# الفصل العاشر

## الابتكار وتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تسعى جميع المنظّمات والأمم في الوقت الراهن إلى ضمان مكانة أعلى أو أكثر تنافسية ما أمكن في عالم المعلومات والاتصال، ومنه النفوذ إلى البيانات والمعلومات خاصة المعارف بصورة عامة والمعارف العلمية والتكنولوجية بصفة خاصة. إنّ قدرة الأمم والمنظمات والمؤسسات على النفوذ إلى آخر المستجدات في المجال العلمي والتكنولوجي والصناعي يمثّل تحدياً جوهرياً يمكن من الالتحاق أو تجاوز المنافسين. على أنّ الإسراع في عملية الابتكار يمكن أن يرتبط بوجود قنوات الاتصال وفعاليتها والحصول على المعلومات. وعليه، فإنّ نجاح الاقتصاديات والمؤسسات يتوقّف على اعتمادها لمثل تلك القنوات حتّى تكون على الأقل قادرة على أن تساير آخر المستجدات المعرفية المترجمة إلى صيغ مادية استهلاكية أو استثمارية.

بالنسبة للاقتصاديات والمؤسسات والمنظّمات على حدّ سواء، فإنّ تدفّق المعلومات والمعارف يعدّ اليوم أمراً ضرورياً لمقابلة تحديات المحيط المضطرب في مختلف أوجهه، والوسيلة المتميّزة لضمان ذلك تتمثّل في تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث إنّ الاستثمار فيها يعدّ مبرّراً على أساس الفوائد والمزايا التي يمكن أن تحقّقها إذا استعملت أحسن استعمال ولخدمة الأهداف المسطّرة. ولقد شهد العالم أنواعاً متطوّرة من شتى أجيال هذه التكنولوجيات، منها وسائل الاتصال التقليدية مثل الهاتف الكلاسيكي، أو الثابت، والفاكس، وشبكة الإنترنت بمختلف خصائصها، وكلّها دفعت عجلة التنمية بسرعة إلى الأمام وفي مختلف المجالات.



obeikandi.com

وتمكّن الملاحظة العامة من الاستدلال على أنّه كلّما استغلت مثل تلك التكنولوجيات اقتصادياً[592] كان مستوى الأداء والإنتاجية أكبر. كما أنّ مستوى تعقيدها يزيد في ذلك أيضاً، ما يمثّل تقدّماً في أنظمة الإنتاج والابتكار والإدارة. فعلى سبيل المثال، هناك تقارير فرنسية في سنة 2004 تشير إلى أنّ المؤسسات الفرنسية التي يستخدم أكثرية موظفيها البريد الإلكتروني وسيلة للاتصال والمشاركة في خدمة مصالحها، تتميّز بإنتاجية أكبر بنسبة 17%، والمؤسسات التي تقتني معلوماتها باستخدام المواقع الإلكترونية تتفوّق بأداء أعلى يقدر بنسبة 5%[593]. ولعلّ الفروق على المستوى الدولي في هذا المجال تؤكّد ذلك أيضاً. وفي الواقع، فإنّ فوائد تكنولوجيا الاتصال والمعلومات لا تقتصر على تحسين الإنتاجية فقط، بل تتعدّى ذلك إلى ترشيد النفقات وبالتالي تمكّن من الحصول على قيم وعائدات غير متوقعة[594]. كما أنّ أحد المبررات القوية لمصلحة تكنولوجيا المعلومات هي أنّها تدعّم[595] عملية الابتكار ليس فقط فيما يتعلّق بجانب تحويل الأفكار إلى واقع وتصميمها، بل في القيام بذلك بمستوى عالٍ من الجودة من حيث الخصائص التي تتّصف بها كالشكل والمضمون وبقيّة الخصائص الأخرى.



## 10-1: تكنولوجيا المعلومات والاتصال في خدمة الاختراع والابتكار:

يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال إجمالاً بأنها مجموعة من الأدوات والشبكات التي تمكّن من ربط الأطراف والأشخاص والتعامل مع البيانات والمعارف من مصادر مختلفة بشكل سريع وفعّال. وإنّ مثل هذه التكنولوجيا إنّما يتمّ الاستثمار فيها بوصفها وسيلة يتمّ عن طريقها تسخير البيانات والمعارف المتاحة بقصد تطوير أدائها وتحسين تنافسيتها على المستويين الداخلي والخارجي بشكل سريع واقتصادي. ومادامت

592: وهذا جانب جدّ مهم ويتطلّب التحكّم فيه، وذلك بضبط التكاليف الإجمالية، وتدنّي التكلفة الوحدوية.

