تكنولوجيا المعلومات أساس تطويرالمعرفة وذكاء الأعمال

د. مفيدة يحياوي — أستاذة محاضرة — جامعة محمدخيضر - بسكرة
أ. عيسى قروش — أستاذ مساعد — جامعة المسيلة

ملخص:

إن الجدل حول التكنولوجيات الحديثة بالتوافق مع أنظمة المعلومات هي الضرورة الأولى في المعطى الاقتصادي الجديد، إذ أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورا حيويا ضمن هذه التحولات العميقة، فظهور وانتشار هذه التكنولوجيا جعل المؤسسات تطبقها في عدة ميادين كميدان التسويق والإنتاج وغيرهما.بفضل التطور السريع والمستمر للتكنولوجيا، فان الوصول إلى المعلومات أصبح بشكل أسهل بكثير، وذلك دون شك واحدة من الخصائص الرئيسية للمجتمع ألان. فذكاء الأعمال يسعى للاستفادة من هذا الوضع من خلال تطوير الأساليب التي تسمح بتحديد مصادر المعلومات الناجعة، وتحليلها وجمعها وتحويلها إلى المعرفة لمساعدة عملية صنع القرار.من خلال المعلومات المتاحة من خارج الشركة، فان ذكاء الأعمال يغطي مناطق واسعة من التكنولوجيا إلى الأسواق ثم إلى اللوائح. اليوم، إن البطء في نشر أساليب وأدوات ذكاء الأعمال لا يخفي الطاقة الهائلة من الإبداع والابتكار الذي يحتويه.كما أن ذكاء الأعمال يرتبط ارتباطا وثيقا بمفاهيم أخرى مثل إدارة المعرفة التي تتمثل في العمل بالمعلومات المتاحة داخل الشركة واستخدام البرمجيات المناسبة لإدارة المعلومات الكمية.

Résumé:

le débat sur les nouvelles technologies, en l'occurrence les systèmes d'information, est de première nécessité dans la nouvelle donne économique, car les technologies de l'information jouent un rôle névralgique croissant parmi les transformations profondes que l'on tente d'appliquer aux méthodes de prévision, le déploiement et l'émergence des TI a permis la diffusion rapide de ces technologies dans le domaine de Marketing. Grâce au développement rapide et continu des technologies, l'accès à l'information est aujourd'hui grandement facilité et constitue sans nul doute l'une des caractéristiques majeures de la société qui se crée chaque jour devant nous. Le business intelligence vise à tirer parti de cette situation en développant des méthodes qui permettent l'identification de sources

المنارة للاستشارات

pertinentes d'information, l'analyse de l'information collectée et sa transformation en connaissance pour aider à la prise de décision. Tournée vers l'information disponible en dehors de l'entreprise, le business intelligence couvre de larges domaines d'intérêts, passant de la technologie au marché ou à la réglementation. Aujourd'hui, la lente diffusion des méthodes et outils du business intelligence ne doit pas masquer le formidable potentiel d'innovation qu'il engendre. Le business intelligence est par ailleurs très liée à d'autres concepts comme le knowledge management - qui consiste à travailler avec l'information disponible à l'intérieur de l'entreprise et l'utilisation des logiciels appropriés pour gérer de l'information quantitative.

المقدمة:

تسعى المؤسسة لاستخدام كافة الموارد بالطريقة التي تمكنها من تحقيق مزايا تنافسية وأحد أهم الموارد هي المعلومات. تعد هذه الأخيرة أحد الموارد الجوهرية للمؤسسة في العصر الحالي و لكي تحافظ المؤسسة على بقائها فهي ملزمة بمتابعة مختلف المستجدات و هذا بتكييفها مع بيئتها ولا يحدث ذلك إلا بتوفر كم هائل من المعلومات سواء داخلية أو خارجية و إذا أرادت التفوق و الازدهار فيجب عليها أن تتفوق على غيرها فيما يتعلق بهذه الموارد[1]. و لقد أدى هذا إلى اتساع دور المعلومات من مجرد توفير احتياجات المؤسسة من المعلومات إلى قيادتها لعملية التغير و التطور للمؤسسة سواء كان هذا التطور بالنسبة للمنتجات أو لأساليب التسيير وهي تضمن كذلك الاتصال داخل المؤسسة وهذا ما يضمن التنسيق و الانسجام بين مختلف المستويات والوحدات بهدف ترشيد مختلف القرارات على مستوى المؤسسة.ولا تقتصر استفادة المؤسسة من المعلومات في إدارة أمورها الداخلية بل تستفيد من ذلك في إدارة أمورها الخارجية أيضا و في تحديد علاقتها بمحيطها. أهم ما يميز تكنولوجية المعلومات هو تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج.

1- المعلومات والمعلوماتية في المؤسسة.

1-1- المعلومات:

تعرف البيانات بأنها مجموعة من الحقائق أو المشاهدات أو التقديرات غير المنظمة، قد تكون أرقاما، رموزا أو حروفا. تعرف المعلومات بأنها عبارة عن بيانات تم تصنيفها و تنظيمها بكل يسمح

1- عبد الرحمن الصياح، **نظم المعلومات الإدارية**، دار البارودي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص152.

المنارة للاستشارات

باستخدامه والاستفادة منها، وبالتالي فالمعلومات لها معنى و تأثير في ردود أفعال وسلوكيات من يستقبلها أو يستخدمها.[2]

ترتبط درجة الاستفادة من المعلومات بمدى توفرها على جملة من الخصائص والمواصفات هي:

الشمول بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة، تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدمها أو جوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها قرار، كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي بمعنى أن لا يضطر مستخدمها إلى إجراء بعض عمليات التشغيل الإضافية حتى يحصل على معلومات مطلوبة.

العمر الموقوتية و الأفق الزمني: ترتبط هذه الخصائص جميعها بالوقت، فعمر المعلومات يشير إلى مقدار الوقت الذي مضى على إنتاجها، أما الموقوتية فتعبر عن الوقت الذي تكون فيه المعلومة ملائمة لموضوع القرار و لأهميته ،فالقرارات المختلفة لها موقوتية متباينة، أما الأفق الزمني فإنه يمثل الفاصل الذي تغطيه المعلومة فالأفق قد يغطي الماضي أول الحاضر أو المستقبل.[3]

الملاءمة: صلاحية المعلومة هي الصلة الوثيقة بمقياس كيفية ملاءمة نظام المعلومات لاحتياجات المستفيد منها بصفة جيدة، أي أن تكون المعلومة ملائمة ومطابقة لحاجة المستفيد لكونها البدائل المتاحة وهي بذلك تساعده في العمل الذي يقوم به.

