العلاقة بين تكنولوجيا المعـــلومات والتطور الاقتصادي في البلدان النامية والعـــربية

محمد سعيد أوكيل
أستاذ التعليم العالي
كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
جامعة الجزائر

In the actual context of globalisation, with the arrival of what is called the Digital Economy, and the western countries'attempt to set down their superiority over other countries of which Arab and other developing ones, these are willingly or unwillingly involved to gain as much as possible from that event. They do strive to reinforce their informational capabilities in order to close prevailing gaps with the advanced countries, thus achieving highest possible levels of economic, social and cultural development.

However, considering the extremely rapid developments in the field of information and communications technologies, it would be significantly catastrophic for developing as well as for Arab countries in terms of productivity performance and innovation capabilities, if they do not set up an intelligent and well thought strategy. Thus without serious governments'involvment and firms' engagement and flexibility the risks of failure will be high..

On the basis of data available to him on Algerian industrial firms, the author of this paper wishes to shed some light and analyse factors which prevent from insuring a best exploitation of the relationship between economic progress and information technologies, particularly that these are available and widely spread across his country's industrial sector. He also wishes to deduce some lessons, which could be useful for decision and policy makers in general.

ملخص:

في إطار العولمة القائم ومع حلول ما يسمى بالاقتصاد الجديد أو اقتصاد المعلومات والسعي الحثيث للبلدان الغربية على الخصوص لفرض هيمنة تفوقها فيه على مجموعة من البلدان منها العربية والسائرة في طريق النمو عموما، تسارع هذه المجموعة إلى كسب أكبر الحظوظ في الاستفادة منه وكذلك تعزيز قدراتها المعلوماتية بغرض تقليص الفجوات وبالتالي تحقيق أعلى مستويات وأسرع كيفية ممكنة للنمو الاقتصادي والتقني والاجتماعي والثقافي.

لكن، وباعتبار سرعة التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فإنه إذا ما تمت محاولة الالتحاق بالركب بدون خطة إستراتيجية ذكية ومحكمة تاركا بذلك المجال واسعا للاختلالات الهيكلية والوظيفية، فإن النتيجة تكون لا محالة هي تدني مستويات الأداء ممثلة في المردودية المنخفضة وتقليص القدرات الإبداعية ممثلة في المزايا غير التنافسية.

على أساس المعطيات المتوفرة لديه عن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، يرغب صاحب هذه المداخلة إبراز العوامل التي تعوق دون ضمان استغلال جيد للعلاقة بين التطور الاقتصادي والمعلومات وتكنولوجياتها رغم توفرها وانتشارها الذي ما فتئ يتسع بسرعة ملحوظة في الأوساط الإدارية والصناعية في بلده، مع أمله في استخلاص بعض العبر التي قد يستفيد منها الإداريون ومتخذو القرارات بصفة عامة.

مقدمة:

منذ عقود قليلة مضت، عايش العالم بروز براديقمات[1] جديدة لعل أهم ما نتج عنها على الإطلاق هو ما أصبح يعرف بالاقتصاد الجديد أو الاقتصاد الرقمي[2] أو اقتصاد المعلومات[3]. أولى مميزاته تتمثل في إمكانية حل ظاهرة ندرة المعلومات والمعارف التي كانت إما محتكرة لأسباب تجارية أو

إستراتيجية، وبالتالي كانت غير متوفرة بصفة عمومية، أو أن مدة الحصول عليها كانت طويلة وتكلفتها عالية مما يؤثر على اتخاذ القرارات وحرية الاختيار والاستعمال. ثاني أهم مميزاته هي أنه أدى إلى استبدال كثير من المصطلحات والتعاريف والمفاهيم وكذلك طبيعة العمليات الإنتاجية والتجارية في حد ذاتها. وبالفعل، فبينما استبدلت مدخلات العملية الإنتاجية من طبيعتها المادية إلى الغير مادية، تحولت العملية التجارية من شكلها التقليدي المرتبط بقنوات التوزيع المكانية إلى شكلها الإلكتروني أو الصوري[4].

كل هذه الأمور وغيرها كانت غير ممكنة لولا تواجد وتطور تكنولوجيا المعلومات[5] التي تتمحور في جوهرها حول عمليات إنتاج ومعالجة وبث البيانات بصورة آلية سريعة وبتكاليف أقل فأقل للغاية. ولم تكن هذه التكنولوجيا بدورها ممكنة أيضا لو لم تكن سيرورة الإبداع التكنولوجي على وجه الخصوص لتحتل مكانتها الاستراتيجية في سياسات الأمم والمؤسسات الصناعية والمقاولات التجارية والخدمية، وخاصة منها تلك المتخصصة في المعلوماتية سواء في الوسائل والتجهيزات[6] أو البرمجيات[7].

وإذا كانت آثار السياسة العلمية والتكنولوجية لا تتحقق فعلا إلا إذا تمركزت بالضرورة عند نقاط الإنتاج والاستعمال أو الاستهلاك[8]، فيصبح من مسؤولية متخذي القرارات على جميع المستويات وفي مختلف المجالات الاهتمام والعناية كل العناية بما يسهل ويطور الإنتاج والخدمات وكذا ظروف عمل وحياة المواطنين. من هنا، فإن إرادة السلطات العمومية وبعد

نظرها وحرصها على النتائج الملموسة الجيدة[9] التي من شأنها أن تضمن مستقبلا راقيا هي من العوامل الأساسية لكل مشروع استثماري ناجح في مجال المعلوماتية. فضلا عن ضرورة الاستغلال الفعال لها على أساس الاحتجاجات الحقيقية و ليس الوهمية أو من باب التقليد والتباهي[10].

على أرض الواقع العربي، هناك عدد من المبادرات الحية تمس إلى الموضوع بصلة مباشرة نذكر منها خاصة الاستثمارات الهائلة من طرف دول الخليج العربي في مجال نظم ووسائل الاتصال السلكي واللاسلكي منذ الستينات وإنشاء مدينة الإعلام في جمهورية مصر العربية وكذا المجمع الإعلامي في الإمارات العربية المتحدة و لعل أبهاها على الصعيد الأكاديمي هو الإنجاز الرائد في السنة الماضية لكلية خاصة بالمعلوماتية[11] في نفس هذا البلد. بالإضافة إلى مشاريع الأقمار الصناعية[12] وغير ذلك من محاولات النفوذ عبر فضاءات الإعلام والاتصال العصرية. على أن هناك شرطين أساسيين لنجاح ونجاعة مثل هذه المبادرات والأعمال هما استغلال الطاقات البشرية الوطنية[13] داخل البلاد وخارجها من جهة والربط مع مختلف الفاعلين في عالم الصناعة والمؤسسات التعليمية بصورة جيدة لتحقيق فعالية اقتصادية ميدانية ومستديمة من جهة أخرى.

أهم المؤشرات الخاصة بتطور تكنولوجيا المعلومات:

من التطورات الكبرى المسجلة في موضوع تكنولوجيا المعلومات هي أنها أصبحت بسرعة فائقة تقترن بالاتصال لتصبح تعرف بتكنولوجيا المعلومات والاتصال أو بتكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة[14]، ذلك للدلالة على إحدى الأدوار الأساسية لتلك التكنولوجيا إنما هي الربط

والاتصال بين الأفراد والمؤسسات أو الهيئات زمانا ومكانا. حيث أنه كلما كانت طرق الاتصال واسعة و سريعة[15] كلما عظمت درجة الاستفادة، شرط أن تتوفر البنية الضرورية[16].

وباعتبار كيانها الشبكي، فيجري وصف تلك التكنولوجيا على أنها عبارة عن جبل جليدي[17] حيث مكونها الأساسي أو ما يسمى بشبكة الشبكات [18] هو فقط جزؤها الظاهر، أما الجزء الباقي والأكبر، فهو حفي. ولقد أدى انتشار استعمال هذه الشبكة بصورة غير متوقعة من طرف العام والخاص مما كون سوقا صوريا شاملا أرتقب أن يبلغ عدد المنخرطين فيه 430 مليون شخص عبر كل المعمورة و ذلك في سنة 2000 مع الملاحظة أن نسبة الولايات المتحدة الأمريكية وكندا معا تقترب من 50% .(ESA, 2001)

على هذا الأساس، فإن أغلبية المؤلفين يتفقون على أن العالم الغربي عموما قد سجل فعلا قفزة نوعية مذهلة يرتقب أن تدعم جميع هياكله الاقتصادية منها والاجتماعية و السياسية. ولقد ولدت تلك التكنولوجيا فجوة أخرى متسعة بين البلدان المتقدمة والسائرة في طريق النمو إلى جانب الفجوة التقليدية[19]. وباعتبار خصائصها فقد جعلت من العولمة[20] حقيقة تؤثر إيجابيا أو سلبيا على جميع الاقتصاديات والمجتمعات. لتشهد هذه المجتمعات، عندما تستثمر في المعلوماتية، ميلاد نوع جديد آخر من الاقتصاد هو اقتصاد الوقت[21]. لتتصف مثل هذه المجتمعات أيضا بأن نسبة الاستثمار فيها عالية جدا في مجال الأبحاث والبرمجيات والإجراءات العملية والتكوين وكذلك الإعلان[22].