593: (Leforestier, 2006).

594: (CSTB, 2003).

595: "Enable".

المعلومـات أساسـية في عمليـة الابتكار، فإنّ النفوذ أو اكتسـاب المعلومـات والبيانات عن طريـق التجربة أو الحصـول عليها عبر شـبكات المعلومات لا بدّ منهـا. وبالمقارنة بعملية إنتاج المعارف التي يقوم بها باحثو المؤسسـات، فإنّ الحصـول عليها عبر شـبكة الإنترنت بالامتيـاز يعـد من أنجع الوسـائل والطـرق. وهذا الأمر يقتضـي طبعاً وجـود المعلومات متوافرة على الشبكة أو الحصول عليها عن طريق الترخيص. ومن المعروف أنّ الخاصية الأساسـية لشبكة الإنترنت تتمثّل في سرعة الوصول إلى المعلومة والمعرفة وكذا مصادرها فوراً وعلى المباشر بلا عراقيل كبيرة.

وبالإضـافة إلى كل ذلك، فإنّ اختصار الوقت والتكلفة المتدنية جداً تجعلان الوصول أو الحصـول على المعلومات أو المعارف مناسـباً للعملية الابتكارية. فكلّما قصرت وتدنّت كان بالإمـكان تخفيض سـعر تكلفة بيع مخرجـات الابتكار وثمنها، وهـو الأمر الذي فيه خير بالنسـبة للمؤسسـات والمواطنين بصـورة عامة. ولقد أصبح الاتصـال ضرورياً من أجل التغلّب على الصـعوبات والمشـكلات التي يجابهها الباحثون، ما أدى إلى ظهور أنواع مختلفة من الاتصـال ومنه خاصـة غير الرسـمي أو العفوي بين الباحثـين، حيث إنّ من مميزات هذا الاتصال أنّه يمكّن من تجاوز العراقيل البيروقراطية أو غيرها من المعوقات التي تحول دون تحقيق تقدّم في حل المشـكلات أو تحسـين الإنتاجية والأداء بعناء أقل ما يمكن وفي وقت محسوم ومختصر.

بصـورة عامة، فإنّه كلّما ازداد استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بشكل مركّز ومعقّـد زادت آثارها على الابتكار[596] بمختلف أنواع مخرجاته، مثل هذه التكنولوجيا إذن تسـمح ببثّ[597] المعلومات، وتفتح أبواب الوصول إلى المعرفة ومنها إمكانية استخدامها في عمليـة الابتكار[598]. ولذلك، فقد أصـبحت إدارة المعلومـات المرتبطة عملية جدّ حيوية في عصرنا هذا. ولقد أدّت المستحدات الكبيرة والسريعة إلى الحديث في الأوساط الإعلامية

596: (Dutta، & al، 2008).

597: "Dissemination = diffusion".

598: (UNCTAD، 2007).

عـن الابتـكار الصـوري[599]، ما يعنـي أنّ الابتـكار قد تطـوّر ولم يعد يحـدث بالمعطيات التقليدية نفسها مثل وجود الموارد في مكان معيّن وقريبة من بعضها بعضاً جغرافياً. ولقد اتسـع مثـل هذا النوع من الابتـكار إلى جوانب ثلاثة مهمـة، تتمثّـل في، أولاً: التوجّه نحو تطوير البرمجيات وتطبيقها. ثانياً: المشـاركة في البث والتوزيع على أوسـع نطاق ممكن. ثالثاً: عرض قواعد ووسـائل إدارية مختلفة[600]. من جهة أخرى، فقد أدى التطوّر السريع في تكنولوجيا الاتصـال والمعلومات إلى ارتفاع عدد الابتـكارات وكذا الإبداع، ما أدى إلى الانفتاح لمصـلحة الناس والشـعوب من حيث تضـييق الفجوات التي تفرّق بينها وإمكانية اندماجهم في العملية الابتكارية[601].

