

# النظم ونظم المعلومات



## ١- النظم SYSTEMS

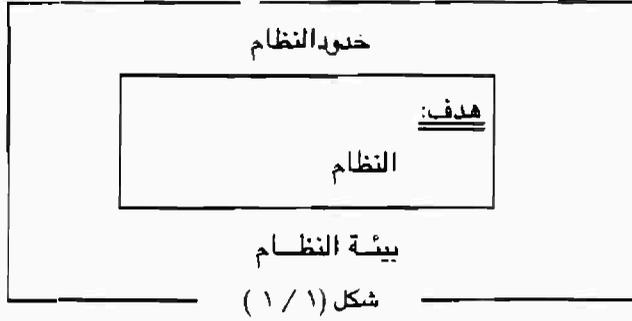
يشير المعنى اليونانى لكلمة نظام SYSTEM إلى مفهوم الترابط العضوى بين اجزاء مختلفة ، فالانسان نظام يتكون من عدة نظم فرعية SUBSYSTEMS مثل الدورة الدموية ، الدورة التنفسية ، دورة التغذية .. وهكذا ، وكل منها يؤدي دالة ويتكامل مع النظم الفرعية الأخرى مكونة الانسان ، ونفس هذا المفهوم ينطبق على شجرة سيارة ، طائر ، فريق كرة قدم ، نظام معلومات .

وعلى ضوء هذا يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من العناصر أو الأجزاء أو العمليات أو الوظائف المرتبطة فيما بينها ، تؤدي وتنجز وظيفة متكاملة محققة هدفاً محدداً ، ويتأثر النظام ويصيبه الخلل أو التوقف إذا عزل احد عناصره أو اصابة التلف ، وتسمى العناصر أو الاجزاء نظاماً فرعيةً وهي ايضاً نظم صغيرة تتشكل من مكونات أو اجزاء أو وظائف ادق وتنجز وظيفة محددة هي هدف النظام الفرعى .

ومادام الانسان والسيارة والطائر نظم ، فإن تواجدها الطبيعى يحيطها بنظام أكبر وأشمل يعرف بأنه بيئة النظام SYSTEM ENVIROMENT ، مما يحتم أن يكون لكل

نظام حدود واضحة هي حدود النظام SYSTEM BOUNDARY ، فحدود المنظومة الانسانية الممثل في الانسان هو جلده وشعره وأظافره ، وحدود السيارة هو هيكلها المعدني ، وحدود أى كائن حتى هو ذلك الاطار الخارجى المتعرض للبيئة ويفصل فيزيائيا بينهما فيما يوضحه الشكل ( ١ / ١ ) ، وما ينطبق على السيارة أو الانسان ، ينطبق على نظام المعلومات ، فنظام المعلومات الادارى لوزارة أو شركة أو منظمة له هدف يتمثل في تقديم المعلومات اللازمة للمنظمة ويدعم اتخاذ القرار بها ، وله حدود تتمثل في الحدود الفيزيائية للمنظمة وله بيئة نظام تحيط به .

### حدود بيئة النظام



مثلا نظام معلومات الافراد أو نظام حضور المدرسين أو نظام توزيع المقررات الدراسية أو نظام العهدة والمخازن فى احدى المدارس ، يهدف اساسا إلى خدمة العملية التعليمية، وحدوده هي حدود المدرسه وبيئته هي المدرسة والحي .

### انواع بيئة النظام :

تنقسم بيئة النظام إلى ثلاث انواع رئيسية هي على النحو التالى :

#### أ - البيئة الداخلية :

وهي البيئة اللصيقة بالنظام ، فالإنسان كنظام يمكن أن يعتبر أسرته ومقر سكنه هما البيئة الداخلية حوله ، كما أن المؤسسة أو البنك أو المصنع أو المدرسة هي انواع من البيئات

الداخلية لحدود نظم المعلومات في كل موقع على حده .

### ب - البيئة الخارجية :

وهي البيئة الأكبر التي تحيط بالبيئة الداخلية ، وتعتبر نظاما أكبر له حدود وهدف وكيان ، بالنسبة للإنسان يعتبر الحى بكل عناصره والمدينة والدولة ، مكونات البيئة الخارجية له ، وفيما يتعلق بنظم المعلومات فإن البيئة الخارجية تضم عدة مؤثرات نعرض إليها في الصفحات اللاحقة .

### ج- البيئة البعيدة

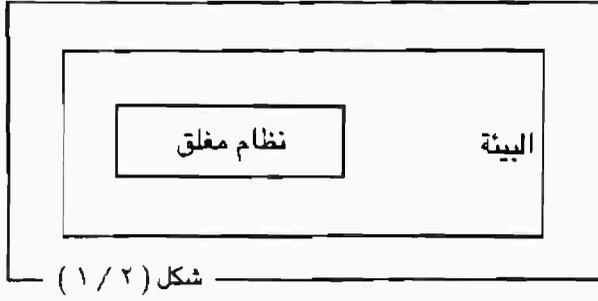
وينظر فيها إلى العالم كنظام أعم وأشمل أو بيئة عالمية للإنسان ونظم المعلومات وأى منظومة ، كبرت ام صغرت .

## العلاقة بين النظام والبيئة :

مادام للنظام هدفا يحققة فيحتمل ان تكون له مع البيئة المحيطة به علاقات تبادلية ويتوقف حجم هذه العلاقات وفق طبيعة النظام ومدى حاجته إلى البيئة ومدى حاجة البيئة الى النظام ، لهذا تقسم النظم من حيث تفاعلها مع البيئة إلى نوعين رئيسيين :

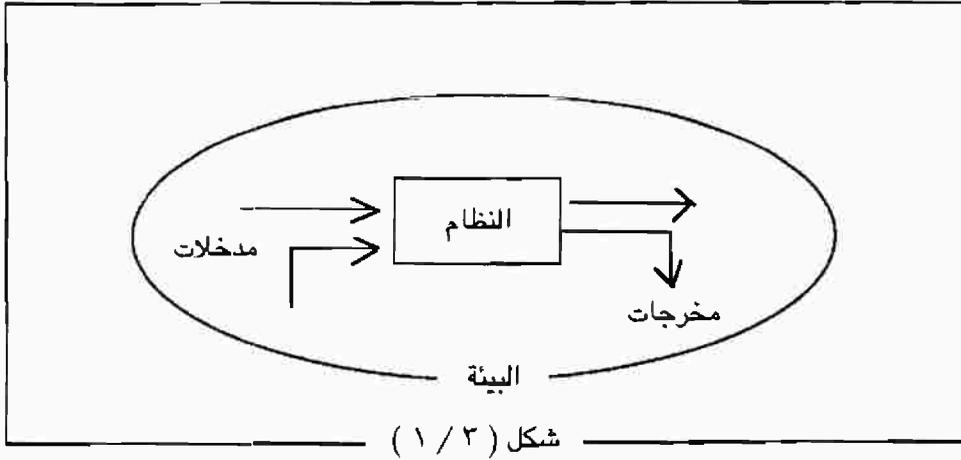
### أ - نظم مغلقة

وهي نظم لا تتفاعل مع البيئة ، لا تأخذ منها شيئا ولا تقدم لها شيئا ولا توجد بينهما علاقات ديناميكية ، ومن امثلة النظم المغلقة ، المنضده - الكرسي ، فالنظم في هذه الحالة تميل إلى الانغلاق على نفسها وإن وجدت بعض النظم التي لا تستجيب للتغيرات البيئية ، مثل معايير الجودة ، الاسعار و رغبات العملاء - الدعاية وبالتالي تكون منعزلة جزئيا عن البيئة وينجم عن هذا الانعزال والانغلاق اندحار النظام وربما توقفه عن العمل .



### نظم مفتوحة :

وهي نظم تتعامل مع البيئة المحيطة بها سيات كانت بيئة داخلية أو خارجية أو بعيدة تتلقى منها مدخلات ، تتفاعل معها وتعالجها ، وتلقى إلى البيئة مخرجات ، وأي خلل في البيئة يؤثر على النظام ، كما أن خلل النظام يؤثر بالتالي على البيئة ، ويوضح الشكل ( ١ / ٢ ) مفهوم النظم المفتوحة



وابرز هذه النظم شجرة في أى مكان بالعالم ، فهي نظام مفتوح ، تأخذ من البيئة الماء والمواد المعدنية وثاني اكسيد الكربون . وتعالج هذه المدخلات في خلايا الاوراق الخضراء ، بعدها تلقى بالمخرجات - الاكسوجين - إلى البيئة المحيطة باعثة الحياة فيها ، فإن قطعت شجرة تقلص حجم الاكسوجين الناتج وتراكم القدر المكافىء من ثاني اكسيد الكربون ، ومن

ثم ترتفع درجة حرارة الارض رويدا رويدا .

وتندرج على نظم المعلومات بأنواعها المختلفة تحت مسمى النظم المفتوحة ، فالنظام النقدي فى أى دولة يتأثر حتماً بأى هزة مالية لأى عمله دولية ، كما يتأثر بالأحداث السياسية والاقتصادية والعسكرية على المستوى المحلى والعالمى ، وعموماً يمكن القول أن نظم المعلومات تندرج تحت مسمى النظم الهادفة المفتوحة .

### توصيف عناصر النظم :

يتم تحديد مجال وهيكل النظام بواسطة مجموعة من العناصر تشمل :

#### أ - هدف النظام

يختلف الهدف من نظام لآخر ، فالهدف من نظام انتاج هو تحويل الخامات إلى منتجات وتحقيق ربحية ، والهدف من نظام النقل الداخلى بالمدن تحريك الركاب بسهولة ويسر من مكان إلى مكان ، بينما هدف المستشفى - كنظام - تقديم خدمة طبية مميزة وبتكلفة تحقق ربحاً مقبولاً ، بينما الهدف من نظام المرتبات تقديم خدمة الرواتب الشهرية بدقة وانتظام ويسر، مثلما للانسان هدف ، عباده الله واعمار الارض .

#### ب - مدخلات ومخرجات النظام

طالما كان النظام مفتوحاً على البيئة فإنه يستقبل مدخلات - ايا كان نوعها خامات - بيانات ، وثائق .. الخ - وينتج مخرجات تتلائم مع المدخلات . ويمكن القول أن كل نظام مفتوح متفاعل مع البيئة يمكنه استقبال مدخل واحد على الاقل ، ونتاج مخرج - منتج - واحد فى الحد الأدنى ، وهذا يؤكد على أن توصيف مدخلات ومخرجات النظام هى احد أبرز عناصر توصيف النظام .

