

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية



الشعبية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي

تخصص لوجستيك الأورو متوسطي

بعنوان

## تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة

تحت إشراف الأستاذ:

بكريتي لخضر

من إعداد الطالب:

منقور عيسى

لجنة المناقشة:

أ. أحمد بلقاسم رئيساً

د. بكريتي لخضر مقروا

أ. شهيدة عبد الله مناقشا

السنة الجامعية: 2014-2015





جامعة عبد الحميد ابن باديس  
كلية الحقوق والعلوم التجارية  
قسم العلوم التجارية



## تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة

إشراف:

بكريتي لخضر

لجنة المناقشة:

رئيساً

مقرراً

مناقشاً

د. لخمير عباس

د. بكريتي لخضر

أ. شهيدة عبد الله

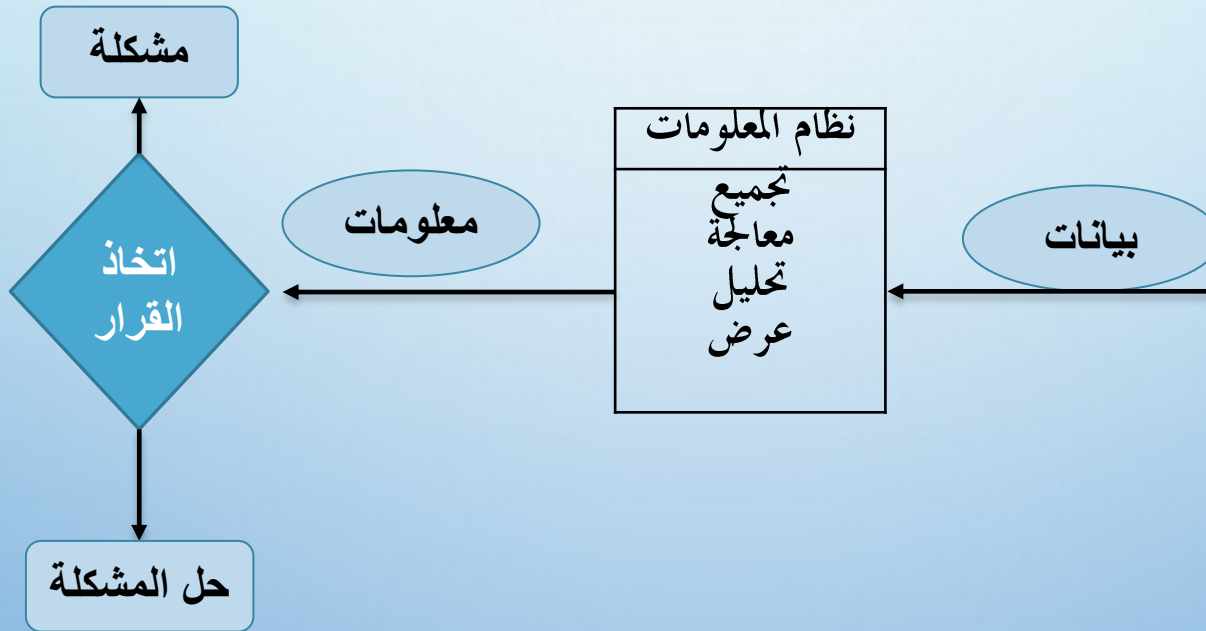
إعداد الطالب:

منقور عيسى

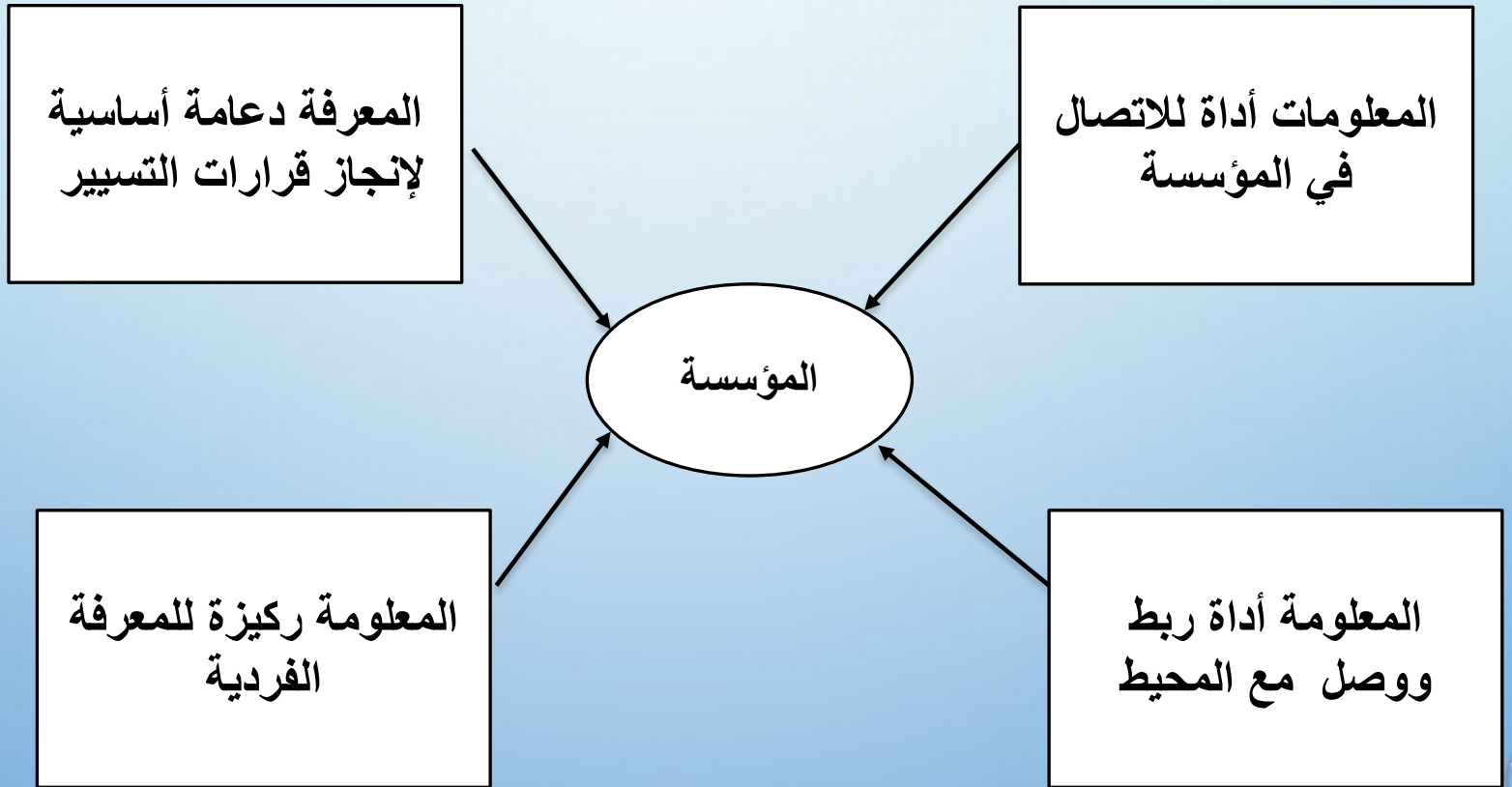
الفصل الأول

# تكنولوجيا المعلومات

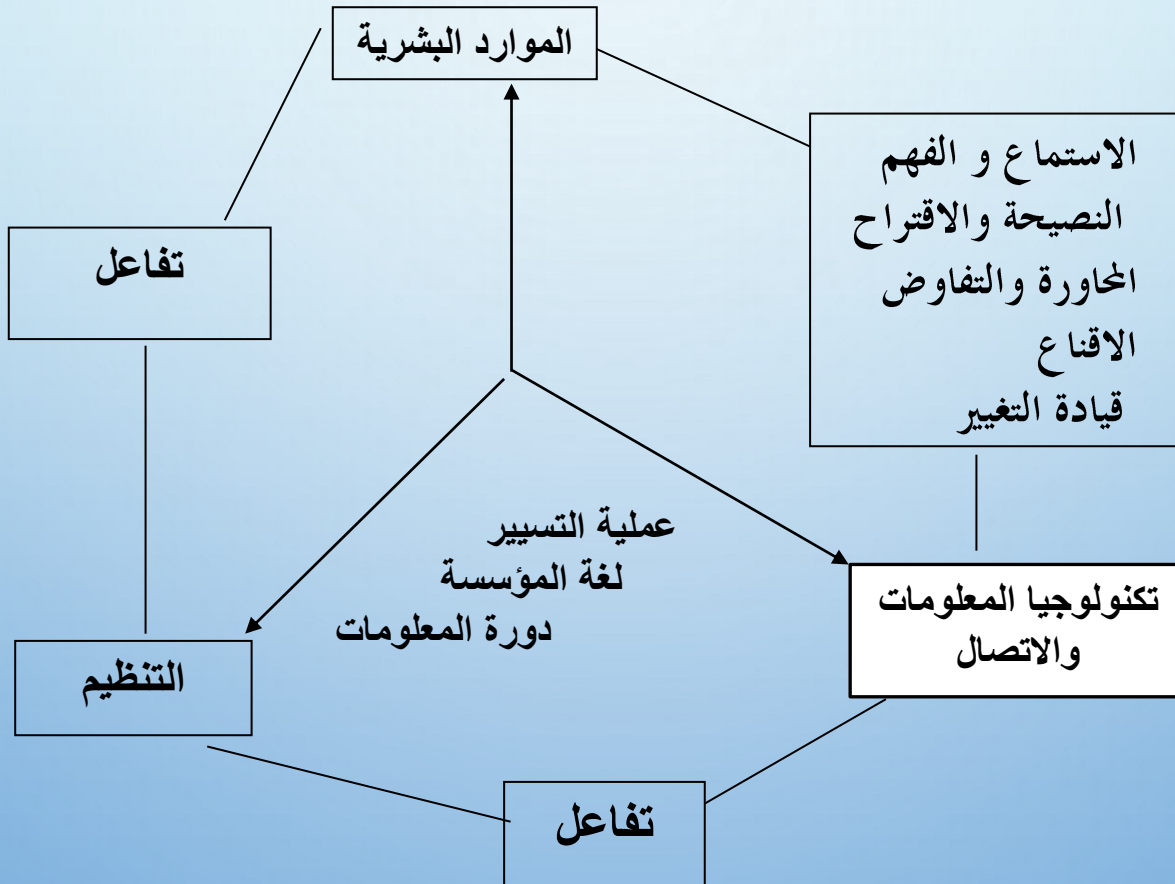
# العلاقة بين البيانات والمعلومات



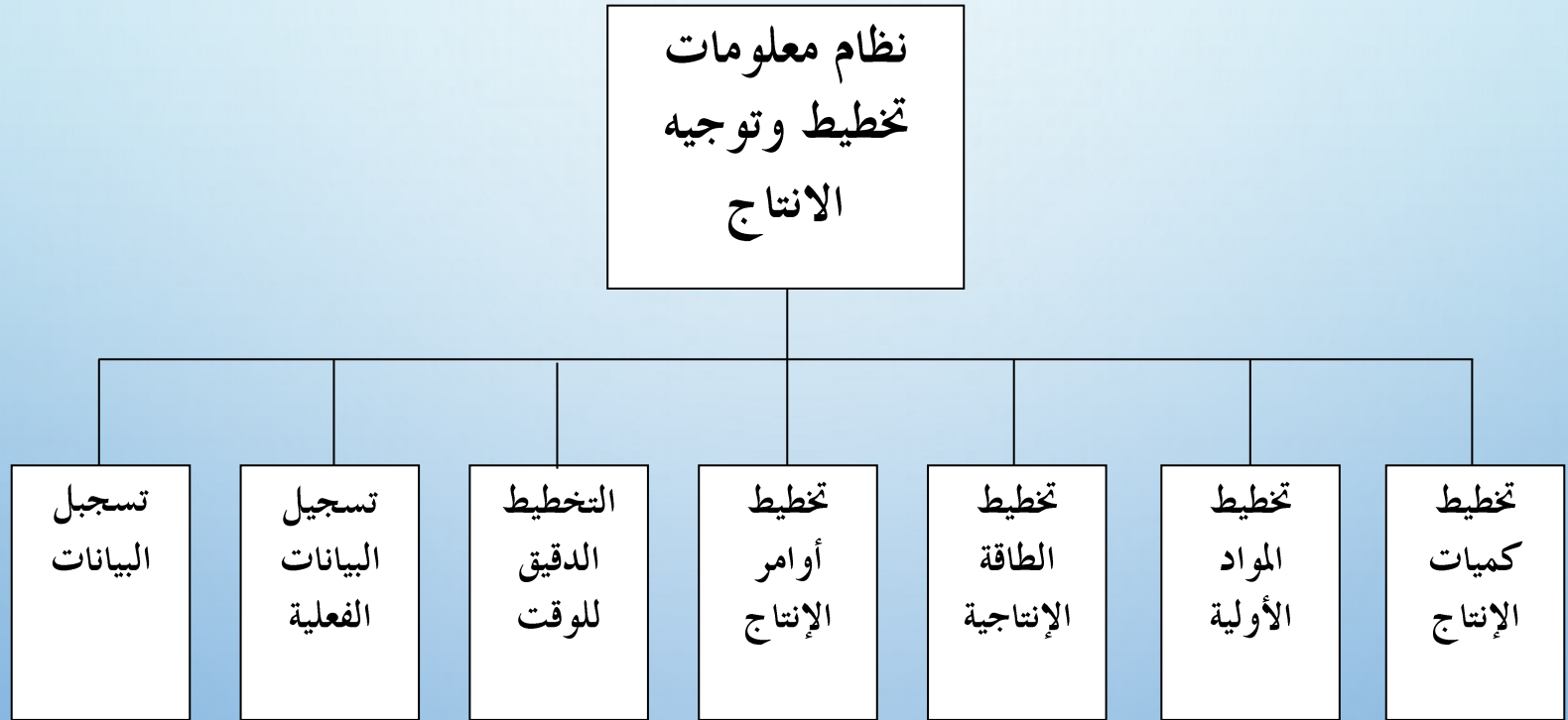
## دور المعلومة في المؤسسة.



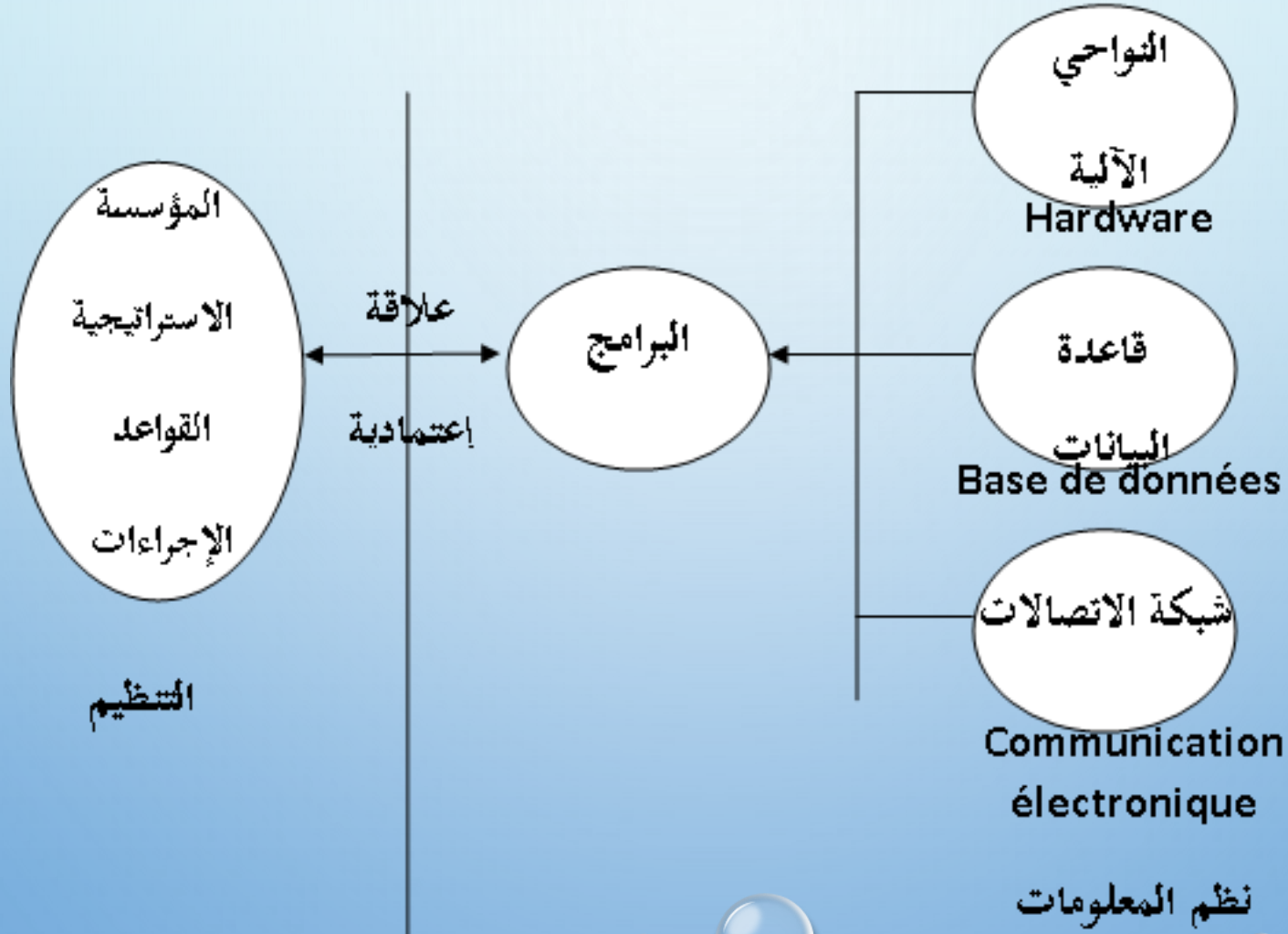
## الأبعاد الثلاثة لنظام المعلومات في المؤسسة



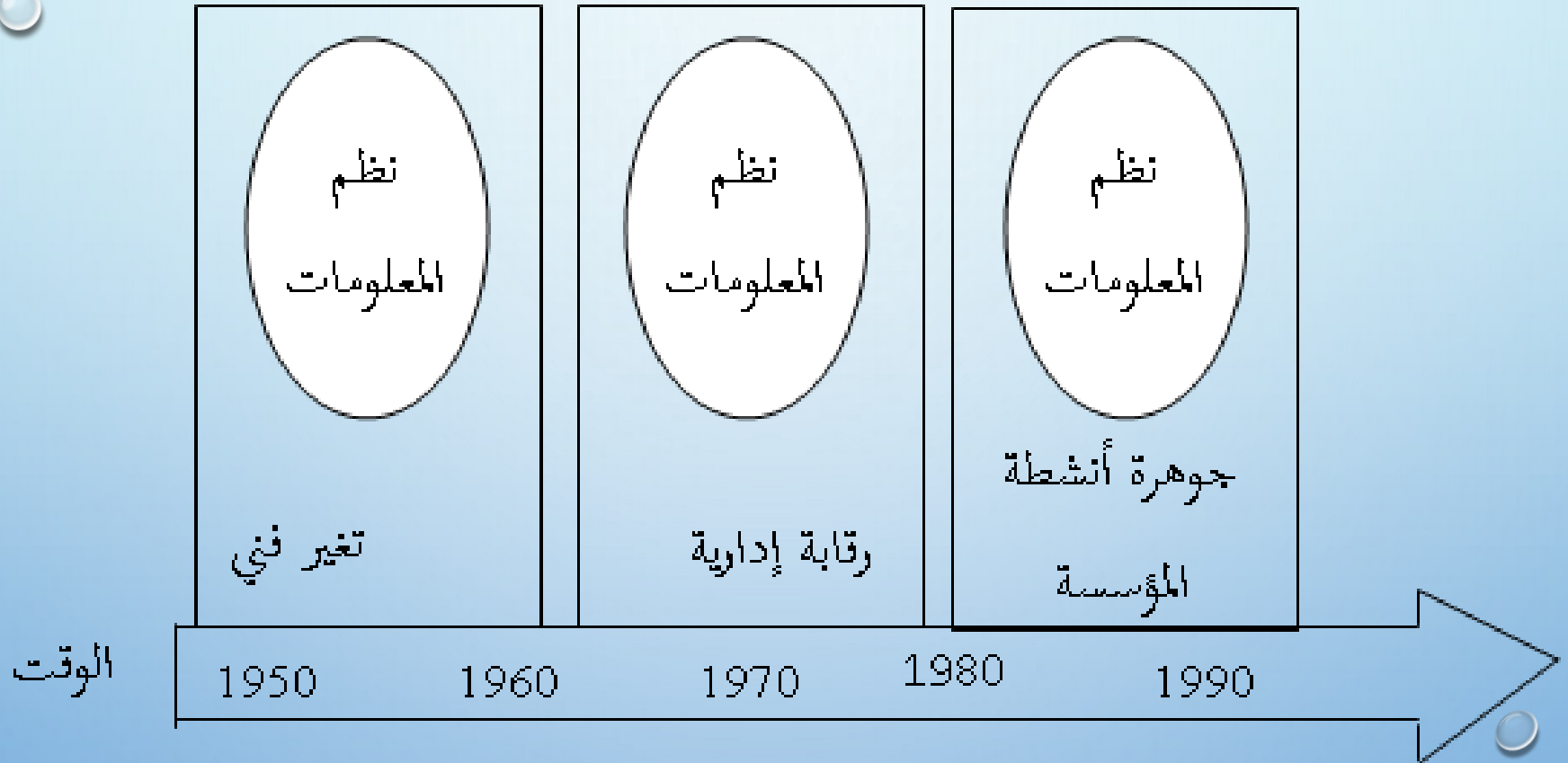
# الأنظمة الفرعية المكونة لنظام تخطيط وتوجيه الانتاج



## العلاقة التبادلية والاعتماد بين التنظيم ونظم المعلومات



# اتساع نطاق تأثير نظم المعلومات



## الفصل الثاني

# تطبيقات أنظمة المعلومات في المؤسسة

# رمز المسلسل التكنولوجي للإنتاج والوظائف الملحقة به



## مدة الحياة الفنية للموارد المعلوماتية

مدة الحياة	المورد المعلوماتية
2 إلى 5 سنوات	الأجهزة
5 إلى 10 سنوات	برمجيات الأساسية
3 أشهر إلى 3 سنوات	نسخة برمجيات الأساس
5 إلى 10 سنوات	الشبكة المادية
3 إلى 20 سنوات	البرمجيات التطبيقية
3 أشهر إلى 3 سنوات	نسخة البرمجية التطبيقية
شهر إلى 50 سنة	البيانات

# نموذج سلسلة القيمة في أنظمة المعلومات الاستراتيجية

الإدارة والتشغيل: الجدولة الإلكترونية والرسائل الإلكترونية

الموارد البشرية: نظام تخطيط القوى العاملة

التكنولوجيا: نظم التصميم باستخدام الحاسوب

المشتريات: نظام الأوامر المثبتة على الحاسوب

الأنشطة  
الخدمية

التسويق  
والمبيعات

الإمداد  
الخارجي

العمليات  
والإنتاج

الإمداد  
الداخلي

نظام  
صيانة  
المعدات

تحويل  
نظام الإدارة  
للنظام الآلي

تحويل  
نظام  
الشحن  
لنظام آلي

مراقبة  
العمليات  
باستخدام  
الحاسوب

تحويل نظام  
المخزون  
إلى نظام  
آلي

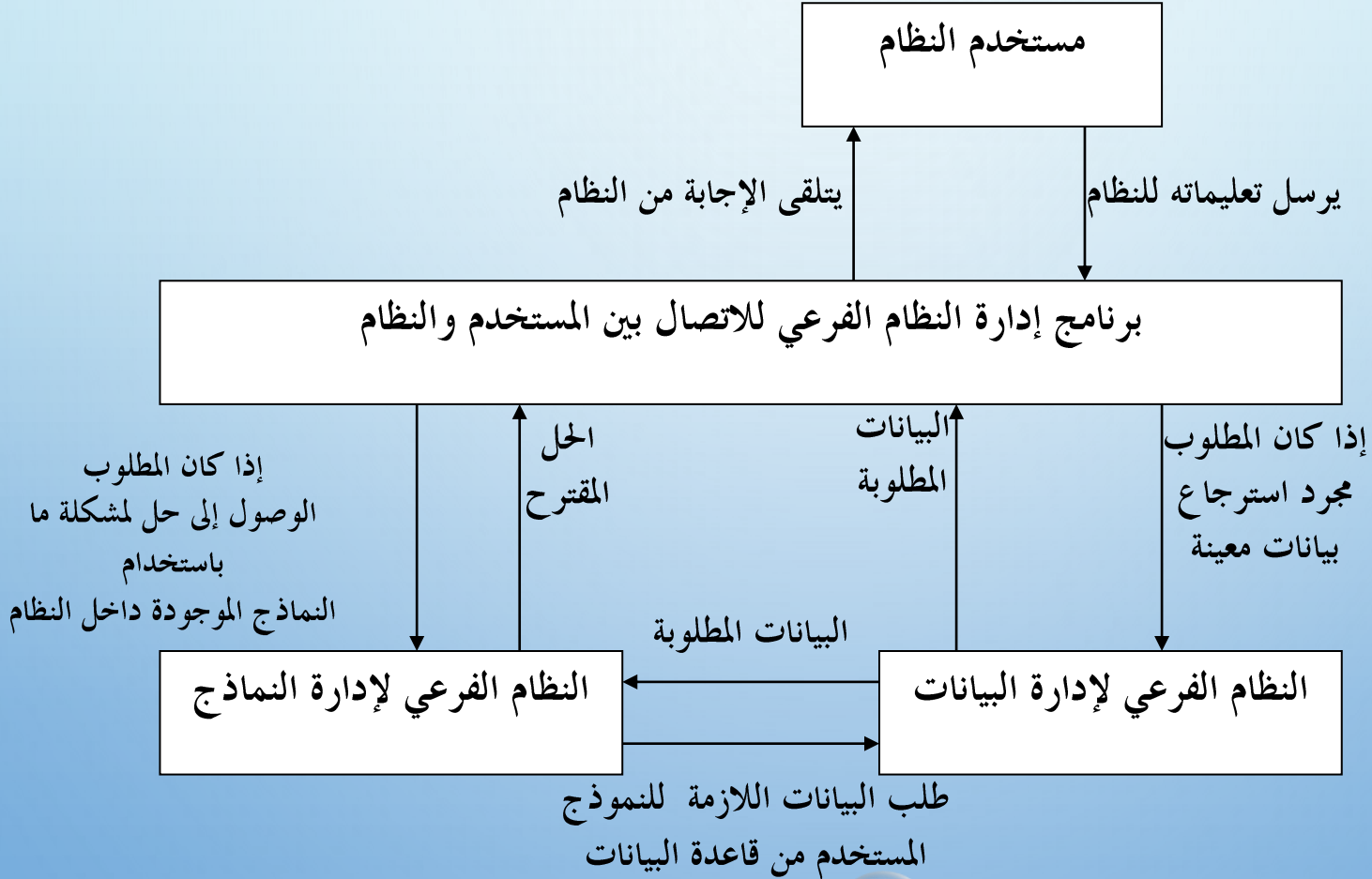
## التأثير التنافسي لنظم المعلومات الاستراتيجية

التأثير	التعريف
1- تطوير دور حياة المنتج	تخفيض زمن البحث والتطوير. تخفيض وقت الإنتاج. تخفيض زمن التوزيع المادي.
2- تدعيم جودة المنتج	جعل المنتج أو الخدمة أكثر اعتمادا عليه أو سرعة في الاعتماد عليه أو تخفيض وقت التعطلات.
3- تدعيم المبيعات وقوة رجال البيع	تحديد وتعريف العملاء تدعيم أنشطة المبيعات
4- ميكنة دورة أمر الشراء	تخفيض المجهود والتكلفة في طرح أوامر الشراء وتشغيل الأوامر لإمكانية الشراء في أي وقت
5- تخفيض تكلفة المكتب	تخفيض الوقت في الأعمال المكتبية والوظائف المكتبية
6- رقابة المخزون وقنوات التوزيع	تخفيض المخزون وجعله أكثر استجابة لاحتياجات المستهلك.
7- تخفيض في مستويات الإدارة	القضاء على الوسطاء والوظائف التي تقوم بتنقية البيانات ونسخها واحتكارها.
8- تدعيم صفات المنتج والقضاء على تهديد البديل	القدرة على إدخال المرونة ومقابلة طلبات المستهلكين الجديدة

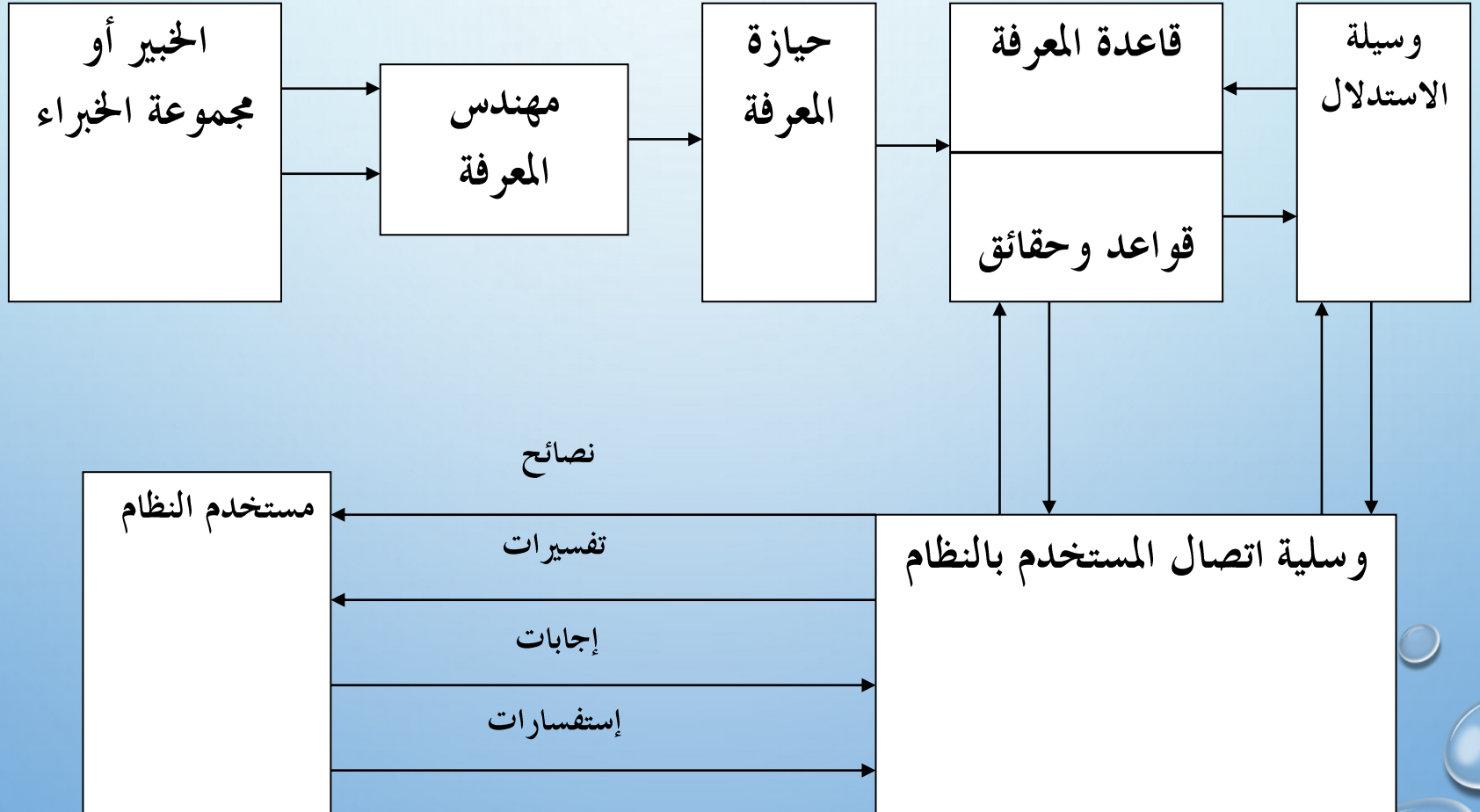
# تأثير نظم المعلومات الاستراتيجية على الصناعة

التأثير	التعريف
1- طبيعة المنتجات والخدمات	خلق أو تغيير المنتجات/ الخدمات عن طريق الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات.
2- دورة حياة المنتج	مدة دورة حياة المنتج/ الخدمة.
3- المدى الجغرافي	تخفيض المحددات الجغرافية أو السوقية للمنتجات/الخدمات
4- اقتصاديات الحجم في الإنتاج	زيادة الحجم في الإنتاج بدون زيادة مماثلة في التكلفة أو في مزيج المنتجات.
5- التغيير في القيمة المضافة	تغيير محتوى المنتجات/ الخدمات والقيمة بإضافة معلومات مبنية على الأبعاد الجديدة.
6- قوة الموردين في المساومة	القدرة على التحكم في السوق عن طريق الأسعار أو توفير المواد أو التسليم أو جودة المواد المشتراة أو المكونات المشتراة
7- خلق مؤسسات جديدة	خلق منتجات أو أسواق جديدة

# كيفية عمل نظم دعم القرارات



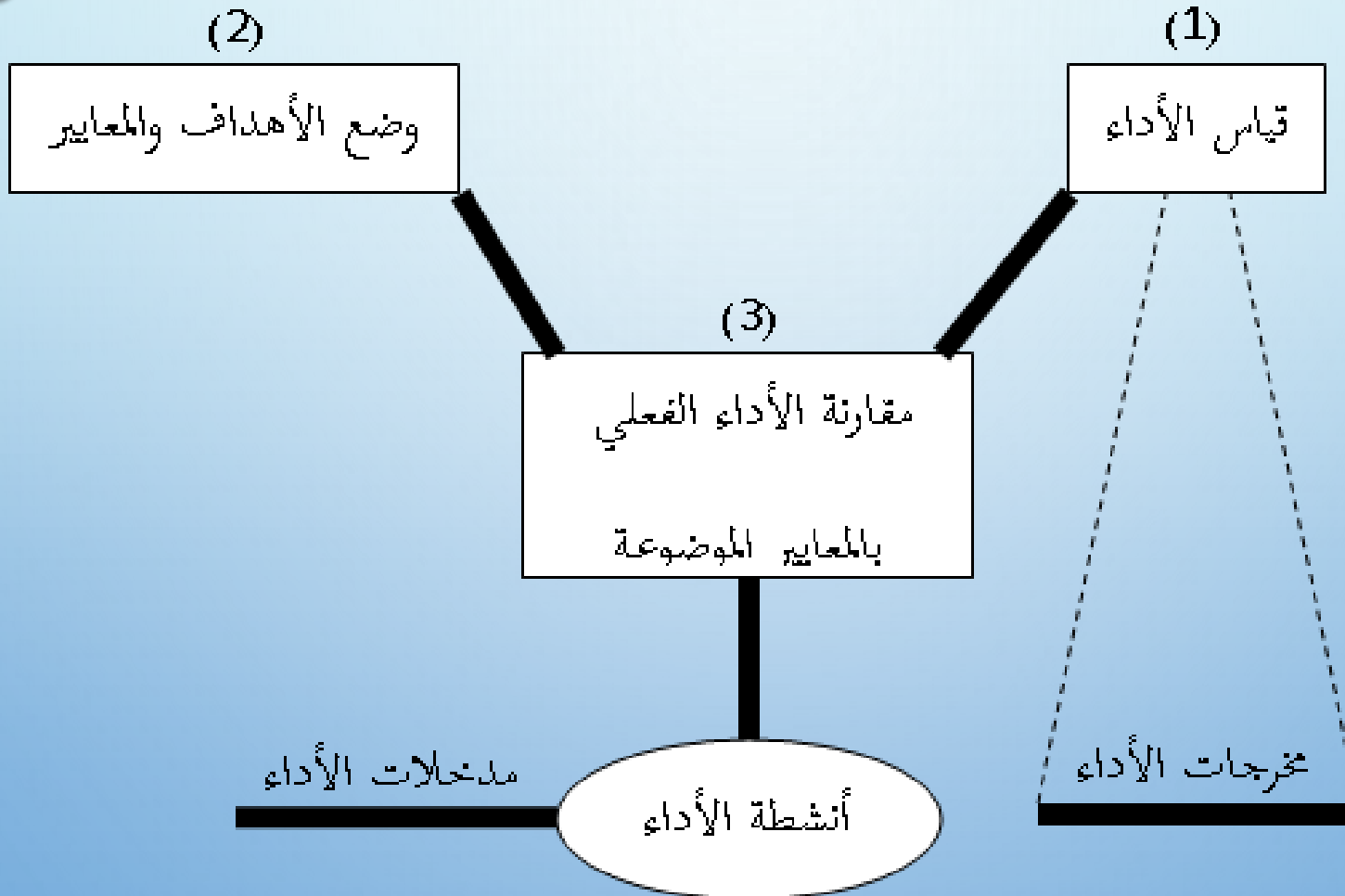
# كيفية عمل نظام الخبرة



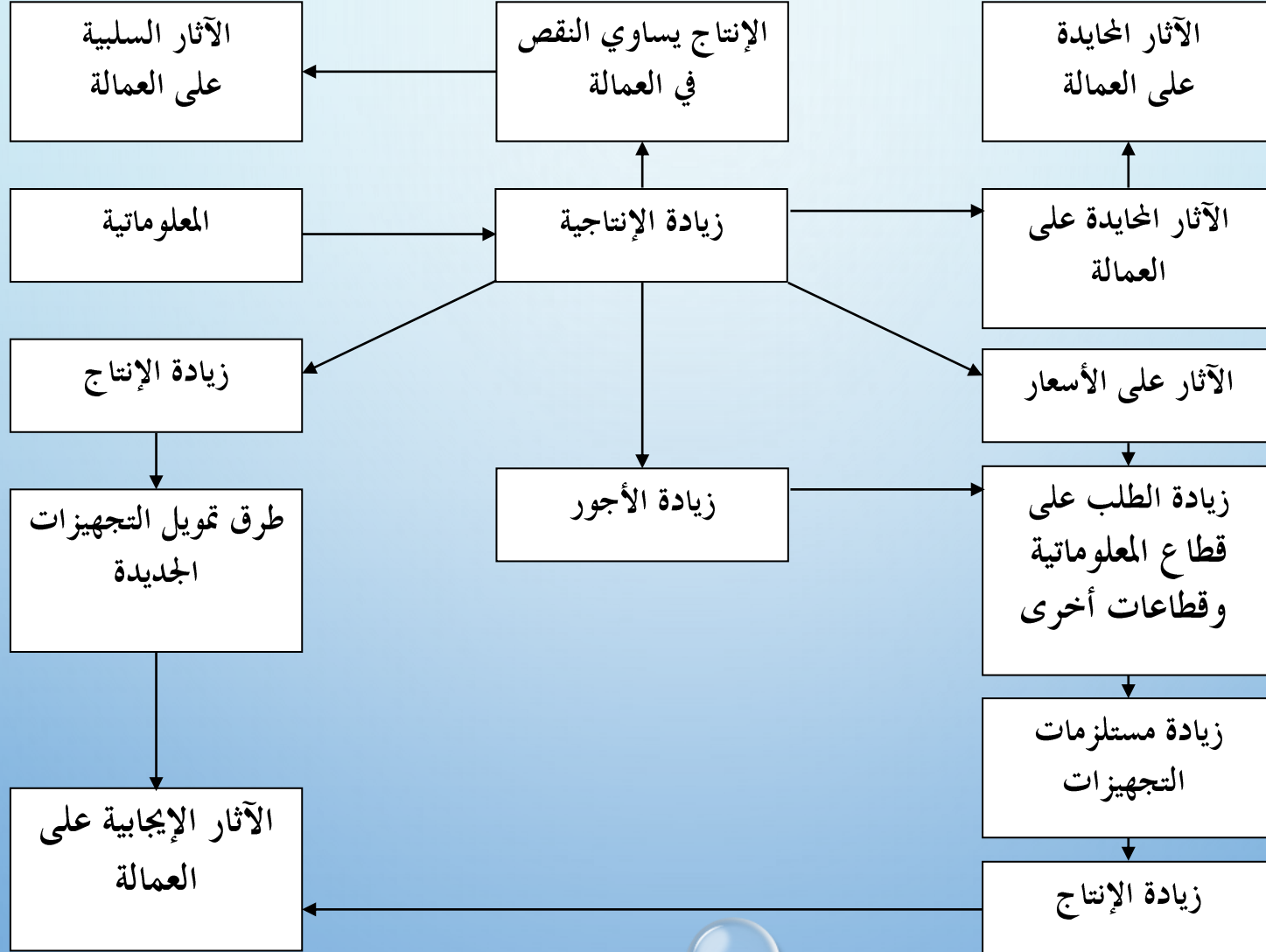
## الفصل الثالث

أثر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات  
والاتصال على الأداء في المؤسسة

# مكونات عملية الأداء



# الآثار المحتملة للمعلوماتية على العمالة





تَكَرَّرَ

والحمد لله رب  
العالمين

# الفهرس

المقدمة العامة.

25-02	الفصل الأول: تكنولوجيا المعلومات
02	مقدمة الفصل الأول
02	المبحث الأول: المعلومات
03	المطلب الأول: ماهية وخصائص المعلومات
04	المطلب الثاني: الفرق بين البيانات والمعلومات
07	المطلب الثالث: شروط المعلومات الجيدة وجودة المعلومات
10	المطلب الرابع: تقديم ومصادر الحصول على المعلومات
12	المبحث الثاني: أنظمة المعلومات
12	المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات
15	المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات
19	المطلب الثالث: علاقة أنظمة المعلومات بالمؤسسة
20	المطلب الرابع: علاقة تكنولوجيا المعلومات بنظام المعلومات
25	خلاصة الفصل الأول
56-27	الفصل الثاني: تطبيقات أنظمة المعلومات في المؤسسة
27	مقدمة الفصل الثاني
27	المبحث الأول: السياسة المعلوماتية في المؤسسة الاقتصادية
27	المطلب الأول: وظائف المؤسسة
30	المطلب الثاني: السياسة المعلوماتية في المؤسسة
36	المبحث الثاني: أنظمة المعلومات الاستراتيجية
36	المطلب الأول: ماهية أنظمة المعلومات الاستراتيجية ودواعي استخدامها
38	المطلب الثاني: استخدام نظم المعلومات لتحقيق ميزات تنافسية
41	المطلب الثالث: التطبيقات الاستراتيجية لنظم المعلومات الاستراتيجية
46	المبحث الثالث: نظم دعم القرارات
46	المطلب الأول: ماهية نظم دعم القرارات
47	المطلب الثاني: النظم المساعدة على اتخاذ القرارات
49	المطلب الثالث: خصائص ومزايا استخدام نظم دعم القرارات
51	المبحث الرابع: نظم الخبرة

52.....	المطلب الأول: ماهية نظم الخبرة.
53.....	المطلب الثاني: مكونات نظام الخبرة.
54.....	المطلب الثالث: خصائص الأنظمة الخبيرة.
56.....	خلاصة الفصل الثاني.
105-58	الفصل الثالث: أثر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء في المؤسسة.
58.....	مقدمة الفصل الثالث.
59.....	المبحث الأول: ماهية الأداء.
59.....	المطلب الأول: مفهوم تقييم الأداء وأهميته.
61.....	المطلب الثاني: وظائف وأسس تقييم الأداء.
65.....	المطلب الثالث: معايير قياس كفاءة الأداء في المؤسسات.
67.....	المطلب الرابع: الرقابة ومشاكل قياس الأداء.
69.....	المبحث الثاني: التجارة الإلكترونية.
69.....	المطلب الأول: ماهية التجارة الإلكترونية.
71.....	المطلب الثاني: معلومات التداخل التنظيمي (النظم والأسواق الإلكترونية).
74.....	المطلب الثالث: مزايا التجارة الإلكترونية بالنسبة للمؤسسات.
77.....	المبحث الثالث: الشبكات الداخلية والتطبيقات المعلوماتية.
78.....	المطلب الأول: ماهية الشبكات المعلوماتية.
83.....	المطلب الثاني: الأنترانيت (الشبكات الداخلية).
86.....	المطلب الثالث: التطبيقات المعلوماتية (الأنظمة المعلوماتية للتسيير).
90.....	المطلب الرابع: مستودعات البيانات.
93.....	المبحث الرابع: تطبيقات أخرى.
93.....	المطلب الأول: نظام تبادل البيانات الإلكترونية.
94.....	المطلب الثاني: مراكز المكالمات.
99.....	المطلب الثالث: التسيير الإلكتروني للوثائق.
102.....	المطلب الرابع: أهمية تكنولوجيا المعلومات من حيث تأثيرها على تنافسية المؤسسات والمجتمعات.
105.....	خلاصة الفصل الثالث.
107.....	الخاتمة.

## الخاتمة العامة:

بفرض أن الهدف النهائي للمؤسسة هو تحقيق عائد مجزي على المال المستثمر، فإنه يوجد تحت تصرف الإدارة خمس أدوات ووسائل لتوجيه التعريف نحو أهدافها هي: التخطيط، التنظيم، تفويض السلطة، إعداد ووضع السياسات، الإجراءات والقواعد الخاصة بالعمل.

العنصر السادس هو الاتصال وهو الجانب الديناميكي أو الحركي؛ فهو بصفة دائمة يزودنا بالمعلومات الخاصة بتقييم الأداء، والكشف عن الانحرافات، وإن لم يكشف عن السبب ولكن يبين متى انحرفت المؤسسة عن طريقها. أي أنه يمثل التغذية الخلفية للتخطيط؛ حيث قد يتطلب الأمر اتخاذ سلسلة من الإجراءات التصحيحية، وأيضاً يشكل العنصر الجوهرى في التنبؤ، وإعداد الموازنات، وغيرها من الجوانب المتصلة بالتخطيط.

ويتضمن الاتصال بصفة عامة خمسة مهام هي:

1. توفير المعلومات للإدارة في مختلف المستويات الإدارية والضرورية لتقييم النتائج في الوقت المناسب؛
2. تزويد إدارة المؤسسة بالمعلومات؛ بحيث تتمكن من إدارة مختلف الموارد بفعالية؛
3. تزويد الإدارة بالمعايير التي تساعد في التخطيط المستقبلي، بما في ذلك المؤثرات الخارجية التي تؤثر على منتجات المؤسسة وخدماتها؛
4. توفير المعلومات للأطراف الخارجية ذات المصلحة في المؤسسة واستمرارها، والتي تساعد على التوصل إلى انطباق فعلي وواقعي وسليم عن المؤسسة؛
5. إعطاء مختلف المستويات الإدارية الإحساس الصادق عن النشاط، حيث قد لا تساعد التقارير الرسمية والمكتوبة في تحقيق ذلك.

في هذا السياق، قد وضعنا بعض الفرضيات تحت الاختبار، فكانت الإجابة عنها كالآتي:

1. تركز الفرضية الأولى على أن الاستخدام العقلاني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة، وأثناء بحثنا إتضح لنا أنه نتيجة لزيادة حجم المعلومات التي تتطلبها المؤسسة والتي يجب أن تستقبل، تعالج وتخزن وتقدم في أحسن الشروط من حيث الوقت والجودة أدت إلى وجوب استعمال التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات والتي أصبحت المؤسسات الاقتصادية الأكثر تأثراً بها، هذا الاستخدام لا يجب أن يكون عشوائياً وبمحض الصدفة بل يجب التخطيط له في إطار ما يسمى بالمخططات الشاملة للمعلوماتية وكذلك وجوب الرقابة على استخدام هذه التقنيات وإجراء تقييم دوري لفعاليتها ومعايرة النتائج مع المؤسسات المنافسة للتأكد من أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم في تحسين أداء المؤسسة؛

2. تتمحور الفرضية الثانية حول تأثير تكنولوجيا المعلومات على فعالية أنظمة المعلومات؛ فالمعلومة أصبحت اليوم عنصراً هاماً من عناصر الإنتاج لها دور هام في تحديد فعالية وكفاءة المؤسسة؛ لذلك فهي تتجه إلى تصميم وبناء أنظمة للمعلومات من أجل السيطرة على الكم الهائل منها، هذه الأنظمة تكون بالدرجة

الأولى معتمدة على تكنولوجيا المعلومات في شكل أنظمة معلومات مؤتمتة تضمن وصول المعلومات موثوقة وصحيحة ودقيقة إلى كافة المستويات والأهداف المرجوة وبأقل تكلفة ممكنة، مع إلغاء كافة الحواجز بين مرسل الرسالة ومستقبلها؛

3. تتعلق الفرضية الثالثة بوجود مواكبة المؤسسة من خلال الموارد البشرية التي تتوفر عليها إلى التطورات المتواصلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، فما من شك أن التطور والتقدم في هذه التكنولوجيا بكافة أشكالها قد أدى إلى نتائج إيجابية وهامة في مجال زيادة إنتاجية وفعالية المؤسسات، ولكنها في الوقت نفسه خلقت مشكلة جديدة تكمن في سرعة تغيرها وارتفاع تكاليفها، بحيث صار من الصعب على كثير من المؤسسات لمواجهة المنافسة الحادة ملاحقة هذه التطورات لكلفة شرائها وكثرة متطلباتها الأخرى (المادية، الفنية، والبشرية، والتدريبية، وغيرها)، علما أن استخدام تكنولوجيا جديدة يهيئ الظروف لاستقبال تكنولوجيات أخرى أكثر تقدما وتطورا، حيث أن برامج الحاسوب وشبكات المعلومات وهندسة الحواسيب التي تسمح بإمكانيات هائلة في السعة والذاكرة والسرعة وكلها عوامل فرضت على الفرد مواكبة هذه التطورات و إلاّ وجد نفسه ضمن قائمة المسرحين من المؤسسة، ولذا تلجأ هذه الأخيرة غالبا إلى إعادة تصميم نظم العمل وعمليات الإنتاج ومحتوى الأعمال، ومن ثم مواصفات القائمين عليها بما يتناسب ومتطلبات هذه التكنولوجيات. وقد استحدثت في هذا الإطار أساليب وأنماط تنظيمية جديدة: كالتوسع في استخدام كل من شبكات المعلومات الداخلية، أساليب العمل عن بعد وإسناد الأعمال إلى الغير لتخفيض أحجام العمالة الغير مناسبة والتركيز على الأعمال الأعلى في القيمة المضافة.

