

## تمهيد

إن نظام المعلومات يلعب دورا هاما و حساسا داخل المؤسسة بصفته منتجا للمعلومات ، فهو يعتبر عنصر حيوي ، إذ على أساس المعلومات التي ينتجها يتم اتخاذ القرارات الفورية و الاستراتيجية للمؤسسة .

هذا ما سنحاول إبرازه في الفصل الأول من هذا البحث من خلال تقسيمه إلى مبحثين ، نعرض في الأول بعض المفاهيم العامة حول المعلومة و النظام و مختلف التعاريف التي تميز بها نظام المعلومات و توضيح أسباب نشأته و أهم أنواعه ، أما في المبحث الثاني فسنعكش الضوء على وظائف، أهداف و خصائص نظام المعلومات و أهم مصادر تصميمه و تطويره .

## المبحث الأول: مفاهيم حول نظام المعلومات

حتى يمكن فهم نظام المعلومات علينا أن نبدأ بفهم كل من المعلومة و النظام فالمعلومة هي منتج نظام المعلومات ، مهنا يجب التفرقة بين البيانات و المعلومة فالبيانات هي حقائق خام و قد تكون أرقاما أو حتى رموزا و هي تمثل مدخلات نظام المعلومات و بالتالي فان المعلومة هي بيانات تم تحويلها إلى معلومة و ذلك بتشغيلها .

أما النظام فهو إطار متكامل له هدف واحد أو أكثر من هدف و يقوم بالتنسيق فيما بين الموارد المطلوبة لتحويل المدخلات إلى مخرجات ، و الموارد قد تكون خامات أو آلات أو طاقة و ذلك بالاعتماد على نوع النظام .

و نظرا للترابط الموجود بين هذه العناصر الثلاثة أي المعلومة و النظام و نظام المعلومات ، فقد ارتأينا إلى تقسيم هذا المبحث إلى ما يلي :

- ❖ مفاهيم عامة حول النظام و المعلومة .
- ❖ تعريف و أسباب نشأة نظام المعلومات .
- ❖ أنواع و موارد نظام المعلومات .

### المطلب 1 : مفاهيم عامة حول النظام و المعلومة

#### 1- بعض المفاهيم الأساسية للنظم :

أ- يمكن تعريف النظم على أنه مجموعة من المكونات المرتبطة و التي تكون معا كيانا واحدا ، وهناك العديد من أنواع النظم موجودة في العالم مثلا : المجموعة الشمسية ، جسم الإنسان و غيرها .

\* أما مفهوم النظام من منظور نظم المعلومات فهو مجموعة من المكونات المرتبطة و التي تعمل معا نحو تحقيق هدف واحد عن طريق قبول مدخلات من البيئة و إجراء عمليات تحويلية عليها لتحويلها إلى مخرجات .

و يعتبر النظام ديناميكيًا في حالة قيامه بالوظائف الثلاثة التالية و هي :

- الإدخال : ينطوي على تجميع العناصر اللازمة لتشغيل النظام فمثلا لابد من تجميع المواد الخام ، و الأفراد و البيانات قبل أن يتم التشغيل .

- التشغيل : ينطوي على عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات مثل إجراء عملية حسابية على البيانات .

- المخرجات : تنطوي على نقل المخرجات الناتجة من عملية التحويل إلى مقرها النهائي ، مثل توزيع التقارير على المستخدمين .

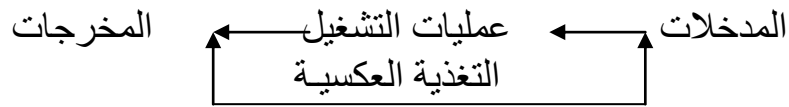
و يعتبر النظام قادر على تنظيم نفسه إذا تمت إضافة العنصرين التاليين :

- التغذية المرتدة : و هي تمثل معلومات حول أداء النظام مثل : صدور معلومات حول أداء رجال البيع لمدير المبيعات .

- الرقابة : تنطوي على متابعة و تقييم المعلومات المرتدة لتحديد أي انحرافات للنظام عن أهدافه ، وكذلك اتخاذ الإجراء اللازم لتعديل مدخلات و عمليات النظام لضمان الوصول إلى مخرجات ملائمة ، كأن يقوم مدير المبيعات بإعادة توزيع رجال البيع على المناطق البيعية بعد تقييمه للمعلومة المرتدة .

ب- أهم الخصائص التي يتميز بها النظام :

- يجب أن يتكون النظام من مجموعة من الأجزاء تتمثل في المدخلات و عمليات التشغيل و المخرجات و التغذية العكسية و يمكن توضيح هذه الأجزاء من خلال الشكل التالي :



- يجب أن تكون هناك علاقة متبادلة و متداخلة بين الأجزاء الأساسية .

- يجب أن تعمل أجزاء النظام من أجل تحقيق هدف مشترك قد يكون في شكل إنتاج سلعة مادية ملموسة أو خدمة غير ملموسة أو إتاحة معلومات كما هو الحال بالنسبة لنظام المعلومات .

## 2- بعض المفاهيم الأساسية للمعلومة :

أ- يمكن تعريف المعلومة على أنها هي المعرفة التي لها معنى و مفيدة في تحقيق الأهداف ، و يجب أن تتصف المعلومة بالدقة في الوصف و السرعة في تحضيرها و جلبها إضافة إلى تميزها بالبساطة .

### ب- نحصل على المعلومات من المصادر التالية :

- المصادر الداخلية : هذه المصادر تعطي البيانات على شكل رسمي و غير رسمي من داخل المؤسسة و يتم تجميعها للأحداث الواقعة حقيقة ، و بمجرد الحاجة إلى المعلومات يتم تصميم أسلوب لجمعها و استخراج الحقائق منها .

- المصادر الخارجية : تتشكل من المعطيات الناتجة عن المحيط الخارجي للمؤسسة و تشمل أطرافا متعددة فالحكومة مثلا تصدر معلومات عن القوانين و السياسات الاقتصادية ، إضافة إلى هذا هناك مصادر أخرى كالموردين والعملاء .

- المصادر الشفهية : تعرف على أنها المناقشات التي تجري بين العمال و كذا اللقاءات و الاجتماعات .

- المصادر الوثائقية : و تنقسم بدورها إلى مصادر أولية و أخرى ثانوية :

- حيث أن المصادر الأولية تتمثل في الدوريات و البحوث الميدانية و كذلك الأطروحات الجامعية ، و من ميزات هذه المصادر أنها وسيلة للوصول إلى الكثير من الناس كما أنها تكون من قبل خبراء .

- أما المصادر الثانوية فيمكن حصرها في القوانين و الأجهزة الحكومية و كذا المطبوعات و المنشورات ، و من ميزة هذه المصادر أنها محددة و جاهزة وتكلفتها رخيصة نسبيا و تقدم حجم كبير من المعلومات .

ج- هناك طرق متعددة لجمع المعلومات و يتم اختيار أنسب طريقة تبعا إلى الاحتياجات و فيما يلي ذكر أهم الطرق :

- البحث و فحص السجلات : و تتم عن طريق متابعة الخريطة التنظيمية للملفات و التقارير و نماذجها ، سجلات العمل ، القرارات ، الشكاوى إضافة إلى المشاكل التي سجلت حين إعداد و تنفيذ الخطط و الموازنات و كذلك خرائط المسارات .

- أسئلة الاستبيان : هي استمارة يتم ملؤها من قبل المستوجب الذي يعتبر سيد القرار و يعتبر الاستبيان طريقة للكشف عن الحقائق و ميول الأفراد .

- المقابلة الشخصية : هي من أهم الطرق للحصول على المعطيات إذ تساعد في ملاحظة سوك الأفراد و الجماعات ومعرفة آرائهم .

- الملاحظة : تعتمد على إرسال الملاحظين لتسجيل الوقائع أثناء العمل على شكل إحصائيات الرقابة الموجودة .

- العينات : هي عبارة عن أخذ عينة من المدخلات و المخرجات أو عينة من المواقف مثل عينة على طلبات البيع ، شكاوى العملاء ، الموظفين .

- الأنترنت : إن الأنترنت أو ما يعرف بشبكة الشبكات ، هي من أحدث طريقة لجمع المعلومات ظهرت مع التطور التكنولوجي ، وسببها التفتح العالمي إضافة إلى الخدمات التي توفرها الشبكة فهي تتميز بسهولة الاستعمال و تكلفة منخفضة .

## المطلب 2: تعريف نظام المعلومات و أسباب نشأته

1- تعريف نظام المعلومات : نظام المعلومات هو إطار يتم في ظله التنسيق بين الموارد ( موارد بشرية ، موارد مادية ) ، لتحويل المدخلات ( البيانات ) إلى مخرجات ( معلومات ) و ذلك لتحقيق أهداف المشروع .  
و لقد تعددت تعاريف و مفاهيم نظام المعلومات و ذلك حسب اختلاف وجهات نظر الباحثين فنجد :

أ- Robert Reix يعرفه بأنه " مجموعة من الموارد و الوسائل و البرامج و الأفراد و المعطيات و الإجراءات التي تسمح بجمع و معالجة و إيصال المعلومات على شكل نصوص ، صور ، رموز ..... في المؤسسة " <sup>1</sup> .

ب- و يعرفه عبد الهادي مسلم " على أنه مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع أو استخراج ، تشغيل ، تخزين و نشر المعلومات ، بغرض دعم عمليات وضع القرار و تحقيق الرقابة داخل المؤسسة " <sup>2</sup> .

ج- أما أحمد رجب فقد عرف نظام المعلومات على أنه " نشاط المشروع الذي ينطوي على تجميع و تصنيف و تبويب و توزيع البيانات " <sup>3</sup> .

---

<sup>1</sup> Robert Reix " Traitement des informations " édition vubret , 2001 , P165.

<sup>2</sup> عبد الهادي مسلم " مذكرة في نظم المعلومات الإدارية - المبادئ و التطبيقات - " مركز التنمية الدراسية مصر ، 1994 ، ص 16 .

<sup>3</sup> أحمد رجب عبد العالي " المعاصرة في اللامحاسبة الإدارية " الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1992، ص13 .