وتبعـاً لإحدى الدراسـات[602] جـرت بـين 2002 و2004 وغطّت نحو 8000 مؤسسـة يفوق عدد موظفيها 10 أفراد، فإنّ 36% منها زاولت أنشطة الابتكار في المنتج والطريقة الإنتاجية، وترتفع النسبة إلى 54% عند اعتبار الابتكارات في مجالي التنظيم والتسويق، والأهـم هنا هو أنّ اسـتخدام تكنولوجيا الاتصـال والمعلومات من طرف هذه المؤسسـات كان معلناً وواضـحاً. وعلى هذا الأسـاس يمكن القول إذن إنّ اللجوء والاسـتخدام الفعّال لهذه التكنولوجيا وتطوّراتها يدعّم الأداء والتنافسـية عن طريق المخرجات الجديدة ذات الواجهة البينية.



### 10-2: نظم المعلومات الحديثة والابتكار:

لعلّ الفـرق بين تكنولوجيـا المعلومـات[603] وأنظمـة المعلومات[604] يوضّـح علاقاتهما

---

599: "Virtual innovation".

600: (Lan, 2004).

601: (Bross, 2008).

602: (Rouzere, 2007).

603: "IT: Information technologies".

604: "IS: Information systems".

obeikandl.com

بالابتكار بشكل أوضح، فبينما ترتبط الأولى بالجانب المادي بما فيها الأدوات والتجهيزات، ترتبط الثانية بالجانب غير المادي بما فيها الأساليب والطرق والنماذج. وهكذا، فالأولى أقرب إلى الابتكار من الثانية، غير أنّه تجدر الإشارة إلى أنّ الاثنين متلازمين وأدوارهما ترتبط ببعضها بعضًا[605]. من خصائص نظم المعلومات الحديثة أنّها تمكّن من بثّ المعلومات والمعارف بين الأفراد والمنظمات للاستعمال الثقافي والتوعية والبحث والإنتاج والتبادل والتواصل. ونتيجة لهذا التطوّر، فقد تعزّز دور المعلومات ليس فقط في اتخاذ القرارات بل في النماذج والطرق المتّبعة في التنافس. وهذا ما أدّى بالمؤسسات إلى اعتماد أسرع أنظمة المعلومات والمعارف، حيث إنّ غير ذلك يؤدي إلى ضياع الفرص وضياعها يؤدي إلى تدنّي الأداء ومنه الفشل. ومن أجل ذلك أصبحت من الضروري إقامة أنظمة المعلومات ومنه اليقظة أو الرصد أو مراقبة المنافسين على المستويين المحلي والدولي، لأن التحكّم في المعلومات يحقّق مزايا تنافسية.



بالنسبة للمؤسسات، فإنّ معرفة المنافسين لم يعد يقتصر فقط على القدرة على الاستجابة للتحركات التسويقية لهؤلاء أو ضمان ردّ فعل لها، بل الأمر يتطلّب القيام بذلك بأسرع وقت ممكن وإن أمكن بصورة مسبقة، وإلاّ نتج من ذلك تفاوت ومنه التأخّر، وكل ما يترتّب على ذلك من نتائج وخيمة.

في هذا الإطار، فإنّ تكنولوجيا المعلومات توفر الإمكانية المفضّلة من أجل تحقيق مثل هذا الهدف. وعليه، وكما في نظر رواد النظرية الريادية[606]، فإنّ البحث عن المعلومات المتعلّقة بفرص الأعمال والابتكار تعد الوظيفة الأساسية الحديثة للمؤسسات والمنظمات. وحسب أحدهم[607] فإنّ المعلومة تمثّل بالتالي العنصر الأساسي لشرح ظاهرة الريادة، بمعنى أنّ القدرة على الحصول على المعلومة واستغلالها من ضمن السلوكيات التي يتطلّبها الابتكار ومباشرة الأعمال.

---

605: فمثلاً، لضمان إيصال السلع والمواد إلى الزبائن هناك حاجة إلى المعلومات لمسايرة انتقالها عبر المكان والزمن وكذلك مجموع الوسائل ابتداءً من التغليف إلى أجهزة التشفير إلى الشاحنات إلى أجهزة المراقبة إلى غير ذلك، وكلما أُبتكر في هذه الوسائل لكما نجحت العملية.

606: "Entrepreneurial Theory".