وإذا ما ركزنا على المستوى الاقتصادي بالتحديد، فإننا نجد أن قيمة حجم السوق الإجمالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة في السنوات الأخيرة تجاوزت 500 مليون دولار. كما زادت نسبة منتجاتها في الصادرات على المستوى العالمي دائما إلى أكثر من % 20 . في فرنسا مثلا، وحسب إحصائيات معهد متخصص[23] ، فإن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة يمثل % 5.2 من الدخل الوطني الإجمالي الفرنسي لعام 1988. وبهذه النسبة، فقد فاق وزن هذا القطاع نظيريه في قطاعي الطاقة ووسائل النقل البرية معا ليبلغ في نفس السنة 3.8%. ومن زاوية أخرى، فإن تلك التكنولوجيا استطاعت أن تساهم بمقدار يقدر ب: 15% في النمو الاقتصادي عام 1998، وذلك مقابل نسبة 9.3% في السنة السابقة أي 1997، وهذا يمثل ارتفاعا يبلغ 62%، وهذه نسبة معتبرة.

أما بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية، وعلى صعيد الاستثمارات في تجهيزات وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات فقد ارتفع المجهودات إلى أكثر من النصف بين سنتي 1995 و1999، أي من 243 مليار دولار إلى 510 مليار دولار[24]. وإن دل هذا على شيء فإنما يدل على أن اقتصاد المعلومات أصبح حقيقة ملموسة في ذلك البلد بل وقد حقق نتائج جد معتبرة في كل المجالات.

ولتكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة أدوار متعددة أخرى نشير هنا إلى إحدى أدوارها الجد البارزة في مجالات ذات أهمية بالغة في كيان الأمم والشعوب ألا وهو المجال الثقافي[25]، حيث يلاحظ أن نشاط النشر الإلكتروني[26] على سبيل المثال بدأ ينمو و بسرعة جد معتبرة لترتفع مثلا

عدد منتجات أو عروض الكتب الإلكترونية إلى مستويات أعلى فأعلى ليصل إلى حدود 450 وحدة سنة 2001 وذلك في العالم العربي لوحده[27]. ناهيك عن توغل مختلف التجهيزات الترفيهية[28] في أوساط الأطفال وكذلك التجهيزات المعلوماتية في المؤسسات التربوية والتعليمية والبحثية على مختلف المستويات. وبالإضافة إلى ما يسمى ب: "سيبر مقاهي"[29] حيث يمكن للفرد أن يشغل أوقات فراغه.

المفهوم الحديث للنمو الاقتصادي و التنمية البشرية:

لعل أهم ما يلفت الانتباه في أدبيات الفكر الاقتصادي المعاصر هو تركيز الاهتمام على الموارد البشرية[30] بصفتها المحور الأساسي الذي ترتكز عليه مختلف النشاطات، سواء البسيطة منها أو المعقدة والعضلية أو الفكرية. أحد أقطاب هذا الاتجاه هو باتيل[31]، حامل جائزة نوبل، الذي أعاد النظر في المسألة وقدم تعريفا آخر للتنمية مخالفا للتعاريف التقليدية و ذلك باعتبارها عملية لا يمكن أن تكون إلا لتخدم الإنسان والإنسان أينما كان، وبما فيه دون استثناء ذلك المعوز الذي ليس لديه إمكانيات ليضمن بها العيش. وعليه، فالعولمة مفيدة إن لم تخدم الأقوياء أو الأغنياء على حساب الضعفاء والفقراء.

انطلاقا من ذلك، فإن التنمية المستديمة[32] أصبحت تستلزم اعتبارها على أنها تتجسد فقط وفعليا عندما تركز السياسات الاقتصادية والاجتماعية على النشاطات المقتربة[33] من الإنسان وعندما تتجه الجهود أيضا نحو كل ما يضمن ظروف كيانه وعيشه بمستويات جودة لائقة ليس إلا. إذ أن دوام الاستقرار والتقدم في ارتباط وثيق بمدى توفير محيط ييسر التواجد[34] والعمل

والإبداع. ولذلك نجد أهل الفكر الإداري الحديث[35] يعتبرون الإنسان ليس مجرد عامل إنتاج فحسب بل و كمورد إستراتيجي، له مكانته المتميزة في ميادين ومراكز العمل و الإنتاج وله دوره الحاسم في كل المجالات والنشاطات والمهام. وانطلاقا من هذا التقارب، أصبح حتميا إستراتيجيا الاهتمام بالطاقات والكفاءات مهما كان عددها، بحيث أن الأهم ليس عددها أو حجمها ولكن طريقة أو كيفية إدارتها[36].

من جهة أخرى، ومنذ عهود قليلة، فقد اتجهت أدبيات الفكر في كل من الاقتصاد والإدارة نحو التركيز أكثر على الهيكلة الاقتصادية التي تتسم بإمكانياتها الكبيرة في دفع عجلة التنمية. فهناك فعلا العديد والعديد من المؤلفات والدراسات تبجل دور المؤسسات المتوسطة والصغيرة[37] أو حتى الصغيرة جدا وذلك نظرا لأدوارها الأساسية التالية:

1. أنها سهلة الإنشاء نسبيا وتساهم في توفير مناصب شغل دائمة كانت أو مؤقتة و التالي تخفف من حدة البطالة،
2. أنها تهتم بالنشاطات والمجالات أو المحاور التي قد تكون منسية أو مهملة من طرف الشركات الكبرى،
3. أنها منبع أو مصدر لكثير من الإبداعات التكنولوجية والحلول التقنية الغير مكلفة كثيرا.

فباعتبار الدور الأخير، فإن مثل تلك المؤسسات لا يمكن إلا أن تستفيد من تكنولوجيا المعلومات نظرا لكون هذه الأخيرة وسيلة تسمح لها بالارتباط بالمحيط بطرق أسهل وأسرع مما يمكنها من المشاركة أو المساهمة في النشاط الاقتصادي بصفة عامة، وبالتالي دعم المؤسسات الكبرى نفسها وكذا

الاقتصاد ككل. وإذا كانت تلك المؤسسات عموما تفتقر إلى الإمكانيات المالية والمادية، فإنها في موقع ثري بالنسبة للأفكار التي هي أساسية لإحداث التغيرات والتنمية. هذه كعملية إرادية يقوم بها البشر تترجمها الاحتياجات وتستند إلى المعلومات الإحصائية والمؤهلات والخبرات. حيث أنه كلما كان ذلك متوفرا ودقيقا كلما ارتفعت حظوظ النجاح والتغيير والتقدم.

وبالنسبة للتنمية البشرية[38] فهي لا تتحقق فعلا إلا في ظروف تمكن من توفير التعليم والخدمات الصحية و البيئة السكنية والفضائية اللائقة بالبشر، ناهيك عن ضرورة إزالة الفقر والمجاعة والجهل والأمية. غير أن الاستجابة لمثل هذه المستلزمات عادة ما تتعثر بسبب نقص الأموال خاصة في البلدان النامية، ومنه انخفاض مستوى جودتها، مما يؤثر على نسبة وسرعة التطور، بل وقد يؤخرها ويعطلها. ففي مجال التعليم مثلا كلما تطورت المناهج والوسائل و توسعت كلما زادت حظوظ البلد في مسايرة العصر والعكس صحيح، أي أنه كلما كانت ظروف التعليم سيئة وبالية كلما أثر ذلك على تكوين الأطفال والأجيال ومنه الإطارات الجيدة أو الكفاءات المتميزة و النابغة[39].

آثار التكنولوجيا و تكنولوجيا المعلومات على الحياة الاقتصادية:

كل الدراسات التي تطرقت إلى الموضوع تشير إلى العلاقات القائمة بين النمو الاقتصادي والتكنولوجيا بصفة عامة. أولى وأبرز هذه الدراسات هي تلك التي قام بها صولو[40] الذي بين أن زيادة إنتاجية الاقتصاد الأمريكي خلال السنوات بعد الحرب كانت نتيجة اللجوء إلى استعمال العامل

التكنولوجي في النشاط الاقتصادي مؤثرا على مستوى الإنتاجية ودافعا لها إلى الأعلى.

