

الفصل الثانی  
تطور نظم المعلومات آلیا

obeikandi.com

## الفصل الثاني

### تطور نظم المعلومات آلياً

لاشك أن المعلوماتية و هي العلم الذي يعالج المعلومات آلياً تسمح بالاستعلام آلياً بالحوادث المرتبطة لمختلف الأنشطة، تطورها راجع أساساً إلى التقدم التكنولوجي الرائع للإلكترونيات و مكوناتها.

واحد من أهم خصائص هذا التقدم هو التغير التكنولوجي بظهور أول أنظمة المعلوماتية في منتصف القرن الماضي، و كذا ظهور تطور الأجهزة الكمبيوتر خلال منتصف الستينات، حيث هي أداة ضرورية و فعالة لأخذ القرار أين تلعب ثلاث أدوار أساسية:

- وسيلة لمزج مختلف الثقافات و خاصة بعد التطور المذهل لوسائل الاتصال الحديثة.
- وسيلة لتبادل المعرفة و المهارات.
- نظام خارجي للاتصال عن طريق الإنترنت.
- نظام داخلي للاتصال عن طريق الإنترنت.

و في ظل نشأة هذا العلم انطلاقاً من أنظمة المعلومات البسيطة و العادية إلى أنظمة آلية معقدة، و في ظل استخداماته في مجال اليقظة في ظل تطور وسائل الاتصال و تعقدها، نطرح السؤال التالي:

"كيف نشأت أهمية المعلوماتية في ميدان التسيير، و كيف ساعدت على تطور أنظمة الاتصال داخل و خارج المؤسسة، و ما هو موقع الإبداع التكنولوجي" ؟؟

هذا ما سنحاول التعرف عليه من خلال محور "نظم المعلومات و اليقظة"، من خلال التطرق إلى:

- أولاً: تطور الأنظمة و أبعادها.
- ثانياً: تكنولوجيا المعلومات ... و الاتصال.
- ثالثاً: اليقظة و تطورها.

## ١- تطور الأنظمة وأبعادها:

- ماهية أنظمة المعلومات:  
أ. المعلومة:

تتشكل من كل ما يمكن أن يتبادل بين الأفراد و يكون لديه معنى؛ درجة المعلومة تقاس بمحتوى الرسالة و كمية المعلومات المحتواة فيها، و حدة المعلومة هي أخفض إشارة يمكن إدراكها حسيًا، و هي "كل ما يخفض عدم التأكد بالنسبة إلى سياق معين".<sup>١</sup>

### ب. النظام:

وحدة مركبة تتشكل من عدة أقسام، يتميز بأهداف تسمى أهداف النظام، و مكوناته تسمى مكونات النظام، الهدف هو مجموعة مهمات واجبة التنفيذ أو التحقيق، و المكونات مجموعة عناصر مثلًا: الجامعة (الهدف هو تكوين الطلبة)، و مكونات النظام هم الطلبة، العناصر البشرية و المادية.

**المدخلات:** هي متغيرات تفرض من خارج النظام.

**المخرجات:** هي متغيرات التي تؤثر على ما وراء النظام.

**المعالجة:** تحويل المدخلات إلى مخرجات.

و هناك ثلاث مستويات (أنواع) للنظام:

نظام القرارات: هو نظام المراقبة الذي يستقبل المعلومات، يقوم

بتحليلها و يصدر معلومات جديدة في شكل قرارات.

نظام العمليات: هو الذي يقوم بتحقيق و إنجاز الأعمال المتعلقة بالقرارات المتخذة.

نظام المعلومات: يكلف بالبط و التنسيق بين النظامين السابقين.

---

<sup>1</sup> Tout ce qui réduit l'incertitude par rapport à une contexte donné.

## • ماهية نظام المعلومات:

يمكن اعتباره كصورة مبسطة للمنظمة و محيطها ، (Système Organisationnel) ، هذه الصورة يجب أن تبين:

هيكل النظام؛

تطور النظام (من خلال الأنشطة)؛

أنشطة النظام.