الصحة والدقة: يقصد بالمعلومات الصحيحة أن تكون معلومات حقيقية عن الشيء الذي تعبّر عنه بمعنى عدم وجود أخطاء أثناء إنتاج، وتجميع وتقرير عن هذه المعلومات، كما يجب أن تكون المعلوماتدقيقة، بمعنى أن تكون خالية من أي أخطاء في العمليات الحسابية فالمعلومات غير الصحيحة، وغير الدقيقة ستعطي نتائج عكسية أي ستكون معلومات ضارة غير مفيدة، حتى ولو كانت ملائمة، ووقتية ومفهومة لمستخدمها.

قيمة المعلومة: تتوقف صلاحية نظام معالجة المعلومات على قيمة المعلومة التي يوفرها العنصران الرئيسيين في تكوين القيمة وهما كمية وتكلفة المعلومات.[4]

2- صونيا محمد البكري، ابراهيم سلطان، **نظم المعلومات الإدارية**، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية،2001، ص 97.
3- محمد عبد حسين آل فرج الطائي، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية**، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن، 2005، ص 133.
4- علي السلمي، **السياسات الإدارية في عصر المعلومات**، ط1، دار غريب للنشر، الإسكندرية، 1995، ص108.

المنارة للاستشارات

كمية المعلومات: يمكن قياس كمية المعلومة عن طريق مجموعة من المقاييس من خلال خصائص المعلومة المذكورة سابقا، إضافة إلى مقياس الحجم الذي يمكن تعريفه بأنه سعة النظام وكمية المعلومات المتاحة للاستخدام بواسطة المستفيدين من نظام معالجة البيانات.

تكلفة المعلومة: تختلف تكلفة إنتاج المعلومة من مؤسسة لأخرى، وهذا سواء كانت التكلفة النسبية أو الكلية لتشغيل النظام، وهناك عدة عوامل تؤدي إلى الاختلاف في التكاليف الكلية أو النسبية منها حجم المؤسسة و اختلاف الطبيعة أو الغرض من التنظيم، نمط الإدارة واتجاهها واختلاف طرق المحاسبة للتكاليف الخاصة بإنتاج المعلومات. وحتى تكون المعلومات ذات منفعة لمؤسسة يجب أن تكون قيمتها إيجابية بمعني أن يكون الفرق بين منفعة المعلومات وتكلفتها موجبا بمعنى آخر حتى تكون للمعلومات منفعة اقتصادية يجب أن لا تكلف المؤسسة أكثر مما تنفقه في الحصول عليها.[5]

إن نوع البيانات والمعلومات المطلوبة تختلف من مشكلة إلى أخرى، وذلك تبعا لنوع المشكلة وطبيعتها، ومدى إلحاحها ودرجة السرعة المطلوبة لحلها، والإمكانيات الفنية والبشرية المتاحة لجمع البيانات والمعلومات وموقع مصادر البيانات والمعلومات المطلوبة، وهل هي قريبة من مراكز اتخاذ القرار أم بعيدة عنها، كأن تكون في جهات مثلا خارجة عن المؤسسة أو جهات خارج التنظيم، إلى غير ذلك من الاعتبارات.

2-1- المعلوماتية(البرمجيات والعتاد):

يعرف الحاسوب أنه آلة تقوم بأداء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات الرقمية بوسائل إلكترونية، وتحت تحكم البرامج المختزنة به». كما يعرف كذلك بأنه عبارة عن جهاز إلكتروني مكون من مجموعة آلات تعمل معًا، مصمم لمعالجة وتشغيل البيانات بسرعة ودقة، ويقوم هذا الجهاز بقبول البيانات وتلقيها وتخزينها آليًا، ثم يجري عليها العمليات الحسابية والمنطقية، ثم يستخرج ويستخلص هذه العمليات .كل ذلك وفقًا وإتباعًا لتوجيهات مجموعة تفصيلية بأمر وتعليمات تسمى برامج، وهذه البرامج معدة ومخزنة مسبقًا، ويقوم الحاسب بأداء مثل هذه العمليات على البيانات الرقمية والأبجدية أو عليها معًا. كما يعرف الحاسوب بأنه عبارة عن آلة إلكترونية أوتوماتيكية لمعالجة المعلومات بمختلف أنواعها ويستطيع حفظ المعلومات

5- كامل السيدغراب،فادية محمد حجازي- **نظم المعلومات الإدارية:مدخل إداري**- الطبعة1، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 1999، ص51.

المنارة للاستشارات

واسترجاعها كليا أو جزئيا كلما طلب منه ذلك، ويتميز الحاسوب بقدرته الهائلة على الحفظ وسرعته المذهلة في المعالجة وسهولة التعامل معه.[6]

تعتبرالبرمجيات بمثابة الروح في الجسد، فبدون برمجيات معينة لا يمكن الاستفادة من العتاد التكنولوجي السابق الذكر. والبرمجيات أنواع عديدة:

- **برمجيات النظام:** تعتبر هذه البرمجيات بشكل عام البرمجيات الضرورية لتشغيل الحاسب وتنظيم علاقة و حداته ببعضها البعض، و هي عبارة عن سلسلة من البرامج تعد من قبل الشركة المصنعة للحاسوب و تخزن فيه داخليا و تعتبر جزءا لا يتجزأ من الحاسوب ،كما تشكل وسيلة اتصال بين المستفيد (المشغل) و الحاسوب.

- **برمجيات التأليف** (compilation)**:** و هي برامج تعنى بترجمة التعليمات و الأوامر المكتوبة بلغة برمجة ع آلية المستوى إلى لغة الآلة، بمعنى آخر فإنه يتم ترجمة التعليمات التي تشكل البرنامج المكتوب بلغة مثل البيسيك (basic) أو الفورتران (fortran) أو الكوبول (cobol) أو الباسكال (pascal) أو غيرها من لغات البرمجة إلى لغة يفهمها الحاسوب أي إلى رموز مكتوبة بالأرقام الثنائية (0،1) حيث بعد الانتهاء من عملية الترجمة يصبح البرنامج جاهزا للتنفيذ.