#### ج - المعالجة :

تشكل المعالجة قلب النظام النابض الذى يجرى عمليات تحويل المدخلات إلى مخرجات ، فإذا كانت مدخلات نظام معلومات بيانات عن :

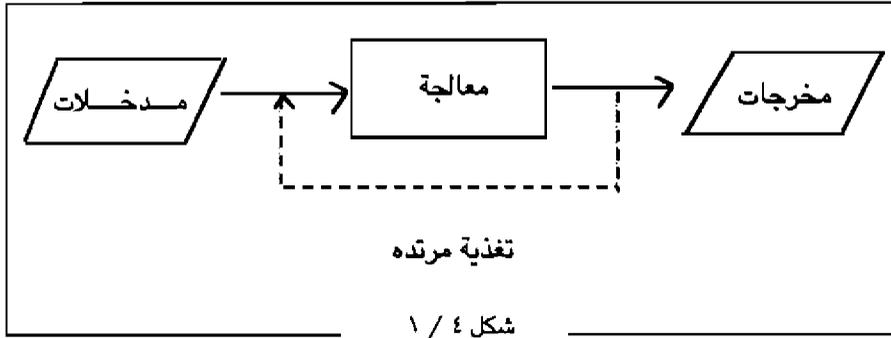
[ الاسم - تاريخ الميلاد - الجنس - الديانة ]

فإن مخرجات النظام قد تكون أحد أو كل مايلي

- ( ١ ) قائمة بالافراد الذين لم يصلوا إلى سن التجنيد .
- ( ٢ ) قائمة بالافراد الذين تجاوزوا سن التجنيد .
- ( ٣ ) قائمة بالافراد الذين لا ينطبق عليهم قانون التجنيد .
- ( ٤ ) قائمة بالافراد الذين ولدوا في نفس العام .
- ( ٥ ) قائمة بالافراد الذين ولدوا في نفس اليوم بصرف النظر عن سنة الميلاد .
- ( ٦ ) كشوف بالاسماء وفق الديانة .
- ( ٧ ) كشوف بالاسماء وفق النوع .

#### د - التغذية المرتدة FEED BACK :

سبق واشرنا إلى الانسان كنظام متكامل ، مثلما عرضنا إلى الشجرة كنظام حيوى آخر وحتى تستمر هذه النظم ويستقر اداها فلا بد أن يكون لها اشارات سيطرة تضبط الاداء، فالانسان عندما يشعر بالألم فهذا يعنى وجود خلل فى النظام أو بالتحديد أن مدخلات النظام لا تتواءم مع مخرجاته ، ويتحتم ضبط المدخلات مثل تناول قرص دواء حتى تعاود المنظومة اداؤها الصحيح . و التغذية المرتده فى النظم الصناعية تتمثل فى قياس وضبط الجودة المطلوبة ، والتغذية المرتدة فى نظم المعلومات بالغة الاهمية فمخرجات هذه النظم تستخدم فى دعم ومساندة إتخاذ القرارات وإن لم تكن المخرجات ذات صلة وثيقة بالقرارات فإن نظام المعلومات يصبح ، عديم الجوى للاداره ، لذلك فمن الضرورى إحتواء نظام المعلومات على دورة تغذية مرتدة تحدد مواطن عدم الفعالية .



ويوضح الشكل ( ٤ / ١ ) مفهوم التغذية المرتدة .

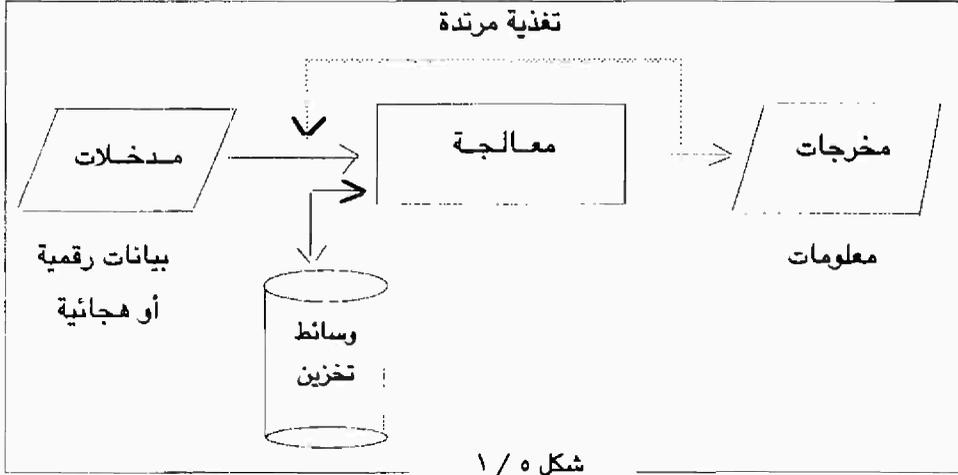
#### هـ - التخزين :

تتصف معظم النظم الحيوية بقدرتها على تخزين ما يفيض عنها من مخرجات معالجاتها، فالشجرة تخزن ما يفيض عنها على هيئة ثمار أو درنات أو سيقان ، والحيوانات تخزن ما يفيض منها على هيئة دهون والانسان يخزن ما يفيض عن حاجته من المال ، كما يخزن ما يفيض عن حاجته المعرفية على وسائط تخزين ثانوية مثل الاوراق والكشاكيل والكراسات وحديثا على شرائط واقراص مغناطيسية .

والتخزين المؤقت أو المستديم احد الخصائص البارزة في كل نظم المعلومات تحسبا لوقت تحتاج فيه المنظومة الادارية أو التجارية أو الخدمية إلى هذه البيانات والمعلومات، وتستخدم معظم النظم المعلومات وسائط تخزين متنوعة بداية من الاوراق وحتى الاقراص المليزة .

ووفق ما اسلفنا عن توصيف عناصر النظام الخمس فإنها تترايط مع بعضها

البعض من خلال حركة تدفق البيانات



ويوضح الشكل ( ١ / ٥ ) التصور العام لنظام معلومات وفق عناصره الخمس .

### المنشأة والنظم :

يمكن اعتبار معظم نظم المعلومات الحالية نظاماً معقدة ، فإذا اخذنا في الاعتبار منشأة صناعية على انها النظام الاكبر والاشمل ، فإن القطاعات داخل المنشأة تشكل النظم الفرعية بينما تشكل الادارات نظم فرعية ادق ، ومجمل هذه النظم مرتبطه ببعضها البعض بعلاقات تبادلية ، فكل ادارة أو قسم أو قطاع ينتج كم معرفى على مستوى النظام الاكبر نتيجة استقباله قدرأ من المدخلات وبالتالي فإن تدفق البيانات أو المعلومات مرتب ومنظم من اجل الوصول إلى أدائية عالية للنظام الشامل فيما يوضحه الشكل ( ١ / ٦ ) ، وبالتالي يمكن النظر للمنشأة من منطلق ومفهوم نظرية النظم عبر عدة منظورات :

المنشأة		حدود النظام			
نظم تدريب	نظم رعاية	نظم انتاجية		نظم ادارية	
				التسويق	الافراد
				المالى	التخطيط
				المخزون	المشتريات
				الامن	الرقابة
				—	النقل

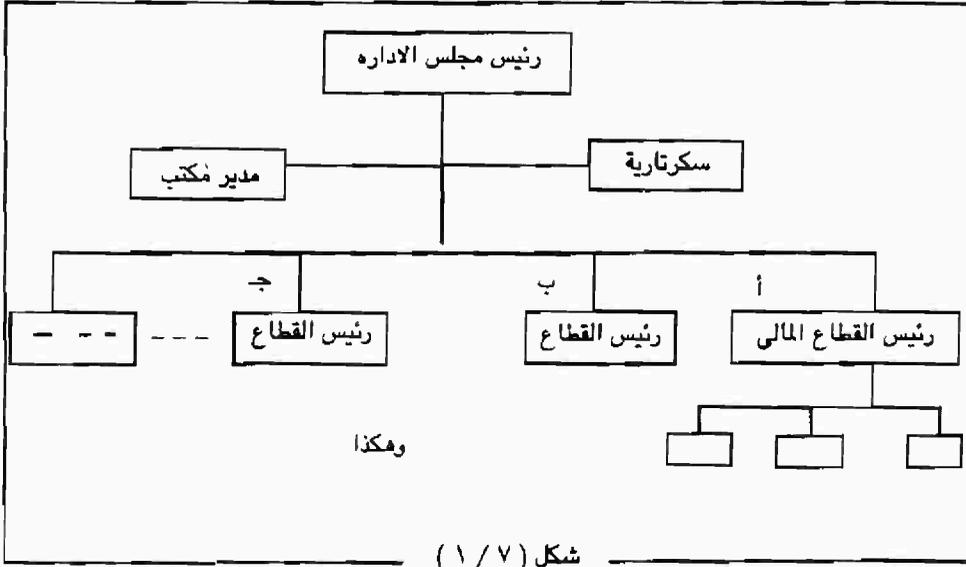
الشكل ( ١/٦ )

### أ - منظور التوزيع الجغرافى :

ويصلح هذا المنظور في النظم غير المركزية حيث تتوزع المنشأة على عدة مواقع جغرافية متباعدة ( فروع عمر افندى - قطاعات النقل العام داخل مدينة القاهرة - المراكز البحثية التابعة لأكاديمية البحث العلمى أو وزاره الدولة للبحث العلمى ) ومثل هذا التوزيع الجغرافى المتباعد يؤدى إلى استقلالية كل نظام معلومات على حدة .

### ب - منظور الهيكل التنظيمى

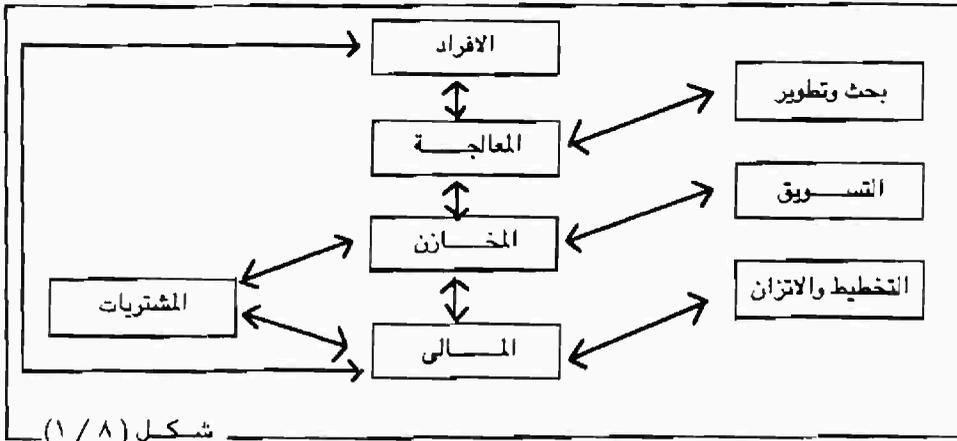
وهو منظور جامد ينظر إلى المنشأة باعتبارها وحدات بنائية فقط وإن كان يساعد على فهم النظام الهرمى للمنشأة وقطاعاتها واداراتها فيما يوضحه [ شكل ( ١ / ٧ ) ] إلا انه لا يعبر عن العلاقات الحقيقية ولا طبيعة هذه العلاقات ، هل هى علاقات جامدة الاتصال فيها على المحاور التنظيمية فقط ام علاقات متشابهة تسمح بأن يكون هناك اكثر من اتصال من مستوى أدنى إلى مستوى اعلى والعكس .



