفة، والاتصال بأهل المعرفة وبطالبي المعرفة.

سلوكيات معلم المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

على المعلم التحلي بدرجة عالية من الخلق والإنسانية وأن يكون قدوة لمن يعمل معه من الباحثين والمتعلمين، إلى جانب تحليه بقدر وافر من الحساسية للآخرين، والتحررية في تقبل النقد ومخالفة الرأي، بالإضافة إلى المنطق والعقلانية والروح العملية.

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من تعلم علما مما يبتغى به وجه الله لا يتعلمه إلا ليصيب به عرضا من الدنيا لم يجد عرف الجنة يوم القيامة - يعني ريحها-).

- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من طلب العلم ليباهي به العلماء، أو ليماري به السفهاء، أو يصرف به وجوه الناس إليه، فهو في النار).

- من أمثلة العرب: "الجاهل المتعلم شبيه بالعالم، والعالم المتعسف شبيه بالجاهل".

• مجتمع المعرفة الحديث

يصبو العاكفون على إصلاح التعليم في مجتمع المعرفة الحديث إلى حث المعلم على التحلي بدرجة عالية من الخلق والإنسانية وأن يكون قدوة لمن يعمل معه من الباحثين والمتعلمين^(٥).

المعرفة والتنمية

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

- فضل المعرفة مرتبط بفضل المال، والمعرفة تؤدي إلى الخير والتنمية والرزق.
- قال الله تعالى: {يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا} (البقرة: الآية: ٢٦٩).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (العلم والمال يستتران كل عيب والجهل والفقير يكشفان كل عيب).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من غدا في طلب العلم، أضلت عليه الملائكة، وبورك له في معيشته ولم ينقص من رزقه وكان عليه مباركا).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من طلب العلم تكفل الله برزقه).

• مجتمع المعرفة الحديث

المعرفة من دعائم التنمية.

أهمية المعرفة

• مجتمع المعرفة في الحضارة العربية

- إلى جانب أن التعلم وتحصيل المعرفة فرض، فإن منزلة المتعلم في المجتمع منزلة رفيعة:
- قال الله تعالى: {إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ} (فاطر: الآية: ٢٨).
- قال الله تعالى: {يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ} (المجادلة: الآية: ١).
- قال الله تعالى: {وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا} (طه: الآية: ١١٤).
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (ليس مني إلا عالم أو متعلم).

• مجتمع المعرفة الحديث

المعرفة هامة للتنمية الشخصية وللحصول على عمل مجز وللاحتفاظ به.

الهوامش

- (١) **القنوجي، أبجد العلوم، المجلد الأول:** الوشي المرقوم. في بيان أحوال العلوم: الباب الأول: في تعريف العلم، وتقسيمه، وتعليمه: الفصل الثامن: في مراتب العلم، وشرفه، وما يلحق به: الإعلام الثامن: في آداب المتعلم، والمعلم.
- (٢) **القنوجي، أبجد العلوم، المجلد الثاني:** السحاب المركوم، الممطر بأنواع الفنون وأصناف العلوم، المقدمة في بيان الحاجة إلى العلوم المذكورة
- (٣) **القرطبي، الجامع لأحكام القرآن.**
- (٤) **القنوجي، أبجد العلوم، الإعلام الثالث:** في دفع ما يتوهم من الضرر في العلم، وسبب كونه مذموماً. المجلد الأول: الوشي المرقوم، في بيان أحوال العلوم، الباب الأول: في تعريف العلم، وتقسيمه، وتعليمه، وفيه فصول. الفصل الثامن: في مراتب العلم، وشرفه، وما يلحق به.
- (٥) **Chong Yang Kim, 2002. Teachers in Digital Knowledge-Based Society: New Roles and Vision. Asia Pacific Education Review 2002, Vol. 3, No. 2, 144-148. The Institute of Asia Pacific Education Development; President of Hanyang University, Korea.**

الفصل الثالث

الواقع العربي الإلكتروني

- إجازات رقمية عربية • مجتمع المعرفة العربي المأمول • دور
- المعرفة في التنمية العالمية • مسار التنمية المعرفية العربية
- مسار التنمية المعرفية المتوازنة • مسار التنمية خلال الثورة
- الصناعية (الغربية) في أوروبا

إجازات رقمية عربية

إلى جانب المبادرات المختلفة في الدول العربية للاستفادة من التقنية الرقمية والسعي لبناء مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة: أحرزت بعض المؤسسات العربية تقدماً ملموساً في توفير المعرفة الرقمية. وتشمل هذه الإجازات:

- المشاركة العربية في تصميم وتنفيذ ونشر العديد من برامج استخدام الحاسوب بالعربية.
- برامج ميكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows) وميكروسوفت أوفيس (Microsoft Office). وبرامج البحث (Search Engines) على الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) مثل "صخر" علي نمط "نتسكيب" (Netscape) وكذلك ميكروسوفت إكسبلورر (Microsoft Explorer).

- قواعد المعلومات، مثل قاعدة "المحدث"^(١) التي تحتوي على العديد من المعاجم اللغوية وأعلام كتب التراث التي يمكن إنزالها على الحاسوب والبحث فيها بالإنجليزية وقاموس "عجيب"^(٢) متعدد اللغات، و"القاموس الإسلامي"^(٣) و"مكتبة الكتب الإلكترونية"^(٤) التي تحتوي على العديد من الكتب الحديثة والقديمة والتي يمكن تنزيلها على الحاسوب بتكلفة زهيدة بالمقارنة بالكتب المطبوعة، إلى جانب إمكانية النشر الإلكتروني عليها، و"الأكاديمية الإسلامية للعلوم"^(٥).

- مواقع الإنترنت المعرفية مثل "إسلام أون لاين"^(٦).
- منتديات التعارف والتواصل، مثل "مكتوب"^(٧) و"لتعارفوا"^(٨).
- آليات الملاحظة على الإنترنت مثل "الدليل"^(٩) و"عرب فيستا أو البحار"^(١٠) و"أين"^(١١) و"البوابة"^(١٢).

- مواقع العديد من صفحات عرض الصحف والمجلات مجاناً (مثل الجزيرة والبيان الإماراتية والأهرام).

- وقد شرعت حكومة دبي في تحويل كل الخدمات الحكومية إلى الإنترنت بما في ذلك تجديد رخص القيادة تحت برنامج الحكومة الإلكترونية (eGovenment).

بالإضافة إلى ذلك تعمل الحكومات العربية على دعم الاتصالات السلكية واللاسلكية لخدمات الإنترنت باستخدام الأقمار الصناعية.

مجتمع المعرفة العربي المأمول

من هذا المنطلق لا يبدو أن تفعيل ثورة المعرفة في العالم العربي أمر متعذر بل إن الطريق ميسور لتنشيط حيوية مجتمع المعرفة العربي، ولإعادة بنائه على دعائم راسخة من التراث والثقافة التي ساهمت بجانب كبير في انتشار المعرفة عبر القرون. ولتثبيت قواعده بما استحدثت من سبل المعرفة والاتصالات الرقمية، حتى يتسنى سد الفجوة بين المجتمع العربي المعاصر ومجتمع المعرفة الذي يسعى الغرب والشرق حثيثاً إلى إرساء أسسه، والذي يتطلع إليه العرب.

والمأمول هو تفعيل التعاون العربي في مجال المعرفة الرقمية واستغلالها في التنمية الاقتصادية بما يحقق الأمل في التفوق العربي على مستوى العالم في بناء مجتمع المعرفة. وكذلك من المأمول تحسين البنية التحتية للاتصال بالإنترنت خاصة السرعة واتساع رقعة إشارات الاتصال (Broad Bandwidth). والاتصالات اللاسلكية، وتيسير استخدام الأجهزة اللاسلكية وأجهزة المساعد الشخصي الرقمي (PDA: Personal Digital Assistant) وأجهزة التلفاز والجيل الحديث من أجهزة الاتصال الهاتفية المحمولة (G3 Cellular Phones) في الحصول على المعرفة عن طريق الإنترنت بواسطة القمر الصناعي. كما أن مجتمع المعرفة يتطلب استخدام التقنية الرقمية في العديد من الخدمات، مثل التعليم والتدريب والصحة والرعاية الصحية والبدنية والاجتماعية؛ بما في ذلك مختلف الخدمات الحكومية. هذا إلى جانب إتاحة الفرصة للناس للاطلاع على دوائر المعارف وتقارير الأبحاث على الإنترنت.

دور المعرفة في التنمية العالية

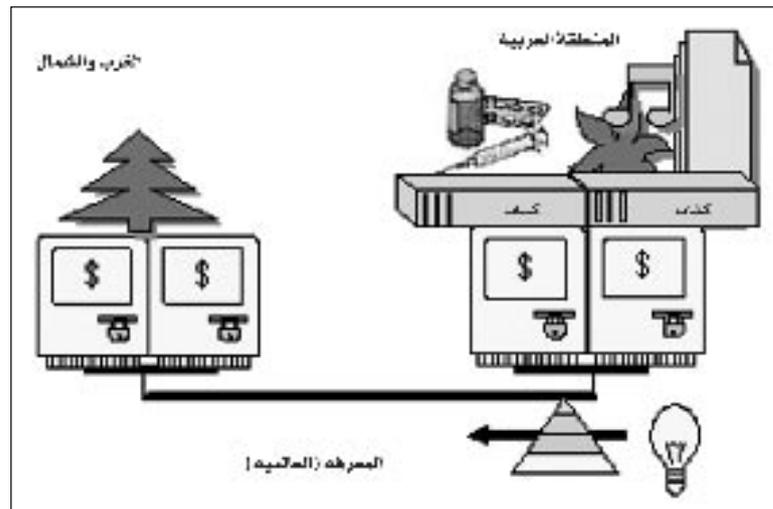
مثلما تلعب المعرفة دوراً فعالاً في تأسيس الحضارات الإنسانية والرقمي بالمجتمعات وتنمية اقتصادياتها، فإن نقل المعرفة وتبادلها يلعب أيضاً دوراً فعالاً في تقوية أو اصر التعاون بين الشعوب وتطوير التنمية الاقتصادية والاجتماعية العالمية، واتساع دائرة استغلال الموارد الطبيعية بهدف إثناء الثروة والرقمي بمستوى حياة الفرد. لهذا فإن مراحل نمو مجتمع المعرفة تقترب بتحقيق تقدم اقتصادي، قائم هو أيضاً على المعرفة. وفي معالجة موضوع دور مجتمع المعرفة في التنمية العالمية نتبع حركة المعرفة، والنمو الاقتصادي الذي يلازمها عبر التاريخ؛ لوضع أسس لرؤية مستقبلية لمجتمع

المعرفة العربي والاقتصاد العربي القائم على المعرفة.

من الشائع في الوقت الحاضر تقسيم العالم إلى جانب فقير في الثروة المالية والمعرفية يجمع بين أهل الجنوب والشرق، وجانب ثري في المال والمعرفة يجمع بين أهل الشمال والغرب^(١٣). وبالطبع فإن المنطقة العربية تدخل في عداد جانب الجنوب والشرق؛ وإن كان هذا التقسيم غير دقيق في الواقع لوجود دول ثرية في منطقة الجنوب والشرق مثل اليابان. كما أن دول الجنوب والشرق متباينة في مدى تقدمها ونموها وتخلفها بالمقارنة بسائر دول العالم؛ إلا أنه من الممكن تبني التعريف المتعارف عليه للتمييز بين منطقة العالم العربي ومنطقة الغرب والشمال المعاصر على سبيل المقارنة لا الحصر.