يكون دوران المعلومات في إطار نظام المعلومات حسب عدة قنوات، قد تكون قنوات رسمية تظهر من خلال الهيكل التنظيمي للنظام، أو غير رسمية لا تظهر في الهيكل التنظيمي للنظام، دوران المعلومات يعبر عنه كمخطط للمعلومات (Diagrammes d'Information).

يضم نظام المعلومات حول التدفقات (منتوج مخزن، منتوج مباع، ...)، العالم الخارجي (زبائن، موردين، تنظيم المؤسسة، القيود القانونية، قوانين، تنظيمات، ...).

## • تطور أنظمة المعلومات:

محاولة من المؤسسات التحكم في الكم الهائل من المعلومات التي تحتاجها و التي تنتجها، قامت بإنشاء أنظمة للمعلومات، الهدف منه هو وضع مجموعة أدوات تسهل عملية تجميع، معالجة، و بث المعلومات لمختلف الشركاء و المتعاونين.

هذه الأنظمة ظهرت لأول مرة خلال سنوات الستينات،<sup>2</sup> و تطورت إلى غاية جعلها آلياً كلياً، بالاستخدام المكثف لأدوات الإعلام الآلي حيث أصبحت المعلوماتية تسمح للفرد بالمعالجة السريعة و الدقيقة للمعلومات، قدرة هائلة للتخزين في أماكن قليلة التكلفة (أقراص، CD, DVD)، بالإضافة لإنتاج وثائق جيدة النوعية.

---

<sup>2</sup> Maintform ; Management des système d'information ; Décembre 2001 ; P 09

و قد ظهر لأول مرة منصب مدير أنظمة المعلومات في الهيكل التنظيمي للمؤسسات خلال بداية الثمانينات،<sup>٣</sup> و أصبح اليوم تسمى مدير المعلوماتية، حيث أن دوره لم يكن واضحاً في تلك الفترة فإنه هناك سؤالين هامين طغيا على وظيفة أنظمة المعلومات و هما:

س١: كيف تستخدم المعلوماتية لتحقيق تفوق تنافسي؟

س٢: كيف نتأكد من أن استثماراتنا منسجمة مع استراتيجية المؤسسة؟

و رغم هذا التطور النوعي، إلا أن مشكل تبادل المعلومات بقي مطروحاً مع بقاء الورق وسيلة لذلك، و التي أثبت أن أنظمة المعلومات الكلاسيكية معقدة، و بطيئة لتلبية الإحتياجات المتطورة للمؤسسة. و منه جاءت الضرورة الملحة لتوفير المعلومات بالدمج بين المعلوماتية، و سائل السمع البصري و الإتصالات اللاسلكية، و التي سمحت بتحسين الاتصال و اقتسام كل أنواع المعلومات بين الوحدات مهما كانت المسافة التي تفصلها ببعضها البعض.

### • أبعاد الأنظمة:

للأنظمة عدة أبعاد نذكر منها ما يلي:

أ- أبعاد هيكلية: المحددات الهيكلية الأساسية لكل نظام هي:

تحديد حدود النظام و فصله عن العالم الخارجي؛

عناصر أو مكونات التي يمكن تصنيفها (مستخدمين في مؤسسة مثلاً،

آلات، نقود...); شبكة اتصال حيث تسمح بتبادل المعلومات بين مختلف

عناصر النظام؛

ب- أبعاد وظيفية: ٤

تدفقات المعلومات (يعبر عنها بالكمية بالنسبة لوحدة الزمن)؛

<sup>3</sup> Business ; Technologie de l'information ; N° 37 ; P 08.