فيما يحتاج إلى توضيح هذه العلاقات بدقة من خلال منظور العلاقات الوظيفية

### ح - منظور العلاقات الوظيفية

ويستخدم هذا المنظور في استكمال ما لم يوضحه الهيكل التنظيمي للمؤسسة أو المنشأة ويرد على التساؤل المحير لماذا هذه منشأة ناجحة وهذه تعاني من المشاكل رغم أن كلاهما يستخدم نفس عناصر الانتاج من بشر وموارد رأسمالية ؟ لان هذا المنظور يوضح بجلاء العلاقات التنظيمية ومدى مواعتها للمنشأة ومدى تأثير كل نظام فرعى في اطار



المنشأه كنظام شامل فيما يوضحه [ الشكل ( ٨ / ١ ) ] .

## نمذجة النظم :

تستخدم النماذج فى تسهيل عمليات الفهم والمساعدة فى اتخاذ القرارات ويعتبر النموذج تجريد لشيء محدد فهو شيء يمثل شئى آخر ، ولعل الاشكال ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ تمثل نماذج تخطيطية تساعد على عرض الافكار المطروحة حول مفهوم ومكونات النظام . كما تستخدم النماذج التخطيطية ( الرسومات ) بكثرة فى تحليل وتصميم نظم المعلومات مثلما تستخدم فى اعداد منطق البرامج وخرائط التدفق FLOW DIAGRAMS ، وتمثل رموز خرائط التدفق المعالجات التى تنفذ وكذلك المدخلات والمخرجات والملفات وما إلى ذلك .

وتعتبر النماذج ذات قيمة طيبة فى قدرتها على وصف خاصية معينة غير موجودة فى الشيء الذى يمثله النموذج كما تمتاز النماذج بالميزات التالية :

- أ - الوضوح فى عرض وتبسيط الموضوع .
- ب - البساطة فى صياغة المشكلة .
- ج - الاناحه لكل المهتمين .
- د - تحقيق وفر اقتصادى بالبعد عن كيان النظام المطروح واستخدام بديل رخيص التكلفة وتنقسم النماذج إلى عدة انواع ابرزها

١ - الخرائط: ويستخدم فى اعدادها رموز قياسية متعارف عليها دوليا .

## ٢ - النماذج الرياضية :

وتستخدم للتعبير عن قيم كمية معبر عنها باستخدام معادلات رياضية مثل المعادلة التالية التى تعبر عن خط مستقيم ، وحيث أن لغة الرياضيات لغة شاملة فالنماذج الرياضية [ ص = م س + ع ] لا تعرف أى حدود ثقافية أو سياسية أو جغرافية ، فأى شخص يفهم معنى الرموز المستخدمة فى صياغة المعادلة يمكنه فهم النموذج بصرف النظر عن أى اعتبارات اخرى ، وهذه احدى مميزات النماذج الرياضية .

### ٣ - النمذجة القصصية NARRATIVE :

وهي عبارة عن وصف لغوي للنظام دون تجريد رياضي ، ويروي النص قصة النظام دون حذف أو اضافة أو تعديل ، ويعيب هذا النوع من النماذج تداخل المعاني خاصة اذا استخدم في صياغة النموذج كلمات لها مرادفات أو منشابهات ، في حين لو استخدمت لغة سهلة ومختصرة في التعبير عن النظام سوف تساعد المتلقى على تكوين صورة ذهنية جيدة وفهم النظام حتى لغير المتخصصين .

وعادة يميل مصممو النماذج القصصية إلى استخدام لغة مهيكلتة تشبه إلى حد بعيد لغة الأوامر العسكرية ، مختصرة واضحة الدلالة ولا تحتمل لبس أو توليد ويكثر استخدام هذه اللغة في نماذج تصميم برامج التطبيقات للحاسبات .

### ٤ - النماذج الفيزيائية :

وهي عبارة عن مجسمات ثلاثية الابعاد وغالبا ما تستخدم في نمذجة النظم الهندسية والانشائية ولا تستخدم في نظم المعلومات .

### امثلة على النماذج :

#### المثال الاول :

اوضح الشكل ( ١ / ٦ ) النظم الفرعية المكونة للنظام الشامل لاحد المؤسسات فيما يشكل نظام مفتوح يتعامل مع البيئة التي تشمل

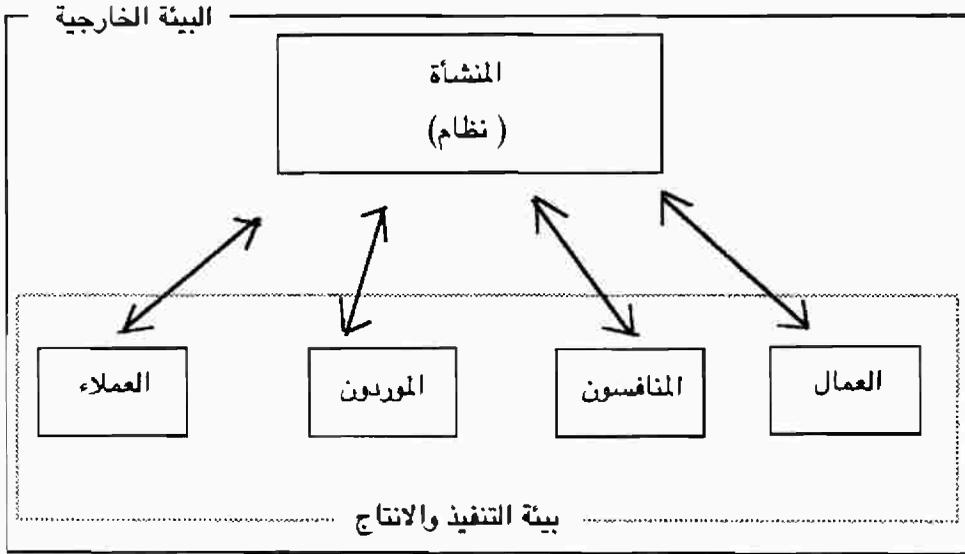
أ - العمال

ب - المنافسون

ج - الموردون

د - العملاء

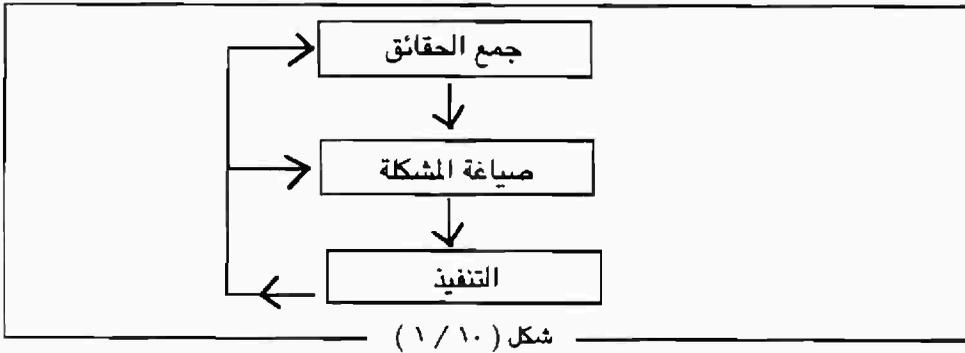
كما تشمل القوانين والأعراف واللوائح ، ويمكن نمذجة هذا النظام في الشكل ( ١ / ٩ ) مجردا النظام إلى مكوناته



نموذج تخطيطي لمنشأة إنتاجية يوضح الشكل ( ١ / ٩ )

المثال الثاني :

نمذجة اتخاذ القرار يوضحه الشكل ( ١ / ١٠ )



## \*النظم والمعلومات :

العرض السابق حول النظام والذي تناول الهدف والحدود والبيئات المختلفة والمدخلات والمخرجات والتغذية المرتدة ، هو عرض مجرد ، وضمن هذه الحدود فإنه امكن التعرف إلى أن النظام جزء من نظام اكبر ، وأن الحدود بين النظم الفرعية والنظم الكبيرة ليست جدران عازلة بل هي جدران شفافة تتيح العلاقات التبادلية فى الأخذ والعطاء وتمر خلالها المدخلات والمخرجات ، كما أن تعريف حدود نظام معين ، أوتفتتت النظام الضخم إلى نظم اصغر ونظم فرعية ادق ، هو واحد من أبرز الخطوات وأهمها فى تحليل النظام والقدرة فى التعرف على مظاهر القوة أو مظاهر الخلل والمشاكل التى يعانى منها النظام .

والواقع أن النظرية العامة للنظم التى تناولناها فى هذا الباب هى التى تبنى عليها نظم المعلومات وسنجد اننا نطبق العديد من اساسيات النظم فى منهجية تحليل وتصميم نظم المعلومات وقد يتعرض محلل النظم لمشكلة عدم الالمام بالمعالجات الجارية فى مرحلة معينتولا عليه هنا سوى تطبيق مبدأ الصندوق الاسود BLACK BOX وىلجىء إلى تعريف المرحلة وفق المدخلات والمخرجات فقط ، بمعنى أن العمليات التى تجرى داخل الصندوق الاسود سوف تبقى كما هى دون تعديل أو إضافة .

كما أن العديد من النظم المالية هى فى الاساسى نظم تغذية مرتده بالنسبة للإدارة وتنتج هذه النظم التقارير المناسبة عن عمليات المنشأة المالية ، كما يطبق على نظم المعلومات المبدأ الاساسى فى التنوع والضببط أى يكون لدى النظام العديد من الضوابط والسيطرة مساويا للتنوع الذى يبدية نظام المعلومات أو محاوله تقليل تنوع المخرجات لحدها الأدنى .

\*

## ٢ - نظم المعلومات

هناك اجماع كامل على أن البشرية تعيش عصر إنفجار المعلومات ، فهي سلاح كل عصر وكل مجتمع ، لانها ببساطة نقيض الغفلة والجهل ، وكل ماحدث فى هذا العصر هو نمو الوعي بالمعلومات وتزايد الحرص على إستثمار ثورة المعلومات ، والسؤال لماذا ؟ لانه لم تعد اهمية المعلومات فى حل المشكلات واتخاذ القرارات فى مواجهة متطلبات الحياة بوجه عام خافية على احد ، لذا اصبح تداول المعلومات فى المجتمع ظاهرة فى غاية التنوع وايضا التعقيد وبقدر ما يزداد فهمنا لها تزداد فاعليتها .

وتعتبر المعلومات من اهم الموارد الاساسية ، وتقف على نفس درجة الاهمية لباقي الموارد الاخرى مثل الموارد البشرية والمادية والمالية ، ورغم أن المعلومات مورد منطقى غير ملموس الا انه فعلة غير خاف على احد ، ومبلغ خطورته أن المعلومات هى الوسيلة الوحيدة للتعبير عن الموارد الاخرى لاي منشأة ، وهذا التعبير والتمثيل يجعل المعلومات اكثر أهمية كلما اتسع مجال نشاط المنشأة .