مسار التنمية المعرفية العربية

الميزان الموضح في الشكل (١) يعطي صورة موجزة عن العلاقة بين المعرفة والثروة وعن مسار تنمية المعرفة العالمية بين المنطقة العربية وأوروبا (منطقة الغرب والشمال المعاصر) في مطلع ازدهار الحضارة العربية وبداية تكوين مجتمع المعرفة العربي؛ حيث ارتكزت التنمية الاقتصادية في المنطقة العربية على المعرفة، بينما كانت حركة التنمية الاقتصادية في أوروبا قائمة على مغامرات عشوائية بنيت على أسس الإغارة على الآخرين بهدف الاستحواذ على ثروتهم. كما أنها لم تكن تحمل معها دعائم الاستمرار أو الاستقرار، فكانت تنتقل من مكان إلى مكان.



(شكل ١) ميزان المعرفة العالمية خلال ازدهار الحضارة العربية

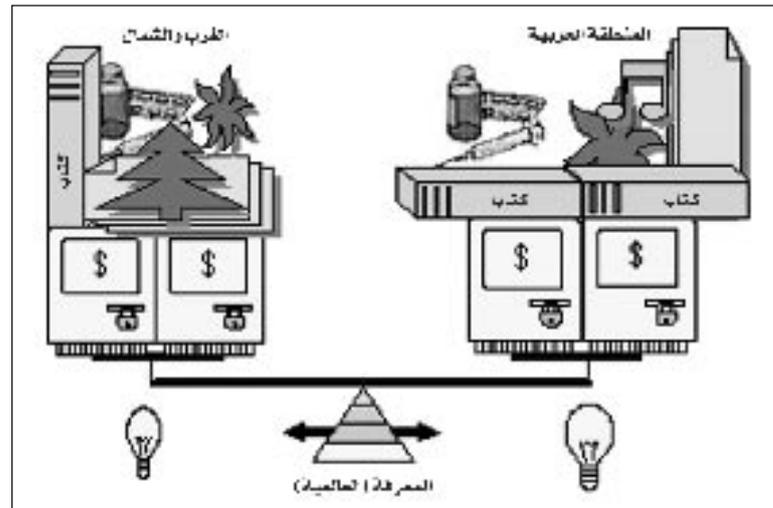
وقد نمت المعرفة العربية بسرعة فائقة اعتباراً من القرن السابع الميلادي لتدعم تنمية اقتصادية قائمة على المعرفة. كانت المنطقة العربية أكثر معرفة وإحاطة بتقنية المعرفة وإدارتها ونقلها بينما لم تملك أوروبا الآليات التي تنقل بها المعرفة أو تحفظها. حتى أن العرب هم الذين نقلوا إلى أوروبا كنوز معرفة الإغريق رغم كون اليونان جزءاً من أوروبا. وكذلك معرفة الشرق الأقصى من الصين والهند، ومعرفة القدماء من الآشوريين والفينيقيين والمصريين. ولم تقتصر المعرفة على المعرفة الفلسفية أو النظرية بل قام العرب بترجمة المعرفة التي ابتكروها إلى تطبيقات، وأضافوا إلى تلك المعرفة قيمة عينية تمثلت في تطوير تقنيات الزراعة والطب والعمارة، بالإضافة إلى الصناعات التي تلبى حاجة الناس في ذلك الوقت من صناعة الأسلحة والدروع والطعام والملابس والسجاجيد والنعال . . الخ. ولم يتحقق انتعاشهم الاقتصادي على حساب افتقار أوروبا إلى المعرفة أو ضعفها المالي، فقد كانت أوروبا نسبياً أكثر ثروة من الناحية المالية لوجود الإقطاعيات ونظام المكوس والجبايات وفقدان التوازن بين الروحانيات والماديات.

كما أن التنمية العربية كانت تركز على الرقي بالحياة وإدراك قيمة الموارد البشرية المتاحة، وتحترم الطبيعية وسلامة البيئة؛ وكان التعلم مفتوحاً للجميع طوال حياتهم دون قيود. كما لم تكن فرص التنمية الاقتصادية مقصورة على منطقة بعينها أو على فئة قليلة من الناس؛ كما كان عليه الحال في أوروبا. عندئذ لاقت الجودة في الإنتاج اهتماماً أكبر من كمية الإنتاج، وكذلك تفوقت القيم المعنوية على القيم المادية، وسعى مجتمع المعرفة إلى الارتقاء بمستوى معيشة الفرد والارتفاع بمستوى التذوق الفني والجمالي.

كان الغالب على طرق التعلم آنذاك، هو تبادل المعرفة عن طريق الروايات المتواترة، وحلقات الدرس، وتصنيف الكتب والمعاجم التي شملت العلوم والإنسانيات والروحانيات والآداب والفنون. وكان دور المعلم هو دور الموجه والباحث وناقل المعرفة والمبتكر. وكان لطلاب العلم مجال فسيح لتحليل ونقد ما يتكشف لهم من معرفة وما يكتشفونه هم بأنفسهم بالتزود من العديد من مصادر المعرفة. وكثيراً ما كان المتعلم يضيف إلى ما يتلقاه من معلمه، أو يعلق عليه في حواشي الكتب. وقد نبنت في تلك الحقبة علوم الاستنباط والقياس، والمراجعة والتوثيق، والنقد والفهرسة، وعلوم اللغة والمنطق، والكلام، إلى جانب علوم الفلك والكيمياء والرياضيات والطب.

مسار التنمية المعرفية المتوازنة

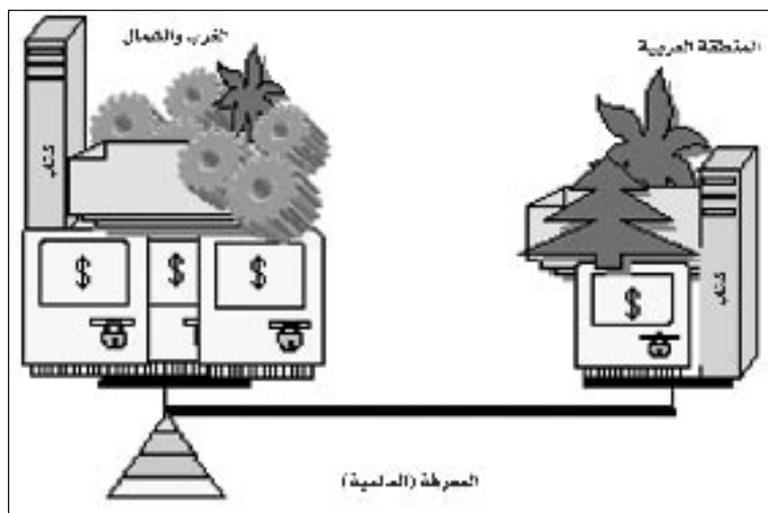
ومع توسع نفوذ المنطقة العربية السياسي والاقتصادي زاد معدل ترجمة العلوم والفلسفة القديمة واقتناء المزيد من المعرفة الحديثة من بلاد الشرق، وواكب الاحتكاك مع أوروبا حرص العرب على نقل المعرفة العربية في العلوم ونقل المعرفة العالمية إلى الغرب مما أدى إلى انتعاش المعرفة الغربية والتنافس في المقدرة على الإبداع من جانب الأوروبيين والعرب. وأدى ذلك إلى مرور العالم بحقبة وجيزة من التنمية التي تميل إلى التوازن حيث بدأت أوروبا في بناء اقتصاد قائم على المعرفة الجديدة التي اقتبستها من العرب وقامت بتطويعها للظروف المحلية وأضافت إلى حصيلة المعرفة المستوردة معرفة جديدة، وأضافت إلى ثروتها المعرفية قيمة عينية تعطش العرب إلى اقتنائها فيما بعد. وتفجرت في تلك الحقبة من الزمن موجة من التنمية قامت على أسس السعي للارتقاء بالمستوى المعيشي والرقى بالحياة من خلال المفاضلة بين القيم المعنوية والقيم المادية؛ وقد ساعدت على ذلك التطور الثورة على النبلاء في أوروبا والسعي إلى تحسين معيشة العامة، غير أن عدم تقدير الموارد الحيوية والبيئة استمر على حاله. وقد أدى ذلك كله إلى التدافع نحو نوع متكافئ من التوازن في التنمية يوضحه ميزان التنمية في الشكل (٢).



(شكل ٢) مسار التنمية المتوازنة إبان الحضارة الغربية

مسار التنمية خلال الثورة الصناعية (الغربية) في أوروبا

شاهدت بدايات الثورة الصناعية في المقدره على الإبداع ونبت ثروة جديدة كانت هي الغالبة في اقتصاديات الشمال والغرب، وبمضي الثورة الصناعية قدما تراكمت ألوان جديدة من المعرفة كان للشمال والغرب أكبر نصيب فيها. ولما كان نصيب الاقتصاديات العربية (والاقتصاديات الأخرى خارج منطقة الشمال والغرب) من المعرفة العالمية في ذلك الوقت في حالة انحسار فإن اقتصاديات الشمال والغرب حظيت بمقدرة فريدة على إضافة قيمة عينية للمعرفة الصناعية المتوفرة والإثراء منها؛ كما أصبحت فرص التعلم على مدى الحياة متاحة في الشمال والغرب أكثر منها في المنطقة العربية؛ لهذا فإن تأثير الشمال والغرب على توازن الاقتصاد العالمي فاق تأثير العرب (كذلك الجنوب والشرق) رغم ما حبيت به المنطقة العربية من الموارد الطبيعية التي أجاد الشمال والغرب استغلالها في الصناعة. إلا أن العالم لم يقدر التكلفة الحقيقية لاستغلال الموارد الحيوية ولم يدخل في حسابات التنمية الاقتصادية التأثير السيئ على البيئة نظرا لأن قيم النمو الكمي غلبت على القيم الكيفية، أي أن الكم أصبح أهم من الجودة، والقيم المادية تغلبت على القيم المعنوية^(٤)؛ كما تردت معايير التذوق الجمالي في الحياة، فنجم عن ذلك تغير في ميزان الثروة العالمية يعبر عنه الشكل (٣) الذي يوضح موازنة التنمية في العالم العربي الذي افتقر إلى معرفة قيمة موارده بالمقارنة مع جانب الشمال والغرب الذي احتكر المعرفة الصناعية وابتكر آليات استغلالها، والتي عرف قدر ما ينتج بها من سلع.



(شكل ٣) مسار التنمية خلال الثورة الصناعية في الغرب

الهوامش

- <http://www.muhammad.org/> (١)
<http://dictionary.ajeab.com/> (٢)
<http://dictionary.al-islam.com/Arb/Dicts/> (٣)
<http://www.e-kotob.com/> (٤)
<http://www.ias-worldwide.org/> (٥)
<http://www.islamonline.net/Arabic/> (٦)
<http://www.maktoob.com/> (٧)
<http://taarafu.islamonline.net/Arabic/> (٨)
<http://edalile.ajeab.com/> (٩)
<http://www.albahhar.com/> (١٠)
<http://www.ayna.com/> (١١)
<http://www.albawaba.com/> (١٢)

United Nations Center for Science and Technology for Development. Constraints and Options for the Development of New Information Technologies. *Advanced Technology Alert System (ATAS) Bulletin* No. 3 (1986) and No. 17 (1988), New York.