<sup>4</sup> J-M.Auriac; A.Cavagnol et autres ; Economie d'entreprise; tome1 ; BTS; casteillo ; Paris ; 1995 ; P 65-66

و كذلك المصادر، حيث كل مصدر يمكن اعتباره مركز قرار يستقبل و يبث معلومات؛ حدود زمنية « Délais » ، سرعة دوران المعلومات و مدة تخزينها؛ و أخيراً دورة المعلومات (التغذية العكسية) مثلا، تعديل السكان...  
ج- أبعاد تنظيمية:

نزع الحوافز بين مستويات العمل في المؤسسة مما يسهل تبادل المعلومات؛ مساهمة كل أفراد النظام في اتخاذ القرارات؛ تجاوز السلم الوظيفي مما يحسن الفترات اللازمة لإتخاذ القرارات؛ كفاءة المنشآت التي تعتمد أساساً على الأداء الجماعي؛ هيكله العمل في مجموعات و شبكات و التي تعتمد على المهارات الجماعية، مما يحسن من إحساس الأفراد.

### • تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

يقول نائب الرئيس الأمريكي السابق "آل غور" عن ثورة الإتصالات لاسيما الأنترنت: "أنها خدمة كونية موضوعة لمتناول جميع أبناء المجتمعات، يقول فيها كل فرد كلمته، فهي تشجع الممارسة الحقيقية للديمقراطية برفع نسبة مشاركة المواطنين في اتخاذ القرار، كما تشجع تعاون الأمم، إنني أرى فيها عهداً جديداً للديمقراطية".<sup>5</sup>

هذا الكلام يختصر الوجه التقدمي للإتصالات من حيث شموليتها و سهولتها و غايتها و أهميتها، فهي المحرك الأساسي لعملية الإقتصاد، و هي السبيل إلى إنتاج المعرفة و من ثم توزيعها، و تكنولوجيا الإتصالات هي اليوم البنية التحتية للدول المتقدمة.

يلعب الكمبيوتر و الهاتف النقال... و غيرها دوراً محورياً فيها، و لكن هل شراء الكمبيوتر تحل كل المشاكل، فالتكنولوجيا الجديدة تجعل النفايات الأجنبية تغرق النفايات المحلية بسبب تقدمها على مستوى الصناعة و التسويق، و هي تختلف نوع ما من التفاوت بين المجتمعات (الفجوة

---

مجلة الإقتصاد و الأعمال، العدد ٢٥٥ ص ٥٦.

الرقمية)، و العائد لاحتلال الثلاثي الولايات المتحدة الأمريكية، أوروبا، اليابان ٨٠٪ من حجم الإنتاج العلمي فيه، و ٨٣٪ من حجم التثمين في هذا المجال و مشاكل الأجيال لا تحل بالكمبيوتر، بل التربية و حدها التي تنمي قدرة الإنسان على التميز بثلاث مبادئ هي التحكم بالذات، الفكر النقدي، و الخلق.

و تتطلب هذه التكنولوجيا اتجاهات جديدة تعتمد على محركات و دوافع أهمها، التنافس في أجواء الإقتصاد الجديد، و يستفاد كثيرا من هذه التكنولوجيا في تخفيف الأعباء، و هذا جزء يسير مما تقدمه الاكتشافات الرقمية، هذه العوامل مجتمعة تؤسس لمرحلة يشترك فيها الجميع في الاعتماد على الشبكات للحصول على الملفات الرقمية (DATA) (الصورة، الصوت، الفيديو، النص)، تتطلب هذه التكنولوجيا تحرير الأسواق و تطوير البنيات التحتية، تطوير مستوى التسويق و خفض التعريفات، و تنظيم قوانين التبادل المالي عبر الشبكات، زيادة الخدمات للمحافظة على ولاء الزبائن، تطوير الموارد البشرية الماهرة.

### • الهاتف النقال:

يعتمد على الإتصالات اللاسلكية التي شهدت مؤخراً تطورات تكنولوجية، أدت إلى توجه بعض الدول الأوروبية نحو نظام (Universal Mobile Telecommunication System) UMTS، لذلك فشركات الاتصال العالمية وضعت في مخططاتها الدخول إلى دائرة ما يعرف بالجيل الثالث للنقال، و عليه باتت مشاريع GSM (النظام القديم) غير ذات ربحية عالية، و تقلص الإهتمام بها.