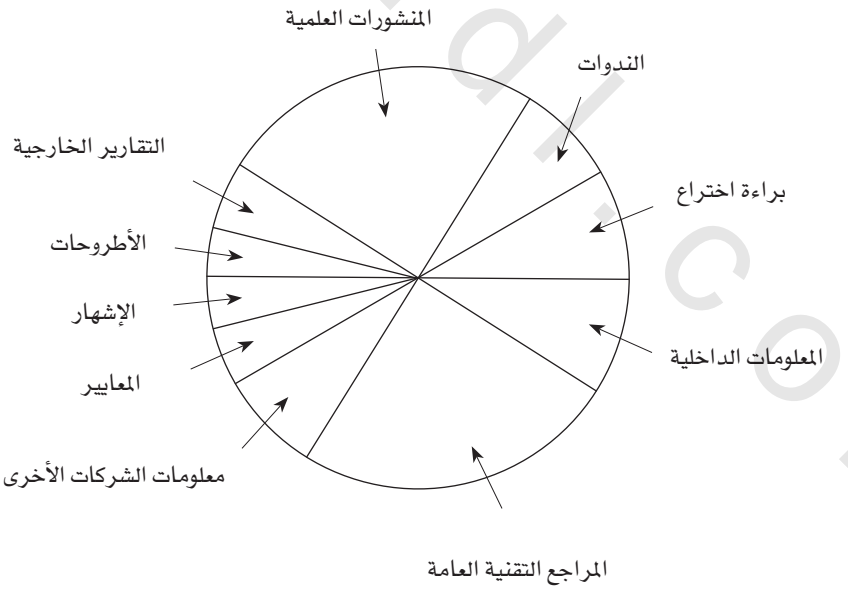
607: (Hayek, 1945).

في منهجيــة إقامة نظام الرصــد أو اليقظــة، يمكن التمييز بين ثــلاث مراحل تربط بــين المعلومات وتكنولوجياتهــا. تتمثّل المرحلــة الأولى في تحديد الحاجــة إلى المعلومات، والمرحلة الثانية في تحديد مصــادرها، والثالثة في اســتغلالها. بالنســبة للمرحلة الأولى، فــإنّ تبرير الحاجــة إلى المعلومــات قائم عند اتخاذ القــرارات، وتزداد تلــك الحاجة في حالة اســتغلال تلك المعلومات في عملية الإنتاج، كما تزداد الحاجة أكثر عند اســتغلالها في عملية الابتكار. بالنســبة للمرحلــة الثانية، فإنّ التعرّف على مصــادر المعلومات يثبّت عملية البحث أو يركّزها، ما يؤدي إلى نقص العشوائية وتعظيم المنفعة، دون أن يعني هذا إهمال بروز مصادر جديدة أو بث المعلومات من مصادر غير معروفة مسبقاً. أمّا بالنسبة للمرحلــة الثالثة، وهي الأهم؛ لأنّ المعلومة ليســت لها أهمية في ذاتهــا، أي أنّ البحث عن المعلومة خاصة اقتناءها مقابل نفقات يجب أن ينتهي باستغلالها أو تثمينها.



**الشكل رقم 10-1**

**مصادر المعلومات الداخلية والخارجية**




- **المصدر:** (Dou, 1995).

obeikandl.com

ومن الشكل رقم 10-1 [608] السابق تظهر مصادر المعلومات المؤسساتية، وهي مصادر متعدّدة وتصلح لاقتناء المعلومات المختلفة ليتمّ ترتيبها وتصنيفها أو تبويبها ثمّ بثها أو إرسالها إلى الهياكل أو الأقسام المعنية داخل المؤسسة من أجل تثمينها في عمليات الإنتاج أو تحسين الأداء بصورة عامة. كما يمكن الملاحظ أيضاً أنّ من بين المصادر العشرة الواردة في الشكل ستة منها ترتبط بصفة مباشرة أو غير مباشرة بالابتكار. أمّا من جانب مصادر المعلومات ذاتها، فإنّ أنواعها هي كما في الجدول رقم 10-1 التالي [609] مع إظهار وسائل البحث عن المعلومات وكذا درجة تكثيف استعمال [610] المصادر. ويتّضح عند أسفل الجدول أنّ المصادر التي لها علاقة مباشرة بالابتكار تناسبها مستويات تكرار عالية، وهذا يعني أنّ العلاقة بين المعلومات والمعارف التي تصلح في الابتكار وكثافة الاستخدام المصادر عالية الأهمية.



**الجدول رقم 10-1**

**مصادر المعلومات وكثافة استخدامها**

| المصدر | وسيلة البحث | تكرار الاستخدام |
|---|---|---|
| قواعد البيانات | المنطق | عالية جداً ومنتظمة |
| المجلات الثانوية | مؤشر | مكررة نسبياً |
| مراجعة الفهارس | قراءة سريعة | مكررة قليلاً |
| مجلات البراءات | الفرز حسب الموضوع | مكررة كثيراً |
| مجلات الرصد التكنولوجي | قراءة شاملة | مكررة كثيراً |

- المصدر: (Jakobiack, 1991).

