كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع

ملـــزمـــــة نظم المعلومات الإدارية

فريق العمل : نورة الزهراني_ - jo0dy.dk – فاطمة مشهور- al_hanof

اعداد وتجميع : فاطمـــة مشهور

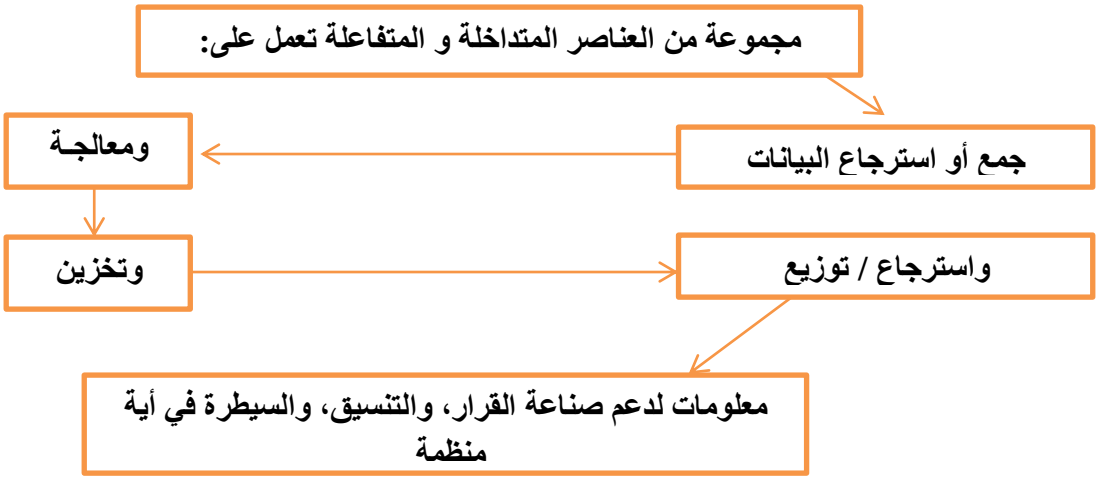
الفصل الأول نظم المعلومات الادارية (المفهوم والطبيعة).

المحاضرة الاولى

❖ **تعريف نظم المعلومات الادارية :**

هي : مجموعة من العناصر (آليه وغير آليه) وشبكات متناسقة من الاجراءات والتي تتكامل وتترابط مع بعضها البعض لتقوم بمعالجة البيانات وتكاملها من مصادر مختلفة، وتهيئة المعلومات اللازمة بغرض دعم الوظائف الادارية المختلفة في المنظمة (من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة) وبغرض دعم عملية اتخاذ القرارات الادارية بحيث ينتج عنها القرارات الادارية الصحيحة والمناسبة.

تابع تحليل مفهوم نظم المعلومات الادارية :



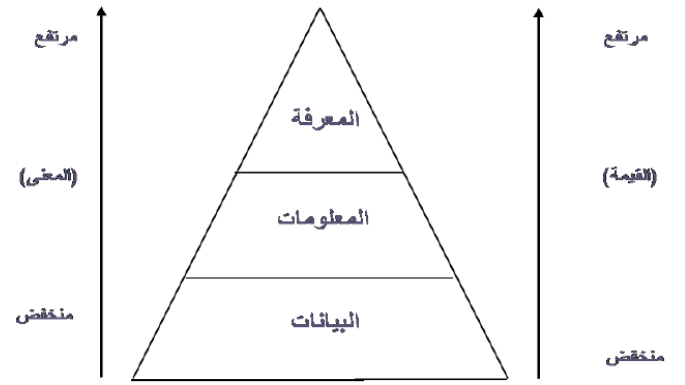
❖ **تحليل مفهوم نظم المعلومات الادارية :**

لاحظ ان هذا المفهوم يتكون من ثلاثة كلمات رئيسية ، الا وهي

١ النظم ٢ المعلومات ٣ الادارية

قبل الدخول في تفصيلات نظم المعلومات لا بد من التفريق بين بعض المصطلحات الواردة مثل :البيانات، المعلومات، والمعرفة، و التي يزيد استخدامها في مجال النظم المختلفة,خاصة في نظم المعلومات الإدارية.

إنه من المهم جد ا أن نعرف الاختلافات بين هذه المفاهيم الثلاثة، و العلاقات التي تربطها في المحتوى التنظيمي، إذ أن كل منظمة تملك سناريوهات جوهرية تضمن من خلالها توافق البيانات و المعلومات و المعرفة.و يبين الشكل التالي العلاقة بين البيانات، المعلومات، المعرفة.



البيانات: Data
هي الشكل الظاهري لمجموعة حقائق غير منظمة.
قد تكون حقائق أو تصورات في شكل أرقام ، كلمات، صور أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض، ولا تعطي معنى وهي منفردة
إنها قياسات بدون محتوى أو تنظيم تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة أو الاستقصاء ، ويمكن أن تخزن بأسلوب معين
إنها الوصف الأولي للأشياء والمعاملات وهي مسجلة و مصنّفة و مخزّنة ، ولكن غير منتظمة لتعطي معنى محدد.
هي المادة الأولية الخام التي تدخل كمدخلات ليتم معالجتها لتعطي نتائج على شكل مخرجات .لذلك فإن البيانات قبل معالجتها قد لا تكون صالحة ومفيدة لاتخاذ قرار.
مثال:
4
6
10
هل هذه الأرقام بيانات أم معلومات ؟

مثال:
51,77,58,82,64,70
Yes, Yes, No, Yes, No, Yes, No, Yes, Yes, Yes.
111192, 111234
هل هذه بيانات أم معلومات ؟

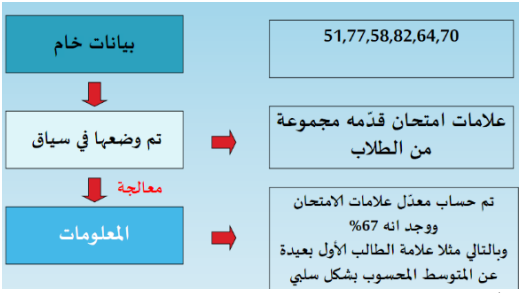
تعريف البيانات: هي مجموعة من الحروف او الكلمات او الأرقام او الرموز او الصور (الخام) المتعلقة بموضوع معين. مثال: بيانات الموظفين (الأسماء- الأرقام الوظيفية- المهن- الصور) دون ترتيب.
كذلك ما يلتقطه قمر صناعي من صور هي بيانات يرسلها الى الأرض في هيئة إشارات تقوم أجهزة حاسوبية على الأرض بتجميع البيانات وتنشئ بعد معالجتها الصورة او صوراً.