ولقد تلت هذه الدراسة دراسات مماثلة على اقتصاديات أخرى[41] وبرهنت على الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير الصحة الاقتصادية للبلدان[42]. ناهيك عن الملاحظات العامة التي يسجلها أي مسافر إلى البلدان الصناعية أو عند مشاهدته للبرامج الوثائقية حول الإبداعات التكنولوجية المختلفة والمطبقة في مختلف الميادين والقطاعات[43]. بمعنى أن وتيرة التنمية والنمو تتجلى بكل وضوح تاركة بصماتها على البنيات التحتية والهياكل الاقتصادية والاجتماعية والإدارية وكذلك المنتجات والخدمات. مما يدل على أن العلم والتكنولوجيا هما فعلا في خدمة المواطنين.

على أرض الواقع، هناك بلدان تضرب بها الأمثلة لنجاحها الباهر في استعمال التكنولوجيا لتطوير هياكلها الاقتصادية والبنيوية ومستويات معيشة مواطنيها منها على رأسها طبعا اليابان. فتجربة هذا البلد الناجحة تثير الانتباه لكونه ليس غنيا بالموارد الطبيعية بقدر ما هو غني بالموارد البشرية وحيث أعطيت كل العناية والأولوية لحسن إدارتها والتكفل بها[44]. وعلى أساس استثمارات هائلة في مجال التكوين والمعلوماتية في مضمونها الواسع، استطاع اليابان أن يفوز بطليعة البلدان المتقدمة وأن ينشئ صناعة عصرية عالية الأداء.

وإذا كانت منهجية هذه الدراسات لم تحدد ولم تدقق بخصوص مكونات عامل التكنولوجيا المعتبر، إلا أنه يمكننا القيام بعملية الاستقراء بحيث يكون التصور منطقيا مقبولا إذا سلمنا أن جزئا على الأقل من تلك

التكنولوجيا هو من طبيعة غير مادية، أي في شكل معلومات ومعارف تطبيقية[45] على وجه الخصوص. وعلى هذا الأساس، فإن علاقات متعددة بين المعلومات وتكنولوجيا المعلومات من جهة والتطور الاقتصادي من جهة أخرى تكون قائمة على مستويات مختلفة كما يلي:

أ- العلاقة بين المعلومات و الإبداع التكنولوجي.

لعل إحدى المشكلات التي تصادفها البشرية في صراعها مع الطبيعة والحياة و عالم الشغل هي مسألة "معرفة كيف"[46]. بمعنى أن الإنسان ما ضل يبحث عن الحلول لمشاكله وإمكانيات إشباع حاجاته و رغباته عن طريق الإجابة على كيف يعمل وكيف يتصرف وكيف يخرج من المأزق أو من حالة التوقف عن التقدم، ..الخ. وهنا يأتي دور المعلومة[47] وخاصة منها العلمية و التقنية[48] لتساعده على إيجاد الجواب أو الأجوبة العلمية والعملية والصحيحة ليتمكن من وضع التصميم أو النموذج ثم تحقيق ذلك في صورة مجسدة، إما في صورة منتجات أو أساليب إنتاج أو نماذج أو غير ذلك.

وهكذا، وسواء كان الأمر متعلقا بالمنتجات أو التجهيزات أو تقنيات الإنتاج أو الصنع، الأمر الذي يستدعي توفر معلومات تقنية، فإن الإتيان بالجديد، سواء المطلق منه أو النسبي أي البارع[49] أو الطفيف[50] على التوالي، هو ما تتضمنه في صميمها عملية الإبداع التكنولوجي[51]. ومنه إذن العلاقة الوثيقة بين المعلومات العلمية والتكنولوجية وبين الإبداع التكنولوجي. على أن المعلومات هذه ما فتئت تتبلور لتتحول من مجرد بيانات أو معطيات رقمية كانت أو وصفية إلى معارف[52] تمكن من العمل التطبيقي عن طريق تجسيد الأفكار والتصورات في الميدان وبالتالي إشباع حاجات ورغبات

الإنسان أو المستهلك أو المستعمل أينما كان. فضلا عن حل المشاكل التنظيمية[53] وحتى التقنية بواسطة المعارف التي يستوجب أن تنتجها المؤسسات العصرية[54]. هذا باعتباره نشاطا إستراتيجيا أصبح لا يمكن الاستغناء عنه إلى جانب النشاطات العادية المختلفة في مجالات الإنتاج والتسويق وإدارة الموارد البشرية والبحث والتطوير وغير ذلك.

على أنه ليس كل المعلومات تتحول بالضرورة إلى معارف لتستخدم في العمليات الإنتاجية والنشاطات الإبداعية. فهناك معلومات أخرى أساسية تصلح في عمليات تنظيمية وإدارية كما هو الحال بالنسبة لاتخاذ مختلف القرارات الروتينية، التكتيكية و الاستراتيجية[55] على مستوى المؤسسات أو الشركات. وهي بذلك تصبح مفيدة و يعمل على الحصول عليها وحتى إنتاجها داخليا من طرف الأقسام أو الهياكل المتخصصة للاقتصاد أو البلد.

وطالما أن مخزون المعلومات والمعارف ما فتئ يزداد بسرعة فائقة[56] يوما بعد يوم، فإن لتكنولوجيا المعلومات دورها الرائد والحاسم في عمليات الجمع والتحليل أو المعالجة والتخزين والبث إلى المستعملين الفعليين أو المرتقبين في أي مكان. وهنا تجدر الإشارة إلى الوظيفة الحديثة التي تسند إليها مثل تلك المهام والنشاطات ألا وهي اليقظة الإستراتيجية[57]. أساس هذه اليقظة أو بدايتها هي اليقظة التكنولوجية التي تعرف كذلك النشاط الذي ينطوي على البحث أو الرصد الإرادي[58] والحصول الفعلي على كل المستجدات بما فيها المنتجات وتقنيات الإنتاج وكذلك المعلومات والمعارف العلمية والتكنولوجية.

على أن الفرق بين اليقظتين هو أن النوع الأول يعتمد أو بالأحرى يرتكز ليس فقط على المستجدات المذكورة ولكن على المعطيات التي تخص السوق من جوانب المستهلكين والمنتجين والمنافسين إلى كل معلومة تمس المؤسسات من بعيد أو قريب قد يهدد كيانها عاجلا أم آجلا. فأي معلومة أو مؤشرة إذن ومهما كانت صورتهما أو حجمهما أو شكلهما أو مصدرهما يستوجب اعتبارهما واستغلالهما ضمن العملية الإبداعية لتدر كلما أمكن جديدا يطور فعالية أو أداء المؤسسات والاقتصاد. وليصبح توفر المعلومات واستغلالها في الزمن الفعلي[59] شرطا أساسيا للبقاء والتطور أو بالأحرى المنافسة والتفوق و حتى الامتياز[60] مهما كان المستوى محليا أو عالميا وفي كل المجالات.

ب- العلاقة بين الإبداع و التنمية والنمو[61].

وفق المنظور الشومبتري[62] فإن الإبداع التكنولوجي يتحدد بأمرين في غاية الأهمية لكل من الاقتصاد والمؤسسة الصناعية هما توفير منتجات جديدة أو تحسينها وإيجاد تقنيات أو أساليب إنتاج أكثر فعالية. وإن كان بعض الاختصاصيين يرون أن طرق الإنتاج[63] أولى.

بالنسبة للأمر الأول، فإن المنتجات يستلزم تجديدها أو على الأقل تحسينها وتطويرها لإحدى الاعتبارات الهامة التالية:

- حاجة المستهلك إلى ملائمة أكثر أو منفعة أكبر بأقل سعر ممكن للسلعة أو الخدمة المعروضة؛

- استحالة إشباع أو تغطية جميع الاحتياجات بصورة مطلقة، نظرا للإمكانيات اللا متناهية من حيث الأشكال والألوان والأهداف والأنواع والوظيفية وغير ذلك؛
- التطور الحاصل لمهام المؤسسات الاقتصادية الحديثة[64] التي لم تعد مراكز إنتاج تقليدية بل وبالضرورة منابع التحول باستمرار قصد الإتيان بسلع أو تقديم خدمات أكثر تطورا ومنفعة بهدف تلبية أحسن فأحسن للاحتياجات الفعلية أو المتوقعة؛
- المزايا من الالتزام أو احترام المواصفات الدولية[65]. إذ كلما اتصفت السلعة أو الخدمة بخصائص عالمية، كلما كانت أفضل، بمعنى أن لها أعلى استجابة من حيث مميزاتها الداخلية و الخارجية[66].

أما بالنسبة للأمر الثاني، فإن أهمية الإبداع التكنولوجي تتجلى في تمكينه من التحكم في تكاليف الإنتاج عندما تتطور أساليبه وتقنياته، الأمر الذي يمكن بدوره أن يستفيد منه المستهلك النهائي، ومنه إذن تحسين القدرة الشرائية له وبالتالي تحقيق الرفاهية[67]. من جهة أخرى، وإذا كانت هناك حدودية للتنافس بين المؤسسات على أساس الطريقة الكلاسيكية أي أسعار البيع، فإن المؤسسة التي تنمي قدراتها الإبداعية تضمن لنفسها التفوق أو على الأقل فرصة البقاء. وعليه، فإن الإبداع التكنولوجي يصبح وظيفة ضرورية ضمن نشاطات البحث والتطوير[68] التي هي ضرورية[69]. لتكون المؤسسة التي لا تتوفر فيها تلك الوظيفة معرضة لا محالة إلى المنافسة الحادة من طرف مؤسسات محلية أو أجنبية ومنه إلى خطر الزوال.