وقد قادنا هذا العمل أيضاً إلى مجموعة من النتائج أهمها:

غالبا ما تكون أنظمة المعلوماتية المصممة لتسيير، حفظ و بث المعلومات غير محققة لأهدافها، من أسباب هذا الفشل هو الميل إلى التركيز على القدرات التكنولوجية أو الطريقة التي يعالج بها الأفراد المعلومات. نفترض كذلك في غالب الأحيان أن الأفراد يريدون تبادل معلومات طبيعيا إذا سمحت لهم التكنولوجيا بذلك. إذن فمن الضروري تطوير ثقافة المعلومات لدى الأفراد قبل استعمال المعلوماتية كأداة لتسيير المعلومات. إن عملية الاستخدام الأمثل للموارد تتطلب القيام بعملية اتخاذ القرارات فيما يتعلق باستخدام هذه الموارد بطريقة أفضل، والرشد في القرارات المتعلقة بالأفراد يتطلب اعتماد متخذي القرار على كم غير بسيط من المعلومات. ومن هذا المنطلق تصبح المعلومات على مستوى المؤسسة موردا هاما وأساسيا بقدر ما يتوفر من جودة في هذه المعلومات بقدر ما يزداد الرشد في عملية اتخاذ القرارات وبقدر ما يؤدي إلى تحسين أداء المؤسسة. إن القرارات التي تتسم بالرشد، والخطط التي تعتمد على معلومات سليمة أو غير كاملة تؤدي إلى إهدار الموارد، ومنه تعتبر المعلومات موردا هاما لا يقل أهمية -بل يزيد- عن الموارد المادية والبشرية المتاحة للمؤسسة.

وفي عصر الاقتصاد الرقمي أو اقتصاد المعرفة أو اقتصاد المعلومات فإن المعلومات كمورد تتطلب نظاما فعالا لحجز، تخزين و بث هذه المعلومات مما يؤدي إلى تحقيق درجة عالية من الأداء، يسمى نظام المعلومات. ولحسن الحظ فإن التقدم المذهل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال قد زاد من فعالية أنظمة المعلومات أي زيادة فعالية إدارة المعلومات وإعدادها وتوفيرها في الوقت الحقيقي، وتتعلق هذه التكنولوجيا بكل جوانب التعامل مع المعلومات سواء كان عملية جمع البيانات، تحليلها وتشغيلها، تخزينها والحفاظ عليها، تعديلها وتنقيحها والحصول عليها بواسطة المسيرين على كافة المستويات عندما يحتاجون إليها. وتعود أهمية اتخاذ القرارات بواسطة الحاسوب في أهمية نظم تدعيم القرارات وهي التي تساعد متخذي القرارات على جودة ورشد قراراتهم، بتنظيم حوار بين المستخدم والنظام وتأمين له تكملة لمعارفه وتوضيح أحكامه. أما الأنظمة الخبيرة فهي تساعد في عملية اتخاذ القرارات وتزيد من فعاليتها بالإضافة إلى الجداول وقواعد البيانات.

وبالنظر إلى النتائج المتوصل إليها بخصوص الموضوع، فإنني أرى أن أقدم التوصيات التالية:

- توسيع دائرة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة؛
- وجوب عملية التخطيط لتحديد حاجيات المؤسسة من هذه التكنولوجيا حتى لا يكون لها الانعكاس السلبي وذلك عن طريق المخططات الشاملة؛
- تشجيع حلول الأتمتة المتحركة لما توفره المؤسسة من ربح في المكان والزمان؛
- مواكبة التطورات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحاولة أقلمة هذه التكنولوجيا مع المؤسسة وليس العكس؛
- تشجيع وتكثيف التكوين في ميدان التكنولوجيات الحديثة بمختلف الوسائل المادية والبرمجية؛
- تشجيع نمط التكوين الذاتي (l'auto-formation) من طرف المستخدمين عن طريق استخدام ما يسمى بالمحاضرات والدروس عن بعد، واستخدام الأقراص المضغوطة وذلك من أجل تخفيض تكلفة التكوين وبالتالي المساهمة بتخفيض أعباء المستخدمين؛
- عصرنة الأنظمة المعلوماتية الحالية بإعطاء أكثر أهمية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات؛
- زيادة فعالية أنظمة الترخيد على كافة المستويات بالنسبة للمؤسسة لأن أكبر مورد للمؤسسة في إطار اقتصاد المعلومات هو الحصول على أكبر كم من المعلومات المفيدة في الوقت المناسب وبأقل تكلفة؛
- وجوب الرقابة اللازمة للأنظمة المعلوماتية وتجنيد مختصين لذلك، نتيجة ما تحدثه عمليات القرصنة للأنظمة من خسائر مالية بالنسبة للمؤسسات وخاصة تلك التي تشهد تفوقا تنافسيا بالنسبة لنظيرتها، ولما لا الاعتماد على القرصنة أنفسهم لحماية أنظمتها المعلوماتية مثلما تفعله حاليا مؤسسات عالمية؛

• حماية الأنظمة المعلوماتية في حدود المؤسسة باستخدام الكلمات السرية وتحديد الأشخاص المخول لهم الدخول إلى هذه الأنظمة لأن أي معالجة سيئة مقصودة أو غير مقصودة للمعلومات قد تؤدي إلى انهيار النظام، وكذلك مواكبة تطور البرمجيات المضادة للفيروسات؛

• أما على المستوى الحكومي فيمكن تشجيع انشاء ما أصبح يطلق عليه بالحكومة الإلكترونية وهو عبارة عن نظام معلوماتي ضخم، لتسهيل حصول المؤسسة على المعلومات المتعلقة بالمحيط في الوقت الحقيقي ودون أية عوائق بيروقراطية.

ومن خلال الدراسة لاحظنا أنه مازالت هناك بعض النقاط لم نستطع التطرق إليها، ويمكن أن تطرح

كإشكاليات لموضوعات بحوث مستقبلية:

- 1- آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على كفاءة الموارد البشرية في المؤسسة؛
- 2- التصور الاستراتيجي للمؤسسة في ظل تكنولوجيا المعلومات؛
- 3- جرائم الحاسوب وأثرها على بناء وفعالية أنظمة المعلومات.

## مقدمة الفصل الثالث

إن تكنولوجيا المعلومات تعتبر أحد الأدوات الأساسية في يد المسؤولين في المؤسسة للتكيف والتعامل مع التغيير. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات هي المسؤولة عن التلاؤم وتماسك المؤسسة كوحدة واحدة. فهي الإدارة التي يمكن بواسطتها خلق ورقابة الأنشطة المختلفة للمؤسسة. إن نظم المعلومات المبنية على الحاسوب تعتمد على النواحي الآلية للحاسوب ، والبرامج والتخزين وتكنولوجيا الاتصالات.

الناحية الآلية للحاسب عبارة عن المعدات المادية التي تستخدم للمدخلات والتشغيل وأنشطة المخرجات في نظم المعلومات. وهي تتكون من وحدة التشغيل المركزية واجهزة المدخلات والمخرجات والتخزين والمعدات المادية اللازمة لربط هذه الأجهزة معا. البرامج وهي عبارة عن التعليمات البرامج التفصيلية التي تحكم وتنسق بين المكونات الآلية للحاسوب في نظم المعلومات. تتضمن تكنولوجيا التخزين كلا من الوسائل والأجهزة المادية للتخزين والبيانات المخزونة مثل الأقراص الممغنطة والشرائط الممغنطة والبرامج التي تحكم تخزين البيانات في هذه الوسائل المادية.

وفيما يتعلق بتجربة الولايات المتحدة الأمريكية فإن الدلائل توحي بأنه كانت توجد رابطة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين تسارع نمو إنتاجية الأيدي العاملة خلال النصف الثاني من التسعينات، غير أنه لا يمكن حتى الآن استخراج ما إذا كان هذا التحول صوب ازدياد نمو لإنتاجية تعتبر مستداما أو ما إذا كان يمثل تحولا يحدث مرة واحدة نحو إنتاجية أكثر ارتفاعا.

ويمكن للابتكارات التكنولوجية أن تزيد نمو إنتاجية العمل من خلال:

1- زيادة رأس مال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسبة إلى العمالة بوسائل تؤدي إلى زيادة الناتج (زيادة قيمة رأس المال بالنسبة للعمل).

2- تغيير طريقة تفاعل رأس المال والأيدي العاملة (تحسين الوسائل التقنية أو التنظيم) بحيث يزداد الإنتاج رغم بقاء رؤوس الأموال والعمالة المستخدمة كما هي دون تغيير.

إن القوة الدافعة للتعجيل بنمو إنتاجية العمل في الولايات المتحدة الأمريكية الذي تحقق خلال التسعينات تعزى إلى الأخذ السريع بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد أدت الابتكارات التكنولوجية إلى هبوط حاد في أسعار أجهزة الحواسيب بنحو 22 % سنويا في المتوسط خلال

الفترة 1995-2000، وأدى هبوط الأسعار إلى تشجيع الصناعات على الاستثمار في معدات تجهيز المعلومات، وتساعد الاستثمار، بالأسعار الحقيقية، بمعدل سنوي يبلغ نحو 44 %.

و عملا على تحديد دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في زيادة نمو إنتاجية العمل، حاولت دراسات عديدة فصل نمو إنتاجية العمل في زيادة قيمة رأس المال عن إجمالي مؤشر نمو عوامل الإنتاجية، وقد وجدت هذه الدراسات أن تزايد الكفاءات في إنتاج أجهزة الحاسوب وأشباه الموصلات قد أدى إلى ارتفاع المؤشر الإجمالي لعوامل الإنتاج، ومن ثم إنتاجية المؤسسة.

وسوف نتطرق في هذا الفصل إلى:

1- ماهية الأداء؛

2- الشبكات المعلوماتية الداخلية والتطبيقات المعلوماتية ومستودعات البيانات؛

3- تبادل البيانات الإلكترونية والعمل الجماعي بواسطة الحاسوب ومراكز المكالمات.

#### المبحث الأول: ماهية الأداء

يعتبر الأداء الاقتصادي من أهم الموضوعات التي تحدد درجة تطور وتنظيم الاقتصاد، حيث من خلاله تتشكل الركائز المادية للمجتمع والتي تؤمن انطلاقه نحو الحضارة والرفاه الاجتماعي الذي يبنى بالدرجة الأولى على أساس التراكمات المادية والمالية التي تحققها البلدان والتي تنعكس مباشرة على تطور الدخل القومي فيها.

المطلب الأول: مفهوم تقييم الأداء وأهميته

انطلاقاً من الأهمية الكبيرة للأداء الاقتصادي؛ فقد أدركت الدول المتقدمة ذلك وبدأت الدول النامية في التركيز عليه لتحقيق معدلات نمو أعلى في مستويات الإنتاجية والعائد وزيادة نسب الانتفاع من الطاقات الإنتاجية لديها. وعلى الرغم من الندرة التي تعانيها في توفير بعض الشروط المطلوبة في عناصر الإنتاج والتي تتركز في ندرة رأس المال في البعض منها، وضعف المستوى الفني والنوعي للموارد البشرية فيها، مما لا يؤمن قدرتها على استخدام التكنولوجيا والأساليب العلمية والفنية الحديثة في الإنتاج.

ومن أجل إيضاح أهم المفاهيم في تقديم كفاءة الأداء للمؤسسات الاقتصادية نجد من الضروري إبراز المفاهيم والأسس التي يتناولها هذا الموضوع:

### الفرع الأول: مفهوم تقييم الأداء

إن الأداء هو محاولة تحقيق المؤسسة الأهداف المنتظرة مع تخفيض الموارد المستخدمة لتحقيق تلك الأهداف ويشتمل مفهومي الفعالية: "وهي الوصول إلى الأهداف المرجوة والنجاعة وهي تخفيض الموارد المستخدمة"<sup>1</sup>.

أما تقييم الأداء: "هو فحص تحليلي انتقادي شامل لخطط وأهداف وطرق التشغيل واستخدام الموارد البشرية والمادية بهدف التحقق من كفاءة واقتصادية الموارد واستخدامها أفضل استخدام وأعلى كفاءة بحيث يؤدي ذلك إلى تحقيق الأهداف والخطط المرسوم لها" أو هو:

"معرفة مدى تحقيق الأهداف المرسومة للوحدة الصناعية وكيفية استخدام الموارد وحساب المنافع والتكاليف وآثار ذلك على الوحدة نفسها"<sup>2</sup>.

كما تعرف أدوات التقييم بأنها "الوسائل التقنية أو العمليات التي يمكن بها التدخل في طريقة التقييم، ويمكن لكل طريقة أن تحتوي على عدة أدوات"<sup>1</sup>.

هنالك كذلك عوامل أخرى تؤثر على الأداء الاقتصادي للمؤسسة من بينها الشكل القانوني لها، حيث أثبتت الدراسات أن المؤسسات العائلية تكون الأكثر أداءاً من نظيراتها<sup>2</sup>.

وبناء على ما جاء في التعاريف يمكن القول بأن تقييم الأداء "يعني الحكم على كفاءة الوحدة الإنتاجية (المؤسسة) بمقارنة فعاليات التنفيذ في نهاية فترة معينة بما كان ينبغي تحقيقه من أهداف، ومن ثم استخراج الانحرافات الناشئة تمهيدا لتشخيص مصادر القوة والضعف في مجالات العمل، ليتسنى لنا إقتراح الإجراءات العلاجية اللازمة لتلافي نواحي الخلل في أداء تلك الوحدة وتنمية وتطوير فاعلية أوجه النشاطات الأخرى الناجحة في أدائها".

<sup>1</sup>. Claude ALAZARD et Aline SEPARI, OP.CIT, P 11.

<sup>2</sup>. عقيل جاسم عبد الله، مدخل في تقييم المشروعات، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر، الأردن، 1999، ص 189، 190.

<sup>1</sup>. Patrick, Gilbert et Géraldine SCHMIOT, évaluation des compétences et situations de gestion, economica édition, France, P 152.

<sup>2</sup>. Gérard CHARREAUX, la gouvernement des entreprises, ed. economica, France, 1997, P 83.

### الفرع الثاني: أهمية تقييم الأداء الاقتصادي للمؤسسة

يمكن تلخيص أهمية تقييم الأداء بالآتي:

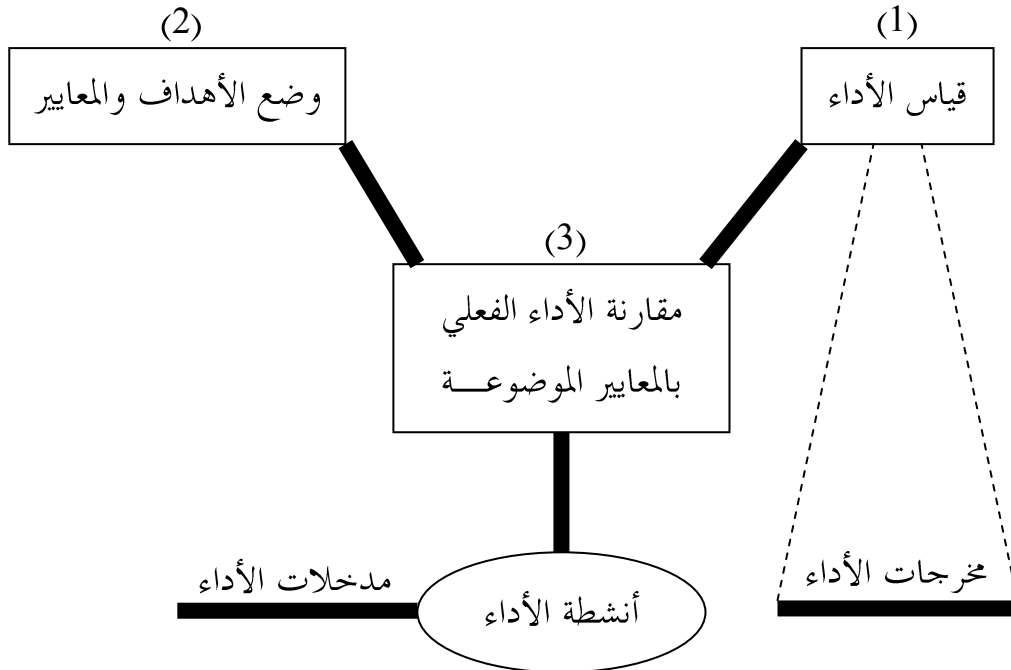
- 1- إن تقييم الأداء يتمثل في الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية؛
  - 2- يوضح العلاقات التبادلية بين المشروعات والالتزام بها، فيساعد تقييم الأداء على التحقق من قيام المؤسسة بوظائفها بأفضل كفاءة ممكنة؛
  - 3- ترتبط أهمية تقييم الأداء ارتباطا وثيقا بالتخطيط على كافة المستويات في المؤسسة؛
  - 4- كذلك يساعد تقييم الأداء على مايلي:
    - 1-4 توجيه العاملين في أداء أعمالهم؛
    - 2-4 توجيه إشراف الإدارة العليا؛
    - 3-4 توضيح سير العملية الإنتاجية؛
    - 4-4 تحقيق التنسيق بين مختلف أوجه النشاط للمؤسسة سواء ما تعلق بالإنتاج أو التسويق أو التمويل أو الأفراد؛
    - 5-4 تحديد معايير الجودة للإنتاج على أساس المواصفات المحددة للمنتج.
- إن تقييم الأداء يرتبط ارتباطا وثيقا بالمؤسسة موضوع التقييم، مما يستدعي دائما أن تكون عملية اختيار المؤشرات أو المعايير متفقة مع تنظيم المؤسسة وإمكاناتها المتاحة، بما يتناسب مع طبيعة النشاط الذي تزاوله وحسب النظام الذي تعمل فيه، والخصائص الفنية التي تتميز بها الصناعة التي تنتمي إليها المؤسسة. إضافة إلى ذلك، فإن تحديد هذه المؤشرات يتوقف إلى حد كبير على نوعية ومقدار البيانات والمعلومات المتوفرة. وعلى ضوء هذه الاعتبارات يجب أن تتم عملية التقييم حتى يمكن أن تتحقق نتائج موضوعية وواقعية. هذا مع ضرورة التأكيد على نقطة هامة، هي:
- أن المحاولات التي تعتمد في تحديد أسس كفاءة الأداء في المؤسسات والتي تعتمد على النواحي التجارية والحاسبية، غير كافية للحكم على كفاءة المؤسسة ونجاحها، والسبب هو أن مؤسسة صناعية قد تضحي بمعياري الربحية التجارية في المدى القصير لاعتبارات أخرى تحققها في المدى الطويل.
- علما بأن عملية تقييم الأداء في المؤسسات الإنتاجية والمعتمدة على النواحي التجارية، تعد مؤشرا جيدا للحكم على نجاح المؤسسة من وجهة نظرها لوحدها وتطغي المعايير الاقتصادية على معايير الربحية المالية وخاصة في المؤسسات التي تمتلكها الدولة<sup>1</sup>.
- ولكن إيجاد معايير أخرى تقوم على أساس إجتماعي باعتبار المؤسسة جزءا من الكل وهو (الاقتصاد الوطني) يؤثر ويتأثر به بشكل عام، وبالقطاع الصناعي بشكل خاص، وهو غاية في الأهمية.
- المطلب الثاني: وظائف وأسس تقييم الأداء**

<sup>1</sup> . Rebert Houdayer, évaluation financière des projets, 2<sup>ème</sup> édition, economica édition, France, 1999, P 32.

## الفرع الأول: وظائف ومكونات عملية تقييم الأداء

- 1- متابعة تنفيذ الأهداف الاقتصادية للمؤسسة الكمية والقيمية وذلك للتعرف على مدى تحقيقها للأهداف المحددة لها مسبقا وللفترة المحددة استنادا إلى البيانات والإحصاءات التي توفرها الجهات المختصة عن سير النشاط الإنتاجي في تلك المؤسسات علما أن البعض منها قد تلجأ إلى خفض أهدافها التي تخطط لتحقيقها من أجل جعل ما هو منفذ أقرب إلى ما هو مخطط تلافيا للمساءلة و الحساب الناجم عن ابتعاد المنفذ من المخطط في حالة حصول العكس. وعليه لا بد من تحقيق عنصر الدقة في تحديد الأهداف المخطط تحقيقها.
- 2- الرقابة على كفاءة الأداء الإنتاجي للتأكد من قيام المؤسسة بممارسة نشاطاتها وتنفيذ أهدافها بأعلى درجة من الكفاءة، وذلك بتشخيص الانحرافات وأسبابها والعمل على إزالتها مستقبلا، وهنا يجب التأكد من أن المؤسسة قد استخدمت كافة مدخلاتها المتاحة بأعلى كفاءة ممكنة.
- 3- تحديد الجهات والمراكز الإدارية المسؤولة عن حصول الانحرافات التي تحدث نتيجة التنفيذ.
- 4- البحث والتحري عن الحلول والوسائل المناسبة لمعالجة الانحرافات مع ضرورة اختيار البدائل المتاحة وبأقل التكاليف.

## الشكل رقم (13): مكونات عمليات الأداء.



المصدر: نادية العارف، مرجع سبق ذكره، ص 347.

- (1) المرونة تسمح للمديرين من الاستجابة للأحداث غير المتوقعة.
- (2) تقديم المعلومات الصحيحة عن الأداء التنظيمي.
- (3) إمداد المديرين بالمعلومات في الوقت المناسب حيث تعتمد نجاح عملية صنع القرار على مدى حداثة المعلومات.

### الفرع الثاني: الأسس العامة في تقييم الأداء

هناك مجموعة من الأسس العامة التي يجب اعتمادها في تقييم الأداء وهي:

#### 1- تحديد أهداف المشروع:

إن الغاية الأساسية لأي مؤسسة هي تحقيق هدف رئيسي وجملة من الأهداف الثانوية الأخرى، ولما كانت إحدى وظائف دراسة كفاءة الأداء هي التعرف على إمكانيات تحديد تلك الأهداف التي يفترض أن تكون محدودة وواضحة لكافة العاملين بالمؤسسة، فإن الاعتماد على المؤثرات العلمية والعملية في دقة تحديد تلك الأهداف أمر مهم، لأنه من الضروري تقسيم المؤسسة إلى عدد من الأهداف الجزئية التي تخص الوحدات والأقسام الرئيسية في المؤسسة.

وقد تعارف الباحثون في مجال تحديد الأهداف على عدد من المجالات وأوجه نشاط المشروع التي يجب أن

تحدد الأهداف بالنسبة لها، إلى مايلي:<sup>1</sup>

1-1 المجال التسويقي؛

2-1 مجال التجديد والابتكار أو زيادة الإنتاجية؛

3-1 القيمة المضافة؛

4-1 الموارد الأولية والمادية الخاصة بالتمويل؛

5-1 الربحية؛

6-1 أداء العاملين وتطويرهم؛

7-1 المسؤولية اتجاه المجتمع؛

8-1 الموازنة بين الأهداف القصيرة، المتوسطة والطويلة المدى.

#### 2- تحديد الخطط التفصيلية لإنجاز الفعاليات التي تمارسها المؤسسة:

إن استمرار العملية الإنتاجية بالصورة المطلوبة يتطلب وضع خطط تفصيلية لكل مجال من مجالات الوحدة الإنتاجية، وبيان الموارد والطاقات البشرية والمادية التي تستخدم لتنفيذها وكيفية الحصول عليها، بحيث تؤدي إلى تحقيق الأهداف بأقل تكلفة اقتصادية واجتماعية ممكنة، إضافة إلى مرونتها لغرض إجراء التعديلات عليها عند الضرورة. حيث يقتضي أن تحدد الخطط التفصيلية في ضوء مايلي:

<sup>1</sup> عقيل جاسم عبد الله، مرجع سبق ذكره، ص 194.

1-2 وضوح الرؤيا بالنسبة لتلك الأهداف بحيث تكون محدودة ويمكن الوصول إليها بعيدا عن الغموض والاجتهاد والحكم الشخصي؛

2-2 أن تغطي الأهداف جميع أوجه النشاط الاقتصادي المرتبط بعمل المؤسسة؛

2-3 ضرورة التنسيق بين أهداف النشاطات المختلفة للمؤسسة؛

2-4 أن يشترك في صياغة الأهداف واستيعابها وقبولها، الأفراد الذين سوف يساهمون في تحقيقها ضمن حدود مسؤولياتهم؛

2-5 أن تكون الأهداف قابلة للتكيف مع تغير الظروف إلى جانب الالتزام في تنفيذها عندما لا تستجد ظروف تحقيق هذا التنفيذ.

3- تحديد مراكز المسؤولية:

من الأركان الأساسية الهامة لتقييم أداء أية مؤسسة إنتاجية أن تتواجد فيها معالم واضحة ومحددة لتفويض السلطات وتحديد المسؤوليات\* .

فمركز المسؤولية هو الجهة المختصة بالقيام بنشاط معين ولها سلطة اتخاذ الوسائل الكفيلة بتنفيذ هذا النشاط في حدود الموارد الإنتاجية الموضوع تحت تصرفها.

ولما كانت عملية تقييم الأداء لا تقتصر على معرفة مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها، بل يتعدى ذلك إلى تفسير الانحرافات وتحليلها وتشخيص أسبابها ومن ثم ردها إلى الجهات المسؤولة عنها، مما يستدعي تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية وتحديد بوضوح ولكل مركز من المراكز، لكي يتم ربط الانحرافات بالمركز التي أخفقت في إنجازها بالمستوى والكفاءة المطلوبة منها ومن ثم، مساهمة تلك المراكز في وضع الحلول العلمية الناجحة للتغلب عليها أو الحد منها.

4- تحديد معايير الأداء الصناعي (الاقتصادي):

إن عملية تحديد المعايير تعتبر من الخطوات الأساسية في عملية التقييم، ولكن تعدد هذه المعايير أصبح يمثل مشكلة صعبة في الوقت الحاضر، بحيث أصبحت هناك استحالة تطبيقية في استخدام كافة المعايير سواء التجارية منها أو الاجتماعية، فهناك عدة أمور تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار المعايير، مثل وجوب تحديد ماهية المعايير المختارة، ومن ثم اختيار المعيار أو المعايير المناسبة لدراسة كفاءة الأداء الاقتصادي. وتختلف هذه المعايير من مؤسسة لأخرى حسب طبيعة العملية الإنتاجية التي تؤديها، وباختلاف الأهداف المرسومة لها من فترة زمنية لأخرى.

5- وجود جهاز مناسب للتقييم بتقييم الأداء:

إن عملية تقييم الأداء تستلزم وجود جهاز مناسب للرقابة يختص بمتابعة ومراقبة التنفيذ الفعلي لنشاط الوحدة الإنتاجية من جوانبه، ويقوم بتسجيل النتائج التي يتمخض عنها التنفيذ.

\* المسؤولية هي الإلتزام أو التعهد الذي يلتزم به المرؤوس تجاه رئيسه في تنفيذ ما عهد إليه من واجب.

ونظرا للصلة الوثيقة بين فاعلية الرقابة ومدى دقة وصحة البيانات والمعلومات المسجلة، فإن تطوير أجهزة الاتصال في المشروع، يعتبر أمرا ضروريا بغية الحصول على المعلومات المطلوبة لمختلف الأغراض وبالذقة اللازمة.

6- المراحل الأساسية لتقييم الأداء:

يمكن تلخيص المراحل الأساسية التي تمر بها عملية تقييم الأداء بما يلي:

6-1- التعرف على البرامج - خطة التنفيذ.

6-2- التعرف على معايير ومقاييس الأداء.

6-3- قياس الأداء الفعلي (النتائج)

6-4- مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط.

6-5- تحديد الانحرافات والاختلافات والفروقات مع تحديد مراكز المسؤولية.

6-6- اتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على الهدف المخطط.

وهناك بعض الاعتبارات التي يمكن أن تساعد المؤسسة على اختيار وسيلة التقييم الفعالة ومنها<sup>1</sup>:

- التركيز على تدعيم الإيجابيات؛
- تقديم معلومات مرتدة عن الأداء تكون مرتبطة بالواقع الفعلي وليس نماذج عامة تستخدم في جميع المواقف على السواء؛
- تشجيع وتدعيم الابتكار والقدرات الخلاقة؛
- زيادة الاتجاه إلى الاعتماد على النظم الحديثة لتقييم الأداء مثل استخدام أنظمة المعلومات الآلية.

### المطلب الثالث: معايير قياس كفاءة الأداء في المؤسسات

يمكن تلخيص أهم المؤشرات بما يلي:

#### الفرع الأول: معيار الطاقة الإنتاجية

تعرف الطاقة الإنتاجية بأنها القدرة الإنتاجية المتوفرة في المؤسسة ضمن أسلوب إنتاجي معين وخلال فترة زمنية معينة، ويتم قياس وتخطيط هذه القدرة عينيا في صورة ساعات عمل أو وحدات إنتاج.

إن الهدف لجمع الوحدات الاقتصادية هو استغلال الطاقة الإنتاجية بأعلى كفاءة ممكنة، حيث تأتي أهمية هذا المعيار كونه يرتبط ارتباطا وثيقا بين الطاقة الإنتاجية من جهة، وبين كل من التكاليف والأرباح والمبيعات من جهة أخرى حيث أنه كلما ارتفع الإنتاج، انخفضت حصة الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة وذلك من

<sup>1</sup> . راوية محمد حسن، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية للنشر، مصر، 1999، ص 355.

خلال توزيع إجمالي التكاليف على وحدات أكبر في حالة استغلال أمثل للطاقة، ومن ثم زيادة الوحدات المنتجة وتحقيق مرونة في الأسعار وتلبية احتياجات المجتمع من السلع والخدمات.

أما المؤشرات المستخدمة لقياس كفاءة الأداء باستخدام معيار الطاقة الإنتاجية فهي:

- 1- مدى الانتفاع من الطاقة التصحيحية عمليا =  $\frac{\text{الإنتاج الفعلي}}{\text{الطاقة الإنتاجية الفعلية}}$   
حيث أن الطاقة الإنتاجية الفعلية هي الطاقة الإنتاجية النظرية (و التي هي القدرة على الإنتاج بأقصى سرعة وبدون إنقطاع) مستبعدا منها التعطلات المسموحة؛
- 2- المدى الذي سيتم الانتفاع به من الإمكانيات المتاحة في المؤسسة خلال فترة زمنية، معينة وهو النسبة:  $\frac{\text{الإنتاج المخطط}}{\text{الطاقة الإنتاجية التصميمية}}$ ؛
- 3- المدى الذي يتم به تنفيذ أهداف الخطة =  $\frac{\text{الإنتاج الفعلي}}{\text{الطاقة الإنتاجية المخططة}}$   
حيث أن الطاقة الإنتاجية المخططة تمثل كمية الإنتاج المستهدفة الحصول عليه من السلع والخدمات خلال فترة الخطة.

### الفرع الثاني: معيار الإنتاجية

تعرف الإنتاجية على أنها "الناتج الذي نحصل عليه بقسمة المخرجات على أحد عناصر الإنتاج"<sup>1</sup>. فهي علاقة بين مدخلات ومخرجات، نفقات وإيرادات، كمية الإنتاج وعدد المكائن، كمية الإنتاج وعدد العمال قيمة الإنتاج وساعات العمل. وهي تختلف عن الإنتاج من كون الأخير يمثل العملية نصف النهائية أو النهائية، بينما تعتبر الإنتاجية على أنها علاقة الإنتاج بمفردات العملية الإنتاجية وبالتالي فهي تحمل تقييما أكثر دقة من الإنتاج في تقييم المؤسسة وكفاءة العامل وطريقة استخدام الآلة أو المواد الأولية... الخ.

ومن هنا يتضح أن الإنتاجية تستخدم للتعبير عن اتجاهين، هما:

الأول، كمؤشر لقياس كفاءة المؤسسة من خلال الاتجاه العام لارتفاع أو انخفاض الإنتاجية فيها، والذي يعكس درجة استثمار المؤسسة لمواردها، وهذا ما يعبر عنه باتجاه الإنتاجية الكلية.

والثاني، كمؤشر لقياس كفاءة أحد عناصر العملية الإنتاجية داخل المؤسسة ودرجة الانتفاع فيف وهو ما يعبر عنه بالإنتاجية الجزئية، ويمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية على أنها العلاقة بين المدخلات والمخرجات، أي أنها<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> . سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2000، ص 273.

<sup>2</sup> . طارق الحاج وفليح حسن، الاقتصاد الإداري، الطبعة الأولى، دار الصفاء، الأردن، 2000، ص 241.

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{الإنتاج}}$$

أما الإنتاجية الجزئية فهي تعبر عن العلاقة بين حجم الناتج وواحد من عوامل الإنتاج حيث يعبر عنها بالمعادلة التالية: الإنتاجية الجزئية =

$$\frac{\text{أحد عوامل الإنتاج}}{\text{الناتج}}$$

الفرع الثالث: معيار القيمة المضافة

تعرف القيمة المضافة بأنها "القيمة الإنتاجية التي تضيفها المؤسسة أو تساهم بها مع غيرها من المؤسسات في خلق الناتج الوطني. أو هي عوائد عوامل الإنتاج"<sup>3</sup>. وعليه، فإن القيمة المضافة الإجمالية = قيمة الإنتاج - قيمة مستلزمات الإنتاج. وهي القيمة المضافة الإجمالية، ولو استبعدنا منها الاهتلاكات فإن الصافي يشكل القيمة المضافة الصافية، أي أن:

$$\text{القيمة المضافة الصافية} = \text{قيمة الإنتاج} - (\text{قيمة مستلزمات الإنتاج} + \text{الاهتلاكات})$$

ويمكن حساب القيمة المضافة طبقاً للخطوات المتتابعة الآتية:

- 1- تحديد قيمة الإنتاج الإجمالي للمؤسسة خلال فترة زمنية معينة؛
- 2- نستبعد من الإنتاج الإجمالي كافة العناصر والمنتجات الخاصة بمؤسسات أخرى والتي استخدمت في سبيل إخراج هذا الإنتاج؛
- 3- نطرح من القيمة المضافة الإجمالية اهتلاكات الأصول الثابتة لنصل إلى القيمة المضافة الصافية؛
- 4- وهي الخطوة الأخيرة، تبويب العناصر الرئيسية التي تكون القيمة المضافة الصافية، فهذه القيمة الأخيرة تنطوي على مايلي:

- 1-4- الفائدة (العائد) وهو نصيب صاحب رأس المال مقابل إسهامه في الإنتاج؛
- 2-4- الأجر والرواتب، وهي نصيب العامل نظيرة إنتاجه؛
- 3-4- الربح، وهو الذي يحصل عليه صاحب المقدرة التنظيمية.

الفرع الرابع: معيار الربحية و معيار العائد على رأس المستثمر

1- معيار الربحية:

يعبر اصطلاح الربح لدى المحاسبين عن زيادة قيمة مبيعات المؤسسة من السلع والخدمات على تكاليف عوامل الانتاج المستخدمة في انتاج هذه السلع أو الخدمات. فالربح هو الفائض عن التكاليف، أي أن الربح يساوي الإيرادات مطروحا منها التكاليف.

2- معيار العائد على رأس المال المستثمر:

يكتسب هذا المعيار أهمية كبيرة في دراسة تقييم كفاءة أداء المؤسسة. ويعبر عنه بالصيغة التالية:

$$\frac{\text{الربح}}{\text{رأس المال المستثمر}} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{رأس المال المستثمر}} \times \frac{\text{الربح}}{\text{المبيعات}}$$

<sup>3</sup> . عقيل جاسم عبد الله، مرجع سبق ذكره، ص 212. المبيعات

معدل العائد على الاستثمار =

وكلما كانت نسبة هذا العامل مرتفعة كان الأداء الاقتصادي كفوًا  
ويوضح هذا المؤشر السرعة أو الكفاءة التي تجري بها عملية استخدام أصول المؤسسة في عملياتها التشغيلية.  
وهناك معايير أخرى:

- 1- التكاليف؛
- 2- المالية، وتقسم إلى السيولة ورأس المال؛
- 3- المبيعات؛
- 4- درجة التصنيع؛
- 5- درجة الاعتماد على المستلزمات السلعية المستوردة؛
- 6- درجة المساهمة في التصدير؛
- 7- المخزون السلعي من السلع الجاهزة؛
- 8- نسبة الأيدي العاملة لقيمة الإنتاج؛
- 9- الانحرافات.

المطلب الرابع: الرقابة ومشاكل قياس الأداء

#### الفرع الأول: الرقابة

- تعريف الرقابة: مفهوم الرقابة ليس جديدًا أو صعبًا على الفهم ويمكن توضيح مفهوم الرقابة بخطواتها كالآتي:<sup>1</sup>
- 1- معدلات تمثل الأداء المطلوب، وقد تكون هذه المعدلات ملموسة أو غير ملموسة، وقد تكون عامة أو محددة؛
  - 2- مقارنة النتائج الفعلية بالمعدلات، ويجب رفع تقرير عن هذا التقييم إلى الأفراد الذين في إمكانهم القيام بالعمل المطلوب؛
  - 3- العمل العلاجي بمقياس الرقابة وتقارير الرقابة لا تفيد شيئًا إلا إذا اتخذ العمل العلاجي عندما يكتشف أن الأنشطة الجارية غير مؤدية إلى النتائج المطلوبة.
- ويمكن أن نعرف الرقابة بأنها "وظيفة من وظائف الإدارة، تقوم بمتابعة الأداء وتعديل الأنشطة التنظيمية بما يتفق مع إنجاز الأهداف"<sup>2</sup>

<sup>1</sup> صلاح الشنواني، دراسات في اقتصاديات الأعمال، 1970، دار النهضة العربية، ص 307، 308.

<sup>2</sup> علي شريف، مرجع سبق ذكره، ص 365.

ويعرف هنري فايول الرقابة بأنها: "تنطوي الرقابة على التحقق مما إذا كان كل شيء يحدث طبقاً للخطة الموضوعية، والتعليمات الصادرة والمبادئ المحددة. وأن غرضها هو الإشارة إلى نقاط الضعف بقصد معالجتها ومنع تكرار حدوثها، وهي تطبق على كل شيء، الأشياء، الناس والأفعال"<sup>3</sup> وبالتالي يمكن تعريف الرقابة بأنها وظيفة من وظائف الإدارة تقوم بقياس وتصحيح أداء المرؤوسين لغرض التأكد من أهداف المؤسسة والخطط الموضوعية لبلوغها ومن ثم تحقيقها.

### الفرع الثاني: مشاكل قياس الأداء ومفهوم الميزة التنافسية

يعتبر قياس الأداء جانباً بالغ الأهمية من جوانب وظائف الرقابة في العملية الإدارية، بل أنه في غياب المقاييس الكمية للأداء فإن وظيفة الرقابة بالمعايير الإدارية المطلوبة تصبح غير ممكنة. وحتى مع توافر مقاييس كمية واضحة للأداء فإن مجموعة من الجوانب السلبية لهذه المقاييس تظل قائمة، ومن هذه المشاكل مايلي:

- 1- الطبيعة القصيرة المدى لمقاييس الأداء؛
- 2- الخلط بين الوسائل والأهداف؛
- 3- السلوك التعويضي: ويحدث ذلك عندما يكون الهدف مكون من مجموعة من الأجزاء بعضها قابل للقياس الكمي والبعض الآخر غير قابل.

### ماهية الميزة التنافسية:

يعرف المعهد الدولي لإدارة التنمية من خلال تقريره حول التنافسية العالمية في العالم الميزة التنافسية بأنها: "قدرة الدولة والمؤسسة على توليد ثروة أكبر من منافسيها في الأسواق العالمية"<sup>1</sup>. ويمكن تعريفها بأنها "قدرة المؤسسة على تحقيق تفوق على المؤسسات المنافسة".

ويتضح من هذا التعريف أن مفهوم التنافسية يشتمل على عدة أبعاد كالقدرة على التصدير، والاستخدام الكفء لعوامل الإنتاج وزيادة الإنتاجية. ويمكن القول أن التنافسية تعتمد بصفة أساسية على ثلاثة عوامل هي:

- البيئة الاقتصادية؛
- القدرة على استيعاب واستخدام وتطوير التكنولوجيا، لتخفيض تكاليف الإنتاج وتحسين جودة المنتج وابتكار منتجات جديدة؛
- تطبيق واستخدام ترتيبات واستراتيجيات تتضمن عوامل عديدة، مثل التعبئة والتغليف وقنوات التوزيع وخدمة ما بعد البيع.

<sup>3</sup> . جميل أحمد وفيق، مرجع سبق ذكره، ص 404.

<sup>1</sup> . عمر صقر، العولمة وقضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2002، ص 92.

## المبحث الثاني: التجارة الإلكترونية

تلعب حاليا التجارة الإلكترونية دورا محوريا في حياة المؤسسة ؛حيث أصبحت عاملا أساسيا في التعريف بمنتجاتها و تحقيق أهدافها التسويقية .

## المطلب الأول: ماهية التجارة الإلكترونية

## الفرع الأول: الاتصال الإلكتروني

إن الاتصال الإلكتروني هو الاتصال الذي يتم عن طريق شبكات الأنترنت ويتم عادة بين الأطراف التالية<sup>1</sup>:

1- من الأعمال إلى المستهلك؛

2- من الأعمال إلى الأعمال؛

3- من المستهلك إلى المستهلك؛

4- من حكومة إلى حكومة؛

5- من الحكومة إلى الأعمال؛

6- من الحكومة إلى المواطن.

ويلاحظ المتبع لإحصائيات التجارة الإلكترونية انتشار التفاعل وتكثيف الاتصالات في وقتنا الحالي عن طريق شبكات الأنترنت وقد جاء ذلك نتيجة لكثير من المتغيرات العالمية ومنها:

1- إستفحال دور تكنولوجيا المعلومات؛

2- انتشار تطبيقات المعلوماتية؛

3- تقدم وتعدد طرق الاتصال في وقتنا الحالي؛

4- حرية التجارة الدولية وزيادة أهميتها وتطورها؛

5- التغلب على مشكلة الحدود بين الدول؛

6- بروز التكتلات الاقتصادية العملاقة وما يرتبط بها من أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية؛

7- تحول الأنظمة الإشرافية إلى اقتصاد السوق وآثار ذلك على انتشار التجارة الإلكترونية،

واتساع دائرة الأسواق العالمية؛

8- آثار ثورة المعلومات وثورة التكنولوجيا الحيوية على كافة مناحي الحياة.

إن آثار تطبيق تكنولوجيا المعلومات هي خاصة التجارة الإلكترونية والاتصال الإلكتروني.

## الفرع الثاني: تعريف التجارة الإلكترونية

إن مصطلح التجارة الإلكترونية يحتمل أنه قد ظهر لأول مرة سنة 1994 من خلال تقرير أعدته وكالة

الدفاع الأمريكية بعنوان (عقلنة التموينات بواسطة التجارة الإلكترونية).

<sup>1</sup> . سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 414، 415.

في نفس التقرير تعرف التجارة الإلكترونية بأنها: "تبادل المعلومات المتعلقة بالأعمال دون استخدام الورق العادي وباستعمال تبادل البيانات الإلكترونية (EDI)، البريد الإلكتروني، الجداول الإلكترونية، تحويل الأموال إلكترونياً وتكنولوجيا مماثلة أخرى"<sup>1</sup>.

وتعرف كذلك: "هي تعبير حي عن أحد صور التغيير الفني حيث أنها ممارسة لتبادل المعلومات باستخدام الرسائل المركبة وغير المركبة الممثلة في البريد الإلكتروني، وإمكانية توفير قاعدة بيانات لتغطية كافة مجالات تكنولوجيا المعلومات"<sup>2</sup>.

وتعرف التجارة الإلكترونية "بأنها إنجاز الأعمال من خلال صيغة إلكترونية، وتنقسم إلى قسمين:

- التسويق الإلكتروني: ويتمثل في المعلومات التي يحتاجها لكي يعقد صفقة تجارية يتخذ على أساسها قرار شراء سليم؛

- الشراء الإلكتروني: ويتمثل في البيئة التكنولوجية اللازمة لتبادل البيانات وإتمام عمليات شراء السلع والخدمات عبر الإنترنت"<sup>3</sup>

تساعد مشاركة المعلومات مع المؤسسات في تخفيض التكاليف، مع رفع القدرة التنافسية، وتحسين علاقات العملاء، بالإضافة إلى رفع كفاءة وتعظيم فعالية العمليات التجارية وتقطع الحدود الجغرافية موفرة بذلك الجهود والوقت والمال بالنسبة لكافة المؤسسات كبرت أو صغرت في الحجم وبصرف النظر عن طبيعة النشاط وعن الموقع الجغرافي بالإضافة إلى المساعدة في فتح أسواق جديدة وإتاحة العديد من الفرص التسويقية وتمكين المؤسسات الصغيرة على المنافسة العالمية.

ويمكن أن تعرف التجارة الإلكترونية بأنها "جميع نشاطات الأعمال الخاصة بالسلع والخدمات التي يتم تبادلها عبر الإنترنت".

### الفرع الثالث: أسس ومراحل التجارة الإلكترونية

إن تغير الشواهد والأمثلة المختلفة والتطبيقات الفعلية قد أدت إلى استحداث طرق معينة يتم من خلالها ممارسة العمليات التجارية المختلفة من إنتاج، توزيع، تسويق وتسوية المستحقات، وتعتمد تلك الطرق بصفة رئيسية على الاتصال الإلكتروني، فلم تعد الأعمال تدار بطريقة تقليدية ولكنها تدار بأساليب ديناميكية معتمدة في ذلك على شبكات المعلومات الدولية والاتصالات الدولية التي تتمتع بمزايا معينة ولها أيضاً حدود معينة، وخير مثال على ذلك شركة توشيبا:

حيث تعمل هذه الشركة بأمريكا مع 300 ممثل ووكيل وقد أشارت سياستها بالنسبة لبيع قطع الغيار بما يفيد أنه بالنسبة للعملاء والموزعين يرغبون في قطع غيار على وجه السرعة عليهم الانتهاء من تبليغ أمر الشراء

<sup>1</sup>. Odile Tronlet- Lambert, UML et XML pour le commerce électronique, Hermès édition, France, 2000, P 15.

<sup>2</sup>. سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 419. 420.

<sup>3</sup>. بهاء شاهين، العولة والتجارة الإلكترونية، الطبعة الأولى، الفاروق الحديثة للنشر، مصر، 2000، ص 62، 63.

بالمهاتف أو الفاكس حتى الساعة الثانية بعد الظهر لكي يتم التوصيل وتنفيذ أوامر الشراء في اليوم التالي مباشرة لإبلاغ أمر الشراء.

ولكي تعالج المؤسسة أوامر الشراء والشحن إلى الوكلاء والممثلين كان قسم الإلكترونيات، الذي يتضمن آلات ومعدات الفاكس والتصوير لمعالجة الشحنات المختلفة من قطع الغيار تكلف المؤسسة 1,3 مليون دولار على الاتصالات بالإضافة إلى قيام العملاء والوكلاء بدفع تكاليف الشحن نظير وصول الشحنة خلال 24 ساعة.

وتحدث التجارة الإلكترونية من خلال ثلاثة مراحل على النحو التالي<sup>1</sup>:

- المرحلة الأولى: العرض والطلب إلكترونياً، حيث يقوم المستورد بالتعرف من خلال القوائم الإلكترونية على مواصفات السلع والبدايل الموجودة لها وأماكن تواجدها وطلب السلفة عن طريق الحاسوب في أي مكان في العالم؛

- المرحلة الثانية: تسليم البضائع، يتم التسليم بواسطة الحاسوب، حيث يتم إرسال وشحن البضائع إلى الزبون؛

- المرحلة الثالثة: سداد القيمة، يتحقق سداد القيمة إلكترونياً وتسوية المدفوعات المتعلقة بالصفقة، حيث يقوم المستورد بملأ نموذج الشراء بعد اختياره للمنتج الذي يحتاج إليه، ويتم بعد ذلك نقل البيانات الموجودة في النموذج بواسطة الحاسوب إلى حاسوب البنك الذي يتعامل معه المستورد أو الزبون، وتخصم قيمة الصفقة من حسابه.

- **المطلب الثاني: معلومات التداخل التنظيمي (النظم والأسواق الإلكترونية)**

**الفرع الأول: النظم والأسواق الإلكترونية**

تعكس نظم المعلومات التنظيمية المتداخلة تدفق المعلومات بين اثنين أو أكثر من المؤسسات بقصد رفع كفاءة أداء معالجة العمليات المختلفة مثل إصدار أوامر الشراء، ومعالجة الفواتير، وطرق الدفع حيث يتم الاتفاق مسبقاً على شكل العلاقات المفترضة بين المؤسسات دون الحاجة إلى التفاوض والاتفاق على الأوامر.

وتستخدم نظم التداخل التنظيمي في حالة التطبيقات التي تعكس العلاقة بين المؤسسات فحسب أي

الأعمال إلى الأعمال Business-to-business .