و قد ساعد تطور هذا النوع من الهواتف ازدياد الشركات و خدمات القيمة المضافة و انخفاض الأسعار، بالمقابل، ستمساهم في تحقيق النمو الداخلي لقطاع الإتصالات، و الحفاظ على مصالح المواطنين، و يؤدي إلى زيادة الأرباح و دفع العجلة الإقتصادية (يعتبر أحد أدوات التجارة الإلكترونية).

## يتطلب النقل:

وجود مشغل operator؛ التعامل مع المحتوى content، و الذي يشمل خدمات الوسائط المتعددة (فيديو، صوت، صورة) و النشر؛ القنوات channels، هي مشغلو شبكات اللاسلكي و المحطات التلفزيونية المدفوعة و البث عامة، و التوزيع؛ الأدوات: تتمثل في أجهزة الكمبيوتر و ملحقاته، و أجهزة النقل، بالإضافة إلى واجهات الاستخدام؛ و أخيراً، المستخدمون، و هم الذين يستفيدون من الإتصالات المعلوماتية مع الشركات و المؤسسات المنظمات.

تشكل قاعدة المعلوماتية اللاسلكية في الإتصالات من ثلاث عناصر

و هي:

تزايد مستخدمي الإتصالات؛

تطور أجيال الإتصالات؛

تطور مزودي خدمات المعلومات عبر الهاتف النقال.

### و من أهم المراحل التي مرت بها أجيال الهاتف النقال:

الجيل ١: نظام GSM و تضمن خدمة الرسائل القصيرة و بعض المعلومات.

الجيل ٢: نظام GSM و تضمن إضافة خدمة بروتوكول التطبيقات اللاسلكية.

الجيل ٢.٥: نظام GPRS الذي وفر تلقي بعض الصور المتحركة.

الجيل ٣: نظام UMTS و هو الذي يشتغل العالم حالياً، و يتضمن إمكانية إرسال الفيديو.

و في الأخير يمكن الإشارة إلى أن العالم قد استثمر 45.5 مليار \$ خلال عام ٢٠٠٠ في ميدان الهاتف النقال.<sup>٦</sup>

## • المعلوماتية:

بلغ رقم الأعمال العالمي الخاص بالمعلوماتية لعام ١٩٩٧ حوالي ٧٠٠مليار \$ (أكثر من 850000 جهاز)، و قد تضاعف تقريبا هذا المبلغ إلى غاية ٢٠٠١، حيث تشهد الصين نمو قدره 24% من النمو المتوسط السنوي، و قد بلغت مساهماتها 23.5%.

اهم ما تميز هذا المجال، هو أن سعر الحاسوب ينخفض باستمرار، نتيجة انخفاض تكلفة المكونات الداخلية للجهاز، بالإضافة إلى المنافسة الشرسة بين المنتجين الكبار (IBM 58.4%; HP 61.4%; DELL: 1997 COPANY 42% 20%)، و كذا تقدم طرف التوزيع.

### و أهم ما تميز هذه السوق هو:

انخفاض مبيعات الخوادم العملاقة لصالح الصغيرة منها و المتوسطة. الإرتفاع المذهل لبيع البرمجيات و المنافسة الشديدة (أكثر من 96%). ارتفاع مبيعات الأجهزة المحمولة (أكثر من 12%)، و الخدمات 8.6%، و خدمات الشبكات 14.7%.

استعمال شبكة داخلية للمؤسسات "INTRANET"، حيث بلغ 17مليار \$ سنة 2001، و من أهم الشركات نذكر (IBM, MICROSOFT, ORACL).

تطور التجارة الإلكترونية عبر شبكة الأنترنت، حيث بلغت أكثر من 210مليار \$ عام 2000 (البرمجيات، الأجهزة، و خدمات الشبكة). ازدياد حجم استعمال برمجيات خاصة بالتحقيق و الترقية و التعليم، و ارتفاع مبيعات CD.