إن فائدة مثل هذا التقارب هو بالطبع أن المنافسة الحقيقية تعتمد بالضرورة على الإبداع التكنولوجي ليس إلا. وبالفعل، فعندما يكون الاقتصاد والمؤسسات غير قادرين على الإتيان بالجديد ولا بالتحسينات، فإن قدراتهما التنافسية الفعلية سوف تتلاشى وتكون النتيجة هي فقدان المزايا التنافسية[70]، بل أبعد من ذلك إلى التبعية على الخارج مما يوسع الثغرة التكنولوجية بينهما مسببا ضعفا أكثر وتخلفا أكبر. على أن تكون المنافسة بين المؤسسات والاقتصاديات عادلة ونزيهة ومحمية من طرف القوانين والاتفاقيات[71].

وعليه، فإن هناك ضرورة قصوى لوضع إستراتيجية فعلية و محكمة في البلدان النامية عموما والعربية خصوصا[72]. مثل هذه الاستراتيجية في البلدان الأخيرة تبرر بالحاجة الماسة إلى فعالية وتنافسية أكبر بكثير لمؤسساتها الاقتصادية مما هو عليه الحال إلى حدود السنوات الماضية[73]. ويمكن لتلك الاستراتيجية أن تتحدد على العاملين الأساسين التاليين:

أولهما هو بتوظيف كل الطاقات أو الموارد البشرية الوطنية[74] من مهندسين وفنيين وغيرهم ممن تتوفر فيه أو فيها القدرات الابتكارية والإبداعية وله أو لها الميول إلى استخدام أو توظيف المعلوماتية، خدمة لمعالجة مشاكل التخلف الاقتصادي والتغلب على شتى الصعوبات.

وثانيهما هو استخدام التكنولوجيا بما فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصال بهدف أساسي هو تطوير التطبيقات[75] التي من شأنها أن تساعد في حل المشاكل والصعوبات بصفة خاصة في مختلف القطاعات الصناعية أو الإنتاجية والفلاحية والتجارية وكذلك في شتى الميادين من إدارة أو تسيير وخدمات وتعليم وبحث وحماية بيئية.

جـ- العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات و الرفاهية.

أن كلمة الرفاهية[76] مستعملة هنا لتدل ليس فقط على الرخاء المادي ولكن أيضا وفي نفس الوقت على الراحة المعنوية والاجتماعية. بمعنى أنه لا اطمئنان في تجهيزات عصرية ووسائل متقدمة إذا كان ينتج عند استعمالها قلق مثلا أو ضجيج أو تشوهات أو خرق الحريات الفردية أو انحلال خلقي وغير ذلك. بعبارة أخرى، يفترض أن التقدم العلمي والتكنولوجي الصحيح يلتزم بحماية الأفراد والشعوب في صحتها البدنية والفكرية والحضارية والخلقية أو الأدبية حتى وإذا كان التقدم الذي أحرزته تكنولوجيا المعلومات والاتصال باهر للغاية، فإن استخدامها بكل حرية مطلقة من طرف الأفراد طبيعي أن يؤدي على العموم إلى انحرافات عندما تكون الأغراض غير أخلاقية[77] أو غير سليمة[78]. كما أنه بديهي أن تظهر تناقضات بين المصلحة العامة والمصلحة الفردية، مثلما حدث مثلا بشأن التجاوزات التي سببها المشروع المتعلق بتسجيل البيانات الشخصية للمواطنين الكنديين[79].

وإذا كانت المقارنة بين مزايا مثل تلك التكنولوجيا وعيوبها قد تكون غير ضرورية إلا أن الواقع يجعل الأفراد والهيئات والمجتمعات يميلون ويتشجعون إلى استخدامها أكثر فأكثر وذلك على أساس ما تبرزه أو توفره من تسهيلات وفرص[80] في مختلف المجالات. حتى وأن أصبحت مقياسا لدرجة تقدم البلد ونجاح اندماجه في نطاق العولمة وحتى تطور مواطنيه.

وبعبارة اقتصادية دقيقة، يمكن القول أن مجموع التكاليف[81] المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات قد يكون أحيان أقل من قيمة وقت المستعمل حتى، مما

يعني أنها تساهم فعلا وعلى الأقل في ربح الوقت[82]. فاندفاع الحكومات والهيئات الدولية[83] إلى الإسراع في توسيع شبكات الاتصال ما هو إلا نتيجة الشعور بأهمية تكنولوجيا المعلومات في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحتى التنمية السياسية المرتبطة بالديموقراطية والتعددية والشفافية والمسائلة[84].

وفي حالة البلدان النامية التي تنتمي إليها جميع الأقطار العربية، فإن تكنولوجيا المعلومات يمكن أن تلعب دورا هاما في إطار ما يسمى بعولمة الخدمات. فهي أي تلك البلدان تزخر بموارد مختلفة منها السياحة تكمن من اكتشاف الآثار الحضارية والتقاليد والعادات السمحاء في العالم العربي والإسلامي. وباستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، يمكن ليس فقط لغير العرب والمسلمين بالإطلاع والتعرف على تلك الموارد ولكن أيضا للعرب والمسلمين أنفسهم لتزداد أو ترتفع ثقتهم واعتزازهم بما تتوفر عليه بلدانهم وأمتهم. كما يمكن لهذه البلدان أن تستفيد كثيرا كأطراف مستوردة للخدمات المختلفة.

صورة مختصرة عن وضعية المؤسسات الجزائرية:

عند بلورة أولى سياستها العلمية و التكنولوجية بعد الاستقلال أي في السبعينات صاغت الجزائر برنامجا طموحا جدا[85]. بحيث كانت الأهداف الأساسية المعلنة هي غلق الفجوة التي تفصلها مع البلدان المتقدمة وبالتالي ضمان الانطلاقة التكنولوجية[86] في أقرب وقت ممكن على أن لا يتجاوز ذلك بداية عقد الثمانينات كأقصى حد. وباعتبار حجم الموارد المسخرة ضمن الموازنات السنوية للدولة، فقد كانت النتائج مخيبة للآمال.

في محاولة لإيجاد أسباب فشل مثل تلك السياسة توصلنا في أبحاثنا[87] إلى استخلاص جملة من العوامل نذكر منها هنا على وجه الخصوص عدم فاعلية شبكة الأبحاث. بحيث أن مراكز الأبحاث[88] وكذلك الباحثين يشتغلون في فضاء شبه معزول أي بدون ربط ولا اتصال[89]. مما أدى إلى الفصل بين الأبحاث الجارية واحتياجات القطاعات الاقتصادية. بالإضافة إلى ضعف الموازنات والإمكانيات المادية وتقادم الوسائل والمراجع ونظم المعلومات في حالة قيامها داخل المؤسسات.

فالنسبة لنظم المعلومات على وجه الخصوص، تظهر دراستنا التي قمنا بها في سنة 1998 على أنه ورغم تواجد مثل تلك الأنظمة في شكل من الأشكال في 93% من المؤسسات المدروسة إلا أن أغلبيتها (68% من الحالات) غير فاعلة وغير فعالة أو غير راض عنها من طرف المسيرين أنفسهم. بالإضافة إلى ذلك، فهي بصورة عامة أنظمة كلاسيكية وأغلبيتها من النوع المحاسبي والمالي. بينما أنظمة المعلومات العلمية والتكنولوجية مثلا، فهي نادرة فعلا وجد تقليدية وتنحصر في إدارة مكونات وثائقية من كتب ومجلات تقنية وعامة داخل هياكل تدعى مراكز التوثيق[90].

على أن ما حدث من تطور، خلال الفترة التي تلت الدراسة، فهو متعلق بدعم تلك المراكز ماديا لاقتناء المعدات الآلية و آلية[91] أنظمة التشغيل القائمة. ولقد أدى فعلا التركيز التدريجي على الإعلام الآلي[92] من حيث الوسائل والبرمجيات إلى تغيير واسع لكنه خص طرق أو أساليب العمل الإداري[93] دون غيرها من المشاطات، مما لا يعني بالضرورة وفي كل الحالات فعالية أكبر أو أداء متميزا[94].