بينما تستخدم الأسواق الإلكترونية لتعكس التداخل والعلاقات في كلتا الحالتين أي بين المؤسسات ومن المؤسسات إلى المستهلك Business-to-consumer<sup>1</sup>.

ويعكس الجدول الآتي الملامح العامة التي تميز كل من نظم التداخل التنظيمي والأسواق الإلكترونية.

<sup>1</sup>. احمدى عبد العظيم، اقتصاديات التجارة الدولية، الطبعة الثالثة، عالم الغد للنشر، مصر، 2000، ص 341، 342.

<sup>1</sup>. Odile Tronlet Lambert, OP.CIT, P 15.

## الجدول رقم (04): مميزات نظم التداخل التنظيمي والأسواق الإلكترونية.

الأسواق الإلكترونية Marchés électroniques	نظم التداخل التنظيمي Inter organisationnel système
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنشأ العلاقة بين العميل والمورد أثناء إجراء العملية فحسب، وقد تنتهي العلاقة بإتمام عملية واحدة فقط.</li> <li>- يتم بناء الأسواق الإلكترونية حول الشبكات العامة عادة.</li> <li>- عندما تتدخل شركة اتصالات خارجية فعندئذ تعتبر بمثابة صانعة أسواق.</li> <li>- يحدد البائع بالاشتراك مع صناع الأسواق نوع عمليات الأعمال التي سوف يتم إمدادها.</li> <li>- يقوم كل من البائع والعميل أو البائعون والعملاء كل منها الصبغة المستقلة بتحديد شبكة الاتصالات التي سوف تستخدم للمشاركة في الأسواق الإلكترونية، وقد تختلف الشبكة من عملية لأخرى.</li> <li>- لا توجد قوائم إرشادية مشتركة محددة من قبل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتم تحديد العلاقة بين العميل والمورد مسبقا مع توقع أو افتراض إتمام العديد من العمليات المستقبلية.</li> <li>- يتم بناء نظم التداخل التنظيمي إما من خلال الشبكات الخاصة أو العامة.</li> <li>- عندما تتدخل شركة اتصالات خارجية فعندئذ تعتبر بمثابة إضافة إلى الشبكة.</li> <li>- تعتبر الترتيبات المسبقة بمثابة التزامات تعكسها الاتفاقيات ذات الصلة بالمعاملات والتبادلات والتسويات المختلفة.</li> <li>- توجد عادة ترتيبات مسبقة بالنسبة للطرفين كي تعرفها أي شبكة اتصالات تعتبر متصلة بالنظام.</li> <li>- تشكل قوائم إرشادية مشتركة أو قائمة توقعات لكل طرف لكي يعرف أي النظم يستخدم وأي العمليات التي سوف تتم وتستقبل.</li> </ul>

المصدر: سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 424.

الفرع الثاني: دواعي نظام التداخل التنظيمي

تؤدي أنظمة التداخل التنظيمي إلى:

1. تخفيض التكلفة بالنسبة لعمليات الأعمال الروتينية؛
2. تحسين نوعية تدفق المعلومات من خلال القضاء على الأخطاء أو الإقلاع منها؛
3. التعامل مع معالجة عمليات الأعمال المختلفة بصرف النظر عن المسافات بين الأفراد ذوي المصلحة في التعامل؛
4. القضاء على الإدارة الورقية وعدم الكفاءة، والتكاليف ذات الصلة بالأوراق المستخدمة،
5. تسهيل العمليات التجارية.

أنواع نظم التداخل التنظيمي:

- تختلف نظم معلومات التداخل التنظيمي باختلاف أنواع وأشكال الأنشطة المختلفة وبصرف النظر إذا كانت تستخدم في الأعمال ذات الصلة بالتجارة الإلكترونية أو بالأنشطة التي لا تتصل بالتجارة الدولية. وبصفة عامة يمكن تقسيم نظم المعلومات الخاصة بالتداخل التنظيمي إلى خمس أنواع رئيسية كما يلي:
- تبادل البيانات الإلكترونية؛
  - تحويل المبالغ إلكترونياً؛
  - الأشكال الإلكترونية؛
  - التكامل الرسائلي مثل توفير البريد الإلكتروني والمستندات الفاكسية بالصورة المختلفة؛
  - المشاركة في قواعد البيانات.

### الفرع الثالث: الأسواق الإلكترونية واستراتيجية التسويق الرقمي

#### 1- الأسواق الإلكترونية:

تنمو الأسواق الإلكترونية على التوازي مع نمو نظم المعلومات ذات الصلة بالتداخل التنظيمي وذلك كوسيلة لممارسة الأعمال ولا يخرج السوق في هذه الحالة عن كونه شبكة تعكس الأفعال والعلاقات أينما توجد المعلومات ذات الصلة بالمنتجات والخدمات وتبادلها وكيفية تسويقها إلكترونياً<sup>1</sup>. فعندما يكون مكان السوق إلكترونياً عندئذ لا يكون مركز الأعمال عبارة عن مبنى كبير أو صغير مادياً لكنه عبارة عن شبكة.

وبالنسبة للأسواق الإلكترونية نجد أن المشاركون الرئيسيون هم:

1. معالجي العمليات؛
2. المشترين؛
3. البائعين.

#### 2- إستراتيجية التسويق الرقمي<sup>1</sup>:

<sup>1</sup>. سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 427.

يتم وضع استراتيجية التسويق الرقمي، من خلال عناصر التسويق الرقمي وهي تختلف كثيرا عن عناصر التسويق المعروفة ولكن طريقة التعامل والعمل وفق كل عنصر اتخذ منحى جديد، تظل عناصر التسويق مشتركة بين كلا الأسلوبين وهي التسعير والترويج (خاصة الإعلان) والتوزيع وتصميم المنتجات، وهناك من يضيف (المستهلكين) كعنصر خامس، السؤال الأهم الذي يطرح نفسه يقول كيف ستتغير أو تتأثر هذه العناصر بثورة الإنترنت ودخول العالم في الاقتصاد الرقمي كما نلاحظ تجليات ذلك أمام أعيننا الآن؟ وكيف ستتأثر وظيفة التسويق بمحملها مع هذه المتطلبات التقنية المدهشة؟.. يمكن الإجابة على هذا التساؤل على النحو التالي:

«التسعير» مثلا سيتأثر بحقيقة أترنتية تقول أن العميل يستطيع معرفة الأسعار المنافسة للمنتجات والخدمات حول العالم من خلال ضغط زر، لذا فإن الأسعار الجديدة في عصر ثورة الاتصال والمعلومات وتحول العالم إلى «سوبر ماركت» صغير يجب أن تحاكي مستويات الأسعار حول العالم مع وجود «زيادات» طفيفة لتغطي التكاليف التي قد يتحملها العميل في حالة الاتصال مع منتج خارج الحدود مثل النقل والضرائب والضمانات والتأمين والمخاطرة وغيرها، وعليه سيكون من المستبعد أن توضع الأسعار بمزاجية المنتجين أو اعتبارية الوكلاء والموزعين.

«الترويج» سيكون الحاسوب وسيلة الالتقاء والاحتكاك المباشر مع جماهير العملاء وستراجع الوسائل المقروءة وبقية الوسائل مثل المذياع واللوحات الإعلانية وغيرها.

«التوزيع» التجارة الإلكترونية تهدد وظيفة التوزيع المادي بقوة وقد ضربت الموزعين والوسطاء بصاروخ رقمي عابر للقارات يتيح الاتصال المباشر ما بين المنتج والمستهلك عبر الحدود والمحيطات ومن خلال جدران غرف النوم. من ناحية أخرى، عندما يريد مدير التسويق تصميم قنوات التوزيع فلا بد أن يضع الحاسوب؛ من ضمن جوقه منافذ التوزيع المتاحة، بل أهمها «تصميم المنتج أو الخدمة» هو الآخر ليس بعيدا عن التأثير بالعصر الرقمي، فالفنادق والمقاهي والطائرات وغيرها لم تعد تنتج إذ لم تقدم خدمة الإنترنت لزبائنها، كما أن تصميم المنتجات الحديثة لا ينفك عن التأثير بهذا العصر المدهش، اليوم يجب أن تكون المنتجات متوافقة مع روح العصر الرقمي وقابلة للدخول في الإنترنت من باب التجارة الإلكترونية أو الإعلان الإلكتروني أو التزود بتقنية حاسوبية إلكترونية.

«المستهلكون» في عصر الثورة الإلكترونية أصبح الوصول إلى الناس وإرضائهم سهلا، ويمكن الوصول إليهم على ظهر النافذة وبنقرة زر واحدة. لقد سقطت الحواجز المادية بين المنتجين والناس وأضحى التخاطب مع العملاء مباشرة أمرا عاديا لا يستلزم الاستعانة بالوسطاء والوكالات المتخصصة والمستشارين.

<sup>1</sup> . www. al-jazirah.com.sa/digimag/09022003/agt452.htm.

المطلب الثالث: مزايا التجارة الإلكترونية بالنسبة للمؤسسات

الفرع الأول: المزايا

تغزو التجارة الإلكترونية حالياً جميع الأسواق بالنسبة للدول المتقدمة وعلى المستوى الدولي ، حيث يمكن للمؤسسات بجد أدنى من رأس المال المعروض تحديد العملاء بسهولة ويسر وبسرعة وكذلك التعرف على أفضل الموردين بالإضافة إلى شركاء الأعمال على المستوى العالمي، وعلى سبيل المثال نجد أن شركة بوينج أعلنت وفرات قدرها 20% عام 1997. بمجرد قبولها عروض بشأن أحد العملاء وبالجر إلى انخفاض التكلفة بسبب نظام بوينج الفرعي إلى جانب سرعة التوصيل الفائقة.

كما تساعد خدمات الرسائل القصيرة (SMS) على الهواتف النقالة بتبادل رسائل قصيرة ذات 160 حرف على الأكثر باللغة اللاتينية و 70 حرف باللغة العربية، هذه الرسائل تضم بث للإعلانات التسويقية والإشهار وتقارير الزبائن أو المعلومات البسيطة، رغم أنها لم تضاف بعد كأداة للتجارة الإلكترونية<sup>1</sup>.

ويمكن رصد مزايا التجارة الدولية بالنسبة للمؤسسات في الآتي:

1. تحث التجارة الإلكترونية على نقص تكلفة الإبداع والمعالجة والتوزيع، والفرز (من ثم يمكن خفض الشراء إلى 80%)؛
2. الحث على تخفيض التكاليف الثابتة؛
3. العمل على تخفيض الوقت المستغرق منذ عرض رأس المال إلى حيث استقبال أو الحصول على السلع والخدمات؛
4. العمل على تخفيض تكلفة الاتصالات؛
5. تساعد التجارة الإلكترونية المؤسسات الصغيرة في التنافس مع المؤسسات الكبيرة؛
6. تمكن التجارة الإلكترونية المؤسسات من الاتصال بعملائها خارج منطقتها الجغرافية بأقل تكلفة؛
7. تمكن التجارة الإلكترونية المؤسسات من الاتصال بالموردين بالمواقع المختلفة للحصول على التوريدات بأنسب وأفضل العروض؛
8. تساهم التجارة الإلكترونية في خلق أسواق على درجة عالية من الكفاءة حيث تبادل مصالح البائعين مع المشترين أو الموردين مع العملاء؛
9. تساعد التجارة الإلكترونية المؤسسات في التخلص من مخزونها الراكد بسرعة وبتكلفة قليلة عن طريق المزادات التي يمكن عرضها؛
10. تحث التجارة الإلكترونية على تسهيل التجارة العالمية مع السماح للمؤسسات بالتفاعل مع الأسواق الخارجية... إلخ.

كما تساعد تطبيقات التجارة الإلكترونية على فعالية المؤسسة من خلال<sup>1</sup>:

<sup>1</sup>. GUY Hervier, le commerce électronique, éditions d'organisation, France, 2001, P 119.

1. تخفيض تكلفة تحقيق المبيعات؛
2. تخفيض تكلفة مساعدة الزبائن وخدمات ما بعد البيع؛
3. تخفيض تكلفة طلبات الشراء والتمويل؛
4. توقع الطلب.

وبالتالي فاستخدام التجارة الإلكترونية يمنح للمؤسسة مزايا عديدة تصب كلها في تخفيض التكاليف الثابتة والمتغيرة، كما تسمح بزيادة الإنتاجية وتحسين القدرة التنافسية.

#### الفرع الثاني: الحدود الفنية للتجارة الإلكترونية

يمكن رصد الحدود الفنية للتجارة الإلكترونية في مايلي<sup>2</sup>:

1. انعدام أمان النظام؛
2. عدم توافر الإعتمادية؛
3. لا يوجد إلى حد الآن مقاييس معتمدة؛
4. لا يتوافر بروتوكولات للاتصالات؛
5. عدم كفاية مستلزمات الاتصال؛
6. التغير السريع والاضطراب المخيف في إنتاج البرمجيات؛
7. عدم تكامل الانترنت وبرامج التجارة الإلكترونية مع بعض أجهزة الحاسوب؛
8. الاحتياج إلى أدلة إلكترونية جديدة والتزامات جديدة تضاف إلى التكاليف؛
9. احتمالية عدم موثمة البرمجيات بالنسبة للتجارة الإلكترونية نسبيا ومن ثم فهي غير متناسبة مع بعض أجهزة الحاسوب؛
10. لا زالت عملية الحصول على الانترنت تعتبر عالية التكلفة نسبيا ومن ثم فهي غير موثمة بالنسبة للعديد مع العملاء والمستهلكين.

#### الفرع الثالث: الحدود غير الفنية للتجارة الإلكترونية

فيما يلي بعض الصعوبات أو الحدود غير الفنية بالنسبة للتجارة الإلكترونية:

1. لا زالت الكثير من القضايا القانونية محل نزاع لم يتم النظر فيها بعد؛
2. لم يتم التوصل إلى مقاييس ثابتة ولوائح وتعليمات حكومية منظمة لكثير من الحالات؛
3. صعوبة قياس مزايا التجارة الإلكترونية؛
4. لا زالت المنهجية المستخدمة لتبرير التجارة الإلكترونية في مرحلة التكوين؛

<sup>1</sup> . Une nouvelle économie, la revue de l'O.C.D.E, N° 1, France,2000, P 66.

<sup>2</sup> . سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 431.

5. ارتفاع معدلات التغيير في التجارة الإلكترونية صورة مخيفة في الوقت الذي يبحث فيه الناس عن استقرار نسبي؛
6. مقاومة العملاء والمستخدمين للتجارة الإلكترونية؛
7. ضعف الضمانات المصاحبة للتجارة الإلكترونية بالإضافة للمخاطر التي تحويها؛
8. عدم وجود نظم دعم خدمية بكفاية للوفاء ببعض المتطلبات الحكومية؛
9. الإحساس الخفي لدى الأغلبية بارتفاع التكلفة في حالة استخدام التجارة الإلكترونية مع الإحساس بعدم الأمان؛
10. لا توجد حتى الآن أعداد كبيرة كافية من البائعين والمشتريين المشتركين في التجارة الإلكترونية، مما يجعل مع استخدامها دليلاً على مظاهر الرجحية؛
11. التأثير السلبي على العلاقات الإنسانية بين الأفراد حيث ترتفع أعداد التعامل إلكترونياً وتقل أعداد التعامل إنسانياً؛
12. مشاكل الضرائب والجمارك المنتمين لدول مختلفة<sup>1</sup>.

ورغم أوجه القصور والصعوبات المصاحبة للتجارة الإلكترونية في الوقت الحالي إلا أن المؤشرات ترجح ارتفاع معدلات استخدامها على مدار الوقت، وخاصة بعد انتشار وتكثيف استخدامات التكنولوجيا، ويتوقع الخبراء بأن مزايا التجارة الإلكترونية في طريقها للتغلب على الجوانب السلبية بها.

**مثال مؤسسة لقطع الغيار: (شركة توشيبا)<sup>2</sup>** قامت المؤسسة في أوت 1997 بإنشاء a Web – bared order entry system باستخدام شبكة المعلومات الخارجية Extranet يستطيع من خلالها العملاء والوكلاء من وضع أوامر الشراء لقطع الغيار قبل الساعة الخامسة بعد الظهر وذلك من أجل التوريد في اليوم التالي لوضع أمر الشراء.

- ويتمثل الجانب الإجرائي لعملية تأمين قطع الغيار بمعرفة الوكلاء من الآتي:
1. يقوم الوكيل من خلال الحاسوب بالتأكد من وجود الصنف المطلوب؛
  2. يقوم الوكيل بعد التأكد من وجود الصنف المطلوب بوضع أمر الشراء؛
  3. تخطر المخازن لتجهيز الطلبية؛
  4. يتم تجهيز الطلبية وتغليفها في سرعة متناهية؛
  5. ترسل الطلبية عن طريق البريد الفيدرالي لتصل إلى الوكيل في 24 ساعة من تاريخ وضع أمر الشراء؛
  6. يتم معالجة كافة العمليات من خلال الاتصال الإلكتروني.

### النتائج:

<sup>1</sup> . السعيد فرحات جمعة، مرجع سبق ذكره، ص 488.

<sup>2</sup> . سعيد يس عامر، مرجع سبق ذكره، ص 422، 423.

1. انخفضت تكلفة أمر الشراء إلى حوالي 10 دولار للتلبية بسبب استخدام شبكة المعلومات الخارجية؛
  2. انخفضت تكلفة قسم التصوير الإلكتروني إلى أكثر من 50 % (600000 دولار سنويا)؛
  3. انخفضت تكلفة الشحن بنسبة كبيرة جدا مما ساعد على توفير حالات الرضا لدى العملاء والوكلاء.
- يتضح من هذا المثال ومما سبق ذكره أن الاتصال الإلكتروني والتجارة الإلكترونية تعمل على تحقيق العديد من الوفورات في المال والجهد والزمن بما يعود بالفائدة على كافة الأطراف ذوي المصلحة في التعامل ومنها المؤسسات محل الصفقات حيث يؤدي ذلك إلى تحسين الخدمة وتخفيض التكاليف مما يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي لهذه المؤسسات.

### المبحث الثالث: الشبكات الداخلية والتطبيقات المعلوماتية

إن الشبكة هي أحد المكونات الأساسية لنظام المعلومات و تشكل أحد الأدوات الأساسية لتحقيق الاتصال بين الأفراد في المؤسسة و تتعدد انواعها حسب الغرض المراد تحقيقه من هذه الشبكة.

#### المطلب الأول: ماهية الشبكات المعلوماتية

##### الفرع الأول: تعريف ومكونات الشبكة المعلوماتية

لقد عرفنا الشبكة بأنها "مجموعة من الحواسيب المرتبطة فيما بينها بواسطة خطوط فيزيائية وتبادل من خلالها المعلومات في شكل بيانات رقمية. تختلف الشبكات باختلاف أنواع الحواسيب المرتبطة، وباختلاف الخطوط التي تربطها فمثلا على مستوى دوران البيانات (دوران في شكل ذبذبات إلكترونية، طيف ضوئي، أو في شكل موجات كهرومغناطيسية) أو على مستوى نوع الخطوط (خطوط نحاسية، كابلات، أو ألياف بصرية). وكذلك الطريقة التي تتحرك بها البيانات على الشبكة".

#### فوائد الشبكة:

لقد أدرك المسيرين في المؤسسات ضرورة وأهمية ربط أجهزة الحواسيب ببعضها وذلك من أجل تبادل المعلومات وهذه بعض مميزات الشبكات:

- اقتسام الملفات، والتطبيقات المعلوماتية بين عدة مستخدمين؛
  - الاتصال بين الأفراد (بواسطة الرسائل الإلكترونية، الحوار المباشر... إلخ)؛
  - الاتصال بين العمليات (بين آلات صناعية)؛
  - ضمان وحدة المعلومات (قواعد البيانات)؛
- تسمح كذلك الشبكات بتوحيد التطبيقات في إطار المجتمعات الافتراضية، فمثلا الرسائل الإلكترونية ويوميات الجماعات التي تسمح بالاتصال الفعال والسريع. وهذه مزايا هذه الأنظمة:
- تخفيض التكاليف عن طريق اقتسام البيانات وملحقات الحاسوب؛
  - توحيد شكل التطبيقات المعلوماتية؛

- الوصول إلى البيانات في الوقت المناسب؛
- الاتصال والتنظيم بفعالية أكثر.

### مكونات الشبكة:

تحفظ جل الشبكات بالعناصر التالية:

- الخوادم: حواسيب توفر موارد مقسمة للمستخدمين (الطابعات، المساحات الضوئية... إلخ)؛
  - الزبائن: حواسيب التي تستخدم الموارد التي توفرها الخوادم؛
  - حامل الوصل: يمثل الطريقة التي تربط بين الحواسيب؛
  - البيانات المقسمة: ملفات مقبولة على خوادم الشبكة؛
  - الطابعات واللواحق المقسمة؛
  - موارد مختلفة: ملفات أو عناصر أخرى مستخدمة من طرف مستعملي الشبكة.
- ويمكن أن نفرق بين نوعين رئيسيين من الشبكات:
- الشبكات: منصب لمنصب (poste à poste)؛
  - الشبكات: التي تستخدم الخوادم (زبون/ خادم).
- يجب مراعاة عند إنشاء الشبكة الخصائص التالية:
- حجم المؤسسة وعدد الأفراد الذين هم بحاجة إلى شبكة؛
  - مستوى الأمن المطلوب؛
  - نوع النشاط؛
  - مستوى التأهيل الإداري الموجود؛
  - حجم البيانات التي تستخدم؛
  - حاجات مستخدمي الشبكة؛
  - الميزانية المخصصة لتشغيل الشبكة (الشراء، الصيانة...).

### الفرع الثاني: نماذج الشبكات

لقد رأينا في التعريف السابق أن الشبكة هي عبارة عن مجموعة من الحواسيب المرتبطة فيما بينها بواسطة أجهزة (كابلات، بطاقات الشبكة، وتجهيزات أخرى تؤمن التسيير الحسن للبيانات). التهيئة المادية لهذه العناصر تسمى النماذج المادية<sup>1</sup>. وتوجد على ثلاث أنواع<sup>2</sup>:

- نموذج الكابل؛

<sup>1</sup>. Patrick Dumas, OP.CIT, P 39.

<sup>2</sup>. [www.commentcamarche.net/initiation/topologie.PHP3](http://www.commentcamarche.net/initiation/topologie.PHP3).

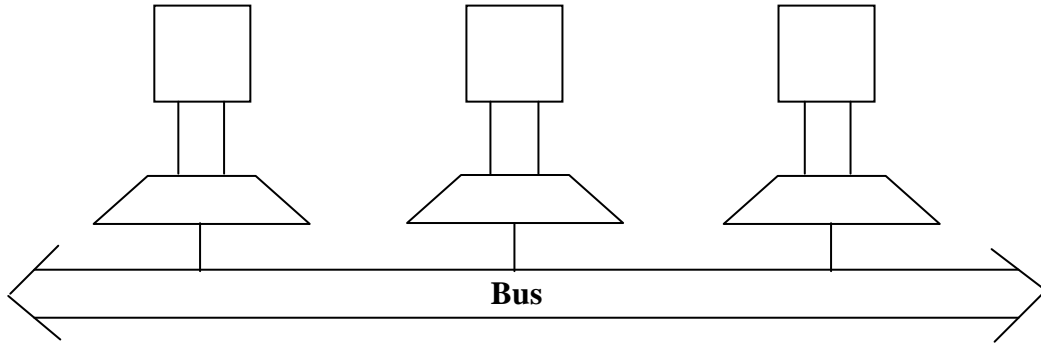
- نموذج الشبكة؛

- نموذج الحلقة.

كما نميز بين النمذجة الفيزيائية (الوجه المرئي للشبكة) من النمذجة المنطقية، التي تمثل الطريقة التي تحول فيها البيانات من خلال الشبكة وتشمل نوعين رئيسيين هما تكنولوجيا إنترنت (Ethernet) وتكنولوجيا token، وتكنولوجيا FDDI\*.

1- نموذج الكابل: وهو يمثل الهيكل البسيط لتقييم الشبكة، حيث أن كل الحواسيب مرتبطة بالخط نفسه للتحويل بواسطة الكابل (câble coaxial). تعني كلمة كابل (Bus) الخط الفيزيائي الذي يربط آلات الشبكة، من مزايا هذا النوع هو سهولة وضعها وتشغيلها، ولكن لدينا تحفظ واحد وهو أي خلل في اتصال حاسوب سوف يؤدي إلى خلل في الشبكة ككل.

شكل رقم (14): نموذج توبولوجيا الكابل.



المصدر: [marche.net/initiation/topologie.PHP3www.commentca](http://marche.net/initiation/topologie.PHP3www.commentca)

2- نموذج النجمة: في هذه الحالة ترتبط الحواسيب بنظام آلي يسمى المجمع (concentrateur) ويتمثل هذا النظام في علبة تشمل بعض الواصلات\*\* التي تمكن من إيصال الكابلات المتعلقة بحواسيب الشبكة فهو يؤمن الاتصال بين هذه الواصلات.

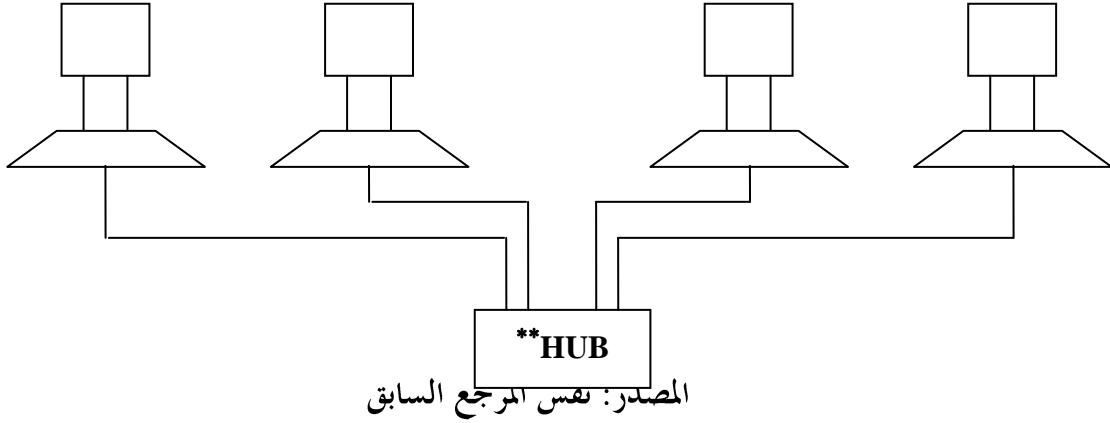
عكس النوع الأول فإن الشبكات من هذا النوع هي أقل قابلية للعطب حيث يمكننا بسهولة إبعاد أحد المتصلين عن طريق نزع الواصلة من المجمع بدون التأثير على باقي المتصلين في الشبكة.

ولكن تتميز كذلك بتكلفة زائدة نتيجة وجود جهاز آخر هو المجمع.

شكل رقم (15): نموذج توبولوجيا النجمة.

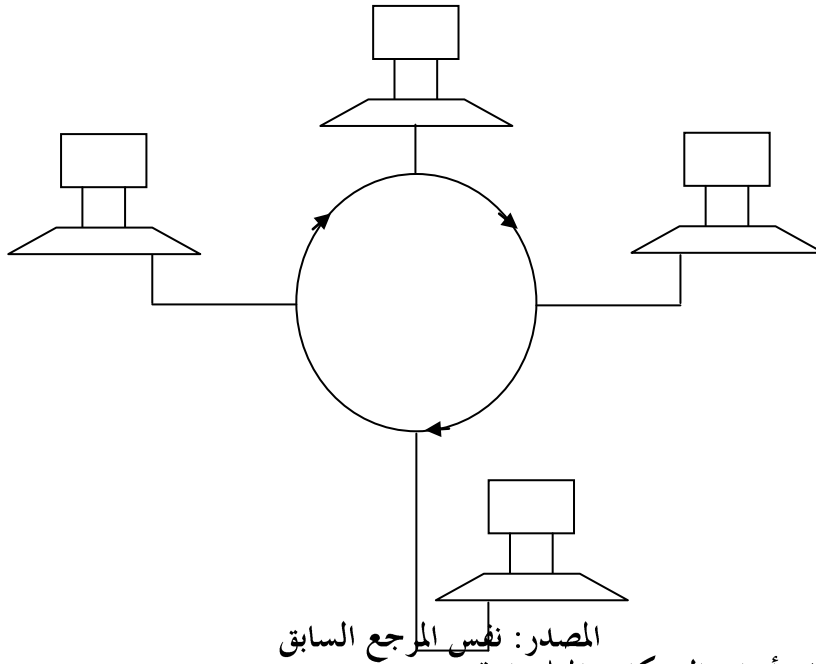
\* . Fiber distributed date interface.

\*\* . junctions.



3- نموذج الحلقة: في هذا النوع كل حاسوب متصل ينتظر دوره في الشبكة، حيث لدينا حلقة حواسيب ويأخذ كل حاسوب دوره بالتتابع. وهي مرتبطة بجهاز موزع يسمى (وحدة الاتصال المتعدد المحطات) \* التي تقوم بإدارة الاتصال بين الحواسيب بإعطاء لكل دوره، النوعان الرئيسيان من التبولوجيا المنطقية التي تستخدم هذا النوع هي: تبولوجيا token، وتبولوجيا FDDI.

الشكل رقم (16): نموذج تبولوجيا الحلقة.



الفرع الثالث: أنواع الشبكات المعلوماتية

يمكن التمييز بين عدة أنواع من الشبكات الخاصة حسب أحجامها (من ناحية عدد الآلات)، سرعتها في تحويل البيانات وكذلك بعدها. إن الشبكات الخاصة هي شبكات تمتلكها المؤسسة، وتوجد ثلاث أنواع منها:

LAN: الشبكات قصيرة المدى (محلية المدى)؛

MAN: الشبكات متوسطة المدى؛

\*.Multi station Access Unit.

WAN: الشبكات بعيدة المدى.

### 1- الشبكات قصيرة المدى (شبكة محلية):

تشمل مجموعة الحواسيب التي تنتمي إلى نفس المؤسسة وترتبط فيما بينها شبكة محدودة الرقعة الجغرافية. الشبكة المحلية إذن تكون في شكل الأكثر بساطة، سرعة نقل البيانات المحلية تصل إلى 10 ميغابايت في الثانية (من أجل شبكة إنترنت) و 100 ميغابايت في الثانية بالنسبة لتكنولوجيا FDDI. ويمكن أن تعمل من خلال نموذجين:

❖ في إطار وجه لوجه (PEER TO PEER) وذلك في حالة عدم وجود حاسوب مركزي (خادم) بحيث كل حاسوب يلعب دور حاسوب مركزي<sup>1</sup>.

❖ في محيط زبون/خادم: بحيث هناك حاسوب مركزي يوفر خدمات الشبكة للمستخدمين، حجم الشبكة المحلية يصل إلى 100 وحتى 1000 مستخدم، بشرط أن يتواجدون في نفس المؤسسة.

### 2- الشبكات متوسطة المدى:

من أجل ربط الشبكات المحلية المتباعدة جغرافياً نستخدم شبكة متوسطة المدى، والتي تستعمل خطوط هاتفية خاصة (أو تجهيزات خاصة) بحيث معدل النقل مساوي للشبكة المحلية على المساحات الكبرى. كذلك تسمح هذا النوع لشبكتين محليتين بالاتصال وكأنهما تنتمي لنفس الشبكة. وتختلف معها نوعية الخطوط التي تستخدم للربط بين الشبكات مما يجعل تكلفتها أكثر.

### 3- الشبكات بعيدة المدى:

عندما تكون المسافات بعيدة ومن أجل ربط شبكات محلية بسرعة تحويل عالية فنخطر استعمال هذا النوع (شبكة واسعة) حيث تصل سرعة نقل البيانات إلى 56 كيلوبايت في الثانية مما يجعلها منخفضة بالمقارنة مع النوعين الأولين. إذن فهذا النوع من الشبكات هو عبارة عن مجموعة شبكات محلية مرتبطة ببعضها عن طريق واصلات (ROUTEURS).

## المطلب الثاني: الأنترانيت\* (الشبكات الداخلية)

### الفرع الأول: تعريف ومهام الأنترانيت

1- تعريف: الأنترانيت هي عبارة عن استخدام تكنولوجيا الأنترانيت على مستوى المؤسسة، هذه التكنولوجيا تتمثل في البرمجيات منخفضة التكاليف<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> . Micro Hebdo, n° 266, P 12.

\* . Intranet.

<sup>1</sup> . [www.commentcamarche.net/inisiation/topologie.PHP3](http://www.commentcamarche.net/inisiation/topologie.PHP3).

استعمل لأول مرة مصطلح الأنترانيت سنة 1994، ثم أضيفت له مصطلح الشبكة الخارجية (Extranet) الذي هو عبارة عن أنترانيت موجهة لصالح بعض المتعاملين الخارجيين مع المؤسسة (الموردون، الزبائن... إلخ).

## 2- مهام شبكة الأنترانيت (الشبكة الداخلية):

تهدف شبكة الأنترانيت إلى بث المعلومات داخل المؤسسة وطلب المعلومات (عن طريق الوصول إلى قاعدة البيانات الخاصة بالمؤسسة)، الرسائل الإلكترونية بين المستخدمين من مختلف المستويات، مجموعات التحاور (forum)، تطبيقات خاصة (محاكات القرارات)، إلى تطبيقات روتينية لحجز البيانات. هناك طريقتين لاستخدام الأنترانيت إما طريقة الوصول إلى المعلومات، المحفوظة داخليا، أو عن طريق التفاعل.

إن بث المعلومات يتم عن طريق صفحات الواب التي تقدم معلومات مشكلة حول المؤسسة، هيكلها، مجموعة المنتجات، أنشطة الإعلان، مجلة مطبوعة، الأحداث الداخلية... إلخ.

تشبه هذه الوظيفة ما تقدمه الصحف اليومية من أخبار جديدة، أو بالعكس فتح وناثق خدمية.

إن صفحة الواب أو الموقع الداخلي يقوم بعرض هرمي للصفحات، تكون له عدة إمكانيات وخاصة عن طريق خدمة محرك البحث، مما يمكن المستخدم من الوصول السريع إلى المعلومات بواسطة استخدام الكلمة مفتاح أو موضوع معين.

كذلك الأنترانيت تقدم خدمة النظام التفاعلي ممثلة في الرسائل الإلكترونية ومجموعات التحاور (GROUP WARE) حيث يقوم كل فرد بتقديم العمل الموكل له، كذلك توفر خدمة مجتمعات التبادل الافتراضي (forum) حيث يقوم مختلف الأعضاء بالتحادث حول موضوع معين. من أكبر مزايا نظام هو إزالة الحواجز البيروقراطية بين السلم الهرمي<sup>1</sup>.

مما يسمح كذلك بحرية التعبير وعدم التقيد وإنما بما تفرضه الإدارة العامة، وهنا يطرح مشكل قبول أو تواجد مختلف نقابات المؤسسة في شبكة الأنترانيت لعرض المشاكل ومحاولة التحرك لحلها، مما يدفع المؤسسة إلى اتخاذ إجراءات منها وضع تعهد أخلاقي حيث يكون الأفراد مسؤولين عن الرسائل التي تتبادل فيها بينهم، بالإضافة إلى وجوب احترام المتحاورين لبعضهم البعض أثناء عملية التحاور. بالإضافة إلى أنه يمكن لبعض الأفراد نشر أعمالهم ومبادراتهم على الموقع حتى يمكن الإطلاع عليه من طرف الآخرين كما يمكن لشبكة الأنترانيت أن تلعب دور التطبيقات المعلوماتية كحجز البيانات، العملية أو معالجة النماذج، أدوات المحاكاة، المساهمة تكون في عرض الخدمات إلى أكبر عدد من المستخدمين وبأقل تكلفة.

## 3- مثال لتطبيقات الأنترانيت على الموارد البشرية:

- من يفعل ماذا؟ دليل بالصور، الهيكل التنظيمي، العنوان، رقم الهاتف، الوظيفة؛

<sup>1</sup>. Melle Ayouni, les défis du village planétaire, MAINTFORM, ENEFP édition, Algérie, P 6.

- التمثيل القانوني للمؤسسة: مجلس الإدارة، المسيرين، اجتماعات الإدارة، بطاقة المنشأة، الميزانية الاجتماعية، التقرير السنوي، الشراكات، خطب مدير الشركة؛
- إجراءات تحقيقات حول الرأي العام الداخلي للمؤسسة عن طريق الأنترانيت؛
- الاتفاقيات الجماعية؛
- دفتر الاستقبال؛
- منح المستخدمين؛
- محاكاة الخيارات لفائدة الأفراد في تسيير مساره المهني (التقاعد المسبق، التوقف التدريجي عن العمل، العطل، التكوين... إلخ)؛
- عرض حال الاجتماعات للجنة المركزية للمؤسسة؛
- النشاط النقابي؛
- دليل التكوينات؛
- تسيير المترشحين والاستدعاءات للمتربعين أو المتكويين؛
- تسيير العطل؛
- متابعة عمل تسيير المستخدمين مثل توزيع المنح؛
- أنشطة لجان المؤسسة؛
- أخبار يومية عن المؤسسة.

### الفرع الثاني: ما تتطلبه وضع شبكة الأنترانيت

1- إن وضع نظام شبكة الأنترانيت يشابه المراحل الكلاسيكية لمشروع المعلوماتية، ولكن هناك اختلاف فيما يخص بعض الخصائص التقنية، مثل خصائص تصميم الصفحات ومعالجتها اليومية.

لكل مشروع أنترانيت مؤطر، يكون عموماً رئيس مصلحة والذي يقرر شراء النظام يترأس هذا المؤطر لجنة المشروع تتكون من الأعضاء التاليين:

1. المؤطر؛
2. الأفراد المعلوماتيون الذين يقومون بوضع الموقع يؤمنون ملائمته؛
3. ممثلي المصالح مصادر أو أصحاب المعلومات التي توضع في الموقع؛
4. مصممي المواقع (Web master).

إن مصممي المواقع هم الأشخاص المخولة لهم الحفاظ على الكلمات السرية الضرورية لإدخال صفحة جديدة إلى الموقع، أو تغيير الصفحات الموجودة، ويستمر دورهم خلال تشغيل الموقع عن طريق الصيانة والقيادة.

تقوم لجنة المشروع بتحديد الوسائل المعلوماتية الضرورية (الهياكل القاعدية، البرمجيات) الموجه إليه الموقع (المستخدم)، ومضمون الموقع (سياسة الكتابة والتحرير)، حيث يقسم المحتوى إلى عناوين تمكن من خلالها الوصول إلى صفحات أخرى.

وكذلك وضع التصميم البياني للموقع، عند توفر هذه العناصر الثلاث يصل المشروع إلى مرحلة أخرى هي مرحلة تغذية المصالح بالمعلومات حيث تجب كتابة صفحات المعلومات حسب التصميم البياني للموقع، إنها لجنة التحرير التي تقوم برأس هذه المرحلة، حيث تعتمد على مراسل من كل مصلحة للتموين بالمعلومات. أما إدماج صفحات جديدة في الموقع فهي تتم من طرف مختصين تحت سلطة مصمم الموقع. إن نجاح الموقع مرتبط أساسا بتأثير الإدارة العامة للمؤسسة عن طريق استخدامها للشبكة والتعريف بها، كذلك يجب استعمال الاتصال، المعلومات والملاحظات لتحفيز أفراد المؤسسة على استخدامها. حيث أن موقع الشبكة في حالة عدم زيارته وتحسينه باستمرار سوف يؤدي إلى إهماله. يجب التنسيق بين مختلف المصالح لتطوير وتحسين الشبكة وبما أنها أداة للاتصال داخل المؤسسة فهي تتمتع بتسيير غير مركز، حيث نجد أنه في المؤسسات الكبرى تتوفر كل مديرية على نظام أنترانيت خاص بها لإثبات وجودها. لذا وجب تشكيل لجنة للتنسيق تتكون من ممثلي المصالح المعنية ويترأسها مدير الاتصالات الداخلية أو الأمين العام للمؤسسة، مع توفير محركات بحث تسمح بالبحث في كافة الصفحات عن موضوع معين.

## 2- التكنولوجيا المستخدمة في وضع الشبكات الداخلية:

إن أول عنصر تكنولوجي هو الهيكل القاعدي للشبكة ومناصب العمل لكل المستعملين، العنصر الثاني هي البرمجيات المستعملة في تصميم الموقع، البرمجيات الخاصة بتصميم صفحات HTML، وكذلك البرمجيات الخاصة بإدارة قواعد البيانات مثل أنظمة إدارة قواعد البيانات (SGBD) كذلك البرامج التي تسمح بالإبحار في الشبكة (navigateur).

## الفرع الثالث: وظائف ومزايا الأنترانيت بالنسبة للمؤسسة

### 1- وظائف الأنترانيت:

تسمح الأنترانيت في المؤسسة بالتوفير السهل لصالح العمال وثائق مختلفة ومتنوعة، مما يسمح بالوصول للمركز لذاكرة المؤسسة.

وظائف الأنترانيت:

- توفير المعلومات على المؤسسة؛
- توفير الوثائق التقنية؛
- محرك بحث للوثائق المرجعية؛
- نظام تسيير؛

- تبادل البيانات بين أفراد المؤسسة؛
  - دليل المستخدمين؛
  - تسيير المشاريع، المساعدة على اتخاذ القرار، الهندسة بواسطة الحاسوب؛
  - الرسائل الإلكترونية؛
  - التحوار الإلكتروني المباشر؛
  - الفيزيوكونفرس (المحاضرات المرئية)؛
  - منفذ إلى شبكة الأنترانيت.
- بهذا الشكل تقوم الأنترانيت بتحسين الاتصال على مستوى المؤسسة وتحديد الأخطاء الناتجة عن الدوران السيئ للمعلومات. المعلومات المتوفرة في الشبكة تتغير باستمرار كما يمكن لشبكة الأنترانيت أن تستخدم في عمليات: التكوين عن بعد، بث القوانين والتعليمات الخاصة بالمؤسسة، الإدارة اللامركزية للأفراد<sup>1</sup>،... إلخ، ويمكن التمييز بينها و بين الأكسترنيت التي هي عبارة عن إنترانيت موسعة إلى عملاء خاصين خارج المؤسسة وتكون محمية ضد عمليات القرصنة.
- 2- تأثيرات الأنترانيت على المؤسسة:
- تتمثل تأثيرات الشبكات الداخلية في مايلي:
- إعادة التنشيط بصفة متزايدة، تغيير التنظيمات الداخلية والخارجية تكون بسرعة أكبر، حيث تقوم المؤسسة بزيادة نشاطها في كل المجالات؛
  - التناسق، فالاتصال السريع يسمح للهياكل المعقدة بالعمل بسرعة، تقسيم العمل بين الوظائف بين المواقع الجغرافية لا تمنع التبادلات مما يؤدي إلى تناسق بين هذه الوظائف وتصبح القيادة غير مسؤولة لوحدها عن تحقيق الانسجام؛
  - تحقيق المؤسسة الشبكة، حيث تحقق عن طريق الأنترانيت والأكسترنيت؛
  - التقليل من استنساخ الوثائق والأرشفة وانخفاض تكاليف الإرسال؛
  - تشجيع التعاون بين أعضاء المؤسسة حيث تتزايد الوظائف المنجزة جماعيا وانحصار العمل الفردي؛
  - إعطاء أكثر ثقة للشركاء الخارجيين، حيث يزدادون في ارتباطهم بالمؤسسة؛
  - تسمح الأنترنيت بخلق نظام معلوماتي بتكلفة قليلة جدا<sup>2</sup>.
- وبالتالي تؤدي شبكة الأنترنيت إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.
- المطلب الثالث: التطبيقات المعلوماتية (الأنظمة المعلوماتية للتسيير)**
- الفرع الأول: ماهية النظام المعلوماتي للتسيير**

<sup>1</sup> Patrick Gilbert, la gestion des ressources humaines, édition d'organisations, 1999, France, p 723.

<sup>2</sup> www. comment ça marche. Com/ initiation/ topologie. PHP3.

1- لقد قمنا بتعريف نظام المعلومات على أنه سيرورة عملية إنتاج المعلومات التي تمر بثلاث مراحل أساسية هي مرحلة الجمع، التخزين، المعالجة والتوزيع، هذه الأنظمة حتى يمكن الاستفادة منها يجب أن تكون مؤتمتة عن طريق تقنيات ونماذج تنظيم البيانات مثل النظام الهرمي، الشبكي والعلائقي والموجه للكائنات. من أهم أهداف إنشاء النظام المعلوماتي هي:

1) نظام المساعدة على اتخاذ القرارات: نظام المعلومات للتسيير هي أنظمة موجهة لمتخذي القرارات على المستوى الاستراتيجي والتكتيكي؛

2) نظام المعلومات التسويقي: هو نظام الهدف منه إنشاء استراتيجية للترصد التنافسي، التجاري، التكنولوجي والاجتماعي؛

3) نظام المعلومات المحاسبي والتجاري: هذا النظام موجه لتزويد المصالح المالية والمحاسبية والتجارية في المؤسسة بالمعلومات الضرورية والدقيقة حول احتياجات أعمالهم اليومية، الشهرية والسنوية.

يمكننا كذلك ذكر نظام المعلومات والاتصالات الذي نتج من تطور التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات، وهو نتيجة المزج بين المعلوماتية والاتصالات والأشكال الجديدة التنظيمية للمؤسسات المنتجة للسلع والخدمات.

فيما يخص النظام المعلوماتي للتسيير (S.I.G): فقد انطلق العمل بها منذ السبعينات من القرن الماضي، الهدف منها هو إنشاء نظام قادر على تزويد أقطاب المؤسسة بالمعلومات بمن فيهم متخذي القرارات وكافة شركاء المؤسسة، لقد زاد من تطور هذه الأنظمة النتائج المتحصل عليها في مجال الأقراص المدججة والتكنولوجيا الرقمية التي أدت إلى عصنة شبكات الاتصال وحصول تعاضد بين التكنولوجيات سيما بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.

2- أتمتة المهام ومشكل الإعادة:

في المؤسسات الاقتصادية، تقسم الوظائف إلى عدة مهام، حيث كانت الأهداف الدولية للمعلوماتية للتسيير يتمثل في أتمتة هذه المهام، وخاصة المهام الإدارية والمهام الخاصة بالتسيير (المحاسبة، الفوترة، المخزونات... إلخ) عملية الأتمتة تتمثل في إنتاج برامج متعلقة بمهمة ما، وتنظيم نظام للتجميع والحجز (وضع وثائق الحجز، وضع الملفات، تحديد قنوات مرور المعلومات والاتصال) تحديد المهمة أو مجال الدراسة وحالات الإخراج (états de sortie) هي ضرورية لوضع برنامج للتسيير، هذين الشرطين يسمحان بـ:

- اختيار، تسجيل وترميز البيانات المراد حجزها؛

- تنظيم تخزين البيانات (وضع الملفات)؛

- كتابة برامج المعالجة، أي أتمتة العمليات وقواعد الحسابات التي تسمح بالحصول على حالات الإخراج

انطلاقا من بيانات مختارة ومخزنة ضمن الملفات.

تحديد الموضوع ← تحديد البيانات المدخلة ← تحديد المعالجات ← تحديد حالات الإخراج

إن المصلحة المكلفة المعلوماتية في المؤسسة عليها تلبية حاجات مختلف فروع والوحدات الوظيفية للمؤسسة، كل تطبيق يتطلب وضع ملف أو عدة ملفات حسب الحاجة. إن مشكلة الإعادة تنشأ من تضمّن سلسلة الملفات لمصادر المعلومات في المؤسسة دون تداخل وترابط بين هذه الملفات، مما ينجر عنه زيادة تكلفة الحجز، آجال التنفيذ تزداد، وزيادة حجم الذاكرة المستغلّ دون فائدة.

ومنه يمكن تعريف التطبيقات المعلوماتية للتسيير بأنها: "مجموعة البرامج التي تنظم تشغيل الحاسوب بواسطة سلسلة من المعالجات الضرورية لتأمين تنفيذ نشاط أو مهمة تسييرية خاصة والتي يريد المستخدم تأديتها بواسطة الحاسوب"<sup>1</sup>.

### الفرع الثاني: مختلف أقسام الطرق وبيئة التطوير

نستطيع تصنيف الطرق حسب النظرة إلى النظام المعلوماتي: (النظرة الوظيفية، النظامية، ونظرة الكائنات)، وكذلك حسب طريقة التصميم المختارة (التقسيم الهيراركي، مقارنة البناء النازل أو الصاعد)، هذه التقسيمات أعطت تقسيم الطرق إلى أجيال.

- طرق التحليل الهيراركي (المقاربة الكارتانية أو التحليلية)؛

- طرق التحليل والتمثيل النظامي (المقاربة النظامية) التي تشكل الجيل الثاني (سنوات الثمانينات)؛

- طرق التحليل والتصميم الموجه للكائنات (المقاربة الكائنات)، التي تشكل الجيل الثالث.

#### 1- الجيل الأول: المقاربة التحليلية.

تمثل هذه المقاربة بالتحليل الهرمي للمشكل أي تجزئته إلى مشاكل جزئية للسيطرة على تعقيداته هذه المقاربة تضم طرق التحليل الوظيفي، التي تصف كيفية دوران عملية التصميم، فهي تعد مجموعة مهمات يجب القيام بها بطريقة مرتبة، عن طريق تقسيمها إلى عدة مراحل كل مرحلة تضم عدة مراحل أخرى، ثم إلى مراحل جزئية.

عملية التصميم ينظر إليها كعملية خطية، من بين أنظمة إدارة قواعد البيانات التي تعمل وفق هذا الصنف نجد (IMS) ونظام 2000 - système.