ارتفاع رقم الأعمال الخاص بالحاسوب الشخصي، نتيجة انخفاض أسعاره، تحسين أدائه و التأخر الملحوظ و الكبير لدى الدول المتخلفة.

و تعرف الشبكة «على أنه مجموعة أجهزة كمبيوتر مرتبطة ببعضها بواسطة خوادم عن طريق الكابلات أو الساتل»<sup>٧</sup> و أهمها:  
- الأنترنت:

و هي شبكة الشبكات، مشتقة من شبكة Arpanet، تضم حالياً أكثر من 300 مليون مستخدم، تحتاج إلى مـمـون (Fournisseur d'accès)، وجهاز مودام Modem، و خط هاتفي و برنامج ملقم (Navigateur)، الذي يسمح بالوصول إلى صفحات الواب، و تعتمد كثيراً على الارتباطات التشعبية (Liens Hypertexte)، تسمح بتصفح صفحات أخرى في نفس موقع WEB أو زيادة مواقع أخرى بالضغط بواسطة البوصة (الناقرة) على الارتباط المعني، و هي تطبق تقنيات جديدة .WAR ;UMTS ;GPRS

و أهم تطبيقات الأنترنت نذكر ما يلي:

الواب، الرسائل الإلكترونية، مجتمعات التبادل الافتراضي، الفيديو و الفيزيوكونغرس، الهاتف، التلفزيون و السينما، و الموسيقى.

- http: ^

و هو بروتوكول الاتصال المستخدم على شبكة الأنترنت، للسماح بتبادل المعلومات بين الخوادم الواب (Serveur Web)، المتصل بالشبكة.

- العنوان الإلكتروني: يمثل مكان تواجد علبة الرسائل الإلكترونية للمتصل بالشبكة.

- Modem: هو اختصار لكلمة (démodulateur /modulateur)

- التحميل: (Téléchargement)، حفظ في جهاز المستخدم عن طريق الأنترنت لملف معلوماتي (صورة، نص...)، يقع في مذكرة جهاز مرتبط بآخر.

---

<sup>7</sup>Micro Hebdo ; N° 173 ; P 21.

<sup>8</sup>Micro Hebdo, N° 150.

- Plug-in: برنامج يسمح بالوصول إلى بعض البرامج الخاصة في الشبكة، يتطلب حين مشاهدة الفيديو في الشبكة التحميل في الجهاز المتصل مثلا: البرنامج Real player.

- Serveur: حاسب آلي يوفر موارد المعلومات للمستخدمين.

- Chat: الدردشة، فضاء للحوار على الشبكة في الوقت الحقيقي مع كل المتصلين في الشبكة في نفس اللحظة. و من أهم مموني الإتصال بالشبكة: Yahoo, Aol, Caramail, ...

- محركات البحث: إمكانية الحصول على أكبر عدد من المواقع Web المتعلقة بموضوع بحث معين مثلا: Yahoo, Mirago, Google, ...

- الشبكات الداخلية Intranet: ٩

تسمح بوضع تحت تصرف أعضاء النظام في المؤسسة وثائق مختلفة و متنوعة هدفها هو:

توفير معلومات على المؤسسة (Panneau d'affichage).

توفير وثائق تقنية.

محرك بحث للوثائق.

- نظام تسيير

تبادل المعلومات بين مختلف المتعاونين.

مصدر للمعلومات عن المستخدمين.

تسيير المشاريع، و المساعدة على اتخاذ القرار.

المراسلات الإلكترونية، مجتمعات الحوار، الفيزيوكونفروس.

الدخول إلى الأنترنت و هي أداة الإتصال داخل المؤسسة تسمح بإنشاء نظام معلوماتي بأقل تكلفة، و تحتاج إلى خادم Web.

<sup>9</sup> www.comment camarche.net.

## - الشبكة الخارجية: Extranet

هي عبارة عن توسيع النظام المعلوماتي الخاص بالمؤسسة إلى شركاء يقعون خارج الشبكة بصفة آمنة، تسمح لهم بالوصول لإلى المصادر المعلوماتية للمؤسسة.