608: (Dou, 1995).

609: (Jakobiack, 1991).

610: "Frequency utilization".

obeikandl.com

### 10-3: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير مخرجات الابتكار:

إنّ عملية الابتكار نشاط يرتبط بالمحيط الداخلي والخارجي، وكلّما كان التنسيق بين المحيطين جيّداً كانت مخرجات الابتكار في مصلحة المؤسسة والأطراف الاستهلاكية، أفراداً كانوا أو مؤسسات أو هيئات ومنظّمات. على هذا الأساس يمكن الحديث عن اتجاهين في تطوير مخرجات الابتكار في صورة منتج أو خدمة.

ينطوي الاتجاه الأول على دفع عملية الابتكار من الداخل. وهذا معناه أنّ الأفكار الابتكارية تتأتّى من أقسام المؤسسة أو المنظمة أو هياكلها بصورة عامة، ومن هيكل البحث والتطوير والابتكار بصورة خاصة. في مثل هذه الحالة تكون منظومة المعلومات مكوّنة من المعارف التي ينتجها الباحثون أنفسهم، إلى جانب المعارف والمعلومات المكتسبة عن طريق التجربة والملاحظة، ومثل هذا التدفّق من الأفكار الابتكارية يمكن أن يكون بصورة مهيكلة أو عن طريق صناديق الاقتراحات التي تعد أيضاً مصدراً مهماً للمعلومات والأفكار يستوجب اعتبارها مهما كان مرسلها. وعندما تكون المنظومة متطوّرة أي ليست تقليدية في شكل دفاتر أو مراجع ورقية في الأدراج أو على الرفوف، فإنّ سريانها الآلي يمكن أن يرفع مستوى أدائها. وقد تكون مثل هذه الصناديق مركزية أو غير مركزية موضوعة في أماكن يسهل الوصول إليها أو استعمالها.

بعكس الاتجاه الأول، فإنّ الاتجاه الثاني ينطوي على دفع عملية الابتكار من الخارج. ومن أهم المصادر التي يعتمد عليها للحصول على المعلومات من خارج المؤسسة هناك بالدرجة الأولى الزبائن والمستهلكون. إنّ مثل هذا المصدر الذي ينبني على العلاقات الخارجية يعد مهماً جداً في بناء المزايا التنافسية. ومعنى هذا أنّ قدرة المؤسسة أو المنظمة على التعرّف على قيمة المعلومة الخارجية والجديدة تسهم في تعزيز فرصها لتحقيق تلك المزايا. فعند اقتناء المعلومات الخارجية ذات القيمة وفهمها وتحويلها واستغلالها تكون المؤسسة في حالة جيّدة من حيث قدرتها الاستيعابية[611]. وعندما تستثمر المؤسسات في

611: "Absorptive capacity".

تكنولوجيا المعلومات والاتصال تكون تدفقات المعلومات والمعارف فيها أفضل لمصلحة تنمية قدرتها الابتكارية وتطويرها. والتكنولوجيا على أي حال أينما وجدت وأُنتجت ومهما كان مصدرها أصبحت عاملاً من عوامل الإنتاج التي لا يمكن الاستغناء عنها[612] في عمليات التنمية والنمو للاقتصاديات والمؤسسات.

من جهة أخرى، يبقى دعم عملية الابتكار شديد الارتباط بما يسمى الجاهزية الشبكية[613]، وذلك كما تؤكّده أحدث التقارير[614] التي أوردت البلدان العشرة الأولى في هذا الشأن كما في الجدول التالي، وحيث يقيس مؤشر الجاهزية الشبكية هذا مدى استعداد البلدان المعنيّة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أساس ثلاثة معايير[615].



**الجدول رقم 10-2**

**مؤشّر الجاهزية الشبكية لمجموعة من البلدان (2007-2008)**

| البلد | الترتيب 2007-2008 | الترتيب 2006-2007 | التغيير | |
|---|---|---|---|---|
| الدنمارك | 1 | 1 | - | ← |
| السويد | 2 | 2 | - | ← |
| سويسرا | 3 | 5 | +2 | ↖ |
| الولايات م. أ | 4 | 7 | +3 | ↖ |
| سنغافورا | 5 | 3 | -2 | ↙ |
| فنلاندا | 6 | 4 | -2 | ↙ |
| هولاندا | 7 | 6 | -1 | ↙ |
| آيسلاند | 8 | 8 | - | ← |
| كوريا | 9 | 19 | +10 | ↖ |
| النورويج | 10 | 10 | - | ← |

- **المصدر**: (WEF, 2008).