من جهة أخرى، فقد وجدنا في دراستنا المشار إليها حالة واحدة فقط من المؤسسات التي باشرت نشاطات الرصد التكنولوجي[95]. وخلال مرحلة الانتقال إلى اقتصاد السوق وبعدها، فقد زاد عدد تلك المؤسسات لكن بدون أهمية على الإطلاق[96]. في حين أن الربط بشبكة الإنترنت عرف توسعا هائلا في مختلف الأوساط الاقتصادية و العلمية على حد سوى. لكن ونظرا للارتباكات في شبكة الخطوط الهاتفية العمومية[97]، فإن استخدام تكنولوجيا المعلومات ما زال غير مكثف وغير متسع، أي لم تصل بعد إلى أوجها وبالتالي إلى اندماجها فعليا وإيجابيا في مختلف هياكل الإنتاج، البحث والتعليم والإبداع سواء في القطاع العمومي أو القطاع الخاص الوطني.

ولقد تبين في إحدى الأبحاث حول التسيير الإستراتيجي للمعلومات[98] أن هناك فرقا شاسعا بين الاعتراف بضرورة وأهمية ذلك من طرف الطاقم الإداري للمؤسسة تحت الدراسة والخطوات والإجراءات المتخذة فعلا، هذه لتبقى محتشمة وغير كافية لبلورة استراتيجية حركية وهادفة بحيث يتم الحصول على المعلومات اللازمة ثم استعمالها في الظرف المناسب، سواء في حل المشاكل الإستراتيجية أو حتى المسائل التكتيكية. فالمؤسسة المعنية هذه وحتى غيرها تنفق أموالا باهظة على إعداد أنظمة معلومات واتصال عصرية[99] جدا غير أن استعمالها الفعال يتعثر في الميدان لأسباب شتى منها على الخصوص تغيير الطاقم الإداري أو وجهة نظر الإداريين وكذا تصوراتهم بتأثير من توجيهات الإصلاحات الاقتصادية التي تمليها عليهم السلطات العمومية.

على صعيد آخر، فإن هناك نقائص جد فادحة على مستوى الإدارة أو التسيير لجوانب لها علاقات وطيدة بأنظمة وتكنولوجيا المعلومات نركز هنا على ثلاثة منها كما يلي:

أولا: عدم استغلال المعلومات في مجال براءات اختراع.

للمؤسسات الصناعية في البلدان النامية و العربية على حد سوى حظوظ كبيرة للنهوض بتنميتها التكنولوجية[100] وذلك باستغلال المعلومات المتوفرة في براءات الاختراع التي تودع في الهيئات الرسمية الوطنية[101]. وباستعمال تكنولوجيات المعلومات، يمكن الحصول على كميات هائلة من المعلومات المتوفرة في ما يسمى بالرفوف العالمية[102]. فهذه وسيلة جد معتبرة إذ تمكن من استغلال كل المعلومات المحتواة في براءات الاختراع سيمل تلك التي تكون قد سقطت في المجال العمومي[103]. وتمكن أيضا من المساعدة في حل كثير من الصعوبات والمعوقات ذات الطابع التقني بتكاليف قليلة جدا ترتبط عموما بالاتصال والنسخ الوثائقي عند الحاجة. وطالما أن التكنولوجيا المذكورة تتصف بدوامها الزمني والمكاني، فإن تكاليف الحصول على المعلومات تتضاءل أكثر فأكثر لتصبح منعدمة خاصة إذا كانت الحاجة ماسة لحل مشكل تقني معين.

في حالة الجزائر، فإن ما يعاب على مؤسساتها الصناعية العمومية في الفترة قبل الإصلاحات الأخيرة[104] هو نقص أو حتى عدم إحساس مسيريها بالأهمية البالغة للمسائل المتعلقة ببراءات الاختراع. وهذا بدليل الغياب الشبه التام للهياكل والأشخاص القائمين بأمور الملكية الصناعية[105] بشكل جدي

وحاسم. إن مثل هذا الأمر سبب ضياع فرص غالية كما حدث لمؤسسة تابعة لقطاع العتاد الفلاحي[106].

ثانيا: عدم توثيق حصيلة التجارب المهنية المكتسبة.

بهدف عدم ضياع المعارف المكتسبة من جراء التعلم، سواء عن طريق العمل أو الاستعمال[107]، وبالتالي ضمان تلقينها للمستخدمين الجدد في المؤسسات، فإنه يستوجب على كل مؤسسة حريصة على مستقبلها أن تدون كل المكتسبات المعرفية التطبيقية التي نتجت من جراء محاولة إيجاد الحلول للمسائل التي تسبب التعطيل أو التوقف عن النشاط الإنتاجي.

وإذا كانت المعرفة الأكاديمية التي يكتسبها المهندسون والإطارات العليا في المؤسسة تلعب دورا أساسيا، فإن تلك المعرفة التطبيقية التي يساهم بها التقنيون السامون والتقنيون البسطاء وحتى العمال المهنيون الآخرون نظرا لخبرتهم الميدانية لا يمكن الاستهانة بها، بل هو أمر خطير للغاية، نظرا إلى أن ذلك يضيع سنوات من الجهد والمهارة الفنية التي لا تلقن حتى في المراكز المهنية ولا الجامعات. وعليه، فكلما تمت العناية بها والحفاظ عليها كلما مكن المؤسسة من الحفاظ بل والرفع من قدراتها التكنولوجية[108] وتنه الانتقال إلى مستوى التحسين ثم الإبداع ولما لا الاختراع[109] الذي يعتبر من المؤشرات الهامة في قياس درجة تقدم وحركية البحوث العلمية.

ضمن هذا الإطار وفي بحث حول مدى استفادة المؤسسات الصناعية الجزائرية من تجارب مستخدميها، توصلت صاحبته[110] إلى الاستخلاص أن هناك ضياعا كبيرا نظرا للإهمال وعدم القيام بتسجيل المعلومات والمعارف المكتسبة من جراء مجابهة المشاكل، خاصة الروتينية أو البسيطة، وبالتالي

تراكم تصورات إيجابية للحلول. مثل هذه الحلول التي هي من صنع داخلي وتكاليفها عادة ما تكون متحكم فيها يمكن أن تكون قاعدة بيانات يتم الرجوع إليها باستخدام الحاسب[111] قصد استرجاعها والعمل بها عند الحاجة. كما يمكن استنطاق قواعد البيانات عن بعد عندما تكون بعيدة عن مكان الحدث أو المشكلة.

بإيجاز يمكن القول أن التناقض القائم في المؤسسات المذكورة إذن هو أن الإمكانيات ليست أنها غائبة أو منعدمة ولكنها كانت غير مستغلة وذلك راجع أساسا إلى غياب الحزم والنظرة الإستراتيجية في إدارة شؤون المؤسسات قصد صيانة ذممها المالية و البشرية والتكنولوجية. وفي هذا الإطار تجدر الإشارة إلى أن مناهج التكوين في المؤسسات التعليمية المتخصصة في علوم الاقتصاد والإدارة أو التسيير لم تدمج بعد في برامجها مقاييس أو وحدات خاصة بموضوع الملكية الصناعية، ما عدى كليات الحقوق التي تعالج الموضوع لكن من وجهة نظر القانون المدني البحت، بينما الجانب الاقتصادي يستدعي اعتبارا خاصا.

ثالثا: هامشية الذكاء الاقتصادي.

الذكاء الاقتصادي[112] هو امتداد لكل من اليقظة التكنولوجية والاستراتيجية اللتين تم التطرق إليهما سالفا. وقد تلجأ إليه الحكومات بهدف توفير المعلومات التي تكون صعبة الحصول أو مكلفة باستعمال إمكانيات المؤسسات ذاتها. فإذا كان ليس من المستحيل التوغل داخل الأسواق الأجنبية مهما كانت، فإن ما يمكن ذلك هما عنصران أساسيان، أولهما يرتبط بوجوب أن تتصف المنتجات بمواصفات جودة عالية مولدة بذلك مزايا تنافسية فعلية

وثانيهما يرتبط بالتعرف على تلك الأسواق في حد ذاتها وذلك بتوفر المعلومات المختلفة بما فيها تلك التي تمس سياسة البلد وقوانينه ونمط وتقاليد المجتمع والمستوى المعيشي لمواطنيه.

بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية[113]، فلقد ضلت تشكو وتعاني ليس فقط من عجزها في الحصول على المعلومات داخل السوق الوطنية[114] ولكنها تعاتب السلطات العمومية على دورها الفقير في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات التسويقية على المستوى الدولي. وترجع حظوظ بعض المؤسسات في تصدير منتجاتها إلى بعض الأسواق الأجنبية إلى سمعتها أو بعض خصائصها[115].

خلاصة و بعض التوصيات:

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بالنسبة لكل فرد وخاصة الذين أتيحت لهم فرصة العمل بها، لازمة لكونها تمدهم بنوع آخر من التغذية الضرورية في عالمنا اليوم. فهي بالفعل وسيلة تمكن وبتكاليف منخفضة من القيام بنشاطات شتى منها خاصة:

- الاتصال السريع والمباشر بحذف كل الحواجز الحدودية والجمر وكية وخاصة البيروقراطية؛
- الإطلاع والحصول على المعلومات والمعارف والأخبار والأحداث وكل المستجدات دون عناء كبير أو صعوبات جمة؛
- العمل عن بعد من أماكن الإقامة أو غير ذلك؛
- التكوين المستمر على الصورة الأحدث عن طريق التعلم الإلكتروني[116] في أي مكان بما فيه مركز العمل؛

- شراء المستلزمات الغذائية أو غيرها.

