جامعة الملك عبدالعزيز
مركز الدراسات الاستراتيجية

منهاج تحويل المعرفة إلى ابتكار

سلسلة إصدارات
نحو مجتمع المعرفة
الإصدار (السادس والثلاثون)

١٤٣٣ هـ / ٢٠١٢ م

نحـــو مجتمـع المعـــرفـــة

سلسلة دراسات يصدرها

مركز الدراسات الاستراتيجية

جامعة الملك عبدالعزيز

منهـــاج تحـــويل المعـــرفة إلـى ابتـــكـار

١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢م

Tahweel.indd 1 6/21/12 10:45 AM

«تعلموا العلم فإنّ تعلمه لله خشية، وطلبه عبادة،
ودراسته تسبيح، والبحث عنه جهاد، وتعليمه من لا يعلمه صدقة،
وبذله إلى أهله قربة»

(الصحابي الجليل معاذ بن جبل رضي الله عنه)

Tahweel.indd 3 6/21/12 10:45 AM

تحرير

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 للمعرفة. ومع تضاعف المعرفة الإنسانية تحول 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 نعبر الآن على مرحلة 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. ويقلل الفارق الزمني 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 تراجعت فيه الإيديولوجيات وبرزت فيه المعارف والتكنولوجيات. وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع. ولم تتوقف عجلة

Tahweel.indd 5 6/21/12 10:45 AM

التطور عند هذا الحد، بل إن مجتمع المعلومات العالمي أخذ يتحول بثبات – وإن كان بطيئاً – إلى مجتمع المعرفة، والذي لا يعني فقط تكنولوجيا المعلومات المتقدمة كما يظن الكثيرون في العالم العربي، بل إن له مقدمات ومقومات أساسية كثيرة لابد من توافرها لإقامة مجتمع المعرفة.

ولما كانت المملكة تعيش منذ فترة في عصر المعلوماتية وتطبق تقنياتها وتأخذ بآلياتها في مشروعاتها وبرامجها المختلفة، فإنه من الطبيعي أن تنشد التطلع إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة، ويتطلب ذلك منا أن نستوعب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي أولاً، وأن ندرك جيداً المضمون الحقيقي للتحولات السريعة التي تحدث في العالم من 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 – والذي سيكون المعيار الفاصل بين المجتمعات المختلفة – 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، فكانت أن أعدت الجامعة سلسلة من الدراسات العلمية لبيان المدلولات الصحيحة للمفاهيم الجديدة والآليات المستحدثة التي راجت في الآونة الأخيرة وأفرزتها ظاهرة العولمة، لتكون عونا لنا ودليلا هاديا نسترشد به في التخطيط على بصيرة لتحقيق التحول المنشود لإقامة مجتمع معرفة عربي في بلادنا.

Tahweel.indd 6 6/21/12 10:45 AM

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

Tahweel.indd 7 6/21/12 10:45 AM

تقديم

هذه السلسلة

شهدت بداية هذا القرن والسنوات الأخيرة من القرن العشرين تطوراً خطيراً لمفهوم التقدم العلمي والتكنولوجي الذي لم يعد يعتمد على النجاحات الفردية التي يحققها بعض العلماء على نحو ما كان يحدث في القرن التاسع عشر، وأصبح هذا التقدم يعتمد على برامج بحثية تتبناها الحكومات وتفتح مجالات لمشاركة الأفراد والمؤسسات فيها.

وقد نجحت الولايات المتحدة في أن تحول قدراتها الاقتصادية من الاعتماد على الميزة النسبية للإنتاج التجاري إلى الميزة النسبية للإنتاج التكنولوجي، وذلك بإحداث تخصصات تعتمد على التقديم التكنولوجي في عدة مجالات، فأصبحت صناعة الإلكترونيات هي أسرع الصناعات نموا وهي الصناعة التي يرتفع فيها المكون التكنولوجي.

ولقد تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة كبيرة، وخصوصاً المعرفة العلمية والتكنولوجية، وأدت العولمة إلى إسقاط حواجز المسافة والزمن، وأصبح التقدم التكنولوجي هو الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي وكان من نتيجة ذلك كله أن تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساساً على المعرفة العلمية أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث الميدانية والتكنولوجية، وهي المعرفة الجديدة التي تحولت إلى سلعة، أو خدمة، أو هيكلة، أو طريق إنتاج، وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في مدى رصيدها المعرفي.

وتتميز تقنيات عصر المعلومات بعدة سمات. فهي ثقافة عابرة للقارات وتختصر الزمان والمكان. وتعتمد على الوسائط اللاشخصية وتقوم على بنية معرفية أفقية لا رأسية وضاقت في هذا العصر المسافة بين ظهور المعرفة العلمية الجديدة والتطبيق الفعلي

Tahweel.indd 9 6/21/12 10:45 AM

على أرض الواقع، 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 تحديا للدول المتقدمة نفسها. إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات.

إن هذه المرحلة من مراحل التطور الحضاري للعنصر البشري، التي اصطلح على تسميتها بالعولمة، قد فرضت علينا تحديات عديدة يتعين علينا التعرف عليها أولاً. ثم التعامل معها بالطرق العلمية وبأساليب العصر. وتتطلب مواجهة هذه التحديات مقدرة خاصة على استيعاب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي، وتشخيصا دقيقا للقضايا الاستراتيجية الخاصة بمجتمعنا، وعلاجها بما يواكب المستجدات.

وقد صاحب هذه التحولات المتلاحقة ظهور مفاهيم مستحدثة عديدة، مما يستوجب منا الوقوف على المضمون الحقيقي لهذه التحولات. وأن ندرك ونستشرف أعبائها وتداعياتها على أوضاعنا المحلية الراهنة والمستقبلية. وما يتطلبه ذلك من إعادة تشكيل مجتمعنا في مسيرته نحو النهضة والتقدم والنماء. فكان أن بادرت جامعة الملك عبدالعزيز بإصدار سلسلة (نحو مجتمع المعرفة) فنشرت العديد من الإصدارات التي تُعرِّف القارئ العربي بالمفاهيم والمصطلحات والآليات المستحدثة، مثل: حاضنات الأعمال، والتنمية المستدامة، والعمل عن بعد، والحكومة الإلكترونية، والتعلم عن بعد، والمنظمات الأهلية والمبادرات التطوعية، والتخطيط العمراني الاستراتيجي إلى غير ذلك من الآليات المستحدثة والتنظيمات المؤسسية التي راجت في العقود الأخيرة. والتعريف بكيفية الاستفادة منها في حل مشكلاتنا التنموية والاجتماعية، وبذلك ساهمت هذه السلسلة من الإصدارات في إرساء القواعد العلمية لتأسيس مجتمع المعرفة في المملكة.

وهنا يبرز الدور الحيوي الذي يلعبه التخطيط الاستراتيجي في المرحلة الحالية بهدف التغلب على المعوقات والتحديات التي يفرضها علينا النظام العالمي الجديد باستقلال هذه الآليات الجديدة والتنظيمات المؤسسية

Tahweel.indd 10 6/21/12 10:45 AM

المستحدثة التي بدأ تنفيذها جزئيا في المملكة، مما يؤكد حاجتنا الماسة إلى الاعتماد على الدراسات الاستراتيجية في مسعانا الحثيث للنهوض بمجتمعنا وتنمية وتطويره.

واستمرارا لتفاعل الجامعة مع احتياجات المجتمع والمساهمة في حل مشكلاته بالطرق العلمية، واستثمارا للنجاحات المتميزة التي أحرزها التخطيط الاستراتيجي في الجامعة، فقد أنشأت إدارة الجامعة مركز الدراسات الاستراتيجية.

ومن أبرز مهامه دراسة القضايا الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتعليمية ذات الصلة بالمجتمع السعودي والتي لها بعد استراتيجي وإجراء الدراسات وتنظيم الفعاليات اللازمة للارتقاء ببرامج التنمية البشرية والاقتصادية والاجتماعية، ولتحقيق مضامين التنمية المستدامة واقتراح حلول للمشكلات الاجتماعية كالبطالة والعنوسة. والمشكلات الأمنية كالتطرف والانحراف. إضافة إلى إجراء البحوث ونشر الأوراق العلمية المتعلقة بجامعات البحث ومجتمع المعرفة. وسبل تعزيز مكانة الجامعة على المستوى العالمي.

ومن الواضح أن الدراسات والأبحاث والأوراق العلمية التي صدرت ضمن سلسلة نحو مجتمع المعرفة تدخل في صميم عمل واختصاصات مركز الدراسات الاستراتيجية الجديدة. فكان من الطبيعي أن تنتقل إلى هذا المركز مسئولية هذه السلسلة من الإصدارات العلمية، تجنبا للازدواجية من ناحية، وتوسعة لنطاق وآفاق الأبحاث والدراسات التي تصدرها السلسلة، ولمواصلة رسالة سلسلة نحو مجتمع المعرفة في نشر الثقافة العلمية والوعي التخطيطي في المجتمع. وتقديم علم ينتفع به المجتمع السعودي بكل مؤسساته وكافة مستوياته وكل مجتمع عربي ينشد الدخول إلى مجتمع المعرفة.

ولله الحمد في الأولى والآخرة...

مدير مركز الدراسات الاستراتيجية

أ.د. عصام بن يحيى الفيلالي

Tahweel.indd 11 6/21/12 10:45 AM

المحتويات

المحتـــويات	رقم الصفحة
المقـدمة	١٧
خلفيات عامة	٣٥
أوجه الابتكار	٣٧
معايير الابتكار	٤٨
عملية الابتكار	٥٣
ثقافة الابتكار	٥٨
حماية الابتكار	٦٤
الابتكار في الدول الصناعية	٦٦
الابتكار في العالم العربي	٦٧
حوار حول الابتكار	٦٩
إنعاش الابتكار	٦٩
إدارة المعرفة والابتكار	٧٣
عوائق الابتكار والمعرفة	٧٩
مغالطات شائعة	٨١
ندرة المخترعين	٨٢

Tahweel.indd 13 6/21/12 10:45 AM

المحتـــويات	رقم الصفحة
الابتكار وليد الصدفة	٨٧
تعارض الابتكار مع الدين	٨٩
الابتكار ظاهرة إقليمية	٩٣
الخصوصية العرقية للابتكار	٩٤
عوائق وموانع	٩٥
عائق تاريخي	٩٥
عائق إعلامي	٩٦
عائق إصطلاحي	٩٧
عائق سياسي	٩٨
عائق نفسي	٩٩
عائق منهجي	٩٩
الابتكار وشرائح مجتمع المعرفة	١٠٣
المجتمع	١٠٥
مجتمع المعرفة والمجتمع الاستهلاكي	١٠٧
النخب المثقفة	١٠٩
قطاع الأعمال والاستثمار	١١٦

Tahweel.indd 14 6/21/12 10:45 AM

المحتـــويات	رقم الصفحة
القطاع التجاري	١٢١
القطاع الصناعي	١٢٤
القطاع الزراعي	١٢٦
قطاع التعمير	١٢٧
المؤسسات التعليمية	١٢٧
نتائج وتوصيات	١٣٣
المراجع	١٤٩

قائمة الجداول	رقم الصفحة
جدول رقم (١): الفرق بين الإبداع والابتكار	٤٣

Tahweel.indd 15 6/21/12 10:45 AM

المقدمة

Tahweel.indd 17 6/21/12 10:45 AM

لعل علاقة المعرفة بالابتكار تتضح بالتمييز بين المعرفة التي تدفع إلى التفكير والتدبر وتعين على الابتكار، والمعرفة المجردة من العوامل الفكرية والنوازع التجديدية؛ وكذلك التفرقة بين من يتحصل على المعرفة فيستوعبها ويدرك مقاصدها وأبعادها ويتحرى سبل الاستفادة منها فيما ينفع، وبين من يتلقى المعرفة على مضض ليسجل في قوائم أصحاب المعرفة أو ليحصل على شهادة علمية تفتح له أبواب الوظائف والترقيات. قال رسول الله عليه الصلاة والسلام:(طلب العلم فريضة على كل مسلم). «صدق رسول الله»

كما تتجلى علاقة المعرفة بالابتكار بإدراك الفوارق الهائلة بين شجرة معرفة تنبض بالحياة وأخرى يابسة متحجرة. فالشجرة الحية تنمو وتؤتي ثمارها طالما نبتت في تربة خصبة صالحة وتولاها صاحبها بالرعاية وغذاها بأطيب الأسمدة ورواها بماء في نقاوة الثلج والبرد دون إفراط أو التفريط في ضخ المياه على جذور الشجر قد يقتلها، والضن عليها بالماء قد يصيبها بجفاف إن لم تكن جذورها عميقة تصل إلى رطوبة الأرض ومياهها الجوفية. والشجرة اليابسة لا تفئ ظلا ولا تطرح ثمرا.

كما أن هناك معرفة كمثل الشجرة الطيبة تثمر ما ينفع الناس فتتيح لهم استكشاف خبايا الأمور وابتكار ما ينفعهم. أما المعرفة التي لا نفع منها والتي لا تؤدي إلا إلى دمار وخراب فهي كالشجرة الخبيثة. قال الله تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ ٱللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِى ٱلسَّمَآءِ ﴿٢٤﴾ تُؤْتِىٓ أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍۭ بِإِذْنِ رَبِّهَا ۗ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ ﴿٢٥﴾ وَمَثَلُ كَلِمَةٍ خَبِيثَةٍ كَشَجَرَةٍ خَبِيثَةٍ ٱجْتُثَّتْ مِن فَوْقِ ٱلْأَرْضِ مَا لَهَا مِن قَرَارٍ ﴿٢٦﴾ ﴾ (سورة إبراهيم؛ الآيات: ٢٤ – ٢٦).

Tahweel.indd 19 6/21/12 10:45 AM

كذلك يتجلي الفارق بين معرفة لها أصول راسخة تفيئ على الناس بالخير، تضاهي الزرع الذي يثلج صدر من زرعه ويضيق به صدر من يحقد على الزارع ممن يكفر بعمل الخير؛ ومعرفة تزهو وتنضر، لكنها سرعان ما تزول وتضمر مثله مثل النبات السريع الازدهار الذي سرعان ما يتهشم. وهذا الفارق يتضح في آيتين كريمتين. الآية الاولى:

﴿ مُّحَمَّدٌ رَّسُولُ ٱللَّهِ ۚ وَٱلَّذِينَ مَعَهُۥٓ أَشِدَّآءُ عَلَى ٱلْكُفَّارِ رُحَمَآءُ بَيْنَهُمْ ۖ تَرَىٰهُمْ رُكَّعًا سُجَّدًا يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِّنَ ٱللَّهِ وَرِضْوَٰنًا ۖ سِيمَاهُمْ فِى وُجُوهِهِم مِّنْ أَثَرِ ٱلسُّجُودِ ۚ ذَٰلِكَ مَثَلُهُمْ فِى ٱلتَّوْرَىٰةِ ۚ وَمَثَلُهُمْ فِى ٱلْإِنجِيلِ كَزَرْعٍ أَخْرَجَ شَطْـَٔهُۥ فَـَٔازَرَهُۥ فَٱسْتَغْلَظَ فَٱسْتَوَىٰ عَلَىٰ سُوقِهِۦ يُعْجِبُ ٱلزُّرَّاعَ لِيَغِيظَ بِهِمُ ٱلْكُفَّارَ ۗ وَعَدَ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ وَعَمِلُوا۟ ٱلصَّٰلِحَٰتِ مِنْهُم مَّغْفِرَةً وَأَجْرًا عَظِيمًا ﴿٢٩﴾ ﴾

سورة الفتح؛ الآية: ٢٩.

أما الآية الثانية فهي:

﴿ ٱعْلَمُوٓا۟ أَنَّمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌۢ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِى ٱلْأَمْوَٰلِ وَٱلْأَوْلَٰدِ ۖ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ ٱلْكُفَّارَ نَبَاتُهُۥ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَىٰهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَٰمًا ۖ وَفِى ٱلْـَٔاخِرَةِ عَذَابٌ شَدِيدٌ وَمَغْفِرَةٌ مِّنَ ٱللَّهِ وَرِضْوَٰنٌ ۚ وَمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَآ إِلَّا مَتَٰعُ ٱلْغُرُورِ ﴿٢٠﴾ ﴾

سورة الحديد؛ الآية: ٢٠.

كذلك فمن المعرفة، معرفة خير يهدى الله بها الناس، تتمثل في قول الله تعالى:

﴿ ۞ ٱللَّهُ نُورُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ مَثَلُ نُورِهِۦ كَمِشْكَوٰةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۖ ٱلْمِصْبَاحُ فِى زُجَاجَةٍ ۖ ٱلزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّىٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَٰرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِىٓءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۚ نُّورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِى ٱللَّهُ لِنُورِهِۦ مَن يَشَآءُ ۚ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَٰلَ لِلنَّاسِ ۗ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿٣٥﴾ ﴾ سورة النور؛ الآية: ٣٥.

Tahweel.indd 20 6/21/12 10:45 AM

ومعرفة شر، لا نفع فيها مهما نهل من منهالها البشر، تتمثل في قول الله تعالى:

﴿ أَذَٰلِكَ خَيْرٌ نُّزُلًا أَمْ شَجَرَةُ ٱلزَّقُّومِ ﴿٦٢﴾ إِنَّا جَعَلْنَٰهَا فِتْنَةً لِّلظَّٰلِمِينَ ﴿٦٣﴾ إِنَّهَا شَجَرَةٌ تَخْرُجُ فِىٓ أَصْلِ ٱلْجَحِيمِ ﴿٦٤﴾ طَلْعُهَا كَأَنَّهُۥ رُءُوسُ ٱلشَّيَٰطِينِ ﴿٦٥﴾ فَإِنَّهُمْ لَءَاكِلُونَ مِنْهَا فَمَالِـُٔونَ مِنْهَا ٱلْبُطُونَ ﴿٦٦﴾ ثُمَّ إِنَّ لَهُمْ عَلَيْهَا لَشَوْبًا مِّنْ حَمِيمٍ ﴿٦٧﴾ ثُمَّ إِنَّ مَرْجِعَهُمْ لَإِلَى ٱلْجَحِيمِ ﴿٦٨﴾ ﴾

سورة الصافات؛ الآيات: ٦٢ – ٦٨.

أما الشجرة التي نهى الله آدم وزوجه عنها في قوله تعالى:

﴿ وَقُلْنَا يَٰٓـَٔادَمُ ٱسْكُنْ أَنتَ وَزَوْجُكَ ٱلْجَنَّةَ وَكُلَا مِنْهَا رَغَدًا حَيْثُ شِئْتُمَا وَلَا تَقْرَبَا هَٰذِهِ ٱلشَّجَرَةَ فَتَكُونَا مِنَ ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿٣٥﴾ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ٣٥.

قال تعالى: ﴿ فَوَسْوَسَ إِلَيْهِ ٱلشَّيْطَٰنُ قَالَ يَٰٓـَٔادَمُ هَلْ أَدُلُّكَ عَلَىٰ شَجَرَةِ ٱلْخُلْدِ وَمُلْكٍ لَّا يَبْلَىٰ ﴿١٢٠﴾ فَأَكَلَا مِنْهَا فَبَدَتْ لَهُمَا سَوْءَٰتُهُمَا وَطَفِقَا يَخْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِن وَرَقِ ٱلْجَنَّةِ ۚ وَعَصَىٰٓ ءَادَمُ رَبَّهُۥ فَغَوَىٰ ﴿١٢١﴾ ثُمَّ ٱجْتَبَٰهُ رَبُّهُۥ فَتَابَ عَلَيْهِ وَهَدَىٰ ﴿١٢٢﴾ ﴾

سورة طه؛ الآيات: ١٢٠ – ١٢٢.

ورغم أن آدم عليه السلام امتلك مقاليد المعرفة بما علمه الله تعالى، كما جاء في القرآن الكريم:

﴿ وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى ٱلْمَلَٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِى بِأَسْمَآءِ هَٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٣١﴾ قَالُوا۟ سُبْحَٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ قَالَ يَٰٓـَٔادَمُ أَنۢبِئْهُم بِأَسْمَآئِهِمْ ۖ فَلَمَّآ أَنۢبَأَهُم بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّىٓ أَعْلَمُ غَيْبَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ ﴿٣٣﴾ ﴾

سورة البقرة؛ الآيات: ٣١ – ٣٣.

Tahweel.indd 21 6/21/12 10:45 AM

إلا أن آدم عليه السلام لم يكن ليحتاج إلى توظيف ما علمه الله من عماد المعرفة، قبل الأكل من الشجرة؛ فقد كانت معيشته في الجنة ميسرة تكفل له كل حاجياته البشرية من مطعم ومسكن ومشرب. ولهذا لم يكن عليه أن يفكر ويدبر وما كان عليه أن يبتكر ما ييسر له الحياة فيتغلب على ما فيها من مشقة ويخفف مما هو في انتظاره من عناء الحياة اليومي، وتوظيف معرفته لابتكار ما يخفف عنه بعض العناء. قال الله تعالى:

﴿ وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُوا۟ لِـَٔادَمَ فَسَجَدُوٓا۟ إِلَّآ إِبْلِيسَ أَبَىٰ ﴿١١٦﴾ فَقُلْنَا يَٰٓـَٔادَمُ إِنَّ هَٰذَا عَدُوٌّ لَّكَ وَلِزَوْجِكَ فَلَا يُخْرِجَنَّكُمَا مِنَ ٱلْجَنَّةِ فَتَشْقَىٰٓ ﴿١١٧﴾ إِنَّ لَكَ أَلَّا تَجُوعَ فِيهَا وَلَا تَعْرَىٰ ﴿١١٨﴾ وَأَنَّكَ لَا تَظْمَؤُا۟ فِيهَا وَلَا تَضْحَىٰ ﴿١١٩﴾ ﴾ سورة طه؛ الآيات: ١١٦ – ١١٩.

لكن آدم عليه السلام وولده من بعده لم يكتفوا بما تعلمه أبوهم من معرفة في مواجهة ما سيلقون على الأرض من نوائب بل إنهم يحتاجون لهدى من الله لتوظيف تلك المعرفة، يرشدهم إلى ما يهدئ من روعاتهم، إن هم استجابوا للهدى ولم يكتفوا بما نشأوا عليه من معرفة. قال الله تعالى:

﴿ قُلْنَا ٱهْبِطُوا۟ مِنْهَا جَمِيعًا ۖ فَإِمَّا يَأْتِيَنَّكُم مِّنِّى هُدًى فَمَن تَبِعَ هُدَاىَ فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ ﴿٣٨﴾ ﴾ سورة البقرة؛ الآية: ٣٨.

﴿ فَوَسْوَسَ لَهُمَا ٱلشَّيْطَٰنُ لِيُبْدِىَ لَهُمَا مَا وُۥرِىَ عَنْهُمَا مِن سَوْءَٰتِهِمَا وَقَالَ مَا نَهَىٰكُمَا رَبُّكُمَا عَنْ هَٰذِهِ ٱلشَّجَرَةِ إِلَّآ أَن تَكُونَا مَلَكَيْنِ أَوْ تَكُونَا مِنَ ٱلْخَٰلِدِينَ ﴿٢٠﴾ وَقَاسَمَهُمَآ إِنِّى لَكُمَا لَمِنَ ٱلنَّٰصِحِينَ ﴿٢١﴾ فَدَلَّىٰهُمَا بِغُرُورٍ ۚ فَلَمَّا ذَاقَا ٱلشَّجَرَةَ بَدَتْ لَهُمَا سَوْءَٰتُهُمَا وَطَفِقَا يَخْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِن وَرَقِ ٱلْجَنَّةِ ۖ وَنَادَىٰهُمَا رَبُّهُمَآ أَلَمْ أَنْهَكُمَا عَن تِلْكُمَا ٱلشَّجَرَةِ وَأَقُل لَّكُمَآ إِنَّ ٱلشَّيْطَٰنَ لَكُمَا عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿٢٢﴾ قَالَا رَبَّنَا ظَلَمْنَآ أَنفُسَنَا وَإِن لَّمْ تَغْفِرْ لَنَا وَتَرْحَمْنَا لَنَكُونَنَّ مِنَ ٱلْخَٰسِرِينَ ﴿٢٣﴾ قَالَ ٱهْبِطُوا۟ بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ ۖ وَلَكُمْ فِى ٱلْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَٰعٌ إِلَىٰ حِينٍ ﴿٢٤﴾ ﴾ سورة الأعراف؛ الآيات: ٢٠ – ٢٤.

Tahweel.indd 22 6/21/12 10:45 AM

وكان في نزول آدم وزوجه عليهما السلام من الجنة، بدء مرحلة جديدة فيها تحمل مسؤولية اتخاذ القرارات، والخيار بين الخير والشر، وتولي مسؤولية السعي في توفير الحياة التي يتطلع إليها البشر، بما فيها من أسى على ما فات، ورضا أو نقمة على ما يحدث، وتطلع وجزع مما يخبئ المستقبل. قال الله تعالى:

﴿ إِنَّا عَرَضْنَا ٱلْأَمَانَةَ عَلَى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَن يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا ٱلْإِنسَٰنُ ۖ إِنَّهُۥ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا ﴿٧٢﴾ لِّيُعَذِّبَ ٱللَّهُ ٱلْمُنَٰفِقِينَ وَٱلْمُنَٰفِقَٰتِ وَٱلْمُشْرِكِينَ وَٱلْمُشْرِكَٰتِ وَيَتُوبَ ٱللَّهُ عَلَى ٱلْمُؤْمِنِينَ وَٱلْمُؤْمِنَٰتِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴿٧٣﴾ ﴾

سورة الأحزاب؛ الآيتان: ٧٢ – ٧٣.

كما أن الهبوط من الجنة كان بداية لتدافع الناس والتنافس بينهم حيث أن هناك تفاوت بينهم في تحصيل المعرفة وتوظيفها. قال الله تعالى:

﴿ قَالَ ٱهْبِطَا مِنْهَا جَمِيعًا ۖ بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ ۖ فَإِمَّا يَأْتِيَنَّكُم مِّنِّى هُدًى فَمَنِ ٱتَّبَعَ هُدَاىَ فَلَا يَضِلُّ وَلَا يَشْقَىٰ ﴿١٢٣﴾ وَمَنْ أَعْرَضَ عَن ذِكْرِى فَإِنَّ لَهُۥ مَعِيشَةً ضَنكًا وَنَحْشُرُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ أَعْمَىٰ ﴿١٢٤﴾ قَالَ رَبِّ لِمَ حَشَرْتَنِىٓ أَعْمَىٰ وَقَدْ كُنتُ بَصِيرًا ﴿١٢٥﴾ قَالَ كَذَٰلِكَ أَتَتْكَ ءَايَٰتُنَا فَنَسِيتَهَا ۖ وَكَذَٰلِكَ ٱلْيَوْمَ تُنسَىٰ ﴿١٢٦﴾ وَكَذَٰلِكَ نَجْزِى مَنْ أَسْرَفَ وَلَمْ يُؤْمِنۢ بِـَٔايَٰتِ رَبِّهِۦ ۚ وَلَعَذَابُ ٱلْءَاخِرَةِ أَشَدُّ وَأَبْقَىٰٓ ﴿١٢٧﴾ ﴾

سورة طه؛ الآيات: ١٢٣ – ١٢٧.

والفارق بين من يمتلك المعرفة الحية القادر على الابتكار وبين الحاصل على المعرفة دون إدراك لما تحصل عليه والاستفادة مما جاءه من هدى، يتمثل في قول الله تعالى:

﴿ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ۗ إِنَّ ﴾ فاطر؛ الآية: ٢٨،

Tahweel.indd 23 6/21/12 10:45 AM

وقـول رسـول الله صلى الله عليه وسـلم: «أكـثر منافقي أمـتـي قـراؤهـا».
السلسة الصحيحة للشيخ الألباني

فالعلماء الذين يتحصلون على المعرفة بإدراك وتملٍ وتمعن وفهم، يجهدون في الفحص والتمحيص والاستنباط والقياس، ويجتهدون فيبتكرون ما ينفع الناس من فقه يتماشى مع دينهم وعصرهم ومع الظروف المعيشية، ويعينهم على الالتزام بشرع الله؛ ويقدمون لهم فكرا يستنيرون به في التخطيط للمستقبل ويسترشدون به في مسيرة حياتهم؛ كما يخترعون لهم من الأدوات والأجهزة ما يهون عليهم مصاعب المعيشة ومشقة الحياة. إذ تدفعهم المعرفة المتعمقة بشؤون الدين أو بشؤون الدنيا أو كلاهما إلى خشية الله، لأن الله حباهم ووهبهم ببصيرة متمعنة لا بصيرة تمر مر الكرام على ما تقرأ دون فهم، أو على طبيعة من صنع الله دون التوقف عندها والتدبر في بديع صنعها، أو على أشياء ملموسة من صنع الإنسان دون حمد الله على نعمة العقل والتوفيق في الابتكار. كما أن الله امتن عليهم بالقدرة على الإدراك، ففقهوا طبيعة الأشياء، ولم يعموا عن التفاصيل الدقيقة ولم يتغافلوا عن الصورة الكبرى لما يحيط بهم من مقتنيات وما بين أيديهم من ثمار التقنية. هؤلاء العلماء هم أهل المعرفة البناءة التي تحفزهم على الابتكار ليضيفوا مزيدا من المعرفة وليطبقوا ما حباهم الله به من معرفة فيما ينفع الناس. قال الله تعالى:

﴿ مَّن ذَا ٱلَّذِى يُقۡرِضُ ٱللَّهَ قَرۡضًا حَسَنًا فَيُضَٰعِفَهُۥ لَهُۥٓ أَضۡعَافًا كَثِيرَةً وَٱللَّهُ يَقۡبِضُ وَيَبۡصُۜطُ وَإِلَيۡهِ تُرۡجَعُونَ ﴿٢٤٥﴾ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ٢٤٥.

وقال رسول الله عليه الصلاة والسلام:

«إن الله تعالى يبعث لهذه الأمة على رأس كل مائة سنة من يجدد لها دينها». حديث صحيح

بينما الذين يقرأون دون أن يفقهوا ما يقرأون، تزدحم ذاكرتهم ورؤوسهم بحفظ ما يقرأون من غث وثمين دون ترتيب أو تنسيق أو تمييز بين النافع وما لا طائل وراءه

Tahweel.indd 24 6/21/12 10:45 AM

من خير. وربما رددوا ما يقرأون بحرفية تضاهي ترديد الببغاء بما تلقن من كلمات، دون تفكير أو تفسير أو استيعاب للمعاني الظاهرة، ودون تمحيص فيما قد تتضمنه المعرفة والمعلومات من معاني كامنة ومنافع دفينة؛ إذ أن المعرفة تتداخل متزاحمة في عقولهم كقاعدة بيانات غير منسقة أو مفهرسة.

من فصيلة القراء بعض الوعاظ والخطباء ومصدري الفتاوى الذين تقتصر مهمة عملهم على استظهار المواعظ والخطب والفتاوى دون إدراك لمعنى أو مقصد أو حكمة ودون قدرة على التعليق أو التفسير؛ وقراءة ما يحفظون على الناس وترديدهم للأقوال دون تمييز، ومن القراء المدرس الذي قد يجلس بين تلاميذه ويقرأ عليهم ما في الكتب وكأنه مذيع نشرة أخبار دون أن يعي فحوى ما يقرأ، ويبدو أن هذا ما كان متوقعا من أستاذ الجامعة حيث أن من رتب وظيفة أستاذ الجامعة في المملكة المتحدة لقب «قارئ» وحيث تسمى الحصة الدراسية بفترة «إلقاء». وفي هذا المضمار يقول الإمام الشَّافِعِيِّ:

«العِلْمُ مَا نَفَعَ، لَيْسَ العِلْمُ مَا حُفِظَ».

كذلك فإن العالم لا يهتم بتحصيل الكم من المعلومات بقدر حرصه على استيعاب ما يتلقى من معرفة ووضعها في موضعها الصحيح، سواء كانت دينية أو دنيوية وذلك بالعمل بما يعلم. فإذا كانت إرشادا وترشيدا التزم هو بها وروجها بين عامة الناس، وإذا كانت حرفة أتقنها فهو يدرب عليها الآخرين، وإذا كانت فكرة جديدة حرص على أن يحولها إلى حقيقة في شكل أسلوب عمل أو منتج تستفيد منه البشرية. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«تعلموا من العلم ما شئتم، فوالله لا تؤجروا بجمع العلم حتى تعملوا». حديث موقوف على الإمام علي رضي الله عنه.

كما أن تحصيل المعرفة يأتي ببذل أقصى الجهد في الوصول إليها بكل السبل المتاحة من قراءة متمعنة ودرس مدقق وسفر شاق، حتى يتسنى التفقه فيها؛ وكذلك

Tahweel.indd 25 6/21/12 10:45 AM

السعي وراء إدراك المعرفة غير المتاحة بالبحث وتقصي الحقائق واستيضاح ما فيه غموض، وتطوير ما شابه قصور حتى يكتمل، وما لحق به التباس حتى يتضح. فتلقي المعرفة لا يأتي بإرغام الظمآن على احتساء جرعات ماء لري ظمئه وليس كدس لقيمات من مأكل في فم الجائع حتى تقيم أوده؛ وإنما طالب المعرفة كالطفل إذا جاع دفعته غريزة حب البقاء على الحياة إلى أن يبكي ويركل ويلوح بيديه وربما صرخ واستجار في طلب ما يسد الرمق، وعندما يرضع جهد في رضاعته حتى يشبع، فإذا ما هدأت روعاته واطمأن ارتخى قرير العين ليهضم ما ناله من مطعم فيتحول إلى طاقة وخلايا حية، ويعاود الكرة طلبا لجرعات أخرى.

وفي اكتساب العلم والتعمق فيه مشقة حيث أنه عملية غير هينة مليئة بالعقبات، فالعلم لا تتأتى بقراءة سطحية أو إصغاء إلى درس ولا بحفظ نص ولكنه يتطلب الوعي الكامل في التحصيل وتشرب العلم. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«يا أيها الناس تعلموا، إنما العلم بالتعلم، والفقه بالتفقه.» رواه الطبراني وهو حسن لغيره.

والباحث عن المعرفة يتلقاها من العلماء بالقراءة أو التلمذة على أيديهم ولا يترفع عن الحصول عليها من تلامذته.

واقتناء المعرفة لا يقتصر على ملكية المراجع والوثائق والمخططات ووضعها على رفوف المكتبات أو في مخازن الثقافة دون الاستفادة منها؛ مهما عظمت قيمة تلك المعرفة، أو على حفظ وترديد ما فيها من معلومات دون تدبر واستفادة. فكثير من المؤسسات التعليمية تفخر بعظم مكتباتها وضخامة ما فيها من كنوز معرفية، وفي القيمة المالية لما في حوزتها من مصادر معرفة، حتى لو كانت تحجبها عمن يريد أن يستفيد منها، أو تضعها في أماكن مغلقة عن طلاب المعرفة. ولكنها تحجم عن التنافس في معدل استخدام تلك المصادر الثمينة أو في مدى استفادة الطلاب والباحثين مما توفره من معرفة سواء في أضابير صحف أو بين دفتي كتاب أو على أقراص مدمجة مرئية ومسموعة.