2- أسباب نشوء نظم المعلومات : تعددت الأسباب حول استخدام نظم المعلومات هذه الأسباب يمكن حصرها في العوامل التالية :

2-1- المشكلة الإدارية : إن جوهر المشكلة الإدارية يتمثل في اتخاذ القرارات التي تحدد كيفية توزيع الموارد المحدودة على أوجه الاستخدام الغير محدود ، حيث أن الإدارة الغير السليمة لا تملك القدرة للسيطرة على العوامل الخارجية التي تتأثر بها لكن تستطيع أن تخفف من أثرها السلبي ، كما أن تلك القرارات تتخذ في ظروف تنصف بنقص المعلومات و عدم التأكد وصعوبة الرؤية المستقبلية و هذا كله يتطلب نظام معلومات فعال يساعد الإدارة على تقدير الاحتمالات المستقبلية بصورة صحيحة و اتخاذ القرارات السليمة .

2-2- تقسيم العمل : إن تقسيم العمل أدى إلى ظهور تبادل المعلومات ، فالمؤسسة تنقسم اليوم إلى العديد من الإدارات المختلفة ( المشتريات ، الإنتاج ، التسويق ..... ) و حتى يتم أداء الأنشطة بشكل فعال يجب أن تتم عملية تبادل المعلومات بين هذه الإدارات و الأقسام بشكل أفقي بين الإدارات في المستوى الواحد ، و عمودي بين الإدارات في المستويات المختلفة من أجل تحقيق الأهداف المرسومة ، و منه نقول أنه كلما زاد التقسيم الوظيفي للعمل زادت أهمية تبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة و بالتالي تنشأ الحاجة إلى نظم المعلومات .

2-3- التقدم العملي والفني : إن التطورات العلمية و التقنية للإنتاج تجعل العملية الإنتاجية أكثر تعقيدا ، فالمشروعات أصبحت كبيرة الحجم ، و تحتاج إلى تمويل كبير، كل هذه العوامل أدت إلى صعوبة اتخاذ القرار ، إذ أن كل قرار خاطئ يعود بخسارة كبيرة ، و بالتالي فالمؤسسة تحتاج إلى كم هائل من المعلومات الصحيحة المفيدة و المؤكدة التي يجب أن تتدفق بشكل منتظم بين المراكز الإدارية المتعددة في المؤسسة .

2-4- المنافسة الدولية و المحلية : إن الاقتصاديات المعاصرة تنسم بالانفتاح على العالم أي تقوم على اقتصاد السوق ، حيث توجد مؤسسات عديدة منافسة على الصعيد الدولي و المحلي .

2-5- العرض : نقصد به العرض الذي يتطلب على المؤسسة ضمان بقائها في السوق و استمرارها في العمل في ظل جميع الظروف ، و هذا يتطلب جمع بيانات هامة تساعد المؤسسة على التحدي و متابعة كل التغييرات .

### المطلب 3 : أنواع و موارد نظم المعلومات

1- أنواع نظم المعلومات <sup>1</sup> : من أهم أنواع نظم المعلومات ما يلي :

1-1- نظام معلومات الإنتاج : تختص وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات إلى مجموعة من المخرجات في شكل سلع و خدمات ، فمثلا في نظام صناعي مثل صناعة السيارات - تقوم وظيفة الإنتاج بتحويل مجموعة من المدخلات متمثلة في الموارد المتاحة من عمالة و رأس مال إلى منتجات نهائية في شكل سيارات .

ويتكون نموذج معلومات الإنتاج من المكونات التالية :

- \* تخطيط الاحتياجات من الموارد .
- \* العمليات التحويلية ( تحويل فعلي إلى منتجات و خدمات ) .
- \* الهندسة الصناعية ( تعمل على اتصال وثيق مع التسويق عند تصميم المنتج ) .
- \* الشحن و الاستلام ( العملاء و الموردين ) .
- \* المشتريات .
- \* رقابة الجودة .

1-2- نظام معلومات التسويق : منذ عام 1950 بدأت وظيفة التسويق تزداد و تنمو أهميتها و في بعض المؤسسات تتضمن وظيفة التسويق إدارة المخزون و التوزيع المادي للمنتجات النهائية .

و يتكون نموذج معلومات التسويق من المكونات التالية :

- \* بحوث التسويق ( دراسة السوق ) .
- \* التسعير ( تحديد السعر الصحيح ) .
- \* الترويج .
- \* إدارة المبيعات ( نجاح أو فشل التسويق ينسب لقوة رجال البيع ) .

---

<sup>1</sup> سونيا محمد البكري و إبراهيم سلطان " نظم المعلومات الإدارية " دار النشر الجامعية الجديدة ، 2002 ص 254 .

1-3- نظام معلومات التمويل: إن نظام معلومات التمويل يتضمن وظائف محاسبية و تتمثل المكونات الأساسية لهذا النظام في :

- \* الميزانية ( تعد أداة رقابية لكل الموارد المالية ) .
- \* محاسبة التكاليف .
- \* إدارة الأموال ( الغرض هو التأكد من أن الأموال متاحة لمواجهة الالتزامات المالية للتنظيم و في نفس الوقت تنظم العائد على الأموال المتاحة للاستثمار ) .
- \* المحاسبة المالية .
- \* التحصيل .
- \* حسابات القبض ( تعتبر امتداد منطقي للتحصيل ) .
- \* حسابات الدفع ( الدفع للموردين ) .

1-4- نظام معلومات الأفراد : إن نظام معلومات الأفراد لم يلق الاهتمام المناسب و قد يرجع السبب في هذا إلى أن تطبيقات الأفراد عادة ما تكون روتينية مثل أنشطة حفظ السجلات ، وبسبب آخر يرجع إلى أنه ما لم يكن عدد الموظفين كبير فان سجلات الأفراد من السهل المحافظة عليها يدويا .

و يتكون نموذج معلومات الأفراد من المكونات التالية :

- \* علاقات العمل (يمثل التداخل مع نقابات العمال و غيرها من التنظيمات العمالية ) .
- \* شؤون الأفراد ( المحافظة على سجلات الأفراد ) .
- \* التدريب ( يعتبر نشاط غير محدد ويجب أن يتم تحديده وفقا لميزانية معينة ) .
- \* المرتبات و الأجور .

1-5- نظام المعلومات المحاسبي : هو نظام معلوماتي منهجي ، فهو يشمل على خصائص مصدرها طبيعة المحاسبة ، التي تتعلق بالتأثير الاقتصادي للأحداث التي تؤثر على أنشطة المشروع .

يقبل نظام المعلومات المحاسبي البيانات الاقتصادية الناتجة من الأحداث الخارجية و يتم التعبير عن معظم هذه العناصر من البيانات في شكل مالي مثل كمية المبيعات للعميل ، و لكنها تحول إلى بيانات كمية في النهاية مثل إجمالي المبلغ المسدد للعميل .

ومن جانب المخرجات ينتج نظام المعلومات المحاسبي المستندات و القوائم و غيرها من معلومات المخرجات التي يتم التعبير عن محتواها بشكل مالي ، هذه المعلومات تساعد على اتخاذ القرار .



2- موارد نظم المعلومات : هناك 5 موارد أساسية يتم استخدامها في استقبال موارد البيانات و تحويلها إلى منتجات معلوماتية ، وهذه الموارد هي :

2-1- الموارد البشرية : إن وجود الأفراد ضروري لعمل أي نظام معلوماتي و هناك نوعين أساسيين من الموارد البشرية و هما المستخدمين النهائيين و الأخصائيون في نظم المعلومات .

2-2- الموارد المادية " المعدات " : تتضمن جميع الأجهزة المادية و الموارد المستخدمة في تشغيل المعلومات و هي تشمل الحاسوب و هي وحدة التشغيل المركزية ، و الأجهزة المكملة و نقصد بها مكونات الحاسوب و الوسائط و هي جميع الأشياء الملموسة و التي يتم تسجيل البيانات عليها .

2-3- موارد البرمجيات : تشمل جميع أنواع تعليمات تشغيل البيانات من برنامج و إجراءات .

2-4- موارد البيانات : يتم الاحتفاظ بالبيانات داخل قواعد البيانات ، و التي تتكون من مجموعة من الملفات و السجلات المرتبطة بطريقة منطقية .

2-5- موارد الشبكات : و يستخدم هذا المورد في حالة نظم المعلومات الآلية ، حيث أصبحت شبكات الاتصال ضرورية لقيام المؤسسة بالتجارة و الأعمال الالكترونية في جميع المؤسسات وفي نظم المعلومات .

## المبحث الثاني : وظائف و مصادر تصميم نظم المعلومات

إن نظام المعلومات الفعال هو الذي يسعى إلى تحقيق عدة أهداف من خلال الوظائف التي يقوم بها ، و بتعدد الوظائف التي يقوم بها نظام المعلومات تعددت الخصائص و الدعائم التي يتميز بها ، و حتى يبقى نظام المعلومات دائما يتلائم مع استراتيجيات المؤسسة و يجب عليه أن يتميز بمصادر تطوير و تصميم خاصة به .

### المطلب 1 : وظائف و أهداف نظم المعلومات

1- وظائف نظم المعلومات : هناك أربعة وظائف رئيسية موضحة كما يلي :

1-1- وظيفة الإعلام : هي وظيفة الحصول على البيانات و تتضمن تحديد كل البيانات اللازمة سواء داخل المؤسسة أو من خارجها ، في ضوء احتياجات المستويات الإدارية في المؤسسة و الملخصة كما يلي :

أ- الإدارة العليا : تحتاج الإدارة العليا إلى المعلومات اللازمة لتحديد الأهداف و السياسات العامة للمؤسسة ، و وضع الخطط الاستراتيجية التي تمتد لعدة سنوات .

ب- الإدارة التنفيذية : تختص الإدارة التنفيذية بوضع الخطط القصيرة الأجل و تحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذها و من ثم تحتاج إلى المعلومات التالية :

- ❖ معلومات عن سوق توزيع المنتجات و سوق المواد المستخدمة في الإنتاج .
- ❖ معلومات عن سوق التوزيع الفعلي للمنتجات و التوزيع المستهدف .
- ❖ معلومات عن تكاليف العمل و عن مستويات المخزون ... الخ .