أما بالنسبة للمؤسسات والاقتصاديات على حد سوى، تتجلى أهمية مثل تلك التكنولوجيا في الجوانب الخمسة الهامة التالية:

أولا، اختصار الزمن و المسافات؛

ثانيا، ترشيد الجهود والموارد؛

ثالثا، إزالة المعوقات أو الصعوبات المكانية؛

رابعا، التركيز على الجانب غير المادي للمبادلات؛

خامسا، ارتفاع أهمية المعلومات والمعارف في النشاطات والمعاملات الاقتصادية.

من جهة أخرى، وباعتبار مثل تلك التكنولوجيا كمفاعل للتغيير، فهي تتيح للمؤسسات الاقتصادية والصناعية إمكانية الوصول إلى نتائج جد هامة منها التواجد في أسواق جديدة وتعزيز صورتها أو علامتها وإدارة أكثر فعالة للموارد البشرية والزبائن واتصال فعال بين الموردين و الموزعين وكذلك تحسين الإنتاجية وأخيرا التحكم في التكاليف وتعزيز المزايا التنافسية. وإذا كان لازما على المنظمات المستقبلية أن تتصف بالمرونة في كل من الهياكل والتطبيقات وكذلك التنسيق والذكاء والحذر أو اليقظة[117]، فإن ذلك يستلزم بالضرورة الاستثمار في المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات بصفة عامة.

رغم ذلك، فإنه يضحى من غير المجدي في عالمنا اليوم إقامة أنظمة معلومات غير هادفة وغير فعالة. فبدون هياكل أو مراكز مناسبة[118] واستراتيجية واضحة المعالم ومدعمة بالإرادة الفذة والوسائل اللازمة تضل

وتيرتا التنمية والنمو الاقتصادي والاجتماعي والثقافي ضعيفتين، مما يؤثر بعد ذلك على مستقبل البلد وكيانه بشكل سلبي.

من جهة أخرى، وعندما يتخذ القرار في اللجوء إلى تحسين مثل ذلك النظام، فالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة يبرر على أكثر من صعيد. بمجمل مكوناتها المتجددة يوما بعد يوم فهي تضمن مبدئيا النفوذ[119] إلى كل المعلومات والمعارف ويمكن الاتصال. وهذا يضمن بدوره فرص الاطلاع والتعلم والتعرف في حينها[120] على كل المستجدات العلمية والتكنولوجية والتي إذا استوردت واستعملت جيدا ترفع من الاحتمال أن تساهم في التطور العام للبلد ومواطنيه[121]. ومع تطور قطاع الخدمات، فإن تلك التكنولوجيا أصبحت ضرورية للغاية.

وفي المجال الاقتصادي بالتحديد، فإن ميزة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الجديدة ترتبط بانخفاض تكاليف الخدمات[122] التي توفرها. وهذا يفترض أن يعطي فرصة لكل الأشخاص أن يستغلوها سواء كانوا في بيوتهم أو خارج بيوتهم وكذا في مواقع عملهم أو تعلمهم. والاستثمار في مثل هذه التكنولوجيا، مهما كانت المبالغ المدفوعة، يعتبر عملا يجسد تحضير المستقبل للاستفادة القصوى من مزايا الاقتصاد الجديد أو اقتصاد المعلومات والمعارف. على أن أقصى استفادة من المعلومات والمعارف والاتصال وكذا من التكنولوجيا المتعلقة بها يكون عندما تستغل وتستخدم لإنتاج منتجات وتقنيات وخدمات جديدة أكثر فأكثر فعالية ومنفعة، أي إنتاج قيمة إضافية وسلوكا حضاريا.

والجزائر، ضمن العالم النامي والعربي على الخصوص، تحتاج إلى تعزيز قدراتها التكنولوجية بشكل جوهري عن طريق إقامة جسر حقيقي وإستراتيجي بين مستلزمات تنميتها أو نموها والوسائل الإعلامية الأكثر حداثة والتي تتهاطل على اقتصادها ومجتمعها. هذا معناه من جهة أن هناك ضرورة الانتباه إلى المغزى الحقيقي من وراء كل قرار في مجال المعلوماتية بشكل عام. ومن جهة أخرى، فإن هناك ضرورة تدارك النقائص والهفوات على المستويين الكلي والجزئي خاصة. ولعل التوصية العامة والأكثر تعبيرا هي ضرورة اغتنام فرصة توفر تكنولوجيا المعلومات قبل أن تحتكر أو تمنع ليتم اللجوء بعد ذلك إلى "إعادة اكتشاف العجلة من جديد" كما يقال وهو الأمر الذي يستغرق الوقت الكثير والكثير وكذلك تكريس الموارد المتخلفة عوض استخدامها في تحقيق خطوات إلى الأمام.

هوامش:

1: (Paradigms).

2: (Digital economy >>> Emerging digital economy).

3: والمعروف بعبارات مختلفة منها المتداولة بشكل واسع بالإنجليزية (New Economy / Net-economy >>> e-business).

4: (Virtual).

5: (Information Technology : IT). و حيث تتحدد بمجموع من الوسائل والتجهيزات والتطبيقات الإعلامية التي تصلح لمعالجة وتحليل و بث عن بعد للمعلومات والمعارف. وهي ترتبط في مصدر مشترك قائم على ثلاثة مجموعات من التكنولوجيا في مجالات مختلفة هي المعلوماتية (الإعلام الآلي) ووسائل الاتصال و المعالجة الرقمية للصوت والصورة.

6: (Hard-ware).

7: (Soft-ware).

8: أوكيل، 1989.

9: كأن تكون مثلا شركة الاتصالات الهاتفي تؤدي وظيفتها بمستوى أداء عال أو مقبول، و إلا كيف يمكن اللجوء إلى الإنترنت في حالات التوقف والانقطاع المتكررة أو الطويلة أو الدائمة.

10: بورنين (2000).

11: "كلية تقنية المعلومات" : أخبار الإدارة العربية، العدد 36، ديسمبر 2001، ص: 6.

12: منها مثلا مشروع الجزائر لإرسال أول قمر صناعي إلى الفضاء.

13: إذ أن في كثير من البلدان العربية، كالجزائر مثلا و السعودية و غيرهما طاقات جد معتبرة في مجال المعلوماتية ذاته، و ذلك بدليل الإنجازات الكبيرة كإنتاج البرمجيات على سبيل المثال، وكذا تعريبها.

14: (New Information and Communication Technologies : NICT).

15: ومنه عبارات الطرق السريعة لمعلومات<<<(Information high ays).

16: (Infostructure).

17: (Iceberg).

18:(Internet).

19: المتعلقة بالبنية التحتية و الصناعية و الخدمية.

20: (Globalization).

21: (Economie du temps >>> Lesourne, 1997 >>> Stalk, 1990.) مع أن في الثقافة العربية مقولات في الصميم منها "الوقت من ذهب"، الوقت كالسيف إن لم تستغله قطعك...الخ.

22: (Lesourne) نفس المرجع المذكور.

23: (Insee / France, 1998).

24: (esa, 2001).

25: حيث يشمل مفهومه كل الوسائل التعليمية و التربوية التقليدية منها والعصرية >>> (أوكيل وفني: مقالة مرتقبة).

26: (Electronic Editing).

27: إبراهيم المعلم، رئيس اتحاد الناشرين العرب / قناة الجزيرة / برنامج بلا حدود / حصة شهر فيفري 2002.

28: لعل أشهرها هي: Play Station

29: (Cyber-cafés).

30: (Human Resources).

31: (Patel , 1994) <<< (North, 1994).

32: (Sustainable Development).

33: (Proximity actions or policies).

34: (existence).