المعلومات: على انها البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى وباتت مرتبطة بسياق معين.
المعلومات مصطلح واسع يستخدم لعدة معاني حسب سياق الحديث وهو بشكل عام مرتبط بمصطلحات مثل: المعنى، المعرفة، التعليمات و التواصل.
هي بيانات تمت معالجتها اذ يتم تصنيفها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها بحيث أصبحت ذات معنى.
فالمعلومات هي البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير ضمن سياق معين بهدف استخراج المقارنات والمؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر مع بعضها البعض.
ان اتخاذ القرار الإداري يحتاج الى ان تتحول البيانات الى معلومات لمقابلة احتياجات متخذ القرار وتقليل حالة عدم التأكد التي تساعد على زيادة الترابط بين المنظمة وجمهورها.
(المعلومات= بيانات + سياق+ معنى)
بيانات تمت معالجتها في سياق معين لتعطي معنى.
مثال:

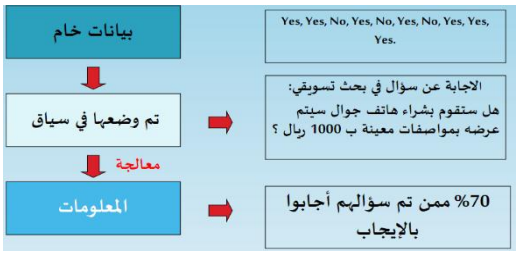
4
+
6
———
10

هل هذه الأرقام بيانات أم معلومات ؟

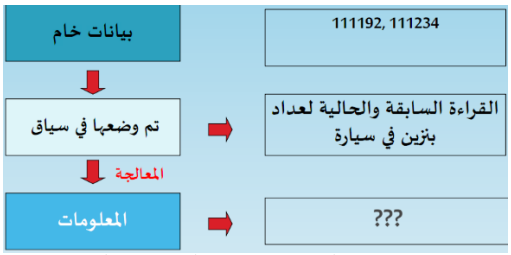
مثال:



مثال:



مثال:

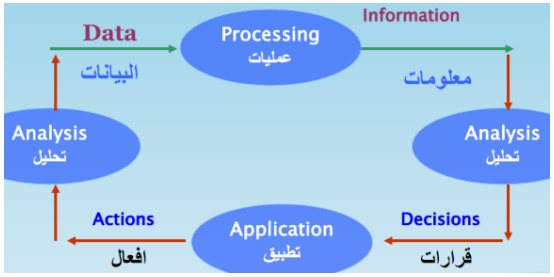


لابد ان الملاحظة ان المعلومة بالنسبة لشخص ما قد تكون بيانات بالنسبة لشخص اخر.
وان المخرجات من نظام معلوماتي ما قد تكون مدخلات لنظام معلوماتي اخر.
فمثلاً : عدد ساعات العمل معلومات لكل عامل، بينما تعتبر بيانات بالنسبة لقسم المالية عندما يرغب في عمل جدول الرواتب للعاملين.

- **معلومات اختيار التخصصات من الطلاب في نظام التسجيل تستخدم كمدخلات في نظام الجداول عند انشاء شعب التخصص.**

❖ **البيانات والمعلومات:**

استخدام البيانات في المنظمات



❖ **معالجة البيانات (data procession):**
البيانات ذات قيمة ويجب الاستفادة منها الى اقصى حد ممكن.
يجب ان تدار البيانات بحيث يمكن التثبت من صحتها (correctness) اولاً ومن ثم ان تكون متاحة (available) لإنتاج المعلومات.

معالجة البيانات تتضمن الاتي:

١-التجميع.
٢-التخزين.
٣-التعديل.
٤-مراجعة الصلاحية.
٥-الاسترجاع.
٦- النقل.
٧- التنظيم.
٨- الحماية.

التمايز بين البيانات والمعلومات:

المقارنة من حيث	البيانات	المعلومات
المادة	مادة خام يصعب اتخاذ قرارات على ضوئها.	مادة تمت معالجتها بما يسمح اتخاذ قرارات على ضوئها
	تتحول البيانات الى معلومات بعد اجراء المعالجات عليها.	المعلومات بالنسبة لنظام ما قد تعتبر بيانات في نظام اخر.

❖ **المعرفة:**

- **هي الفهم المكتسب من خلال الخبرات والدراسة.**
- **هي معرفة كيف ؟**

أي كيف تعمل الاشياء التي تمكن الشخص من إنجاز مهمة خاصة ؟ وقد تكون حقائق تراكمية ، أو قواعد اجرائية رسمية ، أو توجيهات غير رسمية.

- **هي المقدرة على فهم العلاقات بين المعلومات وكيفية التعامل مع هذه المعلومات.**
- **هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وخبرات وثقافة في وقت معين.**

أمثلة:

من مثال علامات الطلاب لامتحان ما ومن خلال معرفة المسؤول لحالة الطلاب الدراسية ممكن ان يقرر استمرار طالب ما في الدراسة بالتخصص من عدمه.

من مثال المعلومات حول السؤال المطروح في البحث تسويقي ، مدير التسويق المسؤول من خلال خبرته ومعرفته وبالنظر الى معلومات الاجابة التي تم جمعها ومعالجتها يستطيع ان يتخذ قرار فيما اذا كان سيرفع سعر الهاتف او يخفضه عن السعر المخطط له عند طرحه في الاسواق.

ومن مثال تحليل بيانات عداد البنزين لسيارة ما يستطيع المسؤول عن صيانة السيارة من خلال معرفته وخبرته ومقارنة المعلومات مع معلومات سابقة للسيارة ان يقرر إذا كان هناك استهلاك زائد للبنزين في السيارة ام لا وبالتالي تحتاج السيارة الى اصلاح ام لا.

❖ **النظام:**

يستخدم الكثير من الناس مفهوم النظام بصورته المطلقة والعمومية، في الوقت الذي يتوجب استخدام هذه المفاهيم في مواقفها الصحيحة والدقيقة، لذلك يتوجب تحديد وتعريف مفهوم النظام؛ لأنه ينتشر بشكل واسع ويرتبط في مجالات الحياة المختلفة مثل: النظام الفيزيائي، النظام الاقتصادي، النظام الاجتماعي، ونظام المعلومات، فكلمة نظام متشابهة وإن اختلفت في الاستخدام

يعرف النظام بأنه :

مجموعه من العناصر او الاجزاء المترابطة والتي تعمل بتنسيق تام وتفاعل بحيث تحكمها علاقات واليات عمل واجراءات معينه في نطاق محدد بغرض تحقيق غايات مشتركه وهدف عام

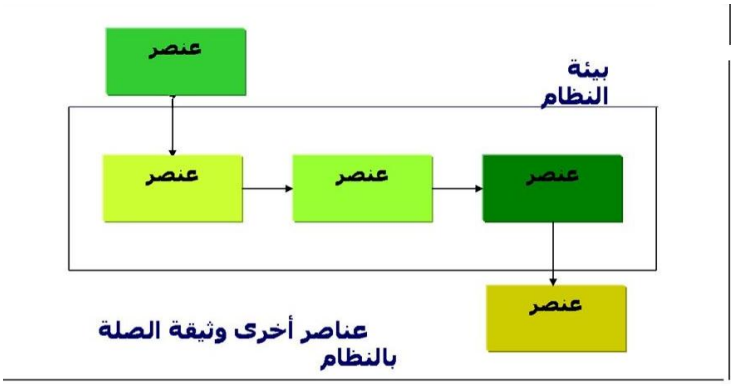
تقوم الانظمة بعملها من خلال ديناميكية قبول المدخلات ومعالجتها (من خلال اجراء تحويلي منظم للمدخلات)وانتاج المخرجات مع الحرص على التغذية الراجعة والرقابة وتسمى هذه العملية <u>ديناميكية النظام</u> .