1-2- وظيفة المعالجة : إن معالجة البيانات هي مجموعة متباينة من العمليات التي تسمح بتغيير المدخلات إلى مخرجات و هي :

أ- إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات : تتحدد هذه التعليمات في ضوء الاعتبارات التالية :

- ❖ الاستخدام : يحدد طبيعة استخدام المعلومات و ثم طريقة معالجة البيانات .
- ❖ الخبرات المتخصصة : يشترك متخصصون في وضع تعليمات و برامج التشغيل اللازمة لإعداد التقارير المطلوبة .
- ❖ تكنولوجيا المعلومات : تحديد التكنولوجيا و الإجراءات الفنية المستخدمة .

ب- تجميع و تحليل وتلخيص البيانات : تتضمن هذه الوظيفة تقييم البيانات للتأكد من صحتها و مناسبتها للغرض التي تستعمل فيه، و يتم تشغيل البيانات بهدف إعداد المعلومات .

1-3- وظيفة التخزين : و تسمى أيضا بتصنيف المعلومات في ملفات ، حيث تحتفظ بجميع المعلومات المتحصل عليها ، بطريقة يسهل الرجوع إليها عند الحاجة و هذا وفقا للتكنولوجيا المتاحة .

1-4- وظيفة الاتصال : إن الوظيفة الحيوية في نظم المعلومات هي إيصال المعلومات إلى مستخدمها النهائي ، و قد يتطلب ذلك نقلها من مكان معالجتها إلى مكان استخدامها باستعمال عدة وسائل :

أ- استخراج المعلومات وفقا لحاجة مستخدميها : بعد تشغيل البيانات يتم استخراج المخرجات التي تحقق الهدف و بعد حفظ نسخة من كل المعلومات، تعد منها نسخة لترسل إلى الأشخاص المعنيين بها .

ب- توصيل المعلومات إلى مستخدميها : ليس للمعلومة أي قيمة إذ لم يتم استخدامها لذلك و جب توصيلها بالشكل المطلوب ، و في الوقت المناسب ، و لا تقتصر وظيفة الاتصال في نظم المعلومات على مجرد توصيل المعلومات بل لابد أن يكون هناك اتصال مزدوج من أجل التأكد من فهم للمعلومة المطلوبة و يمكن أن يكون الاتصال على عدة أشكال مثل أن يكون شفهيًا ، مرئيًا على شاشة الحاسوب ، مستنديًا .

## 2- أهداف وضع نظم المعلومات في المؤسسة :

- \* إنتاج معلومة مفيدة .
- \* تقديم وصف دقيق للمؤسسة .
- \* تسهيل وضع التقديرات .
- \* توضيح القرارات الضرورية الواجب اتخاذها .
- \* استخراج الانحرافات بين التقديرات و الإنجازات ، وإمكانية تحديد أسبابها و تقليصها .
- \* يسمح بوضع إجراءات تصحيحية مفيدة لحركة المؤسسة .
- \* ينبه المؤسسة قبل وقوع الخطأ (نظام تنبئي) .
- \* يساعد المسيرين و العاملين في تحديد المشاكل ، و تطوير المنتجات و إنشاء منتجات جديدة .

## المطلب 2 : خصائص و دعائم نظم المعلومات

1- خصائص نظم المعلومات : يمكن إجمال خصائص نظم المعلومات في العناصر التالية :

1-1- شبكة الاتصال : يشبه نظام المعلومات حالة شبكة الاتصال في أنه يزود بمسارات معلوماتية إلى الكثير من النقاط ، و هو يساعد المعلومات على التدفق في كل مكان بالمشروع و ربما إلى أماكن خارج المشروع .

2-1- مراحل تحويل و توظيف البيانات : تقوم نظم المعلومات بتحويل المدخلات إلى مخرجات ، و هنا توجد ثلاثة مراحل أساسية في هذا التحويل و هي مرحلة الإدخال و مرحلة التشغيل و مرحلة الإخراج ، و ترتبط بهذه المراحل عدة وظائف هي تجميع البيانات و تشغيلها و إنتاج المعلومات ، كما يتم تنفيذ وظائف أخرى هي رقابة و إدارة البيانات .

3-1- إدخال البيانات و إخراج المعلومات : يتم إدخال البيانات خلال مرحلة الإدخال بينما يتم الحصول على المعلومات خلال مرحلة المخرجات ، و عليه فان البيانات هي الخامات التي تتحول إلى منتجات معلوماتية ، كما تنتج المعلومات لمختلف الأهداف و المستخدمين .

4-1- مستخدموا المعلومات : يتم إنتاج المعلومات من نظام المعلومات بالمشروع وذلك لاستخدامه من طرف المستخدم الداخلي أو الخارجي ، و يشمل المستخدم الداخلي المديرين و الموظفين بالمشروع ، أما المستخدم الخارجي فيشمل كافة الجهات المهتمة خارج المشروع مثل الدائنين و الموردين و حملة الأسهم و الوكالات الحكومية و اتحاديات العمال .

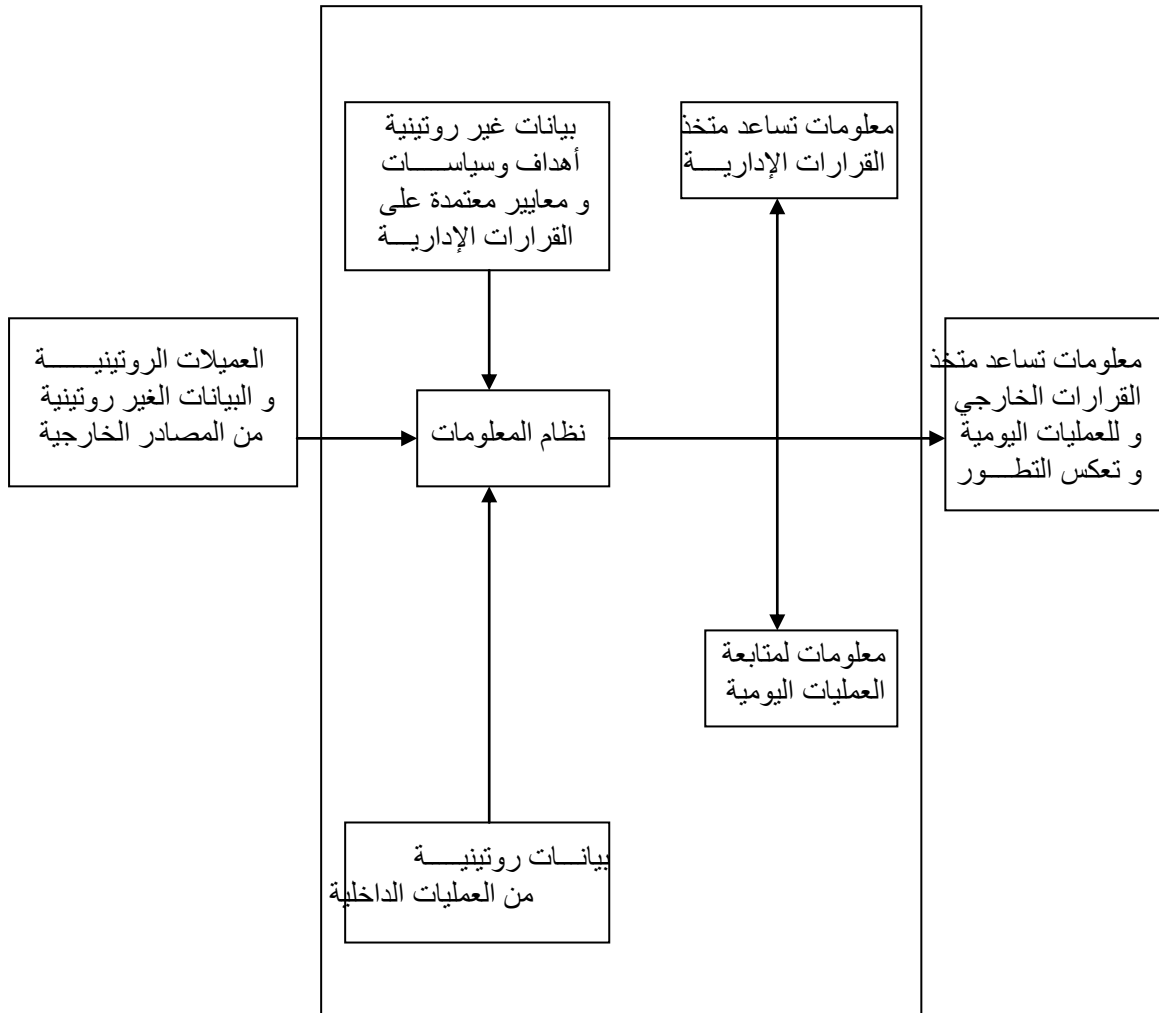
5-1- الأهداف : أي نظام معلومات بأي مشروع له ثلاثة أهداف أساسية هي :

- ❖ التزويد بالمعلومات المساندة لعملية اتخاذ لقرار .
- ❖ التزويد بالمعلومات المساندة للعمل اليومي الروتيني .
- ❖ التزويد بالمعلومات المساندة .

6-1- الموارد : يحتاج نظام المعلومات إلى موارد لإتمام وظائفه ، ويمكن تبويب هذه الموارد على أنها بيانات ، مهمات ، معدات ، أفراد و أموال و عموما يتم شرح نظام المعلومات حسب موارده ، فنظام المعلومات الذي يعمل باستخدام الموارد البشرية هو نظام معلومات يدوي و نظام المعلومات الذي يركز على استخدام المعدات يعرف على أنه نظام معلومات إلكتروني .