والمعلومات - كلمة لها دلالات لغوية عديدة ، فقد يقصد بها الحقائق حول موضوع ما ، وتعبير عنه بالأرقام أو بالكلمات أو بالصور . كأن نقول شجر - صورة اشجار . عبارة [ اربع شجرات ] ، كما يقصد بالمعلومات العلاقات بين الحقائق ، كالقول ، أشجار النخيل فى الشرقية اكثر منها فى محافظة الغربية ، وقد تستخدم كلمة المعلومات لدى المتحدث السياسى

أو الإعلامى مرادفا لكلمة البيانات ، لذلك فإنه من الافضل أن نفرق بين مختلف اساليب التعبير عن الحقائق بتقسيمها إلى بيانات DATA - معلومات INFORMATION ، معارف KNOWLEDGE .

### البيانات :

هى المادة الخام للمعلومات ، وقد تكون مجموعة من الاعداد مثل عدد عمال المنشأة ٧٥٠ موظف وعامل ، أو الرموز أو الجمل التى تمثل الحقائق مثل الشمس ساطعة وحارقة وسيارتك تقف فى الشمس ، وتعتبر البيانات مدخلات أى نظام معلومات وعليها تجرى عمليات تجهيز ومعالجة لتحويلها إلى معلومات . ويجب أن تتصف البيانات بعدة خصائص حتى تأتى المعلومات متمسقة وصالحه لمتخذ القرار ، فإذا كانت البيانات صحيحة كانت المعلومات صحيحة فما بنى على صواب هو صواب ، أما اذا كانت البيانات خاطئة فإن المعلومات الناجمة خطأ بالضرورة وينطبق عليها القول الامريكى الشائع نفايات دخلت ، نفايات خرجت ، أو .....

GARBAGE IN .. GARBAGE OUT = GIGO

لذلك فإن أبرز الخصائص التى يجب أن تتصف بها البيانات هى :

#### أ - الدقة

ويقصد بها الدقة المنطقية وليست الدقة الحسابية ، كما يقصد بالدقة أن تعبر البيانات تعبيراً دقيقاً عن حقائق الحياة .

وعدم الدقة هى الآفة التى تعانى منها بيانات معظم دول العالم الثالث مما يجعل تحويلها إلى معلومات واتخاذ القرار على ضوء معطياتها أمر محقوف بقدر كبير من المجازفة .

#### ب - الارتباط المنطقي بالموضوع :

بمعنى أن البيانات تدور حول الموضوع وذات علاقة منطقية وثيقة به ، فإذا خطط لإنشاء ملفات العاملين فليس منطقياً أن تتضمن السجلات عناصر بيانات حول موضوع ليس له ارتباط عضوى بالعاملين ، مثل بيانات عن السيارات أو الاثاث أو أسعار السلع .

#### ح - القدر المناسب :

كثرة البيانات عن الحد الملائم يشكل خطورة على كفاءة نظام المعلومات مثلما تشكل صعوبة أمام متخذ القرار ، كما أن شحة البيانات تسبب قدراً كبيراً من الإرباك لعدم وضوح أبعاد المشكلة . ولنا في نموذج والد اشترى لولدة كل الكتب الخارجية في علم اللغة العربية ، ووالد آخر احجم عن شراء أى كتاب خارجي وكلاهما يسبب ارباكا ما بعده ارباك لولديهما ، الاول نتيجة الكثرة ، والثانى بسببه شحة المعلومات .

#### د - التوقيت المناسب :

يعتبر توقيت ورود البيانات إلى نظام المعلومات من أبرز المؤثرات واهم الخصائص التى يجب أن يحققها كل من يعمل فى مجال المعلوماتية ، فوصول البيانات فى التوقيت المناسب يساند متخذ القرار ويجعله يتخذ قراره فى التوقيت المناسب ، فعندما يكون هناك تناقص حاد فى سلعة استراتيجية ولا يبلغ متخذ القرار فى الوقت المناسب فإن هذا التأخير فى الإبلاغ قد يفضى إلى أزمة طاحنة على مستوى الدولة أو على مستوى المنشأة .

#### هـ التناسق :

ويقصد عدم وجود تعارض وتضارب بين البيانات .

#### و- الشكل المناسب :

أى بالشكل الذى يسمح بمعالجة البيانات أو على الأقل بذل مجهود بسيط فى إعدادها للمعالجة .

#### مصادر البيانات وانواعها :

يتم الحصول على البيانات من مصدرين ، مصادر داخل المنشأة ذاتها وتسمى البيانات الداخلية ومصادر خارج المنشأة وتسمى المصادر الخارجية

#### أ - المصادر الداخلية : وتشمل

. المشتريات .

. المبيعات .

. الافراد .

. الشئون القانونية .

. الدراسات .

. التسويق .

. النقابات .

المناطق التعليمية أو التمويثية أو الزراعية ..... الخ

. الإدارات .

. المدارس .

. المكاتب .

**ب - المصادر الخارجية للحصول على البيانات وتشمل**

- العملاء .

- الموردون .

- المنافسون .

- القوانين .

- الاعراف .

- التشرات المهنية

- الأنشطة النقابية العامة

- المؤتمرات .

- اللوريات .

- الاتصالات .

- النشرات الإحصائية .

وبعد الحصول على البيانات من المصادر المختلفة تجرى عليها عمليات مراجعة لاستبعاد غير الضروري ثم تصنف منطقياً وفق الاهتمامات ثم تخزن على وسائط التخزين المختلفة تمهيداً لمعالجتها والاستفادة بها .

### المعلومات :

المعلومات هي ناتج معالجة وتشغيل البيانات والتي على ضوءها يتم اتخاذ القرارات ، فالبيانات عن عدد العاملين بالمنشأة بيان مجرد لا قيمة له ، عندما يتم تشغيل هذه البيانات فإنها تتحول إلى معلومات ، ويمكن منها إجراء دراسة إحصائية ترد على التساؤلات التالية :

أ - نسبة عدد الذكور إلى عدد الإناث .

ب - متوسط الأعمار للعاملين.

ج - نسبة الذين بلغوا ٥٨ سنة فأكثر .. الخ

وتعتبر المعلومات شكل مهيكّل لخصائص البيانات لأنها تشمل العلاقات بين الحقائق

### المعرفة :

المعرفة درجة اعلى من المعلومات وتشمل عملية فهم وتقييم المعلومات وتحويلها إلى مهارات وخبرات ، فالكتب تضم شرحاً وافياً للأنظمة الحاسوبية ، ولكن الذين استطاعوا تحويل هذه المعلومات إلى خبرات عدد محدود هم اصحاب المعرفة والخبرة في الحاسبة ، كما أن دليل التليفون يعتبر موسوعة بيانات أو موسوعة معلومات تضم الاسماء والعناوين وارقام تليفوناتهم ، لكن هناك من لا يحسن استخدام هذه المعلومات ، اما الذي يحسن استخدامها فقد ارتقى بالمعلومات إلى درجة المعرفة .

### نظم المعلومات :

نظام المعلومات هو ذلك النظام الذي يستخدم الافراد والمعدات واجراءات وسياسات

التشغيل لتجميع ومعالجة البيانات وتوزيع المعلومات ، شريطة الالتزام بخصائص البيانات الجيدة التي اسلفنا اليها حتى يفي نظام المعلومات بمتطلبات الادارة .

وتنقسم نظم المعلومات من حيث وظائفها إلى قسمين أساسين :

#### ١ - نظم تشغيل البيانات :

وهي نظم قد تكون يدوية أو ترتكن إلي استخدام الحاسبات أو أى معدات اخرى ويرتكن التشغيل على عملية واحدة أو اكثر من العمليات التالية :

أ - تسجيل البيانات وانشاء الملفات .

ب - ترتيب وفرز السجلات .

ج - دمج الملفات .

د - إجراء الحسابات اللازمة

هـ - تخزين البيانات أو المعلومات لاستخدامها فيما بعد .

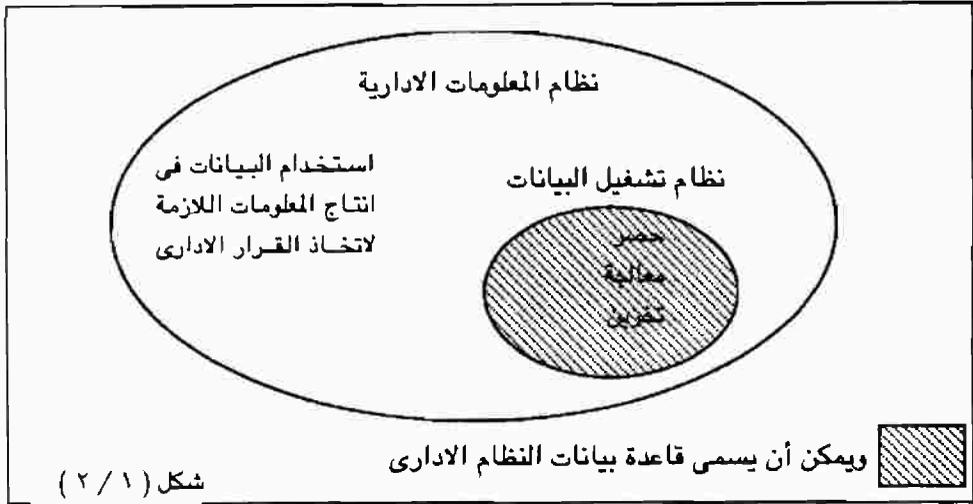
و - إستعادة البيانات أو المعلومات .

ز - إعداد نسخ من الملفات أو المعلومات .

ح - عرض أو طباعة مخرجات التشغيل على المستخدمين .

#### ٢ - نظم المعلومات الادارية :

يعرف نظم المعلومات الادارية على أنه نظام يعمل على تكاملية البيانات من مصادرها المختلفة بقصد توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الادارية ، وبذلك فإن نظام تشغيل البيانات يعتبر جزء من نظام المعلومات الإدارية فيما يوضحه الشكل ( ١ / ٢ )



وتعتبر نظام المعلومات الادارية تكاملا بين نظم معلومات فرعية تخصصية ، اذ يضم نظام شئون العاملين ، ونظام معلومات هندسية ، ونظام معلومات إنتاج ، ونظام المحاسبة والنظام التسويقي ، ونظام التكاليف ، وكل من هذه النظم الفرعية ينقسم إلى عدة نظم ادق فنظام المعلومات المحاسبية ينقسم إلى النظم الفرعية التالية

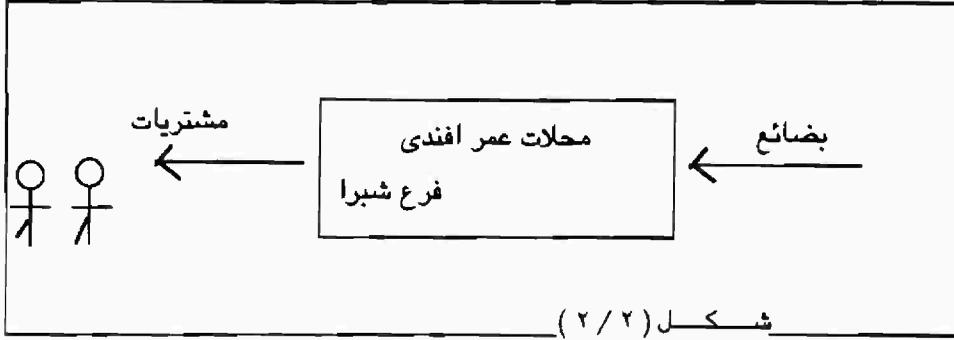
- أ - محاسبة التكاليف .
- ب - المرتبات .
- ج - الحسابات الدائنة .
- د - الحسابات المدينة
- هـ - الاصول الثابتة .