مزايا هذا المنظور تتمثل في بساطته، وتطابقه السهل مع حاجات المستخدمين، ومن بين نقاط ضعفه: - تركيز جهودات التحليل على وظائف تحمل تناسق البيانات؛

- قواعد التحليل غير واضحة (explicites)؛

- صعوبة في العمل مع هياكل غير هرمية وخاصة في حالة نظام معقد.

هذه الطرق تقوم بنمذجة نشاط التسيير كالتالي:

مدخلات - نظام معلومات - مخرجات<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Encyclopédie de gestion et de management, OP.CIT, P 492.

<sup>1</sup>. Noufeyl HADID, revue des sciences économiques, faculté des sciences économiques, N° 8- 2003, p 52.

2- الجيل الثاني: المقاربة النظامية.

إن المنظور النظامي<sup>2</sup> يعتمد على الفهم الشامل للمشاكل المراد حلها، حيث تمر بمرحلة فهم الأهداف النهائية وطرق عمل النظام تحديد أهمية أتمتته، حيث يتم تقسيم النظام إلى أنظمة جزئية لتسهيل عملية تصميم النظام، هذه الأنظمة الجزئية هي: النظام الجزئي للقيادة الذي يقوم بالتخطيط، المراقبة واتخاذ القرارات، النظام الجزئي للمعلومات الذي يقوم بجمع، معالجة وبتث المعلومات والنظام الجزئي للعمليات الذي يقوم بالتنفيذ.

عملية النمذجة للنظام تمر بمرحتين أساسيتين هي نمذجة البيانات ونمذجة المعالجات. من بين الطرق التي تتبنى هذا المنظور نجد طريقة AXIAL وطريقة SSADM وطريقة MERISE ومن بين أنظمة إدارة قواعد البيانات التي تستعمل في تطوير تطبيقات معلوماتية نجد ACCESS، VISUAL BASIC، SQL... إلخ.

ومن محاسن هذا المنظور:

- التناسق بين البيانات (المثلة في شكل قاعدة بيانات لا توجد فيها إعادة)؛

- الفصل بين البيانات والمعالجات حيث يمكن تغيير العمليات دون المساس بالبيانات؛

- التأقلم بصفة خاصة مع المنظور التكنولوجي لقواعد البيانات.

ومن المساوئ:

- قلة التناسق ما بين نموذج البيانات والمعالجات؛

- تنتج عن النمذجة المنفصلة للبيانات والمعالجات سوء تشغيل حيث يتطلب إثبات نموذج البيانات لكل

معالجة؛

- ثقل النموذج وأقلته أكثر للأنظمة الضخمة.

### الفرع الثالث: دور التطبيقات المعلوماتية في زيادة الإنتاجية.

إن أهم دور يناط لجهاز الحاسوب هو رفع الإنتاجية عن طريق عدة ميكانيزمات.

- الحفظ المعلوماتي الذي يسمح بإعادة استعمال نفس المعطيات بعد حجزها، فالمعلومة المحفوظة على

جهاز الحاسوب يمكن إعادة نسخها عدة مرات، بتكلفة قليلة جدا. مما يجعلها عامل نمو الإنتاجية بالمكاتب؛

- الانتقال السريع للمعلومات على الشبكات هو عامل لزيادة الإنتاجية: فالفاكس يقدم نفس الخدمة لكن

بقيود منها إعادة النسخ التام للوثيقة، تسمح كذلك باللامركزية والعمل عن بعد؛

- الحفظ المهيكل للمعطيات: (قواعد البيانات،...) التي ألغت الوظائف التقليدية للحفظ، الوصول إلى

كمية كبيرة من البيانات والمساءلة الاختيارية يمكن من ربح الوقت في البحث عن المعلومات؛

<sup>2</sup>. Nacer Boudjlida, bases de données et système d'information Dunod édition, France, 1999, P 167.

- الحاسوب يطبق أوتوماتيكيا قواعد التسيير، حيث أن الحاسوب يكرس فكرة أن المؤسسة هي مكان لتطبيق القواعد، (البيروقراطية مثلما يراها ماكس وير) المعالجة المعلوماتية للملفات والوثائق يتم بسرعة أكبر، وبأكثر دقة من المعالجة الفردية؛

- القدرة على إجراء الحسابات المعقدة وخاصة في التطبيقات الخاصة باتخاذ القرارات.

ومنه فإن التطبيقات المعلوماتية للتسيير تؤدي إلى ربح الوقت والمكان وإلى تخفيض تكلفة إنجاز المهام حيث يمكن لبرنامج واحد أن يعوض عمل عدة موظفين بأداء أرقى وفعالية أكثر وهو ما يؤثر بالإيجاب على أداء المؤسسة.

### المطلب الرابع: مستودعات البيانات

#### الفرع الأول: ماهية وتطبيقات مستودعات البيانات

##### 1- ماهية مستودعات البيانات\*:

إن البيانات المجمعة من طرف المؤسسة في مختلف التطبيقات المعلوماتية وخلال عدة سنوات (أرشيف قواعد البيانات) تشكل مصدرا غير مستغل بصفة جيدة، تعمل مستودعات البيانات على استغلال البيانات التي تأتي من مختلف التطبيقات في لحظة معينة، بالإضافة إلى المعطيات الخارجية، مثل: المناقشات العامة.

إذن هي عبارة عن نظام لحشد كل البيانات المتعلقة بالتطبيقات المعلوماتية للمؤسسة مهما كانت الحواسيب حيث تعالج وتخزن. وبالتالي فهو يسمح. بإعادة تشكيل نظرة مثالية للمؤسسة رغم تعدد وتشتت التطبيقات<sup>1</sup>.

كما تشكل مستودعات البيانات العمود الأساسي لعملية اتخاذ القرارات بواسطة الحاسوب في المؤسسة<sup>2</sup>، ومن بين تطبيقات مستودعات البيانات نجد: Oracle, Cognos, Business Objects, Seagate.

- التنقيب عن البيانات (datamining): هي الطريقة المعتمدة من طرف Datawarehouse في التنقيب على البيانات من داخل و خارج المؤسسة بغية تحليلها و استخدامها كقاعدة قرارات أو هي استغلال البيانات التاريخية للمؤسسة من أجل إيجاد دقة وانتظام للتسيير في المؤسسة. تتطلب حواسيب ذاكرتها ذات حجم كبير.

الهدف من النظام الأول هو مساعدة المسؤولين على اتخاذ القرارات، فهي معلوماتية موجهة لاتخاذ القرارات مثل الأنظمة المعلوماتية لاتخاذ القرارات (SIAD). أما التنقيب عن البيانات، فهي تلك الأدوات التي

\*. Entrepôt de données. (DATA ware house).

<sup>1</sup>. Jean-Louis PEAUCELLE, OP.CIT, P 201.

<sup>2</sup>. Bernard Colasse, encyclopédie de comptabilité de gestion et audit, édition economica, France, 2000, P 828.

تستخدم في إعداد تطبيقات متطورة يمكن أن تستخدمها المؤسسة في التنقيب عن المعلومات المخزنة داخل قواعد بياناتها مما يمكنها من سرعة اتخاذ القرارات وخدمة عملائها بشكل أفضل<sup>3</sup>.

وتستخدم هذه التقنية في المؤسسات التي يوجد لديها قواعد بيانات ضخمة تتألف من ملايين السجلات.

## 2- تطبيقات مستودعات البيانات:

ترتبط أنظمة مستودعات البيانات بالنشاطات اليومية للمؤسسة، فهي توفر حوصلة لكل البيانات المجمعة، مثلاً بخصوص زبون معين حتى يستطيع العون المكلف بالمراكز الهاتفية معالجة الطلب. في معالجة طلبية هذا الزبون، تجنب:

- إعطاء هاتف نقال إلى شخص حذف خطه السابق بسبب عدم تسديد الفاتورة؛

- أخذ طلبية لزبون متأخر في دفع قيمة طلبية أخرى؛

- تقديم قرض شخصي لزبون بنك يسير مؤسسة تسير نحو الإفلاس.

المؤسسات المختصة في الهواتف النقالة شهدت نمواً مرتفعاً وقد فوجئت باتجاه زبائنها إلى مؤسسات أخرى، في خلال سنة واحدة، لكن عدد الزبائن أبطلوا عقودهم بينما تكلف الحصول على زبون آخر تكون مرتفعة (الإشهار، العرض الترقوي...) معرفة الحفاظ على الزبائن أصبح عموداً أساسياً للتسويق.

في هذه الحالة، هل نستطيع التكهن بإبطال زبون ما لعقده؟ من أجل ذلك نقوم بدراسة كل خصائص الزبائن ونرى هل منهم الذين تركوا المؤسسة يلاحظون بعض الاختلافات. ندرس تأثير العوامل مثل السن، عنوان السكن، نوع الاستهلاك الهاتفي، طريقة الدفع، الطريقة التي أصبحوا بها زبائن...، كذلك من الممكن تحليل تأثير التغيير في هذه العوامل (تغيير المستخدم، تغيير المقر)، هذه التحاليل تجرى على الملفات الضخمة من حيث الحجم، استهلاكهم وطريقة دفعهم كل قواعد المعطيات للمؤسسة تساهم في هذه التحاليل.

ولنفترض أننا نجحنا في إظهار تأثير بعض المتغيرات الخاصة بالزبائن الذين لا يقومون بتجديد عقودهم، فيما يخص الزبائن الحاليين، نستطيع قياس ميلهم إلى إبطال العقد الذي يربطهم بالمؤسسة في صورة نتائج تحسب بدلالة العوامل المتكهن بها. هذا النموذج المتكهن به يمكن تجريبه على الماضي.

الآن، قياس النتائج يمكن استعماله لأهداف عملية: اكتشاف الزبائن الذين يوشكون على المغادرة، واتخاذ إجراءات سريعة للحفاظ عليهم. حسب فعالية هذه الإجراءات نقوم بتحسين استقرار الزبائن دون تغيير شروط البيع. ويمكن كذلك إعادة توجيه حملات البحث عن زبائن جدد.

معالجة البيانات للمستودعات يمكن استخدامها كأداة للترصد، البيانات التاريخية تظهر سلوك الزبائن والشركاء، هذه السلوكيات يمكن ربطها بأحداث، بما فيها الأحداث السيئة كالإفلاس، التهرب الضريبي... إلخ، إذا قمنا بإيجاد علاقة إحصائية بين البيانات السلوكية التي تأتي من النظام العملي والأحداث السيئة، نتحصل على نظام للترصد من أجل الإنذار، وشد الانتباه على وضعيات زيادة الخطر.

<sup>3</sup>. بهاء شاهين، مرجع سبق ذكره، ص 134.

### الفرع الثاني: كيفية إنشاء نظام مستودع البيانات

إن البيانات التي تأتي من مختلف التطبيقات، بما فيها الخارجية كل منها تستعمل مخطط تصميمي للبيانات الخاص بها، من أجل إدماجها في نفس قاعدة البيانات، يجب وضعها في اتصال مع نموذج تصميمي أكثر شمولاً. مستودع البيانات هو عبارة عن قاعدة متعددة البيانات. مجلد البيانات الخاص بها يقدم معنى البيانات بالإضافة إلى مصدرها، تكرارها وكذلك قواعد الحسابات للبيانات الثانوية (المجاميع الوسطية مثلاً). هذا التصميم لمستودع البيانات يسمى الموجه للمواضيع نسبة إلى الموجه للكائنات (orientée objet)، بمعنى أن كل الانتباه يتجه إلى معنى البيانات وعناصر العالم الحقيقي هذه النظرة الشاملة:

- تحذف الإطناب بين التطبيقات؛

- تحذف البيانات العملية مثل العناوين وأسماء المنتجات؛

- تحويل التعريفات والرميزات المحلية؛

- محاولة تسوية عدم الانسجام؛

- الأخذ بعين الاعتبار البيانات الناقصة والضرورة لعملية المعالجة؛

- إدماج البعد التاريخي عن طريق حفظ الأحداث؛

- حذف البيانات المكررة (تطهيرها).

بعد عملية التصميم، يجب استغلال مستودع البيانات، فهو غير متصل بقاعدة البيانات العملية، المعطيات العملية تنقل دورياً (كل أسبوع أو كل شهر). البيانات التي تأتي من خارج المؤسسة تحفظ بعناية. هذا التحضير للبيانات مكلف جداً (تمثل 80% من تكلفة الاستغلال).

النتيجة هي إنشاء بيانات تستغل على حواسيب مؤقلمة الحجم عندما تكون الأحجام مرتفعة جداً (أكثر من 100 ميغابايت)، فمن الضروري استعمال حواسيب قوية.

تستعمل لغة المساءلة OLAP (on line analytical proses) من أجل التحاور مع مستودع

البيانات.

وظائف المعلوماتية المتعلقة باتخاذ القرارات:

أنظمة التفاعلية لاتخاذ القرارات تتشكل من وظائف لـ:

- حفظ البيانات (قواعد البيانات)؛

- تحليل هذه البيانات حسب تقنيات إحصائية؛

- التعبير عن النماذج حيث يتخذ القرار (لغة إنشاء النماذج) هذه النماذج تعبر عن علاقات بين المتغيرات؛

- اختبار قابلية النماذج حسب البيانات التي تمثل التوظيف السابق (تقدير العوامل وامتحان الإحصائيات)؛

- تطبيق تقنيات التعظيم لبحوث العمليات (مثل Solver de Excel)؛

- تطبيق تقنيات المحاكاة للمشاكل العشوائية المعقدة؛

- حفظ مختلف النماذج أو السيناريوهات الخاصة بالقرارات المستكشفة والمقارنة فيما بينها؛
- تسيير الواجهة مع المستخدمين من أجل أن يقوم بعمليات الحجز وتقدم له النتائج بطريقة سهلة للفهم (طباعة).

يمكن اعتبار برمجيات Excel لشركة ميكروسوفت كنظام تفاعلي لاتخاذ القرارات. إن أكبر هذه الأنظمة المتواجدة اليوم تستخدم مستودعات البيانات لمعالجة كم هائل من البيانات.

### الفرع الثالث: مزايا مستودعات البيانات على الأداء الاقتصادي للمؤسسة

إن مشاريع مستودعات البيانات تختلف حسب أحجامها، التحقيقات أفادت بتكلفة متوسطة بقيمة 2 مليون أورو. تضاف إليها تكاليف الاستغلال، بينما تتحدث المؤسسات عن مردودية مرتفعة لهذه الاستثمارات. الفائدة من كل أنظمة القرارات هو اتخاذ أحسن القرارات، قريبة من الأمثلية، لرفع ظروف عدم التأكد. الفوائد كذلك تأتي من رفع الخسائر الناتجة عن اتخاذ قرار سيء، الفوائد تكون على الشيء المسير، الجهاز الإنتاجي والعمليات.

تكون الإيجابيات غير مضمونة خلال انطلاق المشروع، ويمكن للتحليل أن تكون محيية للأمال، بفرض عدم ظهور أي علاقة إحصائية أو حتى تلك المرئية لا تستعمل في الأنشطة، في بديهيات معروفة، بعد معالجات معقدة على عادات الزبائن تظهر أنه هناك فرق كبير بين البلديات الريفية والحضرية، بين الرجال والنساء، يمكن أن تفرح متخذي القرارات، من أجل إثبات البديهية الحاسوب يكون غير ضروري.

بينما هذه التحليل تعطي غالباً نتائج واقعية، حيث تكشف علاقات مدهشة يمكن استغلالها، عندما نحسب هامش كل زبون لبنك نلاحظ أنه ضعيف بالنسبة لزبائن وكبير بالنسبة لآخرين، في الحالة الأولى نرضى بالافضليات بمعدل افضلي و في الحالة الثانية، نطبق الأسعار الخام، بهدف-الملاحظة، سياسة البنك يمكن إعادة توجيهها والأعوان التجاريون يرضون لتحقيق هامش يناسب حجم الأعمال المحقق، فالأرباح تكون معتبرة. المحللين لمستودعات البيانات يمكنهم كذلك إلغاء الشكوك حول مواضيع تناقش منذ مدة وحيث تبقى الوضعية على حالها دون أي دليل، المناقشات تتوقف والأنشطة تتطور مع أكثر صفاء.

إن مستودعات البيانات تكون ملائمة عند وجود أنظمة متعددة، متطابقة أولاً هي الهياكل الكبرى التي تستفيد منها بكثرة.

استعمال مستودعات البيانات يتطلب طريقة مشاركة للباحثين في ميدان التسيير، هذه الإدارة تدعم الفائدة للتكوين و البحث عن المسيرين المستقبليين.

وبالتالي يؤدي استخدام مستودعات البيانات إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

### المبحث الرابع: تطبيقات أخرى

المطلب الأول: نظام تبادل البيانات الإلكترونية ( *échange des données informatiques* ).

## الفرع الأول: ماهية تبادل البيانات الإلكترونية

إن حواسيب المؤسسات المختلفة تستخدم الشبكات المعلوماتية من أجل إرسال معلومات مشكلة للطلبات، التوزيع، الفوترة، وبصفة عامة المعلومات حول كل تعاملاتها التجارية. المعلومات المرسله يتحصل عليها بصفة مباشرة من تطبيقات المعلوماتية الخاصة بالتسيير أما تلك المستقبله من طرف المؤسسة فتدمج مباشرة في البرامج التسييرية<sup>1</sup>.

ويمكن كذلك تعريفه بأنه: "تبادل البيانات المهية بصفة نمطية، بين مختلف التطبيقات المحمولة على حواسيب مختلف المتعاملين التجاريين، مع أقل قدر ممكن من التدخل اليدوي"<sup>2</sup>.

لم يظهر التبادل الإلكتروني للبيانات إلا خلال التسعينات من القرن الماضي مع الأنظمة الحاسوبية الضخمة المتصلة بشبكات خاصة. الأنظمة الأولى للتبادل الإلكتروني للبيانات أنشأت على حلول خاصة مع تعريف دقيق لأشكال المعطيات المتبادلة، أما حالياً فهي تتجه نحو حلول شبكة الأترانيت والبرمجيات الأولية (progiciels). المؤسسات المهتمة بالعملية تضي عقود تقنية للتبادل.

إن EDI هو عنصر لتسيير تدفقات المنتوجات في مجمع صناعي ضمن شبكة. ويحتوي وظائف نجاحه ومرتبطة بتبني كل الشركاء لنفس قواعد التعابير الموجودة في الرسائل المتبادلة ويمكن أن يأتي توحيد المقاييس من طرف مؤسسة مسيطرة يمكن أن تفرض معاييرها على كافة المؤسسات الأخرى وخاصة شركائها.

فمثلاً تقوم في فرنسا شركة إيدي فرانس (Edi France) بالنوعية حول EDI، تنسق المبادرات للمهنيين وتنشط مجموعات التطوير EDI، في المجالات الرائدة كالنقل، الأشغال الكبرى، التجارة بالجملة. إلخ...

على مستوى أوروبا تقوم (EBES) بنفس العمل التنسيق والترقوي على المستوى الأوروبي. على المستوى العالمي (CEFACT).

## مثال لرسائل إلكترونية متبادلة عن طريق EDI

- إعلان عن مناقصة.
- رد على إعلان المناقصة.
- قائمة تفصيلية.
- طلبية.
- الرد على الطلبية.
- الحجز.
- مخطط شحن سيارة نقل.
- إشعار بالإرسال.
- إشعار التوزيع.
- إشعار بالوصول.

<sup>1</sup> . Jean-louis PEAUCELLE, OP.CIT, P 163.

<sup>2</sup> . Odile Troulet- Lambert, OP.CIT, P 221.

إذن فالتبادل الإلكتروني للبيانات: "هو عبارة عن تحويل البيانات إلكترونيا بين أجهزة الحواسيب عن طريق الشبكات".

#### تكنولوجيا نظام التبادل الإلكتروني للبيانات:

تقترح تكنولوجيا EDI تطبيقات للتسيير لدى مختلف الشركاء، حيث يتم التبادل بين حواسيب تتوفر على أجهزة وبرمجيات للارتباط بالشبكة (الأنترانيت)، بين البرامج والشبكة تكون هناك برمجيات التحويل والترجمة لأشكال البيانات التي تؤمن الواجهة مع التطبيقات الداخلية. بشكل آخر فإن الأمن والسرية تتطلب برمجيات خاصة.

الأنترانيت المؤمنة هي حاليا تكنولوجيا جيدة من أجل التبادل الإلكتروني للبيانات.

ونتيجة لانخفاض التكاليف (بالنسبة للبرمجيات والأنترانيت) أدى إلى خفض تكلفة تبني التبادل الإلكتروني للبيانات التي تستعمل في العلاقات التجارية قبل الطلبية وبعد الدفع. القوائم الإلكترونية، خدمات ما بعد البيع.

#### ميزانية التبادل الإلكتروني للبيانات:

سعر برمجيات الترجمة لـ EDI انخفضت بشكل كبير، مع شبكة الأنترانيت، يمكن أن نبدأ في وضع EDI باستثمار بقيمة 7000 دولار أمريكي بشرط توفير الخبرات الضرورية، بسرعة مهمة وأمان عالي، يمكن أن تصل الميزانية إلى عشرة أضعاف.

#### **الفرع الثاني: تبادل البيانات الإلكترونية**

لقد أنشأت أنظمة التبادل الإلكتروني للبيانات من أجل تسهيل النقل السريع للبيانات التجارية وخاصة التي تتكرر بانتظام<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. STEVE SLEIGHT, OP.CIT, P 60.

إن الآثار تكون ظاهرة حول انخفاض التكاليف الإدارية بمقابل ارتفاع عدد الرسائل من أجل كل معاملة وعدد المعاملات لنفس رقم الأعمال (انخفاض الكميات).

ويسمح بقيادة جيدة للتدفقات بكميات صغيرة، إذن فالآثار تكون بالضرورة على التدفق التموييني، انخفاض المخزونات، .. إلخ

- الآثار الظاهرة: انخفاض المصاريف الإدارية الوحودية لمعاملة مع الشركاء؛

- الآثار الناتجة: عدد الطلبات، الفواتير، إلخ... يرتفع، فنحن نعمل على وحدات صغيرة نفس رقم الأعمال يعطي المكان لعدد كبير من المعاملات التجارية، من أجل كل معاملة، تبادل أكثر عدد من الرسائل (التأكيدات، متابعة الإجراءات الإدارية، والعمليات التمويينية)؛

- تغيير النشاط: يكرس الأفراد معظم وقتهم لمعالجة الأخطاء، وبصفة خاصة، تنشيط العلاقة مع الشركاء؛

- الربح الحقيقي: تدفق البضائع يسيطر عليه بصفة صارمة (فترة أكثر اختصاراً، أكثر قانونية، عدد قليل من الأخطاء والخلافات). كذلك يمكن تخفيض تكاليف التمويين (النقل، المخزونات، والأخطار) والفائدة الكبيرة هو تسيير التدفق الفيزيائي في الوقت الحقيقي (juste à temps)؛

- الفائدة المستنتجة: إعطاء أكثر وفاء للشركاء الذين يتبنون نظام التبادل الإلكتروني للبيانات.

- كلما كانت التدفقات كبيرة زادت فوائد التبادل الإلكتروني للبيانات.

**لوحة القيادة لفوائد التبادل الإلكتروني للبيانات:**

إن المؤثرات التي توضح نجاح التبادل الإلكتروني للبيانات تعتمد على التكلفة والحجم لنشاط تسيير التدفقات. وهناك مؤشرات أخرى تخص النوعية ومرونة EDI هي كالتالي:

- عدد المعاملات؛

- عدد الرسائل؛

- عدد الرسائل في كل معاملة؛

- رقم الأعمال المتوسط لكل معاملة؛

- الزمن الإداري؛

- التكلفة الإدارية؛

- التكلفة المعلوماتية؛

- تكلفة الاتصالات؛

- تكلفة التسيير (الإداري والمعلوماتي)؛

- تكلفة التسيير لكل معاملة؛

- تكلفة التمويين لكل معاملة (المخزونات + النقل) من أجل وجهة معينة لمنتوج معين؛

- التكلفة الكلية لكل معاملة (التسيير + التمويين)؛

- الضغط الأعظمي (عدد الرسائل عندما تكون في حدها الأقصى).

### الفرع الثالث: دراسة الآثار على المؤسسة.

كانت جينرال موتورز (la général motors) من أوائل المؤسسات الكبرى التي قامت بوضع نظام للتبادل المعلومات الإلكتروني مع مورديها. وقد أنجز باحثون أمريكيون دراسة حول الفائدة الناتجة من استخدام هذا النظام؛ حيث وجدوا أن المؤسسة أصبحت تربح 500 دولار في كل سيارة تنتجها نتيجة انخفاض تكلفة التخزين، النقل، التكاليف الإدارية ومستوى المخزونات.

في السياق نفسه ومن خلال دراسة أجراها باحثون إنجليز على صناعة السيارات الألمانية أثبتوا من خلال هذه الدراسة أن التبادل الإلكتروني للبيانات قد أدى إلى حدوث نمطية بين الشركاء.

دراسة أخرى أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية على 10 مؤسسات كبرى تنشط في ميدان البنوك، النسيج، الكيمياء، التبغ. مسؤولي الإدارة لهذه الأنظمة صرحوا بأن التبادل الإلكتروني للبيانات يسمح بالحفاظ على حصة السوق، تحسين الخدمات الموجهة للزبائن، تخفيض المخزونات نتيجة التفاعل الفعال مع التموين (سلسلة العرض)، نتيجة لذلك يرتفع عدد المعاملات.

و بالتالي فاستخدام تكنولوجيا التبادل الإلكتروني للبيانات يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

### المطلب الثاني: مراكز المكالمات (Centres d'appels)

#### الفرع الأول: ماهية مراكز المكالمات

هو عبارة عن خدمة هاتفية للاتصال بالزبون، هذه الخدمة موجودة من أجل مناداة أو الإجابة السريعة والتامة للزبائن المتواجدين عبر مختلف الأقاليم. على الأقل، تقوم المؤسسة بإنشاء مركز للمكالمات وحيد لزبائنها المتواجدين عبر العالم<sup>1</sup>.

مصالح مساعدة مستخدمي المعلوماتية (Help desk) هي مراكز مكالمات، كذلك مصالح الاستعلامات الهاتفية.

#### 1- وظائف مراكز المكالمات:

يقوم مركز المناداة بوظيفتين أساسيتين: الوظيفة الهاتفية والمساعدة للإجابة على الزبائن.

- الوظيفة الهاتفية: تؤمن باستخدام خطوط الاتصال بالشبكة الهاتفية، حيث يقوم المكلف بالمهمة بمعالجة طلب الزبون باستخدام البيانات المتوفرة لدى المؤسسة على نفس الزبون، التي تخص المنتجات التي يهتم بها أو يحتاجها.

- المساعدة للإجابة على الزبائن: تؤمنها مصلحة المعلوماتية، تدخل في صميم العلاقة مع الزبون. للفصل بين هذين الوظيفتين، عن طريق رقم الهاتف الذي يستخدمه، تسهل عملية الإطلاع على الملف الخاص به حتى قبل أن يقوم بالتعريف بنفسه، هذا التحديد يؤدي أيضا إلى منح امتياز مستخدم الهاتف (téléopérateur)

<sup>1</sup>. Jean-louis PEAUCELLE, OP.CIT, P 172.

وحيد لكل زبون، إذا كان هذا الشخص غير منشغل أثناء المكالمات، حسب المنطقة الجغرافية التي تأتي منها هذه المكالمات، تقوم بتحديد العون المكلف بالرد.

يمكن أن نميز بين أربع (4) أنواع من تطبيقات مراكز المناداة (المكالمة).

- التسويق عن بعد (télémarketing) وهي مكالمة خارجية؛
- البيع عن بعد وإعطاء أكثر ثقة للزبون وهي كذلك مكالمة خارجية؛
- المساعدة التجارية قبل البيع (مكالمة داخلية)؛
- المساعدة التقنية بعد البيع (مكالمة داخلية).

## 2- مراكز المكالمات المعروفة (Centre d'appels connus):

لقد أنشأت شركة (Air France) أيرفرونس سنة 1999 مركز للمكالمات من أجل كل عمليات الحجز التي يقوم بها الزبائن وكذلك وكالات السياحة والسفر من كل أوروبا، مدينة لوندراڤنيرت كمقر للمركز نتيجة تعدد اللغات بها حيث تستخدم أكثر من 200 لغة ولهجة، وكذلك عملت بالنسبة لمدينتي ميامي في الولايات المتحدة الأمريكية وهونريال الكندية.

### الفرع الثاني: التكنولوجيا اللازمة من أجل فتح مركز مكالمات

يتكون مركز المكالمات من العناصر التالية:

- اتصال إلى الشبكة مع أحد متعاملي الاتصالات؛
- محول ذاتي مسير من طرف خادوم من نوع CTI (هاتف ومعلوماتية) من أجل توزيع المكالمات على الأعوان؛
- خدمة الإجابة الصوتية (Interactive voice response) من أجل الطلب من الزبون لتحديد سبب المكالمة وتوجيهه بصفة جيدة؛
- محطة عمل معلوماتية (شاشة ولوحة مفاتيح خوذة سمعية وميكروفون)، حيث تقوم البرامج بتسيير ما هو واضح عبر الشاشة للمساعدة على التحوار مع الزبون؛
- فيما يخص المكالمات الخارجية هناك نظام خبير يقوم باقتراح جمل في خصم الحوار التجاري وكذلك يقوم باقتراح إجابات؛
- فيما يخص المدخلات: هي الذاكرة لكل ما حصل سابقا مع الزبون، الاتصالات التجارية، عقود، المبيعات المحققة، مخططات المنتجات، التعطلات، الاحتجاجات، الدفع، الضمانات... إلخ. كذلك هناك نظام خبير للمساعدة على إيجاد إجابة مرضية للطلب: مساعدة على فحص العطب حسب الحالات التي يعرضها الزبون، بصفة تفاعلية، يقوم عون المكالمات بتوجيه الصيانة والتصليح.

إن تكلفة التجهيزات تصل إلى 8400 أورو لكل منصب عمل معلوماتي، حيث ثلث المبلغ من أجل ترخيص البرمجيات مركز المكالمات، الثلث للتجهيزات والثلث لوضع النظام قيد التشغيل. بالإضافة إلى تكاليف الصيانة وتكاليف الاتصال. في بعض المراكز تدفع الخدمة بتكلفة مرتفعة للاتصالات، وفي مراكز أخرى المكالمات تكون مجانية للزبون.

#### أهم المتعاملين في ميدان مراكز المكالمات:

- تنظيم وتصميم مراكز المكالمات ( شركة Orgaconsei ) ؛
- ناشرو البرمجيات (cincom ، easy - phone ، clarify ،... )؛
- البرمجيات الخاصة بمراكز المكالمات (Remedy ، Point Information System ، Vantive... )؛
- الواجهة بين المحول الذاتي ومركز المكالمات (T-server).
- تشغيل مركز المكالمات:
- تحديد المصلحة التي تتكفل بالعملية؛
- تحليل الطرق التي بواسطتها تستطيع المؤسسة القيام بالمهمة؛
- تصميم حل بواسطة مراكز المكالمات.

#### الفرع الثالث: أهمية مراكز المكالمات بالنسبة للمؤسسة

تجسد أهمية مراكز المكالمات في النقاط التالية:

- تقديم خدمة ذات نوعية موجهة إلى الزبون باستمرار (السرعة في الخدمة، ساعات العمل)؛
  - إنتاجية عالية بالنسبة إلى أعوان المكلفين بالمكالمات، عن طريق أدوات الولوج إلى كل الملفات المعلوماتية للزبون والضبط؛
  - زيادة حجم المكالمات نتيجة ثقة الزبائن في الرد الإيجابي على مكالماتهم وبالسرعة المطلوبة؛
  - زيادة رقم الأعمال الناتج عن بيع منتجات مكملة وتكريس خدمات ما بعد البيع.
- دراسة تأثيرات مراكز المكالمات على المؤسسة:

إن المؤشرات الأساسية التي تقيس مدى تأثير هذه الإدارة على المؤسسة هي:

1. الزمن المتوسط للرد على الزبون: إن تحسين أدوات مراكز المكالمات يقوم بتقليص هذا الزمن إلى دقيقتين اثنين؛
2. الزمن المتوسط الذي يقوم فيه الزبون بانتظار الإجابة على مشكلته؛
3. عدد المكالمات التي يتركها أصحابها بسبب طول الانتظار؛

4. تدفقات المكالمات حسب مجالات الأوقات، فنجدها مرتفعة خلال فصل معين، ولمواجهة ذلك يجب تقسيم العمال حسب مجالات الأوقات والفترات الزمنية؛
5. عدد المستخدمين لكل مجال زمني، لأن ذلك مرتبط بالتكلفة؛
6. درجة الإجابة على رغبات الزبائن، يتحصل عليها من عملية خارجية لسير الآراء؛
7. درجة رضا المستخدمين للحفاظ على نوعية الخدمات وعدم خسران الاستثمارات في التكوين (الذهاب الطوعي).

يجب مراعاة النقاط التالية عند وضع لوحة قيادة مراكز المكالمات:

- التأكد من أن التقديرات التي جرت عند التصميم (التدفقات، نوعية الخدمة) تقترب من التحقق، عند وجود انحرافات يجب تغيير معالم تصميم مركز المكالمات.
  - تحسين زمن الإجابة للخدمات المعلوماتية الملحقة، تحسين نوعية الحوارات، أقلمة المستخدمين إلى التدفقات، تكوين أعوان مراكز المكالمات إلخ...
- وبالتالي يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

### المطلب الثالث: التسيير الإلكتروني للوثائق

#### الفرع الأول: ماهية التسيير الإلكتروني

إن التنظيم الكلاسيكي للمكاتب يعتمد على تقسيم العمل، التعاون بين المكاتب المتخصصة يكون عن طريق الوثائق، الاستثمارات، مطبوعات والملفات.

الاتصال مع الخارج يكون عن طريق الرسائل ووثائق ورقية (فواتير، طلبيات).

خلال سنوات الخمسينات من القرن الماضي هذه الوثائق كانت تعالج يدويا. فيما يخص التسيير الإلكتروني للوثائق فإنها تنتقل بواسطة حامل معلوماتية (Support Informatique)، مثل الأقراص الصلبة التي تشكل حل اقتصادي بالإضافة إلى طاقة تخزينية ضخمة، فهنا نعتبر أتمتة الوثائق وليس تسييرها. بالإضافة إلى حل مشكلة الأرشفة.

من أهم الأمثلة على استخدام نظام التسيير الإلكتروني للوثائق، شركة ألياليا للطيران حيث قامت بتثبيت تسيير إلكتروني للوثائق شامل بمناسبة إجراء عمليات تقنية على الطائرات قبل ذلك، كل 30000 تدخل سنوي تتطلب 10 ملايين ورقة، كل هذه الوثائق يجب أن تحفظ لمدة سنتين (750.000 وثيقة توضع في الأرشفة) مما شكل مشكل ترتيب هذه الوثائق في أماكن الحفظ بالإضافة إلى صعوبة الوصول إلى الوثيقة المطلوبة في زمن قصير.

حاليا كل الوثائق محفوظة على أقراص صلبة (CD-ROM)، بعد رقمته وتربيتها، وقلصت 750.000 وثيقة إلى 20 قرص صلب يمكن الإطلاع من خلالها ببساطة تامة على الوثائق المطلوبة. هذا النظام سمح بربح الوقت في الوصول إلى هذه الوثائق مما أثر إيجابا على زيادة الإنتاجية.

### الفرع الثاني: نظام التسيير الإلكتروني للوثائق.

1- وضع نظام للتسيير الإلكتروني للوثائق: هناك طريقتين لحفظ الذاكرة المعلوماتية لوثيقة ورقية، الطريقة الأولى تتمثل في رقمنة الوثيقة في شكل صورة، تحفظ في الذاكرة كل نقطة من الوثيقة، هذا الحل يتطلب أكثر حجم للذاكرة.

الطريقة الثانية تتمثل في حفظ شكل مشفر لنص موجود في الوثيقة، هذا النص يكون محفوظ بصفة ملخصة. المسح كذلك هو طريقة لحفظ الوثائق التي تأتي من خارج المؤسسة ونحفظها من أجل إثبات قضائي عند الحاجة. ترتيب الوثائق المحفوظة عن طريق عملية المسح يكون بواسطة أصل الرسالة، التاريخ، المرسل إليه والمضمون، في شكل كلمات مفتاحية.

يهدف مشروع نظام التسيير الإلكتروني للوثائق إلى: ضبط تسيير الوثائق الداخلية، تبسيط العمليات الإدارية والإنتاجية، تحسين الاتصال داخل الفروع في المؤسسة وكذلك فيما بينها وخفض كمية الورق المستعمل<sup>1</sup>.

#### إنهاء وظيفة الأرشيف:

محلات الأرشيف غالبا ما تكون تحت مقر المؤسسة أي في الطابق الأرضي للبنية الإدارية، هذه المحلات تكون مكلفة حيث تتطلب مساحات كافية ومثبتة جيدا نتيجة حجم الورق كذلك المراقبة ضد الحوادث المرتكبة والسرقة، من أجل حذف هذه القيود يقوم بعض المؤسسات باستخراج وظيفة الأرشيف. حيث تتطلب هذه الوظيفة كذلك ترتيب الوثائق والوصول إليها، مما يتطلب تكلفة مالية ومدة الوصول. ومن أجل تسهيل المهمة تقوم المؤسسات المختصة في تسيير الأرشيفات بوضع برمجيات التي تسمح بالوصول إلى الوثائق المعبئة في علب مرقمة.

2- تدفقات العمل (work-flow): إن وضع الوثائق على حوامل معلوماتية يسهل الوصول إلى هذه الوثائق، لكل شخص وبسرعة عالية، بما فيهم الأشخاص البعيدون عن الأرشيف، حيث يمكن التكفل معلوماتيا بالعمليات الإدارية على الملفات التي تنتقل من مكتب إلى آخر وهو ما يطلق عليه تدفق العمل والذي يقوم بتوسيع نظام التسيير الإلكتروني للوثائق. من بين هذه الأنظمة يمكن ذكر نظام (WFMC) أي La work flow management coalition هذا المعيار لحفظ الوثائق إلكترونيا يعتمد على ثلاثة عناصر أساسية: مسار الوثائق الإلكترونية، قواعد التنسيق، أدوار الفاعلين في النظام، والفاعلون هم أشخاص مجردون أو خدمة تؤدي مهمة معينة في المعالجة الإدارية للوثائق، بينما تسيير قواعد التنسيق إلى الأدوار الموكلة لعملية المتابعة بالوثيقة، هذه القواعد تربط بين الفاعلين في النظام ونوعية الوثائق.

المسارات تبين الطرق التكنولوجية التي تتبعها الوثائق بين الفاعلين في النظام.

<sup>1</sup> Jean Jacques CROUTSCHE, systèmes d'informations et management, N°1- mars 2001, ESKA édition, France, P25.

وضع نظام التسيير الإلكتروني للوثائق:

- بصفة عامة دور هذا النظام هو حل مشكل الأرشيف عن طريق وضع برنامج يؤمن هذه الوظيفة، المرحلة الصعبة في العملية هو استرجاع مخزون الوثائق الموجودة ويمر بالمراحل التالية:
- دراسة أفضلية؛
  - إجراء مناقصة للشركات المختصة في هذه الأنظمة؛
  - اختيار حل تقني؛
  - نوعية الوثائق؛
  - من أجل كل وثيقة دراسة المعالجة اليدوية وكيفية حفظها؛
  - إيجاد معالم البرنامج لكل وثيقة؛
  - تكوين المستخدمين للنظام؛
  - وضع البرامج والأدوات الضرورية؛
  - استرجاع الوثائق.

#### الفرع الثالث: تأثير التسيير الإلكتروني للوثائق على المؤسسة.

- يمكن الحديث عن مزايا التسيير للوثائق في تقليص معالجة الملفات في الأرشيف وفي لحظة الدوران بين المصالح مما يؤدي إلى تقليص تكلفة الأداء.
- تقليص حجم الأرشيف والتكلفة الناتجة من المحلات المخصصة له، تكلفة التصنيف الطباعة (1 كغ من الورق يحفظ في 3 ميغا أو كتي)؛
  - تخفيض زمن الوصول إلى الوثائق حيث يمكن للعمليات الإدارية أن تجري بسرعة؛
  - الوصول إلى الأرشيف الجماعي للمؤسسة بأقل تكلفة.
- ومنه نستنتج أن التسيير الإلكتروني للوثائق يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

#### المطلب الرابع: أهمية تكنولوجيا المعلومات من حيث تأثيرها على تنافسية المؤسسات والمجتمعات

##### الفرع الأول: تأثير تكنولوجيا المعلومات على تنافسية المؤسسات

لقد استطاعت تكنولوجيا الاتصالات الحديثة أن تلغي أهم عقبتين هما الزمان والمكان فالاتصال أصبح آتيا، كما استطاعت الأقمار الصناعية بشبكاتها المجهزة بالحاسوب نقل الصور والصوت معا بطريقة آتية كذلك، كما أن التزاوج بين الأقمار الصناعية وأنظمة المعلومات قد مكنت من خلق بيئة جديدة في مجال الاتصال والعلاقات

الإنسانية مما انعكس على المؤسسة حيث أصبحت تتوفر لديها أنظمة معلوماتية تزودها بالمعلومات الدقيقة في الوقت المناسب والمستوى الإداري المناسب وبالذقة والكمية المناسبة<sup>1</sup>.

كما نتج عن هذا تغيير هيكلي في وظائف الإدارة وأساليب العمل الإداري في المؤسسات استجابة لمعطيات البيئة وتحدياتها المتزايدة.

إن معالجة وتحليل المعلومات كمورد مهم وحيوي للمؤسسة هو بمثابة وظيفة جديدة للإدارة وبعد آخر من أبعاد العملية الإدارية، هذه الوظيفة فرضتها أنظمة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مختلف الأنظمة الوظيفية للإدارة من إنتاج، تسويق، وشؤون مالية...إلخ.

وتستخدم تكنولوجيا المعلومات في تطبيق مداخل حديثة مثل إعادة هندسة العمليات وما تتضمنه من إعادة تصميم العملية، وإعادة تنظيم الهياكل، إدارة النوعية الشاملة والمعايرة... وغيرها.

لذلك لا يمكن تصور أنه بإمكان أي إدارة أن تتغافل وتهمل المعطيات الجديدة التي أفرزها علم الإدارة وتكنولوجيا المعلومات وبخاصة أدوات التحليل والصيغة والتخطيط لاستخدام الموارد المادية وغير المادية بطريقة كفؤة وفعالة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة وتحقيق ميزة تنافسية عن نظيراتها من المؤسسات.

وتتميز المؤسسات الحديثة بالنمو المستمر في حجم النشاط الاقتصادي ورأس المال المستثمر، وتنوع المنتجات والخدمات المقدمة، وتطور النوعية والتقنيات المستخدمة لتحقيق أفضل قدر من الإشباع للمستهلكين.

كما تعمق الاتجاه نحو المزيد من النمو والانتعاش والتنوع في الإنتاج لمواجهة المنافسة الشديدة في بيئة الأعمال. حيث أدى ذلك إلى حدوث أكبر عمليات الاندماج بين آلاف المؤسسات خارج وداخل بلدانها، كما أدت إلى انتقال الملكية من المؤسسات الغير قادرة على المنافسة إلى المؤسسات القوية، كما أدى إلى ظهور المشاريع المشتركة بين مؤسسات لتنفيذ مشاريع محددة أو إنجاز مهمات معينة كما تنشأ بسبب المنافسة الشديدة ما يسمى بالمشاركة التقنية بين المؤسسات.

### الفرع الثاني: أهمية تكنولوجيا المعلومات من حيث تأثيرها على تنافسية المجتمعات

إن الثورة التي يشهدها العالم في مجال تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصال، وبصورة خاصة في الشبكات العالمية لنقل وتبادل المعلومات، وأهمها الأنترنت قد قدمت فرصا جديدة لما يطلق عليه بالتنمية المستدامة، ووضعت آفاقا جديدة أمام الشعوب الأقل تقدما، فهي تساهم بدرجة أولى في<sup>1</sup>:

- تطوير وإدامة المنافع التنافسية؛
- مكافحة الأمية وتأمين التعلم مدى الحياة لكل الأعمار وفي أي زمان ومكان بفضل التطبيقات التربوية والتعليمية؛
- المساهمة في الحد من الفقر وتوليد العمالة.

<sup>1</sup> . علي حسن علي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 392.

<sup>1</sup> . WWW. ESCWA.Org-Lb/arabic/division/ICTD/ICTD.HTML.

وتعتمد تكنولوجيا المعلومات في انتشارها على أنظمة المعلومات<sup>2</sup>، فكلما تقدمت هذه الأنظمة وارتفعت، كلما أتيح للمجتمع أن ينمو ويتطور ويتقدم. وأصبح من المسلم به الآن أن "برامج المعلوماتية" تعد ذات قيمة كبيرة نظرا لاستعمالها المتعددة في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والصناعية، وأصبحت هذه التكنولوجيا تمد كل فرد في المجتمع بنوع آخر من التغذية الضرورية في عالمنا اليوم، فهي بالفعل وسيلة تمكن وتكالف منخفضة من القيام بنشاطات شتى منها خاصة<sup>3</sup>:

- الاتصال السريع والمباشر بحذف كل الحواجز الحدودية والجمركية والبيروقراطية؛
- الإطلاع والحصول على المعلومات والمعارف والأخبار والأحداث وكل المستجدات دون عناء كبير أو صعوبات؛
- العمل عن بعد من أماكن الإقامة أو غير ذلك؛
- التكوين المستمر على الصورة الأحدث؛
- شراء المستلزمات الغذائية أو غيرها.

ناهيك عن دور هذه التكنولوجيا في تخفيض حدة البطالة، ومساهمتها في الناتج الداخلي الخام للبلدان التي تشهد تقدما في هذا المجال، ففي كندا مثلا ساهمت تكنولوجيا المعلومات في سنة 2001 ب 6.2 % من إجمالي الناتج المحلي الخام بما مقداره 85.1 مليار دولار، كما شغل في السنة نفسها 583000 موظف يتوزعون في صناعة البرمجيات والخدمات والأجهزة المعلوماتية. ولا أدل على أهمية تكنولوجيا المعلومات من المؤتمرات والمنتديات الدولية التي تعالج موضوع مجتمعات المعلومات والمعرفة وما تعلق بهما.

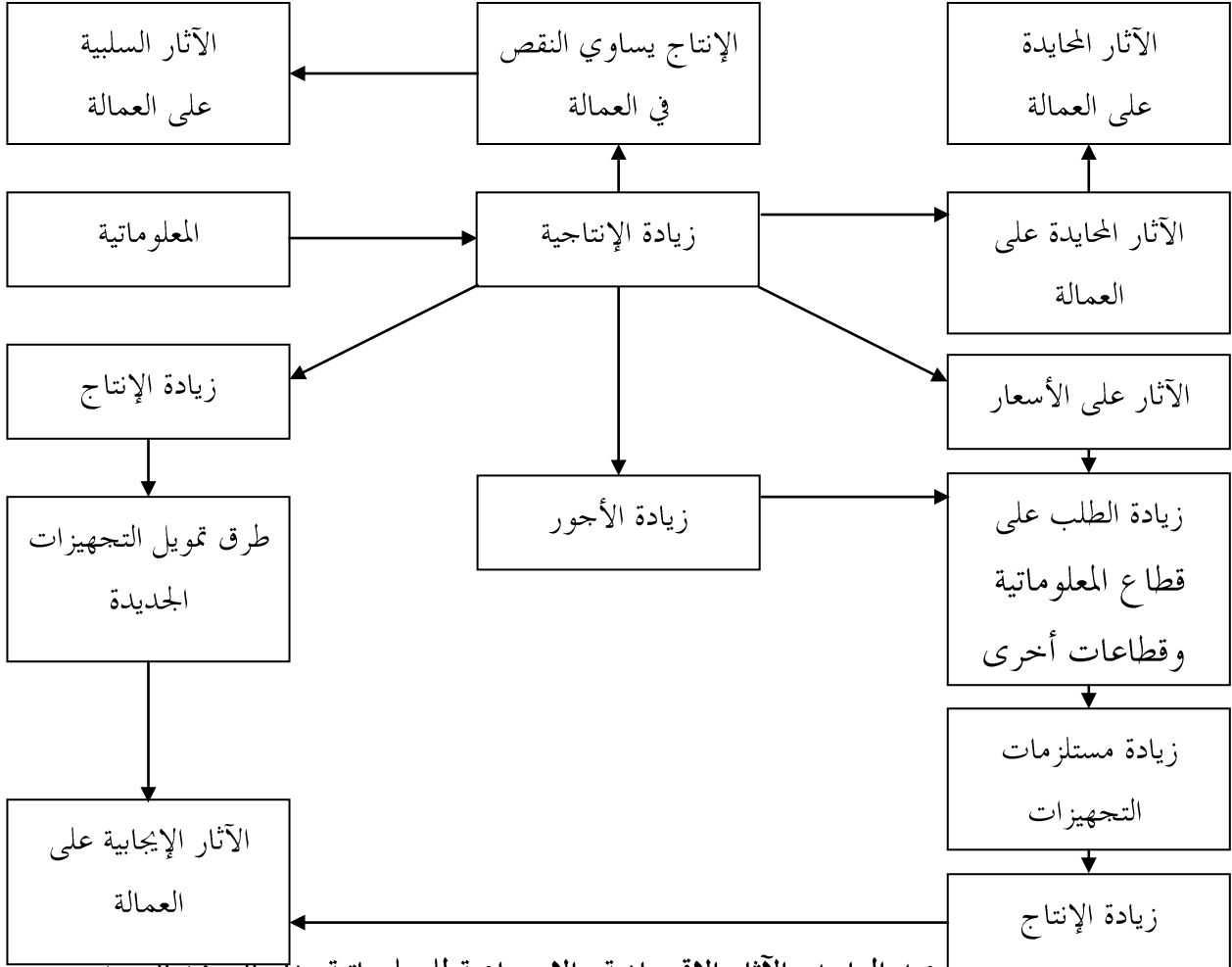
إن خير ما نستخرجه مما سبق هو أن تكنولوجيا المعلومات أصبحت حاليا، المقياس الصحيح لقياس درجة تنافسية كل مجتمع بالنسبة لمجتمع آخر أو المجتمعات الأخرى.