❖ **احكام تحديد النظام :**

- **<u>العناصر :</u> هي وجود أكثر من عنصر في النظام ، إذ يمتاز كل عنصر بخصائص ذاتيه تميزه عن الاخر إلى حد ما**

- **العلاقات :** هي وجود علاقات منطقيه تكاملية بين عناصر النظام المختلفة
- **آلية العمل :** وجود آلية معينه متناسقة يعمل من خلالها النظام؛ ليؤدي الغرض الذي وجد من أجله، فلابد من وجود آلية تحكم هذه العلاقات.
- **الحدود والنطاق :** تحدد حدود النظام وما هو داخل النظام وما هو خارجه، إذ أن النظام يعمل ضمن حدود مميزه، وإن تداخلت مع النظم الاخرى
- **الغرض أو الهدف :** إن أي نظام يعمل لتحقيق غرض معين، وهو السبب في وجوده والنقطة المرجعية لقياس نجاحه
- وأخيرا لا بد من ملاحظه **بيئة النظام** وهي أي شيء وثيق الصلة بالنظام ويقع خارج حدوده، مثل: الموردين والمستهلكين، علما أن المدخلات تعبر حدود النظام من البيئة بينما تذهب المخرجات إلى خارج حدود النظام متجهة إلى البيئة

ويمكن تصور احكام تحديد النظام من خلال الشكل :



هل السيارة تعتبر نظام .؟

- مثال لنظام السيارة : هو عبارة عن نظام يتكون من عناصر ومكونات مختلفة مثل :

_ الهيكل _ الإطارات _الموتور _ الاجزاء الكهربائية .. الخ

- وهذه العناصر المتكاملة ومرتبطة فيما بينهما بعلاقات و آلية عمل معينة فعند الضغط على البنزين تدور العجلات و عند الضغط على الفرامل تتوقف العجلات ضمن الميكانيكية عمل معينة وهكذا وكل ذلك الترابط في سبيل تحقيق غرض وهدف معين.

هل الحاسب الإلكتروني يعتبر نظام؟

مثال لنظام الحاسب : عبارة عن نظام يتكون من عناصر ومكونات مختلفة مثل

_ الاجزاء المادية (hardware)

_ الاجزاء البرمجية (software)

- وهذه العناصر تعمل وتتكامل وترتبط فيما بينها بعلاقات واليات عمل محددة لتحقيق هدف معين .

هل الانسان يعتبر نظام .؟

مثال لنظام الانسان : هو عباره عن نظام يتكون من عناصر ومكونات مختلفة مثل :

_ الجهاز العصبي _ الجهاز العضلي الجهاز العظمي ... الخ من العناصر والمكونات والاجهزة

- وهذه العناصر تعمل وتتكامل وترتبط فيما بينها بعلاقات واليات عمل محددة لتحقيق هدف معين.

المحاضرة الثانية

❖ **تصنيف النظم :**

يمكن تصنيف النظم الى الانواع التالية :

١. **النظم الطبيعية والنظم الصناعية:**

تمثل النظم الطبيعية: النظم الموجودة في الطبيعة والتي هي من خلق الله سبحانه وتعالى مثل : نظم دوران الارض ،نظام الفصول الاربعة ، نظام الانسان وتسمى ايضا بالنظم الكونية .

اما النظم الصناعية: فهي نظم من ابتكار الانسان مثل : نظم الحاسوب ، ونظام السيارة ، نظام التعليم ، انظمة المعلومات الادارية .. وغيرها كثير من الانظمة

٢. **النظم المفتوحة والنظم المغلقة والنظم شبة المغلقة:**

✦ **النظام المفتوح :هو النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة بحيث يتأثر و يؤثر بها ويكون له علاقه مستمرة معها مثل : نظام الجامعة هو النظام الذي يكون له علاقات مستمرة وفعاله مع بيئته ويؤثر بها ويعتبر وجود أي نظام مفتوح معتمد بشكل رئيسي على العلاقات المتبادلة بينه وبين بيئته فهو يحتاج بعض المدخلات من بيئته ليقوى علي الاستمرار ويعطي بعض منتجاته إلى بيئته كنتيجة للعمليات التي يقوم به**
ويعتبر الانسان والحاسب الالي أيضا مثالين على النظم المفتوحة التي تتبادل علاقات مستمرة بين كل منهما وبين بيئته
ومن الجدير بالذكر ان هناك مقومين رئيسين يجب ان يتضمنها هذا النوع من النظم

<u>المتغيرات:</u> مدخلات يقوم النظام باستقبالها ويعالجها ليعطي المخرجات .

<u>القنوات:</u> ممر في اتجاهين يعمل على ربط المدخلات والمخرجات المنقولة بين نقطتين مرسل ومستقبل حيث تمر عبرها حركة تفاعل النظام مع عناصره

✦ **النظام المغلق : وهو النظام المفصول عن البيئة المحيطة بحيث لا يتأثر و لا يؤثر بها وهو قليل و استثنائي الوجود**

مثال : نظام التفاعلات الكيماوية المعزولة والانظمة النووية.

النظام شبة مغلق : وهو النظام الذي لا يتفاعل مع بيئته جزئيا أو نسبيا

مثال: الساعة التي تعمل بالبطارية والتي تستمر في عملها وأدائها بدون أن يكون لها أي علاقة مع بيئتها حتى تصبح البطارية فارغه أو تحتاج الساعة إلى إصلاح وفي كلا الامرين يحتاج تداخل وتأثيرا من البيئة

٣. **النظم المحسوسة والنظم المجردة : تتكون النظم المحسوسة من مجموعه من العناصر الطبيعية او الصناعية التي يمكن لمسها .**

مثل : نظم المباني ، ونظم الري وتسمى ايضا <u>بالنظم المادية</u> .

اما النظم المجردة فهي النظم التي لا يمكن لمسها ، وانما يمكن تصورها عقليا مثل : نظم العد، المعادلات الجبرية ، النظرية النسبية وهكذا ،النظام الرأسمالي ... الخ

٤. **النظم الثابتة والنظم المتغيرة :**

النظام الثابت : هو النظام الذي يعمل ضمن اليات محددة سلفا وبشكل شبة مطلق ،ويمكن التبؤ بدقة بسلوكه مستقبلا مثل : النظام الكوني ، نظام البرنامج الحاسوبي .

اما النظام المتغير: فهو النظام الذي يعمل وفق الية معنية ثابته وبشكل مستمر ولا يمكن التبؤ بسلوكه مستقبلا بشكل حتمي مثل : النظم الادارية والمالية و الاجتماعية .

٥. **النظم الفكرية والنظم الاجتماعية:**

تتميز النظم الفكرية: بان جميع عناصرها من المفاهيم ومن الامثلة عليها : النظم الفلسفية السائدة مثل :النظام الرأسمالي ، النظام الاشتراكي .

النظم الاجتماعية: هي النظم التي تربط السلوك الانساني بالجماعة ومن امثلتها : التجمعات الانسانية المختلفة والعادات الاجتماعية السائدة بها .

٦. نظم تصنف حسب درجة تعقيدها : ويقصد بتصنيفها حسب عدد العناصر المكونة للنظام ودرجة ترابط عناصر النظام بعضها ببعض

النظم البسيطة : تتكون من عدد بسيط من العناصر المستقلة نوعا ما

النظم المعقدة : تتكون من عناصر كثيرة وتكون مترابطة ومتشابكه

٧. نظم تصنف حسب القدرة على استنتاج مخرجاتها بدقة :

نظم يمكن استنتاج مخرجاتها: مثل نظام تحصيل فواتير الكهرباء والهاتف والمياه

نظم يصعب استنتاج مخرجاتها: مثل نظم الاسواق المالية .