Tahweel.indd 26 6/21/12 10:45 AM

كذلك فإن من العبث الذي لا فائدة منه القيام ببحوث مبنية على جمع ما تيسر من المعرفة التي تحتويها المجلات العلمية والكتب المتخصصة وعلى النقل والاقتباس دون تحليل نقدي أو توثيق منطقي أو حتى مقارنة موضوعية بين المتضارب منها، ثم وضعها على رفوف المكتبات، فاختزان المعرفة لا يؤدي إلى تقدم علمي في حد ذاته إلا إذا اقترن بعقول مفكرة تتعلمها وتفقهها وتتدبرها وتطورها وتضيف عليها ابتكارات جديدة. بل إن كثيرا من أصحاب الأموال الطائلة والثروات الهائلة المقترنة بالجهل والقعود عن طلب العلم والتعلم يتفاخرون باقتنائهم مخطوطات تراثية نادرة في الفلسفة والدين واللغة والعلوم، دون أدنى دراية بما تحتويه. يقول الله تعالى:

﴿ مَثَلُ ٱلَّذِينَ حُمِّلُوا۟ ٱلتَّوْرَىٰةَ ثُمَّ لَمْ يَحْمِلُوهَا كَمَثَلِ ٱلْحِمَارِ يَحْمِلُ أَسْفَارًۢا ۚ بِئْسَ مَثَلُ ٱلْقَوْمِ ٱلَّذِينَ كَذَّبُوا۟ بِـَٔايَٰتِ ٱللَّهِ ۚ وَٱللَّهُ لَا يَهْدِى ٱلْقَوْمَ ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿٥﴾ ﴾ سورة الجمعة؛ الآية: ٥.

وبنفس المقياس، فإن أداء بحوث في قضايا فكرية معاصرة دون أدنى تطوير، والاكتفاء بالسرد والشرح المسهب غير الضروري؛ أو القيام بدراسة لتقنية حديثة أو قديمة دون ابتكار أو صقل وتشذيب أو إضافة على طرق توظيفها، ما هو إلا بمثابة النقل الحرفي الذي لا يؤدي إلى الانتفاع الفعلي منها سواء للباحث، أو لمول البحث، أو لعامة الناس وخاصتهم.

ثم إن المؤسسات العلمية والصناعية بدأت في وضع حواجز تحول دون نشر ما تتوصل إليه من معرفة بذريعة حقوقها فيما تنتجه من ملكية فكرية، كما شرعت بعض الدول في حجب التقدم العلمي عن الشعوب الأخرى وما تتوصل إليه من تقنيات بدعوى الأمن القومي. هذا علما بأن العلم الذي يتقاعس الإنسان عن اكتسابه وتعلمه قد يختفي ويندثر بالتدريج نتيجة تغافل الأجيال اللاحقة عنه. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«تعلموا العلم قبل أن يرفع، فإن أحدكم لا يدري متى يفتقر إلى ما عنده وعليكم بالعلم، وإياكم والتنطع». حديث موقوف على الإمام علي رضي الله عنه.

Tahweel.indd 27 6/21/12 10:45 AM

والتنطع في العلم يشمل الجدال الذي لا يغني عن الحق شيئا. ولعل أقرب مثال على ذلك كثرة البحوث التي أغرقت الميدان في العالم العربي التي تتناول الابداع والابتكار والاختراع، والجدال حول حرام الابداع من حلاله، والقيام بإحصائيات عن مدى قدرة العرب المعاصرين على الابتكار باستخدام مقاييس مستوردة من مجتمعات لها خصوصياتها ونظريات اجتماعية لا تتماشى مع الواقع المحلي، والمقارنة بالقدرة على الابتكار في الغرب واليابان والصين وكوريا، والإسهاب في الحديث عما ابتكره العرب والمسلمون قديما دون التطرق إلى تحليل التقاعس عن الابتكار والأسباب المؤدية إلى ذلك، ووضع نهج لتشجيع الابتكار مع وصف للسبل المعينة على ذلك.

ومثل تلك البحوث القاصرة على اقتباسات من الباحثين الغربيين في ميدان الابتكار، والتي تتفادى تداول الأوضاع الوطنية من منظار وطني، هي التي توجد طبقة من القراء الذين لا يتعلمون ولا يعلمون بقدر ما يسعون بها إلى الانضمام إلى صفوف النخبة، والإشارة إليهم كشخصيات ذات معرفة دون أن يبذلوا الجهد في وضع أساليب علمية جديدة أو إضافة معرفة مستحدثة؛ أي أنهم يكتفون بأن يكونوا قراء ذوي شهرة على أن يلجوا في خضم العلم الذي يفيد الناس ويفيدهم. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«إن أول الناس يقضى يوم القيامة عليه رجل استشهد فأتي به فعرفه بنعمه فعرفها قال: فما عملت فيها قال: قاتلت فيك حتى استشهدت قال: كذبت ولكنك قاتلت ليقال جريء فقد قيل ثم أمر به فسحب على وجهه حتى ألقي في النار ورجل تعلم العلم وعلمه وقرأ القرآن فأتي به فعرفه نِعَمَهُ فعرفها قال: فما عملت فيها قال: تعلمت العلم وعلمته وقرأت فيك القرآن قال: كذبت ولكنك تعلمت العلم ليقال عالم وقرأت القرآن ليقال هو قارىء فقد قيل ثم أمر به فسحب على وجهه حتى ألقي في النار ورجل وسع الله عليه وأعطاه

Tahweel.indd 28 6/21/12 10:45 AM

من أصناف المال كله فأتي به فعرفه نِعَمَهُ فعرفها قال: فما عملت فيها قال: ما تركت من سبيل تحب أن ينفق فيها إلا أنفقت فيها لك قال: كذبت ولكنك فعلت ليقال هو جواد فقد قيل ثم أمر به فسحب على وجهه ثم ألقي في النار».رواه الإمام مسلم وغيره.

كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«لاَ تعلموا العلم لتباهوا بِهِ العلماء، أَوْ لتماروا بِهِ السفهاء، أَوْ لتصرفوا وجوه النَّاس إليكم. فمن فعل ذلك فهو فِي النار».رواه إبن ماجه وهو حسن لغيره.

لهذا فالمتعلم الذي يبتغي وجه الله بما يسعى إلى استيعابه من معرفة يحصن نفسه بالاجتهاد فيما يتحصل عليه من معرفة، حيث يعمل على التمحيص بين الحق والزيف، ورفض ما لا يستسيغه بفطرته السليمة وبإدراكه الواعي، فهو لا يتعلم ولا يجمع المعلومات ويتحصل على المعرفة لغرض الوصول إلى منصب أو مركز أو لكسب شهرة، وإنما هو حريص على التعلم لإفادة الناس بما يعلم من معرفة. والاجتهاد في العلم لا يتأتى إلا بالمحاولة واحتمال الخطأ. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«إذا حكم الحاكم فاجتهد فأصاب فله أجران، وإذا حكم فاجتهد فأخطأ فله أجر واحد».حديث صحيح.

وقد كان ابن عباس إذا سئل عن الأمر فإن كان في القرآن أخبر به، وإن لم يكن في القرآن وكان عن رسول الله صلى الله عليه وسلم أخبر به، فإن لم يكن في القرآن ولا عن رسول الله صلى الله عليه وسلم، وكان عن أبي بكر أو عمر أخبر به، وإن لم يكن في شيء من ذلك اجتهد برأيه.

وصواب الاجتهاد أو خطؤه قد لا يتضح إلا بعد تنفيذه فإذا تبين الخطأ فيمكن الرجوع عنه أو تصحيح المسار، حيث أن الاجتهاد لا يكون في الثوابت المتفق على رجاحتها بالدلائل القطعية، وإنما في المجالات التي ليس فيها حكم قطعي أو التي

Tahweel.indd 29 6/21/12 10:45 AM

تعددت فيها الأراء واختلفت وجهات النظر. وهذا يشجع الباحث على إعمال فكره وتحليل ما يتطرق إليه من جوانب المعرفة، وعدم التسليم بكل ما يقال أو يكتب لأنه قائم على نظرية معروفة أو لأنه من قول عالم شهير أو لأنه نشر في دورية لها قدرها في مجالها. هذا لأن المرجع الأول والأخير هو الباحث نفسه، الذي تقع المسؤولية عليه. والحكم على الباحث عن المعرفة هو في مصداقيته هو نفسه وسلامة حجته، وليس في مصداقية من نقل عنهم، حيث أن النقل عرضة للخطأ، إذ أن ما ينقل قد يكون منقولا خارجا عن السياق أو أنه لا يتلاءم مع الظروف والملابسات المختلفة. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«استفت قلبك، استفت نفسك، البر ما اطمأن إليه القلب واطمأنت إليه النفس، والإثم ما حاك في النفس وتردد في الصدر، وإن أفتاك الناس وأفتوك».جزء من حديث حسن

وهذه القاعدة هي أساس من أسس الابتكار الناجم عن المعرفة المتعمقة في مجال الفكر الديني، كما أنها من أسس الابتكار المرتبط بالمعرفة الدنيوية. فمن المتوقع لصاحب المعرفة الذي يقرأ عن فكرة ويستوعب مضمونها؛ أن يرتاح إلى ما يستخلصه منها من فوائد، وبما تلقي في نفسه من رضى أو استهجان فيتقبلها أو ينبذها لقصور فيها عن الإقناع بمدلولها. وربما اختار أن يتعامل مع ما يتلقى من معرفة بصورة بناءة فيسعى للاستفادة من الصالح منها ويقوم من خلال البحث والتقصي بمعالجة قصورها ويبذل جهدا في تنقيحها أو تعديلها أو تبديلها حتى تلاقي رضىً في نفسه، وهذا عين الابتكار.

وفي الواقع أن الابتكار يتطلب الاستقلالية الفكرية التي هي ديدن العالم الذي يتعمق في بحور المعرفة بمهارة الذي يجيد الغوص والسباحة فيتفادى أن يجرفه تيار يحمله بعيدا عن بغيته أو تجذبه دوامة فترهقه صعودا وتجتث طاقته. كما يتطلب الابتكار البصيرة والدقة في إدراك المعاني والدلائل والإحاطة بجوانب المعرفة

Tahweel.indd 30 6/21/12 10:45 AM

التي يتلقاها. والاستقلالية في علوم دنيوية لها نفس أهمية الاستقلالية في العمل بفتاوى أهل الفقه والعلماء، فكل شخص مسؤول عما يتقبله من أفكار، وما يرضى به من منتجات قد تضره أو تنفعه، وما لديه قناعة بجودته من مطعم ومشرب. يقول الله تعالى:

﴿كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ رَهِينَةٌ ﴿٣٨﴾﴾ المدثر؛ الآية: ٣٨،

﴿وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَىٰ﴾ الأنعام؛ الآية: ١٦٤.

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا عَلَيْكُمْ أَنفُسَكُمْ لَا يَضُرُّكُم مَّن ضَلَّ إِذَا اهْتَدَيْتُمْ إِلَى اللَّهِ مَرْجِعُكُمْ جَمِيعًا فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٠٥﴾﴾

سورة المائدة؛ الآية: ١٠٥.

كذلك إذا استخدم شخص ماهر في اختصاص معين ماكينة، فتعرف على عيوب في تصميمها أو تشغيلها وأدخل عليها تعديلات أو أعاد تصميمها أو قام بتصميم ماكينة أقدر كفاءة وأسهل في التشغيل منها لتؤدي نفس الوظيفة، فهذا اختراع. وإذا جدت ظروف واتضح أن هناك حاجة لمواجهة تلك الظروف وقدمت المنظمات والشركات حلا لم يلاقِ رضىً كبيرا لدى المتأثرين بتلك الظروف ورأت جهة أخرى حلا أفضل فهذا ابتكار واختراع.

أما تقبل الأفكار كما هي لأنها صادرة عن عالم مرموق أو كبير من أساطين المعرفة أو خبير؛ فهو عين الجهل حيث تختفي الجهالة وراء أقنعة معرفة زائفة. كذلك فإن القناعة بماكينة رديئة ضعيفة الأداء على أنها أفضل ما في الإمكان أو لأنها من صنع شركة كبرى، تردي في غياهب التخلف. فما التخلف البشري إلا حصاد عدم الاستفادة من الملكة التي حبا الله بها الناس من القدرة على الفحص والتمحيص والتمييز بين مستويات الجودة في كل أوجه المعرفة التي يمكن استيعابها.

وبهذا فإن انتشار ثقافة الابتكار في مجتمع قائم على المعرفة يصاحبه وعي عام بالاحتراس من تداعي التعليم أو تدني الإعلام أو تردي الصناعة المحلية، كما يملأ

Tahweel.indd 31 6/21/12 10:45 AM

النفوس بالثقة لتقدير جودة المنتج وصلاحيته قبل تقبله، ويرفع من تذوق الناس للفن والأدب كما يهذب من النزعة الاستهلاكية. هذه الثقافة تقتضي قيام مؤسسات الدولة ومنظمات المجتمع المدني على نشرها مساهمة في بناء مجتمع المعرفة. قال الله تعالى:

﴿ وَلْتَكُن مِّنكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنكَرِ ۚ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ ﴿١٠٤﴾ ﴾ سورة آل عمران؛ الآية: ١٠٤،

ولما كانت معرفة الأحكام الدينية والفقه وعلوم الحديث معرفة تخصص يعمل على اقتنائها لفيف من العلماء المتخصصين كفاية عن جمهرة المسلمين، فإن الابتكار في الأمور الاجتهادية بما يتوافق مع خصوصيات المكان والزمان هو مهمة نخبة من العلماء، كما جاء في قول الله تعالى:

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾ ﴾ سورة التوبة؛ الآية: ١٢٢.

كذلك الحال في العلوم الدنيوية؛ فإن هناك نخبة من المتخصصين من أهل المعرفة بأمور الدنيا يأخذون على عاتقهم القيام بابتكار ما يعين الناس في حياتهم من فكر وآليات تستقيم بها حياتهم وتدفع عنهم المخاطر.

والابتكار المستنبط من المعرفة لا يقتصر على الابتكار الفكري ولكنه يشمل:

- ابتكارا فكريا في مجال الثقافة والفلسفة ودراسات المجتمع والاقتصاد، الخ.
- ابتكار وسائل وسبل للتعامل في مجال السياسة والدبلوماسية والعلاقات الاجتماعية.
- ابتكار نظريات علمية في العلوم المختلفة من الرياضة البحتة إلى العلوم الحيوية مثل الفيزياء والكيمياء والأحياء وكذلك الاقتصاد والتنمية.
- ابتكار أجهزة ومعدات تسهل عمليات التصنيع والاصلاح الزراعي.
- ابتكار أجهزة لتسهيل الحياة اليومية بتلبية حاجة قائمة في المجتمع.

Tahweel.indd 32 6/21/12 10:45 AM

- ابتكار منتج له سوق كبير أو سوق صغير يلبي حاجات عامة أو حاجة خاصة.

وللتوسع في مجال دراسة دور المعرفة في الابتكار يسعى هذا البحث إلى تقديم دراسة عن الروابط بين المعرفة والابتكار؛ بما في ذلك تحويل الأفكار المبتكرة إلى معرفة نظرية ثم إلى معرفة تجريبية ثم إلى ابتكار عملي أو اختراع يمكن أن يؤدي إلى منتج يغزو الأسواق، وكذلك وضع أسلوب لاستسقاء إبتكارات من المعرفة المتاحة، وتقييم النواحي الابتكارية في المعرفة المستحدثة، إلى جانب حصر التقنيات المستخدمة فى البحث والتطوير والابتكار.

كما تتضمن المقاصد العامة من البحث وضع إستراتيجيات البحث والتطوير والابتكار ورسم منهاجية لتحديد خطوات تطوير الفكرة إلى ابتكار، وكيفية توجيه الحاجة الى إبتكارات داخل قطاع الأعمال، والمؤسسات التعليمية. كل ذلك في إطار الأنشطة المعرفية في المملكة العربية السعودية.

وفي مستهل الدراسة تعريف بالابتكار ومجالات المعرفة الجديدة، وتعريف بدورة حياة تحويل المعرفة النظرية إلى معرفة تجريبية، وتعريف بسلسلة القيمة لعمليات البحث والتطوير والابتكار. هذا إلى جانب ضرب أمثلة عن أفضل ممارسات البحث والتطوير المؤدية إلى الابتكار وسبل تطبيقها في المملكة. ويتم هذا باستعراض لخلفيات الرابطة بين المعرفة والابتكار عموما ثم عرض خاص بمشاكل الابتكار المستنبط من المعرفة في العالم العربي وتوصيات قائمة على دراسات في مجال الابتكار لدعم مسيرة الابتكار من خلال التعليم.

كما يعرض التقرير العوائق التي تعترض تحويل المعرفة إلى ابتكار – وبناء على ذلك يوضح دور الابتكار في جميع مؤسسات الدولة حيث تتجه الدولة إلى تدعيم أواصر مجتمع قائم على المعرفة وقيام اقتصاد مبني على المعرفة.

أما الجهات التي يمكن أن تستفيد مباشرة من نتائج البحث، فتشمل المنظمات التعليمية بالدرجة الاولى، وخاصة جامعة الملك عبد العزيز، وباقي مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. كذلك فإن النتائج تفيد مؤسسات قطاع الأعمال بالمملكة العربية السعودية بما في ذلك المؤسسات الصناعية والتجارية.

Tahweel.indd 33 6/21/12 10:45 AM

Tahweel.indd 34 6/21/12 10:45 AM

خلفيات عامة

Tahweel.indd 35 6/21/12 10:45 AM

خلفيات عامة

أوجه الابتكار

شبه محمد عبد الستار الأبيض[١] الاختراع بأنه الابن الشرعي للإبداع الذي يتولد من التكوين المعرفي، حيث يتجه علم التكوين المعرفي إلى هدف إنساني هام يتمحور حول إبداع وابتكار سبل جديدة لتيسير الحياة اليومية للبشر. وبهذا يضع تصورا بأن الإنسان يحيا بقوة التفكير العلمي الذي يؤدي إلى الاختراع. فالسلوك الحضاري يندفع إلى المستقبل برفع قيمة المعيشة عن طريق توظيف الاختراعات وتمكين آخرين من الاستفادة منها في حياتهم من خلال مراحل تطبيق هامة جدا يعيها كل إنسان يعيش في ظل قيم راقية وحضارة متكاملة وأديان وثقافات متحاورة. ومن هذا المنطلق يتلمس الباحث أسباب انحسار موجات الاختراع في المجتمع العربي المعاصر، وعدم قدرة المؤسسات التعليمية على اكتشاف وتنمية ملكات المبتكرين والمخترعين، مع ما في ذلك من فوائد جمة يمكن للمجتمع أن يجني ثمارها بطرق وأشكال متعددة.

وفي هذا المضمار تسرد الدكتورة نوره ابراهيم المحمد السليمان، الأستاذة المساعدة بقسم التربية الخاصة، بكلية التربية، بجامعة الملك عبد العزيز، جدة[٢] معاني مفردات متصلة بالاختراع؛ مثل إبداع وابتكار، حيث يستخدمها البعض وكأنهما كلمتان مترادفتان بينما يفرق بينهما البعض، مثل القريطي[٣] والسليمان[٤]، بينما يرى الدكتور هزوان الوز[٥] أن الإبداع يتعلق باستكشاف فكرة جيدة ومتميزة. أما الابتكار فيتعلق بوضع تلك الفكرة موضع التنفيذ؛ أي أن الابتكار هو التطبيق الفعلي للأفكار المبدعة، والذي يشير إلى الرغبة في التوصل إلى ما هو جديد، حيث أنه يضيف قيمة وأهمية أكبر للمؤسسة أو للمنظمة التي ترعاه كما أن تأثيره أسرع بين المنافسين في سوق أصبحت فيه المعرفة هي الأساس. وهذا يعني أن تكون المؤسسة أو المنظمة هي الأولى في الفكرة، والأولى في المنتج، والأولى في السوق.

Tahweel.indd 37 6/21/12 10:45 AM

بينما يرى البعض أن الاختراع هو وسيلة محددة للوصول إلى غاية فإن من الممكن أن يعتبر نوع من التطوير المبدئي أو تعاون الأفكار إذ أنه يحمل أحيانا تطورا جذريا في التقنية مما يساعد على تمدد حدود المعرفة البشرية. ورغم منح حقوق براءة اختراع إلى المخترع فإن الاختراعات العلمية قد نفعت العالم بتطورها المذهل وظهورها كمنتجات تباع في السوق.

ومن هنا تفسر السليمان[٢] كلمة إبداع على أنها إشارة إلى أن الإنسان المبدع في إبداعاته لا يحاكي الخلق الكوني فينشئ شيئا من عدم، وإن كان الإبداع في الفلسفة هو إيجاد الشيء من عدم. ثم إن «أهم ما يميز الإنسان المبدع هو استغلاله واستثماره لما في الطبيعة من موارد ومكونات، وما في عقله من أفكار وهبها له الخالق، وماله من رغبات ودوافع وميول، وما يحمله بداخله من أحاسيس جمالية قادرة على تذوق ما يحيط به من آيات باهرة الجمال والدقة».

وقد عرّف القاموس العصري الحديث الإبداع على أنه: الإيجاد أو التكوين أوالابتكار[٦]. والبديع في اللغة العربية: يعني الشيء الجديد، والبدع: هو الشيء الذي يظهر لأول مرة، فمبدع الشيء، وأبدع الشيء: أي أنشأه في صورة جديدة[٧].

وترى مبتل العتيبي، والعنود أحمد الشراحيلي، ومنيرة عبدالعزيز آل سعود والدكتورة عبير منسي[٨] أن كلمة الإبداع أكمل وأشمل من كلمة ابتكار وكلمة اختراع. حيث عرفن الإبداع على أنه القدرة على التفكير للتوصل إلى إنتاج متنوع وجديد يمكن تنفيذه، سواء في مجال العلوم أو الفنون أو الآداب أو غيرها من مجالات الحياة المختلفة. وبهذا فإن للإبداع تعريفين:

- التعريف النظري: يعرف تورانس[٩] الإبداع بأنه عملية يدرك فيها الفرد المشكلات وأوجه النقص وفجوات المعرفة والمبادئ الناقصة وعدم الانسجام والتناسق فيحدد ما فيها من صعوبات مستعصية، ويبحث عن الحلول، ويقوم بتخمينات، ويصوغ فروضاً عن النقائص، ويختبر هذه الفروض، ويعيد اختبارها، ويعدلها ويعيد اختبارها ثم يقدم نتائجه.

Tahweel.indd 38 6/21/12 10:45 AM

- التعريف الإجرائي: الدرجة التي يحصل عليها الشخص في اختبار تورانس للقدرات الإبداعية، ويستطيع الحكم على أن الإبداع عال من خلال درجة الأصالة أو المجموع النهائي للأصالة والمرونة والطلاقة[٨].

أما كلمات «ابتكر» و «ابتكار» فتستدل السليمان[٢] على أنهما كلمتان متعلقتان بالفعل أو بالنشاط من حيث وقت إتيان الفرد له وليس بإيجاد أو بإنشاء شيء. أما التعريف الاصطلاحي للابتكار وفقا للمغربي[١٠]، فإنه قائم على أن التطور هو السمة الأبرز في حياة الفرد والمؤسسات، وأنه يتراكم بمعدلات متباينة بفعل قدرة الإنسان العقلية وقدرته على أن يطور ويبتكر الأشياء الجديدة. وبهذا فإن الابتكار أسلوب من أساليب الحياة. حيث يشار إلى الابتكار على أنه «يشمل جميع جوانب حياة الفرد، بحيث يصبح الابتكار دالاً على نوع أو أسلوب معين في الحياة كما أن الابتكار هو القوة التي تدفع إلى الاستكمال». وبهذا فإن هناك نوعين من الابتكار:

- ابتكار الموهبة: ابتكار يعتمد على قدرات خاصة تظهر ثمراتها على شكل أعمال عظيمة.
- ابتكار تحقيق الذات: ابتكار يعبر عن «القدرة على التعبير عن الأفكار دون خوف من سخرية الآخرين وبصورة مستمرة»، ويكاد يكون هذا النوع من الابتكار مرادفاً للصحة النفسية السليمة، حيث يصبح صفة مميزة للإنسان المتكامل.

كما أنه من الممكن تقسيم الابتكار إلى:

- الابتكار كناتج جديد: حيث أن العملية الابتكارية «هي التي ينشأ عنها ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه المتميز وما يواجهه في بيئته».
- الابتكار كعملية عقلية: حيث أن الابتكار هو «العملية التي تتضمن

Tahweel.indd 39 6/21/12 10:45 AM

الإحساس بالمشكلات والثغرات في مجال ما، ثم تجديد بعض الأفكار ووضع الفروض التي تعالج هذه المشكلات، واختبار مدى صحة أو خطأ هذه الفروض، وتوصيل النتائج إلى الآخرين[٦].

- الابتكار كعملية إدارية: عمليات اتخاذ القرارات الرشيدة، وتطوير العقلية البشرية وتطوير الهيكل التنظيمي، بحيث يؤثر كل ذلك في التصرفات التي ترتبط بالنواحي الفعلية أو التفكير الابتكاري.

وفي حديث له عن سياسة تشجيع الابتكارات – تجربة العالم العربي للسفير محمد دغش؛ مستشار الوزير للعلاقات الدولية، وزارة التجارة الخارجية والصناعة[١١]، عرف الابتكار على أنه المخاطرة في عمل منتجات لم يكن المستهلك على دراية باحتمال وجودها وبهذا لم يعلم بأنه في حاجة إليها. أي أن الابتكار قائم على المخاطرة بتقديم منتجات جديدة قد يقبلها المستهلك ويقبل عليها وقد لا تجد نجاحا في السوق.

وعموماً يمكن القول بأن الابتكار هو: «فكرة إبداعية تتضمن التنفيذ وتختلف عن الاختراع، وهو عملية تصور وتنفيذ لطريقة جديدة لتحقيق نتيجة أو أداء عمل». ويمكن أن يشمل الابتكار إدخال عناصر جديدة، أو مزيجاً جديداً من العناصر الموجودة، أو تغييراً مهماً في أسلوب عمل تقليدي أو عدولاً عنه. هذا لأن الابتكار وفقا للمغربي[١٠] يشير إلى: «منتجات جديدة، وسياسات وبرامج جديدة، ونهج وعمليات جديدة».

يمكن أيضاً أن يعرف الابتكار الإداري في القطاع العام بأنه: «قيام المؤسسات العامة بوضع تصاميم جديدة للسياسات وإجراءات عمل موحدة جديدة لمعالجة مشاكل متعلقة بالسياسات العمومية». ومن هنا فإن الابتكار في مجال الإدارة العامة هو: «إيجاد حل ناجح وإبداعي وفريد لمشاكل جديدة أو حل جديد لمشاكل قديمة». ثم إن الابتكار ليس حلاً مغلقاً وكاملاً، بل هو حل مفتوح يغيره الذين يتبنونه[١٢].

Tahweel.indd 40 6/21/12 10:45 AM

وتعتبر السليمان[٢] أن الفكر المبدع من أعلى الإنجازات الإنسانية مرتبة. ونظرا لأهميته العظيمة في حياة الأمم والشعوب، وما يحققه الفرد من إنجازات حضارية، وما يشاهده الناس من تقنيات ومخترعات وأنظمة وقواعد وقوانين تنظم حياتهم، كان الاهتمام منذ القدم بدراسة الإبداع حيث لم تكن في البداية دراسة علمية منهجية دقيقة، فقد كان الناس ينظرون للمبدعين سواء كانوا علماء أو كتاب أو شعراء أو رسامين على أنهم يتمتعون بقدرات خارقة غير عادية تميزهم عن غيرهم ممن لا يملكون تلك القدرات. وقد تكون هذه النظرة سبباً من الأسباب التي وقفت حاجزاً عن إمكانية التوسع في دراسة الإبداع في ذلك الوقت بطريقة علمية وموضوعية. حيث اقتصرت الدراسات على بعض الملاحظات واعتمدت على بيانات مستمدة من التأمل الذاتي والاستنباط وسرد الأحداث الماضية وكتابة التقارير الذاتية التي مرت بالفرد وهذه البيانات لا يمكن إخضاعها للتجربة العملية لإثبات صحتها.

عادة ما يختلط مفهوم الإبداع مع مفاهيم أخرى كالابتكار، إلا أن الإبداع يتمثل في التوصل إلى حل فعال ومميز لمشكلة ما أو إلى فكرة جديدة، في حين أن الابتكار هو التطبيق المتميز أو الملائم لها. أي أن الابتكار ما هو إلا تحويل الفكرة الإبداعية إلى عمل إبداعي. فالعمل محكوم بإمكانية تطبيق الأفكار المبدعة، فليس من المهارة دائماً أن يحمل الإنسان أفكارا مثالية مجردة عن الواقع وأكبر من قدرة البشر، بل المهارة في أن يحمل أفكاراً مبدعة أفكارا قابلة للتطبيق[١٣].

الإبداع مسؤول عن التقدم الحضارى الذي توصلت إليه البشرية على مر العصور، فإنتاج القدماء في مختلف الحضارات فيه إبداع، وإنتاج العصور الحديثة فيه إبداع كذلك، فلولا المبدعون وأفكارهم لظلت الحياة بدائية حتى اليوم. وأكدت العتيبي وأخريات[٨] أن الطفل يولد ولديه استعداد للإبداع بدرجة ما، حينما يبدأ اللعب بالأشياء وتحريكها بصورة مختلفة يعتبر ذلك بداية الإبداع، فالإبداع قدرة عقلية موجودة عند كل فرد بنسبة معينة تختلف من واد لآخر، وإبداع الصغير يكون جديداً

Tahweel.indd 41 6/21/12 10:45 AM

بالنسبة إليه حتى ولو كان معروفاً للكبار، فمثلاً لو حل مسألة رياضية بطريقة تختلف عما هو موجود في كتاب المدرس، أو عما قدمه المعلم؛ فيعتبر تمهيداً لإبداع حقيقي بعد ذلك، حيث يرى العلماء أن الإبداع الحقيقي للإنسان الناضج هو نتاج لعملية طويلة يمثل إبداع الصغار الحلقة الأولى منها.

وتشير العتيبي وأخريات[٨] إلى أن الأطفال الصغار يكفيهم التأليف بين الأفكار، وغض النظر عن صنع الأشياء بطريقة أفضل والذي سيأتي في مرحلة قادمة. كما أن هؤلاء الأطفال يتمتعون بخيال نشط، وينمو ذلك مع الممارسة المستمرة، فيتعرفون على العالم تعرفاً حسياً، ويحتفظون بهذه القدرة حتى لو تطورت مهاراتهم الكلامية، وتظهر علامات الإبداع عند الأبناء من خلال التعبير عن الإشارات والأفكار بالكلمات والرسومات التي ينتجونها عن طريق رؤية ما حولهم رؤية غير عادية، ويجعلون هذه الرسومات تعبر عن الفكاهة أو الفرحة أو غيرهما، مع إعطائها عنصر الحركة.

وفي مجال التفكير الإبداعي تبرز قدرات القائد على تصور النتائج البعيدة والقريبة وابتكار الحلول، فالقائد المبدع لا يعتمد على الحلول التقليدية، بل لديه الجرأة والقدرة على المخاطرة في تبني أفكار وحلول جديدة تختلف عن التفكير النمطي والأسلوب التقليدي[١٠].

كذلك يري دغش[١١] أن طريق الإبداع محفوف بالمخاطر لأن تكلفته عالية. ولكن الإبداع قد يؤدي إلى عائد أكبر. ولهذا على المستثمرين في عمليات الإبداع الموازنة بين الإبداع والمخاطرة. فالمخاطرة ركن أساسي في الإبداع؛ حيث أن المبدع أو المخترع ليس لديه معرفة في معظم الأحيان بما سيتوصل إليه في المستقبل. فإذا توصل إلى شئ مفيد يكون العائد مجزيا. وبينما عملية الإبداع قد تثمر عن أشياء ناجحة تؤدي إلى إختراعات. فكثير من الأشياء تفشل وتعتبر مجهودا ضائعا وإن أمكن الإستفادة من الأخطاء. ولذلك يجب التأني في الإبداع ويجب أن يكون على أساس مدروس للتوصل إلى أفضل وأنسب الحلول.

Tahweel.indd 42 6/21/12 10:45 AM

ويذكر المغربي[١٠] أن الباحثين والدارسين قد تطرقوا لمفهوم الإبداع (Creativity) من زوايا مختلفة تبعاً لتباين فلسفة كل منهم ونظرته إلى الإبداع، وميز بعضهم بينه وبين مفهوم الابتكار (Innovation). هذا بينما لا يفرق الكثير أحياناً بين الإبداع والابتكار بل يرى أنهما كلمتان تدلان على معنى واحد، ولا يوجد فرق يذكر بينهما، والحقيقة أن هنالك فرق بين الإبداع والابتكار.

من حيث مناقشة مفهومي الإبداع والابتكار، يوضح المغربي[١٠] أن الابتكار إنتاج جديد لا يتصف بالجمال بدرجة كبيرة، كما هو الحال في مجال العلوم المختلفة، ففي هذه المجالات لا يهتم المبتكرون بالجمال بقدر فائدة المنتج. بينما الإبداع يعني إيجاد الجديد شريطة أن يتصف هذا الجديد بالجمال، كما هو الحال في الفنون التشكيلية. نجد تلخيصا بين الإبداع والابتكار وأهم ما يميزه في جدول ١.

جدول رقم (١): الفرق بين الإبداع والابتكار[١٠]

البيان	الإبداع (Creativity)	الابتكار (Innovation)
المحاولة	فردية	جماعية
العملية	متقطعة، لحظية	مستمرة، طويلة
الأثر	غير قابل للقياس، محتمل	.قابل للقياس، مؤكد
التكوين	استعمال وتعلم طرق التفكير	استعمال الأدوات الإستراتيجية
نوع الاجتماعات	عصف الأفكار	.تسيير المشاريع
نوع التفكير	تضارب الأفكار وتشعبها	تقارب الأفكار والإجماع حولها
دور المشرف أو المسؤول	التوجه نحو التفكير	التوجه نحو التطبيق
أهميتها في المؤسسة	مصدر (Resource)	كفاءة (Competence)

والجدول رقم (١) يشير إلى أن الإبداع تصرف فردي أو شخصي مصدره عقل الفرد نفسه، أما الابتكار فهو عملية جماعية يتدخل فيها عدد من المتعاملين. وعلى اعتبار أن الأولى هي عملية إدراكية وعقلية، والثانية عملية تفاعلية[٦]. وبهذا فإن كلمة إبداع أكثر قرباً وصحة في ارتباطها بالكلمة الإنجليزية (Creativity)، وإن

Tahweel.indd 43 6/21/12 10:45 AM

الإنسان المبدع في إبداعاته لا يحاكي الخلق الكوني فينشئ من العدم، بل أهم ما يميز الإنسان المبدع هو استغلاله واستثماره لما في الطبيعة من موارد ومكونات، وما في عقله من أفكار وهبها إليه الخالق، وماله من رغبات ودوافع وميول وما يحمله بداخله من أحاسيس جمالية قادرة على تذوق ما يحيط به من آيات باهرة الجمال والدقة[٢].

ويرى الأبيض[١] أن الاختراع والإبداع من المترادفات المتكاملة التي يوضح بعضها البعض عند الاستخدام معا، والمبتكر هو المفكر الأول، والمخطط لها، والمخترع هو المنظم والمنسق والمطبق لها علميا وعمليا ، ويطلق على الفكرة الوصف بالإبداع إذا توجهت الفكرة والنتيجة لخدمة الإنسانية وتمدنها وراحتها.

ولقد بدأ الاهتمام بدراسة الإبداع في نهاية القرن التاسع عشر، حيث قام كل من بينّيه وهنري[١٤] (Binet; Henri) بدراسة موضوع الإبداع بصفته أحد جوانب الذكاء، من خلال عدة اختبارات، من ضمنها اختبارات ترتبط بالخيال. وخلال وضع الصورة المبدئية لمقياس بينيه ـ سيمون للذكاء[١٥] (Binet; Simon) استخدم المقياس اختبارات ذات نهايات مفتوحة للكشف عن مستوى الإبداع. ولقد كان هذا النوع من الاختبارات منتشراً في ذلك الوقت ولكن تطويره تم لاحقاً على يد جيلفورد[١٦] (Guilford) لقياس التفكير الإبداعي.