- **البرمجيات التطبيقية:** و هي برامج معدة لتشغيل عمليات معينة ذات طبيعة نمطية بحيث يمكن تطبيقها في مؤسسات مختلفة، و يتم إعدادها و كتابتها بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي، و تشمل هذه البرمجيات على كافة التعليمات التي تحدد بصورة تسلسلية عمليات المعالجة اللازمة للبيانات و كيفية تنفيذها.

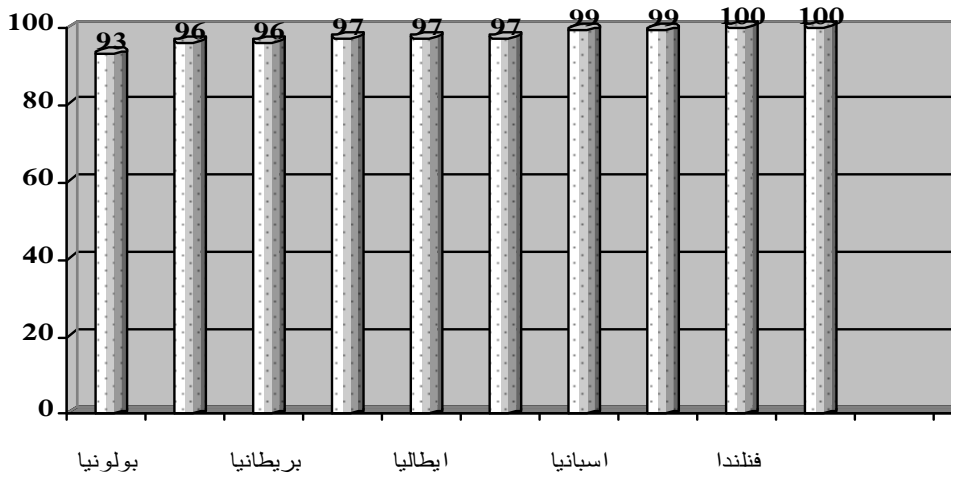
يتميز الحاسوب بمجموعة من الخصائص نلخص أهمها في الدقة في أداء العمليات، السرعة الع آلية التي تساعد على توفير الوقت في أداء العمليات، المرونة في تأدية العديد من الأعمال وعدم الاقتصار على أداء عمل واحد فقط، السعة الكبيرة في تخزين البيانات والسرعة في استرجاعها عند الطلب، قابلية التوسع والنمو في ذاكرته الأصلية والذاكرات الثانوية التي تلحق به، وإضافة ملحقات مساعدة. إن الخصائص السالفة الذكر و غيرها جعلت من الحاسوب يشكل أكثر من ضرورة في المؤسسة مهما كان حجمها أو طبيعة نشاطها فقد بينت مختلف الدراسات و الإحصائيات التي تناولت موضوع استخدام الحاسوب في المؤسسة أن نسبة استخدامه في المؤسسات

6- إبراهيم بختي- **مقرر مقياس المعلوماتية**- جامعة قاصدي مرباح، قسم علوم التسيير، ورقلة،2004/2003، ص16.

المنارة للاستشارات

ع آلية جدا في كل الدول النامية و المتطورة على حد السواء ففي وفي دراسة لمصلحة الدراسات والإحصائيات الصناعية التابعة لوزارة الصناعة الفرنسية(SESSI) حول استخدام الحاسوب في المؤسسات لدى مجموعة من الدول الأوربية خلال سنة 2006 أظهرت إن نسبة استخدام الحاسوب وصلت إلى حدود 100٪ في بعض الدول مثل هولندا و فنلندا في حين تتجاوز النسبة سقف 90 ٪[7] في باقي الدول التي شملتها الدراسة مثلما يظهر في الشكل:

شكل رقم1:نسبة استخدام الحاسوب في مؤسسات بعض الدول الأوربية



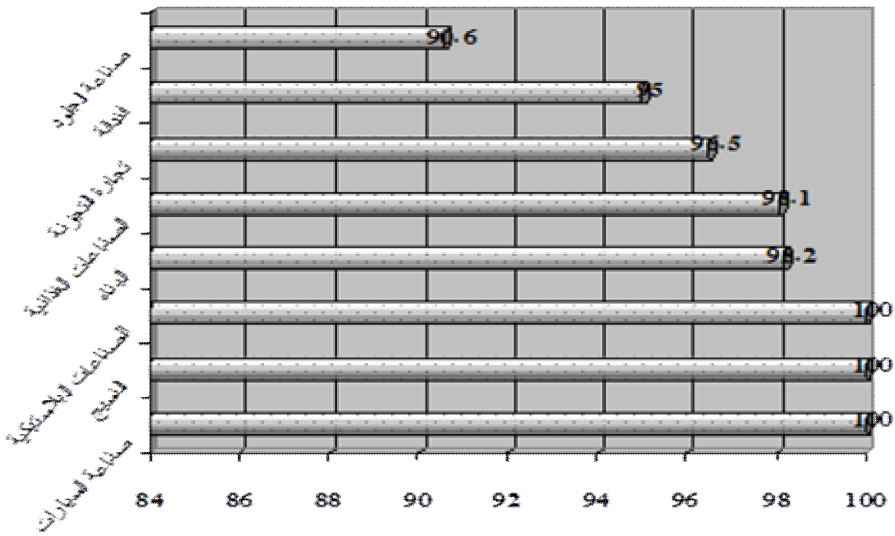
Source : www.industrie.gouv.fr/sessi

و بخصوص قطاعات النشاط الاقتصادي الأكثر استخداما للحاسوب فقد بينت نفس الدراسة السابقة أن نسبة الاستخدام ع آلية في مختلف القطاعات حيث تتراوح بين نسبة 100٪ مثلما هو الحال في قطاع صناعة السيارات و 90 ٪ في قطاع صناعة الألبسة و الجلود، و من خلال الشكل التالي نبين نسبة استخدام الحاسوب في المؤسسات الفرنسية حسب قطاعات النشاط الاقتصادي لسنة 2006.

[7]-Martine Dayan et Raymond Heitzmann,**tableau de bord des tic et du commerce électronique entreprise et ménage** , Service des études et des statistiques industrielles, France ,décembre 2007, p 17. [en ligne] adresse internet: http://www.industrie.gouv.fr/sessi/tableau_bord/tic/tbce0607.pdf.

المنارة للاستشارات

شكل رقم2:نسبة استخدام الحاسوب في المؤسسات الفرنسيةحسب قطاعات النشاط الاقتصادي لسنة 2006.