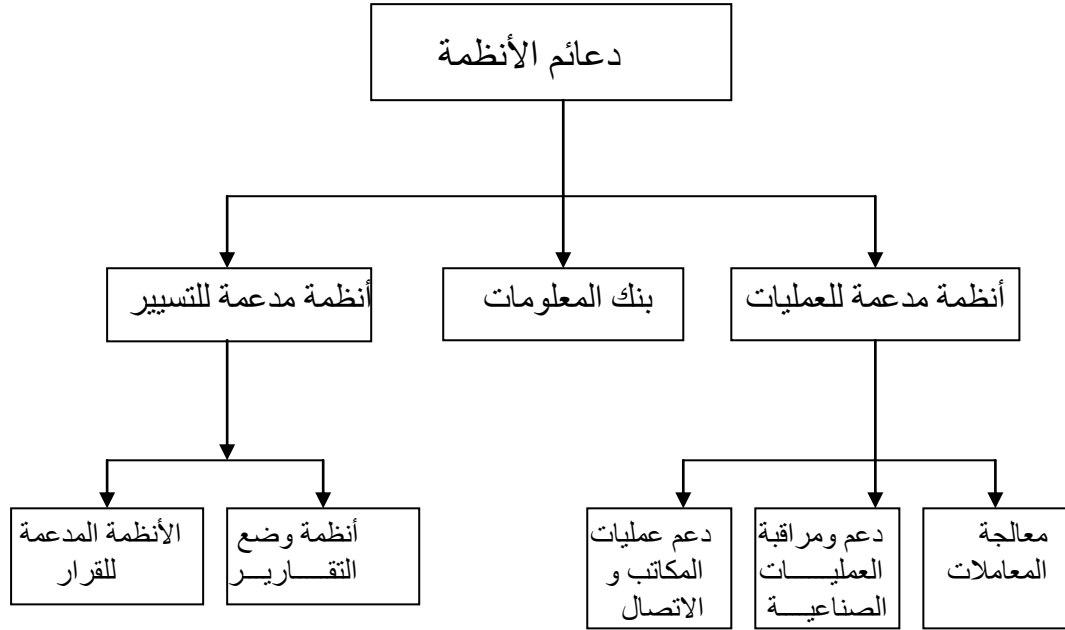
## إدخال البيانات و خروج المعلومات من نظام المعلومات

### المشروع



المصدر : د. ثناء على القباني " نظم المعلومات المحاسبية " دار الجامعية الإسكندرية ، 2002 – 2003 ص 13.

2- دعائم نظام المعلومات : في أغلب الأحيان يفضل التمييز بين مختلف دعائم نظام المعلومات تبعا للغاية من وجودها و الشكل التالي يمثل تقسيم دعائم نظام المعلومات :



المصدر :

Robert Reix " Systèmes d'information et management des organisations " édition vubert , 2001 , , P 97 .

2-1- الأنظمة المدعمة للعمليات : هذه الأنظمة التي تزود بالمعلومات مختلف الأنشطة ، يمكن أن تكون على 3 أشكال مختلفة :

أ- أنظمة معالجة المعاملات : إن أي مؤسسة تجري عدة معاملات ( الشراء ، البيع اللوائح ، القوانين ) ، إذا لتحضير هذه المعاملات لابد من إتمام عدة عمليات متعلقة بمعالجة المعلومات و غالبا ما تكون هذه العمليات مادية .

ب- دعم ومراقبة العمليات الصناعية : في أغلب الأنشطة الصناعية يتم مراقبة تشغيل الأجهزة و الآلات الإنتاجية عن طريق حواسيب تطبق نماذج للمراقبة ، هذا التشغيل بدوره ينتج معلومات مثل الكميات المنتجة ، المواصفات ، مشاكل ومعوقات التشغيل و التي يمكن أن تخزن و تستعمل من طرف أنظمة المعلومات مختلفة و أيضا إلى جانب هذه الأنظمة الإنتاجية المدعمة بالحواسيب ، نجد أنظمة للتصميم و أنظمة رسم و هذا في مصلحة الدراسات .

ج- دعم عمليات المكاتب و الاتصال : تم تطوير أنظمة مدعمة للمعلومات هدفها الرئيسي إنهاء و لو جزئيا أنشطة المكاتب و بصفة عامة أنشطة الاتصال داخل المؤسسة .

2-2- بنك المعلومات : نظام بنك المعلومات هو مجموعة من البرامج لفحص السجلات على الحاسوب ، الهدف منه حفظ البيانات و المعلومات و جعل هذه المعلومات متاحة للمستخدمين عند الحاجة إليها .

2-3- الأنظمة المدعمة للتسيير : يعتبر الهدف الأساسي لهذه النظم هو جمع معلومات لمتخذي القرارات ، ويمكن التمييز بين :

أ- أنظمة وضع التقارير : في أغلب المنظمات و المؤسسات يتم إيصال المعلومات الضرورية بمساعدة تقارير دورية كجداول المبيعات ، الموازنات الشهرية الانحرافات و في أغلب الأحيان يشكل النظام المحاسبي الركيزة لمثل هذه التقارير ، و يمكن لهذه التقارير أن توضع تبعا لما يلي :

- ❖ بطريقة نظامية تبعا لفترة دورية محددة سلفا .
- ❖ بناء على طلب المستعملين .

ب- أنظمة دعم القرار : هي أنظمة هدفها الرئيسي مساعدة المقررين عند مختلف سواء من ناحية البحث و جمع المعلومات ، أو اختيار النماذج الملائمة لاتخاذ القرار المناسب .

### المطلب 3 : مصادر تصميم نظم المعلومات<sup>1</sup>

نتطرق أولاً إلى حاجات تطوير و تصميم نظم المعلومات و التي نعرضها بالشكل موجز فيما يلي :

\* اكتشاف الأفراد لخطأ في النظام الحالي كنتيجة لفشل النظام في تسجيل بعض العمليات أو تعطله بصورة متكررة .

\* ظهور تكنولوجيا جديدة يترتب على استخدامها تخفيض التكاليف .

\* قد ترى الإدارة العليا عند قيامها بالتخطيط الاستراتيجي أن إدخال نظام جديد للمعلومات يعطي المؤسسة ميزة تنافسية ، أو أن المنافسين استخدموا تكنولوجيا جديدة للمعلومات مما يمثل تهديداً للمؤسسة .

أما ثانياً نذكر الأطراف المشاركة في بناء النظم و التي هي كالتالي :

1- المجموعات التنظيمية : تتضمن ما يلي :

أ- الإدارة العليا : توفر الخطة الاستراتيجية للمؤسسة و تقدم التمويل و الدعم اللازمان لبناء النظام .

ب- المجموعة المهنية : مثل القانونيين الذين يتولون عقود شراء البرامج و الحسابات .

ج- الإدارة الوسطى : تبني نظم المعلومات لمساعدة الإداريين على اتخاذ القرار .

د- الإدارة الإشرافية : عليها أن تمد المحللين و المصممين بكافة المعلومات التي يطلبونها أثناء المقابلات الشخصية معهم .

---

<sup>1</sup> د. سونيا محمد البكري و د. إبراهيم سلطان – مرجع سابق – ص 282 .



## 2- المجموعات الفنية : تحتوي على مالي :

أ- الإدارة العليا : في مجال تشغيل البيانات ، إذ يتولى هؤلاء مهام التنسيق بين النظام المقترح و النظم الأخرى داخل المؤسسة ، و ترجع إليهم مسؤولية الحصول على تأييد الإدارة العليا بالمؤسسة ، الحصول على التمويل اللازم لتنفيذ مشروع تطوير النظام .

ب- مديري المشروع : يتولى مدير المشروع التأكد من الموارد المطلوبة لبناء النظام و التأكد من أن التاريخ المستهدف يمكن تحقيقه .

ج- المحلل الرئيسي : يقوم بالتنسيق بين محلي النظم و المبرمجين و المصممين .

د- محللو النظم : يحددون متطلبات النظام الجديد و المفاهيم و الإجراءات اللازمة لتطوير النظام و الوصول إلى التصميم الفعلي له .

و- المبرمجون : يقومون بكتابة و تشفير و تحقيق الاتصال و الربط بين أجزاء النظام بحيث يصبح صالح للعمل و التشغيل .

## خلاصة الفصل

لقد أصبحت المعلومة في عصرنا الحالي تلعب دورا هاما في حياة البشرية في كل المجالات الاقتصادية ، الاجتماعية و السياسية و خاصة في المؤسسات الصناعية و التجارية الكبرى ، حيث نجد على مستوى كل مؤسسة .

نظم المعلومات تلعب دورا هاما و حساسا داخل المؤسسة فبصفته هو المنتج للمعلومات إذا فهو العنصر الحيوي داخل المؤسسة ، لذا لا يمكن أن نتجاهل بأن نظم المعلومات هو تكامل العنصر البشري و الوسائل المادية التي يستعملها كالألات و الحاسوب ، و الذي يسهر على إعداد المعلومات المناسبة و النافعة في الأوقات اللازمة ، لذلك وجب تحديد نظام المعلومات كلما تطلبت الظروف لذلك .

## تمهيد

يعد نظام المعلومات عنصرا أساسيا في التسيير فالمراقبة لا تتحقق إلا عن طريق شبكة معلومات ، فالمعلومات هي المادة الأولية لمراقبة التسيير و لاتخاذ القرارات ، و لا تكتفي هذه الأخيرة بتوفير المعلومات فقط بل يجب عليها التأكد من قدرة انتقالها إلى جميع الهياكل .

و ما سنحاول توضيحه في الفصل الثاني من هذا البحث هو علاقة نظام المعلومات بمراقبة التسيير و اتخاذ القرار من خلال تقسيمه إلى مبحثين ، الأول نعرض فيه دورة حياة نظام المعلومات ، وعمليات الرقابة عليه و أهم المشاكل التي يتعرض لها، أما في المبحث الثاني فإننا سنسلط الضوء على العلاقة الموجودة بين نظام المعلومات و مراقبة التسيير و علاقته مع اتخاذ القرار .

## المبحث الأول : عملية تطوير نظام المعلومات

لكل نظام معلومات دورة حياة تبدأ بعملية التخطيط و تنتهي بعملية الصيانة و هذا ما سوف نحاول توضيحه في هذا المبحث و ذلك من خلاله تقسيمه إلى ما يلي :

- ❖ دورة حياة نظام المعلومات .
- ❖ أمن ورقابة نظام المعلومات .
- ❖ أسباب نجاح فشل نظام المعلومات .

### المطلب 1 : دورة حياة نظام المعلومات

تتمثل دورة حياة نظام المعلومات في المراحل التي يمر بها نظام المعلومات منذ مرحلة نشأته إلى غاية مرحلة تشغيلية بشكل عام وتشمل هذه المراحل فيما يلي :

1- تخطيط النظام : من خلال هذه المرحلة يتم التعرف على مختلف الأنظمة الفرعية المكونة للنظام و التي تكون بحاجة إلى تجديد ، والهدف من عملية التخطيط ما يلي :

\* تحديد بكل دقة المشاكل و معالجتها بصفة مباشرة أو في المستقبل بعد فترة زمنية محددة حيث يقوم المحلل خلال هذه الفترة بالتعرف على بيئة النظام و بعدها التعرف على الهيكل التنظيمي للمؤسسة .