ومع تعدد المصطلحات المتداولة لتعريف الإبداع يضرب محمد عبدالله المغربي[١٠] مثلا ببعض التعريفات المطلقة والعامة:

- أن ترى ما لا يراه الآخرون.
- أن ترى المألوف بطريقة غير مألوفة.
- القدرة على حل المشكلات بأساليب جديدة.
- تنظيم الأفكار وظهورها في بناء جديد انطلاقاً من عناصر موجودة.
- الأفكار أو الوسائل أو الطرق أو الأشياء المادية الجديدة بالنسبة إلى

Tahweel.indd 44 6/21/12 10:45 AM

الأفراد التي تتبنى ذلك، وقد يكون الابتكار منتجاً جديداً، أو مرحلة لعملية إنتاج جديدة أو تطبيقاً جديداً لمجموعة وسائل أو أساليب في العمل.

- السلوك الإنساني الذي يؤدي إلى تغيير في ناتج المواد المستخدمة، ويتصف التغيير بالجدية والأصالة والقيمة والفائدة الاجتماعية[٧].

كل تلك التعريفات تتفق في أن أبرز شروط العمل الإبداعي هو: الجدة والحداثة، أي أن تكون الفكرة أو الوسيلة أو العمل أو المادة المصنعة جديدة وغير مسبوقة، وإن انطلقت أو تجمعت من أفكار أو وسائل أو أعمال أو مكونات موجودة؛ حيث أن الإبداع يتأتى نتيجة العمل أو الفكرة المقدمة لا في مكوناتها التي قامت عليها فحسب.

أما التعريف الموضوعي أو الاصطلاحي للإبداع، فقد اختلف المفكرون حول تحديد ماهية الإبداع، حيث لا يوجد اتفاق واضح و محدد لأسباب تتعلق بتعدد الظاهرة نفسها أو بتعدد اتجاهات المفكرين، حيث ينظر كل واحد منهم من زاوية معينة توافق تخصصه أو ميوله. فمنهم من ينظر إليه على أنه منتج، ومنهم من ينظر إليه على أنه عملية، ومنهم من ينظر إليه على أساس السمات والخصائص التي تميز المبدعين، وتشمل بعض التعاريف[١٠]:

- القدرة على تكوين وإنشاء شيء جديد، أو دمج الآراء القديمة أو الجديدة في صورة مجددة، أو استعمال الخيال لتطوير وتكييف الآراء حتى تشبع الحاجيات بطريقة جديدة، أو عمل شيء جديد ملموس أو غير ملموس.
- الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية، التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل ذو قيمة من الفرد والجماعة، والإبداع بمعناه الواسع يعني إيجاد الحلول الجديدة للأفكار والمشكلات والمناهج.
- استحداث فكرة أو نظرية أو افتراض علمي جديد أو اختراع جديد أو أسلوب جديد لإدارة منظمة.

Tahweel.indd 45 6/21/12 10:45 AM

- أفكار تتصف بأنها جديدة ومفيدة ومتصلة بحل مشكلات معينة أو تجميع أو إعادة تركيب الأنماط المعروفة من المعرفة في أشكال فريدة[٦].

- مجموعة العمليات التي يستخدمها الإنسان بما هو متوفر لديه من قدرات عقلية وفكرية وما يحيط به من مؤثرات بيئية في أن يتوصل إلى فكرة أو أسلوب أو نظرية... بحيث يحقق النفع للمجتمع أو المنظمة التي يعمل فيها[١٣].

- تلك العملية التي يمكن من خلالها، وقبول وتطبيق أفكار جديدة تساهم في إحداث نقلة نوعية على مستوى المنظمة[١٧].

- الإتيان بفكرة أو مجموعة أفكار جديدة وغير مألوفة عند الغير، تشكل تحسيناً وتطويراً على النمط الموجود[٦].

ومن هذا المنطلق يعرف المغربي[١٠] الإبداع على أنه: «العملية التي يترتب عليها إيجاد أو استحداث أو ظهور أو الإتيان بفكرة أو ممارسة أو منتج أو نظرية أو اختراع أو خدمة جديدة يمكن تبنيها من قبل العاملين في المنظمة، بحيث يترتب عليها إحداث نوع من التغيير في بيئة أو عمليات أو مخرجات المنظمة، بما يعود بالمنفعة الشاملة للمنظمة والعاملين فيها والبيئة التي توجد فيها».

وبالنسبة لمفهوم الاختراع فيرى الأبيض[١] أنه ينشأ في شكل ابتكار ثم يتحول لإبداع في ظل علم المعرفة الإنساني، والتي حددها علم التكوين المعرفي. ومما لا شك فيه أن هناك نزعة إبداع لدى كل إنسان فلا يوجد شخص مبدع وآخر غير مبدع؛ لكن الأمر يختلف بين شخص وآخر؛ حيث أن نزعة الإبداع قد تنمو أو تضمحل وفق الطبيعة المحيطة بالشخص من ظروف حياتية واتجاهات وميول ورغبات. فهناك من يجد الوسائل المناسبة والبيئة المشجعة وهناك من يجد البيئة القاتلة والمحطمة لجناحي الإبداع - الابتكار والاختراع. وفي الأجواء التي تقضي نهائيا على

Tahweel.indd 46 6/21/12 10:45 AM

ملكة الإبداع لدى الإنسان لا سبيل لتشغيل إشارات المخ الكهروكميائية بين الخلايا المخية لربط بعضها ببعض لتكوين أفكار وتوليفات وقوانين جديدة، بالصورة المعتادة من عمل المخ أو الجهاز المعرفي الخاص بوظيفة المعرفة. وتردد هذه الموجات الذي يقاس بعدد الدورات في الثانية، يتغير بتغير الحالة من النشاط إلى التعلم، الراحة، الاسترخاء، النوم الخفيف، النوم العميق.

أما المغربي[١٠] فيشير إلى التعريف القانوني للاختراع على أنه: «الفكرة التي تجاوز تطور الفن الصناعي المألوف»، كما ميزت بينه وبين التنقيحات التي لا ترقى إلى مستوى الاختراع، فأوجبت أن يكون الاختراع ثمرة فكرة ابتكارية تجاوز الفن الصناعي القائم، فلا يعد من قبيل المخترعات التنقيحات أو التحسينات أو التعديلات الجزئية غير الجوهرية التي لا تغيب عن رجل الصناعة المتخصص في حدود المعلومات الجارية، والتي هي وليدة المهارة الحرفية وحدها، ومثل هذه الصور تدخل في نطاق التحسينات المألوفة[١٨]. وبهذا فإن معايير الاختراع تتضمن أن:

- يكون الاختراع جديداً.
- ينطوي على خطوة إبداعية.
- يكون قابلاً للتطبيق الصناعي[١٨].

ويعرف دغش[١١] الاختراع على أنه اكتشاف شئ جديد للبشرية لم يتم معرفته من قبل، بناءً على فكر وفضول الإنسان، ونتيجة جهد عقلي من فرد أو مجموعة أفراد. والاختراع يقدم حلولا جديدة لمشاكل قائمة، فالاحتياج يولد الاختراعات. ومعظم الاختراعات تشكل تقدما طفيفا في التقنية بهدف تحسين الجودة، أو تحسين الأداء، أو إرضاء العملاء، أو خفض التكلفة، حيث أن الابتكار والتطوير هام جداً لإضافة ميزة تنافسية تساعد على غزو الأسواق الداخلية والخارجية. والقليل من الاختراعات تكون نتيجة طفرة في التقنية. ولهذا فإن على المخترع الحرص بأن يكون على دراية بالتقنية المتقدمة ويكون دائماً في صدارة التقنية وليس مقلداً للآخرين.

Tahweel.indd 47 6/21/12 10:45 AM

كما أن على أي شركة ناجحة أن تكون رائدة في مجال الاختراعات وليست مقلدة للآخرين حتى تستمر في مقدمة التقنية.

ويعتبر دغش[١١] أن المخاطرة (risk) ركن أساسي من أركان الاختراع؛ حيث أن المخترع في معظم الأحيان ليس لديه علم أو معرفة بما سيتوصل إليه في المستقبل. ولكن في معظم الأحيان إذا توصل المخترع إلى شئ جديد ومفيد قابل للتسويق يكون العائد مجزيا. ولما كان الفشل في الوصول إلى شئ جديد أمر واقع فيجب على المستثمر في الاختراعات الموازنة بين قيمة البحوث المؤدية للتوصل إلى اختراع وبين دراسة المخاطرة المحتملة في البحوث حتى يمكن التوصل إلى أفضل وأنسب الحلول. كما يجب إدراك أن التقنيات العظيمة لا يرجى منها أي فائدة بدون أن تكون هناك حماية فعالة لاستخدامها.

وفي معظم الأحيان يكون الابتكار نتيجة جهود أفراد مبتكرين ومخترعين ومستخدمين في الشركات ومنظمات البحث والتنمية وبدعم من مستثمرين. ولا يقصر الابتكار على نخبة معينة من الناس أو شريحة معينة من المجتمع ولكن يشمل عامة الناس. كما ينبع الابتكار عادة من ظروف معينة، فيمكن ان ينبع من المخترعين أو المستثمرين أو منظمات البحث والتنمية أو المؤسسات الإبداعية أو بناءً على حاجة السوق أو المستهلكين[١١].

معايير الابتكار

من معايير الابتكار التي ذكرها المغربي[١٠] معايير اختيار الفائزين بجوائز الأمم المتحدة للخدمات العامة في استحداث مفهوم جديد، أي أن تستحدث الحكومات، في سياق بلد أو منطقة معينة، فكرة فريدة أو نهجاً جديداً متميزاً لحل المشاكل، أوتصميماً فريداً في مجال السياسات أو التنفيذ من أجل كفالة الشفافية والمساءلة والاستجابة في نطاق الخدمة العامة. هذا بينما يستخدم صندوق إيمبوميليلو لجوائز الابتكارات في جنوب أفريقيا، الذي يكافئ على المشاريع المتميزة المنطوية

Tahweel.indd 48 6/21/12 10:45 AM

على شراكات مع القطاع العام والتي تعزز نوعية الحياة في المجتمعات الفقيرة بطرق مبتكرة، معايير خاصة به لتقييم الابتكار؛ هي:

- القدرة الابتكارية: مدى تطوير مبادرات ومقدرات إبداعية ووضع إجراءات جديدة لمعالجة مسائل رئيسة تتصل بالفقر.
- مشاركة الحكومة: مساهمة الحكومة والشركات.
- الفعالية: معرفة إلى أي مدى حقق المشروع أهدافه المعلنة وغيرها من النتائج المرغوب فيها اجتماعياً، أو أنه بسبيل تحقيقها.
- التأثير على الفقر: الأثر الواضح للمشروع في تحسين نوعية حياة الفقراء أفراداً وجماعات.
- الاستدامة: صلاحية المشروع للبقاء وأداؤه السليم في ظل قيود كالتمويل وتوفير الموظفين وما إلى ذلك.

قابلية التكرار: قيمة المشروع في تعليم الآخرين أفكاراً جديدة وممارسات جيدة تتعلق ببرامج الحد من الفقر.

كما يعتمد برنامج جوائز الحكومة الأمريكية لاختيار الابتكارات على أربعة معايير وهي:

- الجدة: تحقيق طفرة إبداعية.
- الفعالية: تحقيق نتائج ملموسة
- الأهمية: معالجة مشكلة تهم الجمهور
- قابلية التحويل: قابلية التكرار والتطوير[١٢].

وقد استعرض المغربي[١٠] بعض معايير الإبداع بناء على قاعدة أن المصدر الأساسي لمصادر الإبداع هي الدراسات التي تناولت الأشخاص الذين برزوا قديماً وحديثاً وكان لهم تأثيرً كبيرً في مجالات الابتكار.

Tahweel.indd 49 6/21/12 10:45 AM

المعيار الأول: الشهرة التاريخية: وبهذا فإن معيار الشهرة التاريخية من كبرى المعايير المعتمدة لتصنيف المبدعين حيث أن المبدع الذي اكتسب شهرة واسعة الانتشار عبر السنين وفي ظل نتاج أعماله يحظى بالاعتراف والتقدير من المثقفين والمختصين والناس وأمثال ذلك ابن سينا وأينشتاين ونيوتن والخوارزمي وابن خلدون وغيرهم الكثير. ومن غير المحتمل أن يثير أحد شكوكاً حول أي من هؤلاء لأن إبداعاتهم لم تفقد رونقها وقيمتها على مرِّ السنين، وأصحاب الشهرة هؤلاء لا يخفى على أحد إبداعهم ولو أغفل العديد من جوانب شخصياتهم سواء كانت سلبية أو إيجابية وأكبر دليل على إبداعهم صمود إبداعاتهم أمام اختبار التاريخ.

المعيار الثاني: للابتكار فيتمثل في غزارة المصادر والمطبوعات مثل الموسوعات والمعاجم وكتب التراجم وكتب التاريخ والتي تبرز حياة شخص بعينه عبر تاريخه وذكر الأعمال التي قام بها. ولعل من أقدم من ألّف في هذا المجال، العالم الإنجليزي السير فرانسيس جالتون (Francis Galton)، ابن عم تشارلز داروين، بكتابه "العبقرية الموروثة"[١٩-٢٠]. وقد زعم جالتون أن النبات والحيوان يتنوعان حسب أنماط معينة. واستنبط طرقاً إحصائية جديدة وطبقّها في دراسة الوراثة. وكان أول من طور علم تحسين النسل (Eugenics)، حيث دعا إلى التحسين المنظم للجنس البشري باختيار من سماهم بالوالدين المتفوقين. وترك في وصيته بعض المال لتأسيس قسم تحسين النسل في جامعة لندن.

وقد حظي علم تحسين النسل بشعبية واسعة في العقود الأولى من القرن العشرين، إلا أنه ارتبط فيما بعد بممارسات ألمانيا النازية مما أدى إلى تدهور سمعته كعلم. وفي الفترة بعد الحرب العالمية الثانية بات علم تحسين النسل محسوباً على جرائم النازيين مثل التصفية العرقية والتجارب على البشر وتصفية الفئات الاجتماعية غير المرغوب فيها. ولكن بحلول نهاية القرن العشرين، ونتيجة التطور في علم الوراثة،

Tahweel.indd 50 6/21/12 10:45 AM

عاد موضوع علم تحسين النسل وأهميته ووضعه الأخلاقي في العصر الراهن، حيث يجري حل الكثير من مشاكل علم تحسين النسل منذ بداية القرن الحادي والعشرين، لا سيما في مكافحة الأمراض الوراثية، ضمن نطاق علم الوراثة البشري.

المعيار الثالث: له أهمية خاصة حيث أن الباحث يقوم بوضع عدة أساليب لاختيار المبدع، بناء على إنتاجه وتميزه عن الإنتاجات الأخرى في المجال نفسه، ومن بين تلك الأساليب:

- ترتيب المرشحين في قائمة تبرز درجة إسهام كل واحد في مدى تقدمه العلمي ويراد ترتيبهم من الأعلى إلى الأدنى وكلٌّ في مجال تخصصه.
- وضع عناوين رئيسة لمواصفات كل واحد على حدة، وتعبئة نموذج يبرز أصالة التفكير، المرونة، التخطيط، الدقة، الرقابة، وغيرها.
- ترشيح عدد من الأشخاص وهم الأكثر إبداعاً في مجالهم.

المعيار الرابع: تشكل غزارة الإنتاج الذي يتعين في: "عدد الدراسات أو المؤلفات أو المنشورات أو براءات الاختراع أو البحوث التي أنجزها بمفرده أو مع آخرين". وتؤخذ نوعية الإنتاجات بعين الاعتبار إضافة إلى الكم. وهنا سلبية لا بد من ذكرها وهي: أن الإنتاجات إذا كانت مؤلفات أو نظريات أو منشورات فإنه يصعب فعلياً معرفة عدد المساهمين في العمل، وإذا كانت اختراعاً فإنه ينبغي الاكتفاء ببراءة الاختراع حيث أن العديد من الاختراعات لا تبرز مواصفاتها خوفاً من المنافسة وينبغي الاكتفاء بالمعايير التي يضعها وكتب تسجيل براءة الاختراع.

المعيار الخامس: فيقوم على مستوى الأداء على اختبارات الإبداع، حيث تستخدم الاختبارات النفسية من قبل باحثي علماء النفس والتربويين المعنيين بموضوع اختبارات الإبداع بصورة واسعة. والأشخاص الذين يتم اختيارهم كمبدعين

Tahweel.indd 51 6/21/12 10:45 AM

هم الحاصلون على درجات عالية في هذه الاختبارات. وهذه الاختبارات تعطي قياساً موضوعياً يسجل عملية التمييز بين الأفراد حسب أدائهم، ولكنه قياس يقتصر على الخصائص العقلية والمصرفية، وليس له علاقة بالخصائص الشخصية والاجتماعية. وأيضاً من سلبيات هذا المعيار أنه هنالك العديد ممن حصلوا على درجات عالية باختباراتهم ولم يحققوا أي إنجاز أو إبداع يذكر، وأيضاً لا تزال قدرة التنبوء لهذه الاختبارات موضع شك لدى العديد من الباحثين.

كذلك فإن معيار الملاحظة المباشرة يتميز بالرؤية المباشرة والتجارب الحية التي يمكن على أثرها معرفة الإبداع وتمييزه. وهذا المعيار يعتبر من أهم معايير الإبداع حيث أن النتيجة تظهر أمامك مباشرة. ويمكنك لمس حركة الإبداع، ويعتبر هذا هو الأسلوب الوحيد الذي يتيح فرصة التعرف على الإطار المرجعي الداخلي للفرد، في مقابل الأساليب الأخرى التي تعتمد أساساً على أطر مرجعية خارجية كتقديرات الخبراء أو المحكمين، وقد يساعد في التعريف على أفراد يرون أنفسهم مبدعين بينما لا يراهم الآخرون كذلك.

ومن المعايير ربط الابتكار والابداع بمستوى ذكاء الفرد كما جاء في العتيبي وأخريات[٨]، وإن أشارت الأبحاث العلمية إلى أن المبدعين ليسوا جميعاً مرتفعي الذكاء، كما أن مرتفعي الذكاء ليسوا جميعاً مبدعين، وهناك اتفاق شبه عام بين الباحثين على ضرورة توافر حد أدنى من الذكاء يختلف من مجال إلى آخر، فالحد الأدنى الذي يتطلبه الإبداع العلمي هو الذكاء المتوسط، ويمكن القول بأن الإبداع والذكاء كلاهما محتاج إلى عوامل بيئية، غير أن الإبداع يحتاج إلى مثيرات البيئة بدرجة كبيرة. كما أن اختبارات الابتكار تختلف عن اختبارات الذكاء، حيث يظهر في الابتكار أن النتائج فيه ترجع إلى اختلاف درجات التدريب، ولهذا يمكن القول بأن الابتكار هو نتيجة تفاعل عوامل ثلاثة هي الاستعداد للتعلم والذكاء وفرصة التعلم[٢١].

Tahweel.indd 52 6/21/12 10:45 AM

عملية الابتكار

يتعرض الأبيض[١] إلى الجهاز العصبي المسؤول عن المعرفة، كأهم الأجهزة التي تميز الكائنات الحية عن غيرها والذي يصل إلى أقصى درجات التعقيد الضرورية لكفاءة الأداء عند الإنسان. إذ أن الجهاز العصبي يقوم باستقبال المعلومات الواردة إليه من المحيط الخارجي بواسطة أعضاء الحواس والمعلومات الداخلية التي ترسلها الأعضاء بواسطة الإحساس، حيث تسري تلك المعلومات بسرعة فائقة، فيتم تخزينها كذاكرة وخبرة أو الاستجابة لها بإصدار أوامر لأجهزة الجسم الأخرى بما يتناسب مع المعلومات الواردة. والخلية الرئيسة هي العصبون، أو ما يدعى بالخلية العصبية، التي تلعب دورا أساسيا في كل فعاليات الدماغ. والإنسان يملك ملايين العصبونات، مكونة شبكة معقدة تتصل مسالكها ببعضها البعض اتصالا مكثفا وفرعيا، وفيها تتم مختلف العمليات المعرفية.

ويرى الأبيض[١] أن الإنسان يملك ما لا يقل عن مليار خلية عصبية لا يستخدم منها إلا القليل جدا فهو لا يستفيد من الطاقة الإبداعية الكاملة لذات القدرة النشطة للجهاز المعرفي أو المخ البشرى الذي يتكون من أكثر من ٢ مليار خلية تقريبا. وعموما فإن الإنسان لا يستخدم سوى ٥ ٪ من قدرات العقل البشرى؛ وبهذا فإن الجهاز المعرفي مازال في حالة انتظار لتفجير الطاقات الكامنة فيه واكتشافها.

وبالنسبة إلى أجزاء المخ البشرى المسؤولة عن الابتكار والاختراع والإبداع؛ فإن وظيفة النصف الأيمن من المخ هي إدراك ما وراء السياق البصري من مضامين اجتماعية، وهذا ما يجب على الفص الأيمن أداؤه إلى جانب الإدراك البصري. ويقول الدكتور انجان شاتيرجي (Anjan Chatterjee)، الأستاذ في مركز علم الأعصاب الإدراكي في جامعة بنسلفانيا، إن النصف الأيسر من المخ مهمته إدراك اللغة والكلمات والجمل، ولكن إدراك الفكاهة والسخرية والنكات من مهام الفص الأيمن من المخ[٢٢]. من هنا نتوقع أن عملية التخيل والابتكار تبدأ في الفص

Tahweel.indd 53 6/21/12 10:45 AM

الأيمن للمخ. ويذهب بحث آخر إلى أن القشرة المخية متعددة الوظائف حيث تقوم القشرة المخية بوظائف هامة ترتبط بالأمور التالية، ـ الإحساس الشعوري، الحركات الإرادية، التعلم والذاكرة. ويلاحظ أن كلاً من هذه الوظائف يرتبط بمركز خاص يقع في مكان محدد من القشرة المخية فمركز الإبصار يقع في الفص الخلفي للمخ بينما يوجد مركز السمع في الفص الصدغي ومركز الحركة في الفص الجداري ومركز الإحساس بالحرارة واللمس والضغط في الفص الأمامي. ويذهب التربويون إلى أن العمليات المخية عندما تركز في علم ما تنتج وتتصل خلايا هذا الجانب العصبي بشكل جيد جدا وتكبر هذه الخلايا وتنمو جيدا في حين تضمر الخلايا التي لا يستخدمها الإنسان في التفكير والعمليات المعرفية. وذلك لعدم استقبالها إشارات تفعلها وتخرج منها الفكر المبدع.

وفي تعريف العتيبي وأخريات[٨] للذكاء بأن الذكاء يتصل بالجانب العقلي، فهناك علاقة بين الذكاء والعمليات المعرفية ومدى كفاية هذه العمليات، لأن الذكي هو الأقدر على التثبيت والحفظ و الفهم، كما أن له القدرة على تكوين المعاني مع استخدامها في نشاطه العقلي وحل المشاكل التي تعترضه. إن الذكاء لا يمكن ملاحظته مباشرة، ولهذا لا يمكن قياسه مباشرة، ولكن يمكن الاستدلال عليه من خلال نتائجه في السلوك والتحصيل الدراسي، وكافة مجالات النشاط العقلي. تستمد المجتمعات الحديثة بناء قطاعاتها المختلفة وذلك من خلال ما يتوفر لها من مخرجات التعليم بكل أنواعه، وهذه المخرجات يمكن قياسها بما يعرف بالتحصيل الدراسي، الذي تقاس به مستويات استيعاب الطالبات وفهمهم لما يدرسن أثناء تدرجهن التعليمي. ولقد أثبتت الدراسة أن هناك علاقة بين اختبارات الإبداع وبين التحصيل الدراسي، في حين لاتوجد علاقة بين الإبداع والذكاء.

والعلاقة بين التربية والتكوين المعرفي وملكة الابتكار والاختراع تتضح من نظرية تطور الإدراك[٢٣] وعلم المعرفة الوراثي[٢٤] الذي وضع أسسه عالم النفس والفيلسوف

Tahweel.indd 54 6/21/12 10:45 AM

التربوي السويسري جان بياجيه (Jean Piaget)؛ وكذلك من نظرية التكوين المعرفي للفيلسوف التربوي والمفكر المصري، كمال زاخر لطيف[٢٥] الذي ذهب إلى أن النطفة الأمشاج تحتوى بداخلها على البرنامج الكامل لتخليق الإنسان مسطورا على مورثات الصبغيات المختلطة القادمة من الأب والأم، وهو ما يؤكد أن المعرفة جزءً كبيرً منها متناقلا نقلا وراثيا وهو ما يؤكده علم المعرفة الوراثي ونظرياته التابعة له.

ويؤكد دكتور عبد الباسط العصر أستاذ بيولوجيا الخلية بجامعة القاهرة في حديثه عن مادة العقل، أن العقل ما هو إلا حصيلة العمليات البيوكميائية التي تحدث في المخ، لا يوجد عقل الإنسان في فراغ بل يتعلق وجوده بكيميائية المخ وتقترن جميع انفعالاتنا ومشاعرنا ووجداننا بهذه الكيميائية. إذا لا يمكن أن نفكر أو يصيبنا انفعال بدون حدوث تغير كيميائي. ونجد أن قسوة الظالم وحقد الناس ووداعة المحب ورحمة المؤمن ليست إلا نتيجة لعمليات كيميائية مخية ولا يمكن بأي حال من الأحوال مهما حاولنا أو أردنا أن نفصل العقل عن المادة ، وأن المخ عبارة عن معمل كيميائي حيوي فى غاية التعقيد ومادته اللينة التى تشبه العجينة إنما هى خلاصة تغيرات مستمرة لا تنقطع حتى أثناء النوم وهو ينسج مادة حياة الإنسان وأفكاره وانفعالاته.

ويؤكد دكتور محمد بهائي السكري استاذ علم وظائف الاعضاء بطب الازهر[٢٦] فى كتاب المخ أن نظريات مختلفة تؤكد أن المخ يتغير دوما من الناحية الوظيفية نتيجة لتعرضه للمؤثرات المختلفة ساعة بساعة ودقيقة بدقيقة وثانية بثانية وان مخ الإنسان مثلا قبل قراءة صفحة من كتاب أو الاستماع لمحاضرة معينة يختلف إلى حد ما بعد الانتهاء من القراءة أو سماع المحاضرة. وهو ما يثير الفضول فينا لنتساءل هل التربية ومناهجها المستخدمة حاليا لها تأثير على فكر وثقافة المخترع؟ هل تؤثر عليه إيجابيا أم لا تأثير لها أم تأثيرها سلبي؟ وهو ما تثيره قضية بحثنا التى نحن بصددها• أن الاختراع والابتكار يتطلبان جهدا أكبر وأشق على المؤسسات

Tahweel.indd 55 6/21/12 10:45 AM

التعليمية المعتمدة على التلقين والتكرار والتحول إلى الاختراع يعتبر بالنسبة إلى النظم التعليمية أشبه بالقفز في الظلام. وهو ما وضحه المفكر المصري كمال زاخر[٢٥] حين فرق بين عملية التربية وعملية التكوين المعرفي وقد وضح الفرق بين توجهات كل فكرمنهما واثر ذلك على تعلم الإنسان وإبداعه فيوضح فى كتابه التكوين المعرفي نداء القرن الحادي والعشرين الفارق الجوهري بين التوجه التربوي والتوجه التكويني.

ومن هذا المنطلق يرى الأبيض[١] أن الفارق في عملية التعلم يتمثل ببساطة في مبدأ التحكم من الخارج، وهذه هي التربية، ومبدأ التحكم من الداخل، وهذا هو التكوين المعرفي. ويستنتج من هنا أن التعلم هو النقطة التي ينطلق منها خطا الزاوية: كلما أمتد خطا الزاوية، اتسعت المسافة بينهما ليمضي كل منهما في مسار مغاير و ربما مضاد للمسار الآخر و من ثم يصبح العالم الذي يشكله مفهوم التربية فيما بعد مختلفا تماما عن العالم الذي يشكله مفهوم تكوين المعرفة.

أما بالنسبة لسمات الموهوبين والمخترعين؛ فيرى الأبيض[١] أن:

- الطفل المخترع يمر بمرحلة معرفية متكاملة النضج ويكون واعيا لما حوله.
- الطفل يفكر وينتقد الآخرين وأفعالهم بطرق شيقة ولذاته أحيانا.
- الطفل المبدع لديه حب القيادة ونزعتها وحب تطويع الشيء لإرادته.
- المبدع والمخترع يفكر دائما فى توليد أفكار وأشكال وأنساق معرفية جديدة وعديدة لمثير معين.
- من سمات المفكر المبدع أنه يستخدم كلمات كثيرة بمعنى اكتساب مهارة لغوية مبكرة وانه يركب جملا طويلة ومعقدة أحيانا.

Tahweel.indd 56 6/21/12 10:45 AM

- يحب المشي والتسلق والركض بصورة متوازنة فى سن مبكرة وهو جزء هام من المهارات الحركية، حيث يستطيع التحكم فى أدوات صغيرة مثل المقص – القلم.
- فى المجالات العقلية يحل الطفل مسائل رياضية ويسأل لماذا وكيف.
- الطفل الموهوب يشفق على الآخرين ويتعاطف معهم فهو مجاملٌ وعاطفي لدرجة جيدة وواثق بنفسه وهو ما يجيده فى المجالات الاجتماعية.
- الموهوب يتمتع بخيال قوى خصب يستخدمه فى المجالات الإبداعية كما أنه يستمتع باللعب بالكلمات والأفكار بإبداع.
- الطفل الموهوب يبحث دائما عن كل جديد للإطلاع والمعرفة بدافع ذاتي.

وفي دراسة العتيبي وأخريات[٨] عن تلميذات المرحلة الابتدائية جرت المقارنة للقدرات الإبداعية الثلاث، وهي الطلاقة، والأصالة، والمرونة، ومن خلالها تم التعرف على وجود فروق دالة في تلك القدرات الثلاث في البيئات المدرسية التي تتوافر فيها الخصائص الابتكارية بمقدار متوسط.

ويدعو دعاة التربية الطبيعية إلى نمط تربوي يشجع على الابتكار والاختراع. حيث أن الإبتداع نزعة تعم فروع الفن وتعرف بالعودة إلى الطبيعة وإيثار الحس والعاطفة على العقل والمنطق وتتميز بالخروج على أساليب جديدة مبتكرة ومن هنا دعا الفيلسوف التربوي الواقعي وعالم النفس الأمريكي جون ديوى (John Dewey) إلى العودة إلى الطبيعة في طرق التربية الحديثة، حيث اقترن عنده العلم بالديمقراطية[٢٧]. كما دعا إلى أن يعيش الطفل كفلاح ويفكر كفيلسوف. وكأحد دعاة التفكير المتمعن وقد وضع ديوي كتابا سماه «كيف نفكر»[٢٨] ووضع خمس مراحل لحل أي مشكلة وهي:

Tahweel.indd 57 6/21/12 10:45 AM

- الشعور بالمشكلة
- تعريف المشكلة وتحديدها
- وضع الفرضيات واقتراح الحلول
- التحقق من التجربة أي اختبار الفرضيات
- الوصول إلى النظرية والتعميم.

وقد طبق ديوي نظرياته في كتابته عن الطفل[٢٩]، حيث يرى أن على الطفل أن يتحمل نتيجة خطئه إذا أخطأ، بل يجب أن يكون العقاب قاسيا وطبيعيا كأن ينام بدون عشاء حتى لا ينسى العقاب البدني. وإذا أراد تفاحة من على شجرة فعلية أن يبتكر طريقة للوصول إليها وهنا يصل للتفكير بالتجريب ويختزن الفكرة المبتكرة كخبرة وممارسة لا تنسى.

ثقافة الابتكار

يرى الدكتور صالح بن على أبو عرَّاد أستاذ التربية الإسلامية بكلية المعلمين في أبها ومدير مركز البحوث التربوية في الكلية[٣٠] أن ثقافة الابتكار تشتمل على عددٍ من المفاهيم المُتقاربة في المعنى والدلالة، ولاسيما عند المختصين في العملية التربوية، ومن هذه المفاهيم ما الابتكار، والاختراع، والاكتشاف، والإبداع، والموهبة، والعبقرية، والنبوغ ... إلخ. وعلى الرغم من الفروق الدقيقة في مدلولات هذه المفاهيم؛ إلا أنها كلها تدور حول القدرات والعمليات الذهنية المختلفة التي تعمل على إيجاد ما هو جديدٍ ومُفيدٍ في أي مجالٍ من المجالات الحياتية. ويشير الدكتور أبو عرَّاد[٣٠] إلى أن هذه القدرات توجد عند بعض الأفراد دون غيرهم؛ كما أن تكون هناك ثقافةٌ عامة لمجموع هذه المفاهيم المُتقاربة؛ وهي ما يمكن تسميته بثقافة الابتكار التي تعني ثقافة التقدم التِقني في الواقع المُعاصر، والتي لا يُمكن أن تتحقق إلا بتوافر ظروفها ومقوماتها اللازمة، على سبيل المثال التخطيط السليم، والعمل الجاد، والدراسة

Tahweel.indd 58 6/21/12 10:45 AM

المتأنية، والمتابعة المستمرة، والإمكانات المتوافرة التي تعمل في مجموعها على تنمية القُدرات وصقل المواهب المختلفة عند الموهوبين من أبناء المجتمع.

ولما كانت ثقافة الاختراع والابتكار تشكل الدعامة الرئيسة للنهضة العلمية والتقدم الحضاري في مختلف المجالات والميادين الحياتية؛ فإن الدكتور أبو عرَّاد[٣٠] يعدها ميداناً للتنافس المستمر بين الدول والكتل المُتنازعة في الواقع المُعاصر الذي يعتمد كثيراً على هذه الثقافة التي يمكن لمن يمتلك معطياتها أن يمتلك بكل ثقة واقتدار الكثير من المعطيات الحضارية والقدرات الجبارة التي يأتي من أهمها الإبداع أو الابتكار الذي لا غنى عنه لحياة الإنسان المعاصرة، والذي لابُد منه عند التخطيط للحاضر والمُستقبل. ومن هنا فإن هذه الثقافة تستلزم بالضرورة توافر مؤسسات خاصة بها سواءً في ما له علاقة بجانب البحث العلمي، أو ما له علاقة بجانب الدراسات المنهجية، أو ما له علاقة بالمجال الإعلامي والتوعوي، ونحو ذلك من الجوانب الأُخرى ذات الأثر الفاعل في حياة الإنسان والمجتمع.

يشير دغش[١١] إلى بعض الفروق في مفهوم الابتكار بين العالم العربي والدول الصناعية:

- في العالم العربي ٨٠-٩٠ ٪ من المتقدمين للحصول على براءات اختراع أفراد ذوو صفة اعتبارية عامة من أشخاص ومهندسين؛ على النقيض من ذلك فإن ٨٠-٩٠٪ من المتقدمين للحصول على براءات اختراع في الدول الصناعية شركات، وعدد قليل من الأفراد.
- المخترعون في العالم العربي يبحثون عن مؤسسات مهتمة لإستغلال إختراعاتهم وتسويقها؛ أما في الدول الصناعية فالشركات تعرف احتياجات السوق، وعادة لا تقدم على إاتكار أي منتج بدون أن يكون لديها قناعة تامة باحتياج السوق لهذا المنتج الجديد حيث أن لكل منتج يجب أن يكون هناك توازن بين الدفع التكنولوجي وجذب السوق أو طلب

Tahweel.indd 59 6/21/12 10:45 AM

السوق. كما أن في الدول الصناعية هناك هيئات تساعد المبتكرين على إيجاد المؤسسات المهتمة بأختراعاتهم.