وفي الأخير رأينا أنه من الواجب أن نبين مدى تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على العمالة وهو ما يوضحه الشكل التالي:

<sup>2</sup> . السيد عطية عبد الواحد، الآثار الاقتصادية والاجتماعية للمعلوماتية، دار النهضة العربية، مصر، 1995، ص 5.

<sup>3</sup> . محمد سعيد أو كيل، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، جامعة الجزائر، العدد 08-2003، ص 33، 34.

شكل رقم (17): الآثار المحتملة للمعلوماتية على العمالة.



المصدر: السيد عطية عبد الواحد، الآثار الاقتصادية والاجتماعية للمعلوماتية، دار النهضة العربية، مصر،

1995، ص 25.

إن تأثير المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات على المؤسسة يكون بصفة فردية أي على الأفراد في المؤسسة ويكون على المؤسسة واستراتيجيتها؛ حيث أن المسيرين يدركون جيدا تأثير هذه الأنظمة للحفاظ على الموقع التنافسي للمؤسسة.

غالبا ما تؤدي تكنولوجيا المعلومات إلى خلق الاضطراب والقلق لدى الأفراد المعلوماتيين، فمن جهة تقوم المعلوماتية بتخفيض كمية العمل الروتيني مع السماح بإثراء المهام التشغيلية لهذا الفرد، ومن جهة أخرى، بعض العمال يعتقدون أن المعلوماتية جاءت لتخفيض حجم العمالة و رفع المؤهلات المطلوبة . إن تكنولوجيا المعلومات بالفعل تؤدي إلى هذه الاعتقادات؛ حيث نلاحظ أنه هناك انخفاض في عدد العمال بنسبة 50 % بالنسبة للمشاريع التي تستخدم بكثرة تكنولوجيا المعلومات، غير أنها تخلق مناصب عمل أخرى في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتحسن من إنتاجية المؤسسات مما يؤدي إلى الحفاظ بل و إلى زيادة مناصب الشغل و تحسين الأجور.

هناك كذلك تغيرات تنظيمية يمكن تسجيلها من خلال درجة تركيز السلطات والاتصال بين مختلف المناصب في المؤسسة (الاتصال الصاعد والنازل)، التسويق والاتصال و الرسائل الإلكترونية تسمح بتبادل المعلومات بصفة سريعة واستقبالها دون ضرورة الحضور المكاني، كذلك المحاضرات عن بعد تسمح بتوفير زمن التنقل من مكان إلى آخر مع توفير التكلفة والطاقة حيث تسمح للأفراد للتعرف وتبادل الآراء والمعلومات حتى ولو كانوا في أماكن متباعدة جغرافيا وهو ما يؤثر إيجابيا على المحاضر الذي يتفادى الانتقال إلى مسافات بعيدة، ويمكن للعامل تلقي تدريبيه الكترونيا ودونما حاجة إلى التنقل.

المعلوماتية، عن طريق المكتب المتنقل أو العمل عن بعد، تسمح بالعمل بعيدا عن المكتب مما يسمح بتفادي التنقلات وربح المكان والتكاليف المرتبطة بكرة محلات العمل وتنقلات العمال، مع عدم إغفال بعض الآثار السلبية لهذا النوع من العمل كتقليص التعاملات بين الشركاء فيه مما يؤدي إلى العزلة، كما يمكنه مسح الحدود بين العمل والحياة العائلية.

هناك تأثير آخر من خلال، زيادة تنقل العمال الذين يتجهون نحو العمل في تكنولوجيا المعلومات مع انخفاضهم في القطاع الإنتاجي، مما يستدعي تغيير طبيعة المؤهلات إلى المعارف الأكثر تقنية، مع زيادة تنقل العمال جغرافيا وهو ما يؤدي بالمؤسسة إلى تغيير استراتيجيتها للموارد البشرية والتي تعتمد خاصة على توظيف أفراد تتوفر فيهم خصائص المعرفة التقنية وخاصة في مجال المعلوماتية وسياسة التكوين التي تصبح أكثر أهمية.

إذن فاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بفعالية وعقلانية يؤدي إلى تحسين أداء المؤسسة ويزيد من

تدعيم مركزها التنافسي في السوق.

## مقدمة الفصل الأول

لقد قمنا في الفصل الأول بالتطرق إلى أهم المفاهيم المتعلقة بالاتصالات و دورها في نقل المعلومات التي أصبحت السمة الأهم للعصر الحديث، لدرجة تسميته بعصر ثورة المعلومات والاتصالات. وأدى هذا التطور إلى ازدياد حجم المعلومات التي يجب أن تعالج وتخزن وتقدم بشكل كبير مما عقد عملية السيطرة عليها، ولعل المؤسسة الاقتصادية هي الأكثر تأثراً بتقنية المعلومات التي دخلت في كافة أعمال ونشاطات المؤسسة من أتمتة الإنتاج إلى عمليات تصميم المنتجات بالإضافة إلى استخدامها في معالجة البيانات والمعلومات وأتمتة الأعمال المكتبية.

ولقد أصبحت المعلومات عنصراً هاماً من عناصر الإنتاج لها دور هام في تحديد فعالية وكفاءة المؤسسة، التي اتجهت بدورها إلى تصميم وبناء أنظمة معلومات من أجل السيطرة على الكم الهائل من المعلومات الضرورية لإدارة شؤونها، وذلك لضمان وصول المعلومات موثوقة وصحيحة ودقيقة إلى كافة المستويات الإدارية بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل استخدامها في اتخاذ قرارات رشيدة

إن تصميم وبناء نظم المعلومات وفق الأسس العلمية الحديثة في بناء النظم واستخدام الحاسوب في معالجة البيانات، يعد خطوة ضرورية لعقلنة الإنتاج واستهلاك المعلومات في المؤسسة، زادت أهميته شيوع بعض المفاهيم والمصطلحات الحديثة كثورة المعلومات الذكاء الاصطناعي، أتمتة المكاتب، المكاتب المتنقلة، نظم دعم القرارات، طرق المعلومات السريعة، بنوك المعلومات... إلخ، مما يؤكد وجود نقلة مجتمعية تحدثها تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت عاملاً حاسماً في تحديد مصير الدول والأفراد، فما بالك بالمؤسسة.

لقد أصبحت المعلومات أحد عناصر العملية الإنتاجية التي لا يمكن الاستغناء عنها في المؤسسات الاقتصادية. دون إهمال الآثار السلبية التي ما فتأت تتزايد، أبرزها مشكل القرصنة واقتحام أنظمة معلومات المؤسسات من طرف محترفي المعلوماتية، مما سبب خسائر فادحة لبعض المؤسسات الكبرى في العالم، ناهيك عن المشاكل التي تشكلها طرح فيروسات واقتحامها السريع والفعال لهذه الأنظمة دون التقليل من بعض الآثار السلبية لاستخدام الحاسوب نفسه داخل المؤسسة.

وسوف نناقش في هذا الفصل مايلي:

1- ماهية المعلومات، خصائصها وشروطها؛

2- الفرق بين المعلومات والبيانات وكذا مصادر حصول على المعلومات.

3- أنظمة المعلومات.

4- المبحث الأول: المعلومات

لقد أصبحت المعلومات أحد عناصر العملية الإنتاجية التي لا يمكن الاستغناء عنها في المؤسسات الاقتصادية و لكي تحقق الأهداف المتوخاة منها يجب أن تتوفر على بعض الخصائص والمميزات.

## المطلب الأول: ماهية وخصائص المعلومات

## الفرع الأول: ماهية المعلومات

يمكن إعطاء التعاريف التالية للمعلومات:

- "المعلومة هي حادث قابل لأن يعرف (بواسطة طريقة التحليل) ويتصل به (بواسطة عملية التحويل). تأخذ قيمة وتصبح إشارة، رمز أو وحدة للمعنى. مادة أولية للمعرفة تسهم في توليدها وهيكلتها. يمكن تحويلها إلى وحدة معطيات (وحدات تخزين) تمثيلية (صور، نماذج) أو مراجع ضمنية (إحساس،.....)".<sup>1</sup>
- "المعلومات هي البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعاً للفرد مستقبلها، والتي لها قيمة محرّكة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها"<sup>2</sup>.
- المعلومة هي منتج موجه للاستهلاك قابل للتخزين، التحويل والمعالجة. يشكل مورداً هاماً للمؤسسة مثل مواد أولية داخل عملية تحويل، وهي تمثل كذلك الطاقة الأساسية لعملية التحويل هذه وتتميز بالخصائص التالية<sup>3</sup>:
- وصفية (ملاحظات، قياسات، أحداث)؛
- تحليلية (منطق، برهان)؛
- تفسيرية (فرضيات: علوم، تاريخ، فلسفة، معلومات للفحص والنقد)؛
- تنبؤية (تقديرات، احتمالات)؛
- إسمية (قوانين، تنظيمات، مخططات، جداول مواعيد، قواعد، خصوصيات، رسومات تعليمات)؛
- تخيلية (فنون)؛
- إقناعية (دعاية، إشهار، حوارات)؛
- إجتماعية.

المعلومات هي عبارة عن بيانات تم تصنيفها وتنظيمها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها، وبالتالي فالمعلومات لها معنى وتؤثر في ردود أفعال وسلوك من يستقبلها.<sup>1</sup> للمعلومة مظهر قياسي وتتميز بخاصية الاستمرار مثل الشدة الكهربائية، وآخر تقني وتتميز بخاصية الانقطاع مثل الأرقام أو الحروف وتمثل عملية الرقمنة في تحويل

<sup>1</sup> . Encyclopédie de la gestion et du management, édition DALLOZ, paris, France, 1999.

<sup>2</sup> . إسماعيل محمد السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، إسكندرية، ص. 97.

<sup>3</sup> . Pierre carrier et autres, Bases de données dans le développement de système, Gaetan morin édition, Canada, 1991, p.9-10.

<sup>1</sup> . سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2001، ص 97.

المعلومة القياسية إلى معلومة رقمية<sup>2</sup>.

ويمكن تعريف المعلومة بأنها كل البيانات والحقائق والأفكار الموجودة والمسجلة في شكل من أشكال الموارد التي يمكن الاستفادة منها في صورة مقروءة أو مسموعة أو مرئية أو غيرها، تستخدم في المؤسسة كأحد العناصر الإنتاجية الهامة وتلعب ثلاث أدوار أساسية فهي مصدر للمعرفة، وسيلة اتصال وسند لاتخاذ القرارات.

### الفرع الثاني: خصائص المعلومات

حتى يمكن للمعلومات أن تؤدي إلى زيادة معرفة مستخدميها بالأسلوب والوقت الملائمين لابد وأن تتوافر فيها بعض الخصائص نناقشها باختصار فيما يلي:<sup>3</sup>

1- الملائمة: بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت من أجله، ويمكن الحكم على مدى ملائمة أو عدم ملائمة المعلومات بكيفية تأثير هذه المعلومات على سلوك مستخدميها. فالمعلومات الملائمة هي التي ستؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات.

2- الوقية: بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب بحيث تكون متوافرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة. وبطبيعة الحال لن تكون للمعلومات المقدمة لمتخذ القرارات متأخرة جدا عن موعدها أي قيمة أو تأثير على سلوكه مهما كانت درجة أهميتها وحيويتها لهذا القرار.

3- السهولة والوضوح: بمعنى أن تكون المعلومات واضحة ومفهومة لمستخدمها. فلا يجب أن تتضمن المعلومات أي ألفاظ أو رموز أو مصطلحات أو تغيرات رياضية ومعدلات غير معروفة ولا يستطيع مستخدم هذه المعلومات أن يفهمها فالمعلومات الغامضة غير المفهومة لن تكون لها أي قيمة حتى ولو كانت ملائمة وتم تقديمها في الوقت المناسب لمتخذ القرار.

4- الصحة والدقة: يقصد بالمعلومات الصحيحة أن تكون معلومات حقيقية عن الشيء الذي تعبر عنه، ودقيقة بمعنى عدم وجود أخطاء أثناء إنتاج وتجميع والتقرير عن هذه المعلومات.

5- الشمول: بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها أو جوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها القرار. كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي بمعنى أن لا يضطر مستخدمها إلى إجراء بعض عمليات تشغيل إضافية حتى يحصل على المعلومات المطلوبة.

6- القبول: بمعنى أن تقدم المعلومات في الصورة وبالوسيلة التي يقبلها مستخدم هذه المعلومات من حيث الشكل ومن حيث المضمون. فمن حيث الشكل، يمكن أن تكون المعلومات في شكل تقرير مكتوب بلغة سهلة وواضحة ومفهومة أو في شكل جداول أو إحصائيات أو رسومات بيانية وما إلى ذلك. أما من حيث المضمون فيتعلق بدرجة التفاصيل المطلوبة، فلا تكون منحصرة بأكثر من اللازم مما قد يفقدها معناها وبالتالي عدم قدرته على

1. <sup>2</sup> Lakhder Lalle, Les systèmes d'information pour la gestion, ISGP, Algérie.p6.

3. محمد الفيومي وأحمد حسين، تصميم وتشغيل نظام المعلومات، كلية التجارة، بدون تاريخ نشر، الإسكندرية، ص14-15-16.

التركيز للحصول على المعلومة المطلوبة.

### المطلب الثاني: الفرق بين البيانات والمعلومات

حسب الوكالة الفرنسية للتقييس (AFNOR) فإن البيانات هي كل حادث، مفهوم أو تعليمة، تقدم في شكل متفق عليه قابلة للتبادل عن طريق البشر أو بوسائل أوتوماتيكية<sup>1</sup>. تتكون البيانات من قالب تحدد طبيعة المعلومة وقيمة التي تمثل المحتوى. مثل سن = 40، اسم = علي. يمثل كل من سن واسم القالب و40 وعلي القيمتين.

البيانات: جميع الحقائق والأرقام والحروف والرموز التي تشير أو تصف موضوعا ما، أو فكرة معينة، أو موقف أو شرط، أو أي عامل آخر. وتعني أيضا العنصر الأساسي للمعلومات التي تعالج بواسطة الحاسوب أو ينتجها الحاسوب<sup>2</sup>.

البيانات هي كذلك معلومات تحضر لتنفيذ مهمة معينة إما بواسطة الإنسان أو الآلة<sup>1</sup>. ونتيجة للتقارب بين المصطلحين فإنه كثيرا ما يحدث الخلط بين البيانات والمعلومات، رغم الاختلاف في مفهوم ومعنى كل منهما:

فالبيانات هي حقائق تم تسجيلها بشأن أحداث معينة تمت أو ستتم مستقبلا، هذه الحقائق قد تكون مستقلة وغير مرتبطة ببعضها وغير محددة العدد، وهي تمثل المدخلات وليس لها أثر واضح في اتخاذ القرارات. أما المعلومات فهي مجموعة بيانات التي جمعت أو أعدت بطريقة ما جعلتها قابلة للاستخدام (مفيدة) بالنسبة لمستقبلها أو لمستخدمها، وهي تمثل المخرجات ولها تأثير في اتخاذ القرارات المختلفة.

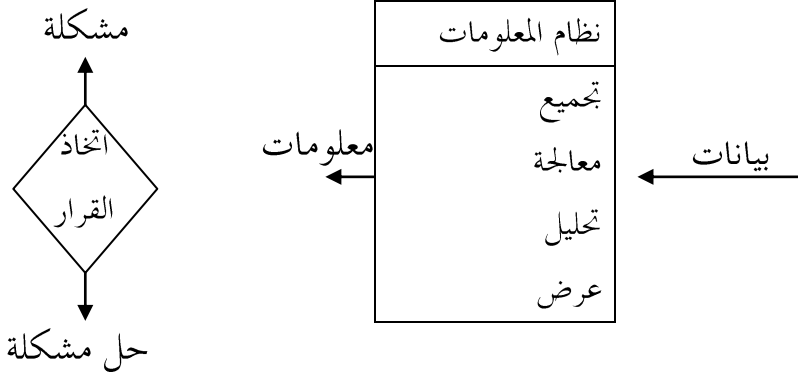
ويمكن التعبير عن العلاقة بين البيانات والمعلومات كما في الشكل التالي:

<sup>1</sup>. LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, p4.

<sup>2</sup>. مفتاح محمد دياب، مرجع سبق ذكره، ص 42.

<sup>1</sup>. Pierre carrier et autres, OP.CIT, P 10.

شكل (1): العلاقة بين البيانات والمعلومات.



المصدر: هاشم أحمد عطية، مرجع سبق ذكره، ص 10.

ويمكن أن نستنتج مايلي:

- أن المعلومات هي المنتج النهائي لنظم المعلومات الموجودة في المؤسسة؛
  - أن المعلومات تستخدم في تأكيد أو تصحيح معلومات سابقة، أو في إضافة حقائق أو أفكار جديدة لمستقبل أو مستخدم المعلومات؛
  - أن المعلومات لها قيمة عند اتخاذ القرارات، حيث أنها تغير من الاحتمالات الخاصة بالنتائج المتوقعة في الموقف الذي يتخذ فيه القرار؛
  - أن للمعلومات تكلفة عند إنتاجها، كما أن لها عائد عند استخدامها؛
  - أن الوظيفة أو الهدف النهائي للمعلومات هو زيادة المعرفة، أو تخفيض حالة عدم التأكد لدى مستخدمي هذه المعلومات مما يساعدهم في اتخاذ القرارات.
- إذن فالمعلومات: هي بيانات تم تشغيلها بطريقة معينة أدت إلى الحصول على نتائج ذات معنى مفيد لمستخدميها. ويمكن تقسيم البيانات اللازمة لتوفير هذه المعلومات إلى <sup>1</sup>:
- البيانات الأولية (الثانوية): وهي البيانات التي تجمع خصيصا لغرض اتخاذ القرار، والتي غالبا ما تستهلك وقتنا طويلا وجهودا بشرية كبيرة وتكاليف باهضة للحصول عليها، إلى جانب عدم قابليتها للتعميم، وبالتالي فهي محدودة الفائدة ومقصورة على الغرض الذي جمعت من أجله فقط.

<sup>1</sup> . هاشم أحمد عطية، مرجع سبق ذكره، ص 11.

- وتتميز البيانات الأولية عن غيرها من الأنواع الأخرى بأنها تتصل بالمشكلة مباشرة، مما يوفر على متخذ القرار الوقت والجهد ويطمئنه إلى مصادرها والثقة فيها نتيجة ثقته فيمن يكلفهم بجمعها وتوصيلها إليه. وتستخدم هذه البيانات لأغراض متعددة مثل: التخطيط، التقييم والرقابة.
- البيانات الكمية: وهي بيانات رياضية وإحصائية تبرز علاقات محددة بين عدد من العوامل أو المتغيرات، وتتميز بالدقة والثقة.
  - البيانات النوعية: وهي تتضمن أحكاماً أو تقديرات غير محددة بأرقام، ولذا فهي أقل دقة وثقة من سابقتها، لأنها تتضمن التحيز ونقص الموضوعية.
  - آراء الخبراء والمستشارون: وتتضمن الاقتراحات والتوصيات والاستشارات التي يقدمها هؤلاء لمتخذ القرار حول إيجاد حلول للمشكلة محل القرار، والتي تساهم إلى حد بعيد في إلقاء المزيد من الضوء على المشكلة، من خلال تحديد الحقائق المتعلقة بها وربطها ببعضها، وبيان ضرورتها تمهيدا للوصول إلى البديل الذي يحقق الهدف.
- اقتصاديات المعلومات:

مجال في علم الاقتصاد يدرس تأثير المعلومات ومؤسساتها كمورد، وبافتراض أن المعلومات يمكن أن تخفض من حالة عدم المعرفة؛ فإن المؤسسة المعلوماتية تصبح أداة هامة في عملية الاتصال الفعال بالمعلومات المتوفرة أو المتاحة. وبأخذ هذا المجال في اعتباره أنشطة المعلومات المختلفة مثل التزويد، البث، والمراقبة، وكفاءة استخدام المعلومات... إلخ.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: شروط المعلومات الجيدة وجودة المعلومات

للمساعدة في فهم وتقييم قيمة المعلومات الرسمية، يمكن تحديد عدة عوامل تؤخذ بعين الاعتبار

#### الفرع الأول: شروط المعلومات الجيدة

للمساعدة في فهم وتقييم قيمة المعلومات الرسمية، يمكن تحديد عدة عوامل تؤخذ بعين الاعتبار:<sup>2</sup>

#### 1- سهولة وسرعة الحصول: (Accessibilité).

هذا الشرط يشير إلى سهولة وسرعة الحصول على المعلومات، وسرعة الحصول على المعلومات بقياس (دقيقة واحدة بالمقارنة مع 24 ساعة) وذلك بمقارنة نظم تشغيل البيانات الآلية مع اليدوية.

#### 2- الشمول:

هذا الشرط يشير إلى كمال المعلومات، وهو غير ملموس، ويصعب قياسه ووضع قيمة رقمية له

#### 3- الصحة والدقة:

هذا الشرط يشير إلى درجة الخلو من الخطأ في المعلومات. في التعامل مع مجموعة أو أحجام كبيرة من البيانات عادة ما يطرأ نوعين من الأخطاء، أخطاء في النقل، وأخطاء في الحساب.

<sup>1</sup> . مفتاح محمد دياب، مرجع سبق ذكره، ص 55.

<sup>2</sup> . سونيا محمد بكري، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سبق ذكره، ص 155، 156.

وكثيراً من مفاهيم الصحة يمكن أن تقاس كمياً، مثلاً يمكن التعرف على معدل الخطأ في كل 1000 فاتورة تعد في نظام يدوي مقابل هذا المعدل في نظام يعد باستخدام الحاسوب.

4- الملائمة:

هذا الشرط يشير إلى مدى ملائمة المعلومات لطلب المستخدم، يجب أن تكون المعلومات ملائمة لموضوع البحث.

5- الوقت المناسب:

هذا الشرط يشير إلى الوقت المنقضي في دورة التشغيل أي مدخلات - عمليات - تقديم تقارير المخرجات لمستخدم المعلومات، وحتى يكون معيار الوقت ملائم فإن مدة الدورة لا بد أن تنخفض. في بعض الحالات يمكن القياس كمياً لشرط الوقت.

6- الوضوح: يشير هذا الشرط إلى الدرجة التي يجب أن تكون فيها المعلومات خالية من الغموض يمكن تحديد قيمة عامل الوضوح إذا كانت زيادتها تؤدي إلى تخفيض تكلفة مراجعة المخرجات.

7- المرونة:

المرونة تعني قابلية المعلومات على التكيف للاستخدام بأكثر من مستخدم، هذا الشرط أو المعيار يصعب قياسه بدقة ولكن يمكن تقييمه بمدى واسع.

8- التصحيح:

هذا الشرط مفهوم نسبي، ويشير إلى درجة الدقة التي يمكن الوصول إليها بين مختلف المستخدمين والفاحصين لنفس المعلومات.

9- عدم التحيز:

هذا الشرط يشير إلى غياب القصد في تحريف أو تغيير المعلومات لغرض التأثير على المستخدم للوصول إلى نتيجة معينة أي خلو المعلومات من التحيز.

10- قابلية القياس:

هذا الشرط يشير إلى طبيعة المعلومات الرسمية المنتجة من نظام المعلومات الرسمي وإمكانية قياسها في شكل كمي.

### الفرع الثاني: جودة المعلومات

حتى ولو تم إرسال المعلومات بطريقة فعالة فإن جودة المعلومات تتحدد بطريقة استخدامها بواسطة متخذ القرارات. بمعنى آخر، إن جودة المعلومات تتحدد بقدرتها على تحفيز الفرد متخذ القرار ليتخذ موقفاً معيناً. كذلك بقدرتها على جعل الفرد متخذ القرار يصل إلى قرارات أكثر فعالية وهناك ثلاث عوامل تحدد درجة جودة البيانات من قبل من يستخدم هذه المعلومات. وهذه العوامل الثلاث هي منفعة المعلومات لمتخذ القرار، درجة الرضاء عن

المعلومات من قبل متخذ القرار، الأخطاء والتحيز.<sup>1</sup>

1- منفعة المعلومات: هناك أربع منافع للمعلومات:

أ- منفعة شكلية: كلما تطابق شكل المعلومات مع متطلبات متخذ القرار كلما كانت قيمة هذه المعلومات عالية؛

ب- منفعة زمنية: يكون للمعلومات قيمة كبيرة جدا إذا توافرت لدى متخذ القرار في الوقت الذي يحتاج فيها إليها؛

ج- منفعة مكانية: يكون للمعلومات قيمة كبيرة إذا أمكن الوصول إليها أو الحصول عليها بسهولة، ولذا فإن طريقة الاتصال المباشرة بالحاسوب تعظم كلا من المنفعة الزمنية والمكانية للمعلومات؛

د- منفعة تملك: يؤثر معد المعلومات في قيمة هذه المعلومات من خلال الرقابة التي يمارسها على عملية توزيع ونشر هذه المعلومات في أرجاء المؤسسة.

وحيث أن الحصول على المعلومات تحتاج إلى تكلفة ولذا فإنه عندما تزيد تكلفة الحصول على المعلومات عن قيمة هذه المعلومات فإنه يكون أمام المؤسسة بديلين:

❖ تستطيع المؤسسة زيادة قيمة المعلومات من خلال زيادة درجة صحتها أو من خلال زيادة المنافع المتحصل عليها من المعلومات؛

❖ تقليل التكلفة من خلال تخفيض درجة صحة المعلومات أو من خلال التقليل من المنافع المستمدة من هذه المعلومات.

2- درجة الرضا عن المعلومات:

عادة ما يكون من الصعب أن نحكم على المدى الذي ساهمت به المعلومة في تحسين القرار المتخذ، ومن هنا فإن البديل لقياس كفاءة المعلومات هو استخدام مقياس الرضا عن هذه المعلومات من قبل من يتخذ القرار، ويمكن معرفة الرضا وعدمه من خلال متخذ القرار.

3- الأخطاء والتحيز:

كثيرا من المديرين يفضلون جودة المعلومات على كمية المعلومات المتاحة فالجودة أهم من كم المعلومات، ولا شك أن جودة المعلومات تتفاوت باختلاف الأخطاء والتحيز الموجودة في هذه المعلومات، حيث أن التحيز يكون سببه محاولة الفرد أو الوحدة ممارستها لحق توزيع المعلومات داخل المؤسسة، ويمكن التقليل من التحيز في المعلومات والبيانات إذا تم إدراكه ومعرفته.

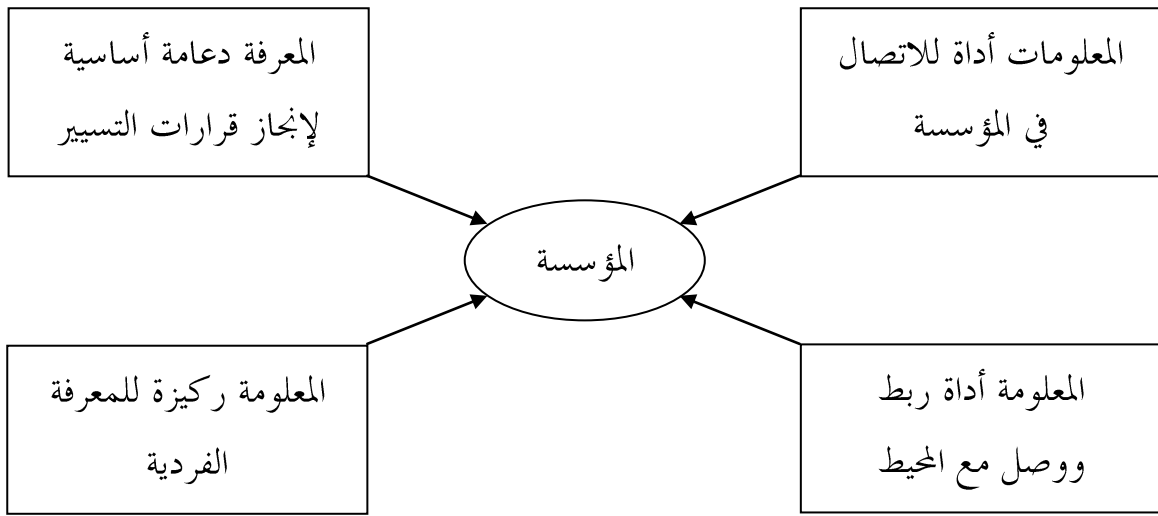
على الجانب الآخر فإن الأخطاء تمثل مشكلة هامة لأنه لا توجد طريقة سهلة لعلاج هذه الأخطاء. وعادة ما يوجد الخطأ في المعلومات نتيجة لما يلي:

أ- عملية قياس غير دقيقة للبيانات واستخدام طريقة غير دقيقة في جمع هذه البيانات؛

<sup>1</sup> . سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الادارية، مرجع سبق ذكره، ص 107.

- ب- الفشل في إتباع طريقة سليمة لإعداد البيانات في صورة معلومات؛  
 ج- فقد أجزاء من البيانات أو ترك بعضها دون تشغيل؛  
 د- الخطأ في عملية تشغيل البيانات؛  
 هـ- استخدام الملف الخاطئ لحفظ المعلومات؛  
 و- الخطأ في البرامج المستخدمة مع الحاسوب لإعداد البيانات؛  
 ز- التزوير المتعمد للبيانات.

الشكل رقم (02): دور المعلومة في المؤسسة.



المصدر: تصور الطالب.

يمثل الشكل رقم (02) الأدوار التي تلعبها المعلومة في المؤسسة فهي تعتبر كأداة للاتصال وربط ووصل مع المحيط كما أنها قد تتحول إلى معرفة التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات التسييرية وهي كذلك ركيزة للمعرفة الفردية التي تمكن من عملية الإنتاج والإبداع في المؤسسة.

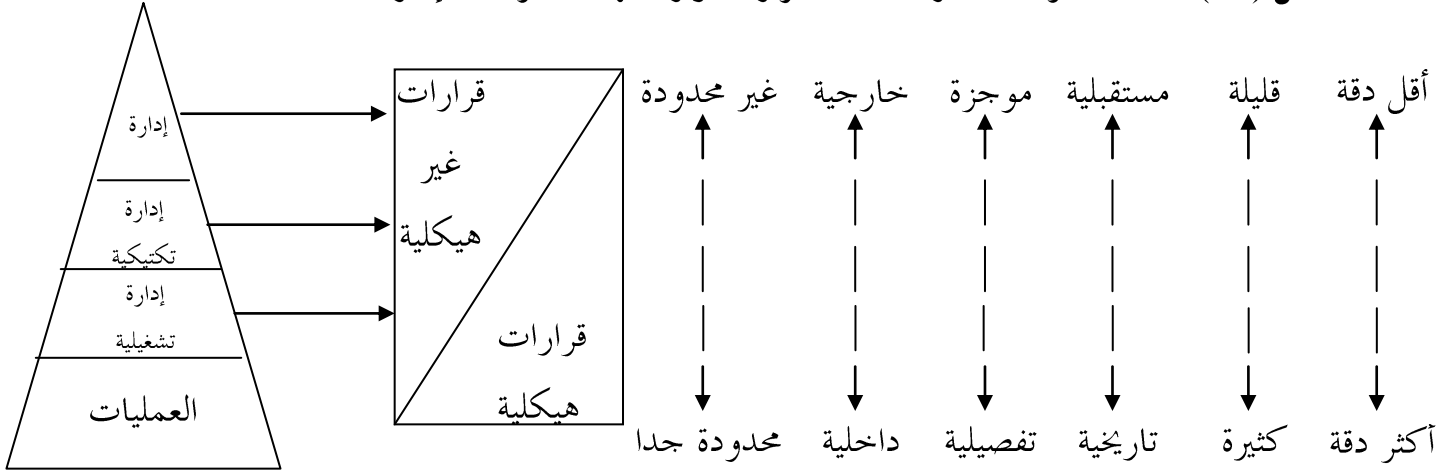
المطلب الرابع: تقديم ومصادر الحصول على المعلومات

الفرع الأول: العلاقة بين المعلومات والمستويات الإدارية

تختلف طبيعة المعلومات التي يحتاجها المديرون طبقاً لمستويات الإدارة، فالإدارة الاستراتيجية تحتاج إلى معلومات تسمح لها بتقييم البيئة والتنبؤ بأحداث وظروف المستقبل، وغالباً ما يكون مصدر هذه المعلومات من خارج المؤسسة، وتستخدم في مجالات متعددة، بينما تحتاج الإدارة التكتيكية إلى معلومات ذات صلة بالوحدات التشغيلية وبعض المعلومات الخارجية بصورة أكثر تفصيلاً ودقة من المعلومات التي تحتاجها الإدارة الاستراتيجية. أما الإدارة التشغيلية فتحتاج إلى معلومات محددة وأكثر تفصيلاً وأكثر دقة ويرد معظمها من داخل المؤسسة. ومن ناحية أخرى. تتأثر نوعية المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرار بهيكل القرار (أي درجة تكراره وتفصيله)، ويمكن تصنيف القرارات طبقاً لدرجة تكرارها إلى: قرارات هيكلية وقرارات غير هيكلية. فالقرارات الهيكلية قرارات روتينية ومتكررة نسبية، أما القرارات غير الهيكلية فهي قرارات روتينية وغير متكررة.

ويُلخّص الشكل رقم (03) المفاهيم السابقة، كما يساعد على فهم طبيعة مواصفات المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار، وارتباطها بكل مستوى من مستويات الإدارة، كما يشير الشكل إلى نسبة القرارات الهيكلية إلى القرارات غير الهيكلية التي تتعامل معها المستويات الإدارية الثلاث.

شكل (03): طبيعة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وارتباطها بالمستويات الإدارية



المصدر: هاشم أحمد عطية، مرجع سبق ذكره، ص 14

ويتبين من الشكل أن المستوى الإداري لمتخذ القرار ونوع القرار المتخذ يحددان خصائص المعلومات المطلوبة، فحتاج الإدارة الاستراتيجية إلى معلومات ذات قيمة تنبؤية عالية لاستخدامها في التخطيط الاستراتيجي وللمساعدة على رؤية المستقبل، بينما الإدارة التشغيلية تتخذ قرارات متعددة مع قصر الوقت المتاح أمامها، وبالتالي قد تحتاج إلى تقارير معلومات يومية حتى تكون قادرة على التفاعل في توقيت مناسب مع التغيرات التي تطرأ على الأحداث، كما تحتاج الإدارة التشغيلية إلى معلومات دقيقة وفي توقيت مناسب وقد لا يعينها كثيرا القيمة التنبؤية للمعلومات.

### الفرع الثاني: تقديم المعلومات

عند تقديم المعلومات هناك العديد من الطرق التي يمكن أن تزيد من فعالية نظام إرسال واستقبال المعلومات، كما أن هناك طرق تعطي الحق لبعض الأفراد أو الوحدات التنظيمية في الرقابة على محتوى أو عملية توزيع المعلومات.<sup>1</sup>

1- الطرق التي تزيد من فعالية نظام الإرسال والاستقبال للمعلومات:

إن الحدود التي تقع على عاتق العنصر البشري في عملية إعداد وفهم المعلومات والحدود التي تحد من قدرة النظام على توليده للمعلومات تجعل هناك العديد من الطرق التي ينبغي إتباعها لتقليل حجم البيانات التي يتم تخزينها وتقديمها للاستخدام البشري. ومن أشهر هذه الطرق وأكثرها فعالية طريقتان هما عملية تلخيص البيانات

<sup>1</sup> . إسماعيل محمد السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، إسكندرية، ص 100، 101.

وتوزيع البيانات. ففي معظم المؤسسات يتم تلخيص البيانات لتقليل حجمها دون المساس بالمعنى الأساسي لها. ومن الطرق الأخرى المتبعة لزيادة فعالية المعلومات هي طريقة التوزيع المحدود للمعلومات ووفقاً لهذه الطريقة فإن معلومة ما لا توزع إلا على الأفراد أو الوحدات التنظيمية والتي تتطلب مثل هذه المعلومة للقيام بتصرف معين أو لاتخاذ قرار معين، فمثلاً صورة من أوامر الشراء قد ترسل إلى مدير الإنتاج، والمشتريات، الاستلام والحسابات.

2- طرق إعطاء الحق في تحديد محتوى المعلومات وتوزيعها:

هناك بعض الأفراد أو بعض الوحدات التي تمارس حقاً ما في تحديد محتوى المعلومات أو في تحديد لمن ترسل هذه المعلومات وما هي المعلومات التي يتم تداولها داخل المؤسسة. ومن وسائل ممارسة هذا الحق تأخير إرسال المعلومة، تعديل وتنقيح المعلومة، استخدام الاستنباط أو التقليل من درجة عدم اليقين أو تقديم المعلومات بصورة مميزة.

وتختلف عملية تنقيح وتعديل الرسالة أو المعلومة عن عملية تلخيصها في أن معنى الرسالة أو المعلومة في الطريقة الأولى يتم تغييره عن عمد قبل القيام بعملية إرسالها. وحيث أن المعلومة يتم تلخيصها بعدة طرق خلال المستويات الإدارية المختلفة فإن طريقة تنقية وتنقيح المعلومة قد تؤدي إلى وصول معلومات محدودة للإدارة العليا في المؤسسة. وتتوقف درجة صحة فعالية هذه المعلومة على الطرق التي تتبعها المؤسسة في نقل المعلومات وعلى القنوات المستخدمة في نقل هذه المعلومات. لذا يتطلب وجود نظام رسمي وإجراءات رسمية تتعلق بعملية تصنيف المعلومات، تلخيصها، ونقلها من مستوى إداري إلى مستوى إداري آخر.

### الفرع الثالث: مصادر المعلومات

هناك العديد من الطرق التي يمكن بواسطتها أن تقوم المؤسسة بتجميع المعلومات، فهناك:

3-1- المصادر الشفهية: ويمكن الحصول عليها من العاملين بالمؤسسة أو خارجها (مثل: المستهلكين، الموردين، أو العاملين بالمؤسسات الأخرى)، أو من خلال المؤتمرات والاجتماعات والندوات وغيرها وتستخدم خاصة هذه المعلومات بواسطة المديرين في المستويات العليا بصورة أكبر من المديرين في المستويات الدنيا؛

3-2- المصادر المكتوبة: ويمكن الحصول عليها من خلال الإطلاع على المجالات والصحف، الدوريات العلمية، التقارير المنشورة، والبحوث والدراسات... إلخ؛

3-3- أساليب التنبؤ: تعد أساليب التنبؤ أحد طرق تجميع البيانات، وتستخدم المؤسسات العديد من هذه الأساليب وذلك بغرض توقع أي تغيرات محتملة في البيئة، ومن أشهرها أسلوب السلاسل الزمنية، أسلوب التقدير والتخمين، نماذج الاقتصاد الرياضي والسيناريوهات؛

3-4- التجسس الصناعي: وهو أحد الأساليب الشائعة التي تستخدم في جمع المعلومات عن البيئة والمنافسة عن طريق إما:

- القيام بتفكيك منتج المنافس للتعرف على مكوناته وتصميمه (Benchmarking)؛

- تعيين فرد في المؤسسة كان يعمل لدى المؤسسة المنافسة ولديه علم كبير بمنتجاتها واستراتيجياتها؛

- الاستعانة بخدمات جهاز استشاري خارجي لدراسة السوق مع التركيز على وضع المنافسين حاليا ومستقبلا؛

- حضور المعارض والحصول على معلومات عن المنافسين من المعارض الخاصة بهم؛

- استعمال الأنترنت لدراسة وضعية المنافسين.

3-5- نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب: لا يقتصر هذا المصدر فقط على جمع المعلومات وتبويبها وتحليلها، ولكنه يعتمد أيضا على وجود مجموعة من البرامج التي سوف تكون موضوع الفصل الثالث.

### المبحث الثاني: أنظمة المعلومات

لقد أصبحت أنظمة المعلومات اليوم تلعب دورا أساسيا و مهما في المؤسسة مهما كان حجمها، وذلك نظرا للتزايد المستمر لدور المعلومات والحاجة الماسة إلى تنظيمها بشكل يؤدي إلى الاستفادة القصوى منها .

#### المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات

##### الفرع الأول: ماهية نظام المعلومات

"هو الجهاز الذي يسمح للمؤسسة (أو أي منظمة أخرى) بالاستعلام حول تشغيلها وتطورها، كلمة نظام تعني العناصر المرتبطة ببعضها بعلاقات"<sup>1</sup>.

نظام المعلومات هو كذلك "مجموعة منظمة من الموارد: المادية، البرمجيات، الأفراد، البيانات، العمليات والتي تسمح باستقبال، معالجة وتخزين و بث المعلومات (في شكل بيانات، نصوص، صور، صوت... إلخ) في المؤسسة"<sup>2</sup>. ويمكن تعريفه كذلك بأنه "عملية إنتاج المعلومات هذه العملية تمر بثلاث مراحل أساسية هي: التجميع، المعالجة، التخزين والبث"<sup>3</sup>.

ويلعب نظام المعلومات دورين أساسيين:<sup>4</sup>

1- دور وصفي: حيث يسمح بإعطاء نظرة دقيقة عن وضعية المؤسسة مثلا الميزانية المحاسبية؛

2- دور المعالجة ودوران المعلومات التنظيمية: مثل إرسال الأوامر، توحيد طريقة العمل... إلخ.

ويقوم نظام المعلومات بإنتاج المعلومات من أجل مساعدة الأفراد في أداء المهام التشغيلية، التسييرية واتخاذ القرارات.

ويتم تصميم نظام المعلومات بحيث يمد الإدارة العليا بمعلومات عن الفرص والتهديدات النابعة من البيئة الخارجية، وكذلك عن مؤشرات الأداء داخل المؤسسة وهو ما يمكن الإدارة من زيادة القيمة المضافة، ووضع استراتيجيتها والرقابة عليها وفي هذا المجال يتم إعداد النماذج الملائمة وإدخالها في الحاسوب بحيث تعكس درجة

<sup>1</sup> . Encyclopédie de la gestion et du management, OP CIT. P 1180.

<sup>2</sup> . Henri Mahé, Dictionnaire de gestion, éd.économica, paris, France, 1998. P 432.

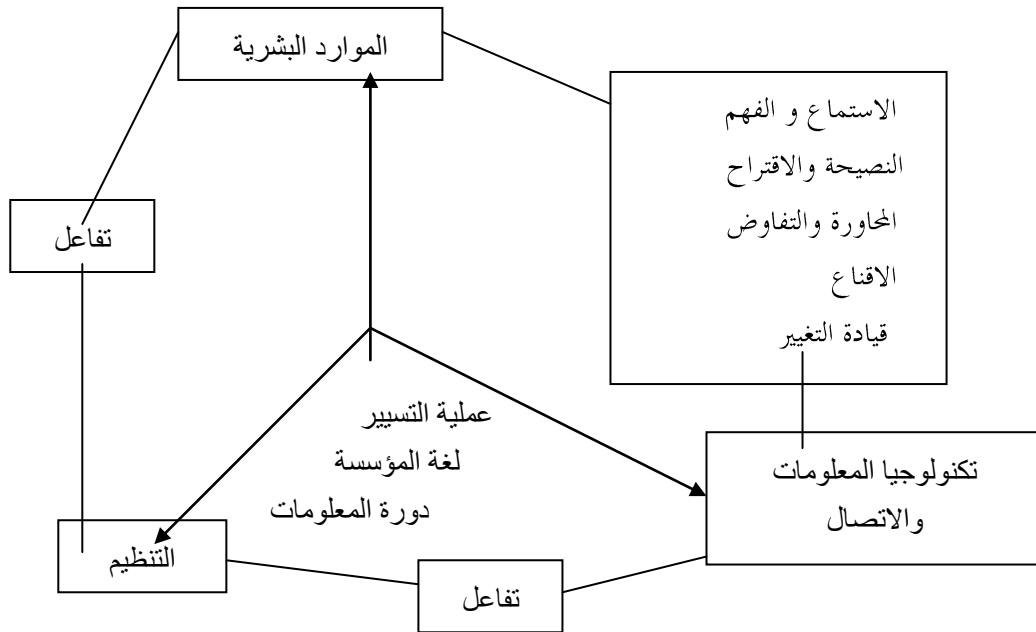
<sup>3</sup> . LAKHDAR LALLEM, OP CIT. p 12.

<sup>4</sup> . Patrick Romagni, l'intelligence économique au service de l'entreprise, les presses du management LPM? France, 1998, p 96.

واقعية أداء المؤسسة، وكذلك درجة تفاعلها مع البيئة الخاصة بها. ويمكن إعطاء تعريف شامل لنظام المعلومات بأنه صورة مبسطة للمؤسسة ومحيطها هذه الصورة تبين عناصر، مكونات، إمكانيات وأنشطة المؤسسة، الهدف منه هو تحسين أداء المؤسسة وإكسابها ميزة تنافسية في السوق.

الفرع الثاني: العناصر المشكلة لنظام المعلومات.

الشكل رقم (04): الأبعاد الثلاثة لنظام المعلومات في المؤسسة.



المراجع: Encyclopédie de la gestion, OP. CIT, P 1180.

يوضح الشكل رقم 06، أن عناصر نظام المعلومات تنقسم إلى ثلاثة أصناف<sup>1</sup>:

- الموارد البشرية (الأفراد أو مجموعات الأفراد): يشكل الأفراد الذين هم مصدر المعلومات أو الذين يقومون بنقلها، معالجتها واستعمالها جزءا هاما من نظام المعلومات، نستنتج أنه ليس كل الأفراد مقيدون بنظام المعلومات، إذن فتسيير نظام المعلومات له علاقة وطيدة بالأفراد الذين يجب سماعهم، إقناعهم وتطوير مهاراتهم، التصدي لهم في حالة الضرورة ومحاورتهم.

- التنظيم: ونقصد بذلك تنظيم العمل بحيث يقسم إلى مهمات، كل مهمة لها خصائص، أجهزة مراقبة، اللغات المستعملة، ثقافة المؤسسة، قواعد وطرق التسيير، دورات المعلومات، درجة اللامركزية في اتخاذ القرارات، حجم

<sup>1</sup> . Encyclopédie de la gestion, OP CIT. P 1180.

المؤسسة... إلخ.

- التكنولوجيا: وهي تتميز بتعددتها وتنوعها، تمس عملية الحصول على المعلومات، الاتصال، تخزين واستغلال المعلومات، المساعدة في اتخاذ القرارات.

فيما يخص تكنولوجيا المعلومات فما هي إلا أدوات أساسية لأنظمة المعلومات الحديثة<sup>1</sup>، تختار حسب دراسة لاحتياجات المستخدمين وخصائص المعلومات المطلوبة، ويمكن القول بأن التكنولوجيا تأتي بعد المعلومات ولكن في بعض الأحيان يحدث العكس، فإدخال تكنولوجيا المعلومات تحدث دراسة للوضعية من حيث المعلومات في المؤسسة

إن أنظمة المعلومات في المؤسسات تسير نحو إزالة الحدود وتوسعها إلى أنظمة المعلومات للمؤسسات الأخرى مع انتشار التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI)، شبكة الإنترنت... إلخ.

- فيما يخص العلاقات: من الأهمية بمكان إعطاء الأهمية لتحسين العلاقات بين عناصر النظام حيث أن كل خلل في أي عنصر قد يؤدي إلى خلل في النظام ككل وبالتالي ينخفض أدائه، فمبدأ العلاقات العرضية له أهمية في أنظمة المعلومات.

- العلاقات العرضية: إن نظام المعلومات يشمل كل المعلومات التي تأتي من مختلف المصالح والورشات ويعرض معلومات تستعمل من طرف مختلف المسؤولين في المؤسسة فهو يتطلب كفاءات مختلف الاختصاصات كالأفراد المعلوماتيين، المحاسبين... إلخ.

فمثلا يعتبر نظام المعلومات في المؤسسة المتمثل في إنشاء قائمة إلكترونية للمنتوجات، اختيار نوعية المعلومات الواجب توفيرها وهي بالطبع معلومات تأثيرية (information d'influence) أي إعلام الزبون والتأثير على سلوكه الشرائي. وتظهر الأبعاد المذكورة سابقا كالتالي<sup>2</sup>:

- فيما يخص الأفراد: فهم المستخدمون المحتملين (داخل وخارج المؤسسة) للقائمة المعلوماتية كذلك المصممين والمنفذين للقائمة.

- التنظيم: المعلومات الموجودة وكذلك القوائم الموجودة على الورق، التوزيع الجغرافي لهذه الوثائق، البعثة جغرافيا للمستخدمين المحتملين، الثقافات المختلفة لفروع المؤسسة المتواجدة عبر أنحاء العالم.

- تكنولوجيا المعلومات: برمجيات قواعد البيانات، أجهزة الحواسيب وغيرها من ملحقات الحاسوب وتمر عملية الإنشاء بالمراحل التالية:

- تقسيم الموجودات من القوائم بالنسبة للمنتوجات المعنية؛

- إنجاز تحقيق لتحديد الحاجيات لمختلف المستخدمين المحتملين (المحتوى، التقديم...)

- تجديد عناصر القائمة الإلكترونية (إنجاز تصميم أولي)؛

<sup>1</sup> . Benoît Aubert, les technologies de l'information et l'organisation, Gaétan Morin éditions, France, 1997, p5.