612: (Katz، 1987).

613: "Networked Readiness".

614: (WEF، 2008).

615: هي أولاً: البنية التحتية والقانونية وبنية الأعمال. ثانياً: استعداد مجموعات الاستخدام والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال. وثالثاً: مدى استخدامهم الفعلي لأحدث هذه التكنولوجيات المتوافرة في الأسواق.

obeikandl.com

## 10-4: أهميّة بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العالم النامي:

تزامناً مع توسّع دائرة العولمة، فقد مكّنت تكنولوجيا المعلومات والاتصال أساساً من إبراز الارتباطية وتحقيقها ميدانياً بين الأفراد والأمم والشعوب. وبالنسبة للعالم النامي والناشئ[616]، فإنّ انتشار الهاتف النقّال –بوصفه إحدى أنجح وسائل الاتصال– قد أحدث ثورة حقيقية في عملية التواصل والتبادل بين الأفراد. ففي حالة بلد صغير وبمستوى معيشة متدن كبنجلاديش مثلاً، فإنّ هناك تقارير وأبحاثًا عديدة تشير إلى أنّ مختلف شرائح المجتمع تستفيد من اقتناء الهواتف المحمولة لتستخدمها ليس فقط في التواصل بين الأفراد، ولكن أيضاً وسيلة للبحث والحصول على المعلومات التسويقية أو في مجال الأعمال الصغيرة والريادية[617]. إنّ مثل هذا الإنجاز من شأنه أن يفكّ العزلة بين الناس، ويساعدهم على التواصل بينهم، وهو أمر اجتماعي في غاية الأهمية، بالإضافة إلى تمكين هؤلاء من العمل وبالتالي ضمان دخل معيّن للعيش. وإذا اعتبرنا نظام العثور الآلي[618] فإنّ اكتشافه وتطوّراته تؤدي إلى إنقاذ الأفراد أينما كانوا، كما في حالات الضياع في الصحاري والبحار والغابات، أو الاندثار تحت الثلوج عندما يحدث انهيار كتلها، وكذلك الاتصال في حالات معيّنة مثل في أثناء الانتقال أو السفر أو غير ذلك وحدوث تأخر يقلق الأهل والأصدقاء.

غير أنّ هناك أمراً خطيراً يجب التوقّف عنده والإلحاح عليه، خاصة في حالة البلدان النامية عموماً والإسلامية والعربية ومؤسساتها على وجه الخصوص. يتمثّل هذا الأمر في أنّ استخدام الهواتف النقّالة أو المحمولة بقدر ما يحقق عملية الاتصال، لكن إن لم تستخدم في عمليات التحصيل العلمي والإنتاج أو الحصول على المعارف المفيدة من أجل ذلك، فهي لا يمكن أن تساعد على تحسين الإنتاجية[619] بشكل قوّى ومباشر. والأمر نفسه



616: "Emerging".

617: (Sullivan, 2008).

618: "GPS".

619: بمفهوم العلاقة بين المدخلات والمخرجات، إذ إنّ الإسراع في تنفيذ مهمة معيّنة مثلاً يمكن أن يكون إيجابياً من زاوية الأداء.

openkandil.com

يمكن أن يقال بالنسبة للحواسيب أيضاً، حيث إنّ ما يلاحظ في تلك البلدان ومؤسساتها هو استخدامها ليس في التصميم والإخبارات والإنتاج مثلاً أو غيرها من العمليات ذات القيمة المضافة[620]، ولكن عموماً في العمليات البسيطة مثل التحرير والإبحار في عالم الإنترنت بهدف المعرفة العامة أو غير ذلك من الأمور التي لا تساعد على رفع مستوى الأفراد العلمي أو الثقافي جيّداً.