- في العالم العربي الرغبة في الاختراع مركزة في المخترعين الأفراد، بينما الرغبة في الاختراع في الدول الصناعية مركزة في الشركات وليس في الأفراد كما هو الحال في الدول العربية.

ومن وجهة نظر الأبيض[١] أن بإمكان الدول العربية ومؤسساتها الاستفادة من التراكم المعرفي. فالدول الرأسمالية والدول الاشتراكية ساعدتها الإمكانيات الاقتصادية الكبيرة وقواها البشرية المدربة وفلسفتها التربوية الحرة والواضحة المعالم والأهداف على قطع أشواط بعيدة فى مجال التربية والتعليم، وتحقيق ذلك بأساليب علمية مدروسة. ويذهب الأستاذ الدكتور عرفات عبد العزيز سليمان[٣١] فى كتابه عن الاتجاهات التربوية المعاصرة إلى أن هناك نظماً للتخطيط ترتكز على أسس موضوعية وهناك وسائل التنفيذ وطرائقه ثم هناك المتابعة والتقويم التى تؤدى للعمل الناجح وبهذا فمن الضروري الاهتمام بالتقدم العلمي والتقني ومتطلبات العصر بل وإتاحة ذلك لكل التلاميذ بشكل أو بآخر حسب احتياجاتهم هم، وبالطرق التى يرونها مناسبة لهم حيث إن مناهج الدول العربية ومحتواها الدراسي يميل إلى الجانب النظري دون التطبيقي، ذلك لأن معدل التعلم العام أعلى من التعلم المهني.

كما أن هناك أيضا الضغط الجماهيري تجاه التعلم العام والفكر التقليدي نحو عدم الخروج عن القاعدة والتعلم كما تعلم الآباء بنظريات تربوية قديمة، كما أن البعد عن التعلم المهني يشكل حاجزا منيعا أمام الابتكار ولهذا فإن من الضروري استحداث أنواع من التعليم والتدريب تناسب الفكر المعاصر واتجاهات البحث والاختراع.

Tahweel.indd 60 6/21/12 10:46 AM

ومن توصيات الأبيض[١] للمؤسسات التربوية العربية:

- إلغاء الحواجز والبيروقراطية بين المجتمع والمؤسسة التعليمية.
- دمج التعليم الفني والمهني والتعليم العام فى كافة مسالك التعليم.
- إنشاء برامج مفتوحة للتعلم بالاكتشاف والتعلم التعاوني والتعلم بالأقران والتعلم النشط مع تفعيل ودمج الأنشطة الصفية واللاصفية ضمن إطار عام للعمل التربوى الفعال.
- مراعاة احتياجات الأفراد والفروق الفردية والمميزة والسرعة التحصيلية.
- تحسين نوعية الحياة بتمكين الفرد من توسيع أفقه الفكري.
- الاستثمار فى التعلم واكتشاف المواهب.
- تعريف الأطفال الصغار بمعنى قيم احترام العمل اليدوي والابتكار وطرقه وإحياء الأشياء وإعادة الدورة لها بفكر متطور علمي.
- ضرورة الكشف المبكر عن الموهوبين والمبتكرين والمخترعين وتنمية المواهب وصقلها ودعمها عن طريق المؤسسة التربوية كذلك تلافي المعوقات وسد ثغراتها.

ويشير الدكتور أبو عرَّاد[٢٠] إلى أن ثقافة الابتكار ولاسيما في المجتمعات الإسلامية لا يمكن أن تنجح و تُقدم ما هو مرجو منها إلا إذا ضُبطت بالضوابط الشرعية المُستمدة من مصادر الدين الإسلامي الحنيف وتربيته الإسلامية التي اهتمت بهذا الجانب اهتماماً كبيراً، وعُنيت به عنايةً خاصةً سواءً على مستوى تربية الفرد أو تربية المجتمع، وحددت له العديد من الضوابط التي تجعل منه مجالاً لخدمة الإنسانية وتقدمها وسبيلاً للحفاظ على كل مقومات السلام والازدهار. يُضاف إلى ذلك أن هذه الثقافة ترتبط ارتباطاً شديداً بالتفكير العلمي الذي حثت عليه تعاليم وتوجيهات ديننا الإسلامي الحنيف لكونه يُعد ضرورةً من ضرورات حياة الإنسان.

Tahweel.indd 61 6/21/12 10:46 AM

ولعل أبرز الأثار الإيجابية لهذه الثقافة تتمثل في كثيرٍ من المعطيات الحضارية المتطورة التي ستُسهم بلا شك في إعداد جيلٍ جديدٍ على قدرٍ كبيرٍ من المعرفة والوعي الحضاري الذي يستطيع من خلاله تحقيق نهضة الأمة الحضارية في مختلف المجالات العلمية والعملية، والثقافية والمعرفية ، والفردية والاجتماعية.

وحتى يمكن تحقيق هذه الثقافة بالأسلوب المنشود فإن الدكتور أبو عرَّاد[٣٠] يؤكد على ضرورة إدراك أهميتها، وبيان معالمها، ووضوح منهجيتها، وتعرف أهدافها، وممارسة طرائقها، وتنوع أساليبها؛ وهو ما لا يُمكن أن يتحقق إلا من خلال تضمينها في مناهج التعليم لمختلف مراحل التعليم العام والجامعي، والعمل على دعم حركة البحث العلمي وتشجيعه على الاهتمام بدراسة هذه الثقافة وسبر أغوارها، والبحث الجاد في مختلف جوانبها وميادينها، إضافةً إلى ضرورة تضمين البرامج الإعلامية في مختلف الوسائل والقنوات الإعلامية ما يكفل لأبناء المجتمع تنمية أهمية الوعي الاجتماعي بهذه الثقافة على مختلف المستويات.

وأما دغش[١١] فيرى أن هناك ثلاثة إختيارات لتطوير النظرة للابتكار في العالم العربي، هي:

١ - تغيير نظام المخترعين الفرادى إلى تشجيع الابتكار على مستوى المؤسسات. ومن مزايا المؤسسة المخترعة عدم وجود قيود على طموحها إلى جانب القدرة على التفكير وتحمل نتائج المخاطرة، والقدرة على أخذ القرار، وإجراء البحث والحصول على المعلومات اللازمة.

٢ - قبول النظام الحالي مع الدفع تجاه بحث احتياجات السوق.

٣ - قبول النظام الحالي مع إيجاد آليات أو قنوات فعالة لتوصيل الاختراع إلى السوق.

وقد وضع دغش[١١] الهيكل الأساسي لتنمية وتشجيع الابتكار لرفع عملية التنمية الصناعية في المجتمع العربي:

Tahweel.indd 62 6/21/12 10:46 AM

أ. تهيئة مناخ عام للابتكار: عن طريق التعاون بين الجامعات ومراكز الابحاث وبين المؤسسات الصناعية، وتشجيع العاملين بالمؤسسات الصناعية على الاختراع، والاستفادة من المعلومات المتوفرة من البراءات، وإصدار خرائط البراءات. كما يجب إعادة النظر في التشريعات الموجودة وتحديثها بما يتناسب واحتياجات التنمية في الدولة. هذا إلى جانب وجود سياسة وطنية لحماية حقوق الملكية الفكرية، ورصد ميزانية مناسبة للأبحاث على مستوى الدولة، وتشجيع المؤسسات الصناعية لإنشاء وحدات للبحث، وحصر معوقات الابتكار والعمل على تذليلها. ومع الاستفادة من معلومات الاختراعات فمن الواجب مكافأة المخترعين.

ب. التعاون بين الجامعات ومراكز الابحاث وبين المؤسسات الصناعية: لما كانت غالبية التقنية تأتي وتنتج من الشركات التي لديها فكر تقدمي ومن مراكز الابحاث ومن الجامعات لزم الربط والتعاون بينهم. كما يجب حث الشركات ومراكز الأبحاث والجامعات على استخدام المعلومات الفنية المتوفرة في براءات الاختراع وتدريبها على كيفية حماية عناصر الملكية الفكرية التي في حوزتها، مع عقد اتفاقات لوضع اطار للتعاون. الهدف من هذا التعاون هو إيجاد قنوات اتصال بين الجامعات ومعاهد البحث العلمي وبين المؤسسات الصناعية.

ج. تشجيع العاملين بالمؤسسات الصناعية على الاختراع: إن التقنية تنمو عادة في الشركات ومراكز الأبحاث التي لديها أساس للأبحاث والتنمية. ونظرا لأهمية اختراعات العاملين فمن الضروري حث العاملين على الابتكار بمكافآتهم على إختراعاتهم، مع تفعيل نظام مشاركة الربح من الاختراعات بين المؤسسات الصناعية والمخترع؛ إلى جانب توفير حوافز تنافسية بين العاملين. ولما كانت الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME) هي السباقة إلى الابتكار في أي دولة من دول العالم فيجب تشجيعها في الحصول على براءات الاختراع وحيازة

Tahweel.indd 63 6/21/12 10:46 AM

عناصر أخرى من عناصر الملكية الفكرية؛ إلى جانب مساعدتها على التعرف على عناصر الملكية الفكرية التي في حوزتها وكيفية حمايتها وإدارتها.

د. الإستفادة من المعلومات المتوفرة في البراءات: تتوافر المعلومات المتاحة بالبراءات لكل الناس، لأن البراءات إفصاح عن التقنية لتقليل المجهود والتكلفة في التوصل لنفس الأشياء، ولبناء أساس لتنمية التقنيات في المستقبل، وبهذا يجب توفير المعلومات المتاحة من البراءات على المستوى الوطني والإقليمي وفي الجامعات، مع إدراك أن هناك أكثر من ٤٥ مليون براءة متوفرة في العالم تحتوي على معلومات فنية وتجارية.

هـ. إصدار خرائط للبراءات: خرائط البراءات هي معلومات تتيح فهم اتجاهات التقدم التقني والقدرات التنافسية للشركات إذ أن الغرض منها متابعة فعالة للمعلومات الواردة في البراءات. وبهذا يلزم توفير خرائط البراءات كمصدر للمعلومات للقطاعات المختلفة، ذلك لإتاحة فرصة للشركات للحصول على معلومات من البراءات واستراتيجية إدارة الشركات ومعلومات عن الأسواق والمنتجات، ومعلومات عن المنتجات الجديدة والإستغلال الصناعي للبراءات.

حماية الابتكار

يرى دغش[١١] أن القرن التاسع عشر تميز بحماية وتشجيع الأشخاص المخترعين، في حين أن القرن العشرين تميز بحماية المصالح المؤسساتية بدون الاهتمام بالمخترع، أما في القرن الواحد والعشرين فإن مفتاح الوصول لدولة حديثة قائمة على المعلومات والمعرفة يتطلب دعم البنية الأساسية لحماية الملكية الفكرية والتي من شأنها تنشيط الابتكارات؛ وبهذا فإن زيادة الوعي بالملكية الفكرية سينتج عنه تطور جديد لتشجيع المبتكرين الأشخاص وكذا المؤسسات.

وللملكية الفكرية والابتكار سمات مشتركة في العالم العربي؛ حيث أنه[١١]:

Tahweel.indd 64 6/21/12 10:46 AM

- لا يوجد في الوزارات المسؤولة عن المؤسسات الصناعية في أغلب الدول العربية سياسات مناسبة للملكية الفكرية وكيفية إدارتها وخصوصاً سياسة عن تنشيط الابتكارات
- أغلب المؤسسات الصناعية ليس لديها سجلات خاصة بعناصر الملكية الفكرية.
- أغلب المؤسسات الصناعية لديها تخوف من الملكية الفكرية وذلك ناتج من عدم وجود خبرة لديها.
- يندر وجود مؤسسة صناعية تكافئ الابتكارات كعنصر هام من عناصر الملكية الفكرية.
- أغلب المؤسسات الصناعية لم تخصص الموارد المناسبة لإدارة عناصر الملكية الفكرية.
- أغلب المؤسسات الصناعية غير قادرة على تحديد إذا كان من مصلحتها امتلاك أو الحصول على ترخيص لأحد عناصر الملكية الفكرية.
- أغلب المؤسسات الصناعية ليس لديها آليات مناسبة لدعم حقوق الملكية الصناعية الخاصة بها ضد أي إستخدام غير مشروع.
- زيادة عدد مؤسسات البحث والتنمية مع قلة أنشطتها البحثية والتنموية
- زيادة عدد النشرات العلمية مع اخفاض مستواها العلمي
- غياب حلقات الربط بين مؤسسات البحث والتنمية وبين قطاعات الإنتاج الإقتصادي والصناعي
- محدودية مشاركة القطاع الخاص في تمويل الأبحاث العلمية
- تشابه المنتجات المحلية، لا يوجد إبتكار أوتجديد.

Tahweel.indd 65 6/21/12 10:46 AM

الابتكار في الدول الصناعية

قدم دغش[١١] وضع الابتكار في الدول الصناعية باستعراض الدعائم الكبرى التي تقوم عليها عملية الابتكار حيث يوجد لدى أغلب الشركات المتعددة الجنسية وكلاء براءات خاصون بها يقومون بتحرير الاستمارات الخاصة بالبراءات الخاصة بشركاتهم، وتقديمها لمكاتب الاختراع. كما أن الشركات الصناعية التي لديها من ٢٥٠-١٠٠٠ عامل غالباً ما تستخدم وكيل براءات من الخارج لحماية منتجاتها الجديدة. كما تستخدم المعلومات الفنية الموجودة في البراءات لتطوير منتجاتها أو لإيجاد إبتكار جديد وتحديد الوقت اللازم لوصول المنتج للسوق وفي اختيار التقنية المناسبة وإكتساب ثقة المستهلك.

وعموما فإن سياسة الحكومة تؤثر على مناخ الاستثمار، حيث أن الدعم الحكومي ضروري وله ما يبرره حيث أن الحكومة تخطط على المدى الطويل من خلال إستراتيجية للاستثمار وكذلك تقوم بتمويل أنشطة مؤسسات بينما القطاع الخاص يقوم بدعم محدود وينتظر عائدا سريعا في المدى القصير. كما أن من واجب الحكومة دعم الابتكارات من خلال مؤسسات متخصصة لتقديم الخدمات العامة مثل خدمة الصحة والتعليم، وتمويل بعض هذه الابتكارات بما في ذلك من تكاليف البحث والتطوير الذي يسبقها، وإلغاء الضرائب عليها. كذلك فإن السياسة الضريبية الخاصة بالشركات الخاصة تتمتع بالشفافية وسهولة الإجراءات.

Tahweel.indd 66 6/21/12 10:46 AM

الإبتكار في العالم العربي

Tahweel.indd 67 6/21/12 10:46 AM

الإبتكار في العالم العربي

حوار حول الإبتكار

هناك اهتمام متنام بموضوع الابتكار في البحوث الأكاديمية العربية خاصة من الباحثين في مجالات الفلسفة والتعليم والاجتماع والجوانب النظرية للمعرفة؛ كما أن هناك اهتماماً واسعاً من الصحافة في التعرض إلى دور الابتكار في التنمية، وإلي الإطراء على بعض الجهود في ذلك المجال والأمل في المزيد. وتناقش البحوث والمقالات العلمية والصحفية قضايا تعثر حركات التشجيع على الاختراع، وتقوم بمحاولات لتعقب مسببات تخلف العالم العربي عن غيره في الاختراعات، وتتلمس مسوغات تردي الابتكار في العالم العربي.

في هذا المجال؛ يقطع الأبيض[١] بأن المؤسسات التعليمية التي تعتمد في التعليم على التلقين والتكرار واستظهار محتويات العلوم وما تعج بها من نظريات – من الصعب عليها أن تستوفي متطلبات الاختراع والابتكار حيث أن الاختراع يعتبر بالنسبة لتلك النظم التعليمية أشبه بالقفز في الظلام. وهذا لا يتطلب جهدا كبيراً وشاقا فحسب بل إنه يكاد يدخل في نطاق الاستحالة. وفي هذا مؤشر إلى أن طرق التعليم التقليدية لا تشجع على الابتكار لأنها تلغي ملكات الإدراك والاستيعاب والقياس والاستنباط.

إنعاش الابتكار

لما كان الاختراع والابتكار المحرك الرئيس للنمو والتنمية في المجتمع، والابتكارات لا تحدث بالصدفة ولكن يخطط لها من خلال منظومة متكاملة فإن تشجيع وتنشيط الابتكار في الدول العربية يتطلب الآتي[١١]:

Tahweel.indd 69 6/21/12 10:46 AM

- القيام بحملة توعية لتعريف القطاعات الإنتاجية بجدوى حماية عناصر الملكية الفكرية من أجل رفع القدرة التنافسية لأي مؤسسة.
- تبني كشف أولويات واضحة المعالم مع التركيز على الاحتياجات الحالية للمؤسسات الصناعية
- توفير مصادر للتمويل لبناء نظام قادر على دفع التنمية التكنولوجية للمؤسسات الصناعية.
- تحسين مستوى تسويق المنتج والخدمات
- عدم التركيز على الأبحاث العلمية والتقنية فقط دون الأخذ في الاعتبار الإدارة والسوق والتمويل والحماية القانونية.
- تشجيع ودعم أنشطة المرأة المخترعة حيث أن المرأة تمثل نصف المجتمع.
- البدء في تعليم وتشجيع الابتكار في المراحل المدرسية المختلفة كالإبتدائي والإعدادي والثانوي.
- إعداد دروس للتلاميذ لمعرفة الاختراع والابتكار
- مكافأة التلاميذ المخترعين وتشجيع الآخرين على الاختراع.
- البعد عن سياسة التلقين في المدارس والاهتمام بالتوعية ونشر ثقافة الابتكار والاختراع.
- دعم الاختراعات في المدارس والنوادي المتخصصة من شأنه أن يشجع الطلبة الذين لديهم ميول ابتكارية.
- إنشاء نوادي الابتكار والاختراع في شتى المحافظات
- تعليم أساسيات الابتكار والبراءات وسبل التوصل للإختراعات

Tahweel.indd 70 6/21/12 10:46 AM

- تعليم كيفية التوصل للاختراعات من الأفكار
- تنمية العقول والمساعدة على الاختراع
- تعليم التلاميذ كيفية الاختراع عن طريق الممارسة وتنمية قدراتهم الابتكارية واستخدام المعلومات المتوفرة من البراءات والتعريف بحقوق الملكية الفكرية.

قد حدد دغش[١١] دور الحكومات في تشجيع الابتكار في الدول العربية إيجاد وتوعية المستثمرين بأهمية الابتكارات، وإنشاء خدمات لتشجيع الابتكار، إلى جانب تشجيع استخدام المعلومات الفنية الموجودة في البراءات.

أما إيجاد المناخ المناسب للإبداع فيتطلب من الحكومات إعداد وتبني سياسة لتنشيط الابتكارات، والأخذ في الإعتبار الاحتياجات والمعوقات التي تواجه المؤسسات الصناعية، والتركيز على الإجراءات الفعالة لدعم الابتكارات والبرامج البحثية ونقل التقنية، بالإضافة إلى تبسيط القوانين والتنسيق بين الوزارات لإيجاد مناخ لتشجيع الابتكار مع رصد ميزانية لتقديم المساعدات الفنية والمالية لحث المؤسسات على الاختراع وتسجيل الاختراعات، وتخفيض المصروفات عن المؤسسات عند اتخاذ الخطوات اللازمة لحماية حقوق الملكية الفكرية.

وبالنسبة لتوعية المؤسسات الصناعية؛ فعلى الحكومات:

- تشجيع عملية امتلاك المؤسسات الصناعية لعناصر الملكية الفكرية من خلال الندوات وورش العمل ووسائل الإعلام لتعريف المؤسسات الصناعية بأهمية الملكية الفكرية،
- توعية المؤسسات الصناعية بعناصر الملكية الفكرية التي في حوزتهم.
- مساعدة الشركات وإرشادها لمعرفة البراءات وتعريفها بسياسات الحكومة والوزارات في الملكية الفكرية وتوعية الشركات بتفادي العيوب في النظام.

Tahweel.indd 71 6/21/12 10:46 AM

- مساعدة الشركات فنياً ومالياً في كيفية حماية واستغلال وتسويق عناصر الملكية الفكرية لديهم سواء محلياً أو عالمياً.
- نشر المعلومات الخاصة بحقوق الملكية الفكرية في الجرائد والمجلات وإبراز الابتكارات والاختراعات الحديثة.
- إصدار مجلة عن الأبحاث العلمية مع التركيز على تأثيرها في نمو المؤسسات الصناعية.
- مد المؤسسات الصناعية بشبكة معلومات عن الملكية الفكرية.
- تقديم تجارب ناجحة للمؤسسات.
- نشر معلومات عن كيفية استغلال المعلومات التكنولوجية من خلال تسويق حقوق الملكية الفكرية.
- تسهيل الحصول على المعلومات التقنية المتاحة بالبراءات.
- ترتيب زيارات للعاملين في المؤسسات للحاضنات التكنولوجية.
- تنظيم معارض للتقنيات والاختراعات الحديثة لتقديم المخترعين والمبتكرين للقطاعات الصناعية المختلفة.
- تدريس الملكية الفكرية للمعاهد والكليات لتشجيعهم على الابتكار والاختراع.

كما يتطلب التنسيق بين المؤسسات المعنية، قيام الحكومة بإزالة المعوقات في قنوات التعاون بين مراكز الأبحاث والمؤسسات الصناعية، والتنسيق بين الجامعات ومراكز الأبحاث والغرف الصناعية لتبادل الخبرات والمعلومات.

كذلك فإن قيام الحكومة بتوعية المستثمرين بأهمية الابتكارات يستلزم إنشاء سوق للابتكارات وقاعدة معلومات عن التقنيات الحديثة لتقديمها للمؤسسات التمويلية الباحثة عن فرص استثمار جديدة، وتقييم القيمة المضافة من عناصر الملكية الفكرية على المنتج. كما يجب على المؤسسات أن يكون لديها إمكانية

Tahweel.indd 72 6/21/12 10:46 AM

تحديد ما إذا كانت تمتلك أحد عناصر الملكية الفكرية وكيفية تقييمه كأحد عناصر رأس المال.

والغرض من إنشاء خدمات لتشجيع الابتكار يتضمن:

- تسلم وتقييم المشروعات الابتكارية.
- تقييم مدى احتمال نجاح المشروعات.
- مساعدة المشروعات الواعدة.
- توفير مساعدات وإتاحة المعلومات المتخصصة.
- توفير كافة الإرشادات اللازمة للمبتكرين.
- ربط المستثمرين بالمبتكرين لتمويل المشروعات الابتكارية وذلك بإعداد قواعد بيانات للمخترعين وللمستثمرين والتوفيق بينهم، لمساعدة مبتكري المستقبل لتوفير الاستشارة والتوجيه الصحيح للمخترعين، ولصنع أجيال جديدة من المبتكرين والمخترعين على دراية بالخطوات الإجرائية وكيفية إدارة واستغلال ابتكارهم.
- إيجاد مناخ اقتصادي وتمويلي للمؤسسات الصناعية ودعم القطاع الخاص وعمليات البحوث والتطوير.

إدارة المعرفة والابتكار

يُعرف الدكتور هزوان الوز[٥] الابتكار التنظيمي، بأنه التوصل إلى مفاهيم جديدة قابلة للتحول إلى سياسات وتنظيمات، وطرق لتجسيد الأفكار المبدعة في شكل منتجات، بإحداث تغيرات تقنية تُساهم في إيجاد منتجات وخدمات، تحتوي على إضافات جديدة تختلف عن باقي المنافسين، ويظهر الابتكار التنظيمي في ثلاثة أشكال هي:

- الابتكار الإداري: يشمل كافة التغيرات في الهيكل التنظيمي وتصميم العمل

Tahweel.indd 73 6/21/12 10:46 AM

وعمليات وسياسات واستراتيجيات المؤسسة أو المنظمة، والهدف وراء ذلك كله استغلال المعارف الجديدة حول الأسواق، والتمركز الجيد في السوق التنافسية.

- الابتكار التقني: يشمل تطوير منتجات وخدمات المنظمة، أو إدخال تغيرات في التقنيات المستخدمة، أو تغيرات في أساليب الإنتاج، حيث تولد الابتكارات وتدعم من قبل فريق المعرفة الذي يملك الخبرة لذلك.
- الابتكار الإضافي: يُركّز على الاهتمام بالزبون بتقديم خدمات إضافية تجعله أكثر رضاً على المؤسسة أو المنظمة.

لذلك فمن الضروري الاعتماد على إدارة المعرفة كاستراتيجية تنافسية، تنطلق من تثمين كفاءاتها ومواردها البشرية باعتبارها الرصيد الحقيقي الكفيل بتحقيق إدارة فعالة تهدف إلى تعزيز الميزة التنافسية المستدامة عن طريق تحسين الابتكارات التنظيمية. لقد أثبت بعض الباحثين وجود علاقة تأثير متبادلة بين كل من المعرفة والابتكار، وإدارة المعرفة والابتكارات التنظيمية، حيث تظهر علاقة التأثير بين إدارة المعرفة والابتكارات التنظيمية من خلال الآتي:

- إن كل عنصر من عناصر إدارة المعرفة يؤثر سلباً أو إيجاباً في الابتكارات التنظيمية، ويؤدي في النهاية إلى أن تصبح الابتكارات معرفة بعد تطبيقها، وتصبح معرفة في قاعدة المعرفة ، مما يستدعي تجديد العملية مرة أخرى للبحث عن ابتكارات جديدة.
- تلعب الابتكارات التنظيمية دوراً مهماً وفعالاً في تفعيل نشاطات إدارة المعرفة، حيث تركز الإدارة عليها في عملية توليد المعرفة بغية اتخاذ القرارات الإدارية الكفيلة بتوجيه اليد البشرية إلى استثمار المعرفة، وخزنها، وتوثيقها، واستعمالها كسلاح تنافسي، وتساعدها على امتلاك الوسائل التقنية الكفيلة

Tahweel.indd 74 6/21/12 10:46 AM

بتلبية ما تريد المؤسسة أو المنظمة الوصول إليه لتساير التطورات التقنية، وذلك من خلال تلك التعديلات الهيكلية التي تعمل على توجيه نظم العمل المعرفي، وفرق المعرفة إلى تطبيق السياسة الجديدة للمؤسسة أو للمنظمة.

أما عن كيفية إدارة خدمات تشجيع الابتكار، فيشير دغش[١١] إلى أن واجب هذه المراكز مثل المشاريع ، وتوفير الاعتمادات التمويلية اللازمة لمدة ٥ سنوات على الأقل. كذلك يجب أن يقوم مخططو السياسة الحكومية بتبني الابتكارات الواعدة. هذا إلى جانب إعفاء مؤسسات دعم الابتكارات من الضرائب، بالإضافة إلى إعطاء أولوية خاصة لموضوعات الملكية الفكرية نظراً لأهميتها.

إدارة المعرفة وفق الدكتور الوز[٥] تُشير إلى الاستراتيجيات والتراكيب التي تُعظم الموارد الفكرية والمعلوماتية، من خلال قيامها بعمليات شفافة وتكنولوجية تتعلق بإيجاد وجمع ومشاركة وإعادة تجميع وإعادة استخدام المعرفة، بهدف إيجاد قيمة جديدة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية الفردية والتعاون في عمل المعرفة لزيادة الابتكار، واتخاذ القرار، وتُعد إدارة المعرفة تلك العملية التنظيمية الهادفة إلى إيجاد قيمة تنظيمية ورأس مال بشري، ومعرفة جديدة وكفاءة متزايدة في مختلف المجالات داخل المؤسسات والمنظمات، وتتضمن ثلاثة مكونات رئيسة، تتمثل في:

- عمليات إدارة المعرفة: تشمل التقاط وتوليد الاحتياجات المعرفية، مع القيام بالمحافظة عليها، والمشاركة فيها، عن طريق تقنيات المعلومات والاتصال، واستخدامها بطريقة فعّالة بما يضمن تحقيق غايات المؤسسة أو المنظمة.
- تقنيات إدارة المعرفة: تختلف تقانة المعلومات عن تقانة المعرفة؛ ذلك أن تقانة المعلومات هي وسيلة لمعالجة المعرفة، أما تقانة المعرفة فهي حجر الزاوية لإدارة المعرفة، والتي تشمل التقانات المتطورة للمعرفة المستخدمة لتطبيق عمليات إدارة المعرفة، عن طريق فريق المعرفة لرفع إنتاجية المؤسسة أو المنظمة.

Tahweel.indd 75 6/21/12 10:46 AM

- فريق المعرفة: فريق المعرفة يشمل صناع المعرفة ومديريها، وإدارة معرفة الزبون، الذين يحملون على عاتقهم الحث على التطبيق الجيد للمعرفة، وإزالة كافة العوائق التي تقف في طريق وصول المعرفة إلى أفراد المؤسسة أو المنظمة.

لقد ظلت معظم المخترعات حتى القرن العشرين من إنتاج مخترعين أفراد كانوا يعملون كل على حدة، معتمدين بشكل واسع على معرفتهم ومهاراتهم الشخصية. ولكن حل محل المخترع المنفرد اليوم على نطاق واسع، مجموعات من العلماء الفنيين الذي يعملون معا في مختبرات حكومية أو صناعية أو جامعية للبحوث العلمية. ومن خلال الإسهام المشترك بقدراتهم بدلا من العمل على انفراد، فإن هؤلاء الكيميائيين والمهندسين وغيرهم من الاختصاصيين يزيدون من فرص ابتكار مخترعات نافعة.

لهذا يؤكد الدكتور الوز[٥] على ضرورة تركيز المؤسسات العامة والخاصة في العالم العربي على الجانب الإداري والاقتصادي من عملية إدارة الإبداع والابتكار، حيث أصبحت المعرفة في الوقت الراهن هي القاعدة الرئيسة لهما استجابةً وتفاعلاً مع الثورة المعلوماتية التي صاحبها الانفجار المعرفي في شتى المجالات: العلمية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية... وغيرها، بما استوجب لإدارة المؤسسات أن تتفاعل وتستجيب لهذا الانفجار المعرفي، وأنْ تتماشى مع الثورة المعلوماتية وما فرضته من نُظم حديثة سريعة التغيير والتلاحق، فمدير المؤسسة أو المنظمة، لم يعدْ هو ذلك المدير المحلي القابع في عمله متمسكاً بأساليب تقليدية لم ولن تفلح مع تلك المتغيرات.

من هنا كان من اللازم أن يتّسم المدير بسمات القيادة المقنعة والمؤثرة، الفاعلة والمتفاعلة، الموجهة والمنسقة والمقيّمة للأمور، وأنْ يكون قائداً إدارياً ناجحاً ومؤثراً يلتف حوله الجميع تحقيقاً لمصلحة وأهداف المؤسسة التي يديرها ، حيث يأتي الابتكار كأحد أهم وأفضل المهارات القيادية للانطلاق بالمؤسسة نحو الأفضل، ونحو التميز والإبداع.

Tahweel.indd 76 6/21/12 10:46 AM

ثم إن العصر الحالي يتسم بدخول معظم المؤسسات أو المنظمات في سباق للاتجاه نحو العولمة والعالمية والانفتاح على العالم في مختلف المجالات خاصةً مع اتساع دائرة المنافسة الدولية والتطور السريع في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ودخول المنظمات في علاقات تجارية ومالية واقتصادية وإدارة أعمال دولية، والتوسع الواسع للمنتجات، وبزوغ عصر الشركات العملاقة متعددة الجنسيات التي خرجت إلى العالم مستخدمةً ثمرات التقدم التقني في جعل العالم بأسره سوقاً لها، سواء أكان سوقاً للمنتجات تامة الصنع، أو مجالاً جديداً لتقسيم العمل بحيث يقوم على التخصص في جزء من أجزاء السلعة تاركةً الأجزاء الأخرى من العملية الإنتاجية لمناطق أخرى من العالم.

كل هذا يتطلب اتخاذ قرارات إدارية دقيقة، وأصبح من أساسيات الأداء الفعّال للقيادة الإدارية القدرة على التكيف والتواؤم مع البيئة المحيطة، وأيضاً مع البيئة الدولية حتى تتمكن من مواجهة هذه التحديات والمنافسة في الأسواق المحلية والأجنبية، ومواجهة السلع المستوردة، والمحافظة على حياة وبقاء مؤسساتها في ظل الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية والسيكولوجية والثقافية وسوق العمل، وتتطلب طبيعة العصر وتحديات العولمة نوعيات جديدة من القيادة الإدارية عالية الكفاءة ورفيعة المستوى من النواحي الأكاديمية والمهنية والثقافية، مع نوعيات فعالة في عملية التغيير، وقيادات قادرة على تعليم مهارة التفكير الإبداعي والابتكاري، ومهارات البحث والاستكشاف وإدارة الابتكار.

ومن الضروري أن تتبنى المؤسسات والشركات العربية سياسة التحسينات المستمرة على خدماتها، وجعلها ميزة تنافسية بالتركيز على عناصر إدارة المعرفة، بالإضافة إلى الوصول إلى أساليب وطرق علمية تساعد الشركات الخدمية على الاستفادة من إدارة المعرفة لتعزيز ميزاتها التنافسية المستدامة عن طريق تحسين الابتكارات التنظيمية، وذلك لأنَّ معظم الدراسات العلمية المتخصصة توصّلت إلى وجود علاقة إيجابية بين إدارة المعرفة والابتكارات.

Tahweel.indd 77 6/21/12 10:46 AM

وفي بحث مستفيض عن تأثير إدارة المعرفة على الابتكار أكد تيقاوي العزبي[٣٢] وجود علاقة تأثير متبادلة بين كل من المعرفة والابتكار، وإدارة المعرفة والابتكارات التنظيمية، حيث تظهر العلاقة بين إدارة المعرفة والابتكارات التنظيمية من خلال أن كل عنصر من عناصر إدارة المعرفة يؤثر سلباً أو إيجاباً في الابتكارات التنظيمية، تؤدي في النهاية إلى أن تصبح الابتكارات معرفة بعد تطبيقها، وتصبح معرفة في قاعدة المعرفة بالمنظمة، مما يستدعي تجديد العملية مرة أخرى للبحث عن ابتكارات جديدة. كما أن الابتكارات التنظيمية تلعب دوراً مهماً وفعالاً في تفعيل نشاطات إدارة المعرفة، حيث تركز الإدارة عليها في عملية توليد المعرفة بغية اتخاذ القرارات الإدارية الكفيلة بتوجيه اليد البشرية إلى استغلال المعرفة، وخزنها، وتوثيقها، واستعمالها كسلاح تنافسي، وتساعدها على امتلاك الوسائل التقنية الكفيلة بتلبية ما تريد المنظمة الوصول إليه لتساير التطورات التقنية، وذلك من خلال تلك التعديلات الهيكلية التي تعمل على توجيه نظم العمل المعرفي وفرق المعرفة إلى تطبيق السياسة الجديدة للمنظمة.

Tahweel.indd 78 6/21/12 10:46 AM

عوائق الابتكار والمعرفة

Tahweel.indd 79 6/21/12 10:46 AM

عوائق الإبتكار والمعرفة

مغالطات شائعة

في البداية عند الحديث عن العلاقة بين المعرفة والابتكار من الضروري التطرق إلى طيف من المعتقدات الزائفة الشائعة خاصة في الدول العربية وفي شطر كبير من العالم الإسلامي، تلك المعتقدات التي ليس لها أساس علمي أو شرعي تقف عقبة في وجه انتشار ثقافة الابتكار؛ بل إنها تحول دون استخدام المعرفة فيما ينفع الناس. ومن أهم تلك القناعات المغالطة:

١- ندرة المخترعين: القدرة على الابتكار تتطلب التبحر في المعرفة الخاصة بموضوع الابتكار والتعمق في جزئياته، والتفوق العلمي في تفاصيل تلك المعرفة والإحاطة بدقائقها.