35: خاصة منهم الذين ينتمون إلى مدرسة العلاقات الإنسانية و المدرسة الحديثة.
36: (Freeman, 1987).
37: (Small and medium enterprises).
38: (Human Development).
39: (Thinking networks).
40: (Solow, 1957).
41: منها مثلا على بريطانيا.
42: لتجعلها قوية على أساس عامل التنافس.
43: من هذه البرامج يمكن ذكر خاصة التالية : (Tomorrow'sWorld: U.K / E=M6: France).
44: (Freeman, 1987).
45: (Applied knowledge).
46: (Know-how).
47: بكل خصائصها الفعلية كالدقة و الصحة و الآنية و غير ذلك.
48: (Scientific and Technological Information / knowledge).
49: (Breakthrough) حسب تعبير Joseph Schumpeter.
50: (Incremental) حسب تعبير Christopher Freeman.
51: مع أن التنظيم أساس لنجاح المستجدات التقنية.
52: (knowledge).
53: مع الإشارة أن بروز النماذج التنظيمية الجديدة التي تغير أنماط الإدارة و وسائلها <<< (Pateyron et al, 1996, p. 78).
54: مؤسسات منتجة للمعارف : Knowledge producing firms >>> (Nanoka et al, 1995).
55: حسب تصنيف (Simon, 1960).
56: بحيث يشاع أن المعارف العلمية و التكنولوجية في حد ذاتها تتجدد كل 5 سنوات.
57: أو الرصد الاستراتيجي (Strategic Business watch or surveillance).
58: بمعنى يستلزم اندفاعا وهياكل داخلية خاصة و موارد بشرية متخصصة و موارد مادية أخرى.
59: (on time).
60: (excellence).
61: حيث يمكن اعتبار كل من التنمية و النمو مختلفان و لكن ضروريان، إذ يرى البعض أنه بينما تركز التنمية على التوسع للاستثمارات يركز النمو على مستوى فعاليتها.
62: (Schumpeter, 1939).
63: (Rosenberg, 1982).
64: أنظر خاصة (Penrose, 1980)، فهذه المؤلفة تدافع عن فكرة ضرورة امتلاك البلدان النامية لقدرات بحث وتطوير ومنه قدرات الإبداع التكنولوجي، لتمكنها من استغلال أفكار كوادرها بذاتها والتي لا يمكن الاستهانة بها، بدليل أن العقل البشري قابل للإبداع في مختلف الحالات.

65: (ISO norms or standards).

66: بصفة عامة، سلامة الاستهلاك و الاستعمال و الاستفادة الأكبر.

67: (Welfare).

68: (R & D : Research and Development).

69: في البلدان المتقدمة و النامية على حد سوى >>> (Stewart, 1980).

70: وفق تعريف (Porter, 1990) الذي يؤكد على دور القيمة المضافة في المبادلات.

71: مع الإشارة هنا إلى أن إحدى نقاط الاختلاف بين منظمة التجارة العالمية و البلدان التي تفاوض من أجل الانضمام تتعلق بظروف أو شروط المنافسة، مع الإشارة إلى أن موضوع براءات الاختراع يمثل مسألة شائكة في تلك المفاوضات.

72: لخصوصيتها اللغوية و الدينية و الحضارية.

73: بدليل النسبة الضعيفة جدا جدا للمؤسسات العربية التي تحصلت على شهادة الإيزو سنة 1998: 500 مؤسسة من 300000.

74: مع ضرورة الإشارة إلى لزوم استعمال أو حتى استرجاع الأدمغة من الخارج <<<< (أوكيل، 1994).

75: (applications).

76: مقابل عبارات (welfare or confort).

77: كما هو الحال بالنسبة للدعارة التي تخص الأطفال.

78: كما هو الحال أيضا بالنسبة للجراثيم الإلكترونية (virus).

79: فضيحة (Big brother) التي أجبرت البرلمان الكندي يضطر إلى سحب المشروع وبالتالي إبطال مفعوله.

80: (Business and other opportunities).

81: شراء أو إيجار العتاد و البرمجيات و الوقاية و وقت الحصول على المعلومات >>> (Lesourne, cited above).

82: إذ أن للوقت ثمن يستلزم الاقتصاد فيه و منه ضرورة إدارته بشكل جيد >>> (Time management).

83: إشارة مثلا إلى استعداد هيئة الأمم المتحدة لتمويل إنشاء شبكة اتصال خاصة بالإدارات المحلية <<<< بلديات و دوائر و ولايات كما هو الحال في الجزائر. و الهدف الظاهر هو المساهمة في تحسين مستوى الخدمات المقدمة للمواطنين، الأمر الذي يحد من الاحتجاجات والإضرابات و التذمر و بالتالي عدم الاستقرار.

84: فالحياة أصبحت تعتمد أكثر فأكثر على اللغة أو الأسلوب الرقمي >>> (Life is being digitized).

85: منطويا على جوانب مختلفة بما فيها استيراد جد مكثف للتكنولوجيا الأجنبية من مصادر متنوعة والتكوين العالي في مؤسسات التعليم العالي (جامعات و مدارس أو معاهد عليا) الداخلية منها والخارجية.

86: (Take-off).

87: أوكيل (Ph.D.,1989) و أيضا دراستنا المشتركة مع عدد من الباحثين حول تطور الإبداع التكنولوجي في الجزائر (لم تنشر بعد).

88: سواء التابعة للجامعات أو المستقلة منها.

89: نقصد هنا الربط و الاتصال المهيكلين أو الرسميين (Structured and formal). أما الاتصال الغير رسمي، فهو المهيمن والفعال حقيقة. ففي كثير من الحالات، تدعم الاتصالات الرسمية بالاتصالات غير الرسمية أو التعارف بين الباحثين و الإطارات المسيرة للمؤسسات بصفة عامة.

90: (Documentation centers within firms or ministries) إلا أن بعض المراجع الحديثة مثل أشرطة الأفلام العلمية و التقنية (DVD) و الاسطوانات (Cd-Roms) ذات الطابع العلمي، فهي منعدمة تماما حينئذ (أوكيل و آخرون، دراسة أنجزت بمركز الأبحاث الاقتصادية المطبقة على التنمية (CREAD) و مرتقب نشرها قريبا: ص. 48).

91: (Data processing >>> or in French: "informatization").

92: أو بالأحرى المعلوماتية كما هو مشاع في كثير من البلدان العربية.

93: إعداد مختلف الكشوف و الفواتير و البطاقات و غير ذلك من الوثائق و المستندات.

94: و لا في حالة أكبر المؤسسات الصناعية الجزائرية: بورنين، مرجع مذكور.

95: شركة (ENICAB) عمومية جزائرية متخصصة في صناعة اللوالب الكهربائية.

96: تقارير فردية لطلبة MBA، الدفعات 1998-2002، المعهد الدولي للإدارة "للمناجمانت" الكائن في الجزائر العاصمة.

97: مع ملاحظة انفتاح قطاع البريد و الاتصالات على القطاع الخاص الأجنبي مؤخرا و منه العربي: مصر.

98: ياعيش، 2000.

99: منها تلك التي تقوم بها مكاتب دراسات أجنبية من أميركا ز غيرها تتقاضى المقابل بالعملة الصعبة.

100: (Technological Development) وفق التعريف الذي أتى به داحلمان وجماعته (Dahlman et al, 1987) والذي ينطوي على أربعة قدرات تخص مجالات الإنتاج و الهندسية (engineering) والاستثمار و الإبداع التكنولوجي. دون أن يكون هناك شرط الأسبقية لإحداها على الأخرى.

101: في الجزائر هناك المعهد الوطني للملكية الصناعية (INAPI) الكائن بالجزائر العاصمة وهو الهيئة المعنية بشؤون براءات الاختراع و التوحيد الصناعي و الملكية الصناعية بصفة عامة.

102: (International shelves).

103: (Public domain).

104: أي إعادة الهيكلة العضوية و المالية و كذلك الخوصصة و الانفتاح على الرأس المال الأجنبي.

105: بلخيري (1998).

106: (ENPMA) و هي شركة صناعية عمومية وطنية و كائنة في الغرب الجزائري و التي توصلت إلى صنع نموذج أصيل لآلة حصاد الزيتون و لم تقم بحمايتها قانونيا أو تجاريا عن طريق التسجيل.

107: (Learning by using or learning by doing >>> Rosenberg, 1982).

108: (Technological capabilities).

109: كأعلى مستوى من استعمال العقل و الذكاء المنتجين للابتكارات والأفكار و المعارف الجديدة.

110: مغربي، 1997.

111: (Computer).

112: (Economic intelligence).

113: العمومية قبل الإصلاحات و العمومية و الخاصة بعد ذلك.

114: مع الإشارة هنا إلى التناقضات التي حدثت على أرض الواقع، منها على سبيل المثل لجوء مؤسسات جزائرية إلى استيراد مواد أو قطع غيار بينما هي متوفرة في مخازن مؤسسات منتجة لها في البلد. وهذا دليل قاطع على توتر شبكة الاتصال و المعلومات في القطاع الصناعي الجزائري في الفترة المعنية.

115: نذكر مثلا مؤسسة السيارات الصناعية العمومية التي تصدر إلى بلدان أفريقية وشركة عتاد السكة الحديدية التي تصدر إلى العراق وكذلك المؤسسة الإنتاجية الخاصة "حمود بوعلام" للمشروبات الغازية. >>> دبيحي، 2002.

116: (e-learning).

117: (Pateyron et al, 1996): ص. 79.

118: كإنشاء مخابر متخصصة لليقظة مثلما حدث في جامعة مارساي بفرنسا. ولتكن مثل تلك الهياكل على المستوى العربي أو الخليجي أو المغاربي.