Robert A. Vitro, 1988. Towards Sustainable Human Development. In "New Information Technologies and Development", *ATAS Bulletin*, United Nations Center for Science and Technology for Development, United Nations. (١٤)

الفصل الرابع

الرؤى الحديثة

للتنمية القائمة على المعرفة

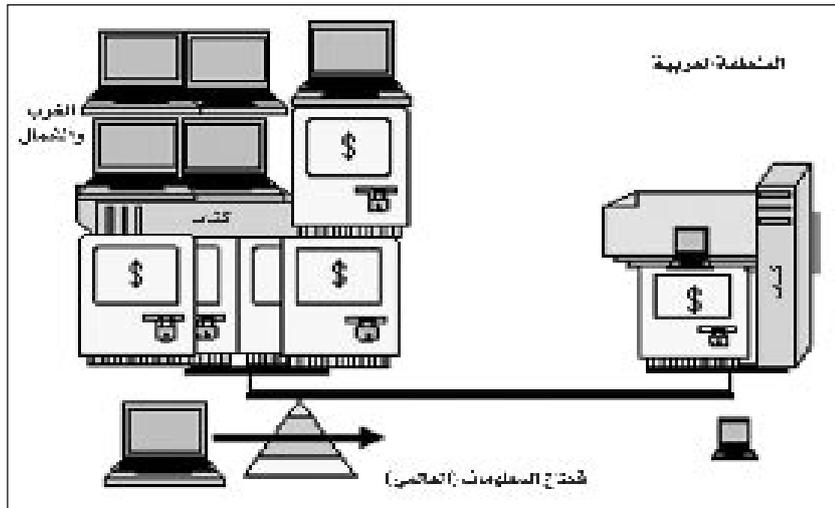
• التنمية القائمة على المعرفة • الرؤى الغربية للتنمية

المتوازنة • الرؤى العربية للتنمية المتكافئة

التنمية القائمة على المعرفة

إستراتيجية التنمية القائمة على المعرفة، كما يراها العاملون في مجال التنمية، تقوم على أساس أن الزيادة في المنافسة العالمية تشجع القطاع الخاص على الابتكار في نشر الإمكانيات الإنتاجية في كل مكان في العالم؛ بما في ذلك التوسع في نشر ونقل تقنية المعلومات والاتصالات من جانب الشمال والغرب إلى المنطقة العربية (بالإضافة إلى باقي الجانب الجنوبي والشرقي الذي يفتقر إلى المعرفة والنمو)؛ وبالتالي فإن قطاع المعلومات ينمو بمعدل أسرع في المنطقة العربية (ومعدلات متفاوتة في باقي الجنوب والشرق) لكون هذا القطاع قد بدأ من قاعدة ضئيلة بالمقارنة مع الشمال والغرب. أما القدرة على إضافة قيمة عينية للإمكانيات المتاحة من معرفة وموارد طبيعية فتزيد بمراحل كبيرة وخطوات سريعة عما كانت عليه الحال من قبل في الاقتصاديات العربية. هذا بينما يستمر نمو قطاع المعلومات في اقتصاديات دول الشمال والغرب التي تزداد مساهمتها في حجم قطاع المعلومات العالمي. هذه التغيرات تساعد المنطقة العربية على لعب دور أكبر في التأثير على التوازن الاقتصادي العالمي بإضافة قيمة للمعرفة تمثل جزءا كبيرا في تنمية قطاع المعلومات على المستوى الوطني وعلى مستوى المنطقة.

أما على المستوى العالمي فتتسع رقعة الإصلاحات في فرص التعليم والتدريب على مدى الحياة لزيادة مقدرة المزيد من الناس في الجنوب والشرق، وكذلك في الشمال والغرب، على الإنتاج والاستهلاك الحكيم بالمقارنة بالماضي مما يؤدي إلى الرقي بالمستوى المعيشي، وتوفير الضمانات الاجتماعية والتقنية والقانونية لتبادل المعلومات والتمويل على كل المستويات الاقتصادية والاجتماعية. كذلك تزيد درجة الاهتمام بالقيم المعنوية تدريجيا على درجة الاهتمام بالقيم المادية، ويتنامى الإدراك بنقص كميات الموارد الطبيعية وبارتفاع التكاليف الحقيقية لتدهور البيئة، وعليه فمن المنطقي أن تظهر أوجه فعالة لتضامن اجتماعي جديد. ويمكن تمثيل تلك الصورة بالشكل (٤) حيث يلاحظ سريان المعرفة من الغرب والشمال إلى الجنوب والشرق (على عكس الشكل (٣) الذي لم تكن المعرفة تسري فيه بين الطرفين).

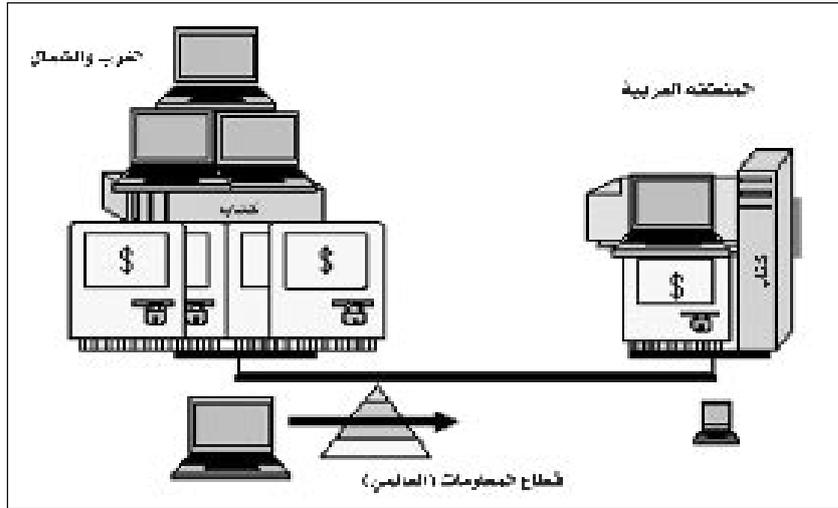


(شكل ٤) رؤية حديثة للتنمية القائمة على أساس المعرفة

الرؤى الغربية للتنمية المتوازنة

يُصور الشكل (٥) ميزان التنمية المتوازنة وفق رؤية غربية؛ حيث إنه باتساع رقعة التنمية المتوازنة، تزداد المقدرة الاقتصادية والاجتماعية على الابتكار المتوازن وتسرى إرادة التغيير على كل مستويات جهود التنمية الجارية؛ كما يتزايد عدد الناس الذين لديهم التطلعات والموارد للمشاركة في الاستفادة من فرص النمو الجديدة الموزعة بصورة عادلة وفعالة ومتوازنة. وبهذا يتحقق التساوي في المقدرة العالمية على الإنتاج والتنظيم والتفعيل والتوزيع والاستلام والولوج إلى المعلومات لتمكين الناس من ابتكار المعرفة وتطبيقها.

وبذلك يمكن أن يظهر نموذج ديناميكي متوازن من التوسع المتواصل والمقدرة على إضافة قيم للموارد المتاحة، وإنتاج معلومات جديدة عن الأسواق وطرق الإنتاج والموارد؛ وهكذا ينمو قطاع المعلومات في كل من مناطق الشمال والغرب والجنوب والشرق فيصبح الجنوب والشرق جزءاً من الثروة الجديدة المنتجة في العالم. كما أن كسب الدول لزايا متماثلة خلال المنافسة يعزز المهارة البشرية وبيح لها الفرص لمزج المعلومات والابتكارات ولتعلم كيفية استغلال التغيير والتحكم فيه لتحقيق تنمية متوازنة والارتقاء بمستوى الحياة؛ كذلك فإن التعلم يدعم المقدرة على الكسب والارتفاع بمستوى المعيشة، والنمو والمنافسة يؤديان إلى التنمية الاجتماعية والاقتصادية، والاعتماد الاقتصادي على الذات. ويتحقق التوازن بمواصلة زيادة قيمة المعرفة مما يؤدي إلى التوازن

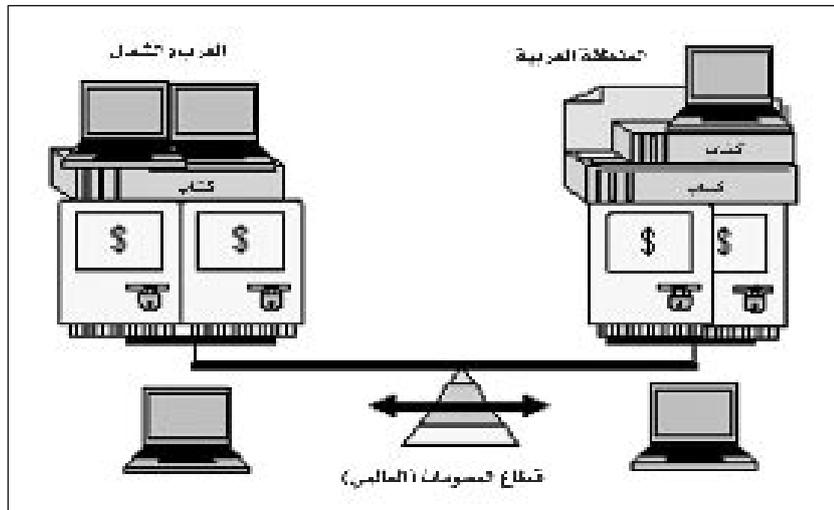


(شكل ٥) رؤية عربية للتنمية المتوازنة

العالمي الذي يعكس المقدرة النسبية لكل منطقة على بناء رأسمال الثروة البشرية ومزاولة التنمية البشرية المتوازنة؛ إلى جانب تفعيل وتهذيب الطرق الاقتصادية ووسائل التبادل والأفكار الخاصة بالتوسع وقياس جودة الحياة. ويؤدي هذا كله إلى تبلور الاقتصاد المتوازن. كما أن الثقة العالية بين الأطراف المختلفة ينجم عنها تعاقد اجتماعي جديد.

الرؤى العربية للتنمية المتكافئة

المأمول بالنسبة للعالم العربي غير ما يرتئيه دعاة حماية البيئة في الشمال والغرب على حساب المستهلك والمصنع في الجنوب والشرق. وما يتصوره المتنبئون من توازن طويل المدى بين شق الجنوب والشرق وشق الشمال والغرب من العالم في ظل المنافسة غير المتكافئة بين من يملك القدر الأكبر من الثروة والمعرفة وبين من لا يملك سوى المزيد من الموارد البشرية والطبيعية، فالشراكة التي يدعمها مجتمع المعرفة من طرف واحد والاقتصاد القائم على الانفتاح دون المعرفة لا يؤدي إلى التوازن إلا إذا سبق ذلك تكافؤ للفرص قد لا يتحقق دون مضاعفة الجهد من الجانب الأقل حظاً من الثروة والمعرفة العملية. كما يلزم جهود التوازن أن تفسح مجالاً للشراكة المتكافئة وللمساواة في تقدير التكاليف العينية للموارد البشرية والطبيعية. يوضح الشكل (٦) رؤية عربية لتوازن متكافئ في التنمية، يقتضي تحقيقه بناء مجتمع معرفة عربي يتفوق على مجتمع المعرفة في الشمال والغرب في الابتكار والتقنية والتعلم والمقدرة على إضافة قيمة لما يمتلكه العرب من قدرات خاصة.