٨. نظم تصنف حسب طبيعة الغرض منها : ويُقصد بها طبيعة الهدف من حيث الغرض الاساسي للنظام ومنها

نظم ربحية: مثل المصانع والمشاريع الفردية

نظم غير ربحية: مثل المنظمات الحكومية، والخيرية .

النظـــم:

- **طبيعية و صناعية**
- **مفتوحة ومغلقة وشبة مغلقة**
- **محسوسة ومجردة**
- **ثابتة و متغيرة**
- **فكرية واجتماعية**
- **بسيطة و معقدة**
- **ربحية وغير ربحية**
- **القدرة على استنتاج المخرجات**

❖ **<u>نماذج النظام العامة :</u> ان النموذج لأي مشكلة اقتصادية او ادارية او علمية او عسكرية ما هو الا وسيلة تمثيل مبسطة لهذه المشكلة والتي تأخذ على الاغلب أشكال مختلفة**

<u>أحد التعريفات المطروحة للنموذج هو :</u> اعادة بناء مبسط للوضع الحقيقي الذي يقلل من مستوى التعقيد فيه ليستطيع المخطط ادراكه وبشكل كاف لتذليل المصاعب

كذلك يذهب أحد المعرفين في تعريفه للنموذج على انه تمثيل مبسط للوضع الاقتصادي والاداري من خلال علاقات رياضية كمية او بيانية تساعد المهتمين على اتخاذ قراراتهم المثالية

يعتبر النموذج وسيلة تمثيل مجرّدة تعوّض في بعض الاستخدامات عن استخدام الشي الاصلي والذي يسمى عادة كينونة مثل : الخريطة التي تمثل الجبال والانهار والبحيرات .

تعتبر النماذج من اهم الوسائل التي يستعين بها الدارسون على فهم الانظمة المعقدة والتي يصعب على المحلل استيعاب تفاصيلها بجرد مراقبتها ففي مثل هذه الحالات يقوم المحلل ببناء نموذج لما يريد دراسته يكون تمثيلا صادقا للواقع الموجود في النظام وتجريدا لما فيه من مكونات وتفاصيل ،ثم يقوم بعدها بالتعامل مع النموذج بدلا من النظام

وقد ساد استخدام النماذج في مجال نظم المعلومات الادارية للتسهيل والمساعدة في اتخاذ القرار ، اذا يستخدم المديرون النموذج لتمثيل معلومات المشاكل واسبابها والتي يتم التعامل معها تمهيدا لحلها .

وقد قسم ميكلود نماذج النظم الشائعة إلى أربعة أقسام :

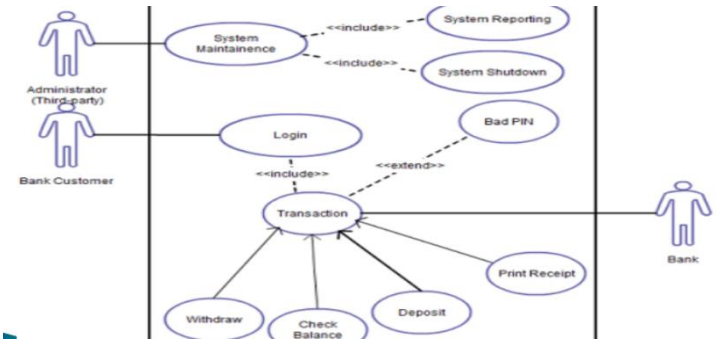
١ النماذج المادية :

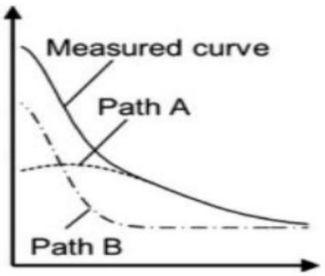
_ استخدام المجسمات.

_ نماذج مصممه غالبا من ثلاثة ابعاد تمثل ابعاد الكينونة المختلفة المراد تمثيلها والتعبير عنها .
مثل : نماذج الازياء ، لعب الاطفال ، السيارات ، عمل مجسم للجامعة ، عمل مجسم طائرة وتستخدم النماذج المادية للتصميم في عالم الاعمال .

٢ النماذج القصصية : نماذج تنقل الواقع بالطريقة الكتابية او اللفظية حيث تصف الكينونات المختلفة لفظا او كتابة ،وهي ايضا من النماذج المستخدمة يوميا في الادارة مثل :سيناريوهات تحليل المشاكل ، تقارير كتابيه عن موضوع معين .

٣ نماذج الرسوم البيانية : نماذج تعرض الواقع بالرسوم او الصور والخرائط والاشكال وهي مستخدمه بشكل كبير في نظم المعلومات الادارية .





٤ النماذج الرياضية : هي نماذج اكثر تجريدا وتعتمد على مبدأ اختصار الحقائق الى رموز رياضيه ووصفها بصيغة رياضيه معينه (معادلات رياضيه) مثل : معادلة تعبر عن مدى زيادة او انخفاض الارباح لمنتج معين في حالة استخدام اعداد معينه من الافراد في خط انتاجه .

❖ **نظريه النظم العامة:**

ان الاساس النظري لنظم المعلومات هي نظريه النظمsystem theory لعالم الاحياء buckley

الذي قدم لأول مرة هذه النظرية كإطار عام ومنهجية لدراسة وتحليل الظاهر الطبيعية وبالتالي لابد من دراسة وتحليل هذه النظرية التي تمثل الاطار الفلسفي لأهم المفاهيم العلمية والتقنية في حقل نظم المعلومات .

تمثل نظرية النظم system theory محاولة منهجية شاملة لدراسة وفهم أي ظاهرة في الحياة والطبيعة وذلك من خلال تفكيكها الى عناصرها ومكوناتها الاساسية وفهم علاقات هذه العناصر والمكونات ضمن أطار عام ومنظور يتضمن كل ابعاد وأوجه الظاهرة موضوع الدراسة.

ولذلك عرفbuckle النظام System بانة ذلك الكل المكون من اجزاء مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض الاخر .

اما المنهجية العلمية التي يمكن من خلالها دراسة النظم والعلاقات ما بين اجزاء النظام فهي نظريه النظام

اذن .. يمكننا القول أن نظرية النظم العامة :

هي منهجية تهدف الى تشكيل ودراسة مبادئ عامه يمكن تطبيقها على النظم أي كان نوعها وطبيعة العناصر المكونة لها واي كانت طبيعة العلاقات التي تنظم عملها والاهداف التي ترغب في تحقيقها

❖ **مبادى نظرية النظم العامة :**

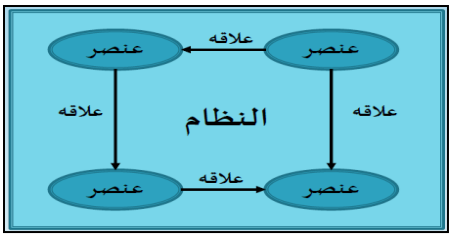
١ _ النظام ٢ _ النظم الفرعية ٣ _ الاتساق ٤-الكلية والشمول ٥ _ التكيف ٦ _ المدخلات ،العمليات ' المخرجات

٧ _التغذية الراجعة ٨ _ حدود النظام ٩ _ الوسط البيني للنظام ١٠ _ هرمية النظم ١١ _ دورة حياة النظام ١٢ _ التوازن الديناميكي للنظام

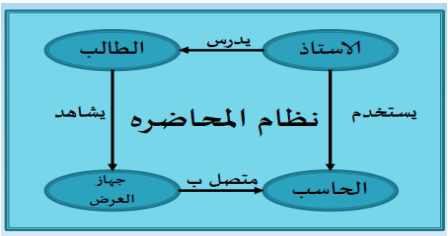
١) _ النظام :

يعرف النظام بأنه ذلك الكل المكون من عناصر واجزاء مترابطة ومتكاملة فيما بينها تعمل معا لتحقيق هدف معين فالنظام بصفة عامة وسواء كانت اجتماعية انسانية، بيولوجية، ميكانيكيه تتكون من عناصر متفاعلة ومترابطة فيما بينها .