٢- الابتكار وليد الصدفة: كل الابتكارات وليدة مصادفة غير متوقعة، وبهذا فإن الابتكار أسير الصدفة البحتة.

٣- تعارض الابتكار مع الدين: الابتكار يتعارض مع الأديان السماوية وما هو إلا خروج عن الشريعة وتعدٍ على الذات الإلهية.

٤- الابتكار ظاهرة إقليمية: القدرة على الابتكار تتأثر بالعوامل الجغرافية من تضاريس ومناخ كما أن هناك شعوبا قادرة على الابتكار ويكفي للآخرين الاستفادة مما يفيض به المبتكرون عليهم.

٥- الخصوصية العرقية للابتكار: المقدرة على الابتكار تقتصر على لفيف متميز من البشر وبهذا فهو حكر على مجموعة من الناس المتميزين عرقيا.

Tahweel.indd 81 6/21/12 10:46 AM

تلك المعتقدات الزائفة تعرقل تفعيل الخصوصيات التي هي سر تقدم الأمم وسبقها في مجال الفكر والتقنية والحضارة، وهي الدافع وراء شيوع ثقافة التقليد والتبعية التي تكمن وراء سريان روح الإحباط التي ألمت بالشعوب العربية والإسلامية وإنعدام الهمة عن الأخذ بزمام المعرفة وتولي قيادة المسيرة الحضارية. كما أن تلك المعتقدات الزائفة هي التي تودي بالشعوب إلى مهاوي التخلف ومكباته، وتضع أغلالا في رقاب الأمم لا تكاد تقوى على الخلاص منها. هذا لأن طباع النقل الحر في للمعرفة والمحاكاة في كل أمور الدنيا والاعتماد على الغير لحل إشكاليات المجتمع والاقتصاد والصناعة والتعليم والإنسان تعرقل عملية الابتكار وما قد يترتب عليها من أفكار مستحدثة تعود بالخير على فئة من الناس أو اختراعات تفيد البشرية قاطبة.

ندرة المخترعين

أول تلك المعتقدات الزائفة التصور الخاطئ بأن المبتكر إنسان نادر الوجود حيث أنه بالضرورة عبقري في جوانب المعرفة كلها من نظريات وتقنيات مختلفة، أو عالم متخصص متبحر في مجال علمي نادر، أو شخص يتميز بذكاء خارق إلى جانب حيازته على مؤهلات علمية عالية من مؤسسات تعليمية مرموقة. كما أن كثيرا من المثقفين من القراء الذين لم يسموا إلى منزلة العلماء يهولون عملية الابتكار ويضعون المخترعين في مصاف العملة النادرة أو الجواهر الثمينة نتيجة عجزهم عن التفكير النقدي والابتكار حتى في كلمات التعبير. وزيف هذا المعتقد ناجم عن حقائق علمية وعملية وفطرية.

علميا – الشخص الذي يتعمق في مجال معين من خلال القراءة والإطلاع على الأدبيات والبحث – كثيرا ما يتوه في دقائق الأمور وتفصيلاتها؛ وقد يملك القدرة على التعمق والتدقيق في حيثيات القضية التي بين يديه، بينما يفتقر إلى إلقاء نظرة عامة شاملة إلى القضية برمتها وتقييمها عن كثب. كما أنه قد يفتقر إلى المعرفة العامة في مجالات خارج تخصصه، وإلى القدرة على الإحساس بالبيئة المحيطة بما يهتم به، وعلى ديناميكية التفاعل بين ما يتقنه من علم وما لا يدري به من

Tahweel.indd 82 6/21/12 10:46 AM

أوجه معارف أخرى. كذلك فكثير من المنظرين والمتفلسفين لا يعيرون التفاتا لتطبيق نظرية ولا يضيرهم ما يعود على الناس من أعمالهم البحثية والعلمية.

ألبرت أينشتاين؛ على سبيل المثال، الذي كان يعمل كاتبا في مكتب الاختراعات الألماني لم يولد عالما بل إن نصيبه من التعليم نصيب متواضع ولكنه كان واسع الاطلاع في الآفاق الدينية اليهودية والتوراة ومتأثرا ببعض الأفكار الصوفية وكان معجبا بنظرية وحدة الكون للحلاج وكثيرا ما استشهد بأقوال الفيلسوف البرتغالي باروخ سبينوزا الذي روج لوحدة الكون وأن الكون هو الله. وكان لذلك تأثير في وضعه للنظرية النسبية العامة التي اشتغل بها كثير من علماء الفيزياء النظرية والفيزياء الرياضية من قبل ممن جهدوا في وضع معادلة كاملة للحركة الديناميكية. ولعل الذي فتح السبيل لإدخال الجديد هو ما جاءت به كتب العهد القديم عن خلق الكون وذكر اليوم الذي يناظر ألف سنة. وهذا ما يقابل ما ورد في القرآن الكريم:

﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ﴾ سورة الأعراف؛ الآية: ٥٤.

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِن لُّغُوبٍ ﴿٣٨﴾ ﴾

سورة ق؛ الآية: ٣٨.

﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ مَا لَكُم مِّن دُونِهِۦ مِن وَلِىٍّ وَلَا شَفِيعٍ ۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٤﴾ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ﴾

سورة السجدة؛ الآيات: ٤ – ٥.

Tahweel.indd 83 6/21/12 10:46 AM

﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٩﴾ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴿١٠﴾ ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾ فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿١٢﴾ ﴾ سورة فصلت؛ الآيات: ٩ – ١٢.

﴿ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ سورة الحج؛ الآية: ٤٧.

وبالطبع أثبتت دراسات الفلك أن طول اليوم على كل كوكب يختلف عن طوله على كوكب آخر وعن طوله على الأرض. كما أن الربط بين المادة والطاقة جاء عن طريق مقارنة الجسد الذي هو مادة بتفسير الروح التي تسكنه فتهبه الطاقة على الحياة. وفي المعتقدات اليهودية أن اليهودي عندما يموت يتحول إلى مادة أثيرية تحيط بعرش الله حيث أنهم وفق عقيدتهم أبناء الله؛ وهذا يحدث حتى يأتي مسيح اليهود المنتظر فيخلدوا على الأرض إلى الأبد؛ وهناك خلاف حول عودة الذين قضوا قبل المسيح إلى الأرض مرة أخرى كمادة بشرية أم لا.

وبهذا فإن الخواطر والأفكار كثيرا ما تتوارد إلى شخص مستجد على مجال معين من المعرفة بغزارة أكبر مما قد يخطر لأشخاص على خبرة كبيرة فيقوم القادم الجديد على ذلك المجال بابتكار واستحداث أفكار تغيب عمن طال عليهم الأمد في مجال تخصصهم؛ فالدم الجديد على مجال التخصص يساعد على تنشيطه، لكونه أكثر تفتحا لأفكار جديدة وأفسح صدرا في تقبل الابتكار. وقد يحدث الجديد

Tahweel.indd 84 6/21/12 10:46 AM

على المجال ثورة في ميدان علمي طغى عليه الترقيع ورتق الفتق ومحاولات التحسين والصقل.

عمليا، الحداد الذي يؤتمن على مصنع الحدادة هو نافخ الكير حيث أن يده في النار، وليس المؤلف الذي ألف الكتب في فنون الحدادة، وربما وصفها بصورة لا يتقنها الحداد المحترف، وربما زود كتاباته بإرشادات عن كيفية السبك والطرق بالسندان، استقاها من حدادين؛ لتعليم جيل جديد من الحدادين النظريين الذين لن تغنيهم الكتب عن التدريب العملي على الصنعة. المؤلف قد يطرح أفكارا جديدة غير أن الحداد أقدر منه على الابتكار حيث أنه يملك المعرفة عن حرفته وكيف يتقدم بصناعته ليحسن من أدائها. هذا علما بأن كثيرا من الحرفيين يخترعون اختراعات ذات قيمة كبيرة ولكن بعضهم لا يسجلها لأنه يعتبرها سر الصنعة والبعض الآخر يعلمها لمن يتدرب على يديه، دون أن يفكر في تسجيل اختراعاته.

ومن مشاهير المخترعين الذين لم يتلقوا أي تعليم رسمي بعد المرحلة الاولية بنجامين فرانكلين الذي اخترع عمود الحماية من البرق ومطبعة سريعة وعدة أجهزة من بينها آلة موسيقية ولكنه لم يسجل اختراعا واحدا لأي منها، لإيمانه بأن الناس هم الذين يملكون حقوق أي اختيار.

أما توماس إديسون أبو الكهرباء، الذي سجل في حياته ١٠٩٣ اختراعا من بينها كاميرا السينما، ومصباح الكهرباء، والجراموفون؛ وسميت على اسمه مؤسسات بحوث الكهرباء، فقد تلقى تعليما منزليا متواضعا على يد أمه، دون أن ينخرط في تعليم عالٍ أو يتلقى شهادات جامعية كبرى.

ثم إن الله يخص بعض عباده بالفطرة السليمة والقدرة على التملي والربط بين الأسباب والمسببات. بصفاء الفكر والقدرة على التملي والتدبير في كل ما يمر بهم. هذه النعمة تتجلى في ابتكار أفكار ووسائل حياتية جديدة واختراع ما يفيد البشر. ولعل أجلى الأمثلة على القدرة الفطرية على الابتكار والتي يفطر الله عليها عباده

Tahweel.indd 85 6/21/12 10:46 AM

صناعة الحديد الصلب الذي لا يصدأ ولا يتأثر بالتعريات والتقلبات الجوية والتي دل ذو القرنين عليها. قال الله تعالى:

﴿ ءَاتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُوا۟ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارًا قَالَ ءَاتُونِىٓ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا ﴿٩٦﴾ فَمَا ٱسْطَـٰعُوٓا۟ أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا ٱسْتَطَـٰعُوا۟ لَهُۥ نَقْبًا ﴿٩٧﴾ ﴾ سورة الكهف؛ الآيات: ٩٦ -٩٧.

وداود عليه السلام الذي ابتكر بما علمه الله صناعة الدروع وأتقنها؛ كما جاء في قول الله تعالى:

﴿ وَعَلَّمْنَـٰهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُم مِّنۢ بَأْسِكُمْ ۖ فَهَلْ أَنتُمْ شَـٰكِرُونَ ﴾ سورة الأنبياء؛ الآية: ٨٠

وأما يوسف عليه السلام فلم يحصل على دكتوراة في التخطيط الاقتصادي، ولا تدرب على إدارة الزراعة والمحاصيل ولكنه صنع على عين الله. قال الله تعالى:

﴿ قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِى سُنۢبُلِهِۦٓ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ﴿٤٧﴾ ثُمَّ يَأْتِى مِنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تُحْصِنُونَ ﴿٤٨﴾ ثُمَّ يَأْتِى مِنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ ٱلنَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ ﴿٤٩﴾ ﴾

سورة يوسف؛ الآيات ٤٧ -٤٩

﴿ قَالَ ٱجْعَلْنِى عَلَىٰ خَزَآئِنِ ٱلْأَرْضِ ۖ إِنِّى حَفِيظٌ عَلِيمٌ ﴿٥٥﴾ ﴾ سورة يوسف؛ الآية: ٥٥.

وهذه الملكة الفطرية على الابتكار يجتبي الله بها بعض عباده ويحبوهم بها منذ طفولتهم، بما في ذلك الملكة على تركيب الأجهزة وابتكار التقنيات الحديثة.

Tahweel.indd 86 6/21/12 10:46 AM

الابتكار وليد الصدفة

ومن المعتقدات الزائفة التي تقف عقبة في وجه انتشار ثقافة الابتكار، الإيمان بأساطير أن الابتكار وليد الصدفة كما في أساطير أرشميديس ونيوتن.

يذكر التاريخ أن المهندس السكندري أرشميديس وضع قانون الحجم المزاح بعد أن خطا في المغسل فطفح منه قدر من الماء وصاح بصوت جهوري "يوريكا" (أي اكتشفتها)؛ رغم أن نفس الحادثة وقعت مع كثير من علماء قبله إلى جانب من عاصروه. لكن أرشميدس كان عالما في الرياضيات والفيزياء، وكان مشغولا بميكانيكا الموائع لفترة طويلة فوقعت الحادثة لتنبهه إلى ظاهرة طبيعية. ولولا أنه يعير ما يحدث حوله انتباها ويتدبر فيه لاغتسل وقضي الأمر. أما عالم الميكانيكا الإنجليزي إسحق نيوتن فيقال إنه ابتكر قانون الجاذبية عندما سقطت تفاحة على رأسه وهو ناعس تحت شجرة تفاح في حديقته.

لا شك أن تلك الوقائع لها أصل من الواقع ولكن تصور أن ما قام به هؤلاء من ابتكارات محض صدفة فحسب درب من المبالغة وخطأ فادح، حيث أن الرياضيين كانوا يشتغلون بوضع قوانين الطبيعة وديناميكية الحركة في وقت وقوع تلك الأحداث التي كانت سببا مساعدا على التفكير. إلى جانب أن قوة ملاحظة المبتكر لما يجري حوله وتفسيره لما في البيئة المحيطة به والتي يعيش فيها من أحداث وظواهر طبيعية هي التي تساعده على الابتكار. قال الله تعالى:

﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْـَٔاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾ ﴾ سورة العنكبوت؛ الآية: ٢٠.

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُزْجِى سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُۥ ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ رُكَامًا فَتَرَى ٱلْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَٰلِهِۦ ۚ وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِنۢ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِۦ مَن يَشَآءُ وَيَصْرِفُهُۥ عَن مَّن

Tahweel.indd 87 6/21/12 10:46 AM

﴿ يَشَآءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ ﴿٤٣﴾ يُقَلِّبُ ٱللَّهُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُو۟لِى ٱلْأَبْصَٰرِ ﴿٤٤﴾ ﴾

سورة النور؛ الآيتان: ٤٣ – ٤٤.

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾ فَذَكِّرْ إِنَّمَآ أَنتَ مُذَكِّرٌ ﴿٢١﴾ ﴾ سورة الغاشية؛ الآيات: ١٧ – ٢١

﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ﴿٢٧﴾ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ﴿٢٨﴾ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ﴿٢٩﴾ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴿٣٣﴾ ﴾

سورة النازعات؛ الآيات: ٢٧ – ٣٣.

وهناك آيات قرآنية كثيرة تحض الإنسان على التأمل في الكون وفي الخلق وفي البيئة المحيطة به بما في ذلك من طيور وحيوان وحشرات وهوام؛ وذلك ليس فقط لمجرد التسلية وإضاعة الوقت أو الترفيه عن النفس كما يفعل الكثير من هواة تتبع الطيور والتسلي بمشاهدتها؛ ولكن للاعتبار والتفكر في قدرة الله ولكي يستفيد الإنسان من الطبيعة التي سخرها الله له وليتحصل منها على معرفة تفيده في حياته. ولقد جاء أول ابتكار في البشرية، من مشاهدة غراب. قال الله تعالى:

﴿ فَبَعَثَ ٱللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِى ٱلْأَرْضِ لِيُرِيَهُۥ كَيْفَ يُوَٰرِى سَوْءَةَ أَخِيهِ ۚ قَالَ يَٰوَيْلَتَىٰٓ أَعَجَزْتُ أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَٰذَا ٱلْغُرَابِ فَأُوَٰرِىَ سَوْءَةَ أَخِى ۖ فَأَصْبَحَ مِنَ ٱلنَّٰدِمِينَ ﴿٣١﴾ ﴾ سورة المائدة؛ الآية: ٣١.

Tahweel.indd 88 6/21/12 10:46 AM

تعارض الابتكار مع الدين

من المعتقدات الزائفة الشائعة اعتقاد بعض الحركات الدينية بأن الابتكار يتعارض مع الدين؛ بمعنى غياب ذكره في كتب التراث أو مخالفته للناموس أو تعارضه مع الإرادة الربانية. وهذا الفكر سائد بين العامة والخاصة من أتباع بعض الفرق الدينية. أما كثير من أتباع الأديان غير السماوية؛ التي ترى في الخلاص من الحياة نجاة للروح، فأتباعها المتشددون يديرون ظهورهم لكل ما هو حديث.

في الإسلام يسيئ بعض العلماء تعريف البدعة، حيث أنهم يستندون في تحريم كل ما هو جديد إلى قول رسول الله صلى الله عليه وسلم:

"ألا وإياكم ومحدثات الأمور، فإن شر الأمور محدثاتها، وكل محدثة بدعة، وكل بدعة ضلالة".

حديث صحيح.

ولغويا، "أَبْدَعَ الشيء اخترعه لا على مثال، والله بديع السماوات والأرض أي مُبْدِعهُما والبديعُ المبتدع"؛ كما ورد في مختار الصحاح، لأبي بكر الرازي؛ تمثلا بقول الله تعالى في القرآن الكريم:

﴿ بَدِيعُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۖ وَإِذَا قَضَىٰٓ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴿١١٧﴾ ﴾ سورة البقرة؛ الآية: ١١٧.

والبديع هو الاسم الثالث والتسعون من أسماء الله الحسنى. فالإبداع والخلق والابتكار والاختراع صفة إلهية، حباها الله وأودعها البشر ليعمروا الأرض وليجعلوا الحياة زاخرة بالخيرات ومتحلية باليسر وقوة وفرح. وقد سخر الله الكون لخدمة الإنسان بعد أن حمله الأمانة، إذ قال الله تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَوْا۟ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ ﴾ سورة لقمان؛ الآية: ٢٠.

Tahweel.indd 89 6/21/12 10:46 AM

والإبداع عند الفلاسفة: إيجاد شيء من العدم، كما جاء في المعجم الوجيز؛ وكذلك فإن الإبداع يعرف في المعجم الوسيط: بدعه بدعاً: أي أنشأه على غير مثال سابق، والإبداع لغةً من بدع الشيء: أنشأه على غير مثال سابق فهو بديع، وابتدع الشيء: اخترعه. أما لسان العرب، لابن المنظور الإفريقي فعرف كلمة بدع: "بدَع الشيءَ يَبْدَعُه بَدْعاً وابْتَدَعَه: أنشأه وبدأه". أما كلمة إبداع فهي من بدع الشيء، مبتدعه، وابتدعه أي أنشأه وبدأه واخترعه واستنبطه. والبدع الشيء الذي يكون أو لا يكون. والقول فلان بدع في هذا الأمر أي أول لم يسبقه أحد، والبدع المحدث العجيب، وأبدعت الشيء اخترعته، ليس على مثال. وذكر ابن الأثير أن البدعة بدعتان: بدعة هدى وبدعة ضلالة لقوله صلى الله عليه وسلم:

"من سن في الإسلام سنة حسنة فله أجرها وأجر من عمل بها من بعده من غير أن ينقص من أجورهم شيء، ومن سن في الإسلام سنة سيئة فعليه وزرها ووزر من عمل بها من بعده من غير أن ينقص من أوزارهم شيء". حديث صحيح.

وقول عمر رضي الله عنه في جماعة صلاة التراويح:

"إن كانت هذه بدعة فنعمت البدعة".

وفي واقع الأمر، أن الحرص على عدم الابتداع في الدين كثيرا ما يختلط مع الابتداع في أمور الحياة الدنيا. رغم أن هذا مناف لسنة رسول الله عليه الصلاة والسلام؛ إذ قال النَّبيِّ صلى الله عليه وسلم:

"إِنْ كَانَ شَيْئاً مِنْ أَمْرِ دُنْيَاكُمْ، فَشَأْنَكُمْ بِهِ. وَإِنْ كَانَ مِنْ أُمُورِ دِينِكُمْ، فَإِلَيَّ".

"أنتم أعلم بأمر دنياكم".

Tahweel.indd 90 6/21/12 10:46 AM

وعموما فإن الإبداع كلمة تذكر بالتميّز والتفرد وتستخدم غالباً للمدح، وإسباغ صفات الذكاء على صاحبها، وللإبداع مفاهيم عديدة تختلف في الألفاظ وتتفق في المعاني والأهداف، إذ يمثل الإبداع غالباً الرمز للموهبة المميزة.

والخلط بين حرمة ما هو جديد في الدين وما هو جديد في أسلوب الحياة، ليس حكرا على الدين الإسلامي بل هو شائع في الأديان الأخرى خاصة الأديان السماوية، ففي المسيحية فرق مثل فرقة الإيميش (Amish) الذين يحرمون على أنفسهم كل ما استجد من أدوات المعيشة بعد المسيح عليه السلام، فهم يحرمون استخدام الهاتف والسيارات وكل معدات المنزل الكهربائية، كما يحرمون كل صور العنف وخاصة الحرب، بل يحرمون دراسة أي كتاب سوى الإنجيل؛ غير أنهم يعتبرون ذلك حرصا منهم كطائفة مسيحية خاصة حريصة على التقرب إلى الله عن طريق أن تتأسى بحياة المسيح في حياتها؛ وهم لا يتوقعون من الآخرين اتباعهم، ولا يراعون الآخرين كأعداء للمسيح أو لهم. ولهذا لم ينشب عن تشبثهم بحرفيات المسيحية اشتباك مع المجتمع سوى الخلاف مع نظام التعليم الإجباري في المراحل الأولية والثانوية والذين يعتبرونه إفسادا للنشئ الجديد. ورغم ذلك فإن لهم كثيرا من الابتكارات البسيطة الخاصة بهم والتي لا تحيد عن نهجهم وأهمها سرعة بناء المنازل واتقان الزراعة البدائية.

وفي الجانب الآخر هناك فرق دينية مسيحية تعتمد على المعيشة الدينية والجماعية مثل جماعة أمانا وجماعة أونيدا؛ حيث ساعدهم التقوقع حول أنفسهم إلى ابتكارات متعددة غزو بها الأسواق كمنتجات فريدة.

كذلك هناك بعض الفرق المسيحية التبشيرية التي لا تتنكر للمحدثات من الأجهزة والصناعات، ولكنها تتوجس من حرمة التقدم الطبي، فمنهم من يحرم التداوي بالعقاقير وإجراء العمليات الجراحية ويلجأ إلى العلاج بالإنجيل. ومنهم من يرى في بعض الأبحاث تدخلا في تخصص الرب، بل إن منهم من يعتقد جازما في قدرة الإنسان على الخلق، ولكنهم يعتبرون فعل ذلك تعدٍّ على الله في قدرته،

Tahweel.indd 91 6/21/12 10:46 AM

وتقليدا له، ولو حدث فإن الناس سينصرفون عن عبادة الله إلى عبادة العلماء. قال الله تعالى:

﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُوا۟ لَهُۥٓ ۚ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُوا۟ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُوا۟ لَهُۥ ۖ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ۚ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ ﴿٧٣﴾﴾ سورة الحج؛ الآية: ٧٣.

أما الفرق المناهضة للتقنية والمعيشة الحديثة، والتي تسعى للتأثير على المجتمع الغربي من خلال الكتابات والخطب فإن تأثيرها محدود ولا يستجيب لها سوى أفراد لديهم من الثروة والإرادة الشخصية والمهارات المعيشية ما يغنيهم عن المجتمع كله. تلك الفرق كثيرا ما تتصادم مع السلطات الحاكمة ومع بعض فئات المجتمع نتيجة لقناعتهم بالفوضوية كأسلوب حياة.

هذا بينما بعض المتشددين الإسلاميين ينطلقون من منطلق الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر مع التركيز على جانب الزجر عن كل ما يرونه معصية. بل إن البعض يحرم الابتكار حتى في الملابس فيعتبرون الجلباب القصير والطاقية والخف هو زي المسلم ويكفرون من ارتدي غير ذلك. هذا رغم أن الجلباب هو ما كان يسمى في عهد الرسول عليه الصلاة والسلام بالقبطية إشارة لمصر موطن صناعته. وهم في ذلك يتناسون أن الإسلام منتشر في أنحاء العالم وأن الأزياء تتناسب مع الجو والتقاليد السائدة. بل إنهم ليسوا على دراية أصيلة بما كان عليه الحال في المدينة المنورة في حياة رسول الله عليه الصلاة والسلام. وهؤلاء لهم تأثير غير بسيط على الشباب خاصة في مرحلة التكوين.

لعل من أكثر الحملات المضادة للمعرفة وما يترتب عليها من ابتكار هي الحملة على علماء المسلمين القدامى سواء بدأت تلك الحملة بتخطيط هادف للقضاء على بشائر النهضة المعرفية في العالم الإسلامي أو أن الحملة انطلقت كعمل برئ غير مدروس أو

Tahweel.indd 92 6/21/12 10:46 AM

مدبر؛ وهي تحويل قضية المعرفة والابتكار إلى قضية طائفية. إذ قام بعض العلماء ذوو الصيت الإعلامي بالطعن في عقيدة مشاهير علماء المسلمين القدامى واتهام بعضهم بالزندقة أو الشرك أو تبني أراء الفلاسفة الإغريق، والانتقاص منهم بكل ثمن، رغم أن بعضهم كان فقيها في الدين إلى جانب ابتكاراته العلمية. وفي هذا خروج عن الموضوعية خاصة عند الحديث عن علوم الطب والهندسة والكيمياء والفلك والطبيعة. وهنا سؤال هام - هل كون أينشتاين يهودياً مائاً إلى نظرية وحدة الكون والإله، يجعل المسلمين رافضين للنظرية النسبية؟ قال رسول الله عليه الصلاة والسلام:

"الحكمة ضالة المؤمن، فحيث وجدها فهو أحق بها".

حديث ضعيف.

الابتكار ظاهرة إقليمية

كذلك فإن هناك اعتقادا سخيفا بأن القدرة على الابتكار تتأثر بالعوامل الجغرافية من تضاريس وطقس حيث أن بعض الباحثين يزعم أن سكان المناطق الجبلية الباردة يميلون إلى الرغبة في التغيير والتجديد مما يدفعهم على الابتكار والحرص إلى التجديد المتواصل، بينما سكان المناطق الصحراوية الحارة والسهول والوديان أكثر استسلاما للواقع فهم يستنكرون أي نوع من التغيير حتى لو كان إلى الأفضل، وبهذا فليس الابتكار من طبائعهم. كذلك فإن سكان المناطق الزراعية المعتدلة مناخا راضون بأحوالهم ويرفضون أي تغيير سريعا كان أو مفاجئا، فهم قلما يبتكرون. هذا الاعتقاد نابع من مشاهدات حقبة محدودة من التاريخ. أما تأثير الطبيعة الجغرافية والمناخية على الابتكار فينجم عن الاختلاف في متطلبات الحياة عند الجماعات التي تعيش في الغابات والجبال عن احتياجات من يعيش في السهول والوديان. كما أن الابتكارات التي يتطلع إليها شخص يعيش في جو معتدل غير ما يتوق إليه الذي يعيش في جو متقلب شديد الحرارة أو البرودة.

Tahweel.indd 93 6/21/12 10:46 AM

ومن الممكن القول بأن الابتكارات الحديثة القائمة على التعديلات الجزئية تتوالى بغزارة في المجتمعات التي تعمل بالتجارة كالولايات المتحدة الأمريكية كما تتلقى صدى كبيرا لدى المؤسسات التجارية لما تؤدي إليه من استحداثات في منتجات استهلاكية وفتح أسواق جديدة. ومن هذا المنطلق فإنها تتفوق في كمية الاختراعات المسجلة. أما البلاد المشتغلة بالصناعة كاليابان وألمانيا والصناعات الزراعية مثل الولايات المتحدة الأمريكية فإنها تهتم بالاختراعات التي تزيد الإنتاج وتحل الآلية محل الأيدي العاملة. أما المجتمعات التي يقوم اقتصادها على الزراعة كهولندا والنمسا فإن الابتكارات فيها تقتصر على تحسين سبل الزراعة والحصاد والتقدم بتربية المواشي، وهذه ابتكارات عادة لا يصاحبها قدر كبير من الشيوع. ويكاد كل مجتمع أن يغص بالابتكارات الخاصة باهتماماته ولكنها ابتكارات مغمورة لا تلقى اهتماما واسعا لأن المخترعين لا يملكون آليات التسويق لمخترعاتهم. ولعل من الشاهد على ذلك أن معدل تسجيل الاختراعات الشخصية من ولاية لويزيانا أكبر بمراحل من أي ولاية أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية، رغم أنها من الولايات الأكثر تخلفا في نظام التعليم، والأشد فقرا.

الخصوصية العرقية للابتكار

ومن المعتقدات الزائفة الإعتقاد بأن المقدرة على الابتكار تقتصر على لفيف متميز من البشر؛ وفقا للنظرية الداروينية. بل إن هناك من يزعم أن القدرة على الابتكار ترتبط بمستوى الذكاء وأن الذكاء متوارث. والمروجون لهذه الأفكار فيهم من طبائع إبليس الشعور بأنهم أفضل من غيرهم من خلق الله. والإشكالية هنا أن كثيرا من النخب المثقفة سواء في الغرب أو الشرق تروج لهذا الاعتقاد، رغم أنه يخالف صراحة قول الله تعالى:

﴿ يُؤْتِي ٱلْحِكْمَةَ مَن يَشَآءُ ۚ وَمَن يُؤْتَ ٱلْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا ۗ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّآ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٢٦٩﴾ ﴾ سورة البقرة؛ الآية: ٢٦٩.

Tahweel.indd 94 6/21/12 10:46 AM

وقول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم:

"من يرد الله به خيرا يفقهه في الدين".

رواه البخاري.

عوائق وموانع

ومن العوائق التي تقف عقبة في وجه عمليات الابتكار في العالم الإسلامي خاصة الدول العربية، عوائق أهمها:

- عائق تاريخي: المباهاة بإنجازات الماضي والغفلة عن متطلبات الحاضر وضبابية النظرة للمستقبل.
- عائق إعلامي: المبالغة في تمجيد الأشخاص والانبهار بتقدم الآخرين وسيطرة السياسة على تقدير الإنجازات الشخصية.
- عائق اصطلاحي: عدم فهم مدلول الابتكار.
- عائق سياسي: الفهم الخاطئ لمصطلح الحرية.
- عائق نفسي: الإحباط وانعدام الثقة بالقدرات الذاتية.
- عائق منهجي: إنعدام الحوافز والاهتمام بالمخترع.

عائق تاريخي

العائق التاريخي هو التركيز على التفاخر بما قام به المسلمون عبر قرون طويلة من ابتكارات واختراعات وسردها على أنها تاريخ بدلا من أن تقدم للأجيال الجديدة كحافز يهيب بهم أن يتبعوا خطوات الذين خلوا من قبلهم. قال الله تعالى:

﴿ تِلْكَ أُمَّةٌ قَدْ خَلَتْ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَلَكُمْ مَّا كَسَبْتُمْ وَلَا تُسْـَٔلُونَ عَمَّا كَانُوا۟ يَعْمَلُونَ ﴿١٣٤﴾ ﴾ سورة البقرة؛ الآية: ١٣٤.

Tahweel.indd 95 6/21/12 10:46 AM

لقد بقيت آثار علماء المسلمين شاهدة على ما حققوه ولكن تلك الأثار اختفت في المتاحف والخطب والمقالات. أما الابتكارات والأفكار فمن المتعذر على طلاب العلم الحصول عليها؛ هذا رغم أن الأمانة تقتضي نشر مؤلفات أولئك الفطاحل وجعلها في متناول الجميع، وهذا أقل ما يقدم لهم من اعتراف بجهودهم التي تعتبر بمثابة الصدقة الجارية. قال رسول الله عليه الصلاة والسلام:

"إذا مات الإنسان انقطع عنه عمله إلا من ثلاثة
إلا من صدقة جارية أو علم ينتفع به أو ولد صالح
يدعو له". رواه مسلم.

فأولئك لم يتقاضوا على ما ابتكروا أجرا ولم يبخلوا بنشر ما كتبوا بغية رسوم ملكية فكرية، كما هو الحال اليوم.

عائق إعلامي

العائق الإعلامي يتجلى في ميل الإعلام العربي إلى المبالغة وخاصة في تمجيد الأشخاص وتقديسهم وتقديم أقوالهم وكأنها كلمات غير محتملة للخطأ، ولا يجوز التطاول على تلك الأيقونات بالرد أو التعقيب. هذا إلى جانب الانبهار بكل ما هو من إنتاج الحضارة الأجنبية بغربها وشرقها. هذا رغم أن كثيراً من المخترعين والعلماء لاقوا انتقادا وتحديا لبعض نظرياتهم العلمية، وكثير منهم أخطأ التقدير في بعض الأمور رغم بزوغه في مجال تخصصه. فبينما كان علماء الرياضة الفيزيائية يناقشون أخطاء في بعض افتراضيات وتداعيات النظرية النسبية، كان العرب يرددون أن هناك اثنين أو ثلاثة في العالم العربي يمكن لهم فهم النظرية النسبية. ورغم أن راذرفورد أكد في كتاباته أن التحكم في الطاقة النووية مستحيل وبنى أول مفاعل نووي يولد الطاقة الكهربائية في حياته فإن هذا الخطأ الجسيم لم ينقص من قدره.

Tahweel.indd 96 6/21/12 10:46 AM

كما يلجأ الإعلام باستخدام أساليب التهويل والإثارة إذا قام عربي بعمل متواضع خاصة لو كان له ظهير سياسي يروجه لتولي منصب كبير. هذا مع إغفال كثير من الإنجازات التي يقوم بها علماء عرب متميزون في مجالاتهم لأن ما يقومون به بعيد عن استيعاب الإعلاميين ولأن انجازاتهم رغم أهميتها القصوى فإنها تتعذر على الوصف بالأعظم والأكبر والأضخم.

عائق إصطلاحي

وتدهور الابتكار ناجم أيضا عن عائق اصطلاحي حيث يطلق بعض دعاة الحداثة كلمة الإبداع (creativity)، على عملية الابتكار والاختراع، رغم أن مغزى الكلمة باللغة الإنجليزية يعني القدرة على الخلق وهذا مختلف عن دلائل الكلمة باللغة العربية المناظرة. ولعل الاختلاف في استخدام المصطلحات المستخدمة في وصف عملية الاختراع ناجم عن سهولة الترجمة عن اللغات الأجنبية التي هطلت فجأة على العالم العربي في مجال المعرفة؛ حيث لا يوجد اتفاق على ترجمة بعض المفردات، كما أن بعض الكلمات تعتمد ترجمتها على وضعها في سياق معين. وعموما فإن الكلمات الإنجليزية المناظرة مترابطة، وإن لم تكن مترادفة حيث أنها تذكر صفات لجانب من جوانب كلمة ابتكار (innovation) مثل: اختراع (invention)، أصالة (originality)، وبراعة (ingenuity)، حداثة أو جدة (novelty)، الخ؛ حيث أنها كلها صفات لجوانب من جوانب الابتكار. هذا لا يعني أن الكلمات العربية المناظرة للكلمات الإنجليزية فاقدة المرونة؛ فعلى سبيل المثال الإبداع قد يشير إلى إجادة العمل أو إتقان عمل بعينه؛ وليس بالضرورة استحداث ما هو جديد؛ وهذا يناظر كلمة المهنية (mastery) أو التقانة (proficiency).

أما كلمة اختراع ففي مختار الصحاح: اخْتَرَع كذا أي اشتقه وقيل أنشأه وابتدعه؛ وفي لسان العرب: اخْتَرعَ الشيء: ارْتَجَلَه، وقيل: اخْترعه اشتقَّه، ويقال:

Tahweel.indd 97 6/21/12 10:46 AM

أَنشأَه وابْتَدَعه، والاسم الخِرْعةُ. وفي المعجم الوجيز؛ وهو أحد ثلاثة معاجم من إصدار مجمع اللغة العربية بالقاهرة وهي المعجم الوجيز والمعجم الوسيط والمعجم الكبير؛ اخترع الشيء: ابتدعه وبدعه – بدعا أنشأه على غير مثال سابق فهو بديع.