(شكل ٦) الرؤى العربية للتنمية المتكافئة

وللتوصل إلى التنمية المتكافئة في العالم العربي يلزم إيجاد قوة عاملة متعلمة في مجتمع المعرفة فهذا أمر في غاية الأهمية في حلبة المنافسة بين الأمم. فإذا أرادت دولة تنشيط حركة التنمية فعليها أن تواجه تحديات إنتاج ثروة بشرية على مستوى عال من المعرفة والحرص على الالتزام ببناء الموارد البشرية لتشجيع ثمرات الإنتاج والنمو الاقتصادي وزيادة فرص العمالة ^(١) ولما كان سوق المهارة والكفاءة ليس مقصوراً على موقع جغرافي بعينه فبمقدور العالم العربي أن يجذب ويحتفظ بأفضل الكفاءات في عالم يتصارع على اقتناء الكفاءات.

الهوامش

Hong Kong "Knowledge-based Economy:" Myth and Reality March 2002 GC.comm. Hang (١)
Seng Economic Monthly, January 2002

الفصل الخامس

القوى التي تشكل

مجتمع المعرفة واقتصاد المعرفة

- سرعة التغيير ونوعياته • المنافسة • دعائم المعرفة
- الرقمية • التعلم مدى الحياة • مجتمع المعرفة الرقمية
- تحول نهج التعليم • البحث والاكتشاف • الابتكار والمبادرة
- التفاعل والشراكة

بعد قرون من الركود في مجال المعلومات وفقدانها القوة الدافعة للاقتصاد العالمي أصبحت المعرفة سبيلا لدعم الاقتصاد على المستويين القومي والدولي وموردا للحصول على الثروة. ولا يقتصر ذلك على المساهمة في الأداء الاقتصادي للمؤسسات القائمة فحسب، بل كمساهم رئيسي في استحداث مؤسسات أعمال المعرفة لتقديم خدمات المعلومات؛ فمجتمع المعرفة يفسح الآن فرصة عمل واحدة بين كل أربع فرص جديدة؛ كما أن فرص العمل في مجال المعرفة في ازدياد مطرد⁽¹⁾ ومن المتوقع على سبيل المثال أن يصل نشاط التجارة الإلكترونية في عام ٢٠٠٣ إلى حوالي 5 ترليون دولار (مليون مليار) أي حوالي ٧.٢٪ من حجم التجارة العالمية.

سرعة التغيير ونوعياته

وفيما يلي أمثلة للقوى المؤثرة على تكوين مستقبل مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة في العالم:

- تقنيات الإنترنت، والجيل الجديد من الهاتف المحمول (G3 Cellular Phones) القادر على الاتصال اللاسلكي بالإنترنت.
- الاتصال بالإنترنت عن طريق التلفاز (في حالة استخدام الأقمار الصناعية في الاستقبال).
- وأجهزة الحاسوب اللاسلكية المحمولة (Wireless Application Protocol (WAP). والمساعد الشخصي الرقمي (PDA).

لقد تراوح عدد مستخدمي الإنترنت على المستوى العالمي ما بين ١٩٠ مليون إلى ٢٥٠ مليون في عام ٢٠٠٠، ووصل عدد أجهزة الحاسوب إلى ١٠٠ مليون إلى جانب ٤٠٠ مليون هاتف محمول؛ وسوف يستمر تزايد هذه الأعداد خلال الأعوام اللاحقة، ففي عام ٢٠٠٢ زاد عدد المشاركين في خدمات الهاتف المحمول إلى مليار مشترك عالميا. ورغم أنه من المتوقع أن يصل عدد مستخدمي الإنترنت إلى ٥٠٠ مليون في عام ٢٠٠٣ إلا أن استخدام المحمول في التجارة يفوق ما حققته التجارة الإلكترونية، حيث تتوجه غالبية المكالمات اللاسلكية إلى قواعد معلومات وليس إلى أشخاص. وسيصل حجم مبيعات أجهزة الحاسوب اللاسلكي المحمولة والمساعد الرقمي الشخصي إلى ٥٠٠ مليون جهاز في عام ٢٠٠٥.

ورغم هذا الانتشار السريع في وسائل الاتصال فإن عددا كبيرا من سكان العالم لا يستخدم الهاتف سواء الثابت أو المحمول. ناهيك عن توافر الإنترنت لهم؛ إلا أن ذلك الخلل هو من طبيعة مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة الذي يقرر نوعية الاتصالات اللاسلكية المستقبلية التي ستستخدم في التجارة وكذلك في استقاء المعلومات^(٢)،^(٣)،^(٤)؛ وهو ما يسمى بالحاجز الرقمي (The Digital Divide).

المنافسة

لا تتوقف المنافسة المتوقعة في مجال المعرفة والمعلومات على تقدم التقنية وسهولة الاتصال فحسب، ولكن على محتوى المعلومات المقدمة أيضا؛ وهذا الجانب يهم العاملين في مجال المعرفة من الأكاديميين والباحثين والمؤسسات التعليمية؛ أي إن مجتمع المعرفة وصل إلى درجة متقدمة من طرق الاتصال الرقمية والحصول على المعلومات، حتى أن التطور في التقنية أصبح يجرى الآن بخطى وئيدة دون عجلة، وليس من المتوقع حدوث طفرة كبيرة في التقنية؛ إلا أن التطور السريع المطلوب والمنتظر سيكون في مجال وسائل تقديم المعلومات والمعرفة وتوفير خدمات غنية بالمعلومات. ولهذا فمن المتوقع أن تصبح المؤسسات التي ستسيطر على سوق المعلومات هي القادرة على تقديم خدمات متخصصة ملائمة لكل شخص ولكل مكان؛ أي إن المجال الأكبر سيكون لقواعد المعلومات المتميزة الغنية بالمعلومات، والتي يمكن تطويعها لتزويد الأشخاص بما يحتاجونه وباللغة التي يختارونها في أي مكان يوجدون فيه.

دعائم المعرفة الرقمية

إن خلق مناخ عالمي ملائم لترويج المعرفة القائمة على التقنية الرقمية يتطلب:

- بنية تحتية لتلبية حاجات الباحثين بتكلفة زهيدة بصرف النظر عن المكان والزمان، ولا يقتصر ذلك على تقارب المسافات بين المكونات العينية أو الفعلية (Virtual) للبنية التحتية فحسب، وإنما يشمل اختيار البنية التحتية الملائمة ذات الجودة العالية والتي يمكن الاعتماد عليها في كل وقت، والتي يكون في مقدور غالبية الناس دفع تكاليفها.
- قدرة الأفراد على الإحاطة بمصادر المعرفة المتوافرة، ويسر اكتساب المهارة اللازمة للحصول على حاجاتهم من المعلومات بصرف النظر عن الدولة التي ينتمون

إليها وعن نظامها السياسي والتعليمي.

- إدراك الحكومات والمؤسسات بأن المعرفة تساهم في تحقيق مصلحة الفرد ونموه الاجتماعي والاقتصادي. ويتمثل ذلك الإدراك في تسهيل إمكانية الاستفادة من كل ما يجد من فرص للتعلم على مدى الحياة.
 - أن يمثل دخل مؤسسات خدمات المعرفة نسبة عالية من متوسط الدخل القومي، وأن يتم الاعتماد على تقنية المعرفة لتنمية المنافسة والاقتصاد والعمالة.
 - أن يمثل استثمار القطاع الخاص في المعرفة، والمقدرة على الابتكار، جوانب هامة في السياسة الاقتصادية.
 - أن تساعد أنشطة القطاع الخاص على تقدم الحركة الرقمية عن طريق تقديم الخدمات الإلكترونية مثل خدمات الصحة والتعليم، والمساعدة على التوصل السريع للمعلومات والاتصال بين الناس.
 - الإحاطة بما هو متبادل عالمياً من المعرفة.
 - عقد اتفاقيات عالمية متعددة الثقافات لدعم الترتيبات اللازمة لصيانة حقوق المستخدم وأمنه عند البحث عن المعرفة. ويشمل ذلك إيجاد هيكل تشريعي عالمي ملائم لضمان خصوصية المشارك، وسرية طريقة الاستخدام، وحماية المستخدم والمؤسسات، والتأكد من هوية المستخدم، وحماية حقوق الملكية الفكرية في البيئة الإلكترونية، وتفعيل سبل الأمان الفعال وأسلوب التحقق من الهوية للحصول على ثقة المستخدم.
- ويمكن جمع هذه الخصائص في أربعة ركائز للبناء هي: البنية التحتية، والتعلم مدى الحياة، والتنمية الاقتصادية، وتقديم الخدمات؛ نخص منها بالمناقشة التعلم مدى الحياة.

التعلم مدى الحياة

نركز هنا على التعلم مدى الحياة، إذ إن توفر البنية التحتية يزود المستخدمين بالأدوات اللازمة لعدد من الأنشطة بما في ذلك البحث عن المعرفة، ولكن هذه الركيزة وحدها لن تساعد على تسهيل استخدام مصادر المعرفة ولن تغلب على صعوبات الحصول

على المعرفة؛ فالأفراد الذين يرغبون في التعلم يواجهون بزخم كبير من مصادر المعلومات المتباينة في المحتويات، ومصداقية المعلومات، ولذلك يحتاج المستخدم إلى المهارة والإحاطة بكيفية استخدام هذه المصادر للحصول على أكبر قدر من المنفعة، لأن إمكانية الحصول على معلومات هامة ليست علاجاً لكل داء، فالمتعلم يحتاج إلى تنمية ملكات التعرف على احتياجاته الشخصية، وإيجاد مصادر المعلومات ذات المستوى الملائم له والمادة التي تخدم احتياجاته. كما أنه من الضروري أن تكون الخبرة اللازمة للتعلم موائمة لثقافة الفرد ولخبرته وسنه. وهذه الصعوبات تفتح مجالاً واسعاً وهاماً لمشاركة مؤسسات التعليم التقليدي إلى جانب المكتبات والجمعيات المهنية ومؤسسات التعليم الذاتي في دعم مجتمع المعرفة.

ثم إن طبيعة العمل والاتصالات الاجتماعية والطرق التي تستخدم لطلب المعلومات على الإنترنت قد تغيرت تماماً خلال العقد الماضي، وهي في تطور متواصل. وهذه التغيرات المستمرة تستدعي مواصلة التعلم وبطرق مختلفة حتى يمكن مواكبة التطورات المتلاحقة. فالتعلم لم يعد محصوراً في إطار التعليم التقليدي ولكنه أصبح جزءاً من خبرات الحياة. هذا إلى جانب التحديات العديدة التي تصاحب التغيرات المستمرة في التقنية وفي المناخ الاجتماعي والاقتصادي. ولهذا فإن التعلم مدى الحياة أمر ضروري لأفراد مجتمع المعرفة الذين يعيشون في ظل اقتصاد قائم على المعرفة، لأن حصولهم على عمل، والاحتفاظ به يعتمد على سهولة استغلال فرص التعلم لتطوير مهاراتهم ومعارفهم طوال حياتهم. كما أن خبرة التعلم على مدى العمر تشمل إدراك ما يجد من الفرص الاجتماعية والثقافية وتطوير الذات.