\* بعدها يقوم المحلل للنظام بالقيام بالدراسة المبدئية هدفها التأكد من مدى الحاجة للنظام ، وتتضمن هذه المرحلة ما يلي :

أ- الجدوى الفنية: تتناول دراسة النواحي المادية و المتعلقة بالبرمجيات ، و يحاول محلل النظم أن يتخذ قرارا فنيا بما إذا كان التصميم المبدئي يمكن أن يطور و يطبق باستخدام الإمكانيات الآلية و البرمجية و الخبرات المتاحة .

ب- الجدوى الاقتصادية : يحدد المحلل ما إذا كانت الفائدة التي يمكن أن تتحقق من النظام المقترح تساوي المجهود و المال و الوقت المنفق لبناء هذا النظام .

ج- الجدوى القانونية : يجب أن يتأكد محلل النظم من أنه لا توجد أي عقوبات قانونية و أن التنظيم نفسه قادر على الوفاء بالالتزامات القانونية الناشئة عن النظام .

د- الجدوى العملية ( التشغيلية ) : يتم تحديد قدرة النظام على القيام بالوظائف المسندة إليه .

يتم ترجمة نتائج الدراسة المبدئية في صورة خطة مشروع نظام جديد إذ يتم عرضها على الإدارة ، و تمثل تلك الخطة الاقتراح المبدئي و التي على أساسها يتم الاختيار من بين البدائل الاستثمارية المتاحة لتطوير النظم في ضوء التمويل المتوافر لتنفيذها .

**2- تحليل النظام :** تبدأ هذه المرحلة بعد الانتهاء من المرحلة السابقة و يتمثل هدفها الأساسي في الفهم المعمق للنظام القائم و مشاكله ، من أجل تحديد الحاجة إلى المعلومات و وضع تصور أولي حول كيفية عمل النظام المستقبلي و تمر هذه المرحلة بأربع خطوات تتمثل في :

**أ- فحص النظام الحالي :** بعد أن يتمكن محلل النظام بالتعرف على كل جوانب العمل في النظام القائم ، و بناء على تصوره العام للكيفية التي يكون عليها العمل داخل المؤسسة يبدأ المحلل بإجراء دراسات معمقة على النظام القائم بهدف التغيير و هنا يجب الإشارة إلى أنه من الخطورة أن تقوم بتعديل نظام قائم دون أن تقوم بتحليله و فهمه و تحديد نقاط القوة و الضعف و قدرته على تحقيق أهداف إدارة المؤسسة .

**ب- تحديد الحاجات إلى المعلومات :** الهدف من هذه الخطوة هو التعرف إلى حاجة المراكز الإدارية المختلفة إلى المعلومات عند عملية صنع القرارات ، بمعنى آخر نحاول من خلال هذه الخطوة تحديد مدى مساهمة هذه المعلومات في عمليات اتخاذ القرار .

**ج- تحديد متطلبات النظام :** يمكن عرض ما تحتويه هذه الخطوة في تحديد احتياجات النظام الخاصة و وضعها في صورة مدخلات النظام و مخرجاته ، أي تحديد المدخلات الضرورية للنظام و لكي يتمكن من تقديم المعلومات المطلوبة منه و توفيرها في الأوقات المحددة ، كما تهدف هذه الخطوة إلى تحديد العلاقات بين النظم الفرعية ، فمخرجات أحد النظم الفرعية تشكل مدخلات نظام فرعي آخر .

**د- وضع تقرير و تحليل البيانات :** تصاغ النتائج النهائية لعمليات التحليل على شكل تقرير يحتوي على العناصر التالية :

- \* ملخص مدى و أهداف مرحلة التخطيط .
- \* تصوير العلاقة بين النظام المحلل و كل خطة النظم المعلومات الرئيسية في المؤسسة .
- \* تصوير لكل المشاكل و الصعوبات التي تواجه النظام المستخدم .
- \* ملخص عن القرارات التي يتم اتخاذها و المعلومات التي يجب توفيرها حتى يتم اتخاذ القرار .
- \* تحديد متطلبات النظام .

- \* إعداد موازنة تقديرية لتكاليف إنشاء النظام الجديد و الوقت الذي يستغرقه .
- \* التوصيات ما بعد تعديل النظام القائم أو تصميم نظام جديد .
- \* التوصيات حول تعديل أهداف النظام المفتوح .

حيث يقدم هذا التقرير إلى إدارة المؤسسة و يناقش معها حتى يتم اتخاذ القرار بشأن استبدال النظام القائم أو تعديله .

3- تصميم النظام : من خلال هذه المرحلة يتم إعداد المخطط العام للنظام بشكل كامل و يتم تصميم النظام على شكل تدريجي من العام إلى الخاص حسب مدخل النظم حيث يجب أولاً تحديد الأهداف ووظائف النظام و تتضمن هذه المرحلة 3 خطوات و هي :

أ- تحديد بدائل التصميم : يمكن أن نحل مشكلة النظام القائم بعدة طرق لذلك يقوم مصمم النظام بجمع كل البدائل من الحلول أو الإمكانيات الممكنة لتصميم النظام الجديد و توصيف هذه البدائل ، و بعد ذلك يقوم مصمم النظام ببناء على الدراسات الاقتصادية بتصنيف البدائل حسب أفضليتها ، ثم اختيار البديل الأفضل من وجهة نظره و تقديم هذا البديل كنظام مقترح يمثل الحل الأمثل في ضل الإمكانيات المتاحة لمشاكل المؤسسة .

ب- تحديد مواصفات النظام المصمم : يتمثل العمل المهم في هذه الخطوة في تحديد مخرجات النظام و هي التقارير الإدارية و التي من مهام النظام تقديمها .

ج- إعداد و تقديم مواصفات تصميم النظام : و هي المتمثلة فيما يلي :

\* المخرجات : بعد تحديد المخرجات يقوم المصمم للنظام بوضع المواصفات العامة لكل شكل من أشكال المخرجات و صورها المختلفة .

\* المعالجة : أما فيما يخص مواصفات المعالجة فهي تضم تحديد مواصفات المكونات المادية و المكونات البرمجية للنظام المصمم ، و يتعلق تحديد مواصفات المكونات المادية بكل الوسائل المادية ( الآلات ) التي تستخدم في المعالجة مثل الحاسوب .

أما مواصفات المكونات البرمجية فتتمثل في تحديد الخطوات الواجب إتباعها في عملية المعالجة للبيانات من أجل الوصول إلى النتائج المطلوبة ، و تتم المعالجة الآلية بواسطة الخوارزميات .

\* المدخلات : بعد تحديد المواصفات التفصيلية للمخرجات و المواصفات الخاصة بالمعالجة ، يأتي دور المواصفات الخاصة بالمدخلات ، أي تلك المدخلات التي تدخل من قبل استخدم النظام ، بهدف الحصول على المخرجات و بالتالي فان المدخلات ( البيانات ) تكون هي الأبطى بالنسبة لنظام المعلومات و ذلك لأنها تتم بشكل يدوي مما يعرضها بنسبة كبيرة إلى الأخطاء ، مما يؤكد أنها تحتاج إلى وقت أطول نسبيا مقارنة بالمعالجة و المخرجات .

4- تنفيذ النظام : قبل بدأ عملية تنفيذ النظام يجب أن تهيأ كل الظروف اللازمة حيث تتضمن عملية تنفيذ النظام الجديد تطبيق المواصفات المادية و المعنوية التي تم اختيارها في مرحلة التصميم بشكل فعلي .

فبعد التنفيذ تبدأ العملية باختيار أشخاص ذات كفاءة للقيام بهذه العملية داخل نظام المعلومات ، فأول ما يقام به هو اختيار التجهيزات الضرورية لكتابة البرامج التطبيقية ، و كذلك يجب تدريب الأشخاص الذين سيشفرون على تشغيل الحواسيب .

5- تشغيل النظام و تقييمه : بعد الانتهاء من مرحلة تنفيذ النظام تأتي المرحلة الحساسة و هي مرحلة تشغيل النظام و ذلك بعد التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد ، و يمكن أن تتم عملية التحول إما بطريقة مباشرة أي إيقاف العمل بالنظام القديم تماما و تشغيل النظام الجديد فورا .

و هناك تحول آخر و هو التحول الموازي و نقصد به إيقاف النظام القديم و نضيف له النظام الجديد و يبقى يعملان سويا حتى يتم التأكد من صلاحيته .

و إما بالتحول التدريجي أي الاستغناء على النظام القديم تدريجيا و إحلال النظام الجديد بعد فترة زمنية .