### نظام المعلومات والنظام المادي ( \* ) :

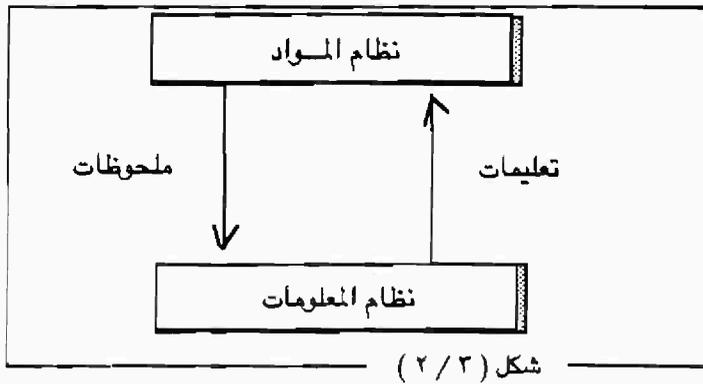
لعل من أبرز ما يميز نظم المعلومات عن غيرها من النظم انها تستخدم البيانات لتناظر وتمثل حركة - حالة - تواجد ، نظام مادي أو نظام منطقي آخر . وحتى نقرب الصورة من الذهن نفترض أننا قمنا بزيارة لاحد فروع المحلات الكبرى ، وسوف نلاحظ العمال يقومون

( \* ) المادي من كلمة المواد MATERIALS وقد تعنى سلع ، نقود ، خدمات .. الخ .

على تفرغ بضائع من فوق شاحنات ضخمة وهناك موظف يسمك بيده أوراقا قد تكون ملونة أو غير ملونة عليها كتابات ورموز واعداد ، كما نرقب بشراً يخرجون من ابواب المحل يحملون قدرأ من هذه البضائع ، مثل هذه الحركة التي تضم دخول بضائع ، إلى المحل وخروج بضائع من المحل موضحة في الشكل ( ٢ / ٢ ) هو ما نعنية بالنظام المادى



وعندما ينقص صنف عن المعروض يتصل مدير الفرع بالمخازن الرئيسة لإمداده بكمية جديدة ، وإذا كانت لديه الصلاحية اصدر امر شراء مباشر إلى المصنع المنتج للسلعة مما يؤكد أن النظام المنطقى تؤم للنظام المادى ، أى أن النظامين مكملان بعضهما البعض اذ أن مدخلات نظام المعلومات هى ملاحظات للنظام المادى بينما مخرجات نظام المعلومات هى تعليمات اتخاذ اجراءات فى النظام المادى كما فى شكل ( ٢ / ٣ ) حيث يقوم العمال بإحضار البضاعة المباعة من المخازن وتسليمها إلى المشتري .

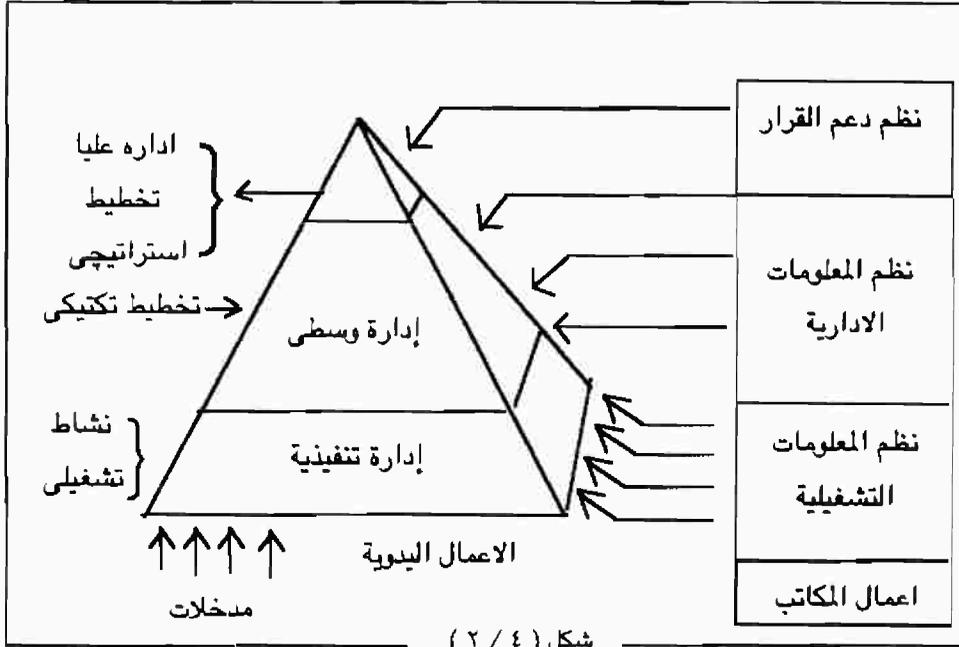


## الفرق بين نظم المعلومات وبنوك المعلومات :

تعتبر بنوك المعلومات مرحلة مبكرة من نظم المعلومات . وقد تتوقف عند هذا الحد مثل بنوك المعلومات الدولية ERN , ERS ، حيث يقتصر دورها على تجميع البيانات والمعلومات من مصادرها لتكون تحت يد الباحث أو متخذ القرار، والذي يتولى بنفسه اجراء التحليلات التى تتناسب مع الهدف الذى يسعى اليه . ومجمل ما يمكن أن تقوم به بنوك البيانات وبنوك المعلومات ، هو فرز وتصنيف البيانات وإعدادها بالشكل المناسب المتوافق مع المستخدم .

## نظام المعلومات واتخاذ القرار :

تصنف القرارات إلى ثلاثة مستويات هى المستوى الاستراتيجى - المستوى التكتيكى والمستوى التشغيلى ، تتناسب هذه المستويات فى اتخاذ القرارات مع المستويات الادارية وبالإمكان أيضا تقسيم المعلومات الى معلومات إستراتيجية ومعلومات تكتيكية ومعلومات تشغيلية لتتناسب مستويات إتخاذ القرار الموضحة فى الشكل ( ٤ / ٢ ) فالمعلومات الاستراتيجية هى تلك المعلومات المطلوبة للتخطيط على المدى الطويل . وقدر هذه المعلومات ضئيل لكنها الحصول عليها امر صعب ويتطلب جهدا لانها ليست نتاج تشغيل ومعالجة البيانات بقدر ما هى اتجاهات ومفاهيم فيما يوضحه المثال التالى :



شكل ( ٢ / ٤ )

### مثال :

صاحب محل يريد زيادة نشاطه وامامه خياران اما الدخول فى نشاط سلعى جديد ، أو زيادة نشاط تسويق عدد محدود عن السلع أو فتح فرع أو افرع جديدة ونلاحظ أن المعلومات المطلوبة غير مهيكلة وغير منطقية على الاطلاق وتحمل قدرا كبيرا من المغامرة .

### نهاية المثال

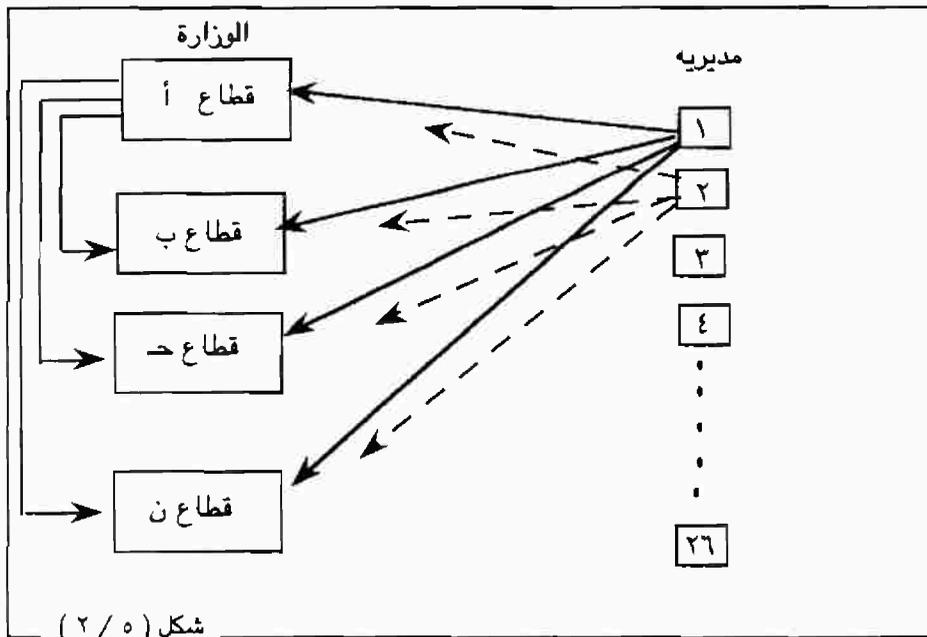
فى حين تعتبر المعلومات التكتيكية ذا أهمية فى إتخاذ القرارات قصيرة المدى ، كأن تتخذ قرارا يتخزين قدر أكبر من سلع يشتد عليها الطلب مع اعطاء خصم مفر على أسعار سلع راكدة ، وترتكز القرارات قصيرة المدى على معلومات تنتج عن نظم معالجة البيانات ومن حيث حيز أو حجم البيانات فإن المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات التكتيكية اكبر من حيز المعلومات الاستراتيجية ، اما المعلومات التشغيلية اللازمة لإدارة دفعة العمل اليومى ، فيتم الحصول عليها من معالجة الوارد اليومى وبالطبع حجمها اكبر من حجم البيانات التكتيكية .