مجتمع المعرفة الرقمية

بظهور الإنترنت والتقدم في تقنية الرقمية ازداد معدل تطوير المعلومات والمعرفة بدرجة جعلت صلاحية المعرفة قصيرة المدى⁽⁵⁾. لهذا فإن قصر عمر فاعلية المعرفة يقتضي الدأب على التطوير والتجديد باستفاضة، وتوسعة نطاق الخبرة الشخصية. إلا أن هذا التقدم المعرفي لا يتواءم مع محدودية التعليم التقليدي والبحوث العلمية النمطية، وبالتالي، فعلى العاملين في مجالات التعليم والبحوث العلمية تنمية المقدرة على المبادرة وشحن الدافع الداخلي لمواصلة أنشطة التعلم خارج حيز الفصل

المدرسي المتعارف عليه، وبعيدا عن مجموعات الكتب الدراسية المتداولة العاجزة عن مواكبة التجديد، لأن عمر المعرفة التي يحتوبها أحدث هذه الكتب لن يقل عن عامين أو أكثر لطول الوقت الذي يستغرقه الإعداد والطبع والنشر. وهو ربح طويل في عمر المعرفة المتجددة.

بالإضافة إلى ذلك؛ فإن هناك تغييرا جذريا في مفهوم مكان التعليم التقليدي، رافقه انتقال من عهد التماثل (Analog) إلى عهد الرقميات (Digital). ففي عهد الرقميات اتسعت دائرة البيئة التعليمية بصورة كبيرة إلى حد أن الاستفادة من التقنية الحديثة، أي الإنترنت، جعلت التعلم غير مقيد بأي مكان على الإطلاق. بل إنه أصبح في مقدور كل فرد أن يكتسب كمية الاستيعاب والتعلم وفق حاجاته؛ فهناك زخم كبير من المعلومات متاح للمستخدم بمجرد ضغطة إصبع. وغني عن القول إن إمكانيات التقنية الجديدة ليس لها حدود سوى الحدود التي يفرضها المستخدم على نفسه.

ومن الفوائد الأخرى لاستخدام التقنية الحديثة كوسيلة تعليمية هو القدرة على خلق وتطوير مقدرة الشخص على الابتكار والتصور، نظرا لوفرة آليات التقنية العالية المساعدة على تمثيل النظريات على أرض الواقع وإسقاط الأفكار على الرسومات والصور. كما أن المستخدم يستطيع تشذيب مهارته النقدية والتحليلية على أسس متينة بشحنه بمقدرته على البحث السريع والمغامرة في الولوج إلى مواضيع متنوعة ومواد مختلفة.

ثم إن مجتمع المعرفة بما يتطلبه من الابتكار يستلزم الاستعداد للمشاركة في استقاء المعرفة عند السعي إلى استكمال فكرة، أو المضي قدما في تطبيق نظرية أو تحقيق استراتيجية. ورغم احتدام المنافسة العالمية فإن النجاح في الابتكار يحتم على الأفراد أن لا يعملوا وحدهم في فراغ، بل عليهم المشاركة من خلال التبادل المعرفي الذي يعود على كل الأطراف بالفائدة. فمع التدفق الجارف للمعلومات، لم يعد من الممكن تكوين أفكار، أو البحث عن حلول فعالة لمسائل طارئة، في عزلة عن الآخرين، أو المواجهة الفردية لطوفان البيانات المتاحة للجميع؛ في حين أنه من الواضح أن التعاون مع آخرين فعال وعملي. كما أن تقنية نقل المعرفة والاتصالات جعلت من العالم المتسع مكانا صغيرا، ولا شك أن تلك التقنية هي العامل الأكبر في تقارب مجتمعات المعرفة.

تحول نهج التعليم

لا شك أن ظهور مجتمع المعرفة الرقمية أدى إلى تحول تدريجي في العالم. وكان لهذا التحول ظواهر كثيرة لها شواهد تنعكس على الحياة اليومية. كما أن وفرة المعلومات وظهور الشبكات العنكبوتية للمعلومات سهلت طرح المعلومات على عامة الناس، وإتاحة الفرص أمام الجميع للحصول على المعرفة من مصادرها. ومن هنا فإن الحقبة المعاصرة لم يسبق لها نظير في التاريخ، حيث أصبحت فرص التعلم متاحة بالجان لكل من ينشدها عبر الحدود الجغرافية. وبالتالي فإن الأسباب التي ختم تطوير التعليم وانتشار المعرفة عديدة وواضحة.

البحث والاكتشاف

التعليم التقليدي؛ كما هو متعارف عليه في إطاره المحدود، يتضمن تقديم المعلومات بمعرفة خبير يتمثل في شخصية المعلم، واستيعاب المتعلم لمجموعة محدودة من المعرفة يتسع لها وقت الدرس؛ كما أن المواد معدة خصيصا بصورة تلائم المحاضرة، أو ما يسمى بالإلقاء على أذان الجميع (Rehearsal) من طلبة العلم. وفي هذا الإطار يكون المدرس خبيرا مفوها، يقوم بالتلقين ويجب أن تكون لديه كل الأجوبة على كل الأسئلة، وبهذا فله اليد الطولي؛ أما الطالب فهو متعلم سلبي أو وعاء يفترض فيه أنه قادر على استيعاب كل ما يلقيه له المدرس.

أما عصر المعرفة الرقمية فيتطلب نمونجا مستحدثا للتعليم يبرز فيه المتعلم كجانب نشط في الحصول على المعرفة من خلال البحث في فيض من المعلومات والمصادر المتعددة سواء أكانت المعرفة خاصة بمعضلات يومية أم قاصرة على ظروف محدودة. هذا النهج الجديد للتعليم يركز على تنمية الدافع الشخصي والمقدرة على التحكم الشخصي للمتعلم في أنشطته التعليمية للحصول على المعرفة العملية في الإطار والظروف التي يواجهها. وعلى المتعلم أن يحوز على تلك المعرفة بالمشاركة الحية في تقدمه الشخصي من خلال التعليم والتطبيق التفاعلي (Interaction) لا عن طريق التلقي السلبي لمعارف الآخرين.

الابتكار والمبادرة

يميل التعليم التقليدي إلى تعزيز المهارات اليدوية فيمن لديهم المقدرة على أداء مهمات محددة بنجاح. وهذا النهج من التعليم يفيد من لديهم الملكة لإتباع عادات وقواعد متعارف عليها. والاستخدام الفعال للإمكانيات المتاحة للتوصل إلى أفضل النتائج في حدود ضيقة؛ غير أنه لا يصلح للقائم بمهام متجددة. يحتاج في أدائها إلى البحث عن بدائل مستحدثة وحلول غير مطروقة في ظروف تتسم بالتعقيد وعدم اليقين.

وقد يحقق النهج التقليدي بعض النتائج في مناخ اجتماعي مستقر قائم على نظام متحجر، لكنه لا يصلح في وضع سريع التغير غير معروف التبعات، يتضمن القيام بمهام عديدة في إطار متسع الحدود؛ لهذا فمجتمع المعرفة في حاجة إلى أفراد لديهم المقدرة على مواجهة تحديات معقدة باستخدام ملكة الابتكار (Innovation) والمقدرة على المبادرة (self-initiative). والإمكانيات الميسورة للوصول إلى حلول مبتكرة. هؤلاء الأفراد هم نتاج نهج تعليمي قائم على إعدادهم لمثل تلك المهام.

التفاعل والشراكة

إن المجتمع الذي وصل إلى مستوى عال من التخصص وتقسيم العمالة إلى خبرات، يتطلب قدراً كبيراً من التفاعل والشراكة بين العاملين لإتمام المهام المعقدة الموكولة إليهم بنجاح. وذلك لأن التعليم الفردي المصمم وفق احتياجات وتوقعات المتعلمين من خلال التفاعل بين المتعلم وتقنية الحاسوب مازال دون المستوى اللائق المطلوب في مجال التعلم الرقمي. كما أن نهج التعليم الفردي قد فشل في استغلال المجالات الكثيرة المتاحة للتعلم من خلال ديناميكية التفاعل والشراكة بين المتعلمين والمعلمين. وبين المتعلمين وإمكانيات التعلم، وفيما بين المتعلمين أنفسهم. بينما فرصة التعلم عن طريق التفاعل والشراكة تثري خبرة المتعلم بتزويده بفرص تعلم تتطرق إلى جوانب متعددة لمشاكل واقعية ووجهات نظر متباينة في مواضيع مختلفة. والأهم من ذلك هو إتاحة الفرصة لطالب العلم لاكتساب خبرات المشاركة والمعيشة المشتركة في المجتمع.

الهوامش

Bryson Jo, June 11, 2000. Knowledge-based Society & Knowledge-based Economy: Building a (1) Knowledge-based Economy and Society. Australian Library & Information Association (ALIA); <http://www.alia.org.au/conferences/alia2000/proceedings/jo.bryson.html>.

Akhtar Badshah, July 2003. Utilizing the Knowledge-Based Economy to Empower the Poor. (2) IT4D: Information Technology for Development: Lessons from the Field, Digital Partners Institute, Oxford University.

Peter Brödner. The Future of Work in a Knowledge-Based Economy. ICT/ CIREM Int. Seminar (3) on Economy and Work in the Knowledge Society, Barcelona, February 24-25, 2000.

Antal Szabó. Information and Knowledge- Based Society and SMEs; The UNECE Approach, (4) UN.

Tapscott, D. (1997). The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence. New York: McGraw-Hill.

الفصل السادس

رؤى حديثة للتعليم والبحوث

- المسؤولية الأخلاقية والسلوكية • التماثل والرقمية • الاتجاه العملي
- والحسي • الاستقراء المنطقي • أدوار جديدة للمعلم • واجبات طالب
- العلم في مجتمع المعرفة • طرق جديدة للتقييم • البحوث في
- مجتمع المعرفة

رؤية حديثة لدور المعلم

إن التحول في نهج التعليم من دور تلقين العلم إلى التعلم أدى إلى التحول من التركيز على طريقة توصيل المعلومات والمعرفة إلى التعلم، إلى الاهتمام بوسائل مساعدة المتعلم على البحث واكتشاف المعلومات بنفسه، حتى يتسنى له ابتكار لون من المعرفة المفيدة يلائم احتياجاته. ولهذا لم يعد المعلم مسئولاً عما يختزنه الطلاب في عقولهم ولكنه مسئول عن كيفية حصولهم على المعلومات والمعرفة. إلا أن دور المعلم كمسهل لعملية التعلم ليس مجرد دور سلبي، ففي مجتمع سريع التغير يلزم أن يكون لدي المعلم الدراية الكافية والبصيرة المستنيرة ووضوح الرؤية عما يقدم للمتعلم من إبداعات وتطبيقات معرفية.