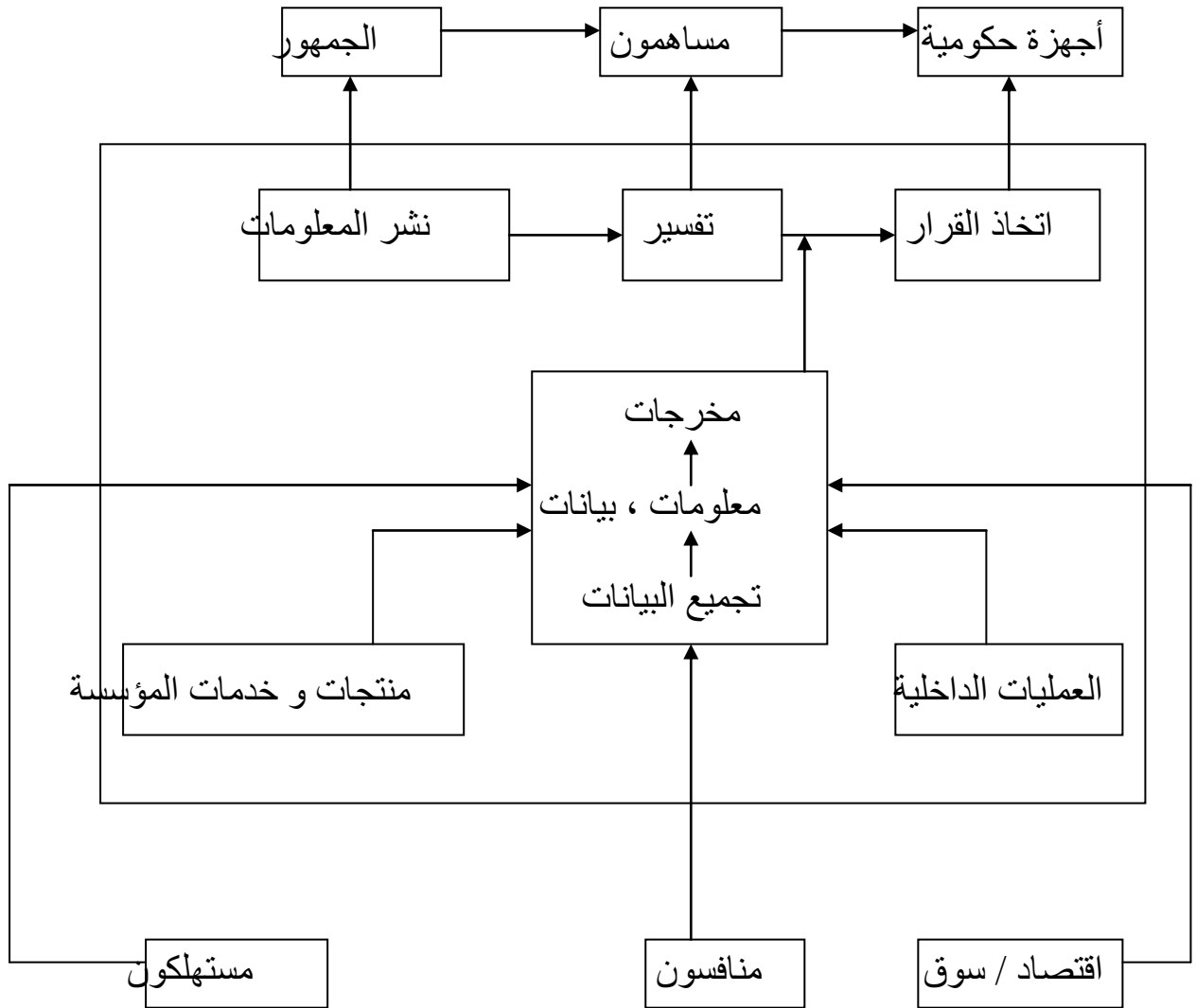
و بعد أن يتم الاختيار كيف تتم عملية التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد الذي تم تصميمه ، تبدأ عملية تشغيل النظام و في هذا الصدد هناك 3 اعتبارات يجب أن نراعيها و هي :

\* الزمن اللازم لإنجاز عملية الإحلال .  
\* مقارنة النتائج التي يتم الحصول عليها في النظام الجديد مع نتائج النظام القديم .  
\* تتبع مواضع الأخطاء أثناء التشغيل و تصحيحها ، ثم تأتي بعد ذلك عملية تقييم شاملة سواء من الناحية الفنية أو من الناحية المالية و الاقتصادية .  
أما فيما يخص التقييم المالي فهو يتعلق بتحليل تكاليف النظام الجديد مقابل العوائد المترتبة عليه .

6- صيانة النظام : تأتي مرحلة الصيانة بعد العمل بنظام المعلومات أو بعد تشغيله فقد تطول مدة تشغيله أو تقصر ، و منه فان فترة حياته يمكن أن تحتاج إلى تعديلات من أجل أن يبقى يعطي ثماره فهو يتأثر بالبيئة كما يؤثر فيها .

لذلك فان نظام المعلومات يحتاج بشكل أو بآخر إلى تعديلات أو تغييرات ليستطيع الاستمرار في العمل ضمن حدود أداءه التي صممت من أجل إنجازها و لأطول فترة ممكنة .

### نموذج عن نظام المعلومات



المصدر : عبد الهادي مسلم " مذكرات في نظم المعلومات الإدارية المبادئ و التطبيقات " مركز التنمية ، مصر 1994 ، ص 102 .



## المطلب 2 : أمن ورقابة نظام المعلومات

تعتبر نظم المعلومات اليدوية أكثر أمانا من نظم المعلومات المبنية على الحاسوب ، فهذه الأخيرة تحفظ بالبيانات في ملفات يمكن الوصول إليها بواسطة عدد كبير من الأشخاص من خارج المؤسسة ، و على الرغم من الخصائص التي تتمتع بها نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب لتحقيق الأمان إلا أنه مازال هناك تهديدات تتعرض لها تلك النظم .

و اختراق النظام يرجع إلى العوامل التالية :

- 1- صعوبة عمل نسخ ورقية لنظم المعلومات المعقدة نظرا لضخامة حجم البيانات التي تتضمنها .
- 2- عادة لا توجد آثار ظاهرة لأي تغيير في نظم المعلومات المبنية على الحاسوب لأنه لا يتم التعامل معها أو قراءة سجلاتها إلا بواسطة الحاسوب و الذي لا يكتشف أي تغيير .
- 3- إن الإجراءات المبنية على الحاسوب غير مرئية و ليس من السهل مراجعتها .
- 4- تغيير النظم الآلية عملية معقدة و مكلفة بالنظم اليدوية .

و هناك عدة أنواع من الرقابة للتأكد من فعالية العمليات الخاصة بإجراءات البرمجة و هي تشمل ما يلي :

- 1- الرقابة على عملية تطبيق النظام : الهدف من تلك الرقابة هو التأكد من أن نظم المعلومات المبنية على الحاسوب تقابل احتياجات المستخدم .
- 2- الرقابة على التصميم : يتم بناء خصائص و معايير الرقابة على تصميم النظم من خلال محلي النظم ، يجب مراعاة أن لا تزيد تكلفة الرقابة عن المنافع المترتبة عليها .
- 3- رقابة البرمجيات : تغطي تشغيل النظام و التي تقوم بتنظيم إدارة موارد الحاسوب لتسهيل تنفيذ البرمجيات التطبيقية .
- 4- الرقابة على المكونات المادية : يجب حماية الأماكن التي يوجد بها الحاسوب بالطريقة التي تسمح للأفراد المرخص لهم فقط بالتعامل مع الحاسوب .
- 5- الرقابة على تشغيل الحاسوب : تساعد على التأكد من أن إجراءات البرمجة متناسقة و تطبق بطريقة صحيحة .
- 6- الرقابة على أمن البيانات : حمايتها ضد التزوير و السرقة أو التلف .
- 7- الرقابة الإدارية : تتشكل من معايير و قواعد وإجراءات و مبادئ الرقابة .

بعد أن يتم تصميم النظام الرقابي يجب التأكد من فعاليته و ذلك من خلال مراجعته دوريا ، و بصورة شاملة .

### المطلب 3: أسباب نجاح و فشل نظم المعلومات و مشاكله

1- أسباب نجاح و فشل نظم المعلومات : هناك العديد من العوامل التي تمثل مسببات نجاح أو فشل نظم المعلومات هي :

أ- اشتراك المستخدم النهائي : له آثار ايجابية تتمثل في :

❖ تشجيع المشاركة على زيادة الالتزام بالتغيير.

❖ زيادة معرفة المشاركين بالتغيير و تنمية مهاراتهم و قدرتهم على الرقابة و السيطرة .

ب- الفجوة بين مصممي النظام و مستخدميه من أهم الأسباب التي تقابل تطبيق و تنفيذ نظم المعلومات .

ج- دعم الإدارة : إذا حصل مشروع نظم المعلومات على المساندة و التدعيم من كافة المستويات الإدارية فهذا يؤدي إلى توليد اتجاهات ايجابية نحو النظام .

د- مستوى التعقيد و المخاطرة : قد تفشل بعض مشروعات النظم نتيجة لما تتضمنه من مستوى مرتفع من المخاطرة و يتأثر مستوى المخاطرة بالعناصر التالية ( حجم المشروع الذي يقاس إما بتكلفته أو بعدد الأفراد أو الوقت اللازم لتنفيذه ، هيكل المشروع ، الخبرة السابقة مع التكنولوجيا )

و- وفرة المعلومات التي يبني عليها النظام .

ي- وفرة الأدوات المناسبة لإمكانية تخزين المعلومات و التعامل معها بالتحليل و القدرة على استرجاعها عند الضرورة .

2- مشاكل نظم المعلومات : ترجع مشاكل نظم المعلومات إلى المصادر التالية :

أ- التصميم : يفشل التصميم إذا لم يكن متوافقا مع القيم و الثقافة و الأهداف التنظيمية أو إذا كان معقدا بدرجة لا تسمح للمستخدم غير الفني باستخدامه .

ب- البيانات : إذا كانت البيانات التي يتم الاعتماد عليها في إنتاج المعلومات غير دقيقة و غير منسقة هذا يؤدي إلى غموض المعلومات الناتجة عن النظام .

ج- التكاليف : قد يعمل النظام بصورة فعالة ، إلا أن تكلفة تنفيذه و تشغيله قد تكون مكلفة عما هو مقدر له في الموازنة المخصصة له .

د- التشغيل : في هذه الحالة لا يعمل النظام بصورة جيدة كأن تصل المعلومات متأخرة نتيجة لفقدان بعض البيانات مثلا .

## المبحث الثاني : دور نظم المعلومات في مراقبة التسيير و اتخاذ القرار

تعد المعلومة الوسيلة الفعالة و المدعمة لاتخاذ القرارات في جميع المستويات الإدارية و مراقبة تلك القرارات ، هذه المعلومة يتم تنظيمها في إطار ما يسمى بنظم المعلومات الخاصة باتخاذ لقرارات و مراقبتها .

لهذا و جب أن نضع خطا أحمرأ للعلاقة الموجودة بين نظم المعلومات و مراقبة التسيير ثم علاقته باتخاذ القرارات و ترشيدها ، لذا ارتأينا إلى تقسيم هذا المبحث إلى :

- ❖ الخطوات الأساسية لمراقبة التسيير و خصائص نظام الرقبة الفعال .
- ❖ علاقة نظم المعلومات بمراقبة التسيير .
- ❖ علاقة نظم المعلومات باتخاذ القرارات .