## نظم المعلومات المرتكزة الي الحاسبات : [ CBIS ]

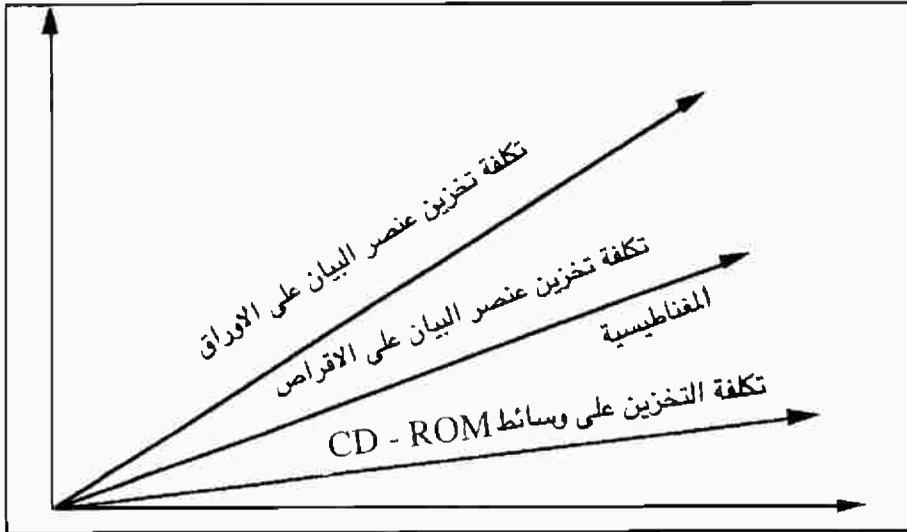
### COMPUTER BASED INFORMATION SYSTEMS

يمكن النظر لنظام المعلومات على انه القطاع الداخلى من المؤسسة أو المنشأة المسئول عن اجراء التوافق بين المؤسسة وعملاتها على المستوى الاستراتيجى ، أو انه النظام المسئول عن جمع ومعالجة وتشغيل البيانات مستخدما فى ذلك الحاسبات بكيانها الآلى وكيانها البرمجى إضافة إلى قاعدة البيانات وسياسات النظام لاجراء كل الاعمال المتعلقة بالبيانات والمعلومات .

وتحقق نظم المعلومات المرتكزة إلى الحاسبات عدة مزايا غير متوافرة فى نظم المعلومات التقليدية ، فإذا تصورنا أن لوزارة مجموعة مديريات موزعة على محافظات مصر وأن الوزارة مقسمة الى قطاعات وتقوم كل مديرية بالاتصال كتابة بالقطاع إلى جانب الاتصالات العرضية بين المديريات والقطاعات كما موضح بالشكل ( ٥ / ٢ ) الذى يوضح مدى تعقد وتشابك وتداخل هذه الاتصالات مما يسبب مؤثرات سلبية على النحو :



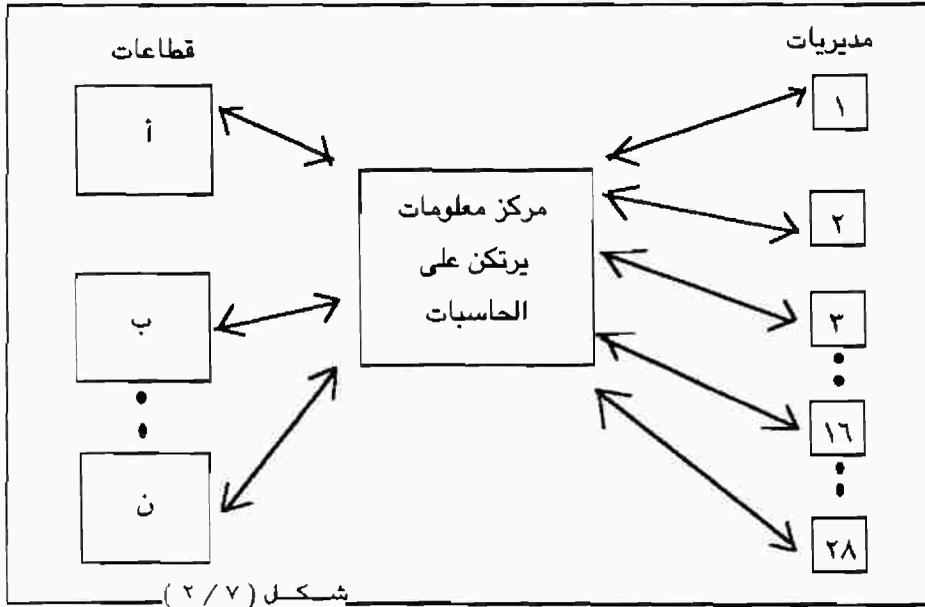
- أ - عدم وصول البيانات أو المعلومات فى المدى الزمنى المناسب .
- ب - كثرة احتمالات الأخطاء أو عدم دقة البيانات نتيجة سبب أو أكثر مما يلى
- ( ١ ) خطأ بشرى غير متعمد .
  - ( ٢ ) خطأ متعمد .
  - ( ٣ ) فقد أو سرقة
  - ( ٤ ) تزوير
- ج - استخدام كم ضخ من وسائط التخزين الورقية وتزايد الحاجة إلى الدوايب والارفف وتجهيزات التخزين .
- د - مخاطر تعرض الأوراق للفقء أو التلف أو السرقة
- هـ - زيادة الاتفاق الادارى
- و - زيادة تكلفة تخزين عنصر البيان باستمرار مقارنة بتكلفة التخزين على الوسائط فيما يوضحه الشكل ( ٢ / ٦ )



شكل ( ٢ / ٦ )

ز- خلق مشاكل وظيفية وإدارية تؤثر على سرعة استجابة النظام .

وحيال المثال الافتراضى للوزارة والمديريات التابعة لها فإن إنشاء مركز معلومات يتوسط بين الوزارة والمديريات يقلل تعقيد الاتصالات على النحو الموضح فى الشكل (٢/٧) والذى يحقق مزايا جديدة فى نظم المعلومات المرتكزة على الحاسبات لعل ابرزها على النحو التالى :



### \* الدقة

ونقصد هنا الدقة الحسابية ، لان الدقة المعنوية والمنطقية للمدخلات مسئولية مستخدم الحاسب ، فالحاسب لن يغير من خطأ ادخال أن المسافة بين القاهرة والكويت ٢٠ كيلو مترا وأن المسافة المغلوطة بين القاهرة والزقازيق خمسة آلاف كيلو مترا ، فمثل هذه الأخطاء مسئولية جامع ومدقق البيانات فيما اطلقنا عليه الدقة المنطقية ، اما الدقة التى توفرها الحاسبات فهى دقة حسابية لعمليات رياضية متكررة يتعذر على الانسان اجراؤها بنفس الدقة والكفاءة . الحاسب يمكن أن يقدم لرجال المال دقة حسابية فى حدود عديدين فى الكسر

العشري وتقدم لباحثي الكيمياء حتى ستة ارقام عشرية ولدارسي الفلك حتى ثمانية عشر رقم عشر ولرجال ابحاث الفضاء حتى مليون رقم عشري .

### \* سرعة استجابة النظام :

تأتى سرعة الاستجابة من طبيعة الوسيط المناظر للبيانات والمعلومات واسلوب التخزين والمعالجة ، فأنا وانت عندما تتبادل المعلومات تستخدم فى ذلك وسائط معلومات [ الورق ] نكتب عليها بعناصر فئة الاتصال البشرى ( شكل ٨ / ٢ ) ونعالجها بسرعة خلايا المخ التى

=	أ	ب	ت	ث	ج	د
+	خ	د	ذ	ر	ز	س
-	ص	ض	ط	ظ	ع	غ
×	ك	ل	م	ن	هـ	و
÷						
<>						

شكل ( ٨ / ٢ )

لا تتعدى ١٠٠٠/٨ من الثانية ، فى حين تشفر فى نظام المعلومات المرتكن الى الحاسبات وفق التمثيل الثنائى العشري الممتد المرتكن إلى نبضات الكترونية تنطلق عبر الدوائر الالكترونية بسرعة تقترب من سرعة الضوء [ ٣٠٠. ٠٠٠ كيلو متر فى الثانية الواحدة ] وتعالج على وحدة التشغيل المركزية بسرعة واحد على الف مليون من الثانية مما يجعل زمن إستجابة النظام تتدنى إلى حدود دنيا .

### \* تحقيق وفر اقتصادي :

إذا راجعنا شكل ( ٦ / ٢ ) واخذنا معيار تكلفة التخزين فى نظم المعلومات كمؤشر لباقي عناصر التكلفة نجد أن نظم المعلومات المبنية على الحاسبات تحقق وفراً أكبر من المناظر

اليدوى على المدى الطويل وبإستبعاد التكلفة الرأسمالية فى المشروع .  
\* تحقق معولية عالية :

معولية من فعل يعول عليه أى يعتمد عليه ، وهذه احدى المزايا المؤكدة فى تلك فى النظم عندما تصمم وفق منهجية واضحة ورغبة مؤكدة فى انشاء نظام معلومات هدفه الوحيد خدمة متخذ القرار على مختلف درجات السلم الادارى للمنشأة ، مما تكسب معه النظام ثقة المستخدم ويعول عليه فى إمدادة بالمعلومات أو البيانات .

### \* تأمين المعلومات

امكان فرض قيود سرية موحده على البيانات مما يساعد على تأمين المعلومات والبيانات خاصة البيانات والمعلومات الحساسة بجعل استرجاعها عملية صعبة على الفرد العادى .

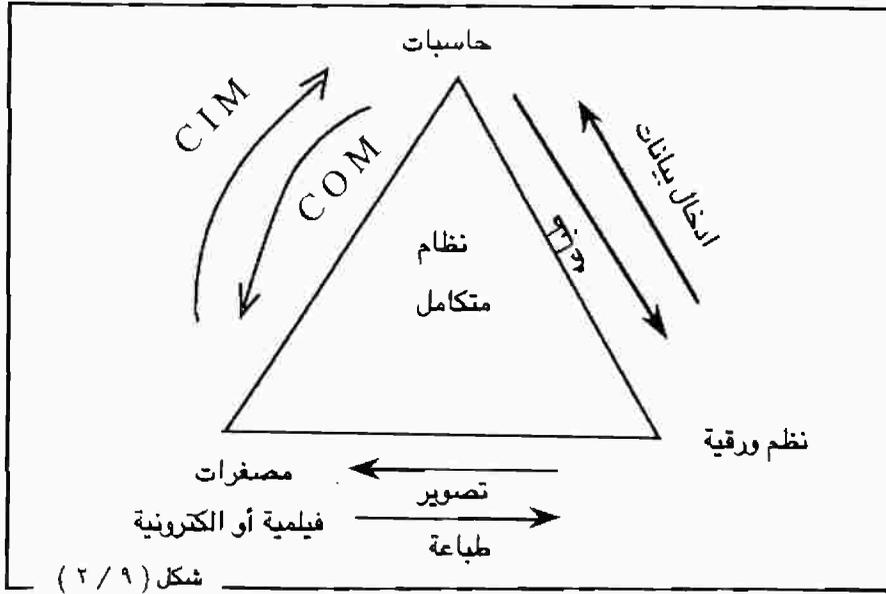
### \* تحقيق تكاملية المعلومات و إتاحة البحث متعدد المداخل

وهذا يعتمد اساسا على انشاء نظام المعلومات مرتكنا على قاعدة أو قواعد بيانات ( ملفات متكاملة ) بالاستعانة بانظمة ادارة قواعد البيانات DBMS ، والبحث متعدد المداخل يصعب تحقيقه فى نظم المعلومات اليدوية وقد تطول زمن استجابة النظام لعدة اسابيع أو عدة اشهر وفق طبيعة السؤال الذى قد يستدعى البحث فى سجلات وملفات تاريخية ، ومن امثلة البحث متعدد المداخل ، البحث عن اسم مهندس وعنوانه على أن يكون تخصصه مهندس مدنى وصاحب خبرة فى السئود ويجيد اللغة الرومانية ، أو البحث عن فترة فى العلاقات الدولية فى قطاع بذاتة خلال حقبة تاريخية ممتده .