## - الصدفة الإلكترونية:

نقل أعمال المصرف إلى البيئة الإلكترونية، تعمل على توسيع دائرة زبائن المصرف، و هي أيضا نظام خدمات إلكتروني مفتوح على الأنترنت.

## - السمعى البصرى Audiovisuel:

تمثل رقم أعمال يفوق 309مليار دولار سنة 1997، يرجع أساسا إلى النمو السنوي للأقمار الصناعية (أكثر من 22.5%)، نمو الكابلات (أكثر من 6.8%)، و التلفزيون (أكثر من 5.8%)، و نمو مبيعات سوق الفيديو (أكثر من 12.7%)، حيث يشهد السوق الأمريكي نمواً بأكثر من 3.7% سنوياً، و كذا التحول نحو الرقمية و تضاعف القنوات التلفزيونية التي تبث في الرقمية.

## - أنظمة الإتصالات الفضائية:

تتكون من شبكة الأقمار الفضائية، تلعب دورا أساسيا في عملية الإتصال، تقدم خدمات هامة كالبث التلفزيوني و الإذاعي، و تأمين الخدمات الهاتفية، و خدمات الأنترنت، هذه الخدمة تكون سريعة و دقيقة (أنظمة إتصال عالية الكفاءة).

## - شبكات المعلومات:<sup>10</sup>

و هناك:

## - شبكات الحواسب Competers networks

## - شبكات الاتصالات Communication networks

10 ربحي مصطفى و محمد عبد الدبس، وسائل التكنولوجيا و تكنولوجيا التعليم،

- شبكات المعلومات Information networks.
- الشبكات الإرتباطية Relational networks، التي تربط الأنواع الثلاثة السابقة من الشبكات و الشبكات المهجنة Hyboird networks وهي خليط من مختلف الأنواع السابقة من الشبكات.

تعرف الشبكة على أنها تفاعل بين عدد من الوحدات المستقلة المتباعدة عن بعضها البعض، و هي تنظيم منسق لهذه الوحدات المستقلة بغرض المشاركة في تحقيق أهداف عامة و مشتركة بكفاءة و فعالية، و لا يمكن الحديث عن شبكات المعلومات دون توافر مطلبين أساسيين هما: تكنولوجيا الحواسيب المعلومات Information Technology، و تكنولوجيا الاتصال Communication Technology.

### وتهدف شبكات المعلومات لتحقيق الأهداف التالية:

تسهيل وصول المستخدمين إلى المعلومات و الإفادة منها بأقل وقت و جهد و تكلفة ممكنة؛

تقديم خدمات معلوماتية أفضل من الناحية الكمية و النوعية؛  
الإفادة القصوى من تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المتوفرة حاليا؛  
زيادة إنتاجية القوى العاملة في مجال المعلومات و خدماتها.  
و تحتاج هذه الشبكات إلى:

توفير مصادر المعلومات بأشكالها المختلفة، التقليدية و الغير التقليدية (قواعد و بنوك المعلومات) ؛

توفر الأجهزة المناسبة للشبكة Hardware من حواسيب و غيرها؛  
توفير البرمجيات المناسبة Software لمعالجة المعلومات و استرجاعها؛  
توفير نظام مناسب للاتصالات؛

توفير المتطلبات المالية اللازمة لتوفير المكان و الأجهزة و البرمجيات؛  
توفير المتطلبات البشرية و الخيارات اللازمة و المؤهلة.