Source : www.industrie.gouv.fr/sessi

2- دواعي وأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات

لقد تميزت تكنولوجية المعلومات عن غيرها من التكنولوجيات الأخرىبمجموعة من الخواص أهم هذه الخواص ما يلي:

- **تقليص الوقت: فالتكنولوجية تجعل كل الأماكن – إلكترونيا – متجاوزة؛**
- **تقليص المكان: تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجما هائلا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها بيسر وسهولة؛**
- **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة: نتيجة حدوث التفاعل والحوار بين الباحث والنظام.**[8]
- **النمنمة: بمعنى آخر، أسرع، أرخص ...إلخ، وتلك هي وتيرة تطور منتجات تكنولوجية المعلومات؛**

8- محمد محمد الهادي، مرجع سبق ذكره، ص 155.

المنارة للاستشارات

- **الذكاء الصناعي:** أهم ما يميز تكنولوجية المعلومات هو تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج؛
- **تكوين شبكات الاتصال:** تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجية المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين وكذا منتجي الآلات، ويسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.
- **التفاعلية:** أي أن المستعمل لهذه التكنولوجية يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.
- **اللاتزامنية:** وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.
- **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجية المعلومات والاتصالات، فالأنترنيت مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الانترنيت على مستوى العالم بأكمله.
- **قابلية التوصيل:** وتعني إمكانية الربط بين أجهزة الاتصال المتنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع.
- **قابلية التحرك والحركية:** أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة مثل الحاسب الآلي النقال ، الهاتف النقال ...إلخ.
- **قابلية التحويل:** وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة.
- **اللاجماهرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معنية بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة[9]،وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك كما أنها تسمح بالجمع بين الأنواع المختلفة للاتصالات.سواء من شخص واحد إلى شخص واحد ، أو من جهة واحدة إلى مجموعات، أو من الكل إلى الكل أي من مجموعة إلى مجموعة.
- **الشيوع والانتشار:** وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم بحيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي لنمطها المرن؛

9- فلاح كاظم المحنه – **العولمة والجدل الدائر حولها** – الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، طبعة1،2000، ص249.

المنارة للاستشارات

- **العالمية والكونية:** وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيات، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم. وهي تسمح لرأس المال بأن يتدفق إلكترونيًا خاصة بالنظر إلى سهولة المعاملات التجارية التي يحركها رأس المال المعلوماتي فيسمح لها بتخطي عائق المكان والانتقال عبر الحدود الدولية.[10]

3- أهمية استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصالات في المؤسسات

ظل الاتصال يشغل علماء الإعلام و الاتصال لما فيه من فوائد تعود على المؤسسة، سواءا لحل المشاكل الداخلية أو لتحسين صورتها لدى الزبائن و بالتالي زيادة أرباحها ، وتعيش المؤسسة حاليا مرحلة جديدة من تقنيات الاتصال و ذلك باستغلالها لتكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال.[11] للاتصال أهمية بالغة داخل المؤسسة و تظهر على المستويات الإدارية والقيادية وتصنف إلى:

1.3-الاتصال بين المدير و المرؤوسين (من الأعلى إلى الأسفل):

- توجيه المرؤوسين و إعطائهم تعليمات خاصة بالعمل.
- شرح طريقة أداء العمل للمرؤوسين وعلاقته بباقي الوظائف في المؤسسة.
- إعطاء المرؤوسين معلومات عن مدى تقدمهم في الإنجاز.
- إعطاء معلومات عن الإجراءات والتطبيقات التنظيمية.
- تقديم معلومات ذات طبيعة إيديولوجية كإقناع المرؤوسين بأهداف المؤسسة.
- نصح المرؤوسين و مساعدتهم في حل مشاكلهم.

2.3- الاتصال بين المرؤوسين رئيسهم (من الأسفل إلى الأعلى):

- للاستفسار عما يجب عمله و كيف يتم الأداء.
- تبليغ الرئيس عما تم إنجازه.
- سياسة الباب المفتوح أي إطلاع الرئيس عن مشاكل العمل و المشاكل الشخصية.

10- بومايلة سعاد وفارس بوباكور، مرجع سبق ذكره، ص ص 205 – 206.

11- إبراهيم بختي، تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، المرجع السابق،ص3.

المنارة للاستشارات

3.3-الاتصال بين الزملاء و بين الوحدات التنظيمية في نفس المستوى:

- التنسيق بين الزملاء أو بين الوحدات في كيفية أداء العمل المشترك بينهم.

- تشجيع التعاون بين الزملاء أو بين الوحدات.

- بث و نشر المعلومات التي تهمهم.

4- دعائم وأنظمة المعلومات ما بين المؤسسات

إن تنوع دعائم أنظمة المعلومات في مختلف الأنشطة زاد من عملية تسهيل ربط كل العمليات فيما بين المؤسسات وخاصة فيما تعلق بالتكنولوجيات الحديثة المرتكزة على أساس التبادل السريع للمعلومات في أقل وقت وفي كل الظروف المحيطة بهذه المؤسسات.

4-1- دعائم نظام المعلومات:

في أغلب الأحيان يفضل التمييز بين مختلف نظم المعلومات تبعا للغاية من وجودها، ومن بين هذه الأنظمة ما يلي:

4-1-1- **الأنظمة المدعمة للعمليات:** هذه الأنظمة التي تعمل على تزويد مختلف الأنشطة بالمعلومات يمكن أن تكون على ثلاثة أشكال:

أ- **أنظمة معالجة المعاملات أو الصفقات:** إن أي مؤسسة تقوم بعدة معاملات كالشراء والبيع وحتى اللوائح والقوانين لتحضير قيادة هذه المعاملات، لابد من إتمام عدة عمليات تتعلق بمعالجة المعلومات، وغالبا ما تكون هذه العمليات مادية.

ب- **دعم ومراقبة العمليات الصناعية:** في أغلب الأنشطة الصناعية تتم مراقبة تشغيل الأجهزة والآلات الإنتاجية عن طريق حواسيب تطبق نموذج المراقبة، هذا التشغيل بدوره ينتج معلومات مثل الكميات المنتجة، المواصفات، مشاكل ومعوقات التشغيل والتي يمكن أن تخزن وتستعمل من طرف أنظمة معلومات مختلفة، أيضا إلى جانب هذه الأنظمة الإنتاجية المدعمة بالحواسيب (PAO) نجد أنظمة التصميم المدعمة بحواسيب (CAO)، أنظمة رسم مدعمة كذلك بحواسيب (DAO).