### \* ضبط التكاملية بين مختلف وسائط المعلومات :

تبنى نظم المعلومات الحديثة محققة الاحتفاظ بأى قدر من معلومات البيئات الداخلية والخارجية المتعلقة بنشاط المنشأة لذلك تلجئ نظم المعلومات إلى شكل ثلاثى فى بنية النظام كما يوضحه الشكل ( ٩ / ٢ ) والذى يوضح استخدام الحاسب والميكرو فيلم والوثائق الورقية لما لكل وسيط من مميزات وتكامل هذه الميزات يحقق نظام معلومات جيد ، فطالما كانت

المعلومات نشطة تظل محملة على وسائط التخزين الثانوية للحاسب DASD وينتج الحاسب

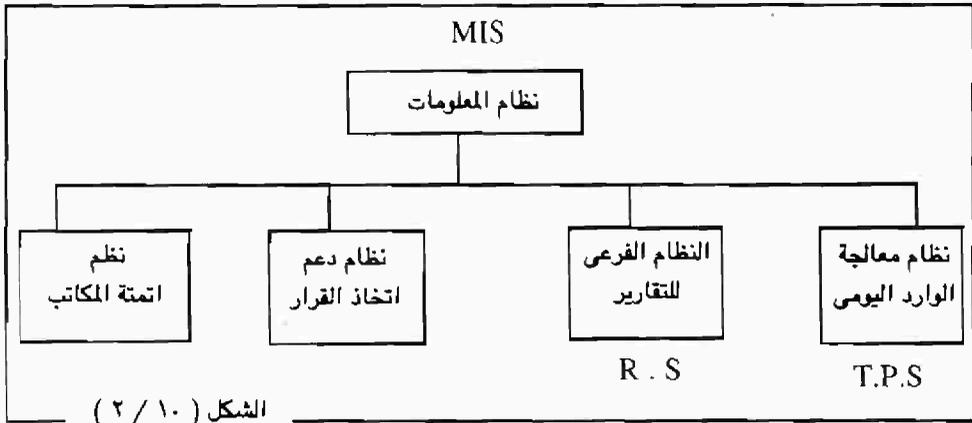


معلوماتها أو ملخص لهذه المعلومات ، اما اذا تحولت إلى الرقود والاستقرار ولم يعد يشتد الطلب عليها فإنه يفضل تسجيلها على وسائط التخزين الميكرو فيلمي ( باشكاله المختلفة ) نظراً لقدرة هذه الوسائط على استيعاب قدر ضخم من البيانات والمعلومات بتكلفة ادنى وأقل من تكلفة تخزينها على وسائط التخزين الثانوية على أن يتولى الحاسب ادارة فهارس هذه المصغرات ، اما عن الوثائق ذات الحجية القانونية فإن النظام يحتفظ بها كما هي في اماكن معدة فنيا وعلميا لتخزينها وتأمينها على أن يتولى الحاسب ادارة فهارسها وأتاحة ملخصات وافية عنها .

والتحويل بين المخزن على الاقراص المغناطيسية إلى الوسيط الميكرو فيلمي يستدعى استخدام جهاز خاص يسمى COM يقوم بتصوير المعلومات المخزنة على الحاسب عن طريق احدى الشاشات COMPUTER OUTPUT MICROFILM اما في حالة ورود معلومات على وسائط تخزين ميكروفيلمية تهتم اكثر من مستخدم في المنشأة فإن النظام يعيد تخزينها

## على وسائطه المغناطيسية باستخدام جهاز COMPUTER INPUT MICRO FILM الوحدات البنائية لنظام المعلومات المتكامل :

أستخدمت مصطلحات كثيرة لتوصيف انواع نظم المعلومات وكلها مصطلحات لا تستخدم بدقة فى التداول اليومي فإذا اقتصر تعريفنا لنظام المعلومات على انه النظام القادر على معالجة البيانات ودعم اتخاذ القرار فإن الوحدات البنائية للنظام تتشكل على النحو المبين فى الشكل ( ١٠ / ٢ ) والموضح أن النظام يضم اربعة مكونات وتتناول هذه المكونات بقدر من التفصيلات



### أولا : نظام معالجة الوارد اليومي

#### TRANSACTION PROCESSING SUBSYSTEM [ TPS ]

تمتاز هذه النظم بالبساطة والسهولة ووضوح منهجية التحليل والتصميم ، وتهدف هذه النظم إلى معالجة — الوارد اليومي للسلع والخدمات التى تقدمها المنشأة نظير حصولها على عائد مادي ، ويضم النظام معالجة الانشطة التالية لاحدى الشركات :

أ - المرتبات والاجور والحوافز والمكافآت والجزاءات ،

ب - الرقابة على المخزون

ج - الحسابات

ء - المشتريات

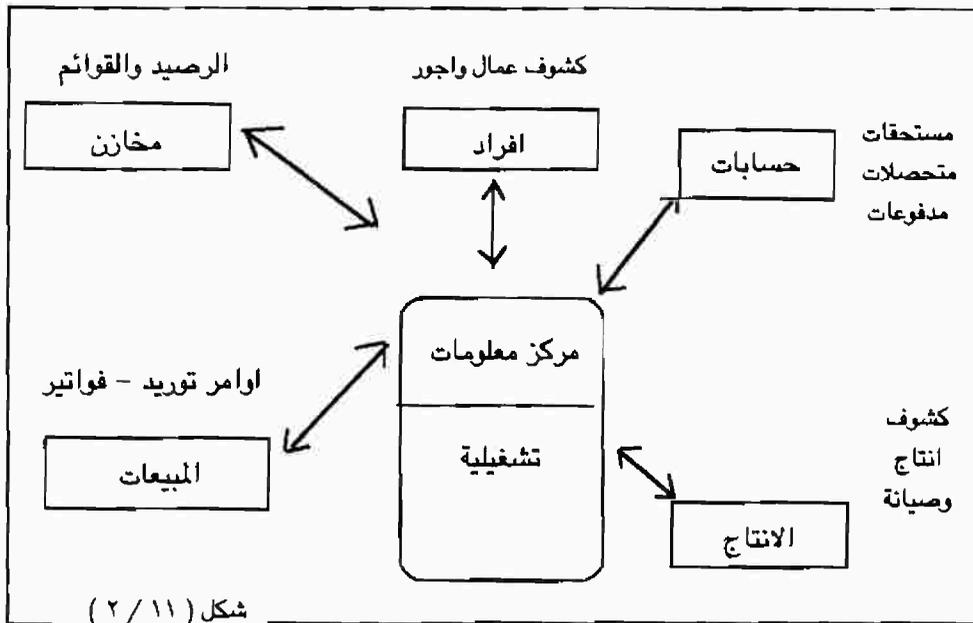
هـ - الافراد

و - اجراءات الشحن والاستلام وخلافة

فى حين يعالج نظام مناظر فى إحدى الكليات أو المعاهد العالية توزيع الجداول تخصيص القاعات واصدار إشعار المصاريف وصرف مرتبات الاساتذة والعاملين وادارة المكتب والاشراف على اداء المعامل .

ويطلق على هذه النظم ، مسمى نظم المعلومات التشغيلية OPERATIONAL SYSTEMS ، وعندما بدأ استخدام الحاسبات فى نظم المعلومات تركز مفهوم هذه النظم على ميكنة العمل اليدوى القائم بون زيادة أو نقص .

ويوضح الشكل ( ١١ / ٢ ) العلاقات التبادلية بين مختلف المكونات الفرعية لنظام معالجة الوارد اليومي كما يوضح الشكل ( ١٢ / ٢ ) احد هذه النظم الفرعية لتنفيذ امر شراء لاحد العملاء





## النظام الفرعي للتقارير [R . S] REPORTING SYSTEM

يهدف النظام الفرعي للتقارير إلى امداد العاملين بالمؤسسة على مختلف مستوياتهم الادارية بتقارير محددة وموصفة من قبل النظام .

### خصائص التقارير

١ - يجب أن تتصف تقارير الادارة العليا بالخصائص التالية :

أ - الایجاز .

ب - طرح بدائل قابلة للتطبيق .

ح - التركيز على التخطيط الاستراتيجي .

٢ - يجب أن تتصف تقارير الادارات التنفيذية بالهيكله والاستعانة بشكل التقارير

المنطقية وأن تتصف بالوضوح والدقة وعدم استخدام عبارات لها دلالات غامضة .

٣ - اما تقارير الادارة الوسطى وهي الادارات التي تشارك في التخطيط وعليها يقع

عبء الاشراف على التنفيذ وتعتبر حلقة الوصل بين الادارة العليا والتنفيذ لذا يجب أن تشمل تقاريرها قدر جيد من التفاصيل .

٤ - يجب تحديد مستوى وميعاد ومعدلات توزيع التقارير .

### انواع التقارير

تنقسم التقارير إلى ثلاث انواع

أ - يومية ( شهرية - نصف سنوية ) .

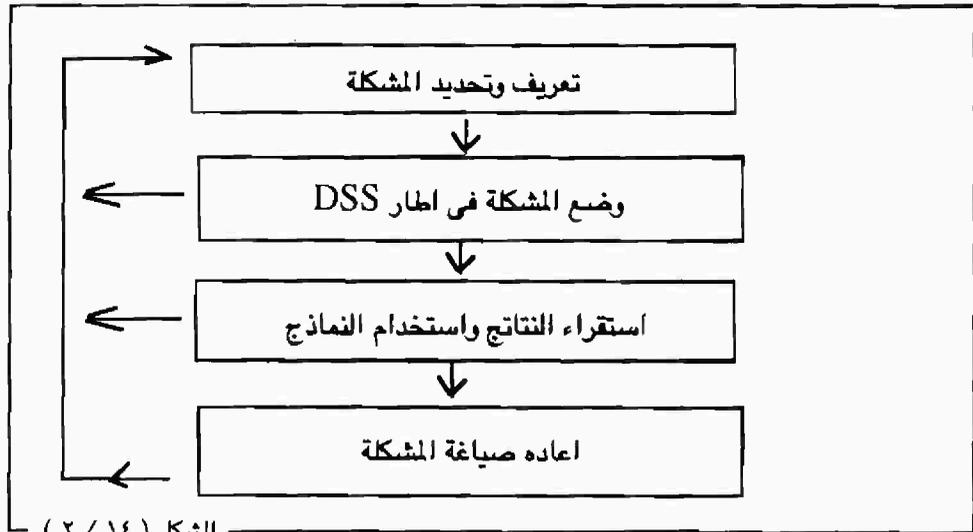
ب - طارئة وتصدر عند وجود ما يدعو إلى اصداها .