### المطلب 1 : الخطوات الأساسية لمراقبة التسيير و خصائص نظام الرقابة الفعال

1- تعريف مراقبة التسيير : هي عملية مستمرة لمقارنة الإنجازات الفعلية بالعمليات المخططة ، و الحد من الانحرافات الحاصلة في الأداء التنفيذي و وضع التصحيحات اللازمة لتحقيق الأهداف ، و تعتبر مراقبة التسيير مجموعة من التقنيات الكمية و الكيفية التي يمكن استعمالها لمساعدة المسؤول عن التسيير من أجل تحقيق الأهداف إضافة إلى ذلك فإنها تعد العملية التي تسمح للمسيرين بالتأكد من أن الموارد المادية و البشرية قد استخدمت بفعالية من أجل الوصول إلى الهدف .

بصفة مختصرة يمكن تعريف مراقبة التسيير بأنها التحكم في التسيير ، و أن الخطوات الأساسية لها تكمن في :

- ❖ تحديد الهدف بدقة مسبقا .
- ❖ قياس مستوى الأداء .
- ❖ تخصيص الانحرافات و تصحيحها .

### 2- شروط مراقبة التسيير : من بين الشروط نذكر منها :

- \* وجود أهداف دقيقة في جميع المستويات و قابلة للتحقيق و محفزة .
- \* وجود التنظيم لأنه يسمح بتحديد المهام و توزيع الصلاحيات بشكل واضح .
- \* التنسيق .

\* يعمل مراقب التسيير بمنهجية الإدارة الاستثنائية ( أي يتدخل في الانحرافات الكبيرة الغير مقبولة ) .

\* وجود نظام معلومات حيث أن مراقبة التسيير تتطلب استعمال مؤشرات مالية وغير مالية نتحصل عليها من عدة مصادر في المؤسسة ( محاسبة عامة ، مالية مراقبة المخزون ) وعلى أساس هذه المعلومات يتم متابعة أنشطة المؤسسة و اتخاذ التصحيحات المناسبة في حالة وجود انحرافات و تحديد المسؤوليات في إطار مراقبة التسيير .

3- خصائص نظام الرقابة الفعال : لوجود نظام رقابة واضح يمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها بفعالية فلا بد من توفر الخصائص التالية :

أ- الوضوح : يجب أن يكون نظام الرقابة واضحا و سهل الفهم من جميع المسؤولين على تطبيقه .

ب- انخفاض التكاليف : مردودية نظام الرقابة لا بد أن تكون منافعه أكثر من تكاليفه .

ج- المرونة : نظام الرقابة لا بد عليه أن يتكيف مع التغيرات الحاصلة داخل المؤسسة و خارجها .

د- سرعة الإبلاغ عن الانحرافات : و ذلك قبل وقوعها لتصحيحها .

و- إمكانية تصحيح الانحرافات : تظهر فعالية و كفاءة نظام الرقابة من خلال إمكانية تصحيح الانحرافات بعد تحديد الأسباب التي أدت إليها .

## المطلب 2: علاقة نظم المعلومات بمراقبة التسيير

يتدخل كل نوع من أنظمة المعلومات في الرقابة على الوظيفة التي أنشأ من أجلها و سنتطرق إليها باختصار كما يلي :

1- فيما يخص نظام المعلومات التسويقي : انه يلعب دورا هاما في تدعيم أنشطة الرقابة على العمليات التسويقية كالتالي<sup>1</sup> :

- \* جمع و تسجيل البيانات و المعلومات التي تعكس مستوى الأداء الفعلي للأنشطة التسويقية داخل المؤسسة .
- \* مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المعياري و تحديد الانحرافات و تحديد أسباب حدوثها .
- \* إعداد التقارير التي تمكن في تدعيم الرقابة .
- \* تحديد أهداف و خطط نمطية تسويقية للمؤسسة .

و من أهم مخرجات نظام المعلومات التسويقي تتمثل في التقارير التالية<sup>2</sup> :

- \* تقارير تقييم كفاءة المؤسسة في استغلال الفرص التسويقية على مستوى السوق و المنتج و الزبون .
- \* تقارير بمعدل ربحية كل سلعة ، عميل ، منطقة بيع ، منطقة التوزيع .... الخ .
- \* تقارير كفاءة النظم التسويقية بالمؤسسة .
- \* تقارير تقييم كفاءة الإطار التنظيمي المسؤول عن وظيفة التسويق داخل المؤسسة .
- \* تقارير كفاءة الإنفاق التسويقي .
- \* تقارير تقييم الأنشطة التسويقية من خلال توضيح الأنشطة الواجب تدعيمها أو التخلص منها أو إعادة النظر فيها .
- \* قرارات تصحيحية لتعديل الخطط التسويقية مستقبلا .

---

<sup>1</sup> أمينة محمود حسين محمود " نظام المعلومات التسويقية " مطبعة كلية الزراعة القاهرة ، سنة 1994- 1995 ص 185 .

<sup>2</sup> أمينة محمود حسين محمود – مرجع سابق – ص 182 .

2- فيما يخص نظام المعلومات الإنتاجي: يهدف إلى تقديم المعلومات في الوقت المطلوب لترشيد اتخاذ القرارات الخاصة بالمؤسسة و المرتبطة بوظيفة الإنتاج ، و هو يلعب دورا هاما في مراقبة التسيير إذ يساعد على :

\* تقديم خدمات أفضل للزبائن .

\* مساعدة الإنتاج في سرعة الاستجابة لاحتياجات الزبائن .

\* تقديم المعلومات في الوقت المناسب و التي تمكن من تحليل العمليات الإنتاجية في الوقت الحالي و المستقبل .

\* تحسين درجة التنسيق بين إدارة الإنتاج و الإدارات الأخرى .

3- فيما يخص نظام المعلومات المالي : يلعب دورا في الرقابة على التدفقات النقدية الخارجة و الداخلة المنظمة ، و متابعة الأسواق المالية و الأطراف ذات العلاقة بالنواحي المالية للمؤسسة ، مما تمكن المديرين في اتخاذ قراراتهم الخاصة ، بنواحي تمويل الأعمال و تخصي الموارد المالية ، و الرقابة على استعمالها .

4- فيما يخص نظام المعلومات الفردي : يلعب دورا هاما في الرقابة على وظيفة الموارد البشرية ، بأنها تعتبر الركيزة الأساسية في المؤسسة وهي تعمل على التنبؤ باحتياجات المؤسسة للأفراد ، و التأكد من استقطاب الأفراد الذين تحتاجهم المؤسسة و التأكد من أن الأفراد المختارين لشغل المناصب المعينة في المنشأة ذات كفاء . كما يهدف إلى تصميم و تقديم برنامج لضمان صحة و أمن الأفراد و المساعدة على حل المشاكل التي تؤثر على مهامهم .

5- فيما يخص نظام المعلومات المحاسبي : يقوم بتسجيل تدفق الأموال تاريخيا و تعد التقارير بناء على ذلك بالإضافة للقوائم المالية المستقبلية ، كل ذلك من أجل وضع أهداف موضوعية للمستقبل ، و يشمل ذلك تقييم إمكانيات المؤسسة الداخلية و إمكانيات البيئة المحيطة بها ، و يتم الاعتماد على البيانات الداخلية التي تولدها نظم تشغيل البيانات كمصدر أساسي للمعلومات عن الوضع الحالي و الماضي .

و يقوم أيضا بتشخيص الانحرافات و العمل على تصحيحها ، فعند إجراء المقارنة بين الأداء و الخطط تظهر اختلافات تبين أهمية الرقابة العلاجية ، و التي تضم الأنشطة المختصة في اتخاذ الخطوات لإعادة التوازن للنظام ، و يساهم نظام المعلومات في هذه المرحلة في تشخيص الانحرافات ، و تحديد طبيعته و سبب وجوده ، و التوصل إلى تحديد الحلول الملائمة لحل المشكلة و تفادي الانحرافات في المستقبل .

### المطلب 3 : علاقة نظم المعلومات باتخاذ القرارات

قبل إظهار العلاقة الموجودة بين نظم المعلومات و اتخاذ القرارات لابد من معرفة النظم التي تستخدم في اتخاذ القرار و نلخصها كما يلي :

1- نظم المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات : تعمل نظم المعلومات على تدعيم جميع مستويات اتخاذ القرارات و التي تندرج من مستوى التخطيط الاستراتيجي ثم الرقابة الإدارية و الرقابة التشغيلية ، و لكي تقوم هذه النظم بخدمة الاحتياجات المتنوعة ، تظهر الحاجة إلى وجود العديد من نظم المعلومات و هنا سنعرض ثلاثة أنواع من نظم المعلومات التي تشغل أليا :

1-1- نظم تشغيل البيانات " DPS " : هي نظم آلية تختص بتسجيل و تشغيل العمليات اليومية الروتينية الضرورية لسير العمل " 1 و هي تحل محل عملية مسك الدفاتر في نظم المعلومات اليدوية ، و تقوم هذه النظم بتجميع و فرز و تصنيف و تشغيل و تلخيص و تخزين البيانات الناتجة عن المعاملات و ذلك بطريقة تمكن من استخدامها في فترات لاحقة .

مخرجات هذه النظم مفيدة في عملية الرقابة التشغيلية و اتخاذ القرارات الهيكلية لذلك هي ملائمة لخدمة مديري الإدارة الدنيا و الإشرافية ، و تساهم في التأكد من أداء المهام الجزئية وفقا لمستويات الأداء المتفق عليها و تعتبر هذه المخرجات مصدر للإجابة على التساؤلات الروتينية حيث أنها تمد المديرين بمعلومات عن الموقف الحالي و الماضي مع اعتباره مصدرا أساسيا يغذي نظم المعلومات الأخرى بما تحتاجه من بيانات ، كما تقوم نظم تشغيل البيانات بالربط بين المؤسسة و البيئة الخارجية من خلال تسجيل تدفقات المدخلات و المخرجات .

و تلخص أهم مخرجات نظم تشغيل البيانات في 1:

- ❖ تقارير عن ملخصات المعاملات .
- ❖ تقرير مراجعة أخطاء التشغيل .
- ❖ تقارير رصد المعاملات التفصيلية .