ج- **دعم عمليات المكاتب والإتصال:** تحت مصطلح المكتبية تم تطوير أنظمة مدعمة للمعلومات هدفها الرئيسي تسيير ولو جزئيا أنشطة المكاتب وبصفة عامة أنشطة الإتصال داخل المؤسسة، ومن أمثلة هذه الأنظمة المدعمة نذكر:

المنارة للاستشارات

- أنظمة معالجة النصوص والمناشير: هذه الأنظمة مدعمة بحاسوب إضافة إلى تسيير المذكرات الفردية والجماعية.

- أنظمة الرسائل الالكترونية الداخلية والخارجية، تبادل الرسائل عن طريق شبكة حواسيب.

- أنظمة Audio-conférence, Video-conférence, Télé- conférence

- أنظمة التبادل الآلي للمعطيات وتسمح بتبادل مباشر من حاسوب إلى آخر كوثائق إجراء المعاملات (طلبيات، فواتير، إعلان، ..إلخ)

4-1-2- **بنك المعلومات:** نظام بنك المعلومات هو مجموعة من البرامج تهدف لحفظ البيانات والمعلومات في الحاسوب، لجعلها متاحة للمستخدمين عند الحاجة إليها، كما يعرف بأنه شكل من أشكال المعالجة ال آلية للمعلومات يهدف إلى تسجيل، تخزين وإسترجاع المعلومات بشكل عقلاني وفي الوقت المناسب.

4-1-3-**الأنظمة المدعمة للتسيير:**

أ- **أنظمة وضع التقارير:** في معظم المؤسسات يتم إيصال المعلومات الضرورية بمساعدة تقارير دورية كجداول المبيعات تبعا للأقسام أو طبيعة الزبائن، الموازنات الشهرية، ...إلخ وفي أغلب الأحيان يشكل النظام المحاسبي الركيزة لمثل هذه التقارير، والتي يمكن أن توضح كمايلي:

- بطريقة نظامية تبعا لفترة دورية محددة سابقا.
- بناءًا على طلب المستعملين.
- إذا بررتها الظروف كوجود إنحرافات مهمة.

ب- **أنظمة دعم القرار:** هي أنظمة هدفها الرئيسي مساعدة أصحاب القرار سواء من ناحية البحث وجمع المعلومات أو إختيار النماذج الملائمة لإتخاذ القرار، وتبعا لما ذكرناه سابقا من إختلاف أشكال المعلومات حسب المستوى الهرمي الذي يحتاجها يمكننا التمييز بين عدة أنظمة من هذا النوع فيما يلي:

- **الأنظمة التحاورية المساعدة لإتخاذ القرار** (SIAD)؛ وهي أنظمة تعرف بما يسمى التحاور إنسان-آلة، أي على الإنسان بالأمر والآلة بالتنفيذ وفقا للتعليمات الممنوحة من قبل الإنسان، فمثلا نجد هذه الأنظمة في محطات العمل.

المنارة للاستشارات

- **أنظمة معلومات الإدارة العليا** (EIS): هذا النوع من الأنظمة يتلاءم مع إحتياجات المسيرين في المستويات العليا، وميزة هذه الأنظمة الإستقبال السريع والبسيط للمعطيات ذات الطابع الإستراتيجي.
- **الأنظمة المساعدة للقرار الجماعي**: تساعد هذه الأنظمة متخذي القرار الذين يعملون في إطار مشكلة واحدة سواء في مكان وتوقيت واحد، أو أماكن وأزمنة مختلفة.
- **الأنظمة الخبيرة** (ES): هي أنظمة قائمة على المعرفة وتستخدم معرفتها حول المجال المطبق بها من تقديم النصائح والمشورة للمستخدم النهائي، وتحتوي هذه الأنظمة على قاعدة بيانات ونماذج اتخاذ القرار إضافة إلى قاعدة المعارف و آلية الاستدلال وهي كذلك تجمع بين ذكاء الآلة وخبرة الإنسان.

2-4- **أنظمة المعلومات ما بين المؤسسات:**

إن أنظمة المعلومات ما بين المؤسسات هو نظام يربط ما بين عدة جهات تجارية وغالبا ما يتم بين مؤسسة معينة وموردها ومستهلكيها، ومن خلال هذا النظام يستطيع الباعة والمشترون تنظيم وترتيب التعاملات التجارية الروتينية ويتم تبادل المعلومات من خلال شبكات اتصالات تمت تهيئتها بصورة مناسبة من خلال استخدام الانترنت لهذه الغايات، عكس ما كانت عليه أنظمة المعلومات ما بين المؤسسات سابقا تتم من خلال اتصالات خاصة، ومن أهم أنواع أنظمة المعلومات ما بين المؤسسات ما يلي:[12]

أ)- **التبادل الإلكتروني للمعلومات:** Electronic Data Interchange EDI يوفر إتصال المؤسسات بصورة آمنة عبر شبكات القيمة المضافة Value-added Networks.

ب)- **الشبكة الإضافية:** Extranet والتي توفر اتصال المؤسسات ببعضها بصورة آمنة والقدرة على التحويل الإلكتروني للأموال Elecronic Funds Transfert.

ج)- **التواصل المتكامل:** هو عملية إرسال الكمبيالات ووثائق الفاكس عبر نظام موحد للإرسال الإلكتروني.

د)- **قواعد البيانات المتقاسمة:** إن المعلومات المخزنة في قواعد البيانات تكون قابلة للمعاينة من قبل جميع الأطراف المشاركة في التجارة والغرض من هذا التقاسم هو التقليل من الوقت اللازم

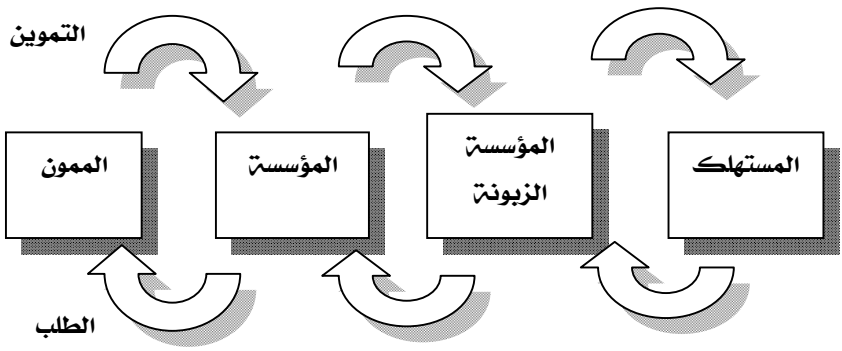
12- محمد بن بوزيان، عائشة بلحرش، **التجارة الإلكترونية في الجزائر: الفرص والتحديات**، بحث منشور في الأنترنت، [http://sarambite.com/exposeeco2.htm], (15/10/2007), 318Ko, P 5, 6.