أما المتطلب النهائيون فهم "المستفيدون النهائيون" الذين تستقدم لهم الشبكة معلوماتها وخدماتها المختلفة وهم:  
العاملون في مجال التخطيط المختلفة؛  
متخذو القرارات وخاصة في الإدارات العليا؛  
الباحثون في مختلف التخصصات والميادين؛  
الدارسون وخاصة طلبة الدراسات العليا؛  
المتخصصون والعاملون في الميادين المختلفة؛  
المؤسسات العلمية والثقافية والتربوية والحكومية وغيرها؛  
المكتبات ومراكز التوثيق ومراكز المعلومات المختلفة، و عامة الناس.  
**وتصنف شبكات المعلومات إلى عدة أنواع، منها:**  
الشبكات المركزية واللامركزية؛  
الشبكات الهرمية واللاهربية؛  
الشبكات مفتوحة العضوية ومحدودة العضوية؛  
شبكات القطاع العام و شبكات القطاع الخاص؛  
الشبكات العامة والمتخصصة؛  
الشبكات المحلية Lans، و بعيدة المدى Wans.

و يتوافر حاليا عدد غير محدد من شبكات المعلومات على المستوى العالمي والإقليمي، كما استطاعت العديد من الدول إنشاء الشبكات الوطنية للمعلومات.

#### - أنواع حركة المعلومات:

أ- رسمية:

صاعدة (من الأسفل إلى الأعلى)؛

نازلة (من الأعلى إلى الأسفل)؛

نفس المستوى.

ب- غير رسمية:

معدلة: ضعف في الشبكة الرسمية.

تحليلية: تعالج الصعوبات و النقائص في الشبكة الرسمية.

طفيلية Parasite: إضطراب السير الحسن للمؤسسة (فوضى، إشاعات).

• تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و الإقتصاد الجديد:

لقد خطيت الولايات المتحدة الأمريكية في النصف الثاني من التسعينات، نمو اقتصادي قوي يواكبه تضخم منخفض، و تزايد في إنتاجية العمل، مما دفع بالإقتصاد إلى إعلان مولد "اقتصاد جديد" مرتبط بأوجه التقدم في مجالات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

حيث يعرفون الإقتصاد الجديد بأنه: "اقتصاد يتميز بنمو مرتفع طويل الأمد يرجع إلى نمو مرتفع مستدام للإنتاجية، يعزى في الأساس إلى إنتاج و اقتناء و الانتشار المستمر لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات".<sup>11</sup>

و يمكن للابتكارات التكنولوجية أن تزيد نمو إنتاجية العمل من خلال زيادة رأسمال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بالنسبة للعمالة بوسائل تؤدي إلى زيادة الناتج (زيادة قيمة رأس المال بالنسبة للعمل)، تغير طريقة تفاعل رأس المال و الأيدي العاملة (تحسين الوسائل التقنية أو التنظيم)، بحيث يزداد الإنتاج رغم بقاء رؤوس الأموال و العمالة المستخدمة كما هي دون تغيير، و بعبارة أخرى زيادة إجمالي إنتاجية العوامل. و يؤدي النمو في القطاعات المنتجة لسلع المعلومات و الإتصال إلى هبوط الأسعار بشدة في المنتجات المتعلقة بالمعلومات و الاتصالات، و مع هبوط أسعارها فإن الإستثمار يرتفع في هذه المنتجات.

إن القوة الدافعة للتعجيل بنمو إنتاجية العمل في الولايات المتحدة الأمريكية الذي تحقق خلال فترة التسعينات ترجع إلى الأخذ السريع

مجلة التمويل و التنمية، العدد جويلية ٢٠٠١، ص ٣٨. 11

بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وقد أدت الابتكارات التكنولوجية إلى هبوط حاد في أسعار أجهزة الكمبيوتر بنحو 22% سنويا في المتوسط خلال الفترة 1995-2000، وأدى هبوط الأسعار إلى تشجيع الصناعات على الإستثمار في معدات تجهيز المعلومات، و تصاعد الإستثمار بمعدل سنوي يبلغ نحو 44%، و ما يقال عن الولايات المتحدة الأمريكية يمكن قوله عن البلدان الصناعية الأخرى ككندا، إنجلترا، ألمانيا، وفرنسا، و لكن بنسب متفاوتة.

إذن فوجود معدل نمو مرتفع باستمرار إنتاجية العمل، يكون مرتبطا بالابتكار و نشر سلع و خدمات التكنولوجيا و الاتصالات.