---

<sup>1</sup> سعد غالب ياسين " المعلوماتية و إدارة المعرفة " المستقبل العربي ، مركز دراسة الوحدة العربية ، بيروت ، ص 121 .

1-2- نظم دعم القرار "DSS" : هي نظم معلومات حاسوبية تفاعلية تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات الغير هيكلية و الشبه هيكلية ، و ذلك من خلال استخدام النماذج و قاعدة البيانات ، و واجهة مساعدة للمستفيد .<sup>1</sup>

و تتميز نظم دعم القرار بدعمها المباشر للإدارة العليا و الوسطى مع إمكانية استفادة الإدارة الدنيا ، كما تتميز بسهولة الاستخدام و المرونة و اقتراح الحلول بدلا من تقديم المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة ، و تتميز بإمكانية تحليل عالية عن طريق استخدامها لقواعد بيانات داخلية و خارجية و هي تستمد الاحتياجات الداخلية عادة من نظم تشغيل البيانات و نظم المعلومات الإدارية .

1-3- النظم الخبيرة : هي برامج تتسم بالذكاء ، تعتمد على معارف مستمدة من الخبرة البشرية و قواعد الاستدلال المنطقي في الوصول إلى النتائج و أسباب حصولها .

معرفة + استدلال = نظم خبيرة<sup>2</sup>

و من أهم المزايا التي يمكن أن تعود على المؤسسة من خلال استخدام النظم الخبيرة هي :

\* الحصول على الخبرات النادرة .

\* تحسين الإنتاجية ، حيث تعمل النظم الخبيرة بشكل أسرع و أدق من العنصر البشري ، زيادة إلى كونها تخفض التكاليف الخاصة و التكاليف متعلقة بالاستعانة بالخبراء و التكاليف الناتجة عن الأخطاء .

\* تتصف النظم الخبيرة بالمرونة في الحلول المقدمة للمستخدمين .

و يمكن تصنيف النظم الخبيرة إلى 3 أنواع أساسية هي :

❖ نظم تعمل كمساعدة : تعتبر هذه النظم أقل النظم خبرة ، حيث تقوم بمساعدة المستخدم في أداء التحليل الروتيني .

❖ النظم التي تعمل كزميل : هي تسمح للمستخدم أن يناقش المشكلة مع النظام .

❖ نظم تعمل كخبير حقيقي : حيث يقبل المستخدم نصيحة النظام دون مناقشة .

<sup>1</sup> منال محمد الكردي و جلال إبراهيم العبد " نظم المعلومات الإدارية " جامعة الإسكندرية ، دار الجامعة ص192.

<sup>2</sup> منال محمد الكردي و جلال إبراهيم العبد - مرجع سابق - ص 255 .



2- علاقة نظم المعلومات باتخاذ القرارات : تلعب نظم المعلومات بأنواعها المختلفة دورا هاما في كل مرحلة من مراحل عملية اتخاذ القرارات ، ويظهر هذا بالتحديد حسب نموذج "H.Simon" الذي ميز فيه بأربعة مراحل أساسية لاتخاذ القرارات و هي :

1- مرحلة الاستخبارات : أهم ما تحتاجه مرحلة الاستخبارات خاصة في خطواتها الأولى المتعلقة بالبحث عن المشكلات هو التعرف على البيئة الداخلية و الخارجية للمؤسسة ، بغرض جمع و تخزين كميات هائلة من المعلومات التي يمكن أن تقيد صانع القرار للقيام بهذه الخطوة بسهولة و يكون ذلك عن طريق نظم المعلومات اليدوية أو المبنية على الحاسب الآلي .

فالبيانات الداخلية و الخارجية توفر قاعدة من المعلومات التي تساعد في التعرف على المشكلات و نظم دعم الإدارة العليا من خلال اتصالها الشبكي بمصادر المعلومات التي تساعد المدير على سرعة اكتشاف المشكلات .

2- التصميم : هي عملية تجميع الكثير من المعلومات ، وهذه المعلومات قد تكون في صورة حقائق مختزنة في قواعد بيانات أو ملفات نظم المعلومات ، أو تقديرات و تنبؤات عن المتغيرات الهامة المكونة للمشكلة و عملية توليد البدائل و تجميع المعلومات تستغرق وقتا كبيرا ، لكن نظم المعلومات يمكنها تدنية تلك الجهود من خلال توفير إمكانيات الاتصال السريع و السهل بقواعد البيانات .

لهذا فان لنظم دعم القرارات دورا هام في مساندة المديرين ، إلا أن العامل المؤثر في استخدام هذه الأدوات يمكن في الحكم الشخصي للمدير الذي يقوم باختيار أسلوب التحليل الملائم لطبيعة البديل و المشكلة و تفسير و ترجمة نتائج التحليل ، كما أن النظم الخبيرة أيضا تساعد في إظهار بدائل الحل بالنسبة للمشكلات المعقدة .

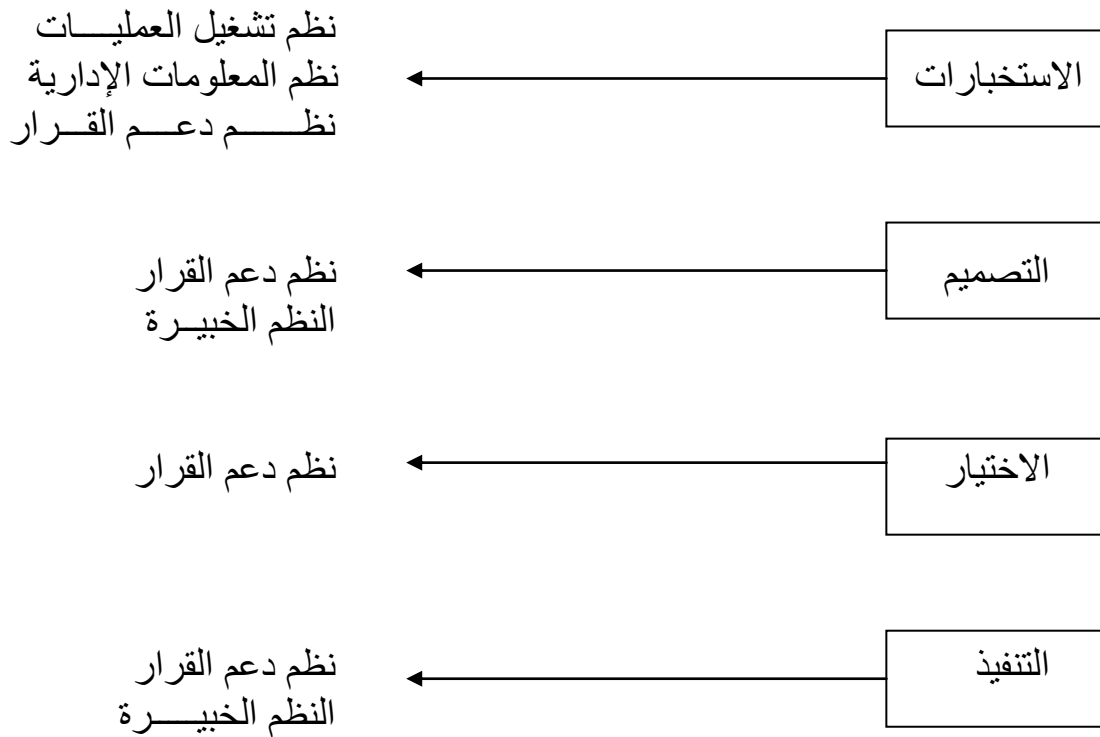
3- البحث و الاختيار : إن نظم المعلومات لا تقوم بصنع القرار و لكن تساهم في تحديده ، وذلك بما توفره من نماذج رياضية وكمية ...الخ ، وتعمل على تحديد الحلول الممكنة و تقييمها مما يسر عملية اختيار الحل المناسب ، و يمكن أن تساهم هنا نظم دعم القرار عن طريق إجراء عملية التقييم الكمي للبدائل كما أن النظم الخبيرة يمكنها أن تساهم في عملية تقييم و اقتراح الحلول الممكنة .

4- التنفيذ : لا يتوقف دور نظم المعلومات في عملية المساهمة في تحديد القرار النهائي ، بل يتعداه إلى العمل في تسهيل عملية تنفيذ القرار التي تستلزم عمليات اقتناع الأطراف المشاركة و الأطراف المنفذة ، و إن عملية الإقناع نفسها تحتاج إلى عمليات اتصال بين العديد من الأطراف المعنية بالقرار ، و هنا يمكن استخدام نظم دعم القرار في إجراء هذه الاتصالات من خلال شبكات الاتصال ، و كلما اعتمدت عملية الإقناع على تقديم مخرجات النظام و عرضها في أشكال بيانية و نتائج تحليل الحساسية كلما كانت أسهل ، و النظم الخبيرة تساهم في هذه المرحلة من خلال استخدامها في عمليات التفسير و التبرير المصاحبة للقرار الذي تم صنعه حتى يسهل تنفيذه .

و الدور الأهم لنظم المعلومات في هذه المرحلة ، هو متابعة نتائج التنفيذ من خلال توفير تقارير واضحة و محددة عن نتائج الأداء ، بحيث يساعد في اتخاذ الإجراءات التصحيحية و تقييم جودة القرارات .

و من خلال الشكل أدناه سنبين دور نظم المعلومات في كل مرحلة من المراحل السابقة الذكر .

### العلاقة بين مراحل اتخاذ القرارات و الأنواع المختلفة لنظم المعلومات



المصدر : معالي فهمي حيدر " نظم المعلومات " الدار الجامعية الإسكندرية ، سنة 2002 ، ص 131.

## خلاصة الفصل

من خلال الدراسة يتبين لنا أن نظم المعلومات تتدخل في مختلف الوظائف و المستويات الإدارية في المنظمة ، إذ نلمس تدخله في وظيفة جد هامة و هي مراقبة التسيير فهي تضمن تحقيق النتائج المرغوبة ، و تصحح مسار الوصول إلى الهدف ولا تصحح الهدف بحد ذاته ، و لكي تكون مراقبة التسيير فعالة لا بد أن تستخدم نظام معلومات ، فهو يقدم خدمات لمتخذي القرارات سواء كانت القرارات فورية أو استراتيجية .