119: (access).

120: (on real time) حتى لا يسبب عدم ذلك تأخرا آخر أو أكبر.

121: في الجزائر أين عدد السكان يفوق 30 مليون نسمة، زاد عدد المنخرطين في شبكة الإنترنت أواخر عام 2001 عن أكثر من نصف مليون فرد. و تعدى عدد المشتركين 35000 في نفس السنة >>> صحيفة (DIGITAL): 2002/02/27 - 2002/03/05.

122: حيث تكلفة إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني (وصول مؤكد وفي الحين) مثلا تمثل خمس أو سدس إرسالها عن طريق الفاكس بنفس الخصائص. أم تكلفة الهاتف محليا فقد ارتفعت بشكل مذهل للغاية منذ فيفرى 2002 من 2 دينار إلى 10 دينار/وحدة. أما تكلفة الهاتف إلى الخارج فهي في حدود 35 دينار/وحدة مكالمة.

المراجع المستعملة بالعربية:

أوكيل، م. س. (1997):

"اليقظة التكنولوجية في البلدان النامية: بين النظرية والتطبيق"، ندوة مجتمع المعلومات، علوم المعلومات: التحديات والمتطلبات الجديدة، المعهد العالي للتوثيق، تونس: 15 – 17 ماي.

أوكيل، م.س و نفي، ع. (مرتقب، 2002):

الصناعة الثقافية وأبعادها الاستراتيجية،

الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (1997):

فعاليات الندوة الثامنة حول تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات العربية: الواقع والآفاق. المحور الثامن: الإنترنت و نظم المعلومات العربية، القاهرة، 4-1 نوفمبر.

بلخيري، ف. (1998):

فاعلية نظام براءات الاختراع في المؤسسات الصناعية الجزائرية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر.

بورنين م. (2000):

مجهودات الاستثمار في مجال الإعلام الآلي و تأثيرها على فعالية التسيير في المؤسسة الصناعية : حالة شركة سوناطراك، رسالة ماجستير، معهد الاقتصاد، جامعة الجزائر.

تركي ح. (1999):

الثقافة العربية في عصر العولمة، دار الثقافة، بيروت، لبنان.

دبيحي، م. (2002):

إستراتيجيات التسويق الدولي: دراسة حالة مؤسسة "حمود بوعلام"،

رسالة ماجستير، كلية علوم الاقتصاد و التسيير، جامعة الجزائر.

جامعة الزيتونة الأردنية (2001):

فعاليات المؤتمر السنوي الأول حول المعلوماتية و دورها في دعم القدرات الاقتصادية العربية، الأردن، 25-24 أبريل.

نبيل، ع. (2001):

الثقافة العربية وعصر المعلومات،

عدد خاص من عالم المعرفة، مطابع الوطن، دولة الكويت.

GENERAL BIBLIOGRAPHY

American Association of Engineering Society (1987):
Management of Technology : the key to America's competitive future, Public Affairs Workshop;

Bayen, F. (1989):
« La Veille technologique: un enjeu national »
Revue française de bibliométrie appliquée. N°5, Déc.

Bitouzet, C. (1999):
Le commerce électronique: création de valeur pour l'entreprise,
Hermes science publications, Paris.

Bloch, A. (1999) :
L'intelligence economique,
2nd edition, Economica, Paris.

Bommensath, M. (1987):
Manager l'intelligence de votre entreprise,
Ed. d'Organisation, Paris;

Bouroubi, M. (1999) :
De la Veille technologique a la veille stratégique,
Mémoire de Magister, Faculté des Sciences Economiques d'Alger.

Dahlman, C. L., Ross-Larson, B. and Whestphal, L.E. (1987):
« Managing Technological Development: Lessons from the NICs »,
World Development, vol. 15, n° 6;
Dodgson, M. (1992):
« The Strategic Management of R & D collaboration »,
Analysis and Strategic Management, vol. 4, n° 3,
Dou, H. (1999):
Veille technologique et compétitivité,
Dunod, Paris.
Drucker, P. (1993):
Post Capitalist Society,
Harper Business, New York;
Economics and Statistics Administration, (2001):
Digital economy 2000,
Office of Policy Department, www.ecommerce.gov/
Freeman, C.
- (1987) : Technology policy and Economic Performance,
Pinter Publishers, London,
- (1988) : The Factory of the Future,
Economic and Social Research Council, London
- (1995) : « Les pouvoirs publics entre néo-Keynésianisme et néo-shumpéterisme »,
STI Review, no 15.

Gonlalez, E. (1995) :
Connecting the Nation, United States Departmemt of Commerce,
Jakobiak, F. (1991):
Pratique de la veille technologique,
Ed. d'Organisations, Paris;
Kirat,T. (1993):
« Innovation Technologique et Apprentissage Institutionnel: Institutions et Proximité dans la Dynamique des Systèmes d'Innovation Territorialisés »
Revue d'Economie Régionale et Urbaine, n° 3,

Le Bas, C. (1995):
« Le management des relations technologiques et les PME », Economie et Sociétés, Série Science de Gestion, n° 21,
Lesourne, j. (1997):
"Penser la société d'information"
Réseaux , no 81, Jan.Feb.
Matmar, D. (2001):
Acquisition-diffusion de la technologie
Memoire de Magister, Faculté des sciences économiques, Tizi-Ouzou.
Mcconnell, J. & Ward-Perkins, D. (1996)
L'avantage Internet pour l'entreprise,
Dunod, Paris.
Megherbi, Kh. (1997):
"Processus d'apprentissage et Dynamique d'innovation Technologique dans l'Entreprise Publique Economique Algérienne: Cas de l'ENIEM",
Mémoire de Magister, Faculté des sciences économiques, Tizi-Ouzou.;
Morin, J. avec la collaboration d'Euro-Start (1992):
Des technologies, des marchés et des hommes,
Les éditions d'Organisation;
Nanoka et Takeuchi (1995):
Knowledge creating company,
Oxford University Press;
Niosi, J. et al,. (1992):
''Les systèmes nationaux d'innovation: à la recherche d'un concept utilisable " Revue française d'économie, vol. VII, no.1,
North, D., C. (1994):
"The New Institutional Economics and Development »
Forum, Vol. 1, n° 2, May.
Oukil, M. S.
- (1989): "The Function and System of Industrial Research and Development in Algeria",
Ph.D. Thesis, Strathclyde University – Glasgow,

- (1991): "Some Requirements for Building Effective R & D Technological Capabilities in Developing Countries"
  Science, Technology & Development Journal, vol. 9, no 1 & 2, April,
- (1994) : Notes on the transfer of Technology by Nationals living abroad with reference to Algeria.
  International Conference, Sfax, Tunisia, December.
- (1995): Economie et Gestion de l'Innovation Technologique,
  OPU, Alger.
- (2000,) editor: Recherche Et Développement : Aspects théoriques et pratiques,
  CERIST, Alger,
- (Not yet published): L'innovation technologique en Algérie : Résultats d'une étude empirique,

Patel, I.G. (1994) :
« Limits of the current consensus on development »,
Keynote address, Proceedings of the Conference on Development Economics, The World Bank,

Pateyron, E-A. and Salmon, R. (1996) :
Les Nouvelles Technologies de l'Information et l'Entreprise,
Economica, Paris.

Penrose, E. (1980) :
The Growth of the Firm,
Basil Blackwell, Oxford,

Porter, M. (1990) :
The Competitive Advantage of Nations,
Free Press, U. S. A.;

Rosenberg, N. (1982),
''Inside the Black Box'' : Technology and Economics,
Cambridge University Press,

Schumpeter J. (1939) :
Business Cycles,
Mc-Graw Hill, New York.
Schutz, H. et Al, (1976):
Le rôle et l'organisation d'un centre national de documentation dans un pays en voie de développement,
Unesco, Paris;
Silveira, M. P. W. (1985):
Research and Development: Linkages to Production in Developing Countries, Westview Press, London;
Simon, H. (1960) :
The New Science of Management decision,
Harper & Row.
Solow, R. (1957) :
« Technical Progress and Productivity Change »
Review of Economics and Statistics, vol. 39,
Stalk, G. Jr, and Hout, Th.M. (1990):
Competing Against Time,
The Free Press, N.Y;
Stewart, F. (1980) :
« Arguments for the Generation of Technology by Less Developed Countries »
Annals AAPPS, vol. 32, no. 458.
Students' individual Reports / 1998-2002 :
(Course co-ordinator: Prof. Oukil).
« Practices of R & D and technological innovation in Algerian firms »
MBA program : 8220– International Institute of Management, Algiers,
Yaiche, (1999) :
Le Management stratégique de l'information, Etude de cas de l 'ENIEM
Mémoire de Magister, Faculté des sciences économiques, Tizi-Ouzou.