المسئولية الأخلاقية والسلوكية

إن مهنة المعلم في جميع الأحوال هي تقديم العلم إلى طلابه عن طريق تمهيد كل السبل لحصولهم على المعرفة في مجال تخصصهم؛ إلا أن من واجبه، على المستوى الاجتماعي، أن يغرس في المتعلم بعض المعايير السلوكية والأخلاقية، وذلك بعرض المعايير والمحظورات الاجتماعية إما مباشرة عن طريق ما يقدم من سبل التعليم أو بصورة غير مباشرة من خلال أمثلة حية. وهذا الواجب بالغ الضرورة، لأن تطور التقنية السريع وسهولة الاتصال دون الإفصاح عن الهوية قد تمخضت عن عديد من المشاكل الاجتماعية والنفسية، وأدت إلى ظهور تعقيدات محتملة الحدوث في أي بيئة؛ هذا بالمقارنة بإتباع الطرق التقليدية في المعاملة والسلوك وطريقة المواجهة. ومن أسباب ذلك انعزالية من يبالغون في مصاحبة الإنترنت وما يترتب على ذلك من العزوف عن المعاملة الاجتماعية الحقيقية وجها لوجه. لهذا فإن من واجب المعلم أن يناقش، أو أن يأخذ في الاعتبار، مثالب استخدام الحاسوب في التعليم والبحوث من تداعيات مهلكة، مثل التفوق والشرد، والخصال غير الحميدة التي يكتسبها البعض من جراء الإفراط في استخدام الحاسوب والانغماس في استقاء المعلومات منه؛ وما يترتب على ذلك من تقويض دعائم المجتمع وأعرافه.

التمائل والرقمية

إن النقلة السريعة من مجتمع قائم على التماثل والتناظر إلى مجتمع رقمي قد أدت إلى الاعتقاد بأن التماثل سيئ وأن كل ما هو رقمي فهو جيد. غير أن التماثل عموماً يتسم بأنه عالم متصل ومتواصل، بينما الرقمية عالم خاص يحتوي على صفرو واحد (أو لا ونعم). أي إن التماثل يشمل العديد من الاحتمالات بينما الرقمية لا تشمل غير احتمالين اثنين فقط. ولما كان عالم الرقميات عالماً متحجراً أصبح من الضروري البحث عن أجوبة متماثلة مكتملة للعديد من الأسئلة الرقمية التي يستحيل الإجابة عنها بإحدى طريقتين لا ثالث لهما. ثم إن طريقة التفكير التماثلية هي طريقة مكتملة وغير موجهة، بينما طريقة التفكير الرقمي موجهة وإجرائية؛ ومن هذا المنطق فإن طريقة التماثل تشابه طريقة التفكير العربية التي تميل إلى الأخذ في الاعتبار شمولية وجهة النظر وتواصل الأحداث.

وبينما تبادل المعلومات عن طريق الشبكات الرقمية سهل لأنه من الممكن تنظيم المعلومات بطريقة رقمية وفصلها عن صاحبها؛ إلا أن المعرفة متصلة اتصالاً وثيقاً بصاحبها ولذا يتعذر ترتيبها وتبادلها بطريقة رقمية. لهذا فإن الطريقة الأفضل هي تبادل المعرفة مباشرة بالاتصال المباشر المتكامل مع صاحب المعرفة. ولذلك فإن المعلمين المدربين على الطريقة العربية والمدركين للفوارق بين السبل التماثلية والرقمية يمكنهم الخوض بجدارة في نقل المعرفة في مجتمع المعرفة الرقمية.

الاتجاه العملي والحسي

الاتجاه العملي في مجتمع المعرفة الرقمية له علاقة بالتركيز على القيمة النقدية والجدوى الاقتصادية من المعرفة؛ فعلى سبيل المثال، هناك تساؤل في الوقت الحالي في عدد الدارسين للعلوم الإنسانية في الكليات مقارنة بالإقبال على دراسة العلوم الموجهة إلى النواحي العملية اليومية؛ غير أنه يجب عدم التغاضي عن حقيقة أن الإبداع لا يتأتى إلا بإعمال الفكر والتصور وكثير من التخيل، وأن المقدرة على الابتكار تستلزم قدراً كبيراً من الأحاسيس الإنسانية المرهفة المتحررة من قيود العلوم الصلدة والتفكير العملي البحت. تلك الملكات تزدهر وتينع في حقول التعليم غير العلمية وغير العملية مثل الإنسانيات. ثم إن القدرة على الإبداع ضرورية على وجه التحديد

في التعليم حتى يمكن معالجة المشاكل العارضة في عملية التعلم من سلوكيات وطرق وإجراءات لا يمكن التغلب عليها بالضرورة باستخدام النظريات العلمية أو الاقتصادية.

من وجهة أخرى يجب على المعلمين أن يلموا بالرقميات ويعدوا أنفسهم لبيئة التقنية الرقمية التي يحتاجونها لممارسة مهنتهم. إلا أن الدراية الرقمية لا تتطلب القدرة على جمع واختيار وتحرير ومعالجة المعلومات فحسب بل تشمل القدرة على تقييم المعلومات والتحقق من صحتها؛ وهذا يحتاج على وجه الخصوص إلى عقلية استقلالية متحررة من القيود تتمتع بالقدرة على التفكير النقدي. لهذا فإن مجتمع المعرفة الرقمي بحاجة إلى معلم على دراية جيدة بالرقميات تساعد في الحصول على المعرفة، ولديه قدر كبير من إمعان الفكر ورفاهية الحس والتحرر الثقافي يعينه على العمل بنجاح في مجال التعليم سريع التغير.

الاستقراء المنطقي

على المعلمين أن يمتلكوا القدرة على الاستقراء المنطقي في مجالات تخصصهم وذلك بتنمية الخبرة ومملكة التبع بطريقة منتظمة لكل ما يستحدث؛ إلى جانب ذلك يلزم عليهم شحذ مهارتهم في استخدام أمثلة حية متنوعة لربط ما يقدمونه من مواضيع مرتبطة بحياة المتعلمين اليومية؛ كما أن عليهم العزوف عن إلقاء المحاضرات الأحادية المخطط لها، والتي تركز على الشكل والسياق لا على المضمون لأن ذلك يفضي بطلاب العلم إلى الملل. وبدلاً من ذلك ينبغي للمعلم تشجيع فكرة التعلم عن طريق استشفاف المعرفة من خلال معالجة المعلومات واستقائها من خبرات الطلبة أنفسهم بدلاً من الحصول على المعرفة من وجهة نظر تدريبية وتعليمية محضة في إطار من الأفكار المختزلة دون استقراءات منطقية. ومن الطرق التي ثبت نجاحها والتي تتضمن أمثلة لاتجاه طرق التعليم المعاصرة ما ورد عن استخدام محصلة المقياس العاطفي (EQ: Emotional Quotient) كبديل لمحصلة مقياس الذكاء (IQ: Intelligence Quotient) (١). (٢). والاقتصاد القائم على الخبرة (٣) والتسويق التجريبي (٤).

أدوار جديدة للمعلم

إن تحول نظام التعليم من النهج التقليدي إلى تبني نهج يلائم مجتمع المعرفة الرقمية يحتم إدخال تغيير على دور المعلم. وفيما يلي رؤية للأدوار الجديدة للمعلم والتي تساعد على تحقيق أهداف مجتمع المعرفة الرقمية.

• داعم التغيير

لما كان التغيير جزءاً من الحياة فإن مقاومة التغيير لا تشير فحسب إلى الدور السلبي في الاستجابة للتغيير بل أيضاً إلى التخطيط الإيجابي والمتعمد لمواجهة التغيير. في هذا الإطار يلزم للمعلم تحويل مهمته من مورد للأجوبة إلى شخص يتداول المعرفة في مواجهة متغيرات غير يقينية وغير محدودة، وإلى عامل مساعد لدعم التغيير، أي أن يقوم المعلم بدور المعاون الذي يعين المتعلم في الحصول على المعرفة اللازمة لمواجهة التغيرات، وعلى المشاركة في وضع استراتيجيات للتطور الشخصي لطلاب العلم. وبصورة أخص يتضمن دور المعلم في مجتمع المعرفة تخفيف ما يواجهه المتعلم من الصدمات الناجمة عن التغيرات في التقنية والممارسة والمعرفة، وإرشاد المتعلم إلى تكوين رؤية جديدة للمستقبل وتشجيع المتعلم على القيام بدور قيادي ومساعدته على المبادرة بالتخطيط لأدواره المستقبلية ومواصلة تطوير نفسه.

• حاضن المعرفة

كان التحكم في المعلومات قائماً على نظام مركزي مغلق في عهد أجهزة الحاسوب الضخمة؛ كنتيجة حتمية لقاعدة المعلومات المغلقة التي كانت تسيطر عليها مجموعة قليلة مختارة من ذوي الخبرة؛ إلا أن المركزية في التحكم لم تعد ضرورية نظراً للتقدم في تقنية الشبكات الرقمية وما ترتب على ذلك من ظهور قاعدة المعلومات المفتوحة التي تسمح للناس بالتواصل والمشاركة في المعلومات. كما إن نظام ابتكار المعرفة بواسطة قلة من الناس قد بلغ مداه ولزم التخلي عنه إلى نظام لابتكار المعرفة بشبكة من الناس يشاركون في الأفكار على أساس مقدرتهم على الإبداع والتصور. وفي هذه البيئة المتغيرة لم يعد مجدداً أن يقوم المعلم بدور خزان معرفة يحتوى على تراكمات من المعلومات المعدة بأناة وترتيب، أو بدور صاحب العقل المتميز

الذي يخدم طلبته كمصدر معرفة؛ وأصبح دوره هو أن يكون بمثابة حاضنة للمعرفة. فيقوم بدور ملاح لشبكة عنكبوتية (Web Navigator) أو مدير لمصادر معرفة مفيدة. لهذا فإن المعلم في مجتمع المعرفة الرقمية يجب أن لا يلحق المعرفة بالمعني الشائع ولكن عليه تعليم طرق البحث عن أين وكيف يمكن إيجاد المعلومات ومصادرها. وكذلك طرق التعامل مع المعرفة وتطبيقها على القضايا التي يواجهها الطالب في خبرته اليومية.

• مستشار تعلم

دور معلم المستقبل هو دور خبير في محتويات مجال خبراته. وعليه أن يلعب دور المستشار الذي يفحص ويشخص المشاكل المختلفة التي يواجهها المتعلم حتى يمكنه إرشاده إلى طرق لتسهيل أنشطة التعلم. في هذا الدور يحتاج المعلم إلى المعرفة والمهارة لرصد وكشف وتحديد وتطبيق مجموعة من الطرق المتميزة في التعلم. كما يحتاج المعلم بالأخص إلى ثقافة رقمية وقدرة على البحث والتقييم والنقد ومعالجة واستخدام المعلومات الرقمية حتى يمكن له استغلال إمكانيات التعلم الرقمي. وتشمل الثقافة الرقمية أيضا المقدرة على المشاركة في نتائج التعلم مع آخرين وبناء وصيانة العديد من مجموعات الحاسوب. والثقافة الرقمية تتطلب أساسيا لإنشاء مجتمع معرفة رقمية مثالي وتنشيط الحياة الرقمية؛ كما أنها واحدة من القدرات الأساسية لتقديم العون لأبناء المستقبل في تفاعلهم مع عالم الحاسوب. والمعلمون ذوو الثقافة الرقمية يقومون بدور المستشارين لطلاب العلم لمساعدتهم في اكتساب قدرات في فك شفرات المعلومات والملاحة في خضم المعلومات والشراكة فيها.