<sup>2</sup> . سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 254.

- إختيار الحامل التقني\* (الآلي والبرمجيات).

### المطلب الثاني: أنواع نظم المعلومات

إن إتباع مدخل النظم في وصف المؤسسة يسمح بإمكانية متعددة الجوانب لتعريف النظم الفرعية، يمكن وصف النظام بإتباع نموذج منطقي للنظم الفرعية حسب تدفق الموارد - العمالة - الأموال والخامات أو المستويات الإدارية أو المداخل المختلفة لاتخاذ القرارات وكلها تعتبر أساس منطقي لوصف النظم الفرعية، هذا بالإضافة إلى مدخل منطقي آخر وهو تقسيم المؤسسة إلى نظم فرعية حسب مجالاتها الوظيفية. وتنقسم نظم المعلومات إلى:

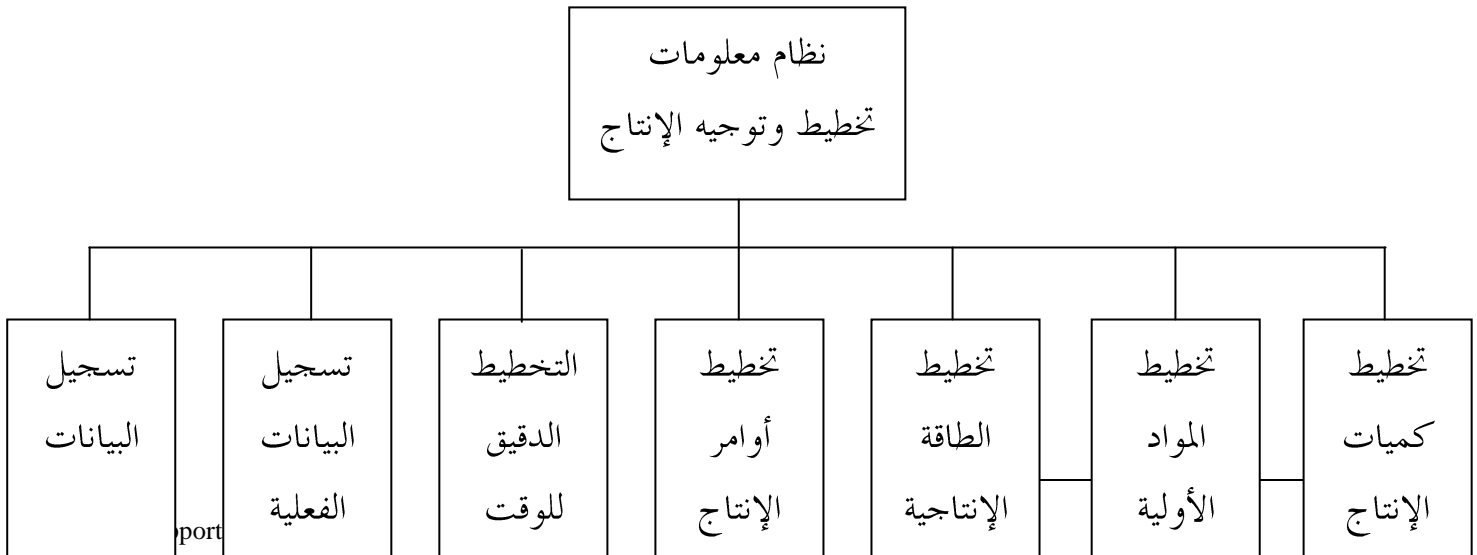
#### 1- نظام معلومات الإنتاج:

تختص وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات إلى مجموعة من المخرجات في شكل سلع وخدمات. تقوم إدارة الإنتاج في المؤسسة بوضع خطة الإنتاج وصياغة هذه الخطة على شكل أوامر إنتاج تتضمن تخطيط الزمن، وتخطيط الطاقة، تحديد الاحتياجات من الموارد الأولية موزعة على الفترات الزمنية. ويتطلب هذا النظام استخدام تكنولوجيا الإلكترونيات التماثلية والرقمية والمعلوماتية<sup>1</sup>

يرافق وظيفة الإنتاج نظامان للمعلومات فرعيان هما نظام معلومات تخطيط وتوجيه الإنتاج ونظام معلومات الهندسة الصناعية الذي يتضمن معلومات حول تصميم المنتجات وتطويرها وكذلك حول أنظمة الإنتاج والمناولة والنقل والآلية. حيث يعد نظام تخطيط وتوجيه الإنتاج، النظام الأهم بالنسبة لنظام المعلومات نظرا لطبيعة البيانات التي يعالجها والمعلومات التي ينتجها فهو يضم الفعاليات الواردة في الشكل رقم 07 .

ثم تبدأ عملية تنفيذ خطة الإنتاج التي تصاغ على شكل أوامر إنتاج وطلبات. أثناء عملية الإنتاج يتم نشوء وتسجيل ومعالجة كمية كبيرة من البيانات حول سير العملية الإنتاجية مثل كمية المواد المستهلكة، ساعات عمل الآلات، إنتاج العمال، نفقات الصيانة، الكميات المنتجة، جودة المنتجات...إلخ.

#### الشكل رقم (05): الأنظمة الفرعية المكونة لنظام تخطيط وتوجيه الإنتاج



<sup>1</sup> . Patrick Dumas, Informatique industrielle, Dunod édition, paris, France, 2001, P VIII.

المصدر: عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 50.

في مرحلة تحليل بيانات الإنتاج تتم عملية مقارنة بين المخطط والفعلي لتحديد الانحرافات وأسبابها، وذلك من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. ويقوم نظام معلومات تخطيط وتوجيه الإنتاج بتزويد بقية الأنظمة الفرعية في المؤسسة بالمعلومات والبيانات التي تصبح الأساس للعديد من المعالجات اللاحقة في إطار أنظمة المعلومات ضمن المؤسسة كالحاسبة، نظام معلومات التسويق، والتمويل...إلخ.

## 2- نظام معلومات التسويق:

يقوم هذا النظام المعلوماتي بتخزين ومعالجة المعلومات وتقديم التقارير المتعلقة بتلقي الطلبات وتخطيط المبيعات ودراسة السوق للتعرف إلى الوضع التنافسي للمؤسسة ودراسة رغبات وأذواق المستهلكين والترويج للمنتجات. وبذلك فإن نظام معلومات التسويق هو عبارة عن مجموعة من العناصر مثل الأفراد، المعدات، والإجراءات لتجميع وتخزين وتحليل وتقديم المعلومات في الوقت المناسب من أجل القيام بعمليات تخطيط وتنفيذ المبيعات<sup>1</sup>. ويتكون نظام المعلومات التسويقي من<sup>2</sup>:

- قواعد للبيانات مشكلة من المعلومات المتعلقة بالمؤسسة وبمحيط المؤسسة؛
- معلومات متعلقة بالاستراتيجية التجارية للمؤسسة؛
- أدوات المعالجة والتحليل؛
- نماذج التوقعات.

ويتبادل نظام معلومات التسويق العديد من البيانات مع بقية أنظمة المعلومات الوظيفية الأخرى، فمثلا يحتاج هذا النظام إلى معلومات من قسم المحاسبة عند إعداد خطة المبيعات حسب الفترات الزمنية، السلع والمناطق الجغرافية ومعلومات حول السيولة النقدية الضرورية اللازمة لعمليات تمويل الإنتاج، وبالمقابل تعتبر المعلومات التي تحتويها خطة المبيعات الأساس المعلوماتي لإعداد خطة الإنتاج وخطة المشتريات واليد العاملة والطاقة الإنتاجية وخطة المخزون...إلخ.

يعتبر الترصد\* (Veille) جوهر نظام المعلومات التسويقي الذي يضم بدوره أنظمة معلومات فرعية لكل من الترصد التنافسي، التجاري، التكنولوجي والاجتماعي.

## 3- نظام معلومات المشتريات:

يلعب نظام معلومات المشتريات دورا هاما في المؤسسة لأن الاتجاه في الصناعة يميل إلى التخصص ويؤدي

<sup>1</sup> . عبد الرزاق محمد قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 48، 49.

<sup>2</sup> . J.M-Auriac et autres, économie d'entreprise, Casteilla. Editions, France, 1995., P 141.

\* . متابعة التطورات التقنية المرتبطة بنشاط المؤسسة والتي يمكن أن تمنحها فرصا.

ذلك إلى زيادة حجم المواد الأولية والأجزاء المصنعة المشتراة وهذا بدوره يؤدي إلى ازدياد كمية الأموال الموظفة في المخزون من المواد الأولية والأجزاء المصنعة مما ينتج عنه ارتفاع الفوائد المدفوعة عن رأس المال الموظف في المخزون.

ويرتبط هذا النظام مباشرة بنظام معلومات الإنتاج، حيث أدت أتمتة الإنتاج إلى إلقاء على عاتق إدارة المشتريات مهمات أكثر دقة من السابق مثل ضمان نوعية المواد المشتراة. لذلك يقوم باستخدام خطة الإنتاج لتحديد الأصناف الواجب شراؤها والمواصفات العائدة لهذه الأصناف كذلك تقوم بتحديد زمن الشراء والكمية الواجب شراؤها. ويحتفظ كذلك هذا النظام بالبيانات المتعلقة بالموردين والأصناف التي يقدمونها. ويحتاج إلى الأنظمة الفرعية الأخرى وخاصة المتعلقة بالإنتاج، التمويل والمحاسبة، وبالمقابل يقدم معلومات إلى هذه الأنظمة.

#### 4- نظام معلومات الأفراد:

يقوم نظام معلومات الأفراد بتخزين ومعالجة البيانات اللازمة لعمليات تخطيط وتنظيم الوظائف التنفيذية المتعلقة باستخدام وتطوير العنصر البشري في المؤسسة والمحافظة عليه. وبالتالي فإن هناك مجموعة من الوظائف التي تمارسها إدارة الأفراد ويعمل نظام معلومات الأفراد على مساعدتها في أدائها وهي<sup>1</sup>:

- تحديد الاحتياجات من العاملين؛
- تأمين العاملين؛
- استخدام العاملين؛
- المحافظة على العاملين؛
- تطوير مهارات العاملين.

لأداء هذه الوظائف يجب وجود نظام معلومات يحتوي على بيانات حول الأفراد كما يتطلب وجود بيانات حول مراكز العمل. وكذلك فإن وجود هذه البيانات يتم الحصول عليها من خطط الإنتاج وبقية الدراسات في المشروع من أجل إعداد خطط الاستخدام من حيث عدد المؤهلات وخبرات الأشخاص المطلوب استخدامهم، تمثل هذه البيانات المدخلات للعديد من التطبيقات ضمن نظام معلومات الأفراد ونظم المعلومات الأخرى.

كما يقوم المسؤول عن نظام المعلومات للموارد البشرية بتنفيذ المهام التالية<sup>2</sup>:

- وضع طرق جديدة لتسيير الأفراد؛
- السهر على وضع التطبيقات المعلوماتية؛
- تأمين الاتصال مع مصلحة أو مديرية المعلوماتية؛
- تحسين نوعية وأمن البيانات المتعلقة بالأفراد؛
- تكوين ومساعدة المستخدمين للبرمجيات؛

<sup>1</sup> . عبد الرزاق قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 54.

<sup>2</sup> . Patrick Gilbert, la gestion des ressources humaines, éditions d'organisation France, 1999, P 730.

- المشاركة في تصميم التطبيقات المعلوماتية؛

- تسيير مشاريع الأتمتة لصالح مديرية الموارد البشرية؛

- تحضير المخطط الشامل للمعلوماتية.

## 5- نظم معلومات المحاسبة والتمويل:

يقوم نظام المعلومات المحاسبي بتسجيل ومعالجة البيانات المالية التي تتعلق بأصول وخصوم المؤسسة، داخل المؤسسة وبينها وبين المحيط، لذلك يستخدم البيانات الموجودة في نظم المعلومات الأخرى.

كما يقوم نظام معلومات التمويل بمساعدة المديرين في اتخاذ القرارات المتعلقة بإمداد المؤسسة بالأموال الضرورية لإنجاز أهدافها، بالتالي الحصول على الأموال اللازمة بالطريق الأكثر مناسبة وبأفضل الشروط الممكنة لتسديد التزامات المؤسسة ولدعم برامجها، والسعي إلى استخدام مواردها بشكل فعال<sup>1</sup>.

كما يقوم هذا النظام بالاعتماد على مخرجات الأنظمة الوظيفية الأخرى مثل خطة المبيعات - الإنتاج - المشتريات - العمالة - في تحديد الاحتياجات المالية وتصاغ هذه الخطط على شكل موازنات لكل إدارة لتحقيق أهدافها. كما تقوم بإعداد قائمة بالتدفقات النقدية المتوقعة والاستخدامات المتوقعة من أجل العمل على توظيف الفوائض المالية في حال وجودها أو الحصول على التمويل المناسب في حال وجود العجز، وتوجد عدة أنظمة فرعية، وأشهرها هي<sup>2</sup>:

أنظمة معالجة الطلبات، أنظمة مراقبة المخزونات، أنظمة تسيير حسابات الزبائن والموردين، أنظمة إدارة الأجور، وأنظمة دفتر الأستاذ، تكون هذه الأنظمة عادة مرتبطة فيما بينها. عند جمع كل هذه الأنظمة يتشكل لنا نظام المعلومات الإداري.

### المطلب الثالث: علاقة أنظمة المعلومات بالمؤسسة

#### الفرع الأول: دور نظم المعلومات في المؤسسة

لقد كان أول نظم المعلومات التي قدمت في 1950 نظماً تشغيلية هدفت إلى إدخال الأوتوماتيكية على العمليات الكتابية، ثم تلى هذا النوع في 1970 نظم المعلومات لمستوى الإدارة وفي الثمانينات قدمت نظم معلومات الطبيعة الفنية والتشغيلية، فقد فوض المديرون السلطة إلى العاملين في المستوى الفني للتصدي لها. ولكن نظراً لأن نظم المعلومات الحالية تؤثر في كيفية إدارة المدير واتخاذ القرارات وكيف يمكن أن يخطط وفي أحوال كثيرة تحديد نوعية المنتجات والخدمات المطلوب إنتاجها وكيفية الإنتاج فإن المسؤولية الخاصة بنظم المعلومات لا يمكن تفويضها الآن لمتخذي القرارات الفنيين. إن نظم المعلومات الآن تلعب دوراً حيوياً واستراتيجياً في حياة المؤسسات<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. Benoît Aubert, OP. CIT, P40.

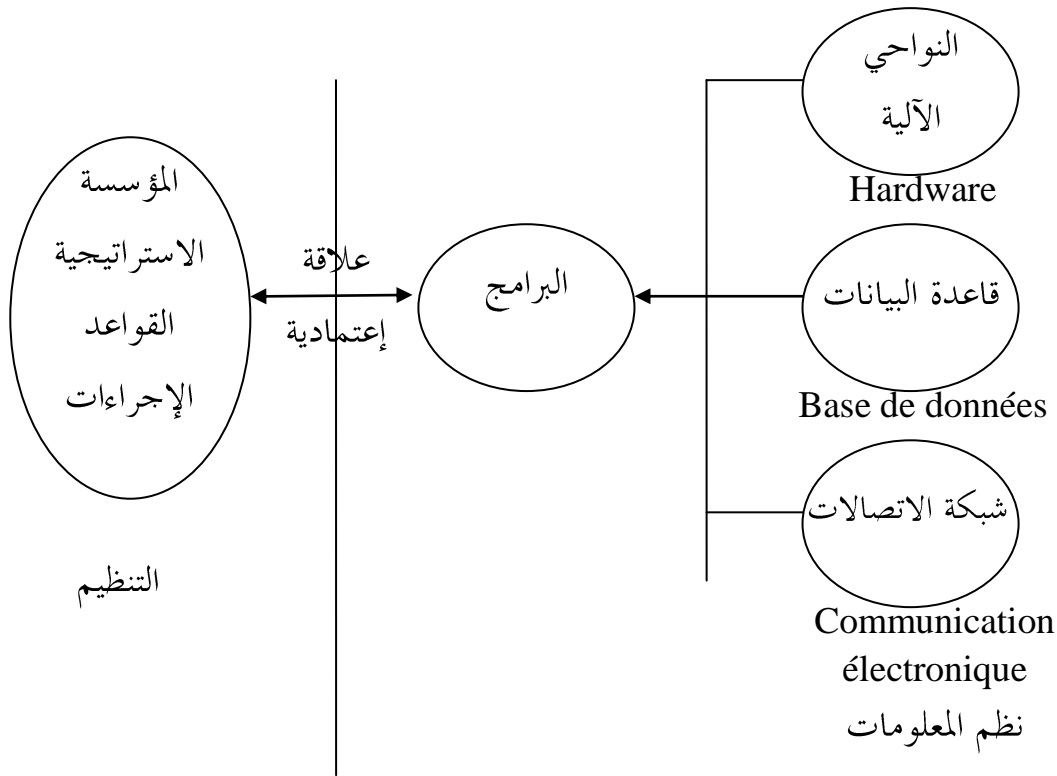
<sup>2</sup>. Benoît Aubert, OP. CIT, P38.

<sup>3</sup>. سونيا البكري، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سبق ذكره، ص27.

ويوضح الشكل التالي العلاقة بين نظم المعلومات والمؤسسة ويظهر من هذا الشكل أن هناك علاقة إعتمادية بين استراتيجية المؤسسة والقواعد والإجراءات من ناحية ونظم المعلومات سواء الآلية أو البرامج أو البيانات أو شبكات الاتصال من ناحية أخرى.

وأي تغيير في هذه المكونات يؤثر ويغير من باقي المكونات. فنجد في الوقت الحالي أن هناك علاقة تبادلية إعتمادية بين استراتيجية المؤسسة والقواعد، الإجراءات ونظم المعلومات في المؤسسة. أي تغيير يطرأ على استراتيجية أو قواعد إجراءات المؤسسة سوف يؤدي إلى تغيير في النواحي الآلية والبرامج وقواعد البيانات وشبكة الاتصالات المستخدمة.

شكل رقم (06): العلاقة التبادلية والإعتمادية بين التنظيم ونظم المعلومات



المصدر: سونيا البكري، مرجع سبق ذكره ص 28.

الفرع الثاني: الرقابة الإدارية على أمن النظام المعلوماتي

يمكن التغلب على معظم مخالفات الحواسيب من خلال التخطيط الإداري الجيد لأمن النظام، والذي يعمل

- على تحقيق أقصى منافع ممكنة، وينبغي أن يتضمن التخطيط والرقابة الإدارية على أمن النظام مايلي<sup>1</sup>:
- 1- تحديد الأهداف والتي تعتبر بمثابة معايير لتقييم أمن النظام فيما بعد، وتمثل هذه الأهداف في حماية تجهيزات والبرامج البيئية ومخالفات الحواسيب؛
  - 2- تقدير الاحتمالات والتكاليف المرتبطة بمخاطر أمن تشغيل البيانات، حيث تسهم هذه التقديرات في اختيار الإجراءات الملائمة لأمن النظام؛
  - 3- إعداد خطة تضمن مستوى مقبولاً من الأمن وبتكلفة معقولة، وتصف هذه الخطة كافة الإجراءات الرقابية التي سيتم تطبيقها وأهداف هذه الإجراءات. هذا وينبغي أن يتم فحص الخطة والتصديق عليها قبل وضعها موضع التنفيذ؛
  - 4- تحديد المسؤوليات عن أمن النظام؛
  - 5- اختبار إجراءات الرقابة على أمن النظام، وذلك للتحقق من مدى فعاليتها في تحقيق أهدافها المرجوة حيث أن هذا الاختبار يؤكد على تحديد المسؤوليات بفهم الإجراءات وتنفيذها وتوظيف الأساليب الرقابية بصورة ملائمة.

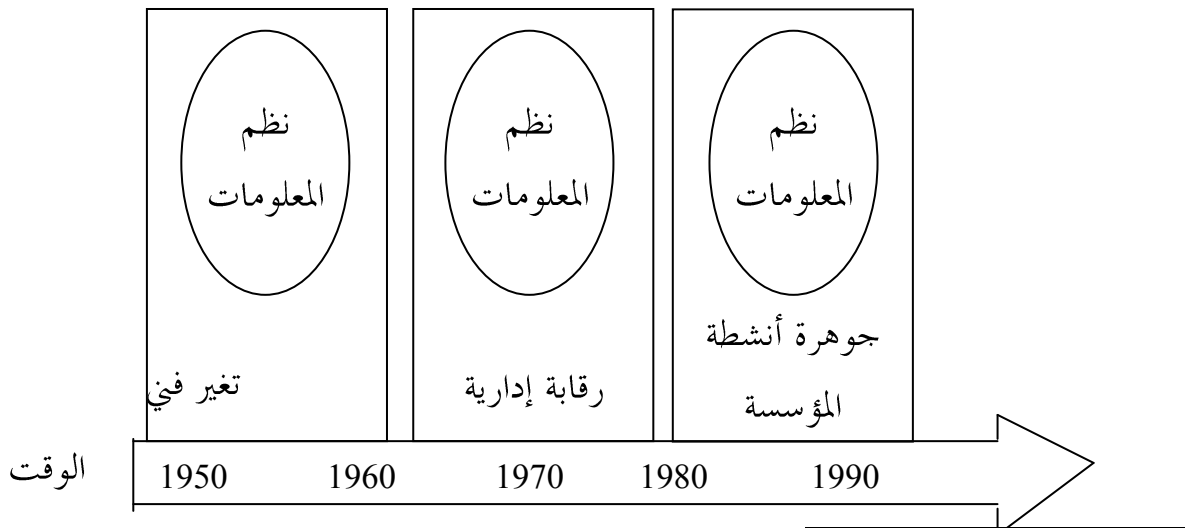
6- الاستنجاد بالوسائل التقنية مثل حوائط النار (par feu) ... الخ

#### المطلب الرابع: علاقة تكنولوجيا المعلومات بنظام المعلومات

##### الفرع الأول: طبيعة تكنولوجيا المعلومات

أحد الأسباب التي أدت إلى تزايد الدور الذي تلعبه نظم المعلومات في المؤسسة وزيادة عدد الأفراد هي تزايد قوة تكنولوجيا المعلومات مع انخفاض تكلفة هذه التكنولوجيا والحاسوب والأجهزة المعاونة التي تكون جوهر نظم المعلومات. فنجد أن الحاسوب الشخصي (pc) الموجود فوق المكتب في المؤسسة تماثل بل تعدى في القوة والإمكانيات الحاسوب الكبير الذي كان يحتاج لمساحة تحتل مساحة المؤسسة كلها عام 1970.

الشكل رقم (07): اتساع نطاق تأثير نظم المعلومات.



<sup>1</sup>. سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 95.

المصدر: سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 26.

تطور تأثير نظم المعلومات على حياة المؤسسات حيث أدت نظم المعلومات في الخمسينات إلى إحداث تغيير فني ثم استيعابه بينما النظم المقدمة في السبعينات أثرت على الرقابة الإدارية والسلوك الإداري. وأخيرا النظم المقدمة في التسعينات أثرت بشكل نهائي على جوهر أنشطة المؤسسة فيما يتعلق بالمنتجات والأسواق والموردين والمستهلكين، كما أن القدرات الفنية الجديدة المتوافرة تجعل من السهل على المستخدم النهائي أن يستخدم البرامج المتاحة وفي عدد قليل من الساعات، يمكن تعليم الموظفين العاديين ذو المهارات العادية تشغيل البرامج وإعداد الجدولة وقوائم المخرجات وتطبيقات شبكات الاتصال على الحاسوب في الأعمال اليومية. هنا بالإضافة إلى أن المستخدم النهائي يستطيع أن يصمم تطبيقاتهم بدون مساعدة المبرمجين المتخصصين، ولا يمكن أن نتجاهل حاليا أن معظم الموظفين يستخدمون تكنولوجيا المعلومات في معظم أوقاتهم. وعليهم أن يحددوا جدوى استخدام هذه المعلومات وتطبيقها وتأثيرها على الأنشطة، إذا كانت تؤدي إلى زيادة الإنتاجية.

وقد أدى تغيير طبيعة النظم وتكنولوجيا الجديدة إلى ظهور تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، ففي التطبيقات السابقة (الخمسينات) كان يتم إعداد معلومات جاهزة في المبيعات والإنتاج والتسويق والتمويل، لكن الآن أصبح من المرغوب فيه، ومن الممكن خلق تطبيقات معدة وفقا للاستخدام وبرامج معدة للاستخدام بواسطة المستخدم النهائي سواء كان فرد واحد أو مجموعة داخل المؤسسة.

وهذا النوع من التطبيقات يتطلب اتصال مباشر ومتصل بين الأفراد المتخصصين الفنيين في نظم المعلومات والإدارة العليا.

### الفرع الثاني: الحاجة إلى بناء هيكل نظام المعلومات للتنظيم

لم يعد يكفي هذه الأيام أن يكون المدير ملما بثقافة الحاسوب؛ فالنظم حاليا تتطلب أن يتفهم المدير العناصر المختلفة المكونة لتكنولوجيا المعلومات من تشغيل بيانات والبرامج وشبكة الاتصالات وكيفية التنسيق وإدماجها في نظام متكامل مع اتساع نطاق النظم وكيفية إدارتها بالشكل الأكثر ملائمة للمؤسسة. بالإضافة إلى ضرورة التعرف على المشاكل الوظيفية وإيجاد حلول للنظم، وهذا يستدعي تخطيط وبناء هيكل لنظم المعلومات في المؤسسة.

هكذا نجد أن فهم النظم والتنظيم يشكل ضرورة لبناء هيكل المعلومات في المؤسسة. والمقصود بهيكل المعلومات: "عبارة عن الشكل المعين الذي تأخذه تكنولوجيا المعلومات في التنظيم لتحقيق الأهداف المخططة للوظائف ويتم التحديد في تكنولوجيا المعلومات ما إذا كان معالجة وتشغيل البيانات سوف يتم مركزيا أم لا مركزيا"<sup>1</sup>، وبالرغم من أن نظم الحاسوب يتم تشغيلها بواسطة الفنيين إلا أن الإدارة هي التي يجب أن تحدد كيفية تحفيظ الموارد والتطبيقات الوظيفية في المجالات التخصصية المختلفة ونظرا لأن الموظفين والمديرين يتفاعلون مباشرة

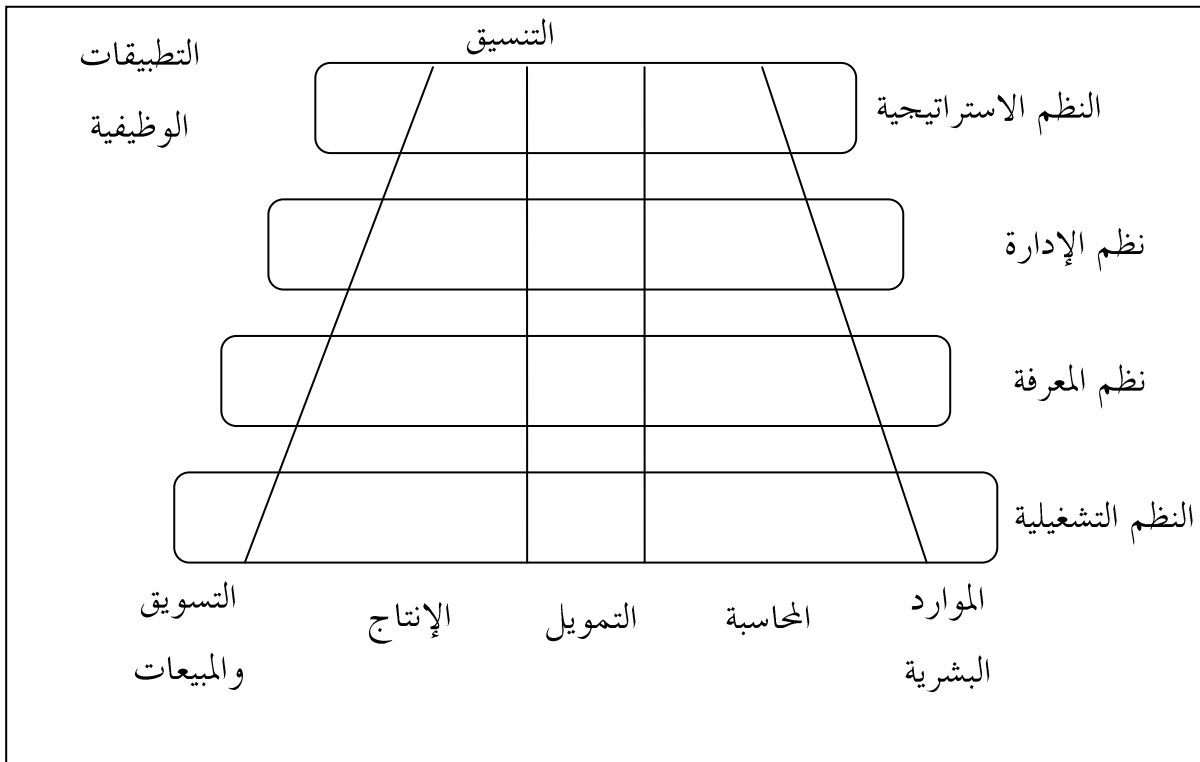
<sup>1</sup> . سونيا البكري، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سبق ذكره، ص 32.

مع هذه النظم فمن المهم لنجاح التنظيم أن يحقق هذا النظام الاحتياجات الوظيفية المختلفة حاليا وفي المستقبل؛ بحيث أنه في كثير من الصناعات الخدمية مثل البنوك وشركات الطيران والفنادق وشركات التأمين والسماسة تقدم هذه التطبيقات مزايا تنافسية لهذه الشركات.

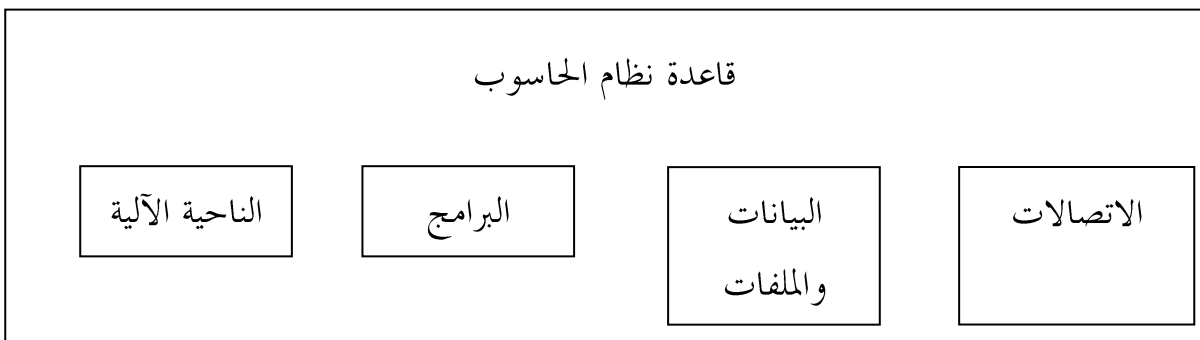
إن نظم المعرفة هي عبارة عن النظم المبنية على قواعد المعرفة، تقوم بخدمة العاملين ذوي مستوى المعرفة في المؤسسة وهم العاملين في المجالات المهنية و مجالات المعلومات (المهندسين، المصممين،... الخ) وتعمل هذه النظم على خلق، تخزين و توصيل الوثائق من خلال الرسائل الصوتية، الضوئية و الإلكترونية من أي موقع في المؤسسة لأي مستخدم لهذه المعلومات. فهي تستخدم بالتالي شبكات الاتصال الموجودة على مستوى المؤسسة.

أما تسيير المعرفة فهو عبارة عن الطرق و الأدوات البرمجية التي تسمح بتنظيم، توزيع و تجميع المعارف المتوفرة لدى المؤسسة عن طريق البحث عن المعرفة، تخزينها، تجميعها، توزيعها و تحيينها.

الشكل رقم (08): هيكل نظم المعلومات في المؤسسة.



قاعدة نظام الحاسوب



المصدر: سونيا البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 37.

إن نظم التعليم الإلكتروني: هي عبارة عن نظم للإدارة التعليمية تعمل على تعزيز إمكانات العاملين والموظفين من خلال تقنيات التعاون، وتوفر لهم بيئة عمل تسهل عليهم تبادل المعلومات وتساعدهم على زيادة إنتاجيتهم وكفاءتهم. وقد زاد من أهمية هذا النوع من التعليم انتشار الكثير من الظواهر، مثل القوانين التجارية والحكومية؛ التي تعمل على تغيير الأسلوب الذي تتبعه المؤسسات لأداء أعمالها بصورة مستمرة ومتواصلة، مما جعل التعليم الإلكتروني على قمة الأولويات التكنولوجية لدى الكثير من المؤسسات. من أشهر هذه النظم هناك نظام Lotus للإدارة التقليدية.

### الفرع الثالث: هندسة النظم

إن هندسة النظم: "هي كل أنشطة تصميم، دراسة، تنسيق وتثبيت النظام فنيا".<sup>1</sup>

أما هندسة نظام المعلومات فتعتبر بالنسبة للمؤسسة مشكلا متعلقا خاصة بالمستخدم النهائي؛ حيث أن التطور الذي حدث في تكنولوجيا الحاسوب والبرمجيات قد أمدّه بالعديد من الأدوات التي مكنته من القيام بتطوير نظم المعلومات بنفسه مع الاستعانة بالمتخصصين في النظم من النواحي التقنية.

ولقد تزايدت نسبة قيام المستخدم النهائي بتطوير نظم المعلومات للأسباب التالية:<sup>2</sup>

1. طول الفترة الزمنية التي تستغرقها المداخل الأخرى لتطوير النظم؛
  2. أدى التقدم التقني إلى إنتاج برمجيات يمكن للمستخدم التعامل معها بسهولة مثل إمكانية إنشاء الملفات وتحديثها وتوليد التقارير؛
  3. انتشار استخدام الحواسيب في مجال الأعمال وهو ما أدى إلى زيادة اعتماد المؤسسات على المعلومات الناتجة من النظم الآلية للقيام بالتحليل والتخطيط والرقابة.
- ومن أجل تطوير النظام فإن المستخدم النهائي يقوم باستعمال مجموعة من الأدوات أهمها: الملفات الاستفسارية، مولدات التقارير، لغات الرسوم، وذلك لتحقيق المزايا التالية:
1. السرعة وسهولة الاستخدام؛

<sup>1</sup> . Henri MAHE, OP.CIT, P 219.

<sup>2</sup> . سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 218.

2. ارتفاع إنتاجية التطبيقات؛

3. زيادة درجة رضاء المستخدم عن النظام؛

4. القدرة على مقابلة احتياجات المؤسسات.

إن قيام المستخدم النهائي بتطوير نظام المعلومات يؤدي إلى:

أ- تحسين عملية الاحتياجات نظرا لعدم الاعتماد على الأطراف الخارجية؛

ب- الرقابة على عملية التطبيق بواسطة المستخدم؛

ت- تخفيض التطبيقات غير المنفذة.

غير أنه توجد عدة مشاكل كعدم كفاية عمليات المراجعة والتحليل والرقابة على البيانات، الإفتقار إلى معايير تأكيد الجودة نتيجة عدم وجود منهجية رسمية للتطوير.

#### الفرع الرابع: العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والهندسة

تعتمد محاولات الهندسة على استخدام التطورات السريعة في تكنولوجيا أو نظم المعلومات وتطبيقاتها المتعددة، فعلى سبيل المثال، يساعد استخدام الحاسوب وشبكات أو قواعد البيانات في تسهيل وتيسير أداء العمليات ومن ثم تخفيض زمن الأداء والتكلفة، وزيادة الإنتاجية وتطوير وتحسين جودة الأداء.

وبشكل عام، يمكن القول بأنه توجد هناك عدة مؤشرات يمكن للمسيرين الاستعانة بها عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات في محاولات الهندسة هي :

1. ضرورة تركيز فرق الهندسة على تطوير وتحسين العمليات قبل البدء بتطبيق تكنولوجيا المعلومات فيها؛

2. محاولة استخدام التطبيقات المبتكرة لتكنولوجيا المعلومات في ضوء معايرة عمليات المؤسسة مع أفضل الممارسات لدى مؤسسات أخرى؛

3. استخدام تكنولوجيا الحاسوب عند إعادة تصميم العمليات في برامج الهندسة من خلال:

أ. الاستعانة ببرامج الحاسوب المعتمدة على الأشكال والرسومات؛

ب. بناء قواعد بيانات خاصة بالقياسات اللازمة للتعرف على مدى رضا أو إشباع العملاء،

والتعرف على آراء العمال؛

ج. استخدام الوسائل التي تساعد على التنسيق بين فرق العمل المكونة من مجالات وظيفية

مختلفة.

لذا تتجه المؤسسة إلى الاستعانة بوسائل مثل:

- نظم البريد الإلكتروني، لتحقيق المشاركة الفورية بشأن نتائج معينة؛

- الإجتماعات الفورية بين مجموعات الموظفين وعبر مناطق جغرافية متفاوتة؛

- الحواسيب المكتبية الشخصية؛

- قواعد البيانات؛

- التبادل الإلكتروني للبيانات؛
  - الاتصالات السلكية واللاسلكية؛
  - النظم الخبيرة؛
  - المواجهات الشخصية بواسطة الفيديو.
4. تكنولوجيا المعلومات هي مجرد مجموعة من الوسائل التي تساعد المسيرين في تجميع المعلومات، تخزينها وتحليلها، وتوزيعها ونشرها لتحسين الأداء؛
5. بمجرد هندسة النظام، يقوم المديرون باختيار برامج الحاسوب لتحقيق الآلية في العمل وتخفيض زمن الدورة اللازم لأداء العملية؛
6. الاستعانة بخبراء نظم المعلومات من داخل وخارج المؤسسة لتحقيق التكامل بين الوسائل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والعملية المصممة والمعاد تصميمها.
7. ضرورة مراقبة جودة وأداء العملية بعد تصميمها والاستعانة بتكنولوجيا المعلومات في تحقيق ذلك.
- إن برامج الهندسة قد لا تحقق نتائج أفضل إلا بعد مرور عدة سنوات؛ لذا، فمن الضروري التعرف على فرص التحسين في العمليات الجديدة وكذلك الإلمام بالتطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات.
- من بين الهندسات الممكنة لنظام المعلومات نجد: الهندسة المركزية واللامركزية.

### خلاصة الفصل الأول

إن أنظمة المعلومات باعتبارها طريقة منظمة لتجهيز معلومات عن ماضي، حاضر ومستقبل العمليات الداخلية للمؤسسة واستكشاف المتغيرات الخارجية للبيئة، توفر معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة المختلفة للمؤسسة؛ من إنتاج وتسويق وشؤون مالية وتخطيط وموارد بشرية، وأنشطة بحث وتطوير وفي الوقت نفسه تكون قادرة على تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات الخاصة بالبيئة الخارجية والتي تكون ضرورية لصياغة وتطوير خطط استراتيجية بعيدة الأجل أو خطط تكتيكية قصيرة الأجل.

هذا التصور لنظام المعلومات يستند على أساس مفهوم النظام الكلي، بمعنى أن نظام المعلومات يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية التي تشكل مع بعضها النظام الكلي للمعلومات. تزداد كفاءة وفعالية هذا النظام المعلوماتي باستخدام التكنولوجيات الحديثة للمعلومات بفروعها المختلفة، وهو بالتالي لا يقتصر في دوره على استخدام تقنيات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وأنظمة اتصالات البيانات، وإنما يشمل دائرة أوسع من التخصصات والتطبيقات الداخلية ذات العلاقة بإدارة النظم ونظرية الإدارة والتنظيم، ونماذج اتخاذ القرارات، وتحليل قيمة المعلومات ودراسات الجدوى الاقتصادية لهذه الأنظمة واقتصاديات الحاسوب.

إن أنظمة المعلومات تأخذ أشكالاً متعددة ومتنوعة، فمثلاً نظم المعلومات يكون في الأغلب نظام معلومات تسويقي في مؤسسة للتسويق، ويأخذ شكلاً آخر في المؤسسات الصناعية حيث يكون أقرب إلى نظام المعلومات العملي أو الإنتاجي.

وقد أفرزت التقنيات المعلوماتية الحديثة تطبيقات جديدة لأنظمة المعلومات ومعايير جديدة لتصميم هذه الأنظمة وبالتالي أجيال متطورة من الأنظمة، مما أدى إلى وجوب سعي المؤسسة لمواكبة تطور هذه التقنيات وتحقيق تكامل بين تكنولوجيا المعلومات وأنظمتها المعلوماتية والإدارة والتنظيم من أجل اكتساب ميزة تنافسية مؤكدة، وأصبحت الإدارة في المؤسسة الحديثة معنية كثيرا بتأثير قراراتها على التكنولوجيا وتأثير تكنولوجيا أنظمة المعلومات على الإدارة وقراراتها.

إن أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات أو المعلوماتية على أنظمة المعلومات والتي تستعملها المؤسسات كنظم المعالجة الآلية وأنظمة المكاتب، ونظم المعلومات الاستراتيجية ونظم مساندة القرارات والنظم الخبيرة قد أدت إلى بروز مصطلحات جديدة أو لنقل تطبيقات جديدة أكثر حداثة، كما أنه يجب الإشارة إلى تطوير ثقافة المعلومات لدى الأفراد قبل استعمال المعلوماتية كأداة لتسيير المعلومات.

## مقدمة الفصل الثاني

لقد قمنا في الفصل السابق بتعريف نظام المعلومات على أنه مجموعة من الإجراءات التي تقوم بجمع، استرجاع وتشغيل وتخزين وتوزيع المعلومات لتدعيم اتخاذ القرارات والرقابة في المؤسسة، وبالإضافة إلى تدعيم اتخاذ القرارات كما سوف نتطرق إليه من خلال هذا الفصل والتنسيق والرقابة، يمكن لنظام المعلومات أن يساعد المديرين والعاملين في تحليل المشاكل وتطوير المنتجات المقدمة وخلق منتجات جديدة. نظم المعلومات كما رأينا سابقا تحتوي على معلومات عن المؤسسة والبيئة المحيطة، ويتم إنتاج المعلومات من خلال ثلاث أنشطة رئيسية هي المدخلات والعمليات التشغيلية والمخرجات، حيث تحصل المدخلات على البيانات الخام من المؤسسة أو من البيئة الخارجية، عمليات التشغيل تحول هذه البيانات إلى معلومات ذات معنى ودلالة، والمخرجات تحول المعلومات التي تم تشغيلها إلى الأفراد أو الأنشطة التي سوف تستخدمها، ويتطلب نظام المعلومات نظام تغذية عكسية والتي هي عبارة عن المخرجات التي تعود إلى الأعضاء المعنيين في المؤسسة لتقييم وتصحيح مرحلة المدخلات.

وسوف نهتم في هذا الفصل بأنظمة المعلومات المبنية على استخدام الحاسوب، حيث تعتبر تكنولوجيا المعلومات الأساس الفني وتوفر الأدوات اللازمة لنظم المعلومات الحديثة حيث يقوم المديرون بتفهم الأبعاد التنظيمية والإدارية لهذه التكنولوجيا، الاعتماد على المخططات المعلوماتية التي يتم من خلالها تحديد الحاجيات الأساسية لأنظمة المعلومات من مكوناتها الأساسية المتمثلة في التكنولوجيا المعلومات، حيث يؤدي سوء تقدير الحاجيات الأساسية لهذه الأنظمة سواء بالزيادة أو بالنقصان إلى حدوث اختلال بالمؤسسة وربما إلى فنائها تماما. إن دور المديرين في هذا الإطار التنظيمي هو رسم الاستراتيجيات القادرة على مواجهة هذه التحديات ويقوموا بتخصيص الموارد البشرية والمالية لتحقيق أهداف هذه الاستراتيجيات، كما تعتبر تكنولوجيا المعلومات أحد الأدوات الهامة المتاحة للمديرين للتكيف والتعامل مع التغير، وهي الأداة التي يمكنها خلق ورقابة الأنشطة المختلفة للمؤسسة.

وسوف نتطرق في هذا الفصل إلى:

1. السياسة المعلوماتية في المؤسسة الاقتصادية ؛
2. نظم المعلومات الاستراتيجية واستخدامها في المؤسسة؛
3. النظم المساعدة على اتخاذ القرارات؛
4. النظم الخبيرة.

المبحث الأول : السياسة المعلوماتية في المؤسسة الاقتصادية

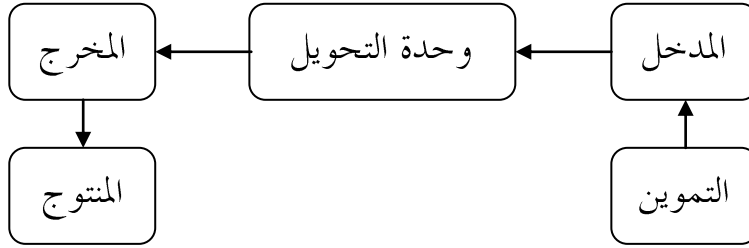
المطلب الأول: وظائف المؤسسة

تتميز المؤسسة بعدة وظائف أهمها:

1. الإنتاج: الوظيفة الأساسية التي تشتغل بها في أغلب الأحيان خلية أو وحدة نظامية، وهي التي تتكلف بتحويل الواردات إلى صادرات تجلب بها الربح.

فمن المعلوم أن الإنتاج قد أصبح يخضع في كل المجالات لتقنيات وتكنولوجيات متطورة، فهو يتطلب اختصاصات مهنية لا ينبغي توظيفها إلا في ميادينها، فإنه من الضروري ألا ينشغل المنتج إلا بمهنته وألا يحاسب إلا عليها.

الشكل رقم (11): رمز المسلسل التكنولوجي للإنتاج والوظائف الملحقة به



المصدر: محمد مسن، مرجع سبق ذكره، ص 23.

داخل هذه الوظائف الأساسية توجد وظائف ملحقة تقدمها، ونسرد أهمها كالتالي:

- التخزين، مهامها الأساسية: استلام، توزيع، دفع، رقابة، تقييم، توثيق؛
- التدبير، مهامها الأساسية: تنظيم، تكوين، رقابة، إحصاء، قوة بشرية؛
- الأمن، مهامها الأساسية: قوانين، إجراءات، رقابة، تكوين... الخ.

2. الإدارة: لكل مؤسسة إدارة تظم وظائف القرار، التنسيق، الرقابة والتمثيل في الداخل والخارج وتكون وظيفة الإدارة على مستوى المؤسسة أو الوحدة أو المصلحة.

ويتحمل مسؤولية الإدارة العليا للمؤسسة أفراد عادة ما يرتقون من مراكز دنيا، بعدما اكتسبوا خبرة ومؤهلات لذلك.

3. التمويل: في كل مؤسسة وظيفة توفر لها موارد تمويل حاجياتها العادية والطارئة، ونظرا لما يلعبه رأس المال في حياة المؤسسة، ونظرا لما يتطلبه من دراية في محيط تعقدت فيه طرق اقتناء رأس المال والتزاماته لفترات طويلة الأمد، أصبح لزاما على المؤسسات الاقتصادية إعطاء هذه الوظيفة أهمية كبرى، ووضعها بين أيدي خبراء يحسنون تقنيات وفنون الاستثمار والتخطيط والحاسبة والمفاوضة.

4. التموين: مع اتساع السوق والمنافسة، أصبح التموين بالمواد الأولية، من أهم الوظائف التي تشتغل المسيرين في المؤسسات، فهو بتأثيره المباشر على التكلفة، والسعر وجودة المنتج وحجم المبيعات، يجبرهم على ضمان ما يلي:

- ♦ جودة التموين؛
- ♦ أحسن الأسعار مع مراعاة النسبة الأساسية سعر/جودة؛
- ♦ أحسن علاقة بين المؤسسة وموئنها؛

♦ حرية الاختيار بين مختلف المومنين.

5. التسويق: تشكل هذه الوظيفة وجه المؤسسة الذي تظهر به في السوق، فهي التي تتكلف بعرض المنتج للزبون، تشهره لتحوّله إلى أرباح، فهذه الوظيفة هي بمثابة القاطرة التي تجر ورائها عربات الوظائف الأخرى، تسير على وتيرتها، أو تتوقف عند توقفها.  
وتضم هذه الوظيفة على الأقل مصلحتين أساسيتين<sup>1</sup>:

- مصلحة الإشهار وترقية المبيعات؛

- مصلحة الحفظ والتوزيع.

6. الإعلام والاتصال: لم تبرز هاتان الوظيفتان التوأمتان للوجود إلا بعد احتدام المنافسة وعولمة الاقتصاد، وانتشار المعلوماتية التي جاءت لتسهل الإعلام والاتصال من جهة، وتخلق من جهة أخرى حاجيات لم تكن موجودة من قبل، فتولد عن ذلك حجم هائل من المعلومات وعدد من الوسائل الفائقة التقنية والفاعلية لعلاجها.

فإن أغلب المؤسسات تجمع بين الوظيفتين لتلازمهما، لكن المؤسسات الكبرى بدأت منذ سنوات، تفرق بينهما لتخصص للإعلام، والإعلام الآلي بالذات، موارد مالية وبشرية هائلة لمعالجة المعلومات بكل أشكالها السمعي والبصري، وتخصص أخرى مكلفة بإيصال تلك المعلومات لمستخدميها، فسخرت من أجل ذلك عتادا من الأجهزة الكهرو مغناطيسية والنووية، واللاسلكية والفضائية للحصول على المعلومات الآنية من كل بقعة في العالم، فأصبحت تلك المعلومات اليوم، بمثابة سلاح اقتصادي حاد، تعتمد عليه المؤسسات الكبرى لخوض معركة البقاء والصدارة.