إنّ بإمكان تكنولوجيا المعلومات أن تساند التطبيقات الاختراعية والابتكارية في كثير من المجالات كالفنون والتصميم والعلوم والهندسة والتعليم والأعمال، كما يمكنها أن تسهم في بروز أنواع جديدة من العمليات الإنتاجية الخلاقة[621]. وفي الواقع أن التأثير متبادل، حيث إنّ تكنولوجيا المعلومات تساند الابتكار، وهذا بدوره يساعد على تطوير مثل تلك التكنولوجيا، ممّا يثبت أنّ العلاقة بينهما مهمة. ليس ذلك فحسب بل إنّ الآثار الهندسية والتكنولوجية والاقتصادية إيجابية.



وكمثال على دور تكنولوجيا المعلومات في ترقية الإنتاجية، يمكن الاستدلال بقدراتها على السماح بإنجاز كثير من الأنشطة بسرعة عالية ودقّة متناهية ما يدنّي التكاليف، ولذلك يلجأ إلى هذه التكنولوجيا لكونها وسائل بالامتياز في تحقيق الإنتاجية. في حالة البلدان العربية، فإنّ الازدهار اللافت للنظر في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أمر جدّ إيجابي، إلاّ أنّه يمكن أن يكون أكثر إيجابية عندما تتطوّر قدرات إنتاج هذه التكنولوجيا وتؤثّر في قدراتها الابتكارية ومنه تنافسيتها العالمية. والخطر كل الخطر قائم عندما تنحصر العملية في استيراد كل وسائل هذه التكنولوجيا ومكوناتها لتبقى الأسواق العربية للاستهلاك فقط.

---

620: تجدر الإشارة إلى أنّ هناك في شبكة الإنترنت ما لا يحصى، مما يسمى رفوف المعرفة يمكن الاطلاع عليها والاستفادة منها في كثير من المجالات بما فيها الإنتاج.

621: (Mitchell & al, 2003).

## 10-5: المدن الإعلامية والمراكز الثقافية:

من أجل توفير المساحات والإمكانيات والبيئة الملائمة للمبتكرين، فقد لجأت بعض الدول إلى الاستثمار وإنشاء ما يسمى المدن الإعلامية أو القرى الذكيّة. وعادة ما تضمّ مجموعة من المرافق تسهّل بثّ المعلومات وتضمن الاتصال المباشر، وهو الذي تترتّب عليه فائدة عامة. غير أنّ ما يُعاب على مثل هذه المدن هو تسخيرها للإعلام في حدّ ذاته، وما ينطوي عليه من بثّ للإعلانات والإشهار والملفات الوثائقية لمختلف الأنشطة الفنية التقليدية. وإن كان هذا مفيداً إلاّ أنّ ما تحتاج إليه عملية الابتكار هو المعرفة العلمية، بالإضافة إلى الموارد المالية والبشرية.



وبالمقارنة بشبكات الربط على وجه الخصوص، فإنّ المدن الإعلامية لا تستجيب في الواقع إلى متطلبات أنشطة الابتكار والباحثين العلميين والتكنولوجيين. على أنّ ما يقارب مثل هذه الشبكات وله فائدة كبيرة في إنتاج الابتكارات وتطويرها خاصة في مجال الإعلام والإعلام الآلي هو حدائق العلم والتكنولوجيا. فهذه تتوافر عادة لديها مختبرات علمية وتكنولوجية، وحاضنات للأفكار، وأيضاً مؤسسات مالية ضرورية لتمويل الأبحاث وتأسيس المنشآت الصغيرة. كل ذلك إلى جانب الهياكل الصحيّة والتربوية والترفيهية والتجارية وغيرها، ممّا يوفّر الراحة وسهولة العيش بقصد التركيز على العمل والبحث والابتكار.

## 10-6: شبكات الاتصال الخاصة:

لقد تمّ التطرق آنفاً إلى أهمية الشبكات في عملية الاتصال عموماً خاصة منها شبكات الربط في العمل المشترك لإنتاج الابتكارات وتبادل الأفكار بين مختلف الأطراف[622] التي تجمعها المصلحة المشتركة. في هذه الفقرة نقدّم عرضاً مختصراً للعلاقات من نوع خاص، وهي التي قد تجمع المؤسسات أو الشركات الصناعية من جهة ومكاتب الترجمة من جهة أخرى.

---

622: خاصة المؤسسات والشركات ومراكز الأبحاث سواء في نطاق جغرافي أو ضمن شبكة اتصال معيّنة.