واجبات طالب العلم في مجتمع المعرفة

وكما أن على المعلم واجبات والتزامات لمواكبة التغير الناجم عن متطلبات مجتمع المعرفة وانتشار التقنية الرقمية في كل مرافق الحياة؛ وكما أن للطالب حقوقا على النظام التعليمي أن يوجهه إلى طريق المعرفة الذي يؤهله لأن يكون عضوا فعالا في مجتمع المعرفة حتى يساهم ويفهم من اقتصاد قائم على المعرفة. فإن على طالب العلم في عصر المعرفة الرقمية أيضا واجبات والتزامات. من أهمها:

- التفاعل مع نهج التعليم القائم على المعرفة الرقمية.

- الشراكة مع أقرانه في عملية التعلم وتبادل المعرفة معهم والاستفادة من خبرات المعلم.
- التنافس مع زملائه في طرق الاستزادة من أبواب المعرفة خلال بحثه على الشبكات الرقمية.
- النبوغ في إدراك ما يحصل عليه من معرفة ومقدرته على تقييمها وتحليلها ونقدها بطريقة إيجابية بناءة.
- التفوق في الابتكار والمقدرة على استنباط ما يمكن الاستفادة منه في مجال تعلمه بالقياس والاستنباط وإعمال الفكر.
- تنمية المقدرة على التعلم مما يحصل عليه من معرفة، وعلى التمييز بين مصادر المعرفة، والتوصل إلى أحدث ما جادت به مصادر المعرفة في المجال الذي يسعى إلى التركيز عليه.
- التحلي بخصال التركيز على تحقيق أهداف عملية البحث عن المعرفة دون إغراق في متاهات متشعبة ودون الانشغال بما يلهيه عن مقاصده.
- السعي إلى التنمية الشخصية بما في ذلك المقدرة على تداول المعلومات والتعامل خارج دائرة الاتصالات بالإنترنت.

طرق جديدة للتقييم

- أما طرق تقييم طالب العلم في مجتمع المعرفة فستأخذ منهجا جديدا يلائم نهج التعلم الموجه إلى المعرفة؛ فهي لن تعتمد على درجاته في امتحانات هدفها اختبار ما حفظه المتعلم في ذاكرته من معلومات أمليت عليه ولكنها ستقوم على أسس:
- **تقييم الطالب الشخصي**؛ وأساسه أن يتولى الطالب نفسه تقييم مجهوده في التعلم وما أجزه من المعرفة المقررة عليه وعرض ذلك على أستاذه للمناقشة. وهذا النظام متبع في كثير من المؤسسات والشركات الخاصة في تقييم العاملين فيها، حيث يقوم الموظف بتقييم أدائه وعرض التقييم الشخصي على رئيسه المباشر ومناقشته معه.
 - **التقييم القائم على أساس الملاحظة**؛ حيث يقوم المعلم بتقييم الدارسين في فصله الدراسي عن طريق ملاحظة أدائهم على مدى الفترة الدراسية، وتقديره

لمدى تقدمهم في المعرفة ودرجة حرصهم على التعلم. ويقوم المعلم بمناقشة ملاحظاته مع الطالب، فالهدف هنا هو إرشاد الطالب. وهذه الطريقة متبعة في كثير من المؤسسات والشركات الخاصة في تقييم العاملين فيها، عند البت في ترقيتهم.

● **تقييم المشاركين في مشاريع التعلم**؛ ويشمل ذلك قيام الطلبة المشاركين في إنجاز مهمة تعليمية أو مشاريع تعلم بتقييم بعضهم البعض. ويفضل هنا أن تكون المهمات التعليمية محددة بأهداف واضحة سواء أكان تحديدها عن طريق المعلم أو باختيار الطلبة أنفسهم. وهذا الأسلوب متبع في بعض الجامعات عند تقديم أعضاء هيئة التدريس للترقية.

● **التقييم الخارجي**؛ لما كان من المتوقع أن يقوم الطالب فيما يقوم به من مهمات تعليمية، بالاتصال، سواء على الإنترنت أو شخصياً، بمصادر المعرفة فيفضل أن يكون لمن يتصل بهم دور في تقييم إنجازاته التي يكونون على دراية بها. وهذا الأسلوب متبع عند تقديم أعضاء هيئة التدريس للترقية.

● **تقييم نتائج المهمات التعليمية**؛ وهنا يكون التقييم على أساس الجهد في البحث وما تعلمه الطالب وعلى مقدرته على تحليل النتائج وليس فقط على صحة النتائج. ولما كانت تأدية بعض المهام العلمية فيها مشاركة من أكثر من طالب فيكون التقييم لدور الطالب في الحصول على النتائج.

وهناك اتجاه في تحديد المهمات العلمية التي يكلف بها الطالب بهدف تقييم حصيلته من التعلم، سواء كانت من اختياره أو من تصميم المعلم أن تكون قائمة على ضوابط لتقييم القدرة على البحث، والاتصال بالآخرين، والشراكة مع الآخرين والتعبير عن طريق الكتابة وعرض النتائج شفها، والمبادرة القائمة على الدافع الشخصي والقيادة^(٥)،(٦).

البحوث في مجتمع المعرفة

إن تعديل منهج التعليم ليلائم مجتمع المعرفة وما يصاحبه من ارتكاز على التقنية الرقمية وإعادة تعريف مهمات التعليم والمعلم بالنسبة لطالب العلم ستظهر تأثيراته الملموسة على أجيال الباحثين في المستقبل من خريجي النظام التعليمي المتطور. تلك

التأثيرات ستؤدي إلى تغيير جذري في طبيعة البحوث بدءاً من اختيار مواضيع الأبحاث وتحديد أهداف البحث وتوقعاته وطرق البحث التي يصممها الباحث لبحثه. ومن أبرز التغيرات التي تطرأ على عمليات البحوث وتوجهاتها في مجتمع المعرفة:

- **الهدف:** وضوح الرؤية في تحديد الهدف؛ مع تلافي الأهداف العامة وبعيدة التحقيق.
- **التوقعات:** أن تقدم البحوث إضافة جديدة لما هو موجود من معرفة ولا تكون مجرد تجميع وعرض لما تراكم من المعرفة دون تقييم أو إسناد أو استنباط أو نقد إيجابي لما فيها؛ أو مجرد إضافة حاشية لما توصل إليه الآخرون دون فحص دقته.
- **الموضوعات:** اختيار الموضوعات التي تتوافق مع حاجات مجتمع المعرفة وترسخ دعائم الاقتصاد القائم على المعرفة.
- **الخلفيات:** مجهود التنقيب عن خلفيات البحوث أصبح أقل عناء. كما أن المقدرة على الإطلاع أصبحت أيسر من قبل لوجود الإنترنت.
- **الأصالة:** قواعد المعلومات الخاصة ببعض المعلومات تزود بالمعرفة عن آخر التطورات في مجال البحث مما يضمن أصالة البحث.
- **الفكر النقدي:** استخدام التحليل والفكر النقدي في تقييم ما تراكم من معرفة فليس كل ما دون من المعرفة حقائق ثابتة لا تتغير؛ كما أن التحقق من إسناد المراجع وصحتها أمر هام، خاصة عند الحصول على المعرفة من الإنترنت دون المرجع الأصلي.
- **المبادرة:** عدم الاندفاع مع تيار معين من البحوث والمبادرة برؤى جديدة.
- **الابتكار:** القدرة على الاستنباط والإسهام بما هو جديد، والحذق في استخدام المعرفة لاكتشاف أفكار مستحدثة.
- **خطة البحث:** تصميم خطة البحث بصورة تضمن تحقيق أهدافه.
- **العرض:** المقدرة على عرض البحث ونتائجه بصورة تفيد الآخرين.
- **تقييم البحث:** العمل على عرض نتائج البحث على المختصين بهدف تقييمه.

• النشر: العمل على نشر ما توصل إليه البحث من المعرفة مع حماية الحقوق الفكرية.

أما دور المشرف على البحث فهو التأكد من سير البحث وفق خطته وإجازه في الموعد المتوقع لإكماله.

الهوامش

Goleman, D.P. (1997). *Emotional intelligence*. Bantam Books. (١)

Goleman, D.P. (2000). *Working with emotional intelligence*. Bantam Books. (٢)

Pine II, B.J., Gilmore, J.H. (1999). *The experience economy: Work is theatre & business a (٣) stage*. MA: Harvard Business School Press.

Schmitt, B.H. (1999). *Experiential marketing: How to get customers to sense, think, act, and (٤) relate to your company and brands*. New York: The Free Press.

Heidi Goodrich Andrade. What Do We Mean by Results? Using Rubrics to Promote Thinking (٥) and Learning. *Educational Leadership*, Volume 57 Number 5 February 2000.

Mertler, Craig A. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment, (٦) Research & Evaluation*, 7(25).

الفصل السابع

رؤية مستقبلية

- نحو مجتمع معرفة عربي حديث • شبكة عربية للتعلم والبحوث
- قيام مجتمع المعرفة الرقمية على أساس طرق تماثلية • السعي إلى التوازن والتكافؤ

نحو مجتمع معرفة عربي حديث

انطلاقاً من أهمية عوامل الإرث والحضارة المشتركة ودورها في تفعيل التعاون العربي يمكن تقديم رؤية مستقبلية لمجتمع المعرفة العربي الحديث ومسيرة الشراكة في التنمية لبناء اقتصاد قائم على المعرفة على نطاق وطني يرسى دعائم التكافؤ العربي والعالمي في المعرفة والثروة والتوازن البيئي والحضاري الإنساني؛ هذا مع الحفاظ على تنوع الثقافات والأعراف المحلية. ومن أبرز ما يمكن تحقيقه تكوين شبكة أفقية عربية للمعرفة تتماشى مع مبدأ الشراكة التي تحتّمها الحضارة الحديثة القائمة على المعرفة؛ هذا إلى جانب الشراكة في المصالح القائمة على أساس قيم عربية عامة.

إن الطموحات التي تتشارك فيها الأمم تقوم حول محور الرغبة في صيانة ما تنفرد به كل أمة من ثقافة؛ ومن هنا فكل الجهود المبذولة تجاه قيم تعليمية عالمية يبدو أنها متعسرة. إلا أن وجود العقبات عادة ما يفتح الباب لمزيد من الفرص. لهذا فإن توافق المتطلبات الخاصة بالمعلم والمتعلم والباحث في مجتمع المعرفة مع مقومات الثقافة العربية الفريدة يمكن أن يساهم بإيجابية في بناء رؤى جديدة للتعليم ومحتويات التعليم وطرق التعليم والبحث في العالم العربي. كما يمكن تطبيق تلك الرؤى عالمياً بين العديد من المجموعات البشرية المشتركة في ثقافة واحدة في المستقبل.