عائق سياسي

العائق السياسي الرئيس هو أن الداعين لحرية التعبير كحق بشري يظنون أن حق التعبير هو في مجالات الدين والفنون وينسون أن حق حرية التعبير أهم في مجال العلوم والتقنيات. إذ أن من المهم أن يكون هناك حرية في عرض نظريات علمية مخالفة لنظريات شائعة، أو القيام ببحوث لاختبار فرضيات علمية متفق عليها، فالعلوم الدنيوية ليست منزلة ولا تتمتع بقدسية، وعلماء تلك العلوم ليسوا بأنبياء ولا رسل منزهين عن الخطأ. وذيوع صيت صاحب نظرية لا يجعله حجة علمية تصيب ولا تخطئ، بل إن كثيرا من النظريات العلمية التي أثبتت عمليا في المعمل من الممكن أن يظهر ما يناقضها في المستقبل من بعض الأوجه التطبيقية.

وحتى ينتعش الابتكار يلزم ضمان حرية البحث العلمي المطلقة دون تقيد بما توصل إليه علماء غربيون كانوا أو شرقيون، ودون تدخل سياسي أو ديني أو اجتماعي أو إملاءات من الجهات الداعمة، خاصة لو تطرقت البحوث إلى الكشف عن تقنية جديدة أو استحداث وسائل للتطبيق. وفي الواقع أن مكانة بعض المؤسسات الأمريكية بدأت في التراجع عند خضوع الباحثين فيها إلى تكييف نتائج البحوث وفق رغبات الممولين، وخسرت تلك المؤسسات إضافات واسعة النطاق في عالم الابتكار.

قد تدخل المؤسسات قيودا دينية أو اجتماعية على البحوث الاجتماعية حيث أن ابتكارات الفكر والفلسفة والأدب وعلم الاجتماع وما شاكل ذلك تتضمن أراء شخصية لا حقائق علمية تثبتها التجارب المعملية، وإن كانت بعض الاستنتاجات في علوم الاجتماع والنفس والتعليم تقوم على استدلالات إحصائية.

Tahweel.indd 98 6/21/12 10:46 AM

عائق نفسي

لعل العائق النفسي، هو أكثر العقبات تعقيدا في طريق إنعاش حركة الابتكار في العالم العربي إذ أن تهويل شأن كل ما هو أجنبي والتهاون في شأن كل ما هو وطني يصيب الشباب بالإحباط، خاصة إذا كان جل حديث المجتمع العلمي والتقني وعامة الناس انتقادي لكل ما هو محلي ومستهين بكل من هو منهم؛ كما أن نظم التعليم لا تهتم بتنمية القدرات الذاتية. ففي الدول التي تقوم بتركيب بعض المعدات لحساب شركات أجنبية من أدوات منزلية مثل الغسالات والسخانات والأفران الخ، ومن سيارات وماكينات زراعية – فالعقيدة الشائعة في المجتمع هو أن التركيب الخارجي أفضل.

وبالنسبة للشباب الطموح، فإن تمجيد المخترعين والمبتكرين الأجانب وتجاهل المبتكرين الوطنيين يكاد يقمع كل حركة ابتكار في مهدها، هذا لأن الابتكار يحتاج إلى دعم معنوي ومادي ليرى النور.

عائق منهجي

كذلك فإن العائق المنهجي الذي يعمل على قتل روح الابتكار في العالم العربي يتضمن:

- الارتباط المعرفي بالدول الصناعية والمسيطرة على الإنتاج.
- استيراد جميع احتياجات الدولة والمجتمع والقطاع العام والخاص.
- الانخداع باتفاقيات نقل التقنية الصناعية مع مؤسسات متنافسة.
- العزوف عن توطين التقنية وتفعيل أساليب الهندسة العكسية.

هناك ارتباط معرفي وثيق بين الدول العربية وبعض الدول الإسلامية مع الدول الصناعية والمسيطرة على الإنتاج والتي يشار إليها بأنها الدول المتقدمة بما في معنى

Tahweel.indd 99 6/21/12 10:46 AM

الكلمة من تبعية مطلقة في جميع أفاق الإبداع الفني والأدبي والفلسفي ناهيك عن التعليمي والتقني. وشتان بين الارتباط المعرفي والتبادل المعرفي القائم على التبادل الندي لما فيه صلاح أي من طرفي التبادل، والذي يفسح مجالا لابتكار أوجه جديدة للمعرفة. ونجاح الدول المتقدمة صناعيا في تأسيس وتعزيز دعائم هذا الارتباط المعرفي يصطحبه نجاح في السيطرة الثقافية والفكرية وأهم من ذلك كله النجاح في وضع قيود على الابتكار التقني والصناعي والتجاري حتى تفرض تلك الدول سيطرتها على السوق التجاري والمالي دون منازع.

ومن تداعيات الارتباط المعرفي فتح الأسواق لما يهدد الصناعات المحلية من منتجات ولما يمكن الاستغناء عنه من بضائع استهلاكية غير ضرورية إلى جانب استيراد جميع احتياجات الدولة والمجتمع والقطاع العام والخاص. والدولة التي تستورد الكماليات وتبني اقتصادها على سياسة الاستيراد يصعب عليها الخروج من تلك الحلقة الدوارة المغلقة بصناعة جيل من المبتكرين؛ هذا لأن ظهور ابتكار محلي في أي مجال سيقطع الطريق على جانب منتعش من الاقتصاد القومي.

اللجوء إلى استيراد الاحتياجات دون محاولة ولو مبدئية للاعتماد على أفراد المجتمع ومؤسساته في البحث عن سبل بديلة أو أفضل لتلبية تلك الاحتياجات لن يتيح الفرصة أمام العقول المبتكرة في تصميم وانتاج معدات وأجهزة تتلاءم مع البيئة المحلية أو طبيعة العمل وتناسب الأغراض التي تنتج من أجلها.

بلا شك أن من السهل الاستيراد الذي يدر أرباحا هائلة على المستوردين كبديل لابتكار ما يلائم الدولة المستوردة فالابتكار بطئ ومكلف كما يتضمن مخاطرات مالية ضخمة. غير أن الابتكار المحلي وسيلة من وسائل التنمية المستدامة كما أن الانفاق عليه يدرج في مداخل الاستثمار ذي العائد الكبير طويل المدى. ولعل أقرب مثل صالح في المقارنة بين استيراد الأجهزة والمعدات وابتكار ما يلائم المستخدم والتصنيع المحلي لما تبتكر العقلية الوطنية.

Tahweel.indd 100 6/21/12 10:46 AM

وفتح المجال لاستقلالية المعرفة والابتكار في كل مرافق الحياة لن يقطع الطريق على استيراد البضائع والأفكار، ولكنه سيشجع على منافسة حرة تصقل جودة المنتجات الفكرية والصناعية المحلية وتوقف سيل المنتجات المستوردة العديمة الجودة والتي لا تتلاءم مع حاجيات المجتمع. إذ أن وجود منتج محلي جيد يرغم المورد على إدخال تعديلات كبيرة مكلفة على منتجاته قبل طرحها في السوق المحلية كي تتلاءم مع الأحوال والاستخدامات القائمة.

من المعوقات المنهجية للابتكار عملية نقل التقنية من خلال إنشاء مصانع لتركيب المعدات أو لإنتاج منتجات لصالح شركات كبرى إذ أن الاتفاق على إنشاء المصنع في كثير من الأحوال يتطلب تدريب مواطنين على أجهزة ومعدات الإنتاج وقد تحتوى الاتفاقية على نصوص نقل تقنية الصناعة وتوطينها. هذه الممارسات كثيرا ما تقابل بالترحيب حيث أن كل التوقعات تشير إلى أن الدولة المستضيفة ستصبح دولة صناعية منافسة بمرور الوقت. لكن الواقع يشير إلى أن أهداف الشركات الكبرى التي تنشئ مصانع في دول أقل تقدما في التقنية تستفيد من التسهيلات التي توفر لها وكذلك استغلال العمالة الخارجية التي لا تشكل عبئا ماليا عليها بل تزيد من أرباحها.

وبالطبع لن تقدم شركة واحدة على خطوة مثل هذه لو كان هناك احتمال ولو ضئيل في إيجاد صناعة تنافسها على الصعيد الدولي، ولهذا فإن برنامجها لنقل التقنية وتوطينها سيوجه إلى القضاء على أي روح ابتكارية؛ وإذا قام العاملون في المصانع بابتكار عفوي فهو ملكية فكرية لها تستخدمه أو تحيله إلى التقاعد وفق رغبتها.

وإلى جانب الانخداع باتفاقيات نقل تقنية الصناعة مع مؤسسات متنافسة، فإن الدول النامية تتغاضى عن دور الهندسة العكسية في توطين التقنية، وإن أدركت الدولة المستضيفة قيمة التوطين فإن برامج نقل التقنية المستورد سيدعم العزوف عن تفعيل أساليب الهندسة العكسية.

Tahweel.indd 101 6/21/12 10:46 AM

الإبتكار وشرائح مجتمع المعرفة

Tahweel.indd 103 6/21/12 10:46 AM

الإبتكار وشرائح مجتمع المعرفة

المجتمع

إن الابتكار من خصائص مجتمع المعرفة، حيث أنه مجتمع ديناميكي يتميز بالحركة الدؤوب نحو التطور والتي يدفعها اقتصاد قائم على المعرفة. كما أنه مجتمع لا يغط في النوم عندما يبلغ حالة من الانتعاش مهما حققت تلك الحالة من طموحاته ومهما تملكته الغبطة بالوصول إليها. فما أن يحقق هدفا حتى يتطلع إلى ما بعده دون أن يستقر به المطاف إلى القعود عن التماشي مع حياة هي نفسها لا تستقر على حال. إذ أن إندفاع المعرفة وتجددها يدفع المجتمع إلى تحديث نفسه وتجديد طموحاته؛ فهو مجتمع يريد أن يطلع عليه صباح كل يوم بابتكار مستحدث لم يسبق له مثيل يتعدى مجال توقعاته. ومن بين سبل التجديد مواصلة استكشاف ما هو جديد من تقنيات، والسعي إلى التعرف التفصيلي على ما تقدمه تلك التقنيات للبشرية من منتجات.

في نفس الوقت مجتمع المعرفة مجتمع راض بالواقع الذي يحققه ما دامت فيه دوافع البناء والتجديد. هذا الرضا يحفزه إلى المزيد من البحث والسعي لاستخدام ما حباه الله من معرفة، وما أغدق عليه من نعمة العقل والتأمل في دفع عجلة الابتكار.

أما أفراد مجتمع المعرفة فلا يكتفون بتلقي كل ما هو جديد من أدوات بالترحيب ولا يتنافسون في اقتناء كل مستحدث آلي فحسب، بل إنهم يدأبون على التفكير في كيفية الاستفادة القصوى من كل ما يقتنون، وكيفية تطويره. كما يتسارعون في معرفة أسرار تركيب ما بين أيديهم من أجهزة، والحرص على تعلم كيفية تصنيعها وتشغيلها، حتى لا يصعب عليهم إصلاحها إذا تعطلت، وحتى لا تتعذر عليهم الاستفادة منها بما يلائم احتياجاتهم.

Tahweel.indd 105 6/21/12 10:46 AM

هذا لأن المجتمع القائم على المعرفة ليس مجتمعا سلبيا يلقن المعرفة تلقينا عن طريق التعليم والإعلام والشبكات الالكترونية، أو يحفظ ما بين الأضابير وصفحات الكتب، أو يحسن الاستماع للمحاضرات والإصغاء في الندوات؛ ولكنه مجتمع إيجابي يعمل فكره فيما يشاهد ويتدبر ما يسمع، ويستكشف أسرار ما تصل إليه يداه من مقتنيات، ويتعامل معها بمهارة وحذق. ولعل بعض مجتمعات المعرفة سلبية تجاه الشؤون العامة من سياسية واقتصادية واجتماعية ولكنها كلها توظف المعرفة في الجوانب الحيوية التي تهمها في معيشتها. فالذي يشترى هاتفا محمولا جديدا قد لا تضيره معرفة الوضع السياسي في البلاد التي تصنعه بقدر ما يريد معرفته عن الجهاز وإمكانياته وكيفية استخدامه وجوانب النقص فيه، وكيفية إصلاحه وتصميمه ومدى صلاحيته في تيسير ما يحتاجه في الوقت الحاضر. وربما استفسر عن إمكانية وجود ما هو أفضل منه في المستقبل القريب؛ أما فيما عدا ذلك فلن يضره في شيء. كما أنه لن يشترى ذلك الهاتف لأن جاره اشتراه أو لأن زميله في العمل يتلهف عليه، فهذا وحده لا يدفعه للشراء قدر ما تدفعه الحاجة لما يوفره الهاتف من تسهيلات تفيده في التواصل المتعلق بالعمل أو العائلة.

والمعرفة في هذا المضمار ليست حصيلة الدراسات المتبحرة، أو كمية المعلومات المتوفرة، أو غزارة الإفرازات العلمية المتعذرة؛ وليست هي القدرة على القراءة والكتابة وحسن استهجاء الكلمات المعقدة ولا هي الدراية بمفردات اللغة والنحو والصرف ولا هي إجادة اللغات الأجنبية؛ ولكنها الإدراك المحقق والإحاطة الدقيقة بما هو معروف بالضرورة لاستقامة الحياة الفردية والعائلية والجماعية. فهي إحاطة العالم بدقائق علمه والطبيب بخصوصيات مهنته، ومهارة الميكانيكي والحداد والسباك والنجار كل في مجاله. والفرد في مجتمع المعرفة، بإمكانه الخروج عن دائرة المستهلك التقليدي حيث أنه لا يقف عند حدود الاكتفاء باستخدام آلة

Tahweel.indd 106 6/21/12 10:46 AM

أو ماكينة أو جهاز بل يتجاوز كل ذلك بالتدقيق في كيفية تشغيل ما بين يديه من أجهزة والقدرة على إصلاحها إذا تعطلت وتفكيكها وإعادة تركيبها، وربما استطاع فبركة ما يضاهيها. أما مسكنه فليس مكانا يأويه فحسب بل هو مكان يبتكر فيه كيفية فرشه بطريقة مريحة تلائم أسلوب حياته، وبأسلوب جذاب يدخل في نفسه البهجة، كما أنه مكان حيوي تكاليفه مرتفعة، عليه الاعتماد على نفسه بقدر الإمكان في صيانته والحفاظ عليه وعلى ما فيه من أدوات حديثة تيسر عليه الحياة اليومية. وأما سيارته التي يعتمد عليها للوصول إلى عمله فعليه أن يعرف كيف يقوم ببعض الإصلاحات اللازمة إذا ما أصابها عطل مفاجئ، وهكذا.

وبهذا فإن مجتمع المعرفة هو مجتمع تغلب عليه المعرفة بما يحيط به من بيئة، وبما يتعامل معه من بشر وحيوان وجماد، وبما يوظف لتيسير حياته من أجهزة ومعايير، وبما يأكل ويشرب فليس كل ما يمكن التهامه صالح للمطعم، وبما يتداوى به فليس كل الدواء برشاما أو حبوبا أو محلولا مبهم التركيب. كما أن مجتمع المعرفة هو مجتمع متعاف من الطبقية المعرفية، فالكل أصحاب معرفة بما يمارسون من عمل وما يحتاجون للمعيشة، كما أنه لا توجد مهنة أكرم من مهنة أخرى، فالكل عليه الدراية التامة بمعرفته حتى يجيدها دون أن يحتاج لمرجعية تدله على ما يفعل. فالعامل ربما فاق المهندس في الدراية بما يستخدم من آلات، والمهندس يفوق العامل في القدرة على تصميم الآلات التي يستخدمها العامل ما دامت تتماشى مع مقتضيات عمله وقدرته. وكما أن المدير حر في إدارته فهو في حاجة إلى عاملين محترفين لما يقومون به من أعمال حتى ينجح في إدارته.

مجتمع المعرفة والمجتمع الاستهلاكي

ورغم أن مجتمعات المعرفة مجتمعات استهلاكية، إلا أنها تتميز عن غيرها من المجتمعات في أنها عادة ما توظف المعرفة التي تكتسبها في اختيار ما تستهلكه، وفي

Tahweel.indd 107 6/21/12 10:46 AM

الموازنة بين الجودة والتكلفة، وفي الاستفادة مما تقتني، وفي التعرف على دقائق ومكونات ما تستهلك. كما أن المعرفة تزود أفراد المجتمع بنوع من الاستقلالية في اختياراتهم؛ والتحرر من قيود التقليد، والرضوخ إلى الأسر في حبال ينصبها منتجو ومروجو السلع، والولوج في خندق غير مأهول. وهذا ما يؤكده قول الرسول صلى الله عليه وسلم:

"لتتبعن سنن من كان قبلكم شبرا بشبر وذراعا بذراع، حتى لو أن أحدهم دخل جحر ضب لدخلتم، وحتى لو أن أحدهم جامع امرأته بالطريق لفعلتموه". رواه البخاري.

فشيمة الفرد في المجتمعات الاستهلاكية المعاصرة التي تعيش عالة على مجتمعات المعرفة الاستهلاكية القناعة بإقتناء ما تفيض عليه مجتمعات المعرفة، والتقليد في كل جوانب الحياة وفق ما يظن أنه ثقافة متقدمة وأسلوب معيشة حضارية واحتياجات حداثة، معتمدا على رؤية سطحية محدودة لظاهر الأمور ودون أن يدرك ببصيرة متمعنة الفوارق بين احتياجات معيشته ومعيشة الآخرين.

ففي المجتمع الاستهلاكي يقتني الناس السيارات لأنهم منبهرون بحضارة مجتمع المعرفة الذي يصنع السيارة، والمجتمع الذي صنع السيارة ابتكر قبلها عربات تجرها الخيول تستطيع قطع مسافات طويلة في طرق وعرة لتوصل بين الاقطاعيات الكبيرة التي تفصلها مسافات طويلة ولتنقل البضائع التجارية؛ حتى أن قدرة السيارة كانت تقدر بما توازيه ماكينتها من قوة الحصان. وربما لو كانت الولايات المتحدة الأمريكية بلدا صغيرا غير مترالي الأطراف لتباطأ ظهور السيارات التي تسير بالبنزين بدلا من الحصان. لهذا فإن أصحاب السيارات في مجتمعات المعرفة لا يمتلكونها فقط بل كثير منهم على دراية بكيفية صيانتها وعلى قدرة للتغلب على أعطال قد تصيبها

Tahweel.indd 108 6/21/12 10:46 AM

أثناء رحلات طويلة. على النقيض من ذلك فإن السيارة تعتبر ظاهرة تدل على قدرة الشخص المالية في الكثير من الدول الاستهلاكية التي تقلد المجتمعات التي تحسبها متحضرة دون إدراك أسباب تحضرها؛ وصاحب السيارة بمركزه المتعالى لا يتصور أنه يتنازل عن مركزه الأدبي كصاحب سيارة فاخرة ليستبدل إطار عجلة في طريق عام؛ وربما نظر إلى من يقوم عنه بمثل هذا العمل على أنه من طبقة وضيعة أو أقل شأنا.

غير أن المجتمعات الاستهلاكية البحتة ليس كل أفرادها بهذا التخلف التقني، فهناك استثناءات من أفراد يجيدون إصلاح السيارات بمهارة فائقة قد تفوق أندادهم في بلاد تصنع السيارات، بل إن منهم من يستطيع صناعة قطع غيار يتعذر الحصول عليها رغم أنه لا يملك من المال ما يؤهله لشراء سيارة. وربما هذا ما دفع هنري فورد عندما صمم موديل "تي" وبدأ في تصنيعه أن يصر على أن ثمن السيارة يجب أن لا يزيد عن طاقة أي من العاملين في مصنعه على اقتناء سيارة، بل إنه بعد التوسع في الإنتاج سهل على كل العاملين معه الحصول على سيارة إما مجانا أو لقاء مبلغ صوري.

النخب المثقفة

النخب المثقفة في مجتمع المعرفة، تتضمن ثلاث شرائح:

- شريحة المشاهير: النخب التي تتصدر الساحة العامة والتي تبرز لعيان عامة الناس وهي التي تعارف الناس على أنها الملأ، فهي تجمع بين:

١. نخب الساسة من وزراء ومستشارين.

٢. نخب المجتمع المرموقة.

٣. نخب تعمل في ميادين الأدب والفلسفة والفكر

٤. نخب تشتغل في الفنون بمختلف تصنيفاتها

٥. نخب تعمل في مجال الإعلام بتفرعاته.

Tahweel.indd 109 6/21/12 10:46 AM

- الشريحة المغيبة: النخب الثقافية التي ليس لها ظهور دائم على المسرح العام وتشمل:

١. رواد المعرفة الأكاديمية من مشاهير أساتذة الجامعة وكبار رجال التعليم وعلماء الدين.

٢. رواد المعرفة المؤسساتية من مدراء المؤسسات الكبرى العامة والخاصة من تجارية وصناعية وبحثية

٣. رواد المعرفة المهنية من مشاهير المهندسين والأطباء والصيادلة وأصحاب المهارات النادرة.

٤. رواد المعرفة السياسية والدبلوماسية.

- الشريحة الغائبة: النخب الثقافية التي تعمل في صمت بعيدا عن الأضواء وتشمل نخبة المثقفين الذين يعملون في صمت.

وبطبيعة صدارتها للمشهد الوطني في المجتمع فإن شريحة المشاهير من النخبة المثقفة هي التي توجه المجتمع وتؤثر على عامة الناس وبهذا فإن لها دورا رئيسا في تشكيل مجتمع المعرفة وفي نشر ثقافة الابتكار. هذا لأن شريحة المشاهير من النخبة المثقفة تشكل مكونات ما يسمى بالملأ الذي يعبر عن رغبات الناس؛ كما قال الله تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَى ٱلْمَلَإِ مِنۢ بَنِىٓ إِسْرَٰٓءِيلَ مِنۢ بَعْدِ مُوسَىٰٓ إِذْ قَالُوا۟ لِنَبِىٍّ لَّهُمُ ٱبْعَثْ لَنَا مَلِكًا نُّقَٰتِلْ فِى سَبِيلِ ٱللَّهِ ۖ قَالَ هَلْ عَسَيْتُمْ إِن كُتِبَ عَلَيْكُمُ ٱلْقِتَالُ أَلَّا تُقَٰتِلُوا۟ ۖ قَالُوا۟ وَمَا لَنَآ أَلَّا نُقَٰتِلَ فِى سَبِيلِ ٱللَّهِ وَقَدْ أُخْرِجْنَا مِن دِيَٰرِنَا وَأَبْنَآئِنَا ۖ فَلَمَّا كُتِبَ عَلَيْهِمُ ٱلْقِتَالُ تَوَلَّوْا۟ إِلَّا قَلِيلًا مِّنْهُمْ ۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌۢ بِٱلظَّٰلِمِينَ ﴿٢٤٦﴾ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ٢٤٦.

Tahweel.indd 110 6/21/12 10:46 AM

كما أن الملأ هو الذي يحارب ويسعى إلى دحض من يفتح على الناس بابا جديدا للمعرفة؛ كما قال الله تعالى:

﴿ قَالَ ٱلْمَلَأُ مِن قَوْمِهِۦٓ إِنَّا لَنَرَىٰكَ فِى ضَلَٰلٍ مُّبِينٍ ﴾

سورة الأعراف؛ الآية: ٦٠.

كذلك فإن الملأ يوجهون قومهم إلى دحض من يفتح على الناس بابا جديدا للمعرفة؛ كما قال الله تعالى:

﴿ وَقَالَ ٱلْمَلَأُ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ مِن قَوْمِهِۦ لَئِنِ ٱتَّبَعْتُمْ شُعَيْبًا إِنَّكُمْ إِذًا لَّخَٰسِرُونَ ﴿٩٠﴾ ﴾

سورة الأعراف؛ الآية: ٩٠.

﴿ قَالَ ٱلْمَلَأُ مِن قَوْمِ فِرْعَوْنَ إِنَّ هَٰذَا لَسَٰحِرٌ عَلِيمٌ ﴿١٠٩﴾ يُرِيدُ أَن يُخْرِجَكُم مِّنْ أَرْضِكُمْ فَمَاذَا تَأْمُرُونَ ﴿١١٠﴾ ﴾

سورة الأعراف؛ الآيات: ١٠٩ – ١١٠.

﴿ وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِۦ فَقَالَ يَٰقَوْمِ ٱعْبُدُوا۟ ٱللَّهَ مَا لَكُم مِّنْ إِلَٰهٍ غَيْرُهُۥٓ أَفَلَا تَتَّقُونَ ﴿٢٣﴾ فَقَالَ ٱلْمَلَؤُا۟ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ مِن قَوْمِهِۦ مَا هَٰذَآ إِلَّا بَشَرٌ مِّثْلُكُمْ يُرِيدُ أَن يَتَفَضَّلَ عَلَيْكُمْ وَلَوْ شَآءَ ٱللَّهُ لَأَنزَلَ مَلَٰٓئِكَةً مَّا سَمِعْنَا بِهَٰذَا فِىٓ ءَابَآئِنَا ٱلْأَوَّلِينَ ﴿٢٤﴾ إِنْ هُوَ إِلَّا رَجُلٌۢ بِهِۦ جِنَّةٌ فَتَرَبَّصُوا۟ بِهِۦ حَتَّىٰ حِينٍ ﴿٢٥﴾ قَالَ رَبِّ ٱنصُرْنِى بِمَا كَذَّبُونِ ﴿٢٦﴾ ﴾ سورة المؤمنون؛ الآيات: ٢٣ – ٢٦.

﴿ وَقَالَ ٱلْمَلَأُ مِن قَوْمِ فِرْعَوْنَ أَتَذَرُ مُوسَىٰ وَقَوْمَهُۥ لِيُفْسِدُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ وَيَذَرَكَ وَءَالِهَتَكَ ۚ قَالَ سَنُقَتِّلُ أَبْنَآءَهُمْ

Tahweel.indd 111 6/21/12 10:46 AM

﴿ وَنَسْتَحْيِۦ نِسَآءَهُمْ وَإِنَّا فَوْقَهُمْ قَـٰهِرُونَ ﴿١٢٧﴾ ﴾

سورة المؤمنون؛ الآيات: ٣٣ – ٣٥.

﴿ وَٱنطَلَقَ ٱلْمَلَأُ مِنْهُمْ أَنِ ٱمْشُوا۟ وَٱصْبِرُوا۟ عَلَىٰٓ ءَالِهَتِكُمْ ۖ إِنَّ هَـٰذَا لَشَىْءٌ يُرَادُ ﴿٦﴾ مَا سَمِعْنَا بِهَـٰذَا فِى ٱلْمِلَّةِ ٱلْـَٔاخِرَةِ إِنْ هَـٰذَآ إِلَّا ٱخْتِلَـٰقٌ ﴿٧﴾ أَءُنزِلَ عَلَيْهِ ٱلذِّكْرُ مِنۢ بَيْنِنَا ۖ بَلْ هُمْ فِى شَكٍّ مِّن ذِكْرِى ۖ بَل لَّمَّا يَذُوقُوا۟ عَذَابِ ﴿٨﴾ ﴾

سورة ص؛ الآيات: ٦ – ٨.

ثم إن الملأ هو الذي يسدي بالنصح للقائمين على المجتمع من أولي الأمر مما يؤثر بصورة غير مباشرة على دور المعرفة وما يترتب عليها من ابتكار. قال الله تعالى:

﴿ وَقَالَ ٱلْمَلَأُ مِن قَوْمِ فِرْعَوْنَ أَتَذَرُ مُوسَىٰ وَقَوْمَهُۥ لِيُفْسِدُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ وَيَذَرَكَ وَءَالِهَتَكَ ۚ قَالَ سَنُقَتِّلُ أَبْنَآءَهُمْ وَنَسْتَحْىِۦ نِسَآءَهُمْ وَإِنَّا فَوْقَهُمْ قَـٰهِرُونَ ﴿١٢٧﴾ ﴾ سورة الأعراف؛ الآية: ١٢٧.

﴿ وَقَالَ ٱلْمَلِكُ إِنِّىٓ أَرَىٰ سَبْعَ بَقَرَٰتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعَ سُنۢبُلَـٰتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَابِسَـٰتٍ ۖ يَـٰٓأَيُّهَا ٱلْمَلَأُ أَفْتُونِى فِى رُءْيَـٰىَ إِن كُنتُمْ لِلرُّءْيَا تَعْبُرُونَ ﴿٤٣﴾ ﴾ سورة يوسف؛ الآية: ٤٣.

وبهذا فإن بإمكان شريحة المشاهير من النخبة المثقفة أن تلعب دور الريادة في وضع أساس متين شديد من المعرفة يتم تشييد الصرح الاجتماعي عليه، كما أن بإمكانها أن تقود حركة نقل المعرفة وتوطينها بإفساح السبيل أمام أهل المعرفة

Tahweel.indd 112 6/21/12 10:46 AM

وطلاب المعرفة؛ وشد عضد المبتكر من بين من استوعبوا جانبا من جوانب المعرفة وتفقهوا فيه، فتوجهوا بحصيلتهم المعرفية إلى ميادين التطبيق في المجال الفكري والعملي والتقني، وحولوا التطبيقات إلى منتجات ومناهج تنفع الناس وتثري ثقافة الأمة وتسهم في النهضة الصناعية والحضارية. وهذا لا يحد من قيام كل فريق منها بالابتكار والتجديد، كل في مجاله. كذلك فإن بمقدور تلك النخب أن تبث روح الابتكار، وتوفر الحوافز المغرية لتحصيل المعرفة في المجتمع، بوصفها قدوة اجتماعية تتصدر وسائل الإعلام والفن والأدب والسياسة ويشكل أفرادها نماذج تحظى بإعجاب الشباب فيتخذون منها قدوة.

كما أن مشاهير النخب المثقفة هي التي تعكس روح الابتكار في المجتمع، حيث أنها المصدر الرئيسِ الذي بقدرته تشجيع المبتكرين أو إحباط همتهم. كما أن انتشار روح الابتكار بينهم من الحوافز الهامة التي تزود المبتكرين في مجالات العلوم والتقنية بالدوافع التلقائية لتطبيق ما يستوعبون من معرفة. وعموما فإن تردي النخب المثقفة وسطحيتها ليس إشارة إلى التأخر التقني والعلمي فحسب بل هو نتيجة تدني مستوى المعرفة في المجتمع. هذا لأن تلك النخب هي العنوان المعبر عن القدرات الكامنة في المجتمع والتي تعكس التقدم الحضاري الذي ينجزه.

فإذا كانت النخبة المثقفة من المقلدين في الفنون، ومن القراء وناقلي ما يقرأون فيما يسطرون وفيما ينطقون دون مراعاة لمعايير الأصالة فيما ينتجون، فإنهم بهذا يشجعون روح التقاعس بين طبقات المجتمع المختلفة؛ حيث أن تلك النخبة عادة ما تكون النموذج الذي يصبو إلى تقليده الشباب كما أنها هي الفئة التي تتمتع بالجاه والمال والمنزلة الاجتماعية.

Tahweel.indd 113 6/21/12 10:46 AM

بالمقابل فإن المجتمع الذي يتخذ قدوة من مثقفين غير مبدعين ممن ليس لديهم الهمة لتحصيل المعرفة والتفكير المستنير، لا بد أن يكون مجتمعا جاهلا ليس له تطلعات في أي مجال من مجالات الحياة، وليس لديه الهمة للتعلم والتفكير. قال الله تعالى:

﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ ٱتَّبِعُوا۟ مَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ قَالُوا۟ بَلْ نَتَّبِعُ مَآ أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ ءَابَآءَنَآ ۗ أَوَلَوْ كَانَ ءَابَآؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْـًٔا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴿١٧٠﴾ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ١٧٠.

﴿ فَلَمَّا جَآءَهُم مُّوسَىٰ بِـَٔايَـٰتِنَا بَيِّنَـٰتٍ قَالُوا۟ مَا هَـٰذَآ إِلَّا سِحْرٌ مُّفْتَرًى وَمَا سَمِعْنَا بِهَـٰذَا فِى ءَابَآئِنَا ٱلْأَوَّلِينَ ﴿٣٦﴾ ﴾

سورة القصص؛ الآية: ٣٦.

وكثير من نخب الأمم المتخلفة يخشون من الخروج عن تبعية الأمم المتقدمة فيحرمون من حصيلة النقل ومنهم من يخشى أن يفكر فينظر إليه على أنه يتطاول على مجتمعات متحضرة. يقول الله تعالى في مثل هؤلاء:

﴿ وَقَالُوٓا۟ إِن نَّتَّبِعِ ٱلْهُدَىٰ مَعَكَ نُتَخَطَّفْ مِنْ أَرْضِنَآ ۚ أَوَلَمْ نُمَكِّن لَّهُمْ حَرَمًا ءَامِنًا يُجْبَىٰٓ إِلَيْهِ ثَمَرَٰتُ كُلِّ شَىْءٍ رِّزْقًا مِّن لَّدُنَّا وَلَـٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٥٧﴾ وَكَمْ أَهْلَكْنَا مِن قَرْيَةٍۭ بَطِرَتْ مَعِيشَتَهَا ۖ فَتِلْكَ مَسَـٰكِنُهُمْ لَمْ تُسْكَن مِّنۢ بَعْدِهِمْ إِلَّا قَلِيلًا ۖ وَكُنَّا نَحْنُ ٱلْوَٰرِثِينَ ﴿٥٨﴾ ﴾

سورة القصص؛ الآيتان: ٥٧ – ٥٨.

Tahweel.indd 114 6/21/12 10:46 AM

وقد جاء قوله تعالى: "وقالوا إن نتبع الهدى معك نتخطف من أرضنا" في مشركي مكة. قال ابن عباس: قائل ذلك من قريش الحارث بن عثمان بن نوفل بن عبد مناف القرشي قال للنبي صلى الله عليه وسلم: "إنا لنعلم أن قولك حق، ولكن يمنعنا أن نتبع الهدى معك، ونؤمن بك، مخافة أن يتخطفنا العرب من أرضنا - يعني مكة - لاجتماعهم على خلافنا، ولا طاقة لنا بهم".

وشواهد التاريخ كثيرة على تردي الفنون والآداب والثقافة بتردي العلوم الحيوية وغياب الابتكار. هذا لأن غياب الإبداع الفني والأدبي يؤدي إلى النقل دون فهم وإلي الاسهاب والإطناب دون تحري المضمون أو المعنى.

ومن هذا المنطلق فإن قيام مجتمع المعرفة يتطلب:

- الحرص على أن يكون أهل المعرفة والمبتكرون هم نجوم المجتمع ورموزه.
- قيام الإعلام بالترويج لنماذج طيبة من المثقفين ليقتدي بها النشء.
- ريادة النخبة المثقفة للمعرفة بتوخي الأصالة في التفكير والإنتاج.
- قيام المجتمع بوضع حوافز معنوية للمبدعين والمبتكرين وتقديرهم.

لهذا فإن بناء مجتمع المعرفة يقتضي جهدا كبيرا في تغيير معايير التميز الاجتماعي والأدبي إلى جانب تقدير المعرفة والابتكار.

أما الشريحة المغيبة نسبيا عن المسرح العام من النخب المثقفة فهي بمثابة الأعمدة الأساسية التي تحمل وتدعم بنيان صرح المعرفة، كما أنها ترعاه وتتلاحم معه، فهي تلعب دورا مباشرا أو غير مباشر في نشر المعرفة وإتاحة الفرص لاكتسابها، حيث أنها تتضمن المعلمين والإداريين. وكذلك فإن تلك الشريحة هي التي تقدم الدعم المباشر لما يتولد عن المعرفة من ابتكارات سواء بالتمويل أو الإشراف أو التشجيع.