Openkanal.com

لقد برز التصـميم الصناعي[623] في عالم الابتكار بوصـفه أحد الموارد الإستراتيجية لمختلف المؤسسـات أو الشـركات. إنّ صناعة السيارات مثلاً يخضـع نجاحها أكثر فأكثر إلى تصـميم أحسـن الأنواع والأشكال بصورة مسـتمرة. والأمر نفسـه ينطبق على بقيّة الصـناعات الأخرى مثل الزجاج وغيره من المنتجات التي أصـبح شـكلها أو خصائصها المظهرية أحد العوامل الأساسـية لرواجها؛ ولذلك تتوجّه كثير من المؤسسـات التي تجددّ نموذج أعمالها[624] من حين إلى آخر إلى اعتماد تصـاميم جديدة لمنتجاتها بصورة لافتة للنظر. وفي هذا الإطار، فقد بيّنت إحدى الدراسـات[625] أنّ هناك مؤسسـات في صـناعة الأثاث مثلاً التي تبني إستراتيجيتها أساساً على نماذج تصميمية للمنتجات التي تصنعها وتبيعها، حيث إنّ نجاحها يتوقّف كثيراً على ذلك.



والأدهى في المسـألة هو لجوء مثل تلك المؤسسـات إلى تطوير ارتباطها وشـبكاتها مع المترجمين، حيث يقوم هؤلاء بنقل الرسـوم والتصـاميم من لغة أو ثقافة إلى أخرى، ممّا يسـمح بوضـع أشـكال جديدة مسـتمدّة من هذه اللغات والثقافات وتسـتهدف فئات من المسـتهلكين وفق ثقافتهم وسـلوكهم وعاداتهم وغير ذلك، وليصبح بالإمكان تسويقها في بيئات مسـتهلكين آخرين تنال إعجابهم. من جهة أخرى، ونظراً للدور الذي يلعبه عنصر التصـميم في الأداء، فقـد تحوّلت عبارة "مصـنوع في بلد (س)"[626] إلى "تم تصـميمه في بلـد (سـ)"[627]، للدّلالة على التحوّل الذي شـهده عالم الابتـكار والانتقال من مجرّد عمليـة تجسـيد الأفكار في صـور منتجات أو مـواد إلى التركيز على تصـوّر المنتجات بما يشـتهيه المسـتهلكون والزبائن. وبينما قد تعني عبارة "مصنوع" أنّ السلعة أو المادة مثلاً

623: "Industrial design".

624: "Business model".

625: (Dell'era & al. 2008).

626 : "Made in ..".

627: "Designed in ..".

تمّ إنتاجها في مكان معيّن، وقد يكون ذلك على أساس استيراد التكنولوجيا من بلد آخر، فإنّ عبارة "تصميم" تعني أنّ فكرة المنتج أو المادة تمّت عملية إنتاجها ابتداء من الصفر أو المرحلة الأولية لها ليكون ذلك البلد المعني هو المصدر الحقيقي.

**جوانب تطبيقيّة:**

- إن كنت في موضع إداري أو متخذًا للقرارات يفيدك بأن تضع في حسبانك بكل جديّة الأمور الآتية:
  - أنّ المعلومات خاصة المعارف عناصر ضرورية في كل العمليات الإدارية والإنتاجية والابتكارية.
  - أن تحرص على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل فعّال وبهدف النفوذ إلى المعارف التي تحتاج إليها إدارتك أو مؤسستك لإيجاد الحلول للمشكلات، وكذلك الحصول على الأفكار بوصفها مصدرًا رئيسًا للابتكار.
  - الاعتماد على مثل أنواع الشبكات لمسايرة المستجدات، واغتنام الفرص والتصدي للتهديدات.
  - عليك أن تفكّر شبكياً في إقامة العلاقات وتوثيق الروابط مع الأطراف التي تشترك معك في الأمور التي تدعّم عملية الابتكار.
- لكونك مسلمًا وعربيًا فعليك الإسهام في توثيق الروابط مع الشركاء في العالم الاسلامي والعربي لإحياء النهضة العلمية والابتكارية للعرب والمسلمين من خلال الأفعال الآتية على سبيل المثال:
  - القيام بالأبحاث العلمية والتكنولوجية حسب تخصّصك، وما يفيد هذه البلدان بالدرجة الأولى.
  - المبادرة إلى نشر نتائج الأبحاث التي تنطبق على ظروف تلك البلدان ومعطياتها.
  - المشاركة في أنشطة البحث والتطوير والابتكار باستغلال شبكة المعلومات العالمية والجهوية مثل تلك التي تخص العلماء المسلمين والعرب.



obeikandl.com