المنارة للاستشارات

لإرسال البيانات واستقبالها إذا لم تكن مفتوحة للجميع، والمقاسمة تجرى عبر الشبكات الإضافية.

هـ)- **إدارة سلسلة التوريد:** Supply Chain Management SCM وهو التعاون ما بين المؤسسات وموردية ومستهلكيها في مجال التنبؤ بالطلب وإدارة قائمة الجرد وإنهاء الطلبيات التجارية، وهو التعاون الذي يؤدي إلى تخفيض كمية المخزون من البضائع وتسريع عملية شحن البضائع والسماح بالتصنيع الآني(juste à temps)، والشكل رقم (3) يوضح سيرورة هذا التعاون والتسلسل.

شكل رقم 3: سلسلة إدارة التوريد SCM



Source: **François BELLIN**, INDUSTRIALISER LE SYSTEME D'INFORMATION, Thèse de Mastère Spécialisé "Management des Systèmes d'Information et des Technologies", groupe HEC (École des Mines de Paris), 2003, P 16.

هناك خاصيتان أساسيتان في سلسلة التوريد، الأولى وهي ضرورة تحديد شركاء مع المؤسسات التي تدخل في نفس السلسلة اللوجيستية، والثانية ضرورة تقسيم المعلومة مع هؤلاء الشركاء لتنظيم التدفقات وتخطيط الإنتاج، لذا نجد بأن هذه النتيجة أو التبعية لا مفر وذلك من خلال فتح نظام معلومات المؤسسة لتنسيق الأنشطة مع المؤسسات الشريكة.

5- تكنولوجيات شبكات الإتصال المعلوماتية في المؤسسة

المنارة للاستشارات

تتمثل تكنولوجيات الشبكات المعلوماتية في التكنولوجيات التي تسمح بالمشاركة في إستخدام المعلومات من طرف الموظفين وتوزيعها في المؤسسة ونذكر منها:[13]

5-1- الإنترانت وبرامج العمل الجماعي:

- **الإنترانت**(Intranet):إن تطور شبكات المعلومات سمح للمؤسسات بتأسيس شبكات خاصة تعرف بالإنترانت وذلك اعتمادا على شبكة الانترنت وتكنولوجيا الويب، حيث يمكن من خلال هذه الشبكة الداخلية الخاصة التعامل مع أنواع مختلفة من الحواسيب المتوفرة داخل المؤسسة، فهي تسمح للعاملين بالاتصال معًا والمشاركة في المعلومات بشكل إلكتروني، كما يمكن اقتصار استخدامها على عدد محدد من الموظفين، بحيث لا يستطيع مستخدمو الانترنت العاديين الوصول إلى المعلومات المخزنة فيها.

حيث يمكن تعريف شبكة الإنترانت على أنها شبكة خاصة تستخدم تكنولوجيات الانترنت (بروتوكول نقل الملفاتFTP، http،...إلخ) لتبادل المعلومات مابين المعدات المعلوماتية غير المتجانسة داخل المؤسسة، فشبكة الإنترانت لا تحتاج إلى حواسيب خاصة حيث تعتمد على نفس تكنولوجيا البرمجيات المستخدمة في الويب مع إمكانية استخدام الصلة الفائقة (Hyperlink).

- **برامج العمل الجماعي** (Groupware): تعتبر برامج العمل الجماعي من بين التطبيقات المعلوماتية التي تمكن أفراد في أماكن مختلفة من العمل بصفة تعاونية على نفس الوثائق، فعلى غرار المراسلات والإطلاع المشترك على نفس المعلومات، فإن هذه ال آلية تسمح بالتسيير الجماعي للمعلومات وهيكلة القواعد التي تسمح بتقاسم المعلومات، حيث عُرف برنامج العمل الجماعي لأول مرة سنة 1978 من طرف كل من (Peter et Trudy Johnson-lenz) بأنه عملية اتصال تعتمد على العمل الجماعي والتي تكون مدعمة ببرامج تستخدم هندسة الشبكات.

كما يعرف كذلك بأنه برنامج يسمح لمجموعة من مستخدميه من العمل بطريقة تعاونية على مشروع مشترك دون الاجتماع في مكان معين أو محدد، لذلك يسمى ببرنامج مجموعة العمل، وبالتالي فإن برنامج العمل الجماعي هو برنامج عمل يعتمد على وضع الوسائل المعلوماتية في خدمة العمل الجماعي ويمكن أن يكون هذا العمل متزامن وذلك عندما يعمل كل الموظفين في نفس اللحظة ويضم تكنولوجيات الاجتماعات عن بعد، وقد يكون

[13]- جمال لعمارة، مالك علاوي، مرجع سابق، ص ص 4- 5.

المنارة للاستشارات

غير متزامن والذي يضم تكنولوجيات البريد الإلكتروني، مجموعات الأخبار والمذكرات الإلكترونية.

- **برامج تدفق العمل** (Workflow)**:** تعتبر برامج تدفق العمل(Flux de travail) من بين التطبيقات المعلوماتية لتسيير تدفق المعلومات والتي تُمكن من حفظ وتسهيل حركة الوثائق الإلكترونية حيث يرتبط مفهوم برنامج تدفق العمل بمفهوم التسيير الإلكتروني للملفات، وهو يعمل على تعديل التدفق الإلكتروني للملفات داخل المؤسسة، ويعتبر كذلك مجموعة الإجراءات التقنية التي تسمح بتعريف، تسيير، قيادة، وتنفيذ تدفق المعلومات داخل مجموعة العمل بهدف تحقيق توزيع أفضل للعمل ما بين المسيرين.