ح - تحت الطلب وتصدر عندما يطلب احد المسؤولين اعداد تقرير عن امر محدد .

## النظام الفرعى لدعم القرار

## DECISION SUPPORT SYSTEM - [D.S.S].

حققت نظم المعلومات الادارية نجاحا يعتد به فى إمدادها المديرين بالمعلومات التى تساعد على اتخاذ قرارات فى مشاكل مهيكله ، أى معروف ابعاد المشكله بدقة ومحدد سلفا مدخلاتها ومخرجاتها ، لكن نظم المعلومات الادارية فشلت فى دعم جهد ومساندة متخذى القرار فى التصدى لمشاكل مبهمه الجوانب ، غير واضحة الأبعاد [ غير مهيكله ] خاصة فى مجالات مثل طرح سلعة جديدة ، تغير سعر سلعة ، التنبؤ بالاسواق المرتقبه أو العملاء المرتقبون ، لذلك تعتبر انظمة دعم القرار مجموعة من ادوات وامكانيات الحاسب التى تسمح لمتخذ القرار بالتخاطب مع الحاسب لاسترجاع المعلومات ومعالجة مشكلات لم تصل بياناتها إلى حد اليقين ، وفى هذه الحالة على متخذ القرارمراجعة البيانات المتاحة ثم يعاود تحديد وتوصيف المشكله ووضعها فى اطار نظام دعم القرار مستخدما النماذج ، وذلك على النحو الموضح فى شكل ( ١٤ / ٢ ) والذى يشمل تعريف وتحديد المشكله محل البحث والدراسة وهى خطوة ضرورية واساسية فيبونها لايمكن وضع المشكله فى إطار دعم اتخاذ القرار D.S.S وهى الخطوة الذكية فى النظام ويتم فيها فحص البيئة لتحديد الشروط التى تتلاءم مع القرارات ثم معالجتها وإختبارها .



الشكل ( ٢ / ١٤ )

وترتكز كل نظم دعم القرار على قواعد بيانات تضم كل بيانات الوارد اليومي اضافة إلى بيانات البيئة الداخلية والبيئة الخارجية ، كما ينبغي أن يوفر النظام القدرة على بناء النماذج الخطية . وأن يضم حزم معالجة البيانات احصائيا وباستخدام الطرق الكمية ، اضافة إلى قدرته على صياغة البيانات بالرسوم والاشكال والخطوط البيانية .

وبذلك يمكن تلخيص خصائص نظم دعم القرار على النحو التالي :

أ - القدره على بناء النماذج

ب - استخدام لغة لاجرائية أى لغة لاتطلب توضيح كل خطوات حل المشكلة .

ج - يملك امكانية التكرار وحساب قيم المتغير VARIABLE على مدى حسابي

ممتد مما يساعد على التنبؤ .

د- يوفر تقديرات للاحتمالات المستقبلية مما يساعد على تحليل المخاطر .

هـ - القدرة على التحليل الاحصائى باستخدام حزم SPSS .

و - القدره على التعامل مع قواعد البيانات ،

### النظام الفرعى لأتمتة المكاتب

### OFFICE AUTOMATION

تعتبر عملية اتمتة المكاتب خطوه على طريق مكاتب بلاورق وهى تقنيات لم تثبت جدواها بعد فى دول العالم الثالث نظراً لتكلفتها الباهظة ، فالادعى هو العمل الجاد اما القشرة المساندة فليس لها قيمة يعتد بها ومن لا يصدق عليه القراءه حول التجربة الهندية . وعموما ترتكز هذه التقنية على كل أو بعض هذه الامكانيات :

أ - استخدام الناشر المكتبى .

ب - استخدام اجهزة الفاكس والوسائط المتعددة MULTI MEDIA

ج - البريد الالكترونى .

ء - عقد الاجتماعات من على بعد .

هـ - استخدام الميكرو فيلم والاقراص المليزرة فى تخزين صور الوثائق والمستندات

و - استخدام الوسائل السمع بصرية فى المناقشات والاجتماعات

**مثال** ، ما المقصود بنظم المعلومات المتكاملة للمنشآت الصناعية ؟

**الحل :**

هى نظام يراد به تكاملية المعلومات وادراج بيانات البيئة الخارجية مع بيانات البيئة الداخلية حتى يمكن للمنشأة مواجهة المنافسة والنمو مع تحقيق عائد مالى مجز على أن يوفر النظام المعلومات المتكاملة والبيانات التالية :

أ - البيانات التى يضمها نظام معالجة البيانات .

ب - البيانات والمعلومات التاريخية .

د - التحليلات التى تمت على البيانات .

هـ - الدراسات والتقارير .

ز - السياسات واساليب العمل .

ح - التصميمات والرسوم .

ط - الوثائق

ح - المراجع والنوريات .

وينتج النظام المتكامل اقسام جديدة تعنى بوظائف ومهام تخصصية مثل البحوث والتطوير اضافة إلى التخطيط الاستراتيجى ، تخطيط السياسات العامة فيما يوضحه الجدول التالى :

البيانات المطلوبة	النشاط
الاتجاهات الاقتصادية في الدولة - الأنشطة المشابهة - الصناعات التكميلية الموارد المتاحة للتمويل	تخطيط استراتيجي
التطوير- المنشئات المنافسة - احتياجات السوق المحلي للتصدير- التطور في التكنولوجيا - ضبط الجودة - اسعار السلع المنافسة	بحوث وتطوير
احتياجات السوق - المستهلك الحالي والمرقب - الدعاية والاعلان - ادخال سلع جديدة واحلال سلع محلها	التسويق
المعدات - الصيانة - قطع الغيار - الفنيون - المواد الخام	الانتاج
شروط ومعدات التخزين .. الخ	المخازن
قطع الغيار - المواد الخام - المواد نصف المصنعه - الاسعار - الموردون شروط التوريد - خامات بديله	المشتريات
تكلفة السلع المنافسة - اساليب تخفيض السعر واتجاهات الاسعار	المحاسبة والتكاليف
مستويات الاجور التخصصات المطلوبة وتوافرها - التدريب	الافراد

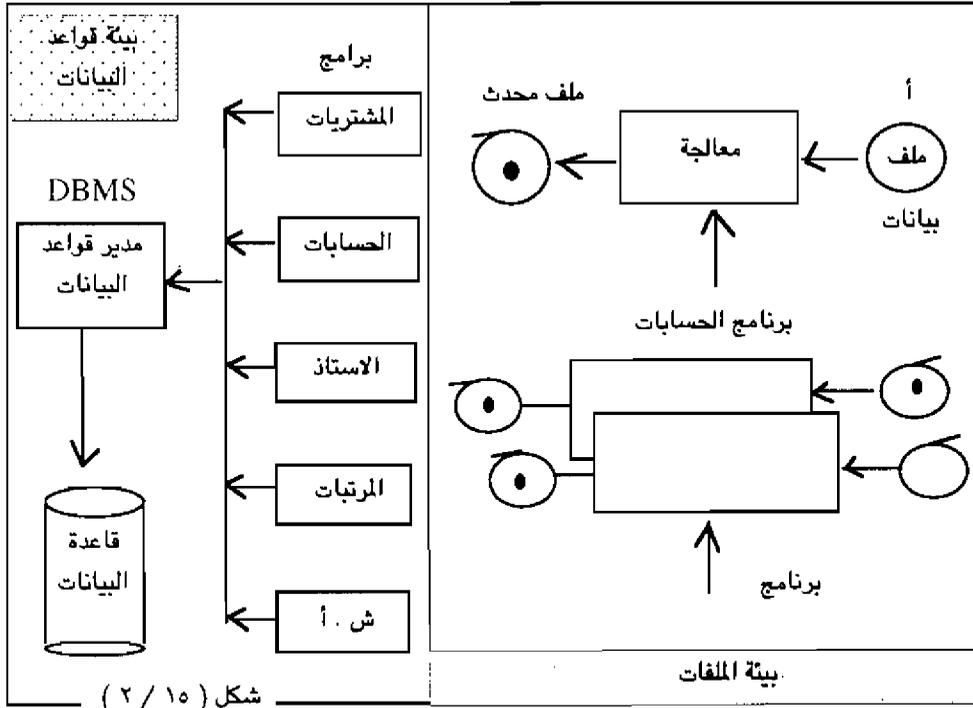
نهاية الحالة الدراسية

## قواعد البيانات :

احدثت الحاسبات تطورات كبيرة فى معالجة البيانات ، وظهرت اساليب متعددة فى المعالجة بدءاً من نظام الدفعة BATCH وحتى الذاكرات التخيلية - راجع كتابنا نظم تشغيل الحاسبات ، الطبعة الثانية ، مكتبة غريب - إضافة إلى انتقال الحاسب من بيئة الملفات إلى بيئة قواعد البيانات وهى نقلة حضارية وتكنولوجية منظوره ، تصدت للرد على احد التحديات الضخمة فى تكنولوجيا نظم المعلومات حيث كانت تتوفر البيانات على الملفات ولا يتمكن المستخدمون من الوصول اليها فى الوقت المناسب وبالشكل المناسب ، هذا التحدى هو الذى دفع العلماء إلى تطوير نظام الملفات إلى انظمة الملفات المتكاملة INTEGRATED FILE SYSTEM التى عرفت كما اسلفنا باسم قواعد البيانات DATA BASE والتكاملية هنا تعنى تكاملية المعلومات والبيانات وامكان فرض سيطرة مركزية وسيطرة تأمين موحدة .

وعلى ضوء هذا المنظور يمكن تعريف نظام قواعد البيانات على انه تجمع منظم لسجلات البيانات وهياكل البرامج بأقل قدر ممكن من التكرارية واكبر قدر ممكن من التكاملية مع أتاحة البيانات لمختلف المستخدمين دون ادنى ارتباط بين البيانات والبرامج ، ويوضح هذا المفهوم شكل ( ١٥ / ٢ ) ففى بيئة الملفات يتحتم وجود برامج خاصة بكل تطبيق وبيانات هذا التطبيق مرتبطة ارتباط عضوى بالبرامج ، اما فى ظل قاعدة البيانات فيوضح الشكل فك هذا الارتباط ، وتمتاز قواعد البيانات بالآتى

- ١ - امكان اضافة ملفات جديدة .
- ٢ - امكان اضافة حقول جديدة .
- ٣ - امكان اجراء استرجاع متعدد المداخل .
- ٤ - امكان تعديل البرامج دون تعديل البيانات .
- ٥ - تلبي حاجات معظم مستخدمى البيانات .
- ٦ - تحقيق المرجعية على الملفات
- ٧ - يمكن تخليق بيانات جديدة من البيانات المتوافرة .



٨ - امكان دمج حقول من ملفات / جوال / مختلفة وتخليق ملفات وهمية VUE وهي امكانية غيرمتاحة على الاطلاق في بيئة الملفات التقليدية .

٩ - توفير وسائط التخزين مع توفير جهد المتعاملين مع النظام

١٠ - الاقتصاد في نفقات عمليات ادخال البيانات مع تحسين استجابة نظام

المعلومات.

\*