وكل نظام يحتوي على عنصرين كحد أدنى يربط بينهما تفاعل مشترك وعلاقة اعتمادية يتشكل في اطارها النظام كوحدة متكاملة واحدة .

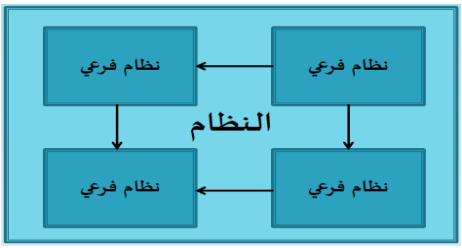


مثال : نظام المحاضرة

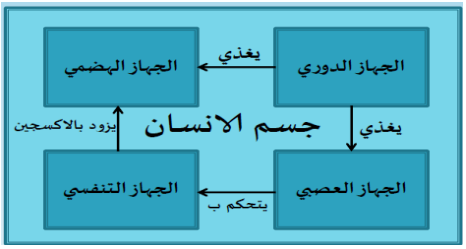


٢) النظم الفرعية:

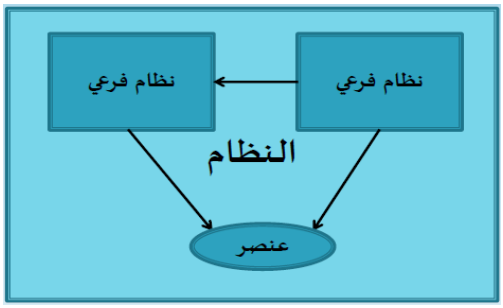
يتشكل كل نظام من نظامين فرعيين أو اكثر . فالإنسان يتكون من مجموعة من الانظمة الفرعية (النظام الهضمي ،النظام التنفسي ..الخ) والحاسوب يتكون من نظم فرعية (أنظمه الادخال ، أنظمة المعالجة ، أنظمة الاخراج ..) وكذلك أيضا للنظم التعليمية كالجامعة والاجتماعية كالأسرة والنظم الادارية والانتاجية وغيرها .



مثال : جسم الانسان



النظم الفرعية:



٣) الاتساق :

تتصف النظم بتجانس بنية مكوناته واجزاءه (الاتساق الداخلي) وتلاؤمها مع بعضها البعض ويتمثل الاتساق بهيكل النظام نفسه ويظهر هذا الاتساق بوضوح في ظاهرة تكامل الاهداف المنشودة التي يسعى الى تحقيقها النظام ضمن اطار البيئة التي يعمل في محيطها .

٤) الكلية والشمول:

ينظر للنظام ككل واحد وليس مجرد مجموعة أجزاء وعناصر انه في الواقع نتاج تفاعل الاجزاء والمكونات والاجزاء وينتج منها نظاما يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل المتبادل لمكوناته وعناصره او نظمه الفرعية .

كما يجب النظر الى كل نظام فرعي على انه جزء من كل أي التأكيد على النظرة الكلية والابتعاد عن النظرة الجزئية في علاقة اجزاء النظام بالنظام الكلي .

المحاضرة الثالثة

٥) التكيف:

يقصد به قدرة النظام على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية.

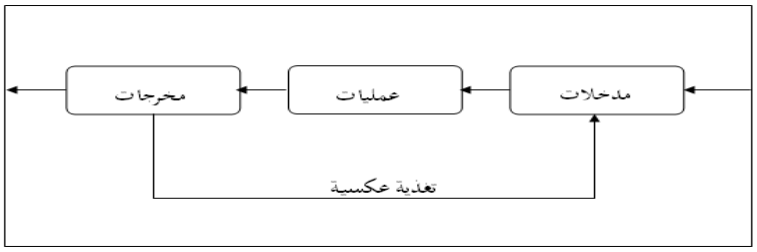
والنظم المفتوحة وشبة المغلقة تمتاز بقدرتها على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية بحيث تكون اكثر قدرة على التكيف والوصول الى حالة التوازن من خلال علاقتها بالبيئة الخارجية وذلك بسبب قدرتها على السيطرة على متغيرات البيئة الخارجية من خلال عملية التغذية العكسية والرقابة.

اما النظم المغلقة التي لا ترتبط بعلاقات تفاعل متبادلة مع البيئة فهي نظم لا تستطيع ان تتكيف مع المتغيرات البيئية المحيطة بها وبالتالي تفقد توازنها الداخلي وتفشل في تقديم الاستجابة المناسبة للمتغيرات البيئية.

٦) المدخلات، العمليات، المخرجات :

ان النموذج المبسط لمكونات أي نظام هو ان لكل نظام مدخلات وعمليات معالجة ومخرجات وتختلف النظم بطبيعة مدخلاتها وعملياتها وانماط وخصائص مخرجاتها من نظام الى اخر.

الشكل الآتي يوضح تلك المكونات :



<u>المدخلات :</u> هي كل ما يدخل للنظام من مصادر داخلية او خارجية.

- **تتباين المدخلات بحسب نوع النظام.**
- **مثلا : مدخلات النظام الانتاجي مواد خام ومدخلات نظام المعلومات بيانات ومدخلات النظام التعليمي الطلبة والاساتذة والاجراءات التعليمية.**

<u>العمليات :</u> تعني كل الانشطة التي تتولى تحويل المدخلات الى المخرجات

- **مثلا : العمليات الحسابية والمنطقية لمعالجة البيانات وتحويلها الى المعلومات في نظام المعلومات والعمليات الانتاجية لتحويل المواد الاولية الى سلع في النظام الانتاجي.**

<u>المخرجات :</u> هي كل ما ينتج عن النظام كنتيجة انشطة عمليات المعالجة.

مثل : المعلومات ، المنتجات ، الخدمات.

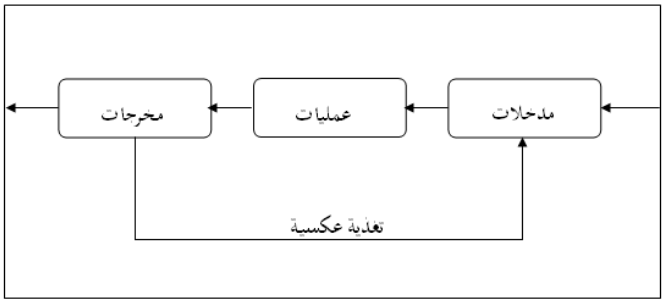
٧) <u>التغذية العكسية (التغذية الراجعة) :</u>

ان عملية ضبط النظام وجودته تقتضي الرقابة على جميع عناصر النظام ويعبر عنها بالتغذية العكسية وهي عبارة عن ردود الافعال السلبية او الايجابية عن مخرجات النظام.