أما الشريحة الغائبة من النخب الثقافية فتشكل قوام مجتمع المعرفة وهي التي تقوم بعمليات الابتكارالتي تعمل في صمت بعيدا عن الأضواء وتشمل نخبة المثقفين الذين يعملون في صمت للتقدم بالمعرفة والابتكار.

Tahweel.indd 115 6/21/12 10:46 AM

قطاع الأعمال والإستثمار

قطاع الأعمال في مجتمع المعرفة مبني على أساس قواعد الاقتصاد القائم على المعرفة حيث أصبحت المعرفة هي المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي وتمثلت أصول الاقتصاد في المعرفة، والابتكار، والمعلومات، والقدرة على التدبير. كما أن رأس المال البشري الذي يمثل الموارد البشرية المؤهلة ذات المهارات العالية هو أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد المبني على المعرفة. كما أصبح للتقنية وبرامج الحاسوب والاتصالات دور متنامٍ يضاهي رأس المال والمواد الخام والعمالة الماهرة والملكية العينية التي تشمل العقارات والأراضي في الاقتصاد التقليدي الذي تلعب فيه المعرفة دورا ثانويا بينما تكون عوامل الإنتاج التقليدية هي القوة الدافعة للنمو. واقتصاديات المعرفة التي تعتمد على توفر تقنية المعلومات والاتصالات وعلى الابتكار وعلى الرقمية، تتنامي بخطوات متصاعدة على الصعيد العالمي بينما تؤثر على أكثر من نصف النمو في الاتحاد الأوروبي؛ حيث ترتفع المساهمة النسبية في النمو للصناعات المبنية على المعرفة والتي تمكن المعرفة من القيام بدور فعال، وتتمثل في الغالب في الصناعات ذات التقنيات المتوسطة والرفيعة، مثل الخدمات المالية وخدمات الأعمال.

ثم إن الابتكار من الخصائص الأساسية للاقتصاد القائم على المعرفة، حيث يشكل الابتكار حلقة قوية من الروابط التجارية مع المؤسسات الاكاديميه وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية. ويعتبر التعليم كوسيلة لنشر المعرفة وتوضيحها عاملا أساسيا للإنتاج والتنافس الاقتصادي.

أما القوى الدافعة الرئيسة التي تؤدى إلى التأثير على قطاع الأعمال ومسيرة الاستثمار؛ بما في ذلك تغيير قواعد التجارة والقدرة التنافسية الوطنية في ظل اقتصاد المعرفة، فتتضمن:

Tahweel.indd 116 6/21/12 10:46 AM

- العولمة (Globalization): أصبحت الأسواق أكثر انفتاحا للمنتجات العالمية مع تزايد عولمة الشؤون الاقتصادية وذلك نتيجة عدة عوامل من أهمها ثورة تقنية المعلومات والاتصالات، وكذلك التخفيف من القيود التجارية على الاستيراد والتصدير على المستوى المحلي والدولي. بالتوازي مع ذلك شهد العالم ارتفاعا حاداً في الكثافة المعرفية بالأنشطة الاقتصادية مدفوعاً بثورة تقنية المعلومات والاتصالات وتسارع خطى التقدم التقني.

- ثورة المعلومات: أصبحت المعلومات والمعرفة تشكل كثافة عالية في الإنتاج بحيث أنه يعتمد بصورة واضحة ومتزايدة على المعلومات والمعرفة؛ كما زادت القوى البشرية العاملة في تقنية المعلومات.

- انتشار شبكات الحاسوب وشبكات الاتصالات الالكترونية: ازدادت الحاجة إلى تطوير السلع والخدمات بصفة مستمرة، حيث أصبحت تباع وتشترى من خلال الشبكات الإلكترونية؛ وهو ما يؤكد على ضرورة الإلمام بتطبيقات التقنية الحديثة حيث تتوقف عليها تلبية الطلب الاقتصادي.

- عالمية قطاع الأعمال والاستثمار: سياسات العولمة أدت إلى تلاشي الحدود بين البلدان، وإفساح المجال أمام كل أنواع الاستثمار الأجنبي المباشر والترتيبات الرأسمالية المختلفة.

وقد ساهمت هذه القوى في توسعة الإنتاج الدولي بسبب التغير التقني السريع وانخفاض تكاليف النقل والاتصالات مما جعل من الأوفر اقتصاديا إجراء تضامن بين العمليات المتباعدة جغرافياً ونقل المنتجات والمكونات عبر أرجاء العالم بحثا عن الكفاءة. هذا إلى جانب المنافسة المتزايدة التي أجبرت الشركات على اكتشاف طرق جديدة لزيادة كفاءتها، بما في ذلك استخدام أسواق جديدة وتغيير أماكن أنشطة

Tahweel.indd 117 6/21/12 10:46 AM

إنتاجية معينة لتقليل التكاليف؛ بمعنى آخر الابتكار في جميع جوانب قطاع الأعمال والاستثمار.

كما أن قطاع الأعمال والاستثمار هو المحرك الرئيس للابتكار حيث أن بوسعه إتخاذ خطوات تتسم بالجرأة في الإقدام على مغامرات استثمارية تحف بها جوانب عديدة من المخاطرات المالية، إلى جانب مخاطر التقلبات في السوق أو الفشل في التوصل إلى الابتكارات المأمولة. كما أن بناء مجتمع المعرفة يقتضي وجود قطاع أعمال مغامر يفضل الربح الآجل المستدام الذي قد يجنيه من الاستثمار في الابتكارات على الربح السريع من الاستثمار فيما هو مألوف. وهذا يقتضي إجراء دراسات جدوى، والقيام بموازنات بين الاستثمار في منتج مبتكر قد يفيض ريعا كبيرا وأرباحا طائلة وقد يفشل من بدايته، وبين الاستثمار التقليدي الذي قد تعوق مسيرته المنافسة المحتدمة فتضمحل فرص استرداد أصول الاستثمار.

في الواقع أن الاستثمار هو وقود ماكينة الابتكار التي تدفع بقطار المعرفة قدما، وسرعة ذلك القطار تعتمد على ميزانية البحوث والتطوير ووفرة تمويل الابتكارات والاختراعات. ولهذا فإن الدول الصناعية المتقدمة والمتطورة في مجال المعرفة والتي تفرز الابتكارات بمعدل غزير تتميز بقطاع أعمال ديناميكي يتتبع الابتكارات والمنتجات الجديدة من أجهزة وعقاقير وتقنيات حديثة، ويتسارع في دعمها ليقطف بكورة ثمارها، وليسهم في تسويقها والتوسع في إنتاجها. كما أن التداول في أسهم الدول الناشئة المعرضة لقدر كبير من المخاطرة، غالبا ما يفوق التداول في أسهم الشركات الكبرى التي تحقق أرباحا عالية.

بالمقابل فإن قطاع الأعمال في الدول المتخلفة اقتصاديا وتقنيا وزراعيا قطاع خجول متردد لا يقدم على استثمار دون ضمانات لرأس المال ويقين بربح طويل المدى حتى لو كان قليلا؛ وبهذا فهو يتجه إلى شراء السندات المالية والدخول في المعاملات

Tahweel.indd 118 6/21/12 10:46 AM

الربوية والقروض التي يحدد فيها سعر الفائدة، وقلما يقدم على أعمال مالية تحتمل الكسب والخسارة حتى لو كان احتمال الكسب يبلغ أضعاف احتمال الخسارة. وهذه الممارسة هي شيمة غالبية المؤسسات المالية والمصارف، ولا تقتصر على الأفراد ذوي الحقيبة المالية المتواضعة.

وهذا النوع من الاستثمار الذي يلجأ إليه البعض كوجه من أوجه العمل المالي الآمن يمثل حالة من الركود في قطاع الأعمال. فإن الخوف من الأمواج والتقلبات الجوية تحول قطاع الأعمال إلى مستنقع راكد آسن لا يمده الاستثمار بالأكسوجين فيقضي على ما يعيش فيه من حياة. ولعل هذا من الأسباب التي حرم الله الربا من أجلها، حيث أنه يؤدي إلى الخمول الفكري والكساد الاقتصادي، ويقضي على روح الابتكار القائمة على المخاطرة. قال الله تعالى:

﴿ ٱلَّذِينَ يَأۡكُلُونَ ٱلرِّبَوٰاْ لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ ٱلَّذِي يَتَخَبَّطُهُ ٱلشَّيۡطَٰنُ مِنَ ٱلۡمَسِّۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمۡ قَالُوٓاْ إِنَّمَا ٱلۡبَيۡعُ مِثۡلُ ٱلرِّبَوٰاْۗ وَأَحَلَّ ٱللَّهُ ٱلۡبَيۡعَ وَحَرَّمَ ٱلرِّبَوٰاْۚ فَمَن جَآءَهُۥ مَوۡعِظَةٞ مِّن رَّبِّهِۦ فَٱنتَهَىٰ فَلَهُۥ مَا سَلَفَ وَأَمۡرُهُۥٓ إِلَى ٱللَّهِۖ وَمَنۡ عَادَ فَأُوْلَٰٓئِكَ أَصۡحَٰبُ ٱلنَّارِۖ هُمۡ فِيهَا خَٰلِدُونَ ٢٧٥ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ٢٧٥.

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ ٱتَّقُواْ ٱللَّهَ وَذَرُواْ مَا بَقِيَ مِنَ ٱلرِّبَوٰٓاْ إِن كُنتُم مُّؤۡمِنِينَ ٢٧٨ فَإِن لَّمۡ تَفۡعَلُواْ فَأۡذَنُواْ بِحَرۡبٖ مِّنَ ٱللَّهِ وَرَسُولِهِۦۖ وَإِن تُبۡتُمۡ فَلَكُمۡ رُءُوسُ أَمۡوَٰلِكُمۡ لَا تَظۡلِمُونَ وَلَا تُظۡلَمُونَ ٢٧٩ ﴾

سورة البقرة؛ الآية: ٢٧٨ - ٢٧٩.

Tahweel.indd 119 6/21/12 10:46 AM

والروح المغامرة التي تتجلى بها قطاعات الأعمال في مجتمعات المعرفة تتماشى مع روح الابتكار التي تقوم على انتهاز الفرص المتاحة وتحسس متطلبات السوق والسعي لتحسين أداء الأجهزة الشائع استخدامها، لتبادر بسد احتياجات قائمة أو استحداث منتج جديد يمكن تسويقه عن طريق عملية معقدة تبدأ بفكرة وتنتهي بمنتج، على المبتكر أن يتجاوز فيها العديد من المخاطر ويتغلب على كثير من العقبات المالية والفكرية والتقنية.

ولعل من الأمثلة الحية للابتكار واقعة حدثت في المدينة المنورة في عهد النبي صلى الله عليه وسلم. عن أنس بن مالك: أن رجلاً من الأنصار أتى النبي صلى الله عليه وسلم يسأله فقال: "أما في بيتك شيءٌ؟" قال: بلى حلسٌ: نلبس بعضه ونبسط بعضه، وقعبٌ نشرب فيه من الماء. قال: "ائتني بهما". قال: فأتاه بهما، فأخذهما رسول الله صلى الله عليه وسلم بيده وقال: "من يشتري هذين ؟" قال رجل: أنا آخذهما بدرهم. قال: "من يزيد على درهم؟" مرتين أو ثلاثاً. قال رجل: أنا آخذهما بدرهمين، فأعطاهما إياه، وأخذ الدرهمين فأعطاهما الأنصاري. وقال: "اشتر بأحدهما طعاماً فانبذه إلى أهلك، واشتر بالآخر قدوماً فأتني به". فأتاه به فشدَّ فيه رسول الله صلى الله عليه وسلم عوداً بيده ثم قال له: "اذهب فاحتطب وبع، ولا أرينَّك خمسة عشر يوماً". فذهب الرجل يحتطب ويبيع، فجاء وقد أصاب عشرة دراهم، فاشترى ببعضها ثوباً وببعضها طعاماً. فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "هذا خيرٌ لك من أن تجيء المسألة نكتةً في وجهك يوم القيامة، إنَّ المسألة لا تصلح إلاَّ لثلاثةٍ: لذي فقرٍ مدقعٍ، أو لذي غرمٍ مفظعٍ، أو لذي دمٍ موجعٍ".

وللتشجيع على الابتكار لمواجهة العوز، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

"لأن يأخذ أحدكم أحبلا، فيأخذ حزمة من حطب، فيبيع، فيكف الله به وجهه، خير من أن يسأل الناس، أعطي أم منع". رواه البخاري.

Tahweel.indd 120 6/21/12 10:46 AM

القطاع التجاري

القطاع التجاري في مجتمع المعرفة يتميز بالتجدد المتواصل الذي لا يكاد يتمهل أو يتوقف، فإذا عجزت الشركة التجارية عن طرح بضاعة جديدة في السوق لفترة طويلة نسبيا فإنها تقوم بتحديث أسلوب تعبئة وتغليف السلعة التي تطرحها أو تقوم بتغيير مظهرها حتى لا يطرأ على عملائها الملل فيجنحون إلى اقتناء بضاعة منافسة. وقد تقوم الشركة بتقديم بضاعة قديمة في غلاف حديث إذا عجزت عن تحديث تلك البضاعة.

بل إن بعض الشركات تلجأ إلى تغيير الإعلانات التجارية عن منتجها بصورة شبه دورية لتستقطب زبائن جدد. وهذا الأسلوب لا يقتصر على بضاعة بعينها، بل يشمل الأطعمة والمشروبات والمعدات الطبية والأدوية، والأجهزة الثقيلة والخفيفة، وألعاب الأطفال وألعاب الكبار، وبرامج الحاسوب، الخ.

بالإضافة إلى ذلك فإن روح المنافسة بين مؤسسات القطاع التجاري تدفعها إلى تحصيل المزيد من المعرفة عن متطلبات السوق وديناميكياته وعن نفسية الشرائح المختلفة من العملاء والزبائن والمستهلكين وكيفية استجاباتهم لنوعية البضائع والسلع المختلفة. كما ان التنافس يبعث روح الابتكار، حتى يتحول التنافس في السوق قائما على التسابق في ابتكار ما هو جديد، وما هو أفضل وأجود، وما هو أنسب للبيئة الاستهلاكية، وما هو أكثر تقبلا من المستهلك. وفي هذه المعركة التنافسية تتفوق عوامل الجودة، ومدى الاستجابة لحاجيات الناس وتلبية رغباتهم، على النزعة الاستهلاكية غير المستنيرة.

تلك الحركة الدائبة في القطاع التجاري تقوم على أسس معرفية بحتة، حيث تتحرى الشركات التجارية دراسة السوق، واختبار إمكانية تسويق سلعة جديدة، ومدى استقبال المستهلك لها، والتعرف على رغبات المستهلك. كما قد تسحب شركة تجارية سلعة من السوق عند هبوط مبيعاتها ثم تعاود طرحها من جديد في فترة

Tahweel.indd 121 6/21/12 10:46 AM

لاحقة، سواء ظلت على حالها أو أدخلت عليها تعديلات. ويدفع الحرص على التفوق في السوق إلى التحديث المتواصل في خصائص المنتج أو أدائه.

كذلك فإن الابتكار يلعب دورا كبيرا في القطاع التجاري بناء على ما يتحصل عليه من معرفة. ومن مجالات الابتكار:

- التسويق: يسبق التسويق وضع خطة لاستراتيجية اختراق السوق، مثل اختيار السوق الذي تطرح فيه السلعة في البداية بناء على استشفاف طبيعة المستهلك واحتياجاته في المناطق المختلفة. كما أن توزيع السلع والبضائع على المتاجر والمتعهدين والوكلاء يقتضي تخطيطا يعتمد على نوع السلعة وقدرة البائع على تصريفها. هذا إلى جانب السعي لإيجاد الطلب على منتجات جديدة. وربما استدعى الأمر توفير محلات خاصة ببعض المنتجات.

- التقنيات الحديثة: من الممكن استخدام التقنيات الحديثة في التسويق مثل طرح البضائع للبيع على الإنترنت، إلى جانب إمكانية التبادل المالي. كما أن هناك بوابات وبرامج تساعد على الشراء عبر الإنترنت، بما في ذلك أساليب مختلفة لعرض الأزياء واختيار المقاسات المختلفة.

- الإعلان: ميزانية الاعلان عن بعض البضائع والمنتجات قد تفوق تكلفة السلعة، والإعلانات تحتاج إلى دراسة نفسية للمستهلك وتصميم الاعلان الذي يجذب التفاته للمنتج، والذي يعرض عليه مزاياه، والذي يهيب به بالسبق لاقتنائه. كما أن على الإعلانات أن تستفيد من كل وسائل الإعلام والنشر والتواصل الاجتماعي الحديثة.

- اختراق السوق: التخطيط لاختراق السوق يتطلب دراسة المنافسة وابتكار أسلوب المشاطرة في حجم السوق، وتحديد موعد إنزال بضاعة جديدة؛ وعادة ما يعلن عن المنتجات الجديدة وتوفرها قبل المواسم والأعياد التي يقبل فيها الناس على الشراء. كما على المؤسسة التجارية وضع جدول مناسب لطرح منتجات معدلة أو مستحدثة في السوق.

Tahweel.indd 122 6/21/12 10:46 AM

• أسلوب عرض البضائع: الابتكار في أسلوب عرض البضائع في المحلات التجارية وعرضها على المستهلك له دور في إقباله عليها، فالبضاعة التي لا حاجة للمستهلك بها قد تلقى رواجا أكبر من سلعة هو في أمس الحاجة إليها إذا استخدم البائع أساليب عرض مبتكرة.

• التسعيرة: هناك دائما موازنة بين الجودة وفترة الصلاحية وسعر المنتج، وعلى المؤسسة التجارية ابتكار أساليب لتسعيرة المنتج تحقق لها الربح الذي يفوق التكاليف والريع الأكبر من المبيعات، بحيث تتماشى التسعيرة مع طبيعة مستهلك ذلك المنتج بالتحديد، بما في ذلك قدرته على الشراء، وحاجته للمنتج، وحدة التنافس في السوق على منتجات مماثلة.

• العمر الافتراضي: السعي لأن يكون عمر المنتج الافتراضي طويلا بما فيه الكفاية ليكسب ثقة المستهلك ويتناسب مع التكلفة وأن لا يتعدى الفترة اللازمة لتجديد المنتج أو إحلاله بمنتج أفضل أو منتج أحدث.

غياب المعرفة وما يترتب عليها من ابتكارات في القطاع التجاري له تداعيات خطيرة، حيث أنه:

• يؤدي إلى ركود اقتصادي عام قد تتخلله طفرات اقتصادية مؤقتة تعطي مؤشرات اقتصادية زائفة بينما تزعزع من ثقة المستهلك وتجعله أكثر حذرا من الإنفاق على منتجات حديثة. كما أن التقلبات السريعة في السوق المحلية تضعف القطاع التجاري الوطني.

• يدفع المؤسسات التجارية المحلية إلى الاكتفاء بدور الوكالة لمؤسسات تجارية أجنبية والاعتماد على استيراد البضائع غير الخاضعة لمعايير الجودة والقائمة على التلاعب في الأسعار، مما يؤدي إلى عدم قدرة الإنتاج المحلي على التنافس وانهياره، وفقدانه القدرة على الابتكار.

Tahweel.indd 123 6/21/12 10:46 AM

- يفسد الذوق العام لدى المستهلك فيفقد القدرة على التمييز المبني على الجودة ويقبل على الكماليات دون استيفاء الحاجيات الأساسية، مما يستشري معه الخلل الاجتماعي.
- يزيد من الهوة الثقافية والمعلوماتية والمعرفية بين المجتمع المحلي والمجتمعات الأخرى القائمة على المعرفة.

القطاع الصناعي

القطاع الصناعي في مجتمع المعرفة يشكل الحاضنة الكبرى للابتكارات التي تتولد مع التقدم في تحصيل المعرفة والمعلومات في مجال التصنيع، بما في ذلك التحكم الرقمي في أجهزة الإنتاج، والتحكم الرقمي في جودة الإنتاج، ورفع كفاءة الإنتاج مع خفض تكاليفه، والقدرة على إستيفاء طلبات السوق من الإنتاج بما في ذلك الطلبات العاجلة والخاصة، الخ. والذي يبادر بالابتكار هم المهندسون والعمال الحرفيون والمهرة الذين يديرون عجلة الإنتاج، خاصة أنهم هم الذين يدركون عيوب ونقائص التقنيات التي يوظفونها ولا تغيب عنهم طرق التغلب عليها.

وتتميز الصناعة في مجتمع المعرفة عن غيره من المجتمعات في عدة جوانب، كلها تعتمد على الابتكار المتواصل؛ ومن أهمها:

- التطوير المستمر في أدوات وأجهزة الإنتاج الصناعي.
- الارتفاع المتواصل بمستوى جودة الإنتاج وكفاءته.
- الاستفادة من التقنيات الحديثة وخاصة تقنية الإنترنت والاتصالات والحاسوب والتقنية الرقمية.
- التقدم بأساليب الصيانة الوقائية.

Tahweel.indd 124 6/21/12 10:46 AM

- تخفيف الحمل على العمال.
- القدرة على إطالة العمر الافتراضي للأجهزة مع تحسين قدرتها كبديل لإحلالها بأجهزة جديدة.
- توفير وسائل ضمان السلامة للعاملين في المصانع.
- تحسين الاتصال بين الإدارة وأرضية العمل والإنتاج.
- تعدد الدورات التدريبية للعمال والمهندسين على التقنيات المستحدثة.
- الإهتمام بالتدريب الفني المتخصص.
- مكافأة المبتكرين سواء من العمال أو المهندسين.

وبالطبع يجب على القطاع الصناعي أن يجنح إلى تعزيز الصناعات المتكاملة مع عدم التركيز على تركيب الأجهزة دون تصنيع مكوناتها؛ حيث أن نسخ المعدات والاكتفاء بالتركيب يتطلب معرفة ضحلة بالأجهزة ولا يؤدي إلى ابتكار. كما يجب على المصانع أن تكون قادرة على صناعة مكونات ما تنتجه من معدات إلى جانب قطع الغيار والصيانة.

ولعل من أهم معوقات الابتكار في القطاع الصناعي:

- التوسع في مصانع تجميع السيارات والأجهزة المنزلية واستيراد كل المكونات والمعدات اللازمة.
- التركيز على إنتاج سلع لحساب شركات أجنبية بمعدات مستوردة.
- التقاعس عن الابتكار التقني والاعتماد على نقل تقنية التصنيع دون الاهتمام بتقنية التصميم والتطوير.
- إهمال مشاريع البحوث والتطوير المتصلة بأنشطة المصانع.

Tahweel.indd 125 6/21/12 10:46 AM

- إنتاج السلع المألوفة والمعدات المتوفرة كأسلوب للتقدم الصناعي بدلا من إنتاج الاحتياجات المحلية والإقليمية.
- الاهتمام بالصناعات الضخمة وإهمال الصناعيات الصغيرة والمتوسطة.
- انعدام أو ضعف التعاون بين مؤسسات البحوث والجامعات والقطاع الصناعي.
- قصر المناصب الإدارية على ذوي الخبرة الإدارية أو المالية دون الاهتمام بالكادر الفني والإدارة الفنية.
- نشوء الفجوة الطبقية بين الجهاز الإداري والإدارة الهندسية والكادر العمالي في المصانع، وانعدام أو تعذر التواصل بين العاملين في المكاتب والأيدي العاملة على أرضية المصنع وورش الصيانة.
- النظرة الدنيا للعامل والحرفي في المجتمع.

القطاع الزراعي

القطاع الزراعي في مجتمع المعرفة هو قطاع هام بالنسبة للاقتصاد والأمن والمجتمع لا يقتصر على زراعة المحاصيل الزراعية وحصادها، وإنما هو مجال ابتكارات مطلوبة بصورة مستمرة في مجالات عديدة تشمل تطوير الصناعات الزراعية، والهندسة الزراعية، والري، والمحاصيل، وتربية المواشي والدواجن، والطعام والتغذية، وزراعة الصويا، والأسمدة. القيام بهذه الابتكارات ليس مقصورا على مراكز البحوث الزراعية وإنما يشارك فيها الفلاح والمهندس الزراعي الذين هم أدرى بما يجري على أرض الواقع، وبمتطلبات الحقل الزراعي.

Tahweel.indd 126 6/21/12 10:46 AM

قطاع التعمير

قطاع التعمير في مجتمع المعرفة يتطلب العديد من الابتكارات الناجمة عن المعرفة المتوفرة بسلوكيات الناس في حياتهم اليومية سواء في الحضر أو القرى، وسيان في أواسط المدن الكبرى أو في ضواحيها. والابتكارات في هذا القطاع تتطلب تسهيل الانتقال والحركة، وتوفير الخدمات وتسهيلها، ومواجهة الكوارث الطبيعية والحوادث العارضة، مع مراعاة النواحي الجمالية والحفاظ على الجوانب التراثية من مبان ومنشآت. كما تشمل الابتكارات العمرانية تصميم الطرق والكباري والجسور، وتخطيط المدن، واقتصاديات استغلال الأراضي في بناء المنشآت.

المؤسسات التعليمية

المؤسسات التعليمية سواء كانت تختص بمراحل التعليم الاولية أو بالتعليم العالي أو كانت تقدم تعليما فنيا أو أكاديميا فهي التي تلعب دورا كبيرا في بناء مجتمع المعرفة، وهي التي تدعم بقاءه ونماءه. كما أنها هي التي تنمي ملكة الاستفادة من المعرفة في الابتكار وتغذيها بدءاً من الأطفال إلى طلبة الدراسات العليا.

وفي الواقع أن أسلوب التعليم في كثير من مؤسسات التعليم لا ينمي ملكة الابتكار لدى الطلاب على مدار المراحل التعليمية حيث أن غالبيتها تهتم بمسألة التلقين والحفظ والتسميع والاستظهار، دون الالتفات إلى الإدراك والاستيعاب وهضم المواد العلمية والتأمل والتفكير النقدي والاستقلالية الفكرية وحرية التعبير العلمية. وهذه الظاهرة محل دراسة في مراكز بحوث التعليم والتدريس.

ولعل أزمة العجز عن تنمية روح الابتكار في المؤسسات التعليمية ناجمة عن عدة عوامل، منها:

- ازدحام المناهج الدراسية بمواد عديدة إلى جانب غزارة محتويات المادة الواحدة.

Tahweel.indd 127 6/21/12 10:46 AM

- الاعتماد على الامتحانات في تقييم تحصيل الطلاب.
- زيادة عدد طلاب الفصل الواحد مع ثقل حمل التدريس على المدرس، مما يعوق التواصل بين التلميذ ومدرسه.
- حصر علاقة التلميذ بمدرسه وزملائه على الفصول الدراسية المغلقة.
- عدم افساح المجال للنقاش والتعبير الحر وتداول الأفكار سواء في الفصل الدراسي أو خارجه، حيث ينشغل الطالب بالواجبات الدراسية.
- قصر البحوث على الدراسات العليا.
- عدم حرية اختيار التخصص أو الكلية حيث أن ذلك يعتمد على المجموع الكلي للدرجات في المدارس الثانوية، والموقع الجغرافي للجامعة، وإملاءات الأسرة والمجتمع ولجان التنسيق.
- صعوبة التنقل بين التخصصات المختلفة خاصة العلوم التطبيقية والحيوية والأدبية والفنية.
- وجود حائط مرتفع يعزل ما بين التخصصات المختلفة.
- الحاجز الأدبي والاجتماعي بين التعليم الأكاديمي والتعليم الفني.
- الاهتمام بمعدل التحصيل الفردي دون التحصيل المعرفي الجماعي، وإعاقة التعاون في استقاء المعرفة والتداول الفكري بين الطلاب.

ومن وجهة نظر التشجيع على الابتكار خلال المراحل الدراسية فإن أفضل النظم التعليمية في المراحل الاولية هو نظام المدارس في سنغافورة، حيث يتجه الطفل إلى التعليم الفني أو الأكاديمي وفق رغباته وملكاته، كما أن بمقدوره تغيير تخصصه في أي وقت يحلو له ما دام يتحمل متطلبات التخصص الجديد. وبهذا قد يوجد طلاب متفوقون أكاديميا في التعليم الفني والعكس صحيح. وبالطبع يمكن للتلميذ

Tahweel.indd 128 6/21/12 10:46 AM

الاسترشاد بمشرفين على التعليم في اختيار ما يروق له وما يستطيع الاستفادة فيه بملكاته الفطرية.

كما أن هناك حركة في التعليم الجامعي تميل إلى عدم الاعتماد الكلي على الامتحانات والاختبارات في تقييم التحصيل الدراسي؛ بل إن هناك من يفضل إلغاء الاختبارات كلها والاعتماد على تقييم الأداء في الفصل الدراسي من خلال النقاش والحوار حول الموضوعات التي يطرحها المدرس. وفي واقع الأمر، إن بمقدور المدرس خاصة في الفصول ذات التعداد الصغير التنبؤ بنتيجة أي اختبار مقدما من أدائهم أثناء المرحلة الدراسية سواء في الحصة الدراسية أو في أداء الواجبات المدرسية.

كذلك فإن بعض المدارس تتجه إلى تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتكليف كل مجموعة بمشروع تصميم أو ابتكار أو بحث وتطوير، وتقييمهم من خلال أدائهم الجماعي في المشروع وقدرتهم على عرض النتائج ونقاشها؛ أما التقييم الفردي فهو متعلق بقدر المساهمة الفردية في المشروع والقدرة على العمل في دراسة جماعية والإسهام في النقاش وعرض النتائج.

والبعض يستعيض عن المشاريع الجماعية بمجموعة من المعايير والقواعد التي ترتبط بالأهداف التعليمية والتي تستخدم لتقييم أداء الطالب في النشاطات التربوية التي تعتمد كتابة مواضيع انشائية مثل الاوراق البحثية والمدونات والمشاريع وغيرها من المقالات والواجبات. تلك الطريقة في التقييم في الاختبارات الموضوعية هي أسلوب الروبرك (rubric). ويسهل الروبرك عمليات تصحيح الواجبات حيث تتم وفقا لمعايير تقييم متسقة وعادلة ومحددة مما يجعلها أكثر بساطة وشفافية.

وكلمة روبرك تعني عنوان متميز قد يكون مزخرفا أو بلون أحمر، كما يشير إلى الملاحظات التي يخطها المدرس بالحبر الاحمر على ورقة الإجابة. وطريقة الروبرك تسمح للمعلمين وللطلاب على حد سواء بتقييم دقيق ونزيه للمعايير المعقدة والانشائية، وكذلك فإنه أسلوب صالح للقيام بتقييم ذاتي، وتعزيز التفاهم والتفكير ومراجعة النظراء، إلى جانب أنه ييسر طريقة التقييم الجاري لتقييم المضي قدما

Tahweel.indd 129 6/21/12 10:46 AM

في عمليات التعلم والتعليم اللاحقة، وتكامل الأداء وردود الفعل. وهناك استخدام متزايد للروبرك حيث يميل المدرسون إلى تقييم الأداء بمشاركة الروبرك المستخدم مع طلابهم في بداية طرح الواجب أو النشاط.

بالإضافة إلى مساعدة الطلاب على فهم علاقة النشاط بمضمون المادة الدراسية، فإن مشاركة الروبرك معهم تزيد من مسؤولية وحماس الطلاب في التعلم من خلال الشفافية. ومن مميزات الروبرك:

- يقلل من مدة الوقت الذي يمضيه المعلمون في تصحيح أعمال الطلاب
- يركز على قياس الهدف المعلن من ناحية الأداء أو السلوك أو النوعية
- يستخدم مجالاً من العلامات لامتحان الأداء
- يحتوي على خصائص محددة للأداء مرتبة في مستويات ويشير كل مستوى إلى الدرجة التي وصل إليها أداء الطالب.
- الطلاب يصبحون أكثر انخراطا في العمل نحو تحقيق النجاح عندما يعلمون طريقة التقييم والمعايير المتخدة منذ بداية تحديد النشاط.
- يساعد على جعل الطلاب مسؤولين عن تقييم عملهم وعمل الآخرين كما يقلل من مدة الوقت الذي يمضيه المعلمون في تقييم عمل الطلاب.

وأحد أساليب صنع الروبرك يتضمن سبع خطوات تستخدم في النشاطات الانشائية:

١. إعطاء الطلاب فكرة عن النماذج من الاجابات الجيدة مقابل العمل غير الجيد. ويمكن للمعلم أن يقدم عينات من نوعيات مختلفة ليراجعها الطلاب.

٢. كتابة قائمة بالمعايير المستخدمة في المادة الدراسية، والسماح لمناقشة ما يعتبر نوعية العمل. إن طلب رأي الطلاب أثناء إنشاء القائمة يسمح للمعلم أن يكون فكرة عن مستوى الطلاب في الكتابة.

٣. توضيح التدرج في الجودة. وينبغي لهذه الفئات الهرمية أن تصف بشكل مقتضب مستويات الجودة والتي تتراوح من سيئ إلى جيد. يمكن أن تعتمد

Tahweel.indd 130 6/21/12 10:46 AM

على مناقشة نماذج العمل الجيد وغير الجيد التي حددت في الخطوة الأولى. ويجري إيجاد نماذج التقييم باستخدام عدد محافظ وبسيط من التدرج تنشيء روبرك سهل الفهم كما يسمح بتقييم التقلبات التي عادة ما تحصل في المتوسط.

٤. تطبيق الروبرك على نماذج. ويمكن للطلاب اختبار نماذج التقييم في عينات يقدمها المدرس. هذه الممارسة تبني ثقة الطلاب إذ تدلهم على الأسلوب الذي سيقوم به المعلم في استعمال الروبرك عند تصحيح أوراقهم. كما تسهل اتفاق الطلاب والمعلم على موثوقية الموضوع.

٥. يقوم الطلاب بتقييم أنفسهم وتقييم زملائهم.

٦. إعادة النظر في الروبرك بناء على ردود الفعل. وخلال عمل الطلاب على واجباتهم، يمكن توقيفهم في بعض الأحيان للقيام بتقييم ذاتي ومن ثم إعطاء وتلقي تقييم أقرانهم. وينبغي أن تستند التنقيحات على الملاحظات التي يتلقونها.

٧. استخدام تقييم المدرس، مما يعني استخدام الروبرك نفسه الذي استخدمه الطلاب في تقييم عملهم.

ولقد كان من أهم تداعيات النظام التعليمي المتميز في سنغافورة والذي لقي تقديرات عالمية من العديد من المؤسسات العالمية المهتمة بالتعليم، هو إزالة الحواجز الاجتماعية بين أصحاب الدرجات الفنية وأصحاب الدرجات الأكاديمية. حيث أن كثيرا من المجتمعات تميز بين أصحاب الياقات البيضاء، الذين يعملون في المكاتب، وأصحاب الياقات الزرقاء الذين يعملون بأيديهم. هذا التمييز يعوق الاستفادة من المعرفة في الابتكار. فالأكاديميون الذين يبتكرون الأفكار في حاجة إلى أصحاب المهارات الفنية الخاصة لتحويل الفكرة إلى اختراع عملي.

وقد أدى هذا التمييز إلى عزوف الأكاديميين عن اكتساب مهارات يدوية أو

Tahweel.indd 131 6/21/12 10:46 AM

التدريب على تركيب الأجهزة واستخدام المخرطة وصب السبائك. بمعنى آخر أن أصحاب الياقات البيضاء يربأون بأنفسهم أن يلوثوا ياقاتهم بشحم الماكينات وهباب وسخام المداخن. وقد روى عبد الله بن حنظلة: أن عبد الله بن سلام مر في السوق، وعلى رأسه حزمة حطب. فقال: أدفع به الكبر. إني سمعت رسول الله -صلَّى الله عليه وسلَّم- يقول:

"لا يدخل الجنة من كان في قلبه مثقال حبة من خردل من كبر". رواه الإمام مسلم.