7. التوظيف: هي الوظيفة التي تتعهد بإبرام ومتابعة وإنهاء عقود التشغيل في المؤسسة فهي تسهر على تطبيق قوانين الشغل من أجور وعطل وترقيات ومكافآت وعقوبات وخصومات وما إلى ذلك من انشغالات تسيير الوارد البشرية.

8. الدراسة والبحث: كانت هذه الوظيفة أقل أهمية بالنسبة للوظائف السابقة نظرا للطابع التقليدي للإنتاج، أما اليوم وقد دخلت التكنولوجيا كل مرافق الحياة، وكل صناعة لأدوات الإنتاج، أصبح من المحتوم إخضاع جل، إن لم يكن كل وظائف المؤسسة للدراسة والبحث قبل اتخاذ أي قرار قبل البدء في إنجاز أي مشروع، لكن أهمية هذه الدراسات والبحوث تزيد وتنقص حسب قدرات المؤسسات ومتطلبات منتوجاتها وأسواقه.

ومن البديهي أن تتعدد أنواع الدراسات مع تعدد الوظائف وتعدد المنتجات وتكنولوجياها ويحتل التخطيط فيها مكانة مرموقة.

<sup>1</sup> . LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, P42.

ففضلها تتمكن القيادة من تحسب خطواتها في معركة البقاء والتطور، وتعمل هذه الوظيفة لصالح كل الوظائف السابقة الذكر.

وتضم هذه الوظيفة دوما ثلاث مصالح<sup>1</sup>:

- مصلحة البحث والتطوير للمنتوج والعمليات الإنتاجية؛
- مصلحة الإشراف على المشاريع ومراقبة التغيرات؛
- مصلحة المشروع والتنسيق.

9. **التنظيم:** تتكلف هذه الوظيفة بوضع معالم المسؤولية وتحديد العلاقات المهنية، وتمتد إلى تنسيق منتوج كل الوظائف التي تصب في سبيل المنتوج الشامل للمؤسسة، ويتم ذلك عبر شبكة قيادية واستشارية وإعلامية تضمن التجانس بين الوظائف.

10. **التكوين:** يطلق عليه كذلك التكوين المهني هو أحد المكونات الأساسية لوظيفة الموارد البشرية، ذو أهمية كبرى بالنسبة للمؤسسة، بفضل هذه الوظيفة يتمكن الأفراد من التأقلم ومواكبة التغيرات بمختلف أشكالها، تخصص المؤسسات عادة نسبة من ميزانيتها لهذه الوظيفة، تقدر هذه النسبة بـ 3.5 % وتعتبر كاستثمار إنتاجي<sup>2</sup>. أصبحت المؤسسات تستخدم وسائل جد متطورة لمحاكاة الظروف الميدانية الصعبة دون الخروج من القاعة الدراسية، ذلك ما حولته وسائل الإعلام والإلكترونيات الحديثة.

وتدخل ضمن وظيفة التكوين عدة وظائف فرعية منها الإعلام المهني، النشاطات الثقافية، الندوات والمؤتمرات والخدمات الاجتماعية... الخ.

11. **الرقابة:** هي الوظيفة التي تسير كل الوظائف الأخرى على وتيرة الخطة المدروسة تتعقب عن الخلل لتصحيحه قبل أن يستفحل، أو تتوقعه فتعمل على تفاديه، ويمكن تعريف الرقابة كذلك: "بأنها وظيفة إدارية تعمل على متابعة الأداء، وتعديل الأنشطة التنظيمية بما يتفق مع إنجاز الأهداف"<sup>1</sup>.

تبرز أهمية هذه الوظيفة في التجاوب مع التغيرات البيئية ومواجهة التعقيدات التي تميز المؤسسات ولا سيما الكبرى منها، وكذلك تفادي تراكم الأخطاء، ويشمل الرقابة على الموارد المادية، البشرية، موارد المعلومات والموارد المالية وغيرها من الموارد.

**المطلب الثاني: السياسة المعلوماتية في المؤسسة**

**الفرع الأول: النقاط التي تشملها السياسة المعلوماتية في المؤسسة**

تتضمن السياسة المعلوماتية النقاط التالية:

<sup>1</sup> . LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, P42.

<sup>2</sup> . Henri Mahé, OP.CIT, P 177.

<sup>1</sup> . علي شريف، الإدارة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص 365.

## 1. الهياكل:

وتشمل الأجهزة والبرمجيات التي تستخدمها المؤسسة (حاسوب شخصي أو Mac، ويندوز أو أونيكس أو لينوكس برمجيات موحدة).

2.1. الشبكات الداخلية (الاتفاقية، السرعة)؛

3.1. الخوادم (القوة)؛

4.1. المساعدة التقنية (إدارة الشبكة، تثبيت الآلات، الصيانة، التداخلات) والأشخاص الموكّل لهم المهمة؛

5.1. السياسة الجماعية ضد الفيروسات؛

6.1. إدارة تصاريح البرمجيات؛

7.1. الأمن (السرية، تأمين الشبكات، التصليح بعد التعطلات).

## 2. تجديد التجهيزات:

1.2. مدة حياة مناصب العمل؛

2.2. خطة التجديد (مستمر أو مرة واحدة).

## 3. تطور البرمجيات والأجهزة:

1.3. متى نمر إلى طبعة جديدة من البرمجيات؛

2.3. ما هو الجديد الذي يمكن الأخذ به؛

3.3. كم تكلف عملية التغيير؛

4.3. كم تكون مدة حياة الحل الجديد.

4. الممونين الخارجيين للحظيرة المعلوماتية: حيث يوفرّون للمؤسسة كافة الخدمات والأسعار الخاصة بالبرمجيات والأجهزة.

## 5. تكوين الأفراد على استخدام البرمجيات:

لا يجب أن تكون السياسة المعلوماتية في المؤسسة صارمة جداً، حيث يجب فتح المجال إلى الاقتراحات لا سيما من طرف المستعملين للمعلوماتية.

## الفرع الثاني: ماهية المخطط الشامل للمعلوماتية (Schéma Directeur)

في مجال المعلوماتية، الأنشطة اليومية للآلات والتطبيقات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالموارد المثبتة وضع الموارد المعلوماتية يتطلب آجالاً وتناسقاً، مما يتطلب وضع مخطط يسمى مخطط شامل للمعلوماتية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Jean-louis PEAUCELLE, systèmes d'information, le point de vue des gestionnaire, P 119-120.

هذا المخطط يعتبر المؤسسة كوحدة للأتمتة حسب مقارنة نظامية لهذه المؤسسة وعملية الإنجاز تضم نشاطين أساسيين، الأول: هو وضع شبكة معلوماتية والنشاط الثاني: هو تصميم قاعدة البيانات، إحصاء العمليات المتعلقة بالأعمال وتخطيط البرامج التطبيقية لكل أطراف المؤسسة<sup>2</sup>.

"هو عبارة عن برنامج يهدف إلى توضيح التوجهات الاستراتيجية للمؤسسة بصفة مدروسة من أجل تحديد الأولويات في تحقيق هذه الأهداف وإعطاء رؤية واضحة حول طموحات المؤسسة"<sup>3</sup>.

هذا المخطط ضروري من أجل التعاضد التكنولوجي\* بسبب مدة حياة التقنيات وبهدف الاستعمال التام لهذه الموارد.

1. أسباب التخطيط: إن الموارد المعلوماتية متعددة يمكن أن تكون متطابقة فيما بينها، أي أنها توظف فيما بينها دون إشكال التطبيقات تثبت على آلات، هذه الآلات يجب أن تتوفر على لغات وعلى برمجيات قاعدية تكون ملائمة، ففي النسخة الجديدة من التطبيقات، على الآلات أن تتوفر على ذاكرة مركزية وقرص صلب ذات طاقة كافية، سرعة العمليات يجب أن تناسب مع حجم التطبيقات، الشبكات يجب أن تتوفر على تدفق (débit) كافي حتى تستطيع نقل المعلومات في أزمنة مناسبة، فالتوافق بين الأجهزة، الشبكات والبرمجيات هو ضروري من أجل نوعية الاستغلال المعلوماتي.

إنه من الواضح عند تغيير أحد عناصر النظام المعلوماتي، فهناك خطر وجود حالة وعدم التلاؤم مع العناصر الأخرى، نتيجة لذلك يجب التغيير، عن طريق تجنيد عدد من الموارد الأخرى؛ فمثلا عندما نريد تغيير نسخة من برنامج WORD الخاص بالمكتبية، فيجب معه تغيير نسخة Windows الموجودة أصلا ونتيجة لذلك يجب زيادة حجم الذاكرة المركزية للحاسوب والمرور إلى الرقائق (Processeur) الأكثر سرعة. الأشخاص الآخرون المرتبطين معا بشبكة حاسوبية لا يمكنهم قراءة الملفات إذا لم تكن لديهم نفس النسخة الجديدة (عدم ملائمة الملفات)، هنا يستدعي الأمر اتخاذ قرار بتغيير كلي لتجهيزات المكتبية.

الملائمة أو المطابقة التقنية ضرورية في كل لحظة، كل مورد للمعلوماتية يعيش فترة معينة فالتجهيزات لديها مدة حياة حوالي 5 سنوات (بالنسبة للحواسيب العملاقة وأقل بالنسبة للحواسيب الصغيرة)، البرمجيات تتطور تبعا للنسخ التي يمكن لها أن تنشر كل ثلاثة أشهر أو أكثر فمثلا البيانات التقنية للطائرة يجب أن تحفظ ابتداء من تاريخ تصميمها إلى غاية بقاء آخر طراز من نفس الطائرة في الخدمة، 50 سنة ممكن أو أكثر، في هذه الحالة تأخذ قرارات المخطط في السنة الأولى وتكون متبوعة بقرارات تعديلية خلال السنوات اللاحقة.

<sup>2</sup> . LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, P41.

<sup>3</sup> . www.comentcamarche. Net / organisation / projet met. PHP3.

\* . ينتج التعاضد التكنولوجي عن ضم المعلوماتية إلى تكنولوجيا الاتصالات مما يؤدي إلى تشكيل أنظمة المعلومات والاتصال (SIC).

2- من يتبنى المخطط الشامل للمعلوماتية؟ اللجنة المرشدة للمعلوماتية المشكلة من فريق المديرية ومديرية المعلوماتية، التي تجتمع مرة إلى مرتين في السنة، من مهامها قرار إنشاء أو تغيير مخطط المعلوماتية، مديرية المعلوماتية تتلقى آراء كل المصالح المستعملة لهذا المخطط والمشاريع التطبيقية تقيم غالبا في هذا المخطط. يحضر المخطط المصلحة أو المديرية المكلفة بالمعلوماتية مع فريق صغير لأحسن الإطارات، مع تفضيل حضور مساعدين من خارج المؤسسة.

قرار لجنة المخطط للمعلوماتية يعتمد على المشاريع بالمقارنة مع الأهداف النهائية مع الأخذ بعين الاعتبار احترام القوانين الساري العمل بها، حيث تحمل المسؤولية في ذلك إلى المدير العام للمؤسسة.

جدول رقم (02): مدة الحياة الفنية للموارد المعلوماتية

المورد المعلوماتية	مدة الحياة
الأجهزة	2 إلى 5 سنوات
برمجيات الأساسية	5 إلى 10 سنوات
نسخة برمجيات الأساس	3 أشهر إلى 3 سنوات
الشبكة المادية	5 إلى 10 سنوات
البرمجيات التطبيقية	3 إلى 20 سنوات
نسخة البرمجية التطبيقية	3 أشهر إلى 3 سنوات
البيانات	شهر إلى 50 سنة

المصدر: Jean-louis PEAUCELLE, OP.CIT, P120

في كل لحظة تستخدم المعلوماتية موارد ذات عمر مختلف، الاستبدال يمكن أن ينجز تدريجيا، وذلك بالمحافظة على بعض الملائمة بين التجهيزات المثبتة مسبقا، ويمكن للتغيير أن ينجز مرة واحدة في تاريخ معين، حيث تنتقل إلى نظام جديد متناسق ونترك النظام القديم، هاتان الاستراتيجيتان للتغيير تطبقان حسب الحالة. التخطيط المعلوماتي له أيضا سبب اقتصادي، فحين اقتناء جهاز أو برنامج لاستعمال معين في غالب الأحيان تكون غير مشبعة من حيث الاستخدام ويمكن استعماله في مهام أخرى فمثلا عند اقتناء رخص لنظام إدارة قواعد البيانات\* أوراكل (Oracle) من أجل تطبيقه، فليس من المستبعد استعماله في تطبيقات أخرى، كذلك الشبكة بين الحواسيب تخص تبادل المعلومات فوجودها من أجل استعمال معين لا يعني عدم استعمالها لأغراض أخرى، إن إعادة استعمال الموارد، البيانات والهياكل الخاصة بالتجهيزات، والبرمجيات أو البرمجيات المعدلة هي

\* . système de gestion des bases de données.

عامل أساسي في السياسة المعلوماتية للمؤسسة، كذلك فإن النفقات تكون أقل لتثبيت تطبيقات جديدة عندما تكون هناك تطبيقات مثبتة من قبل.

### الفرع الثالث: محتوى المخطط المعلوماتي

إن على مسؤول مصلحة المعلوماتية في المؤسسة أن يجيب على الأسئلة التالية<sup>1</sup>:

- ما هي المهارات والتقنيات التي لا تمتلكها المؤسسة والتي هي ضرورية من أجل تطوير المنتج أو الخدمة؟
- هل من الممكن الحصول على هذه المهارات من داخل المؤسسة؟ بأي ثمن؟ وفي أي مدة؟
- هل نستطيع السيطرة على تعقد التقنيات الواجب وضعها؟
- ما هي المخاطرة المرتبطة بوضع هذه التقنيات؟
- هل الأدوات المحصل عليها يمكن مقارنتها بالمنافسين؟

ويحتوي المخطط الشامل للمعلوماتية مايلي:

- كمدخل خلاصة القرارات. في الجزء الأول، وصف للوضع الحالية، التطبيقات، الهيكل والمشاريع وفي الجزء الثاني المشاكل المتعلقة بالوضع الحالية وأهداف الاقتراحات التي قدمت. في الجزء الثالث، تحدد هدف التطبيقات القديمة والجديدة المقدمة حسب هيكلها، غالباً تسمى الهندسة الوظيفية (Architecture-Fonctionnelle). في الجزء الرابع تلخيص القرارات التي سوف تتخذ بخصوص المشاريع الجديدة، تطوير الهياكل وتطوير الوسائل (المستخدمين، هيكل الخدمات المعلوماتية، الميزانية).

### ملخص لتقرير تقديم المخطط الشامل للمعلوماتية:

المدخل: القرارات التي ستتخذ.

الجزء الأول: الوضع الحالية.

- ♦ محفظة التطبيقات\*؛
- ♦ البنية التحتية الحالية؛
- ♦ لأهداف النهائية المحددة للمعلوماتية؛
- الجزء الثالث: الهدف من الهندسة الوظيفية
- ♦ التطبيقات السابقة المحفوظة؛
- ♦ إعادة إدماج التطبيقات السابقة؛
- ♦ التطبيقات الجديدة المرتبطة بالمشاريع الحالية؛
- ♦ التطبيقات الجديدة المرتبطة بالمشاريع الجديدة.

الجزء الرابع: القرارات المفصلة

<sup>1</sup> . Michel Mingasson, informatique et stratégie d'entreprise, Dunod édition, France, 2000, P 123.

\* . portefeuille des applications.

♦ المشاريع الجديدة؛

♦ تطور الهياكل القاعدية؛

♦ المستخدمين؛

♦ الميزانيات.

1- الوضعية الحالية : تحدد الوضعية الحالية لمحفظة التطبيقات، أي قائمة التطبيقات الرئيسية، كل تطبيق تحدد ببطاقة، وتتميز بهيكل قاعدي معلوماتي، مراكز الحساب، المحطات الطرفية تقدم في شكل بطاقة أو قائمة. تقدم كذلك في هذا الجزء الهيكل التنظيمي لمصلحة المعلوماتية.

2- المشاكل والأهداف النهائية: هذا الجزء هو حكم على الوضعية الحالية وتذكير للأهداف النهائية لوظيفة المعلوماتية في المؤسسة. الأهداف حتى وإن كانت واضحة، يستحسن إعادة التذكير بها لأن الأنشطة اليومية تقوم بإخفائها، يمكن كذلك أن تتطور بدلالة استراتيجية المؤسسة.

الأهداف النهائية الموكله المعلوماتية تعاد في حال ما إذا كانت تؤدي إلى تبرير بعد ذلك اقتراحات المشروع هذه الأهداف يمكن أن تكون:

♦ انخفاض التكاليف وتحديد نمو الطلب؛

♦ توسيع الخدمات بميزانية ثابتة؛

♦ مراقبة صارمة للأرباح المحصل عليها من التطبيقات؛

♦ وضع خبرة مساعدة للوظائف الخاصة (التجارية، الإنتاج البناء الهرمي).

3- هدف الهندسة الوظيفية: هذا الجزء هام في المخطط الشامل للمعلوماتية، حيث تعرف فيه التطبيقات التي تستخدم خلال (3 إلى 5 سنوات)، هذه التطبيقات لا تقدم في شكل قائمة، تكون مرتبطة فيما بينها منطقياً تنظيم المدن (l'urbanisme) تسمح بتغيير جزء من النظام المعلومات، مع تقليل الآثار على الأجزاء الأخرى<sup>1</sup>.

الهندسة الوظيفية تعمل وتهيكّل في شكل مجالات كبيرة، تقسيم المجالات يكون حسب عدة مبادئ:

♦ عزل الأنشطة العملية، ذات لسرعة العالية، وتقسيمها إلى عمليات؛

♦ في العمليات تمييز المراحل مثل (الحجز، المعالجة، ونشر النتائج)؛

♦ عزل أنشطة القيادة لكل عملية؛

♦ عزل أنشطة التكيف والمراقبة؛

♦ عزل الأنشطة المساعدة على اتخاذ القرار.

كل مجال يمكن أن يجرأ إلى مجالات فرعية تسمى تطبيقات، كل تطبيق تكون مستقلة عن الأخرى.

<sup>1</sup>

Jean-Louis PEAUCELLE, Systemes d'information, le point de vue de gestionnaire, economica édition, Paris, France, 2001, P 123-124.

تتضمن كذلك الهندسة الوظيفية التطبيقات السابقة المحفوظة، وهناك تطبيقات جديدة مرتبطة بالمشاريع الجديدة، من أجل إحداث تغيير هناك تقييم للمجهودات (الميزانيات، والتواريخ)، كذلك الآثار على المؤسسة يجب ذكرها وحسابها إذا كان بالإمكان القيام بذلك.

4- القرارات المفصلة: إن الهدف المقترح يمكن الوصول إليه بمراحل النشاطات المنتظرة التي تنفذ خلال رزنامة تقديرية، هناك مشاريع يجب أن تنطلق، زيادة المستخدمين، الهياكل القاعدية والميزانيات محددة بتاريخ معين. مخططات الأنشطة المفصلة هذه هي القرارات التطبيقية التي يجب أخذها من أجل تنفيذ المخطط الشامل أي من أجل الوصول إلى الهدف الوظيفي.

لا يكون مخطط الشامل للمعلوماتية ناجحاً إلا في حال إذا كانت مجموعة التطبيقات التي تشكله مربوطة برهانات حقيقية، وينجز في الزمن المطلوب، وبالترتيب المقترح وفي مجال التكاليف المقدرة<sup>2</sup>.

### المبحث الثاني: أنظمة المعلومات الاستراتيجية

#### المطلب الأول: ماهية أنظمة المعلومات الاستراتيجية ودواعي استخدامها

##### الفرع الأول : ماهية أنظمة المعلومات الاستراتيجية

لقد رأينا في تعريف المعلومات أنها أصبحت مورداً استراتيجياً هاما قد تظاهي أو تفوق أهميتها كل من رأس المال والعمل، وذلك حتى تمكن المؤسسة من الحصول على ميزة تنافسية للتغلب على المنافسين. والاستراتيجية هي خطة لكل التحركات التنظيمية الهامة والمداخل الإدارية التي تستخدم لإنجاز أهداف المؤسسة وتحقيق رسالتها<sup>1</sup>.

وتأتي أهمية الاستراتيجية في المؤسسة من حيث أن<sup>2</sup>:

- المؤسسة لا يمكنها الاستمرار دون استراتيجية واضحة؛
- السند الرئيسي للمؤسسة هي الاستراتيجية التي تطبقها؛
- إعداد الاستراتيجية هو أولى الأولويات؛
- التفكير الاستراتيجي هو الأهم في المؤسسة؛
- الذكاء الاستراتيجي هو الأساسي في المؤسسة؛
- القرارات الاستراتيجية هي الأهم في المؤسسة وهي التي تحدد نجاحها أو فشلها.

وتعرف نظم المعلومات الاستراتيجية "بأنها نظم معلومات مبنية على استخدام الحاسوب تستخدم كأداة لتطبيق استراتيجية المؤسسة التي تعتمد على استخدام تشغيل واتصال العملاء والمستهلكين والموردين والمنافسين، ولهذا نجد أن استخدام أدوات وشبكات الاتصال يعتبر جوهر تطبيق نظم المعلومات الاستراتيجية"<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> . Michel Mingasson, OP.CIT, P1.

<sup>1</sup> . نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص 206.

<sup>2</sup> . Helene loming et autres, le contrôle de gestion, Dunod édition, France, 1998, P 218.

إن أهم عنصر في أنظمة المعلومات الاستراتيجية هو استخدام تكنولوجيا المعلومات كجزء لا يتجزأ من خطط المؤسسة لمواجهة احتياجات المستهلك، خلق قيمة للعملاء، أو الخدمات الخاصة بالإصلاح والصيانة التي تقدمها المؤسسة حيث يتم وصلها مباشرة من خلال وسيلة الاتصال أو هاتف بجهاز حاسوب يستخدم لتشخيص مشكلة العطب والتوصية، مما يوضح أن الكفاءة والمميزات الخاصة وسهولة الاستخدام بالإضافة إلى الفائدة المباشرة من استخدام المنتج كلها خصائص ومميزات تساهم في تحقيق قيمة للمنتج أو الخدمة مما يؤدي بدوره إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

إذن نظم المعلومات الاستراتيجية تعمل أساساً على تغيير أهداف المؤسسات والمنتجات والخدمات والعلاقات الداخلية والخارجية بهدف حصولها على مميزات تنافسية، وتستخدم في جميع المستويات التنظيمية وتغطي مجالات أوسع وأعمق في جميع هذه المستويات ويمكن أن تغير بالكامل من الطريقة التي تعمل بها المؤسسة، وهذا يؤكد على الاهتمام بنظم المعلومات كعنصر من عناصر استراتيجية المؤسسة حيث أنها تمكنها من التعرف على بيئتها، وتحديد اتجاهات العوامل البيئية مستقبلاً وإمداد الإدارة العليا بالمعلومات من خلال التغذية العكسية في حالة المشاكل الحرجة وغير المتوقعة<sup>1</sup>.

بالإضافة إلى أنها تحقق الفائدة المرجوة بتوجيه المؤسسة لتحسين أسلوبها في أداء الأعمال والاعتماد على معلومات ذات جودة أعلى والتي تقدم من تلك النظم.

### الفرع الثاني: دواعي استخدام نظم المعلومات الاستراتيجية

عن التطبيقات الاستراتيجية لنظم المعلومات يمكن أن تضيف عدة مزايا في التحليل، وهذا يقدم التبريرات اللازمة لبناء نظم المعلومات الاستراتيجية.

1. العائد على الاستثمار:

استخدام الأدوات التقليدية الكمية، مثل التحليل المالي للتكلفة والعائد التي يمكن من تقدير تكلفة التطوير والتشغيل وتخفيض تكلفة المؤسسة وخلق العائد بما يمكن من تحديد التكلفة الصافية عبر الزمن.

2. الموائمة الاستراتيجية:

تدعيم مباشرة بواسطة النظم الاستراتيجية المؤسسة.

3. المميزات التنافسية:

خلق قيمة من منتجات المؤسسة الجديدة أو زيادة الحصة السوقية.

4. المعلومات الإدارية:

تقديم معلومات عن المفاهيم الأساسية للمؤسسة والأساسيات التي يجب أن تنفذ بجدية لضمان نجاحها.

5. الاستجابة التنافسية:

<sup>3</sup> . سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سبق ذكره، ص 204.

<sup>1</sup> . نادية العارف، مرجع سبق ذكره، ص 276.

أنشطة تكنولوجيا المعلومات التي تهدف إلى اللحاق بالمنافسين أو تخطيهم بطرق يصعب معهم تقليدها أو التغلب عليها.

6. بناء هيكل نظم المعلومات الاستراتيجية:

الاستثمارات الضرورية التي تساعد التطبيقات المتابعة أن تحدث.

ويلاحظ أن تبرير وجود نظام المعلومات الاستراتيجي يتم عبر مرور فترة زمنية وفي كثير من الأحيان يرجع نجاحها لعوامل البرامج التنظيمية التي تكون خارج نطاق نظم المعلومات نفسها. ومما زاد من انتشار وتوسع استخدام الأنظمة الاستراتيجية للمعلومات مايلي:

1. أن تخفيض الأسعار وزيادة المعلومات المتاحة وتكنولوجيا الاتصالات، جعل هناك إمكانية لتطبيقات

جديدة. ويمكن أن توضح تصميمات لهذه التطبيقات وأن تبني بسرعة لاختبار جدواها الاستراتيجية؛

2. زاد تملك المديرين للأسهم من زيادة الطلب على استخدام كل الموارد المتاحة (أفراد، رأس مال، معلومات) للحصول على مميزات تنافسية، وأصبح المديرون يبحثون عن إمكانية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات ليس كتكلفة بل كمورد يمكن أن يطبق الفعالية للحصول على مميزات، ومفتاح النجاح يعتمد على بيانات أقل واستخدام قوى تحليلية أكبر؛

3. ضغط المنافسة المحلية والأجنبية تدفع المؤسسات لاستخدام كل مورد متاح لتحقيق مميزات، فاستخدام الميكنة في المصانع والإنسان الآلي وطرق الإنتاج في الوقت المحدد ونظام المخزون الصفري وغيرها، ربط المعلومات ونظم المعلومات بين المؤسسة ومورديها ومستهلكيها واستخدام تكنولوجيا المعلومات للحصول على ميزة تنافسية على نطاق عالمي خاصة وأن الاتصالات الإلكترونية قضت على الحدود الدولية وخلقت الأسواق العالمية (marchés global)؛

4. إن المميزات التنافسية لها علاقة شديدة بجودة المنتجات والخدمات المقدمة من المؤسسة، فالجودة العالية قد تعني تكلفة أقل، أسعار أقل وخدمات يمكن الاعتماد عليها وحصص تسويقية أكبر. فالجودة تعني جزئياً أداء الشيء بطريقة صحيحة من المرة الأولى، ونتجت البيانات ذات الجودة المنخفضة أو عدم توافر سجلات منتظمة وازدواج عملية تشغيل البيانات أو تحديثها في نظم متفرقة أو استخدام بيانات خاطئة لعدم القدرة على تمييز المعلومات الصحيحة، ولهذا نجد أن جودة نظام المعلومات ممكن أن تكون لها أهمية استراتيجية للمؤسسة.

**المطلب الثاني: استخدام نظم المعلومات لتحقيق مميزات تنافسية**

تتولى أنظمة المعلومات الاستراتيجية تزويد الإدارة العليا بملخصات عن الأنشطة والعمليات الرئيسية والمساندة في المؤسسة. وتستخدم بصورة واسعة الأشكال البيانية والإحصائية وغيرها من أساليب العرض المرئي والبياني

لعرض المعلومات بصورة ملخصة ومكثفة. وتمكن برمجيات هذه الأنظمة المستفيدين من تحديث المعلومات المخزونة يوميا، كما تمكن الحاسوب من صنع أو تقديم النصيحة والمشورة عند اتخاذ القرارات غير الهيكلية<sup>1</sup>. نظم المعلومات الاستراتيجية كذلك يمكن أن تساعد المؤسسة في التغلب على المنافسة بعدة طرق، فيمكن أن تساعد في تطوير منتجات وخدمات جديدة، الحصول على الحصة التسويقية، تشجيع المستهلكين والموردين على التعامل مع المؤسسة دون منافسيها وتقديم منتجات جديدة بأسعار أقل عن المنافسين. ولتحديد كيف يمكن لنظم المعلومات أن تقدم ميزات تنافسية لا بد من فهم علاقة المؤسسة بالبيئة المحيطة بها، ولكي يمكن استخدام نظم المعلومات كسلاح استراتيجي لا بد من التعرف على الفرص الاستراتيجية المتاحة للمؤسسة. حيث يمكن لنظام المعلومات أن يقدم للمؤسسة مميزات تنافسية تفوق منافسيها، هذان النموذجان هما نموذج سلسلة القيمة ونموذج القوى التنافسية.

### الفرع الأول: نموذج القوى التنافسية

نموذج يستخدم لوصف التداخل بين الفرص والتهديدات التي تؤثر في استراتيجية المؤسسة والقدرة على المنافسة. هذه المؤسسة التي تواجه مجموعة من التهديدات الخارجية ومجموعة من الفرص المتاحة. فهناك التهديد الذي يتمثل في دخول منافسين جدد للسوق، الضغوط الناتجة عن وجود منتجات أو خدمات بديلة قوة مساومة الموردين والمنافسين التقليديين للمؤسسة.

يمكن تحقيق مزايا تنافسية عن طريق تدعيم قدرة المؤسسة في التعامل مع المستهلكين والعملاء والمنتجات والخدمات البديلة والمنافسين الجدد الذين يدخلون السوق والذين قد يؤديون إلى تغيير ميزان القوى بين المؤسسة والمنافسين الآخرين في الصناعة لصالح المؤسسة. ويمكن للمؤسسة أن تستخدم أربع استراتيجيات رئيسية لمواجهة هذه القوى التنافسية:

1. تمييز المنتجات: عن طريق تطوير الولاء للعلامة التجارية، وتقديم منتجات وخدمات جديدة.
2. تمييز الأسواق: وذلك عن طريق تحديد هدف محدد للمنتج أو الخدمة يمكن أن يتفوق فيه، ويمكن لها أن تقدم منتجات أو خدمات متخصصة يمكن أن تخدم قطاع محدود من السوق بطريقة مميزة من غيرها.
3. تطوير علاقات وثيقة مع العملاء والموردين: عن طريق ربط المستهلكين، الموردين والعملاء بمنتجات المؤسسة وربط الموردين بمواعيد التسليم وبجدول الأسعار الموضوع من قبل المؤسسة ومثل هذه الروابط تخفف من قوة المساومة لكل من العملاء والموردين.
4. تخفيض تكلفة الإنتاج: لمنع منافسين جدد من دخول السوق يمكن للمؤسسة أن تنتج منتجات وخدمات بأسعار أقل من المنافسين بدون التضحية بمستوى الجودة أو أداء الخدمة.
5. ويمكن للمؤسسة أن تحصل على ميزة أو موقف تنافسي بإتباع أحد هذه الاستراتيجيات أي على أساس الجودة أو التكلفة أو التجديد والابتكار.

<sup>1</sup> . علي حسين علي وآخرين، مرجع سبق ذكره، ص 407.

## الفرع الثاني: نموذج سلسلة القيمة

يوضح هذا النموذج مجموعة من الأنشطة المحددة في المؤسسة حيث يمكن تطبيق الاستراتيجيات التنافسية، وحيث يكون هناك تأثير واضح لنظم المعلومات، وهذا النموذج ينظر للمؤسسة على أنها تتكون من مجموعة من السلاسل من الأنشطة الرئيسية التي تضيف قيمة مضافة لمنتجات المؤسسة، هذه الأنشطة يمكن أن تصنف إلى أنشطة رئيسية أو أنشطة مساعدة أو مدعمة.

## 2-1- الأنشطة الرئيسية:

هي الأنشطة المرتبطة بالإنتاج والتوزيع لمنتجات وخدمات المؤسسة والتي تخلق قيمة بالنسبة للعملاء، تتضمن تلك الأنشطة الإمداد الداخلي والعمليات والإمداد الخارجي المبيعات والتسويق والخدمات. وأنشطة الإمداد الداخلي تتضمن تسليم وتخزين الخامات لتوزيعها على العمليات التشغيلية، والعمليات التشغيلية تتضمن تحويل المدخلات إلى منتجات نهائية والإمداد الخارجي يتضمن تسليم وتخزين وتوزيع المنتجات، والأنشطة الخدمية تتضمن صيانة وإصلاح منتجات وخدمات المؤسسة.

## 2-2- الأنشطة المدعمة أو المساعدة:

هي التي تجعل القيام بالأنشطة الرئيسية ممكنا وتكون البنية الأساسية للمؤسسة (الإدارة والتنفيذ) والموارد البشرية (تعيين الموظفين والتدريب)، التكنولوجيا (تحسين الإنتاج والعمليات الإنتاجية) والتوريد (المدخلات من المشتريات).

إن المؤسسة تحقق ميزة تنافسية عندما تضيف قيمة أكبر لعملائها أو عندما تقدم نفس القيمة ولكن بتكلفة أقل. نظام المعلومات يمكن أن يكون له تأثير استراتيجي عندما يساعد المؤسسة في أن تقدم منتجات أو خدمات بتكلفة أقل من المنافسين أو تقدم منتجات وخدمات للعملاء بنفس التكلفة ولكن بقيمة أكبر عن المنافسين. يجب على المؤسسة أن تطور نظام المعلومات الاستراتيجي للأنشطة الرئيسية والتي تضيف وتحقق فائدة أكبر لها، يوضح الأنشطة الخاصة لسلسلة القيمة وأمثلة لنظم المعلومات الاستراتيجية التي يمكن أن تطور لجعل كل من هذه الأنشطة ذات كفاءة اقتصادية أي حتى تؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة، فمثلا يمكن للمؤسسة أن توفر في الأنشطة الخاصة بالإمداد الداخلي عن طريق جعل الموردين يتبعون نظاما للتوريد اليومي للمنتجات مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة التخزين.

كما أن نظام التصميم الآلي باستخدام الحاسوب (Conception assisté par ordinateur) يمكن أن يدعم أنشطة التكنولوجيا وبالتالي يساعد المؤسسة على تخفيض تكلفة التصميم أو الحصول على تصميم منتجات ذات جودة أعلى، كما أن نظام رقابة الجودة باستخدام الحاسوب يساعد على تخفيض التكلفة عن طريق القضاء على المنتجات المعيبة وتخفيض المنتج المعيب، مثل هذه النظم يكون لها تأثير استراتيجي على المؤسسات خاصة الصناعية منها، كما يكون للجدولة الإلكترونية ونظام المراسلات الإلكترونية وتكنولوجيا آلية المكتب تأثيرا استراتيجي على المؤسسات الخدمية.

لقد أصبحت أنظمة المعلومات عناصر استراتيجية بالنسبة للمؤسسة في محيط معقد وفي ظل ظروف عدم التأكد<sup>1</sup>.

أمثلة لأنواع نظم المعلومات الاستراتيجية للأنشطة الرئيسية والأنشطة المعاونة.

شكل رقم (12): نموذج سلسلة القيمة في أنظمة المعلومات الاستراتيجية



المصدر: سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص 222.

المطلب الثالث: التطبيقات الاستراتيجية لنظم المعلومات الاستراتيجية

إحدى الطرق لفهم نظم المعلومات الاستراتيجية وتحديد التطبيقات الممكنة لها يكون عن طريق دراسة التطبيقات الناجحة لها في المؤسسات - هذه التطبيقات ممكن تصنيفها في قطاعين رئيسيين:  
1. تطبيقات تؤثر مباشرة في البيئة التنافسية للمؤسسة؛

<sup>1</sup> Claude ALAZARD et salime SEPARI, contrôle de gestion, Dunod édition, France, 1998, P 11.

2. تطبيقات تغير طبيعة المنتجات أو الأسواق أو الصناعة.

### الفرع الأول: التأثير التنافسي.

التأثير التنافسي لنظم المعلومات الاستراتيجية هي تلك التي تؤثر في قدرة المنافسين على تشغيل هذه الطبقة من نظم المعلومات عادة تخلق تحالف مع العملاء، مثل هذا التحالف يجعل من الصعب على العملاء أو من المكلف بالنسبة للعميل أن يتحول إلى المنافسين أو يرفع التكلفة بالنسبة للمنافسين الجدد للدخول إلى السوق (مثلا عن طريق إرغام المنافسين لإدخال صفات خاصة والتي يكون من الصعب تقليدها في وقت قصير)<sup>1</sup>.

1. تطوير دور حياة المنتج:

إن التصنيع باستخدام الحاسوب (PAO) وأيضا التصميم باستخدام الحاسوب (CAO) يجعلان بالإمكان تطوير وتقديم منتجات جديدة وتحسين المنتجات بسرعة وبالتالي يمكن للمؤسسات التغلب على المنافسين<sup>2</sup>.

### جدول رقم (03): التأثير التنافسي لنظم المعلومات الاستراتيجية

التأثير	التعريف
1- تطوير دور حياة المنتج	تخفيض زمن البحث والتطوير. تخفيض وقت الإنتاج. تخفيض زمن التوزيع المادي.
2- تدعيم جودة المنتج	جعل المنتج أو الخدمة أكثر اعتمادا عليه أو سرعة في الاعتماد عليه أو تخفيض وقت التعطلات.
3- تدعيم المبيعات وقوة رجال البيع	تحديد وتعريف العملاء تدعيم أنشطة المبيعات
4- ميكنة دورة أمر الشراء	تخفيض الجهود والتكلفة في طرح أوامر الشراء وتشغيل الأوامر لإمكانية الشراء في أي وقت
5- تخفيض تكلفة المكتب	تخفيض الوقت في الأعمال المكتبية والوظائف المكتبية
6- رقابة المخزون وقنوات التوزيع	تخفيض المخزون وجعله أكثر استجابة لاحتياجات المستهلك.
7- تخفيض في مستويات الإدارة	القضاء على الوسطاء والوظائف التي تقوم بتنقية البيانات ونسخها واحتكارها.
8- تدعيم صفات المنتج	القدرة على إدخال المرونة ومقابلة طلبات المستهلكين

<sup>1</sup> . سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سبق ذكره، ص 223.

<sup>2</sup> . J.M. AURIAC et autres, OP.CIT, P 188.

والقضاء على تهديد البديل	الجديدة
--------------------------	---------

المصدر: سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 227.

2. تدعيم جودة المنتجات:

وذلك عن طريق توفير إمكانيات التشخيص المبكر للمشاكل والصيانة الوقائية بتوفير نماذج الاستبدال وذلك باستخدام الحواسيب وأنظمة الذكاء الاصطناعي، فمثلا يمكن استخدام قواعد اتخاذ القرار بالاعتماد على الحاسوب والتي تمكن من تخفيف الوقت المطلوب وتزيد من دقة وصحة القرارات مما يؤدي إلى تحسين الأداء.

3. تدعيم البيع وقوة البيع:

فيمكن للمؤسسات أن تستخدم محطات الحاسوب الطرفية والقارئ الضوئي لرموز المنتجات وذلك لمعرفة موقف المخزون من الأصناف المختلفة وتحديد نقاط إعادة الطلب في حالة انخفاض المخزون، كما يمكن لرجال البيع استخدام الحاسوب لنقل الأوامر والمعلومات عن الأسعار والمنتجات ومساعدة رجال البيع للمشتريين في تطوير خططهم وخلق ولاء المستهلك للمؤسسة وتوفير المعلومات لأنشطة المبيعات المستقبلية.

4. إدخال الأوتوماتيكية على دورة الأوامر:

يمكن استخدام الحاسوب لنقل البيانات الخاصة بأوامر الشراء، فمثلا يمكن في نظام بنكي ربط العملاء بنظام معلومات مباشرة لمراجعة منح الائتمان بحيث يمكن لإدارة منح الائتمان مراجعة موقف العملاء وإرسال المعلومات إلى محللين ماليين لمعالجة البيانات والإمداد بتقارير تفيد القرار الخاص بمنح الائتمان. ومثل هذا النظام قد يتم في حوالي 10 دقائق بحيث يمكن من اتخاذ قرار سريع.

5. تخفيض تكلفة المكتب:

استخدام الوحدات الطرفية ونظم الحواسيب يمكن أن يوفر في تكلفة المكاتب وتخفيض وقت الأعمال الكتابية لتطبيق التغيير في الأسعار وجمع وتحليل ملخصات المبيعات واتخاذ قرارات التسعير. وبالإضافة إلى تخفيض التكاليف فإن هذه البيانات ممكن أن تعطي للمؤسسة من المبيعات إلى التصنيع والتوزيع. ويمكن تلخيص المبيعات وفقا للإقليم أو حسب تاريخ اليوم أو الأسبوع أو حسب العبوة أو حسب الأسعار. وقد حول نظام نقاط البيع للمؤسسة إلى معمل لبحوث التسويق يغذي معلومات البيع إلى كلا من أنشطة الإنتاج والتوزيع.

6. إدارة المخزون وقنوات التوزيع:

يمكن عن طريق إدارة المخزون وقنوات التوزيع إضافة قيمة للمؤسسة، فيمكن لنظام مبني على الحاسوب نقل المعلومات أن يحدد مثلا في إحدى المؤسسات الخدمية مثل الفنادق أن متابعة معدل الأشغال حسب أنواع الغرف، ويقوم النظام بإرسال المعلومات آليا إلى إدارة الفنادق لتقديم خصم يتناسب مع تحفيز وتشجيع الطلب ونتيجة لهذا يمكن زيادة معدل الأشغال عن المستوى المتوسط السائد في الصناعة.

7. تخفيض في المستويات الإدارية:

يمكن للنظم التي تدخل الأتمتة على تشغيل الأوامر أو إعداد الفواتير، القضاء على نوعية من الوظائف التي تقوم بعملية إصدار الأوامر أو سلطة منح الائتمان وإدارته أو عملية اختيار الموردين والنظم المندمجة التي تدمج بين المعلومات الخاصة بالتسويق والتمويل يمكن أن تقلل الحاجة إلى المستويات المختلفة لجمع وتنقية وتحليل وتفسير البيانات من المصادر المتعددة مما يقلل من التكاليف ويزيد من سرعة الاستجابة للمتغيرات في الأسواق.

8. تدعيم صفات المنتج الخاصة وتقليل التهديد من البدائل:

إن استخدام نظام التصنيع المرن واستخدام تكنولوجيا الإنتاج المتطورة تقلل من مخاطر التهديد الناتجة عن تقديم المنافسين لمنتجات بديلة أو خصائص جديدة نظرا لتحسين قدرة المؤسسة على الاستجابة السريعة والمنافسة الاقتصادية.

### الفرع الثاني: التأثير على الصناعة

إن تأثير نظم المعلومات الاستراتيجية على الصناعة مقصود بها التغيرات المستمرة في طريقة أداء المؤسسة في صناعة معينة<sup>1</sup>. هذا التأثير يشمل الصناعة ككل وليس فقط العلاقات بين منافسين معينين أو من أحد الموردين أو بعض المستهلكين أو العملاء هذه التأثيرات تؤدي إلى إعادة تعريف المؤسسات والذي يأتي نتيجة الاندماج لتكنولوجيا المعلومات مع المنتج والخدمات.

1. طبيعة المنتجات والخدمات:

كثير من المنتجات لها مكونات مادية ومعلوماتية. فالمعلومات قد تكون مفيدة في شراء أو استعمال أو إصلاح المنتجات. والمعلومات قد تكون منتجة في عمليات المنتج أو الخدمة. فمثلا في الخدمة البنكية تعتبر المعلومات وتكنولوجيا المعلومات مركزا محوريا للأعمال.

2. دورة حياة المنتج:

إن استخدام الأدوات المتحكم فيها بواسطة الحاسوب ومعدات التشغيل الإلكتروني تستخدم لإضافة قيمة لوظائف وقدرات وطرق لزيادة دورة حياة المنتجات عن طريق توفير المرونة في المنتج مثل إمكانية التحسين أو التصليح أو التحديث. وكل هذه تزيد من فترة دورة حياة المنتج.

### جدول رقم (04): تأثير نظم المعلومات الاستراتيجية على الصناعة

التأثير	التعريف
1- طبيعة المنتجات والخدمات	خلق أو تغيير المنتجات/ الخدمات عن طريق الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات.
2- دورة حياة المنتج	مدة دورة حياة المنتج/ الخدمة.
3- المدى الجغرافي	تخفيض المحددات الجغرافية أو السوقية للمنتجات/ الخدمات
4- اقتصاديات الحجم في الإنتاج	زيادة الحجم في الإنتاج بدون زيادة مماثلة في التكلفة أو في مزيج

<sup>1</sup> . سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص227.

المنتجات.	
تغيير محتوى المنتجات/ الخدمات والقيمة بإضافة معلومات مبنية على الأبعاد الجديدة.	5- التغيير في القيمة المضافة
القدرة على التحكم في السوق عن طريق الأسعار أو توفير المواد أو التسليم أو جودة المواد المشتراة أو المكونات المشتراة	6- قوة الموردين في المساومة
خلق منتجات أو أسواق جديدة	7- خلق مؤسسات جديدة

المصدر: سونيا محمد البكري وإبراهيم سلطان، مرجع سبق ذكره، ص 231.

### 3. المدى الجغرافي:

إن استخدام أجهزة الاتصال الآلي جعلت من السهولة بمكان توصيل المنتجات إقليمياً ودولياً وبسرعة فائقة. كما يمكن لبعض البرامج التي تستخدم في مجال الشحن بالبريد أن تعرض المنتجات وتأخذ الأوامر وتوزع المنتجات دون الحاجة إلى تأجير مساحات إضافية.

### 4. اقتصاديات الحجم في الإنتاج:

إن نظام الإنتاج المرن يجعل من الممكن اقتصادياً إنتاج منتجات في دفعات صغيرة ويؤدي هذا بالتالي إلى الاحتفاظ بمخزون أقل، كما يساعد على التحول في الإنتاج من منتج إلى منتج آخر حسب الطلب وسرعة الاستجابة لطلبات المستهلكين.

### 5. تغيير القيمة المضافة:

يمكن لنظم المعلومات أن تساعد المؤسسة في إضافة قيمة للمنتجات بالتركيز على موضوعات جديدة أو إضافية. فمثلاً يمكن لنظام معلومات مطبق في إحدى مؤسسات سماسرة المالية أن تساعد في نصح وإرشاد العملاء إلى قروض الإسكان ومدى إمكانية استفادتهم من التسهيلات البنكية. هذا النظام يساعد على تحويل المستهلك من مجرد الاستثمار في الأوراق المالية إلى مجال نشاط أوسع يتعلق برفاهية المستهلك وإمكانية حصوله على أراضي أو منازل أو عمارات سكنية.

### 6. قوة مساومة الموردين:

يمكن للمؤسسة التي تجبر المورد على المساهمة في نظام تبادل الأوامر آلياً وأن تنجح في تحويل ميزان القوى لمصلحة المؤسسة الإنتاجية.

كما يمكن للمؤسسة التحكم في السوق عن طريق التحكم في الأسعار أو توفير المواد أو التسليم أو جودة المواد المشتراة.

### 7. خلق مؤسسات جديدة:

يمكن للمعلومات وتكنولوجيا المعلومات أن تساهم في خلق مؤسسات جديدة. وهذا يمكن حدوثه عن طريق:

1-7 جعل وجود مؤسسات جديدة ممكنا تكنولوجيا.

(تكنولوجيا المعلومات في مجال الاتصالات جعلت خدمة ألفا كسيميلى ممكنة).

2-7 خلق طلب المنتجات الجديدة (التقدم في مجال الحواسيب ولا سيما الحواسيب المحمولة أدى إلى خلق طلب

على نظم جديدة للبريد الآلي والإرشادات التدريبية لاستخدام الكتب الإرشادية للمدرسين).

3-7 خلق مؤسسات جديدة بجانب المتواجدة فعلا: فالمؤسسة التي تطور شبكة المعلومات لتحويل بياناتها قد

يؤدي ذلك إلى وجود مؤسسات أخرى أو مجالات جديدة لعمل مؤسسات أخرى.

إن تطبيق نظم المعلومات التي تم وصفها يتطلب تغيير في أهداف المؤسسة أو علاقتها مع المستهلكين

والموردين والعمليات الداخلية وهيكل المعلومات. هذا التغيير الفني والاجتماعي يؤثر في كل من العناصر الفنية

والاجتماعية للمؤسسة يعتبر تحولا استراتيجيا. مدى حدوث هذا التغيير يتوقف على الظروف الخاصة بكل

مؤسسة ومع هذا نجد أن هناك صلة بين الإستراتيجية وهيكل الداخلي، وكلما تحركت المؤسسات نحو جعل نظام

المعلومات جزء من الاستراتيجية فإن هيكلها الداخلية يجب أن تتغير لتعكس هذه التطورات الجديدة. ومثل هذا

التغيير يتطلب إلغاء الحدود الداخلية والخارجية للمؤسسة وهذا مطلب ضروري للنظم الاستراتيجية. فهذه

المؤسسات التي تبني نظم معلومات استراتيجية ناجحة ناجمة قد كسرت الحواجز التنظيمية بين الوظائف وسمحت

بمشاركة المعلومات في المؤسسة بين الوظائف المختلفة وبينها وبين المستهلكين والموردين. ويلاحظ أنه في بعض

الأحيان أن جعل المؤسسة تنافسية قد يتطلب هيكل تنظيمي جديد.