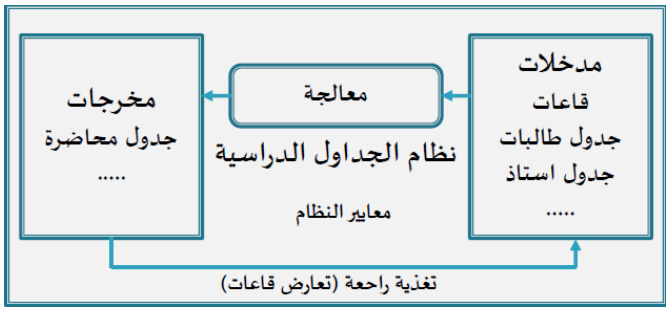
ويمكن التأكد من <u>جودة مخرجات</u> النظام من خلال مقارنة المخرجات بمعايير محددة مسبقا للأداء ثم تغذية النظام بنتائج هذه المقارنة.

ان الهدف من عملية التغذية <u>العكسية الحفاظ على مستوى اداء النظام ومعالجة الانحرافات ،</u>

<u>مما يساهم في وصول النظام الى حالة من التوازن والاستقرار.</u>



التغذية العكسية (التغذية الراجعة) مثال :



٨) حدود النظام:

للنظم حدود وهمية (افتراضية) او تنظيمية او مادية تفصل النظام عن بيئته ، والنظام عن غيره من النظم الاخرى التي تعمل في البيئة نفسها.

ان كل نظام بما في ذلك النظم التي تتعامل مع المعلومات يعمل ضمن اطار تنظيمي معين وان كل ما هو خارج هذا لاطار يمثل البيئة الخارجية.

ومن المهم في سياق تحليل وتصميم وتطوير نظم المعلومات معرفة حدود كل نظام ضمن اطار بيئته التي يعمل بها وكذلك معرفة حدود وعلاقات كل نظام فرعي او كل وحدة تركيبية موجودة ضمن بنية النظام الاكبر.

ان تحديد حدود النظام يساعدنا في تحديد الصورة الكلية للنظام وعزله عن الانظمة الاخرى اضافه الى سهولة دراسته وتحليله.

ومن الامثلة على حدود النظام السياج الذي يحيط بالمبنى لإحدى الشركات ولكن مع ظهور مواقع للشركات على الانترنت اصبح من الصعوبة تحديد حدود أي منظمة خاصة تلك التي ليس لها موقع مادي فقط لها موقع على الانترنت.

٩) الوسط البيني للنظام:

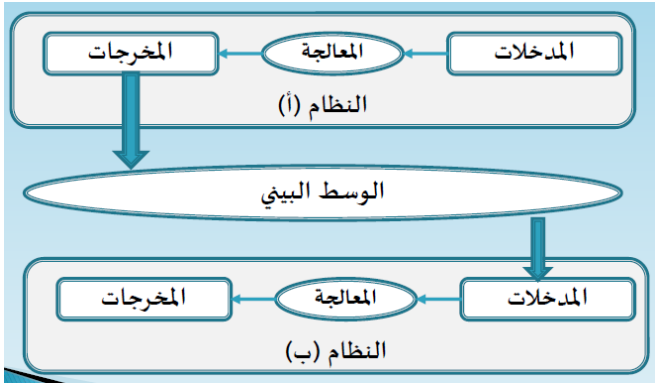
من المفاهيم المهمة التي قدمتها نظرية النظم العامة مفهوم الوسط البيئي أو الواجهة البيئية للنظم. هذا المفهوم يتم تطبيقه بصورة واسعة في مجالات تحليل وتصميم نظم المعلومات، وتطوير البرمجيات وهندستها.

فلكل برنامج واجهة بيئية ولكل نظام تشغيل واجهة بيئية مع المستفيد النهائي.

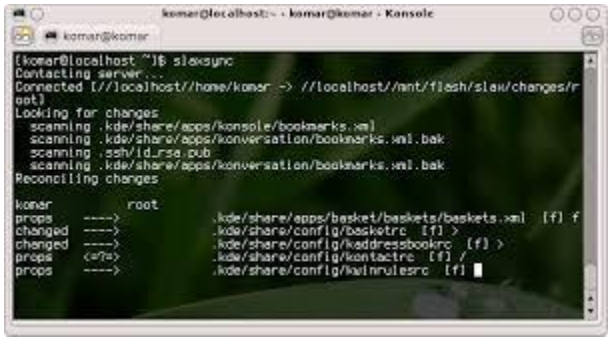
كما تلتقي النظم من خلال الوسط البيئي الذي يعني المجال الافتراضي الموجود بين حدود النظم الرئيسية والفرعية، وهو ايضا الوسط الذي يتم من خلاله نقل او تحويل المخرجات من نظام الى اخر، أي تحويل مخرجات نظام معين او عدد من النظم الى مدخلات لنظام اخر.

يمثل الوسط البيئي منزلة بين منزلتين، أي منزلة بين نظامين او اكثر تجمع بينهما عملية تفاعل وتبادل المدخلات والمخرجات، او قد يكون الوسط البيئي المنطقة الافتراضية لاستلام مخرجات اكثر من نظام.

والوجه الاخر للوسط البيني هو دوره كواجهة للنظام يطل عليها المستفيد النهائي وتضفي على عمله البساطة وسهولة استخدام النظام.



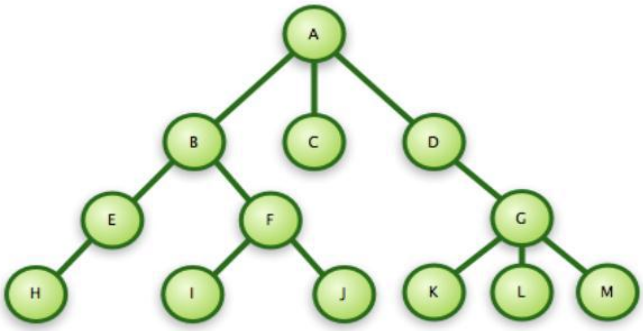
الوسط البيني للنظام (امثله):



١٠) هرمية النظام:

ترتبط النظم بعلاقات هرمية فيما بينها، بمعنى ان النظم بصفة عامة (ونظم المعلومات على وجه الخصوص) تتراكب بشكل هرمي او هي نظم ذات بنية هرمية بحكم طبيعتها وتكوينها ووظائفها الرئيسية والمتشعبة.

فكل نظام هو في حقيقة الامر جزءا من نظام اكبر، والنظام الاكبر نفسه هو نظام فرعي ضمن نظام اخر يمثل الاطار الاشمل والاوسع بالمقارنة مع النظم الفرعية التي يتضمنها وهكذا تتشعب النظم والنظم الفرعية على مستوى الحياة والواقع وكذلك على مستوى الطبيعة والكون.



هرمية النظم (مثال) :

يمكن تصور نظام معلومات اداري في منظمة ما انه يتكون من اربعة نظم فرعية هي:

- **النظام الفرعي للمعلومات التسويقية والمبيعات.**
- **النظام الفرعي لمعلومات العمليات والانتاج.**

- النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية والمالية.
- النظام الفرعي للموارد البشرية.

ويتفرع كل نظام معلومات فرعي الى وحدات تركيبية صغيرة او الى نظم فرعية والنظم الفرعية ايضا ممكن ان تنقسم الى نظم فرعية اخرى وهكذا في بنية تبدو كهرم يقوم على قاعدة عريضة من الوحدات والنظم التركيبية.