وكلما ازدادت العزلة بين أهل المعرفة النظرية وأهل المعرفة الفنية والعملية كلما تدهورت عملية الابتكار.

كما أن بحوث المعرفة وتطويرها التي تؤدي إلى إبتكارات هي التي توجه إلى حل مشاكل قائمة والتعامل مع قضايا ملحة وسد حاجات الناس، دون الاقتصار على إجراء بحوث في العلوم الأساسية.

Tahweel.indd 132 6/21/12 10:46 AM

نتائج وتوصيات

Tahweel.indd 133 6/21/12 10:46 AM

نتـــائج وتوصـــيات

المعرفة الحية المتطورة التي يستوعبها المتعلم ويدرك مقاصدها وأبعادها وتدفعه إلى التفكر والتدبر فيتحرى سبل الاستفادة منها فيما ينفع البشرية هي المعرفة التي تشجع على الابتكار وتدفع الحاصل عليها على الابداع والاختراع. بالمقابل فإن المعرفة الجافة الجامدة التي تلقن للناس فيستظهرونها عن ظهر قلب دون تفكير أو تمحيص للحصول على درجة علمية أو وظيفة هي معرفة عاقر لا تلد ابتكارا ولا تفضي إلى ما هو جديد.

كذلك فإن من يسميه الله تعالى بالعالم هو الذي يمتلك زمام المعرفة الحية القادر على الابتكار الذي يقدم زكاة ما تحصل عليه من المعرفة خيرا للناس من فكر جديد مستنير أو تقنية حديثة تعينهم على مشقة الحياة ونوائبها وتيسر لهم مساعيهم الدنيوية. أما القارئ فهو الذي ينظر ولكنه لا يبصر ويسمع دون وعي أو إدراك يحمل أحمالا ثقيلة من المعرفة والمعلومات دون الدراية بالكنوز التي تثقل كاهله، وبهذا فهو لا يستفيد مما يعرف كما أنه يفقد القدرة عن إفادة الآخرين مما ينوء ظهره به من المعرفة. فاقتناء مصادر العلوم والمعرفة لا ينتج عالما ولا يدفع إلى ابتكار.

والباحث الذي تقتصر جهوده على جمع المعرفة من مصادرها سواء كانت مجلات علمية، وكتباً متخصصة أو دروس علم يتلقنها غير قادر على الابتكار إذا لم يملك الهمة على التحليل النقدي والتوثيق المنطقي والمقارنة الموضوعية بين ما يتماشى مع العقل وما يتضارب منها مع المنطق. كذلك فإن من مضيعة الوقت والمال القيام ببحوث في قضايا فكرية معاصرة دون أدنى تطوير أو ابتكار أو دراسة تقنية حديثة أو قديمة دون ابتكار أو صقل وتشذيب أو إضافة على طرق توظيفها. هذا خاصة أن ما هو متاح من معرفة اليوم قد لا يصبح متاحا في المستقبل؛ خاصة

Tahweel.indd 135 6/21/12 10:46 AM

وأن العالم يتجه إلى حجب الكثير من المعرفة الجديدة بوازع الحماية الفكرية أو الأمن القومي والصناعي.

أما الباحث الذي يغامر بالخوض في بحر المعرفة الخضم المليء بالأمواج والتيارات والدوامات فهو الذي لا تقعده المصاعب والعقبات عن التقصي والتمحيص لوضع خرائط الملاحة لمن يتعقب آثاره. كما أن التجربة والخطأ لا يمنعه من ابتكار مسارات آمنة للناس. ودون مخاطر الوقوع في الخطأ ومشقة تصحيح المسار بخوض تجارب جديدة لا يتحقق ابتكار ولا يمكن التعرف على مخرج آمن تطمئن له نفسه فيرشد من يلحق به إليه. هذا لأن الابتكار محفوف بالمصاعب ونتيجته غير مضمونة بينما التقاعس عن الابتكار واتباع من سبق بأعين معصوبة ودون وعي وإدراك لا يوصل إلى بر الأمان. ذلك لأن التسليم المطلق بما توصل إليه الباحثون من قبل دون بصيرة لن يقدم ما هو جديد من معرفة ولن ييسر ما وقع فيه القدامى من شراك.

والاستفادة من المعرفة في الابتكار تتطلب الاستقلالية الفكرية، وحرية التفكير والتدبر والنقد، والارتياح للسبيل الذي يختاره الباحث وإن اختلف عن سبل من سبقه من أصحاب المعرفة الذين هم بشر قد يصيبون أو يخطئون، ولا يشفع لهم كونهم خبراء أو علماء مرموقين. وهذا ينطبق على المعرفة الفنية والتقنيات المتاحة فكلها لا يتنزل منقوشا على حجر بل يحتاج إلى المزيد من التحسين والتعديل والاستحداث بناء على ما يظهر فيه من مثالب وقصور بالتجربة والاستخدام، وهذا عين الابتكار. ثم إن التعرف على عيوب في تصميم ماكينة أو تشغيلها وإدخال تعديلات عليها أو إعادة تصميمها أو تصميم ماكينة أقدر كفاءة وأسهل في التشغيل منها لتؤدي نفس الوظيفة، هو في حد ذاته اختراع. كذلك من يجد حلا أفضل لمعضلة طارئة فهذا ابتكار واختراع.

Tahweel.indd 136 6/21/12 10:46 AM

والابتكار المستنبط من المعرفة يتضمن ألوانا عديدة من الابتكار مثل الابتكار الفكري في مجال الثقافة والفلسفة ودراسات المجتمع والاقتصاد، الخ؛ وابتكار وسائل وسبل للتعامل في مجال السياسة والدبلوماسية والعلاقات الاجتماعية؛ وابتكار نظريات علمية في العلوم المختلفة من الرياضة البحتة إلى العلوم الحيوية مثل الفيزياء والكيمياء والأحياء وكذلك الاقتصاد والتنمية؛ وابتكار أجهزة ومعدات تسهل عمليات التصنيع والاصلاح الزراعي؛ وابتكار أجهزة لتسهيل الحياة اليومية بتلبية حاجة قائمة في المجتمع؛ وابتكار منتج له سوق كبير أو سوق صغير يلبي حاجات عامة أو حاجة خاصة.

ولعل انتشار ثقافة الابتكار في مجتمع قائم على المعرفة هو الذي يصقل الوعي العام للأفراد ومؤسسات الدولة ومنظمات المجتمع المدني، فيرفع من مستوى التعليم والإعلام والصناعة المحلية، كما يملأ النفوس بالثقة لتقدير جودة المنتج وصلاحيته قبل تقبله، ويرفع من تذوق الناس للفن والأدب كما يهذب من النزعة الاستهلاكية. وفي هذا المناخ ينشط أهل المعرفة بأمور الدنيا فيأخذون على عاتقهم القيام بابتكار ما يعين الناس في حياتهم من فكر وآليات تستقيم بها حياتهم وتدفع عنهم المخاطر. بالمقابل فإن المجتمعات المغلوبة على أمرها والتي ترضى من المعرفة بظاهرها تغرق في طوفان من التنطع العلمي، وتشتغل بالجدال حول تعريفات الابداع والابتكار والاختراع، وتستورد نظريات اجتماعية لا تتماشى مع الواقع المحلي، وتسهب في الحديث عما ابتكره الآخرون بينما تحلم بما أنجزه الأجداد قديما.

وبتوجيه النظر إلى الدول العربية وشطر كبير من العالم الإسلامي، يمكن التعرف على طيف من المعتقدات الزائفة التي ليس لها أساس علمي أو شرعي تتصدى لانتشار ثقافة الابتكار، وتحول دون استخدام المعرفة فيما ينفع الناس.

Tahweel.indd 137 6/21/12 10:46 AM

ومن أهم تلك المغالطات القول بأن القدرة على الابتكار تتطلب التبحر في المعرفة الخاصة بموضوع الابتكار والتعمق في جزئياته، والتفوق العلمي في تفاصيل تلك المعرفة والإحاطة بدقائقها. كما أن هناك من يؤمنون بأن كل الابتكارات وليدة مصادفة غير متوقعة وأنها أسيرة الصدفة البحتة.

كما أن هناك لفيف من القراء يرون أن الابتكار يتعارض مع الأديان السماوية وما هو إلا خروج عن الشريعة وتعدٍ على الذات الإلهية؛ بينما يرى آخرون أن المقدرة على الابتكار تقتصر على لفيفاً متميز من البشر وبهذا فهو حكر على مجموعة من الناس المتميزين عرقيا. ومن تهافت فلاسفة السفسطة من يعزي القدرة على الابتكار إلى عوامل جغرافية من تضاريس ومناخ وتدفعه عصبيته العرقية إلى التأكيد على أن هناك شعوبا قادرة على الابتكار ويكفي للآخرين الاستفادة مما يفيض بها المبتكرون عليهم.

ومن تداعيات استشراء تلك المعتقدات الزائفة بين العامة والخاصة شيوع ثقافة التقليد والتبعية، وسريان روح الإحباط التي ألمت بالشعوب العربية والإسلامية عبر عدة قرون، وإنعدام الهمة عن الأخذ بزمام المعرفة وتولي قيادة المسيرة الحضارية، والتقاعس عن تفعيل الخصوصيات التي هي سر تقدم الأمم وسبقها في مجال الفكر والتقنية والحضارة.

ومع عدم التصدي لتلك المعتقدات الزائفة تستشري طباع النقل الحرفي للمعرفة والمحاكاة في كل أمور الدنيا والاعتماد على الغير لحل إشكاليات المجتمع والاقتصاد والصناعة والتعليم والإنسان. وفضلا عن أن ذلك يعرقل عملية الابتكار وما قد يترتب عليها من أفكار مستحدثة تعود بالخير على فئة من الناس أو اختراعات تفيد البشرية قاطبة، فإنها تودي بالشعوب إلى مهاوي التخلف ومكباته، وتضع أغلالا في رقاب الأمم لا تكاد تقوى على الخلاص منها.

Tahweel.indd 138 6/21/12 10:46 AM

ومن معقبات تلك المعتقدات الزائفة وجود العديد من العوائق والموانع التي تقف عقبة في وجه عمليات الابتكار في العالم الإسلامي خاصة الدول العربية، لعل أهمها المباهاة بإنجازات الماضي والغفلة عن متطلبات الحاضر وضبابية النظرة للمستقبل. كما أن من آفات المجتمعات المعاصرة المبالغة في تمجيد الأشخاص والانبهار بتقدم الآخرين وسيطرة السياسة على تقدير الإنجازات الشخصية؛ يرافق ذلك روح عامة من الإحباط وانعدام الثقة بالقدرات الذاتية. ومع إنعدام الحوافز لتحصيل المعرفة والتبحر فيها يغفل المجتمع الاهتمام بالمخترع والمبتكر والمبدع. كما أن التعليم التقليدي يعوق فهم مدلول الابتكار، ويضفي عليه ما ليس فيه من استحالة وإعجاز. ومع تطلع الشعوب العربية إلى حرية التعبير فإن الفهم الخاطئ لمصطلح الحرية، الذي عادة ما يستثني الحرية العلمية التي تفسح للباحث التعامل النقدي مع المعرفة والعلوم والتقنيات.

وبلا شك أن المجتمعات الأكثر تقدما في ميدان التنمية الاقتصادية تصبو إلى التميز في كل جوانب المعرفة على أقرانها وتسعى للسيطرة على الحركة الفكرية في المجتمعات الأقل حظا في النمو الاقتصادي والمعرفي حتى تتمكن من احتكار أسواقها. ولعل أهم مظاهر ذلك التنافس الطبيعي على الأسواق الاستهلاكية والانتاجية والفكرية تلويح الدول الصناعية للدول النامية بشعارات براقة مفرغة المضمون مثل نقل التقنية وتوطينها وتدريب المواطنين على أجهزة ومعدات الإنتاج. بينما الحقائق على أرض الواقع تشير إلى أن الشركات الكبرى تنشئ مصانعا في دول أقل تقدما في التقنية لتستفيد من التسهيلات الضرائبية التي توفرها واستغلال العمالة التي لا تشكل عبئا ماليا عليها بل تزيد من أرباحها. كما أنه ليس من البدهي لدولة متقدمة صناعيا المساهمة في إيجاد دولة صناعية أخرى تصبح منافسة لها على الصعيد الدولي، بمرور الوقت.

Tahweel.indd 139 6/21/12 10:46 AM

وعلى نقيض كل التوقعات فإن جل برامج نقل التقنية وتوطينها موجه إلى القضاء على أي روح ابتكارية؛ إلى جانب أن أي ابتكار عفوي يقع في ظل تلك البرامج ما هو إلا ملكية فكرية للدولة المحتكرة لتلك التقنية لها أن تستخدمها أو تحيلها إلى التقاعد وفق رغبتها. وإلى جانب القيود المفروضة على المعرفة من جراء التوقعات الزائفة من تلك الاتفاقيات فإنها تجهض كل جهود الابتكار من خلال توظيف الهندسة العكسية في توطين التقنية.

من هذا المنطلق يمكن استخلاص بعض العبر، ووضع بعض التوصيات بخصوص تشجيع عمليات استنباط الابتكارات من المعرفة المتاحة، خاصة في المملكة العربية السعودية. ولعل أول ما يلزم التطرق إليه في هذا المجال هو توضيح بعض الجوانب المتعلقة بالمعرفة والابتكار.

- المعرفة: هي الإدراك المحقق والإحاطة الدقيقة بما هو معروف بالضرورة لاستقامة الحياة الفردية والعائلية والجماعية. وذلك يتضمن الخروج من دائرة الاستهلاك الضيقة إلى فسحة إحاطة العالم بدقائق علمه، والطبيب بخصوصيات مهنته، والمهندس والكيميائي بمكونات ما يستخدم من أجهزة ومعدات وما يحتاجه من مواد، والعامل المحترف بكيفية تشغيل ما بين يديه من أجهزة والقدرة على إصلاحها إذا تعطلت وتفكيكها وإعادة تركيبها، والمقدرة على فبركة ما يضاهيها. هذا إلى جانب الدراية بالبيئة المحيطة بالفرد وإدراكه لسبل التحكم فيها وتكييفها وفق رغبته.

- مجتمع المعرفة: إن الابتكار من خصائص مجتمع المعرفة، فهو مجتمع ديناميكي يتميز بالحركة الدؤوب نحو التطور والتطلع إلى مستقبل أكثر إشراقا، يندفع بصورة إرادية إلى تحصيل المعرفة وتجديدها سعيا وراء

Tahweel.indd 140 6/21/12 10:46 AM

تحديث نفسه وتجديد طموحاته؛ يتطلع إلى استكشاف كل ما هو جديد من تقنيات، والسعي إلى التعرف التفصيلي على ما تقدمه تلك التقنيات للبشرية من منتجات. ومجتمع المعرفة مجتمع راض بالواقع وفخور بما يحققه من إنجازات بما يتملكه من دوافع البناء والتجديد، لا يحجم عن استخدام ما حباه الله من معرفة، وما أغدق عليه من نعمة العقل والتأمل في دفع عجلة الابتكار.

- الاقتصاد القائم على المعرفة: اقتصاد تكون فيه المعرفة وما يترتب عليها من ابتكار ومعلومات وقدرة على التدبير، هي المحركات الرئيسة للنمو الاقتصادي. كما أن الموارد البشرية المؤهلة ذات المهارات العالية هي أكثر الأصول قيمة. أما تقنية المعلومات والاتصالات والتقنية الرقمية وبرامج الحاسوب فتلعب دورا متناميا يضاهي رأس المال والمواد الخام والعمالة الماهرة والملكية العينية التي تشمل العقارات والأراضي في الاقتصاد التقليدي. ثم إن الابتكار من الخصائص الأساسية للاقتصاد القائم على المعرفة، حيث يشكل الابتكار حلقة قوية من الروابط التجارية مع المؤسسات الاكاديميه وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية. ويعتبر التعليم كوسيلة لنشر المعرفة وتوضيحها عاملا أساسيا للإنتاج والتنافس الاقتصادي.

بناء على تلك التوجهات فإن على جهود المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني أن تتضافر في بناء مجتمع المعرفة والسعي في طريق إرساء قواعد اقتصاد قائم على المعرفة. وتلك الجهود تبدأ ببناء الأفراد الذين هم لبنات المجتمع والقوة البشرية التي على أكتافها يقوم الصرح الاجتماعي للمعرفة، ومن خصائص ذلك الفرد أنه:

Tahweel.indd 141 6/21/12 10:46 AM

- يعمل فكره فيما يشاهد ويتدبر ما يسمع.
- يدأب على التفكير في كيفية الاستفادة القصوى من كل ما يقتني، ويتعامل معها بمهارة وحذق، والتعرف على مدى صلاحيتها في تيسير ما يحتاجه في الوقت الحاضر، حتى لا تتعذر عليه الاستفادة منها بما يلائم إحتياجاته.
- يحرص على إستكشاف أسرار تركيب ما بين يديه من أجهزة، والتعرف على كيفية تصميمها وتصنيعها وتشغيلها حتى لا يصعب عليه إصلاحها إذا تعطلت.
- يتعرف على نقائص ومميزات ما يملكه من أجهزة ويفكر في كيفية تطويرها.
- يقتني جهازا من باب الاستفادة بما يوفره من تسهيلات تفيده في حياته اليومية بينما يتطلع إلى ما هو أفضل منه في المستقبل.

كما أن على المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني أن تنشر الوعي الاجتماعي الضروري لبناء مجتمع المعرفة عن طريق وسائل الاعلام المختلفة وبرامج الترشيد الاستهلاكي والتوجيه الدعوي. هذا إلى جانب نشر جوانب المعرفة التي تساعد على الابتكار والسعي لمواجهة النقائص الاجتماعية التي تعوق استيعاب المعرفة وتحويلها إلى ابتكار، ونشر الفضائل التي هي دعامة مجتمع المعرفة. مثال ذلك:

- المعرفة الدقيقة بالبيئة المحيطة، والإحاطة التامة بطبيعة ما يتعامل معه المجتمع من بشر وحيوان وجماد، وبما يوظفه لتيسير حياته من أجهزة ومعايير، وبما يأكل ويشرب، وبما يتداوى به، الخ.
- التعاضد من الطبقية المعرفية، فالكل أصحاب معرفة بما يمارسون من عمل، والكل يكمل الآخر في مجال معرفته، والكل عليه الدراية التامة بمهنته حتى

Tahweel.indd 142 6/21/12 10:46 AM

يجيدها دون أن يحتاج لمرجعية تدله على ما يفعل. كما لا توجد مهنة أكرم من مهنة أخرى.

- توظيف المعرفة المكتسبة في اختيار ما يستهلكه المجتمع، وفي الموازنة بين الجودة والتكلفة، وفي الاستفادة مما يقتني، وفي التعرف على دقائق ومكونات ما يستهلك، وفي الاستقلالية والتحرر من قيود التقليد.
- القدرة على ابتكار الحلول الفنية والفكرية لمواجهة الأحوال الطارئة.

ولما كانت شريحة المشاهير من النخبة المثقفة هي التي تتصدر مسرح الحياة العامة من خلال الإعلام لها تأثير كبير على جميع مكونات المجتمع حيث أنها تمثل للشباب قدوة يمتثلون بها ولبعض الكبار من عامة الناس مصدر معرفة فإن على عاتقها يقع عبء نشر ثقافة الابتكار بما لها من دور في تشكيل هوية المجتمع. كما أن على تلك الشريحة أن:

- تلعب دور الريادة في وضع أساس متين شديد من المعرفة يتم تشييد الصرح الاجتماعي عليه.
- تقود حركة نقل المعرفة وتوطينها بإفساح السبيل أمام أهل المعرفة وطلاب المعرفة؛ وشد عضد المبتكر من بين من استوعبوا جانبا من جوانب المعرفة وتفقهوا فيه، فتوجهوا بحصيلتهم المعرفية إلى ميادين التطبيق في المجال الفكري والعملي والتقني، وحولوا التطبيقات إلى منتجات ومناهج تنفع الناس وتثري من ثقافة الأمة وتسهم في النهضة الصناعية والحضارية.
- يقوم كل فريق منها بالابتكار والتجديد، كل في مجاله؛ فإن انتشار روح الابتكار بينهم من الحوافز الهامة التي تزود المبتكرين في مجالات العلوم والتقنية بالدوافع التلقائية لتطبيق ما يستوعبون من معرفة.

Tahweel.indd 143 6/21/12 10:46 AM

- تبث روح الابتكار.
- توفر الحوافز المغرية لتحصيل المعرفة في المجتمع، بوصفها قدوة اجتماعية تتصدر وسائل الإعلام والفن والأدب والسياسة ويشكل أفرادها نماذج تحظى بإعجاب الشباب فيتخذون منهم قدوة.
- تسدي بالنصح للقائمين على المجتمع من أولي الأمر مما يؤثر بصورة غير مباشرة على دور المعرفة وما يترتب عليها من ابتكار.

ومن هذا المنطلق فإن على المؤسسات الحكومية والإعلامية ومؤسسات البحث والتعليم خاصة الجامعات والمعاهد العليا، وسائر فئات المجتمع المؤثرة:

- قيام الإعلام بالترويج لنماذج طيبة من المثقفين ليقتدي بها النشء وعلى رأسهم أهل المعرفة والمبتكرون الأحرى بأن يكونوا نجوم المجتمع ورموزه.
- ريادة النخبة المثقفة سواء ذات الشهرة أو المغيبة أو المغمورة للمعرفة بتوخي الأصالة في التفكير والإنتاج.
- وضع حوافز معنوية للمبدعين والمبتكرين وتقديرهم مع تغيير معايير التميز الاجتماعي والأدبي إلى جانب تقدير المعرفة والابتكار.
- إنعاش وكفالة الشريحة الغائبة من النخب الثقافية التي تشكل قوام مجتمع المعرفة والتي تقوم بعمليات الابتكار والتي تعمل في صمت بعيدا عن الأضواء للتقدم بالمعرفة والابتكار.
- تعزيز دور الشريحة المغيبة نسبيا عن المسرح العام من النخب الثقافية التي تتضمن المعلمين والإداريين حتى يتسنى لها الدعم المباشر لما يتولد عن المعرفة من ابتكارات سواء بالتمويل أو الإشراف أو التشجيع.

Tahweel.indd 144 6/21/12 10:46 AM

ولأن رأس المال الخجول كما أن قطاع الأعمال والاستثمار هو المحرك الرئيس للابتكار فمن واجب هذا القطاع أن يكون مجموعات تقوم بدعم الابتكارات الجديدة عن طريق:

- تمويل المبتكرين حتى يتوصلوا إلى مرحلة الاختراع، بما في ذلك تمويل التجارب وبناء متطلبات المواد الأولية وإجراء الاختبارات وتسجيل الاختراعات، لقاء شراء ملكية الاختراع أو الحصول على شطر من الريع الذي قد يعود من تنفيذ الاختراع.
- تكوين شراكة تجارية بين شركة كبرى مع المبتكر سواء كان فردا أو مؤسسة أو شركة متواضعة لقاء حصة من الأرباح لتحويل الاختراع إلى منتج يغزو السوق التجارية.
- قيام المبتكرين بإنشاء شركة صغيرة لنقل الابتكار من مرحلة الاختراع إلى منتج يغزو الأسواق باستخدام قروض أو طرح أسهم الشركة في السوق المالية.
- توفير حاضنات للشركات الصغيرة المؤسسة على ابتكارات جديدة.
- توفير رأس المال المغامر واتباع أسلوب الثور في الاستثمار بدلا من أسلوب الدب.
- إفساح نشاط البورصة لاستيعاب الشركات الناشئة والصغيرة ومتوسطة الحجم.
- إنشاء تعاونيات بين الشركات والمستثمرين لدعم الابتكارات.
- رصد جوائز تقديرية وتشجيعية للمبتكرين.

Tahweel.indd 145 6/21/12 10:46 AM

وبوسع قطاع الأعمال وحده اتخاذ خطوات تتسم بالجرأة في الإقدام على مغامرات استثمارية تحف بها جوانب عديدة من المخاطرات المالية لأن الروح المغامرة التي تتحلى بها استثمارات قطاع الأعمال في مجتمعات المعرفة تتماشى مع روح الابتكار. هذا قد يقتضي إجراء دراسات جدوى، والقيام بموازنات بين الاستثمار في منتج مبتكر قد يفيض ريعا كبيرا وأرباحا طائلة وقد يفشل من بدايته، وبين الاستثمار التقليدي الذي قد تعوق مسيرته المنافسة المحتدمة فتضمحل فرص استرداد أصول الاستثمار.

أما القطاعات التجارية والصناعية والزراعية فعليها توخي الابتكارات الخاصة بها بهدف التنمية الشاملة وتعزيز مراكزها في المنافسة العالمية. وفي هذه الحالة فإن الابتكارات تشمل التجديد في الوسائل التي توظفها إلى جانب تحديث المنتجات وتقديم خدمات وسلع تسد حاجات السوق، بالإضافة إلى تقديم منتجات وخدمات مبتكرة تصاحبها حملات دعائية تفتح لها أبواب الطلب قبل الشروع في عرضها.

أما قطاع التعمير فيجب عليه الاستفادة من المعرفة في مجال التخطيط العمراني والمواصلات واستخدام الأراضي لتقديم ابتكارات عمرانية تتلاءم مع سلوكيات الناس في حياتهم اليومية سواء في الحضر أو القرى، وفي أواسط المدن الكبرى أو ضواحيها بهدف تسهيل الانتقال والحركة، وتوفير الخدمات وتيسيرها، ومواجهة الكوارث الطبيعية والحوادث العارضة، مع مراعاة النواحي الجمالية والحفاظ على الجوانب التراثية من مبان ومنشآت.

ولعل المؤسسات التعليمية كحاضنة للمعرفة تتحمل الحمل الأكبر في إنشاء الأجيال التي تستوعب المعرفة وتنشط في مجال الابتكار؛ وبهذا فهي تحتاج لحركة إصلاحية شاملة بدءاً من رياض الأطفال حتى الدراسات العليا. وأهم تلك الإصلاحات هي:

Tahweel.indd 146 6/21/12 10:46 AM

- إتاحة الفرصة للطالب من التوجه إلى النظام التعليمي الملائم له من فني أو أكاديمي من البداية؛ مع قيام الدولة بالمساواة بين الكوادر الفنية والوظائف التي تتطلب التأهيل الأكاديمي.
- اختيار التخصص الجامعي على أساس الرغبة والدرجات في مجال التخصص بدلا من المجموع الكلي. وتسهيل التنقل بين التخصصات المختلفة بما في ذلك العلوم التطبيقية والحيوية والأدبية والفنية.
- التركيز على جودة المحتوى دون الاهتمام بغزارة المعلومات وتعددية المواد في المناهج الدراسية.
- وضع أسس لتقييم تحصيل الطالب غير الامتحانات والاختبارات؛ مثل تقييم الأداء في بحوث ومشاريع مشتركة بين الطلاب تتلاءم مع المستوى الأكاديمي مع التحول التدريجي إليها.
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتكليف كل مجموعة بمشروع تصميم أو ابتكار أو بحث وتطوير، وتقييمهم من خلال أدائهم الجماعي في المشروع وقدرتهم على عرض النتائج ونقاشها؛ وإجراء التقييم الفردي وفق المساهمة الفردية في المشروع والقدرة على العمل في دراسة جماعية والإسهام في النقاش وعرض النتائج.
- تعزيز علاقة التلاميذ بالمدرسين وبعضهم ببعض داخل وخارج الفصول الدراسية وذلك بإدخال فاعليات يمكن القيام بها خارج الحجر المغلقة، إلى جانب تشجيع الحوار كبديل لإلقاء المحاضرات وتلقين الدروس مع استخدام وسائل العرض المتعددة.
- الافساح لمجال النقاش والتعبير الحر وتداول الأفكار سواء في الفصل الدراسي أو

Tahweel.indd 147 6/21/12 10:46 AM

خارجه، كبديل للواجبات المدرسية. والاهتمام بمعدل التحصيل المعرفي الجماعي، ودعم التعاون في تحصيل المعرفة والتداول الفكري بين الطلاب.

يتعين على الحكومات ان توفر اليد العاملة الماهرة والابداعية أو رأس المال البشري القادر على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل. وتنامى الحاجة إلى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فضلا عن المهارات الابداعية في المناهج التعليميه وبرامج التعلم مدى الحياة.

البنية التحتية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهل نشر وتجهيز المعلومات والمعارف وتكييفه مع الاحتياجات المحلية.

حوافز تقوم على اسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو. وتشمل هذه السياسات التي تهدف إلى جعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إتاحة ويسر، وتخفيض التعريفات الجمركية على منتجات تكنولوجيا وزيادة القدرة التنافسيه للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- كيفية إيجاد وتوجيه وتحديد الحاجة الى الابتكارات داخل المؤسسات التعليمية.
- التعريف بسلسلة القيمة لعمليات البحث والتطوير والابتكار.
- كيفية وضع إستراتيجيات البحث والتطوير والابتكار.
- حصر وشرح أفضل الممارسات فى البحث والتطوير والابتكار.
- حصر وشرح التكنولوجيا المستخدمة فى البحث والتطوير والابتكار.
- إعطاء أمثلة فى البحث والتطوير والابتكار.

Tahweel.indd 148 6/21/12 10:46 AM

المـــراجـــع

Tahweel.indd 149 6/21/12 10:46 AM

المـــراجـــع

(١) الأبيض، محمد عبد الستار (٢٠٠٨ / ١٠ / ١٣). المخ وبنوية الابتكار والاختراع. الحوار المتمدن؛ العدد: ٢٤٣٣.

(٢) السليمان، د/ نوره ابراهيم المحمد (٢٠١٠). الإبداع والابتكار ومفهوم كل منهما. قسم تربية خاصة بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، جدة

(٣) القريطي، عبدالمطلب أمين (١٩٨١م). العلاقة بين المستويات الإبداعية في رسوم تلاميذ المرحلة الثانوية وسماتهم الشخصية، رسالة دكتوراه غير منشورة، مقدمة إلى كلية التربية، جامعة حلوان، القاهرة.

(٤) السليمان، نوره (١٩٨٨م). القدرات الإبداعية لدى الإناث وعلاقتها بالذكاء والإبداع والتحصيل الدراسي والأداء الفني. بحث ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

(٥) الدكتور هـزوان الوز (٢٠١١م) الدكتور هـزوان الوز نشرت فى ٦ أكتوبر ٢٠١١إدارة الإبداع ،التنمية البشرية ،إدارة الذات،المهارات الإدارية المصدر: الباحثون العدد ٤٢ كانون الأول ٢٠١٠.

(٦) علي فلاح الزعبي وماجد عبدالعزيز الجريري، دور وأهمية الإبداع المحاسبي في تحقيق الميزة التنافسية الاقتصادية في مؤسسات المال والأعمال الأردنية، بحث علمي مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس لكلية العلوم الإدارية والمالية في جامعة فيلادلفيا، ٢٠٠٧م.

(٧) المؤتمر الدولي لتطوير الأداء – نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، الدور المستقبلي لمؤسسات التنمية الإدارية في تطوير الأداء، الرياض، ٢٠٠٩م.

(٨) (العتيبي٢٠١١) نجد مبتل العنود أحمد الشراحيلي منيرة عبدالعزيز آل سعود إشراف الدكتورة/ عبير منسي الذكاء والقدرات الإبداعية (العنود ٢٠١١) جامعة الملك عبد العزيز.

Tahweel.indd 151 6/21/12 10:46 AM

(٩) تورانس، أ. بول، (١٩٧١م): اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري، ترجمة عبدالله محمود سليمان وفؤاد أبو حطب، القاهرة، مكتبة الأنجلو.

(١٠) محمد عبدالله المغربي. الفرق بين الاختراع والإبداع والابتكار، ومعايير قبول كلاً منها. طالب دراسات عليا – كلية العلوم الإدارية بجامعة ذمار – قسم إدارة الأعمال – تخصص إدارة التنمية المحلية؛ مدينة ذمار، اليمن. المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية.

http://www.hrdiscussion.com/hr10617.html

(١١) د / محمد محمود الدش. نحو قيم جديدة فى التربية. الهيئة المصرية العامة للكتاب.

(١٢) الأمم المتحدة: المجلس الاقتصادي والاجتماعي: لجنة الخبراء المهتمة بالإدارة العامة، الابتكارات في مجال الحكم و الإدارة العامة لتحقيق الأهداف الإنمائية المتفق عليها ودلياً، ٢٠٠٦م.

(١٣) ليلى الهاشم، الإبداع في المنظمات: كيف ننمي الإبداع الإداري في منظماتنا؟، مقالة على موقع وحدة المعرفة.

http://knol.google.com/k/%D8%A7%D9%84%A5%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D8%B9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A7%D8%AA#

14. Binet; Henri, Binet, A.; Henri, V. (1898). La fatigue intellectuelle. Paris, Schleicher frères.

15. Binet; Simon. Binet، A.; Simon، T. (1907). Les enfants anormaux. Paris، A. Colin، Published in English as Mentally defective children.

16. Guilford. Guilford، J. P. (1967). The Nature of Human Intelligence. McGraw–Hill

Tahweel.indd 152 6/21/12 10:46 AM

(١٧) فضل صباح الفضلي (٢٠٠٣م). العوامل المؤثرة على دور المدير كوكيل إبداع: دراسة تحليلية ميدانية في دولة الكويت. مجلة جامعة الملك سعود، العلوم الإدارية.

(١٨) المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو)، ندوة الويبو الوطنية عن الملكية الفكرية، مسقط، ٢٠٠٤م،

19. Galton Galton, F. (1869). Hereditary Genius: An Inquiry into its Laws and Consequences. Macmillan/Fontana, London.

20. Galton, F. (1883). Inquiries into Human Faculty and its Development. AMS Press, New York.

(٢١) الحلول الابتكارية للمشكلات النظرية والتطبيق، د/ أحمد عبادة، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى، ٢٠٠١ – ١٤٢١هـ.

22. Chatterjee, Chatterjee, A. (2010). Disembodying Cognition. ***Language and Cognition***. 2-1, 79-116.

23. Piaget, Piaget, J. (1969). The Mechanisms of Perception (New York: Basic Books.

24. Piaget, Piaget, J. (1972).The Principles of Genetic Epistemology (New York: Basic Books.

(٢٥) كمال زاخر لطيف (٢٠٠٥) التكوين المعرفى للإنسان المعاصر نداء القرن الحادى والعشرين. مطبعة رؤوف؛ الحسين، القاهرة.

(٢٦) دكتور / محمد بهائي السكري (السكري) فى كتاب المخ استاذ علم وظائف الاعضاء بطب الازهر

Tahweel.indd 153 6/21/12 10:46 AM

27. Dewey, Dewey, John (2011a). Democracy And Education. Simon & Brown.

28. Dewey, Dewey, John (2010). How We Think FQ Books.

29. Dewey, Dewey, John (2011b).The Child and the Curriculum. Martino Fine Books.

(٣٠) الدكتور صالح بن على أبو عرَّاد. ثقافة الاختراع والابتكار وآثارها الإيجابية. أستاذ التربية الإسلامية بكلية المعلمين في أبها ومدير مركز البحوث التربوية بالكلية. صيد الفوائد http://www.saaid.net/Doat/arrad/14.htm.

(٣١) عرفات عبد العزيز سليمان (٢٠٠١) الاتجاهات التربوية المعاصرة. مكتبة الإنجلو المصرية.

(٣٢) تيقاوي العزبي (٢٠٠٩) تيقاوي العزبي أثر إدارة المعرفة في الابتكار التنظيمي – دراسة ميدانية لعينة من منظمات الاتصالات الجزائرية ماجستير جامعة عدن اليمن.

Tahweel.indd 154 6/21/12 10:46 AM