يعرف برنامج تدفق العمل على أنه "برنامج إعلام آلي الذي يسمح لمجموعة من الأشخاص للعمل في أماكن وأوقات مختلفة حول نفس المواضيع وبطرق أو كيفيات مختلفة، ويضمن هذا البرنامج تسيير مجموعة من الأنشطة المتكررة ضمن إجراء Processus طويل من العمل مستعملة في ذلك الوثائق الرقمية والمعطيات المعلوماتية، وهذه الأنشطة أو الوظائف متمثلة فيما يلي:[14]

- تسيير إجراءات العمل.
- التنسيق بين التكاليف والموارد.
- المراقبة والإشراف على سيرورة العمليات، المحاكاة من أجل اختبار فرضيات سير العمل.
- النمذجة La modélisation لتوضيح وكتابة الإجراءات مع أدوات المخططات.
- المتابعة العامة لاسيما عن طريق الوظائف الإحصائية.

ومن أهم مكونات أداة برنامج تدفق العمل:[15]

- **نمذجة الإجراء:** ويعتبر أول مكون وظيفي في أداة برنامج تدفق العمل الذي يسمح برسم تسلسل العمليات المكونة للإجراء.

[14]-Chabha BOUZAR, Abderrahmane BATACHE, Op.Cit P 5.
[15] -François BELLIN, Op.Cit, P 41.

المنارة للاستشارات

- **خدمة المراقبة:** هذه المرحلة تهدف إلى ضمان ترابط واندماج المعطيات بين مختلف المراحل.

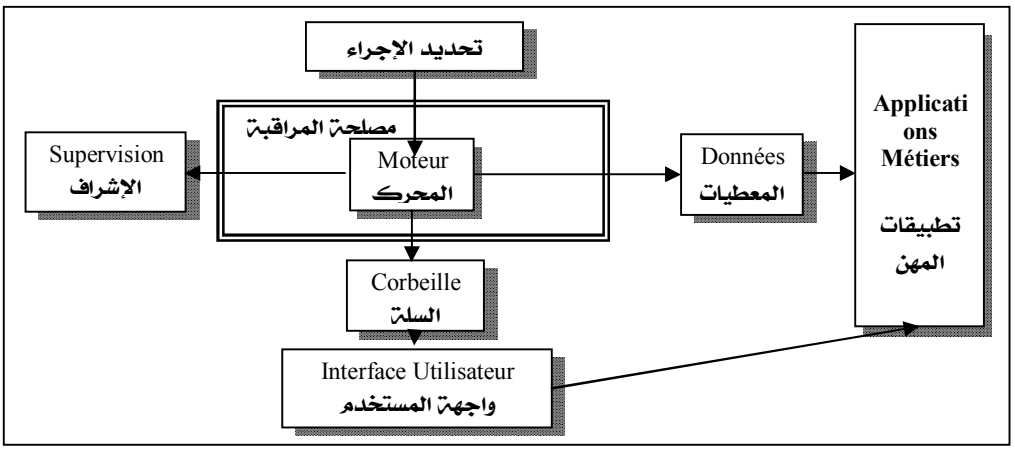
- **المعطيات:** وهي المعطيات التي تستعمل من طرف محرك برنامج تدفق العمل.

- **السلة:** هي التي تحدد الأولويات في معالجة الوظائف المنتمية للمجموعات التي تحتوي عليها السلة.

- **واجهة المستخدم:** وهي الحد المشترك بين المستخدم وخدمة المراقبة، وهذا التفاعل يتم بوساطة السلة.

ويمكن إبراز علاقة هذه المكونات ببعضها البعض في الشكل رقم (4) كما يلي:

شكل رقم 6: مكونات أداة برنامج تدفق العمل Workflow



Source: François BELLIN, Op.Cit, P 40.

- **برامج التسيير المندمج** (ERP : Entreprise Ressource Planning)*: هي مجموعة متكاملة من البرامج الموحدة والمستعملة مباشرة في إدارة المؤسسة، حيث يمكن تعريف برامج التسيير المندمج على أنها مجموعة التطبيقات المعتمدة على قواعد البيانات التي يمكن أن توضع بطريقة منعزلة، أو تكون مرتبطة ببعضها البعض، أو لها صلة بحلول خارجية أخرى حيث تهدف إلى الربط المباشر لكل المعلومات والوظائف داخل نفس قاعدة البيانات وأتمتة بعض

* ERP(Progiciel de Gestion Integré PGI)

المنارة للاستشارات

العمليات اليدوية والإدارية، بالإضافة إلى إمكانية إدخال المعلومة مرة واحدة فقط وبثها مباشرة عبر كل مستويات المؤسسة.

يعرف برنامج التسيير المندمج حسب REIX بأنه "تطبيق application قابل للإعداد paramétrable، modulaire، ومندمج يهدف إلى تجميع وتقليص إجراءات التسيير في المؤسسة قصد وضع نظام مرجعي وحيد ويرتكز على قواعد تسيير معيارية".[16]

إن الهدف الرئيسي للمؤسسات التي تعتمد على برامج التسيير المندمج عقلنة وترشيد تدفقات معلوماتها، فالمعلومات الوظيفية أو العملية تصبح إذا مخزنة على مستوى قاعدة المعلومات وتغذي مجموع الوحدات عن طريق الإجراءات الأتوماتيكية المعدة من طرف المستخدم.

أما من الناحية التاريخية فإن تطوير برامج التسيير المندمج ERP فكان منذ الثمانينات، ولقد نشر لأول مرة من طرف الشركة الألمانية SAP.

خاتمة:

المؤسسة تكون قادرة على تحصيل المعلومة ذات القيمة والمصداقية إذا كانت فعلا مدركة لأهميتها والعمل على توفير نظام معلومات فعال بالمؤسسة يجعلها تتحكم من خلاله في سيرورة عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بكل جوانب النشاط الإنتاجي أو التسويقي وعدم اتخاذ القرارات العشوائية تجاه السوق أو بالنسبة للسياسة الإنتاجية داخل المؤسسة.

يجب على نظام المعلومات بالمؤسسة أن يضمن انتقال المعلومة داخل المؤسسة بين مختلف الأشخاص، الجماعات والمصالح لكن كذلك مع كافة المتعاملين من زبائن وعملاء وغيرهم لأجل تسهيل القراءة الجيدة لمختلف معايير وإعدادات التسيير داخل المؤسسة.