(مثال) :

ممكن ان تتفرع نظم التسويق والمبيعات الى :

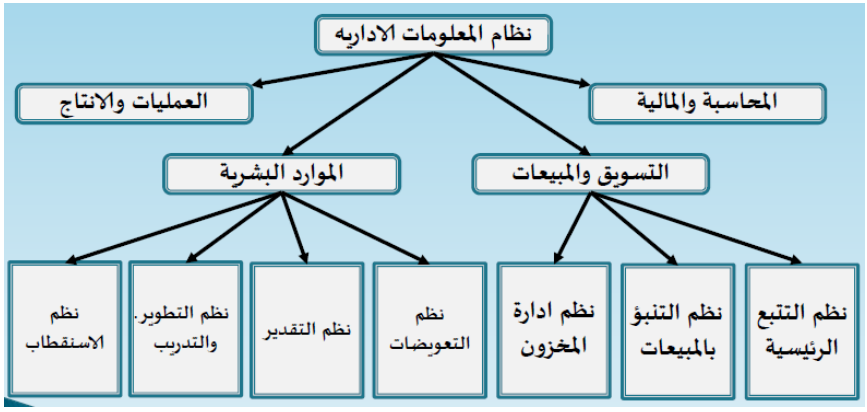
- نظم التتبع الرئيسية – نظم التنبؤ بالمبيعات – نظم ادارة المخزون .

وممكن ان تتفرع نظم الموارد البشرية الى :

- نظم التعويضات - نظم التطوير والتدريب - نظم التقدير- نظم الاستقطاب وهكذا...

ان العالم كله عبارة عن تشكيلة هائلة وغير محددة من النظم البسيطة والمعقدة والتي تشكل بدورها نظاما صغيرا في اطار نظام الكون العظيم.

(مثال)



١١. دورة حياة النظام:

كل النظم بمختلف انواعها لها دورة حياةSystem Life Cycle تبدأ من مرحلة الولادة والنمو والتطور والنضج ومن ثم التدهور والانحلال لتبدأ مرحلة جديدة.

بعبارة اخرى تمر دورة حياة النظم بمراحل متكاملة ومترابطة انطلاقا من مرحلة النشوء وحتى المرحلة التي يضعف فيها النظام على مستوى الاستجابة لتحديات البيئة وتلبية احتياجات المستفيدين مما يتطلب اعادة عملية تكوين النظام سواء من خلال تحديثه وتطويره او التخلي عنه نهائيا والعمل من اجل بناء وتطوير نظام جديد.

١٢.التوازن الديناميكي للنظام:

يرتبط هذا المفهوم بدورة حياة النظم فطالما كان للنظام دورة حياة شبيهة الى حد بعيد بدورة حياة الكائن الحي من حيث الولادة ، النمو، النضج، ومن ثم الكهولة والموت. فإن من اهم شروط استمرار حياة أي نظام او أي كائن حي هو تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الاعمال.

ويتحقق هذا التوازن عندما تتبادل النظم مدخلاتها ومخرجاتها ومواردها في ظل شروط معينة مع البيئة الخارجية ، وفي اللحظة التي يختل فيها التوازن الديناميكي داخل النظام او خارجه يبدأ التدهور وتظهر علامات الضعف إلا اذا تم معالجة الامر بسرعة.

ان نقطة الانطلاق في تحقيق التوازن الديناميكي هو معرفة المخرجات المرغوب بها وتهيئة المدخلات من مصادرها وهو عمل يمثل اساس منهج التحليل المنطقي للاحتياجات والتصميم المنطقي لنظم المعلومات بما في ذلك نظم المعلومات الادارية.

المحاضرة الرابعة

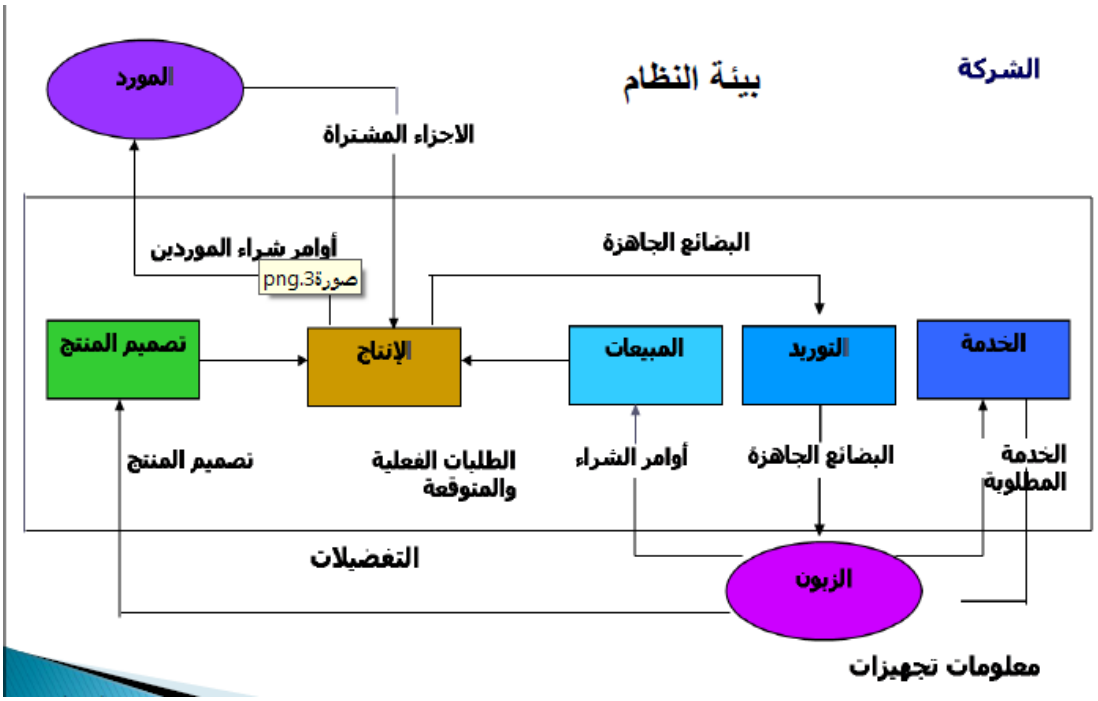
❖ النظر إلى المنظمة كنظام:

النظام : مجموعة من المكونات المتكاملة تعمل معا لإتمام غرض ما.

- ✦ بعد انتشار النظرية العامة للنظم، أصبح ينظر إلى المنظمة كنظام مميز يضاف إلى الأنظمة المفتوحة
- ✦ لقد تم تعريف المنظمة كنظام : بأنها نظام مفتوح تتشكل عناصره من مجموعة من مدخلات(موارد) , وآلية عمل في نظام التشغيل و الإدارة (العمليات / المعالجة) ،من أجل تحقيق أهداف معينة (مخرجات).
- ✦ إن هذا التعريف يتفق مع النموذج العام المبسط للنظم المكون من ثلاث مجموعات أساسية من العناصر هي:
  - ➢ المدخلات
  - ➢ المعالجة
  - ➢ المخرجات
- ✦ و في المنظمة نجد مجموعة من النظم الفرعية (Subsystems) و هي عبارة عن نظم جزئية تمثل مكونات لنظام أكبر، و الفهم الدقيق لأي نظام يتطلب فهم النظام الأكبر الذي يقوم بخدمته.
- ✦ يبين الشكل في الشريحة التالية مثالا على النظر إلى المنظمة كنظام:
- ✦ ويمثل الشكل نموذج النظام شركة صناعية يحوي على خمس نظم فرعية

هي : تصميم المنتج، الإنتاج، المبيعات، التوريد، و الخدمات، علما أن هذه النظم الفرعية يمكن أن تحوي نظم فرعية أصغر منها.