### المبحث الثالث: نظم دعم القرارات

#### المطلب الأول: ماهية نظم دعم القرارات

تقسم المهام التي تحتاج إلى اتخاذ قرارات بشأنها إلى ثلاثة أنواع هي<sup>1</sup>:

1. المهام الهيكلية الروتينية: وهي المهام المتكررة والتي يكون لها إجراءات محددة لإنجازها، بالتالي يكون

للحكم والتقدير الشخص لمنفذ هذه المهام محدودا، مثلا: اختيار الموردين؛

2. المهام شبه الهيكلية: وتقع هذه المهام في وضع وسط بين المهام الهيكلية وغير الهيكلية، حيث يتم تحديد

المهمة بشكل واضح إلى حد ما، مع وجود عدد محدود من الحلول البديلة التي يمكن لمنفذ المهمة الاختيار من

بينها مما يعطي مجالاً أوسع للحكم والتقدير الشخصي، مثل: عملية التوظيف؛

3. المهام غير الهيكلية: وتتصف هذه النوعية من المهام بالانخفاض النسبي في درجة التكرار والدورية (غير

روتينية)، وبالتالي فإنه لا توجد إجراءات مسبقة للتعامل معها، كما أنها غالبا ما تكون معقدة وتحتاج إلى

وسائل وأساليب خاصة لمعالجتها؛ حيث تكون المهام غير محددة بصورة واضحة مع وجود العديد من الحلول

البديلة المحتملة، مما يعني اتساع نطاق التقدير والحكم الشخصي، مثلا: اختيار مسؤول المعلوماتية .

<sup>1</sup> . سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 171.

وتلعب نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات ونظم المعلومات الإدارية دورا هاما في أداء النوع الأول من المهام وهو المهام الهيكلية أو الروتينية، أما نظم دعم القرارات فإنها تتعامل مع النوع الثاني من المهام وهو المهام شبه الهيكلية، في حين نجد نظم الخبرة في التعامل مع النوع الأخير من المهام وهو المهام غير الهيكلية لما يحتاجه من المزيد من الخبرة للتعامل معه.

وتماما مع تطور نظم دعم القرارات لكونها أصغر حجما وأكثر قوة، مما يسمح لها بالتعامل والتفاعل الفعال بينها وبين المستخدم النهائي، فقد تم تصميمها لمساعدة المستخدم النهائي في الاستفادة من البيانات والنماذج في اتخاذ القرارات بشأن المهام شبه الهيكلية.

وتعتبر نظم دعم القرارات طريقة جديدة نسبيا في التفكير بشأن استخدام الحواسيب في كل من مجالات الإدارة، فهي نظم قائمة على استخدام الحاسوب بما يعني استخدام قدرات الحواسيب المتقدمة في تحسين الإنتاجية وزيادة الفعالية، وذلك من خلال حجم مستخدميهما في عملية اتخاذ القرارات، مما ينعكس بصورة إيجابية على كفاءة وفعالية اتخاذ القرارات وبصفة خاصة في المهام شبه الهيكلية.

وتعرف نظم دعم القرارات بأنها معلومات تهدف إلى مساعدة المديرين عند اتخاذهم لقرارات غير روتينية<sup>1</sup>.

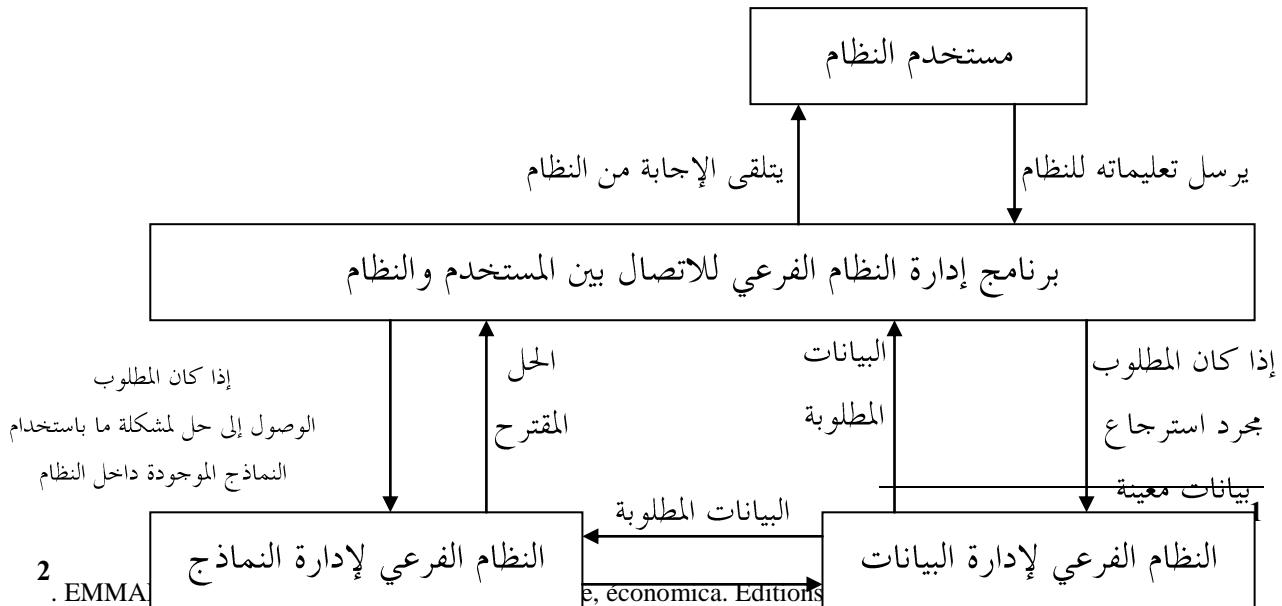
تصمم نظم تدعيم القرارات بغرض الاستجابة للاحتياجات غير المتوقعة أو غير المخططة من المعلومات. ولهذا فإن هذه النظم لها أهميتها لمستوى الإدارة.

حيث تستخدم هذه النظم النماذج الرياضية والإحصائية وعناصر قاعدة البيانات لحل المشكلة موضوع الدراسة.

### المطلب الثاني: النظم المساعدة على اتخاذ القرارات

يتكون أي نظام لدعم القرارات من ثلاث مكونات أساسية هي<sup>2</sup>: النظام الفرعي لإدارة البيانات، النظام الفرعي لإدارة الإنتاج، والنظام الفرعي للاتصال بين المستخدم والنظام. ويوضح الشكل التالي كيفية عمل نظام دعم القرارات من خلال تفاعل مكوناته الأساسية كمايلي:

### شكل رقم (13): كيفية عمل نظم دعم القرارات



طلب البيانات اللازمة للنموذج

المستخدم من قاعدة البيانات

المصدر: سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 173

ويتضح من هذا الشكل أن مستخدم النظام يقوم بإرسال التعليمات المطلوبة إلى النظام، ثم يقوم برنامج إدارة الحوار بين المستخدم والنظام بتحويل اللغة المرسله إلى لغة الآلة، ثم ترسل التعليمات إما إلى النظام الفرعي لإدارة البيانات إذا كان المطلوب مجرد استرجاع بيانات معينة، حيث يقوم هذا النظام الفرعي بإرسال البيانات إلى مستخدم النظام من خلال النظام الفرعي لإدارة الحوار. أما إذا كان المطلوب هو الوصول إلى حل لمشكلة ما باستخدام نموذج معين، ترسل تعليمات المستخدم إلى النظام الفرعي لإدارة النماذج، ويقوم هذا النظام الفرعي بتشغيل النموذج المطلوب باستخدام البيانات اللازمة للنموذج والتي يتم الحصول عليها من قاعدة البيانات أو من مستخدم النظام، ثم يرسل الحل المقترح إلى مستخدم النظام من خلال النظام الفرعي لإدارة الحوار.

هذه النظم هي نظم تفاعلية، حيث تستخدم الحوار المتبادل بين الفرد والحاسوب<sup>1</sup>.

ولفهم المزيد عن نظام دعم القرارات سوف يتم تناول مكوناته الثلاثة كالتالي:

1. النظام الفرعي لإدارة البيانات:

من أهم العناصر التي يتضمنها هذا النظام هي: قاعدة البيانات ونظام إدارة قاعدة البيانات الذي يقوم باستخلاص واستخراج البيانات من مصادرها المختلفة، تحديث البيانات، استرجاعها وتوفير الحماية. ومن أهم مصادر بيانات نظم دعم القرارات ما يلي:

1-1 المصادر الداخلية: حيث يحتاج نظام دعم القرارات إلى بيانات داخلية عن المؤسسة التي تم تصميم النظام لأجلها وتحدد هذه البيانات حسب حاجة نظام دعم القرارات إليها والغرض المصمم لأجله و تشتق من النظام المعلوماتي للمؤسسة أو نظم معالجة البيانات، لذا يجب أن يتوفر هذا الأخير على القدرة إلى الوصول إلى قواعد بيانات المجالات الوظيفية الأخرى.

1-2 مصادر خارجية: وتتضمن بيانات من مصادر مختلفة خارج المؤسسة مثل البيانات الخاصة بالاقتصاد الوطني، أو بيانات خاصة عن الصناعة أو سوق العمالة أو ظروف المنافسة، ويتم الحصول على هذه البيانات من مصادرها الأصلية أو شراؤها من قواعد البيانات التجارية.

2. النظام الفرعي لإدارة النماذج:

<sup>1</sup>. إسماعيل السيد، مرجع سبق ذكره، ص 17.

ويتكون هذا النظام من ثلاث عناصر أساسية هي: قاعدة النماذج، نظام إدارة قاعدة النماذج، ودليل النماذج، ويعتبر النموذج تمثيل أو محاكاة للواقع إلا أنه يساهم في دراسة هذا الواقع. وتتضمن قاعدة النماذج: مجموعة من النماذج الرياضية والإحصائية ونماذج بحوث العمليات، ويحقق نظام دعم القرارات الفعالة في استخدام هذه النماذج، وذلك من خلال تحقيق التكامل بين هذه النماذج، وعرض النتائج التي توصل إليها النموذج في صورة يسهل على المستخدم فهمها كعرضها في شكل بياني أو في شكل جداول إحصائية.

ويقوم نظام إدارة النماذج بأداء نفس المهام التي يؤديها نظام إدارة قاعدة البيانات كبناء النماذج وتحديثها وتخزينها وتحقيق التكامل بينها والرقابة على عملية تشغيلها. أما دليل النماذج فهو عبارة عن قائمة تتضمن جميع النماذج الموجودة بقاعدة النماذج، مع تقديم نبذة مختصرة عن وظائف وإمكانية هذه النماذج وكيفية استخدامها. تتكون قاعدة النماذج من نموذج البرمجة الخطية، نموذج برمجة الأهداف ونموذج البرمجة بالأعداد الصحيحة... إلخ وهناك عدة أساليب لإجراء الحوار بين المستخدم والنظام من أهمها ما يلي:

- التقارير المجدولة: وتعتبر من أساليب الحوار غير المباشر، كما أنها تتيح للمستخدم إمكانية طلب أي تقارير خاصة في الحالات الاستثنائية؛

- السؤال والجواب: حيث يقوم النظام بطرح سلسلة من الأسئلة التي يقوم المستخدم بالإجابة عنها، وبناء على إجابات المستخدم يقوم النظام بتقديم النتيجة النهائية؛

- قائمة الاختيارات: بحيث يعرض النظام قائمة بها اختيارات، ويقوم المستخدم باختيار أحدها. وبناء على هذا الاختيار يقدم النظام النتيجة النهائية، أو يظهر قائمة اختيارات فرعية. ومن أشهر البرامج التي تقدم قوائم اختيارات برنامج "lotus 1.2.3" وبرنامج EXCEL؛

- لغة الأوامر: في ظل هذا الأسلوب يعرض النظام على المستخدم سلسلة من الأوامر (مثل الأوامر LIST, PRINT, RUN, SAVE وغيرها) ويقوم المستخدم باختيار الأوامر التي تلي احتياجاته، وبناء على الأوامر المختارة يقوم النظام بتقديم النتائج النهائية، ويتناسب هذا الأسلوب مع ذوي الخبرة.

- نموذج المدخلات/ نموذج المخرجات: وفيه يقوم النظام بعرض نموذج للمدخلات يقوم المستخدم بتزويده بالبيانات اللازمة والأوامر المطلوبة، وبناء على هذه المدخلات يقدم النظام النتيجة النهائية أو قد يطلب مدخلات أخرى من المستخدم.

**المطلب الثالث: خصائص ومزايا استخدام نظم دعم القرارات**

**الفرع الأول: خصائص نظم دعم القرارات**

تصمم نظم دعم القرارات بغرض الاستجابة للاحتياجات غير المتوقعة أو غير المخططة من المعلومات. ولهذا فإن هذه النظم لها أهميتها لمستوى الإدارة الاستراتيجية التي تتعامل عادة مع مشاكل متغيرة ومتنوعة وغير متوقعة.

واليا تعيش المؤسسات في عصر بناء النماذج التي تساعد على اتخاذ القرار، وهذه النماذج تصبح عديمة القيمة إذا لم تعتمد على المعلومات الصحيحة، ويمكن تحديد أهم

خصائص نظم تدعيم القرارات في الآتي:

- القدرة على مساندة الإدارة في حل المشاكل المعقدة؛
- الاستجابة السريعة للمواقف غير المتوقعة كنتيجة للتغير في الظروف؛
- القدرة على إجراء عدة محاولات لتنفيذ عدد من الاستراتيجيات في ظل ظروف مختلفة في أقصر وقت باستخدام قاعدة «ماذا...إذا...؟»؛
- تسهيل الاتصال؛
- تحسين عملية الرقابة وتقييم الأداء؛
- تخفيض التكاليف؛
- زيادة الفعالية الإدارية.

هذا النظام يدعم الإداري ولكنه لا يحل محل العملية التقييمية التي يقوم بها الإداري ذاته.

#### الفرع الثاني: مزايا استخدام نظم دعم القرارات

لنظم دعم القرارات عدة مزايا هي<sup>1</sup>:

1. تتعامل نظم دعم القرارات مع المهام شبه الهيكلية؛
2. تدعم نظم دعم القرارات متخذ القرار ولكنها لا تحل محله، حيث يحتفظ بوظيفة الرقابة والتحكم في عملية اتخاذ القرار؛
3. تعتمد نظم دعم القرارات على التفاعل البشري- الآلي، حيث يستطيع متخذ القرار التفاعل مع الحاسوب عن طريق الإمكانيات الاستفسارية للنظام، والتي تتمثل في الحصول على إجابات لسلسلة من الأسئلة ماذا يحدث لو؟ وما هو؟ وما معنى؟
4. توفر نظم دعم القرارات الدعم لكل مراحل اتخاذ القرار، ففي مرحلة الإدراك، يحصل نظام دعم القرارات على البيانات اللازمة لتعريف وتحديد المشكلة، سواء من قاعدة البيانات أو من متخذ القرار. وفي مرحلة التصميم، يستخدم نظام دعم القرارات أحد النماذج الرياضية أو الإحصائية، لتحديد الحلول البديلة للمشكلة محل الدراسة. أما في مرحلة الاختيار، فيستخدم النظام أيضا أحد هذه النماذج المساعدة متخذ القرار على الاختيار النهائي لأفضل الحلول النهائية؛
5. تقدم نظم دعم القرارات المساعدة على اتخاذ القرارات المستقلة والقرارات التابعة التي يتوقف بعضها على بعض؛

<sup>1</sup> سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 206.

6. تعتبر نظم دعم القرارات نظاما سهلا الاستخدام بواسطة غير المتخصصين في مجال الحواسيب، وذلك من خلال إمكانية إجراء الحوار بين مستخدم النظام والحاسوب بلغة قريبة من اللغة العادية؛
7. تؤدي نظم دعم القرارات إلى زيادة فعالية عملية اتخاذ القرار، أكثر من زيادة الكفاءة<sup>1</sup> وذلك عن طريق الإمداد بحلول سريعة وعلى مستوى عال من الدقة.

إذن فالنظم المساعدة على اتخاذ القرارات هي حزمة من أدوات الحاسوب التي تسمح لصانع القرار من التعامل بصورة مباشرة مع الحاسوب لخلق معلومات مفيدة ومؤثرة في عملية صنع القرارات وتحسين فعاليتها مما ينعكس إيجابا على أداء المؤسسة .

### المبحث الرابع: نظم الخبرة

#### المطلب الأول: ماهية نظم الخبرة

تعتبر نظم الخبرة أحد فروع الذكاء الاصطناعي، وهي نظم تعتمد على الحاسوب ويحوي معرفة خبير ما أو مجموعة من الخبراء في مجال معين، ويمكن توظيف هذه المعرفة في تقديم الإرشادات أو اتخاذ القرارات فيما يخص المشاكل التي لا تتوفر على حلول خوارزمية. ويعرف النظام الخبير بأنه "برنامج معلوماتي يحاكي التفكير المنطقي لخبير بشري في مجال معين للمعرفة، ويمكن للنظام الخبير أن يكون نظاما للقرار (بتتبع الخيارات التي يقدمها النظام الخبير) أو نظام للمساعدة على اتخاذ القرار (نتبع الخيارات التي يقترحها النظام) أو نظام للمساعدة على التعلم ( هنا يلعب الخبير دور الإدارة البيداغوجية)"<sup>1</sup>.

يعرف إدوارد فاينوم\* من جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية الأنظمة الخبيرة بأنها عبارة عن "... برامج مصممة للتفكير والبرهنة ببراعة فيما يخص المهمات التي نعتقد أنها تتطلب خبرة بشرية معتبرة..."<sup>2</sup>.

ويعرف النظام الخبير أيضا "بأنه عبارة عن برنامج معلوماتية يحاكي البرهنة المنطقية لخبير بشري في مجال معرفي معين حسب استعمالاته فإن النظام الخبير يمكن أن يعتبر:

- نظام القرار (نتبع الخيارات التي يوصي بها النظام)؛
- نظام مساعد لاتخاذ القرارات؛
- نظام للمساعدة على التعلم (في هذه الحالة يلعب الخبير دور الأداة البيداغوجية)"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>. سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 206.

<sup>1</sup>. سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 208.

\* EDWARD FEIGENBAUM.

2. Henri FARRENY, les système experts, cepadues-édition, France, 1989, P11.

3. HENRI Mahé de BOISLANDELLE, OP.CIT, P 433.

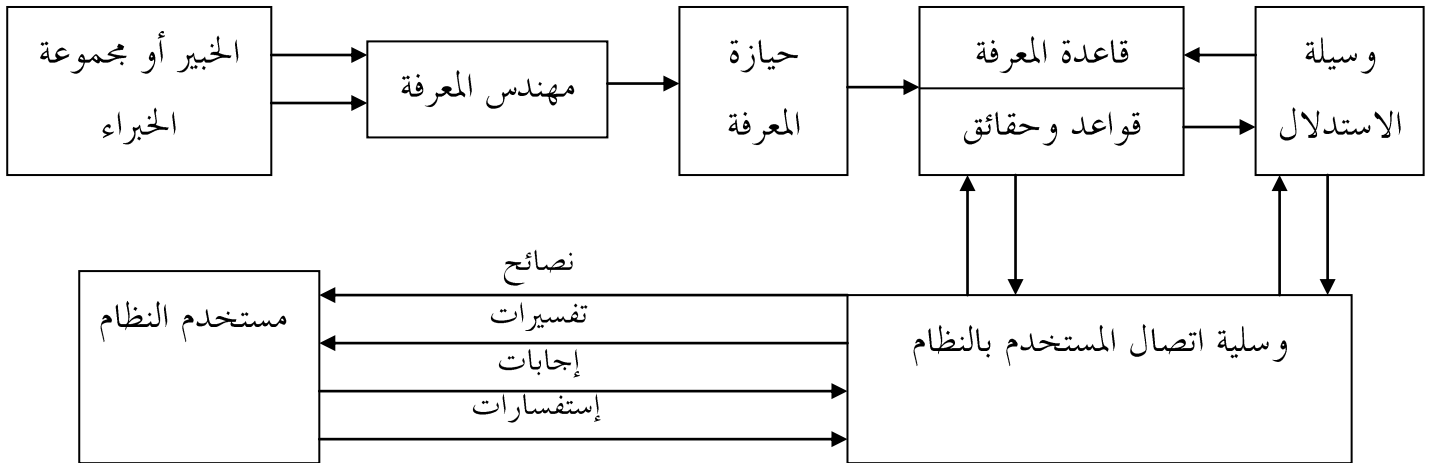
كما تعرف بأنها: "برامج تحتوي على معارف في ميدان معين، نتحصل على هذه المعارف من طرف إنسان خبير في الميدان، فالهدف منها هو جعل الحاسوب يفكر بطريقة ذكية كالخبير، يمكن استعماله فيما بعد من طرف أشخاص غير مختصين أو مختصين ذوي كفاءة محدودة"<sup>4</sup>.

إذن يمكن تعريف الأنظمة الخبيرة بأنها برامج معلوماتية، تحاكي الخبرة البشرية، تستخدم في عدة مجالات من بينها إدارة أعمال المؤسسة، تهدف إلى تسهيل اتخاذ القرارات.

ويحتاج بناء نظم الخبرة إلى جهود مجموعة من الخبراء المختصين في المجال الذي يتم بناء نظام الخبرة من أجله، إلا أنها في النهاية تحقق إنجازا ضخما من حيث القدرة على التعامل مع المشاكل المعقدة (غير الهيكلية) بسرعة ودقة، وتساعد في التعامل مع مشاكل التصميم والتحليل وبناء النظم. وتتنوع أساليب تعامل برامج الخبرة مع مشاكل وتنوع أيضا برامج الخبرة المتوفرة التي تتعامل مع نوعية معينة من المشاكل بما يعطي فرص للاختيار المناسب حسب ظروف التطبيق

ويتكون أي نظام خبرة من خمس مكونات أساسية هي: حيازة المعرفة، قاعدة المعرفة، وسيلة الاستدلال، وسيلة اتصال مستخدم النظام بالنظام ذاته، وإمكانية تفسير النتائج، ويوضح الشكل رقم (15) كيفية عمل نظام الخبرة من خلال تفاعل مكوناته:

شكل رقم (14): كيفية عمل نظام الخبرة



المصدر: سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 208.

<sup>4</sup> سعيدة حنك، محاولة تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التوظيف، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، ص 73.

ويتضح من الشكل السابق أنه إذا كانت هناك مشكلة معينة ويراد عمل نظام خبرة لحلها، فإن الخطوة الأولى تبدأ بقيام مهندس المعرفة بتجميع المعرفة من الخبير أو مجموعة الخبراء في مجال المشكلة محل البحث، وهذه المعرفة تخزن في قاعدة المعرفة في شكل مجموعة من الحقائق والقواعد، وبعد تكوين قاعدة المعرفة يستطيع مستخدم النظام التعامل معه حيث يقوم المستخدم بطرح استفساراته على النظام، ويقوم النظام بدوره بطرح بعض الأسئلة على المستخدم، وبناءً على إجابات المستخدم يقوم النظام من خلال وسيلة الاستدلال باختيار القواعد الملائمة للمشكلة محل البحث من قاعدة المعرفة، وبتطبيق هذه القواعد على المشكلة من خلال عمليات التعقل التي تقوم بها وسيلة الاستدلال، يتم التوصل إلى حل معين يعرضه النظام على المستخدم في صورة نصيحة.

ويلاحظ أن أي تواصل بين النظام والمستخدم يجب أن يمر أولاً على وسيلة اتصال المستخدم بالنظام، والتي تسمح للنظام بالتعامل مع المستخدم باللغة العادية المألوفة لديه، حيث أن المستخدم قد لا يكون بالضرورة متخصصاً في مجال الحاسوب.

إن نظام الخبرة يستخدم عندما لا تستطيع التطبيقات المعلوماتية للتسيير التي سوف نتطرق إليها في الفصل الرابع الإجابة عن السؤال التالي:

كيف يمكن حل المسائل في حال غياب معرفة أي حل خوارزمي<sup>1</sup>؟

#### المطلب الثاني: مكونات نظام الخبرة.

هذا وسوف يتم تناول مكونات نظام الخبرة الخمس بشيء من التفصيل كمايلي:

1. حيازة المعرفة: وتعني حيازة المعرفة بجميع ونقل أو تحويل المعرفة من مصدر معين من مصادر المعرفة إلى برامج داخل النظام، وذلك بهدف بناء قاعدة المعرفة، ويعتبر الخبراء البشريين من أهم مصادر المعرفة لنظم الخبرة، يليها الكتب والمراجع العلمية وقواعد البيانات، وتعتبر حيازة المعرفة أمر ضروري للتأكد من نمو النظام، حيث من خلالها يتم الحصول على المزيد من القواعد والحقائق التي يتم تزويد قاعدة المعرفة بها، مما يعني التحديث المستمر لقاعدة المعرفة بنظام الخبرة.

2. قاعدة المعرفة (Base de connaissance): تشبه قاعدة المعرفة بنظام الخبرة قاعدة البيانات بنظام دعم القرارات، حيث أنها تتولى تخزين الحقائق إلا أنها تختلف عنها في أنها لا تتضمن فقط الحقائق المتعلقة بموضوع معين، وإنما تتضمن سلسلة من القواعد والتفسيرات المرتبطة بهذه الحقائق، وبناءً عليه فإن قاعدة المعرفة بأي نظام خبرة ينبغي أن تتضمن نوعين أساسيين من المعرفة هما: المعرفة بالحقائق وهي مجموعة من الحقائق مرتبطة بفرع معين من فروع المعرفة أو بالمشكلة التي تم بناء نظام الخبرة لأجلها. والمعرفة بالقواعد والإرشادات وهي مجموعة من القواعد الإرشادية التي تمكن مستخدم النظام من استخدام المعرفة لحل المشكلة التي بني النظام لأجلها.

<sup>1</sup> . LAKHDAR LALLEM, OP.CIT, P 24.

3. وسيلة الاستدلال: وهي تشبه قاعدة النماذج بنظام دعم القرارات حيث تتولى استخدام العديد من القواعد الشرطية ( لو، إذ، if, then) والتي فيها يتم كتابة السبب أولاً، ثم النتيجة وهي الميكانيزم الذي يقوم بإجراء العمليات، تطبيق القواعد على الحقائق لإنتاج حقائق جديدة<sup>1</sup>. حيث يتم الحصول على السبب كمدخلات، ثم تقوم إدارة الاستدلال بمقارنة هذا السبب بالأسباب المخزنة بقاعدة المعرفة، وبناء على ذلك يتم تحديد النتيجة وهذا ما يسمى بالتسلسل للأمام، ويكون الوضع عكسياً في حالة التسلسل للخلف. حيث يبدأ النظام بالحصول على النتيجة كمدخلات وبناءاً عليها يتم التوصل إلى السبب، ومن ثم فإن أداة الاستدلال هي برنامج يحاكي عمليات التفكير الاستدلالي للخبير البشري.

4. وسيلة استخدام مستخدم النظام (interface d'utilisateur): وهي تشبه نظام إدارة الحوار في نظام دعم القرارات، وهي برنامج تمكن مستخدم النظام من التعامل بسهولة مع النظام سواء في مرحلة إدخال البيانات أو الحصول على النتائج أو الاستفسار حول هذه النتائج. وغالباً ما تهدف برامج الذكاء الاصطناعي إلى تزويد وسيلة الاتصال مع المستخدم باللغات الطبيعية التي تمكن المستخدم من التفاعل بسهولة مع النظام، وفي بعض الأحيان تستخدم الجداول والرسومات البيانية بجانب اللغة الطبيعية.

5. إمكانية تفسير النتائج: وتتوافر هذه الإمكانية في نظم الخبرة دون نظم دعم القرارات وذلك لكونها قائمة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث يتوافر بنظم الخبرة القدرة على تفسير النتائج وشرح عملية الاستدلال المنطقي التي من خلالها تم الوصول إلى هذه النتائج.

### المطلب الثالث: خصائص الأنظمة الخبيرة<sup>2</sup>

ولنظم الخبرة عدة خصائص تتمثل فيما يلي:

- 1- تساعد نظم الخبرة على اتخاذ القرارات في مجال المهام غير الهيكلية؛
- 2- تحاكي نظم الخبرة الخبراء البشريين في عملية التعقل واتخاذ القرارات؛
- 3- يحوي نظام الخبرة على الحقائق والقواعد المصاحبة لهذه الحقائق، وعناصر المعرفة الأخرى التي يستخدمها الخبير البشري لحل مشكلة ما؛
- 4- يجب أن يكون نظام الخبرة مرناً بحيث يمكن تعديله ليتوافق مع التغيرات في البيئة المحيطة، والتغير في معرفة الخبير المبرمجة داخل النظام؛
- 5- يعد نظام الخبرة نظام سهل الاستخدام بواسطة غير المتخصصين في مجال الحواسيب، وذلك من خلال إمكانية التعامل مع النظام بلغة قريبة من اللغة العادية؛
- 6- تستطيع نظم الخبرة التعامل مع حالات عدم التأكد التي تصاحب المهام غير الهيكلية؛

<sup>1</sup> . LRLWEB. UNIV-bpclement. FR/ membres/ cleder/ defanet. Ntm.

<sup>2</sup> . سمير كامل محمد، مرجع سبق ذكره، ص 210، 211.

- 7- يقدم نظام الخبرة - عند الطلب - تفسيراً لأسباب توصله إلى نتيجة معينة أو أسباب توجيهه لسؤال معين لمستخدم النظام، وهذه الخاصية تجعل متخذ القرارات أكثر استعداداً لقبول النظام؛
  - 8- يتمثل الهدف الأساسي لنظم الخبرة في تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا بالمؤسسة؛
  - 9- تساعد نظم الخبرة على زيادة فعالية عملية اتخاذ القرارات، وذلك عن طريق تقديم حلول أكثر ملائمة للمشكلة موضوع البحث؛
  - 10- تعمل نظم الخبرة كمستشار لمتخذ القرار، حيث تقترح عليه حلاً مبنياً على أساس مجموعة من القواعد المبرمجة داخل النظام، ومع ذلك فإن متخذ القرار يظل هو المسؤول النهائي عن اتخاذ القرارات؛
  - 11- لا تستطيع نظم الخبرة الإمداد بقدرات تفوق قدرات الخبير البشري؛
  - 12- تعتبر نظم الخبرة من أفضل وسائل تدريب العاملين، وخاصة في مكاتب المحاسبة والمراجعة، حيث يمكن عن طريق هذه النظم محاكاة المراجع الخبير، وإرشاد غير الخبراء من المهنيين إلى المعلومات التي تؤخذ بعين الاعتبار للوصول إلى قرار معين.
- ومنه نرى أن الأنظمة الخبيرة تلعب دوراً رائداً في إدارة أعمال المؤسسة، حيث تؤدي إلى تحسين القرارات المتخذة مما يؤثر إيجابياً على الأداء.

### خلاصة الفصل الثاني

تعتمد محاولات المؤسسة لتحسين أدائها الاقتصادي على استخدام التطورات في تكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات وتطبيقاتها المتعددة، فعلى سبيل المثال يساعد استخدام الحاسوب الشخصي (PC) وشبكات المعلوماتية وقواعد البيانات في تسيير وتسهيل تنفيذ العمليات ومن ثم تخفيض زمن الأداء والتكلفة، وزيادة الإنتاجية وتحسين جودة الأداء.

وبشكل عام يمكن القول بأنه هناك عدة إرشادات يمكن للمديرين الاستعانة بها عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات في محاولات تحسين الأداء:

1. ضرورة التركيز على تحسين وتطوير العمليات قبل البدء بتطبيق تكنولوجيا المعلومات؛
2. محاولة استخدام التطبيقات المبتكرة لتكنولوجيا المعلومات في ضوء معيار\* عمليات المؤسسة على أفضل الممارسات لدى مؤسسات أخرى، أو محاولة المزج بين هذه الأفكار الخارجية والأفكار والآراء المبتكرة من جانب أطراف داخل المؤسسة؛

---

\* المعيار: " عملية نظامية تستهدف البحث عن أفضل الممارسات والتي يمكن أن تؤدي إلى تحقيق الأداء المميز " فهي إذن مجموعة من القياسات تستخدم لتقدير أداء وظيفة معينة أو عملية أو مجال أعمال مقارنة مع المؤسسات الأخرى.

3. استخدام تكنولوجيا الحاسوب الشخصي عند تصميم العمليات من خلال:

1-3 الاستعانة ببرامج الحاسوب المعتمدة على الأشكال والرسومات التي تساعد في تقديم خرائط تفصيلية عن العمليات المطلوب تحسين أدائها؛

2-3 بناء قواعد بيانات خاصة بالقياسات اللازمة للتعرف على مدى رضا أو إشباع العميل، تحليل شكاوي العملاء، والتعرف على آراء العاملين بشأن أفضل الطرق لتحقيق التفوق والامتياز في تلبية توقعات العملاء؛

3-3 استخدام الوسائل التي تساعد على التنسيق بين فرق العمل المكونة من مجالات وظيفية مختلفة، حيث يتم حرق الخرائط التنظيمية التقليدية وكسر الحواجز بين الوحدات التنظيمية والمناطق الجغرافية المختلفة.

لذا تتجه المؤسسة إلى الاستعانة بوسائل مثل:

- أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحواسيب بما فيها:

أ- النظم الخبيرة؛

ب- النظم المساعدة على اتخاذ القرارات؛

ج- أنظمة المعلومات الاستراتيجية؛

د- أنظمة المعلومات للتسيير...إلخ.

4. إن تكنولوجيا المعلومات هي مجرد مجموعة من الوسائل التي تساعد المسيرين في تجميع المعلومات، تخزينها، تحليلها، وتوزيعها ونشرها لتحسين الأداء. ويتمثل دور مدير المؤسسة في التعرف على مدى إمكانية استخدام هذه الوسائل في تحسين وتطوير أداء العمليات وليس الغرض هو دراستها على نحو متعمق ومفصل.

## المقدمة

شهدت الآونة الأخيرة تطورات سريعة وغير مسبوقه في كافة مناحي الحياة أبرز هذه التطورات والتي ميزت وقتنا الحالي؛ هي الديناميكية التي عرفها المجال التكنولوجي خاصة تلك المتعلقة بمعالجة المعلومات وبثها أو بما أصبح يعرف بتكنولوجية المعلومات، والاعتماد المتزايد والمكثف نحو استعمالها وتوظيفها بقوة في جل - إن لم نقل كل - الأنشطة البشرية والتي من المتوقع أن تفرض سيطرتها لعقود لاحقة.

لقد كان لاقتحام تكنولوجية المعلومات لحياتنا أثارا عميقة سواء على المستوى الجزئي أو الكلي حيث أدت إلى ظهور ما يعرف بعصر المعلومات والمعرفة، عصر أصبحت فيه هذه الأخيرة أي المعرفة موردا أساسيا لا يقل أهمية عن باقي موارد الإنتاج الكلاسيكية المعروفة و تكنولوجية المعلومات سلاحا إستراتيجيا.

هذا الوضع الجديد فرض على المؤسسة تحديات جديدة تختلف شكلا و محتوى عن الفترات السابقة، وتزداد شدة هذه التحديات على الدول النامية أكثر فأكثر منه عن الدول المتطورة نظرا للتأخيرات المسجلة في الميدان<sup>3</sup> التكنولوجي عموما و تكنولوجية المعلومات موضوع البحث خصوصا، لكن هذا لا يعني أن هذه الدول بما فيها الجزائر لم تتأثر بما أفرزته هذا التكنولوجية خاصة في عالم الأعمال. فالعالم اليوم وبفضل التسهيلات و المزايا التي منحتها هذه التكنولوجية للبشرية أصبح يشبه القرية الصغيرة.

إذن فالمؤسسة الجزائرية مطالبة من جهتها بمسايرة هذه التطورات و التأقلم معها لكسب تحديات العصر وهذا لا يتأتى إلا بتوفير بنية تحتية قوية تسمح باستيعاب التطورات الحاصلة في هذا المجال و بتأهيل الموارد البشرية.

وتعد المعالجة الآلية للمعلومات اليوم في ظل التغيرات التكنولوجية المتطورة أساس و عماد الإدارة الحديثة؛ حيث أن أهم الاتجاهات المعاصرة في تكنولوجيا المعلومات هو نمو الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات المبنية على الحاسوب. فقد أصبحت المعلومات جزءا لا يتجزأ من نسيج الإدارة في المؤسسة وموردا أساسيا تعتمد عليه، في تفعيل العملية الإدارية و تدعيم القرارات وأيضا مساعدتها في خلق وتقديم منتجات جديدة و اختراق أسواق جديدة و تحسين جودة الأداء.

إن الإدارة الحديثة أصبحت تعتمد على المعلومة السريعة المتغيرة في جميع مراحلها، بدءا بالمعلومات المتعلقة بأذواق المستهلكين و قدراتهم الشرائية، و أنشطة و منتجات المنافسين، و انتهاء بالمعلومات الخاصة بالسلسلة الطويلة لعملية الإنتاج و كل حلقة من هذه السلسلة تنوع احتياجاتها من المعلومة بأفرعها المختلفة، ما بين نظم التحكم الآلي في الآلات و خطوط الإنتاج، والتحكم في سرعة الإنتاج واختيار المقاييس، وتنسيق و ضبط عمليات الإنتاج و ضبط النوعية و تنفيذ التصميم بنظم تتداخل فيها الحواسيب مع الآلات، وبعد ذلك نظم معلومات البيع و التسويق و المخازن والعمليات المالية و الإدارية المختلفة، هذه المعلومة في حالة استغلالها الاستغلال الحسن تؤدي حتما إلى تخفيض تكلفة الإنتاج ورفع كميات المنتج و مضاعفة مستوى جودة السلعة، مما يؤدي بالتالي إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة.

ويقصد بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال في هذا البحث أنها الاندماج الثلاثي الأطراف بين الإلكترونيات الدقيقة و الحواسيب و وسائط الاتصالات الحديثة، وتشمل جميع الأجهزة و النظم والبرمجيات المتعلقة بتداول المعلومات آليا أي استقصاؤها و معالجتها وترتيبها و تصنيفها وتحليلها وتخزينها والانتقاء منها، وكذلك بثها عبر مسافات بعيدة أو استنساخها و عرضها بالشكل المناسب مرئية مطبوعة أو مسموعة.

### طرح الإشكالية :

إن أهم التحديات التي أصبحت تواجه التقنيين في إدارة المعلومات و تخزين البيانات هي مواكبة أحدث التطورات و مساعدة الزملاء على فهم المنهجيات المناسبة للتعامل مع احتياجات تخزين البيانات في مؤسستهم، هذه المواكبة لن تتم إلا باستخدام وسائل الاتصال الحديثة ومختلف وسائل التعليم الإلكتروني لزيادة كفاءة المستخدمين، و الوصول إلى أفضل البرمجيات الممكنة و تحديث البرامج التشغيلية من أجل الرفع من مستوى الإنتاجية و ذلك بالسماح بالانتقال السريع للملفات والبيانات ومنه يطرح السؤال التالي:

ما هو تأثير تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تحسين أداء المؤسسة و زيادة فعاليتها الإنتاجية وتحسين قدراتها التنافسية ؟

### ونطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أهم استخدامات أنظمة المعلومات في إطار تكنولوجيا المعلومات ؟
- كيف تؤثر أنظمة المعلومات المؤتمتة في المؤسسة ؟
- ما هي الاستخدامات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسة ؟

### فرضيات البحث:

- 1- يؤدي الاستخدام العقلاني لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال إلى تحسين أداء المؤسسة.
- 2- تزيد تكنولوجيا المعلومات الحديثة من فعالية أنظمة المعلومات في المؤسسة .
- 3- ترتبط كفاءة أنظمة المعلومات وأنظمة الاتصال بمدى مواكبة الموارد البشرية على كافة المستويات للتطورات التكنولوجية الحاصلة في ميدان المعلومات و الاتصالات.

### أهداف البحث :

إن الأهداف التي نرغب الوصول إليها من خلال هذا البحث هي كالتالي :

- التعريف بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال، وكيفية بناء هيكل معلوماتي في المؤسسة متطور، وإبراز قيمة هذه التكنولوجيا في تحسين العملية الإدارية والإنتاجية و ترشيد القرارات المتعلقة بهما.
- إبراز الدور المهم الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات كمكونة أساسية لنظام المعلومات الخاص بالمؤسسة.
- محاولة إثراء مكتبة الكلية بمواضيع حينية وهي المواضيع التي تخص تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

### الدراسات السابقة:

- هناك عدة دراسات تناولت بالدراسة والتحليل عناصر منفردة من عناصر تكنولوجيا المعلومات دون التطرق إلى الفرق بينها وبين تكنولوجيا الاتصالات ومن هذه الدراسات نجد:
- نوفيل جديد، أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة، رسالة ماجستير، وقد خلص الباحث زيادة على أهمية هذه الأنظمة ضرورة مواكبة التقدم التكنولوجي.
  - سعيدة حنك، محاولة تطبيق الأنظمة الخيرة في عملية التوظيف، رسالة ماجستير، 1997-1998 تم من خلال هذه الرسالة الخروج بخلاصة مفادها أهمية الأنظمة الخيرة في حل المشاكل غير الهيكلية.
- بالإضافة إلى عدد من الدراسات تناولت كل من نظم المعلومات التسويقية، شبكة الأنترنت والتجارة الإلكترونية، تطوير نظم المعلومات الإدارية والمعلوماتية في الجزائر، خلصت كلها إلى أهمية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة غير أنها لم تدرس كيفية تأثير هذه الأنظمة على الأداء.

### أسباب اختيار الموضوع:

#### 1- الأسباب الموضوعية :

- التعمق في دراسة دور الأنظمة المعلوماتية و تكنولوجيا المعلومات في تطوير القدرة التنافسية للمؤسسة.
- الدور الذي تلعبه حاليا تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في إطار ما يسمى باقتصاد الرقمي
- أو اقتصاد المعرفة أو اقتصاد المعلومات .
- الكشف عن المشاكل التي تنجم عن استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسة .

#### 2- الأسباب الذاتية:

- نوع التخصص العلمي الذي ندرس فيه، فهذا الموضوع له علاقة متينة بإدارة قسم اللوجستيك.
- ميلي الطبيعي للبحث و الاستطلاع في هذا الموضوع
- شعوري بقيمة و أهمية هذا الموضوع
- إمكانية البحث في هذا الموضوع و قدرة الوصول إلى المعلومات المتصلة بالبحث من خلال المصادر و المراجع المتوفرة.

### المنهج المتبع في البحث:

للإجابة على الأسئلة المطروحة اتبعنا المنهج التحليلي الوصفي معتمدين في ذلك على الدراسة النظرية، كما قمنا بتدعيم تحليلنا بالجداول و الأشكال، مع ذكر بعض الأمثلة لمؤسسات عالمية.

### استعراض الخطة المتبعة :

ولتحقيق هذا الهدف تم تقسيم البحث إلى ثلاث فصول خصص الفصلين الأول والثاني فيه للتعريف بالمفاهيم الأساسية لكل من تكنولوجيا المعلومات و علاقتها بنظام المعلومات في المؤسسة.

- فيما يخص الفصل الأول فقد تم التطرق إلى بعض المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات، وخاصة المتعلقة منها بالمعلومات وخصائص المعلومات الجيدة بالإضافة إلى قيمتها، ونظرا لأهمية البيانات ودورها في تفعيل دور نظم المعلومات النظامية وخصائصها و العلاقة بين المعلومات والأنظمة متجسدة في أنظمة المعلومات وأهم تطبيقاتها في المؤسسة.

- الفصل الثاني خصصناه لأهم تطبيقات أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحاسوب في المؤسسة؛ حيث تم ذكر أهم وظائفها بما فيها وظيفة الاعلام والاتصال، ونظرا لتزايد الدور الاستراتيجي للمعلومات في حياة المؤسسات فقد تم التطرق إلى أنظمة المعلومات الاستراتيجية ودورها، دون أن ننسى الدور الهام الذي تلعبه الأنظمة المعلوماتية المساعدة لاتخاذ القرارات ونظرا للدور الهام الذي تلعبه القرارات في حياة المؤسسة فقد تم التطرق بنوع من الاسهاب إلى الأنظمة الخبيرة واستخداماتها في ميدان الأعمال.

- في الفصل الثالث: حاولنا توضيح تأثير تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحسين أداء المؤسسة حيث، قمنا بتخصيص مبحث لتعريف الأداء وكيفية حساب أهم مؤشراتته، ثم انتقلنا إلى تناول أهم تطبيقات الأنترنت في المؤسسة وهي التجارة الإلكترونية.

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم أحمد الصعيدي، نظم المعلومات المحاسبية، بدون ناشر، مصر، 1998.
2. أحمد عطاء الله القطامين، التخطيط الاستراتيجي والإدارة الاستراتيجية، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي، الأردن، 1996.
3. أحمد ماهر، كيف ترفع مهاراتك الإدارية في الاتصال، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2000.
4. أحمد ماهر، السلوك التنظيمي مدخل بناء المهارات، الدار الجامعية للنشر، مصر، 1999.
5. أحمد عبد العظيم، اقتصاديات التجارة الدولية، عالم ألف للدعاية، مصر، 2000.
6. اسماعيل السيد، نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، المكتب العربي الحديث، مصر، 2000.
7. جميل أحمد وفيق، إدارة الأعمال، مدخل وظيفي، الدار الجامعية، مصر، 2000.
8. راوية محمد حسن، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، مصر، 2000.
9. ربحي مصطفى عليان ومحمد عبد الدبس، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الصفاء، عمان، الأردن، 1999.
10. السعيد فرحات جمعة، الأداء المالي لمنظمات الأعمال، دار المريخ للنشر، السعودية، 2001.
11. سعيد يس عامر، الاتصالات الإدارية والمدخل السلوكي لها، الطبعة الثانية، مركز وايد سيرقيس للاستشارات والتطوير الإداري، القاهرة، مصر، 2000.
12. سعد محمد الهجرسي، الاتصالات والمعلومات والتطبيقات وتكنولوجيا التعليم، دار الثقافة العلمية للنشر، الإسكندرية، مصر، 1999.
13. سمير كامل محمد، أساسيات المراجعة في ظل بيئة التشغيل الإلكتروني للبيانات، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 1999.
14. سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 1999.
15. سونيا محمد البكري، نظم المعلومات الإدارية (مفاهيم أساسية)، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 1999.
16. سونيا محمد بكري وإبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 2001.

17. السيد عطية عبد الواحد، الآثار الاقتصادية والاجتماعية للمعلوماتية، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة، مصر، 1995.
18. سيد الهواري، الإدارة، الأصول والأسس العلمية، مكتبة عين الشمس للنشر، القاهرة، مصر، 1997.
19. سيد هواري، المدير العالمي، مهارات حديثة ومتعددة، مكتبة عين الشمس للنشر، القاهرة، مصر، 1997.
20. الشافعي منصور، مملكة العلم والتكنولوجيا، إيتراك للنشر، القاهرة، مصر، 2000.
21. صلاح الشنواني، دراسات في اقتصاديات الأعمال، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1970.
22. طارق الحاج وفليح حسن، الاقتصاد الإداري، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر، عمان، الأردن، 2000.
23. عبد الحميد بهجت فايد، إدارة الإنتاج، مكتبة عين الشمس للنشر، القاهرة، مصر، 1997.
24. عبد الرزاق محمد قاسم، نظم المعلومات الحاسوبية الحاسوبية، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان، الأردن، 1998.
25. عبد الغفار حنفي، أساسيات إدارة المنظمات، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، 1995.
26. عبد الغفور يونس، تنظيم وإدارة الأعمال، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، بدون سنة النشر.
27. عبد الوهاب عبد السلام، ترجمة ل أ. س، فوسكت، التنظيم الموضوعي للمعلومات، عالم الكتب للنشر، القاهرة، مصر، 2002.
28. عقيل جاسم عبد الله، مدخل في تقييم المشروعات، الجدوى الاقتصادية والفنية وتقييم جدوى الأداء، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن، 1999.

#### الرسائل:

- 1- نوفيل حديد، أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية اتخاذ القرار بالنسبة للمؤسسة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1995/1996.
- 2- بن نذير نصر الدين، الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية، رسالة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2002.

المجلات والدوريات باللغة العربية:

- مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، العدد 08-2003.

قائمة المراجع باللغة الفرنسية

1. Alain de Rugy, Management et Gestion du parc micro, Hermès édition, paris, France, 1998.
2. Benoit Aubert, les technologies de l'information et l'organisation, gaëtan Morin édition, Québec, Canada, 1997.
3. Belaid et Bardou, programmer les bases de données avec DELPHI, édition les pages bleues. Algérie, 2001.
4. Bernard Colasse, Encyclopédie de comptabilité de gestion et Audit, economica édition, paris, France, 2000.
5. Boudjlida Nacer, Bases de données et systèmes d'informations, Dunod édition, Paris, France, 1999.
6. EMMANUEL PATEYROM, la veille stratégique, economica édition, France, 1998.

**Les encyclopédies:**

Encyclopédie de la gestion et du management, édition DALLOZ, paris, France, 1999.

**Les magazines:**

1. MAINFORM, revue d'informatique de L'ENEF, Alger, décembre 2001.
2. Micro – hebdo, revue hebdomadaire d'informatique, hebdo madère, France.
3. Système d'information et management, édition ESKA, paris, France, N° 01 mars 2001.
4. Une nouvelle économie, OCDE, France, 2000.

**Sites Internet:**

1. [www.al-Jazirah.Com](http://www.al-Jazirah.Com).
2. [www.Commentcamarche.net](http://www.Commentcamarche.net).
3. [www.MAFHOUM.Com](http://www.MAFHOUM.Com).
4. [LRLWEB. UNIV-bpclement. FR](http://LRLWEB.UNIV-bpclement.FR).
5. [www.loginet.com](http://www.loginet.com).
6. [www.ITEP.CO.AE](http://www.ITEP.CO.AE)
7. [www.ESCWA.org](http://www.ESCWA.org)