ولهذا فإن حاجة المؤسسات إلى تكنولوجيا حديثة ومرنة تغنيها عن الأعمال اليدوية وتجعلها في اتصال دائم مع الزبون لتلبية حاجباته والاستماع إلى اقتراحاته بات أمرا حتميا في ظل تعدد الخيارات والبدائل والفرص المتاحة له من طرف المنافسين نتيجة الانفتاح العالمي للأسواق، فتنوع دعائم أنظمة المعلومات في مختلف الأنشطة يزيد من تسهيل عملية ربط كل العمليات فيما بينها وخاصة فيما تعلق بالتكنولوجيات الحديثة المرتكزة على أساس التبادل السريع للمعلومات في أقل وقت وفي كل الظروف.

[16] - Université Montpellier III, Op.Cit, P 11.

المنارة للاستشارات

فتطبيق أدوات هذه التكنولوجيا الحديثة بات من الضروري العمل به للاستفادة الواسعة مما تقدمه من كفاءة وسرعة في معالجة البيانات وإعطاء النتائج المراد الوصول إليها في وقت وجيز جدا ودون التعرض للأخطاء التي قد ترتكب من طرف الإنسان التي تحيط به الظروف المتغيرة وغير المستقرة، ومن أجل هذا فالمؤسسة تعتبر تكنولوجيا المعلومات والتنظيم المعلوماتي من المستلزمات الضرورية للتغلب على التحديات المتزايدة التي تواجها في الوقت الراهن وعدم الركود الذي قد يؤدي بها إلى خسارة جزء كبير من حصتها السوقية لمنتجاتها نتيجة عدم مواكبتها للتطورات الجديدة على مختلف الأصعدة.

قائمة المراجع:

1. عبد الرحمن الصياح،نظم المعلومات الإدارية، دار الباروري للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 1998.
2. صونيا محمد البكري،ابراهيم سلطان،نظم المعلومات الإدارية،الدار الجامعية للنشر،الإسكندرية، 2001.
3. محمد عبد حسين آل فرج الطائي ،المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية،دار وائل للطباعة و النشر،عمان،الأردن،2005.
4. علي السلمي،السياسات الإدارية في عصر المعلومات، ط1، دار غريب للنشر، الإسكندرية، 1995.
5. كامل السيدغراب،فادية محمد حجازي،نظم المعلومات الإدارية،مدخل إداري، الطبعة 1، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية،1999.
6. عامر ابراهيم قندجيلي،إيمان فاضل السامرائي،تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، دار الوراق للنشر،عمان،الأردن،2002.
7. أحمد انور بدر،تكنولوجيا المعلومات وأساسيات استرجاع المعلومات، دار الثقافة العلمية،الإسكندرية،مصر،2000.
8. علي السلمي، السياسات الإدارية في عصر المعلومات، ط1، دار غريب للنشر،الإسكندرية،1995.
9. كامل السيدغراب،فادية محمد حجازي،نظم المعلومات الإدارية،مدخل إداري، الطبعة 1، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية،1999.
10. ابراهيم بختي، مقرر مقياس المعلوماتية، جامعة قاصدي مرباح،قسم علوم التسيير ،ورقلة،2004/2003.
11. [على الخط] عنوان انترنت : http://bekhti.online.fr/polycop.html
12. إبراهيم بختي، دور الانترنت و تطبيقاته في مجال التسويق.
13. أحمد انور بدر ، تكنولوجيا المعلومات و أساسيات استرجاع المعلومات، دار الثقافة العلمية،الإسكندرية،مصر،2000.
14. فلاح كاظم المحنه، العولمة والجدل الدائر حولها،الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، طبعة1،2000.

المنارة للاستشارات

15. بومايلة سعاد وفارس بوباكور، أثر التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال في المؤسسةالاقتصادية، مجلة الاقتصاد المناجمت، العدد03، مارس2004.
16. إبراهيم بختي ،تكنولوجيا ونظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
17. لمين علوطي ، تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة ، مذكرة ماجستير في علوم التسيير،غير منشورة،جامعة الجزائر، 2003-2004.
18. ردينة عثمان يوسف ،محمود جاسم الصميدعي، تكنولوجيا التسويق، دار المناهج،2004.
19. محمد بن بوزيان، عائشة بلحرش، التجارة الإلكترونية في الجزائر: الفرص والتحديات، بحث منشور في الأنترنت،[http://sarambite.com/exposeeco2.htm], (15/10/2007), 318Ko
20. جمال لعمارة، مالك علاوي، أثر استخدام تكنولوجيات الإعلام والاتصال على تسيير الموارد البشرية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ورقة عمل مقدمة في الملتقى الدولي حول "تأثير الانكسار الرقمي شمال/جنوب على تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة "المهن، المعالجة من الباطن، الإخراج الكلي"، جامعة بسكرة، 28/29 أفريل 2007.
21. صليحة بوصوردي، دور تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أنظمة المعلومات الإستراتيجية،رسالة ماجستير في علوم التسيير، فرع تسيير المؤسسات، جامعة باتنة، 2004.
22. Mohamed louadi ,Introduction aux technologies de l'information et de la communication ,Centre de publication universitaire,Tunisie,2005.
23. Martine Dayan et Raymond Heitzmann,tableau de bord des tic et du commerce électronique entreprise et ménage, Service des études et des statistiques industrielles, France,décembre 2007, p 17. [en ligne] adresse internet: http://www.industrie.gouv.fr/sessi/tableau_bord/tic/tbce0607.pdf.
24. Enquête surl'utilisation desl'utilisation desTIC par lesTIC par lesPME de MidiPME de Midi- Pyrénées[En ligne] Adresse Internet /http://www.meleenumerique.com/annexeven/archmn8/enquete-TICPME.pdf.
25. Agence wallonnes de télécommunications, Usages TIC 2006 des PME wallonnes,p 53.[En Ligne] Adresse Internet http://www.awt.be/contenu/tel/dem/usages_pme_2006.pdf
26. Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications,PME et Internet en Bretagne, 1998, p6.[En Ligne] Adresse internet:
27. www.eco.enst-bretagne.fr/Etudes_projets/InternetPME/Rapport98.PDF.
28. Mokrane REFAA, Les nouveaux défis des Technologies de l'Informations et de la Communication (TIC) sur les petites et moyennes entreprises " Informatique " traditionnelle "/" Back office ", Colloque international: Gouvernance et développement de la PME, Alger, Hôtel Hilton les 23-24-25 juin 200.

المنارة للاستشارات

المنارة للاستشارات