#### • اليقظة وتطورها:

وظيفة اليقظة مرتبطة عادة باليقظة التكنولوجية، أي متابعة التطور التقني المرتبط بنشاط المؤسسة، و يقدم لها فرص، و يمكن أن تشمل وظيفة اليقظة: اليقظة القانونية، التجارية، الإقتصادية، المالية، و الإستراتيجية. تشمل اليقظة التكنولوجية على: الإبداع، طرق جديدة للإنتاج، اختراعات، البحوث الأساسية.

تشمل اليقظة القانونية: قوانين جديدة، اجتهادات قضائية، نصوص تنظيمية.

أما اليقظة التجارية: رقم أعمال المنافسين، استراتيجيات المنافسين، أذواق المستهلكين.

و تشمل اليقظة الإقتصادية و المالية: التقنيات الجديدة للتسيير، الشروط البنكية، قيم البورصة، عملية الإندماج، الإتجاهات الإقتصادية.

#### • تطور اليقظة:

بدأت وظيفة اليقظة بالنسبة للمؤسسة بمراقبة جزئية للمحيط الذي تنشط فيه، عن طريق معلومات داخلية للمؤسسة، كمحاسبة الزبائن و الموردين، معلومات مجمعة من طرف ممثلي الشركة، ثم تطورت إلى

المشاركة في المعارض و الصالونات و المتابعة المنتظمة للمجلات المختصة لمتابعة التجديدات (مثلا مجلة الإقتصاد و الأعمال، economia) التجارية و التكنولوجية. و أخيرا، عن طريق الوسائل الحديثة (كالاتصالات اللاسلكية، الأقمار الصناعية، الأنترنت، بنوك المعطيات، قواعد المعطيات،... إلخ)، التي تسمح بتجميع سهل المعلومات.

### **من بين المصادر الداخلية للمعلومات:**

البحث و التطوير

ملفات الزبائن و الموردين

محاسبة الزبائن و الموردين

الفهارس و الجداول الخاصة،... إلخ.

### **أما المصادر الخارجية:**

معلومات مباشرة

المعارض و الصالونات و المجلات المختصة، و المجلات المزودة بالمعلومات. بنوك و قواعد المعطيات.

و قد تلجأ المؤسسات والشركات إلى تكليف أشخاص معينين من ضمن المستخدمين لمتابعة كل التطورات الحاصلة على الميدان، وحتى خارج البلد الذي تنشط فيه، بالإضافة إلى ما أصبح يطلق عليه بالجوسسة الاقتصادية.

نظام اليقظة يكون مهيكلاً في نظام يسمى "نظام الترصد الإستراتيجي SIS"، فيكون دوره جمع المعلومات و البيانات و الأحداث التي تجري في المحيط من مختلف المصادر، تكون خاصة في المؤسسات الكبرى، و هو عبارة عن نظام يقوم بالبحث عن المعلومة بواسطة نظام لليقظة ثابت، و مراقبة مستمرة للمحيط من أجل أهداف إستراتيجية، البعد الإستراتيجي لنظام الترصد نجده في الحلقة:

## الذكاء الإقتصادي:

"هو مجموعة الأنشطة، المنسقة للبحث، المعالجة و توزيع و حماية المعلومة النافعة للمتعاملين الإقتصاديين، و المحصل عليها بطريقة نظامية في أحسن الشروط للنوعية، الزمن و التكلفة."

« est l'ensemble des actions condensés de recherche, de traitement, de distribution et de protection de l'information utile aux agents économiques, obtenue légalement dans les meilleures condition de qualité, de délais, et de coût ».

هذا التعريف نجده حاليا خاصة عند العسكريين الذين يعتمدون على الاستعلام، فهناك مزيج بين المراقبة، الاستماع للمحيط و الجوسسة الصناعية، هذا النموذج للذكاء الإقتصادي استخلص من نتائج الحرب الباردة.