ثم إن المنطق العربي المتكامل والاستنباط يمكن أن يعين في التغلب على التعقيدات والقيود التي يواجهها الساعون إلى تطبيق طرق للتعليم مستوردة من الشمال والغرب بالإضافة إلى الطرق القائمة؛ بهدف سد حاجة مجتمع المعرفة الرقمية؛ وذلك بالجمع بين الجوانب النافعة من الغرب والشرق حتى يمكن التوصل إلى نظام ثرى بالقيم العربية. له ملامح إقليمية تتوافق مع مجتمع المعرفة العربي المنشود. وتعضد المعرفة الرقمية دون التنكر للمعرفة التماثلية التي تنسجم مع المزاج العربي.

شبكة عربية للتعليم والبحوث

بينما تشترك المجتمعات العربية في الكثير من عناصر الثقافة العربية والتراث العربي فإن لكل مجتمع منها خصوصياته الفريدة وخلفياته المتوارثة؛ ومن الممكن توظيف تلك الشراكة والخصوصيات الفريدة في التوصل إلى فلسفة تعليمية وبحثية غنية. ولما كان لكل دولة عربية محتويات وطرق تعليمية خاصة بها. فإن الشراكة في

تلك القدرات المتباينة يحقق طموحات بناء مجتمع معرفة نموذجي في المنطقة العربية. ويمكن أن تتحقق تلك الشراكة عن طريق وضع نظام معرفي عربي متكامل يشمل قواعد معرفة عربية يستفيد منها المعلم والمتعلم والباحث بينما تدعم سبل التواصل بين المنطقة. ذلك لأن وضع قواعد معرفة عربية هو الدعامة التي يقوم عليها مجتمع المعرفة العربي والإقليمي. والواقع أن كلا من المعلم والمتعلم والباحث العربي في حاجة ماسة إلى مصادر للمعرفة الرقمية محررة بلغته وتعكس الثقافات العربية المتنوعة.

قيام مجتمع المعرفة الرقمية على أساس طرق تماثلية

إن تحقيق مجتمع معرفة رقمية (Digital Society) متكاملة يتطلب وجود أسس من الطريقة التماثلية (Analog Methodology). ولقد ثبت من خبرة الماضي أنه لا يمكن تحقيق محاولات إنشاء المعرفة الرقمية بالاتصال المباشر الفوري بالحاسب (on-line) دون أن تتوافر البنية التحتية للتجهيزات غير الموصلة بالحاسب (off-line). هذا بينما فرص المعرفة الرقمية القائمة على أساس متين من التماثل غير محدودة. هذه الحقيقة يجب أن تطبق في مجال التعليم والبحوث؛ فالتعليم بالاتصال المباشر الفوري بالحاسب يجب أن يقوم على أسس من التفاعل الشخصي بين المعلمين والمتعلمين والباحثين والتفاعل بين الطلبة أنفسهم. لهذا فإن على معلمي المستقبل وطلبتهم والباحثين أن يثروا من القدرات الكامنة في الجمع بين الطرق الرقمية والتماثلية. وعليه يفضل الجمع بين السهولة الرقمية والوضوح الرقمي مع تنوع وترابط الطرق التماثلية حتى يمكن لطلبة وباحثي المستقبل الابتكار واستغلال المعرفة بصورة عملية. وعليه فإن العالم العربي لديه فرصة فريدة للتعاون في هذا الاتجاه.

السعي إلى التوازن والتكافؤ

إن تحقيق التوازن والتكافؤ في المعرفة والثروة بين مجتمع المعرفة العربي والمجتمع العالمي؛ والغربي على الأخص، يقتضي غرس روح الابتكار والمقدرة على المبادرة بين المتعلمين وتعزيزها لدى الباحثين العرب؛ وتوفير مصادر المعرفة عموماً، ومصادر المعرفة العربية القديمة والحديثة خصوصاً؛ إلى جانب السعي للشراكة مع الآخرين عن طريق التبادل المعرفي وليس عن سبيل التلقي فقط.

أما التكافؤ الاقتصادي فيتطلب السعي إلى استخدام المعرفة المتاحة في تدعيم التقنية العربية وتطوير الإنتاج والعمل على كسب مكانة في السوق العالمية من خلال المنافسة المتكافئة. هذا مع الحفاظ على التوازن بين كمية الإنتاج وجودته، والحرص على تقدير القيمة الحقيقية للمصادر الطبيعية والقوى البشرية العربية.

المراجع

المراجع

أولا : المراجع العربية

- **القرطبي**، الجامع لأحكام القرآن.
- **القنوجي**، أبجد العلوم، الإعلام الثالث: في دفع ما يتوهم من الضرر في العلم، وسبب كونه مذموما. المجلد الأول: الوشي المرقوم، في بيان أحوال العلوم. الباب الأول: في تعريف العلم، وتقسيمه، وتعليمه، وفيه فصول. الفصل الثامن: في مراتب العلم، وشرفه، وما يلحق به.
- **القنوجي**، أبجد العلوم، المجلد الثاني: السحاب المركوم، الممطر بأنواع الفنون وأصناف العلوم، المقدمة في بيان الحاجة إلى العلوم المذكورة.
- **القنوجي**، أبجد العلوم، المجلد الأول: الوشي المرقوم، في بيان أحوال العلوم: الباب الأول: في تعريف العلم، وتقسيمه، وتعليمه: الفصل الثامن: في مراتب العلم، وشرفه، وما يلحق به: الإعلام الثامن: في آداب المتعلم، والمعلم.

ثانيا : المراجع الإنجليزية

- **Akhtar Badshah**, July 2003. Utilizing the Knowledge-Based Economy to Empower the Poor. IT4D: *Information Technology for Development: Lessons from the Field*, Digital Partners Institute, Oxford University.
- **Alfred Marshall**, 1920. *Principles of Economics. 8th ed.*, London, Macmillan, 1956, pp. 222, 668 and 223.
- **Antal Szabó**. Information and Knowledge- Based Society and SMEs; *The UN-ECE Approach*, UN.
- **Bryson Jo**, June 11, 2000. Knowledge-based Society & Knowledge-based Economy: Building a Knowledge-based Economy and Society. *Australian Library & Information Association (ALIA)*.
- **C. Leitner**. *The EU Political and Institutional Framework for Implementing eGovernment*. European Institute of Public Administration (EIPA); Maastricht (the Netherlands).
- **Chen, Sun**. *Higher Education in a Knowledge-based Economy*. Far Eastern Group Professor of Economics, YuanZe University, Professor Emeritus, Taiwan University China. <http://www.ipo.sdu.edu.cn/data/sunzhen.html>

- **Chong Yang Kim**, 2002. Teachers in Digital Knowledge-Based Society: New Roles and Vision. *Asia Pacific Education Review 2002*, Vol. 3, No. 2, 144-148. The Institute of Asia Pacific Education Development; President of Hanyang University, Korea.
- **Diane Francis**. Universities grabbing too big a slice of the education pie. *The Financial Post*, September 22, 1998.
- **Elias Kikilias**, 2002. Work and Welfare Toward a Knowledge-based Society. Intervention Paper for the Seminar "Interactions between Labour Market and Social Protection", Brussels, 16 May 2002. European Foundation for the Improvement of Working and Living Conditions.
- **European Commission**, Directorate General for Press and Communication; October 2002. *Towards a Knowledge-based Europe*. The European Union and the information society.
- **George S. Day**, and Paul J. H. Schoemaker, (eds.), 2000. *Whorton on Managing Emerging Technologies*. New York, John Wiley & Sons.
- **Gerald M. Meier**, 2001. The Old Generation of Development Economists and the New, in Meier and Stiglitz, (eds.), *Frontiers of Development Economics*, Oxford University press.
- **Goleman, D.P.** (1997). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- **Goleman, D.P.** (2000). *Working with emotional intelligence*. Bantam Books.
- **Heidi Goodrich Andrade**. What Do We Mean by Results? Using Rubrics to Promote Thinking and Learning. *Educational Leadership*, Volume 57 Number 5 February 2000.

Hong Kong "Knowledge-based Economy" : Myth and Reality, March 2002
GC.comm. Hang Seng Economic Monthly, January 2002

<http://dictionary.ajeeb.com/>

<http://dictionary.al-islam.com/Arb/Dicts/>

<http://edalilc.ajeeb.com/>

http://europa.eu.int/comm/education/index_en.html

<http://taarafu.islamonline.net/Arabic/>

<http://www.albahhar.com/>

<http://www.albawaba.com/>

http://www.alia.org.au/conferences/alia2000/proceedings_jo.bryson.html

<http://www.ayna.com/>

<http://www.e-kotob.com/>

<http://www.ias-worldwide.org/>

<http://www.islamonline.net/Arabic/>

<http://www.maktoob.com/>

<http://www.muhammad.org/>

- **Jesús Villasante**; Head of Unit “eBusiness”, European Commission, Brussels. R&D Impact on Policy Making: The Example of the IST Programme. *Connecting Research & Policy in the Digital Economy; NSF Workshop, Washington, D.C., 29 January 2003.*
- **Joseph A. Schumpeter**, (1911). *The Theory of Economic Development*. Translated from the German by **Redvers Opie**, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1934.
- **Kaye Schofield**. Vocational education and training as an innovation system - fad or frontier? *TAFE frontiers, Flexible Learning Week Conference, Tuesday 19th August, 2003.*
- **Mertler, Craig A.** (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(25).*
- **OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)**, 1996. *The Knowledge-Based Economy*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- **Oh, Kwang-Sok**, 2001. Toward a Knowledge-Based Information Society: Korea's Experiences. National Computerization Agency, Republic of Korea.
- **Paul Davenport**, (Professor of Economics and President, University of Western Ontario). Universities, Innovation and the Knowledge-Based Economy. *Industry Canada Distinguished Lecture CERF / IRPP Conference on “Creating Canada's Advantage in an Information Age,” May 5, 2000.*
- **Paul Samuelson**, 2001. Sparks and Grit from the Anvil of Growth, in Gerald M. Meier and Joseph E. Stiglitz, (eds.), *Frontiers of Development Economics, the Future in Perspective*. Oxford University Press, pp. 492-505.
- **Permanent Forum of Civil Society to Convention members**. 20 March 2002.

21st-Century Europe: by and for the people; The Europe of Synergies.

- **Peter Brödner.** The Future of Work in a Knowledge-Based Economy. *ICT/CIREM Int. Seminar on Economy and Work in the Knowledge Society*, Barcelona, February 24-25, 2000.
- **Pine II, B.J., Gilmore, J.H.** (1999). The experience economy: *Work is theatre & business a stage*. MA: Harvard Business School Press.
- **Robert A. Vitro**, 1988. Towards Sustainable Human Development. In "New Information Technologies and Development", *ATAS Bulletin*, United Nations Center for Science and Technology for Development, United Nations.
- **Schmitt, B.H.** (1999). Experiential marketing: *How to get customers to sense, think, act, and relate to your company and brands*. New York: The Free Press.
- **Tapscott, D.** (1997). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- **United Nations Center for Science and Technology for Development.** Constraints and Options for the Development of New Information Technologies. *Advanced Technology Alert System (ATAS) Bulletin* No. 3 (1986) and No. 17 (1988), New York.