- ✦ كما و يبين الشكل حدود النظم الخمسة وتبين الحدود بين النظام و بيئته، حيث تمثل البيئة أي شيء وثيق الصلة يقع خارج حدود النظام مثل : الموردين و الزبائن.



- ✦ من الشكل نلاحظ:

أن الموردين و الزبائن يزودون النظام بالمدخلات ويستقبلون المخرجات . إذ تمثل المدخلات أجزاء المشتريات من الموردين والمعلومات الواردة من الزبائن . أما المخرجات فتمثل البضائع الجاهزة الصادرة للزبائن , و المعلومات و النصائح المقدمة لاستخدام المنتج.

- أن معالجة الأعمال ترتبط بمجموعة الخطوات و الأنشطة التي تستخدم الأفراد , المعلومات , و الموارد الأخرى لتأمين قيمة للمستهلك الخارجي و الداخلي , و هذه الخطوات ترتبط بالمكان و الزمان , حيث تحكم البداية \ المدخلات , والنهاية \ المخرجات.
- تؤمن عملية تصميم المنتج التصميم للمستهلك الداخلي لإنتاج المنتج ، أما عملية الإنتاج فتؤمن المنتج النهائي لمستهلك داخلي آخر ، كما أن عملية التوريد تؤمن المنتج النهائي إلى المستهلك الخارجي .

وأخيرا نستطيع القول:

أن المنظمة تمثل (نظاما ديناميكيا و مفتوحا و موجها ذاتيا) :

- تعتبر المنظمة نظام ديناميكي لأنها النظام النشط و المتغير بآن واحد، و إن طبيعة هذا النشاط و آليته قابلتان للتغيير .
- كما تعتبر المنظمة نظام مفتوح حيث تؤثر و تتأثر بالبيئة المحيطة من خلال المدخلات و المخرجات التي تتعامل معها.
- وهي نظام موجه ذاتيا من حيث قيام النظام بعملية الرقابة و الضبط الذاتي من خلال وضع القواعد و التعليمات لمراقبة مستوى الأداء، و المحافظة على توازن النظام من خلال المعلومات المرتجعة .

❖ **توازن النظام :**

- يمثل توازن النظام تحقيق التوازن بين جميع عناصر النظام الداخلية والخارجية؟ إذ يحدث في بعض الأحيان و لأسباب مختلفة حالة من الارتباك و عدم التوازن تحدث داخل النظام تسمى الاضطراب؟ و عندها لا بد من إعادة النظام إلى التوازن .
- و يمكن التمييز بين نوعين من أنواع توازن النظام هما :

١. التوازن الثابت Stationary Equilibrium
٢. التوازن الحركي Dynamic Equilibrium

أ-التوازن الثابت Stationary Equilibrium:

- وهو عودة النظام إلى حالة التوازن السابق لحدوث الاضطراب.
- و يحدث مثل هذا التوازن عادة في النظم المغلقة التي تكون معرضة لحدوث الاضطراب بسبب عزلتها عن الظروف المتغيرة التي تحيط بها، إذ لا تستطيع التوازن إلا في المستوى السابق للاضطراب

مثال:

تجربة تأثير دواء على نوع من أنواع الفيروسات التي تعيش ضمن درجة حرارة معينة، فإذا اختلفت درجة الحرارة سيؤدي ذلك إلى خلل في التجربة.

- فما هو المطلوب ... لأداء التجربة بالشكل الصحيح

ب- التوازن الحركي Dynamic Equilibrium:

- هو إيجاد توازن جديد يختلف عن التوازن السابق الذي كان سائدا قبل حدوث الاضطراب .
- و يحدث هذا التوازن عادة في النظم المفتوحة، والتي تملك القدرة على التكيف مع الظروف الخارجية المتغيرة .

مثال :

بعد دراسة الكلية لمتطلبات سوق العمل من تخصصات الخريجين وجد وجود طلب بنسبة كبيرة على طلاب تخصص نظم المعلومات الإدارية؟

- فما هو المطلوب ... للتكيف مع هذه المتطلبات؟

❖ **الضبط و الرقابة Cybernetic& Control:**

- الضبط يعني الكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعا للظروف البيئة (التكيف).

ومن الخصائص الاساسية للضبط :

- هناك حالة ثبات او توازن محدودة مسبقا يتوجب المحافظة عليها .
- هناك تغير ثابت في المحيط الذي يعمل ضمنه النظام، وبالتالي يسعى للوصول الى حالات التكيف ضمن النظام للمحافظة على التوازن (النظام الديناميكي).
- هناك تبادل للمعلومات بين البيئة الخارجية والنظام والعكس، للتعرف على متطلبات التكيف والوصول الى نقطة التوازن .
- هناك طرق تعمل على اتخاذ الاجراء التصحيحي للمحافظة على التوازن المرغوب في النظام .
- يمكن اعتبار أن جميع الكائنات هي عبارة عن انظمة ضبط، تسعى للمحافظة على حالة التوازن من اجل البقاء

❖ **تعريف الرقابة كوظيفة ادارية :**

- يمكن تعريف الرقابة بأنها وظيفة ادارية تعمل على قياس وتصحيح الاداء بغرض التأكد من ان الاهداف قد تحققت وفقا لما هو مخطط لها .

ويمكن الاستنتاج بأن :

- تقوم الرقابة بقياس الاداء ومقارنته بالمعايير التي حددتها الخطة .
- الرقابة هي وظيفة ملازمة لجميع العمليات الادارية الاخرى .
- تعتبر الخطة وتحديد اهدافها متطلبان اساسيان للرقابة .
- الرقابة الادارية ضرورية لجميع المستويات الادارية في المنظمة .
- وهي واجبة و ضرورية لجميع انشطة المنظمة للتأكد من ان العمل يسير نحو تحقيق الاهداف

❖ **مجالات استخدام الرقابة :**

تعتبر الرقابة ضرورية واساسية لكل نشاط مهما كان حجمة واهميته، حيث تستخدم الرقابة في المجالات التالية:

- الانتاج : للتأكد من كمية الانتاج وجودتها وعدم وجود هدر في المواد ومستلزمات الانتاج .
- في مجال الشراء : للتأكد من سلامة المشتريات، ومطابقتها للمواصفات المطلوبة .
- التخزين : على حركة المخزون من خلال الكميات الواردة والصادرة والتأكد من مخزون الامان .
- الاموال : مراقبة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة ومدى كفاءة استخدام الاموال .
- السلوك والتصرف : للتأكد من مدى التزام العاملين باللوائح والانظمة والقوانين .
- التسويق : للتأكد من مستوى الطلب على المنتجات، وخطط المبيعات، ومدى تحقيق الخطط الاعلانية لأهدافه .

❖ **استخدام نتائج الرقابة :**

تستخدم نتائج الرقابة في المجالات التالية :

- تعديل الخطط وتطويرها .
- الحكم على اداء الافراد .
- تحديد الرواتب والاجور والمكافآت .
- للحكم على كفاءة ادارة الاموال والموارد للمنظمة .
- التأكد من ان الانجاز تم وفقا لما هو مقرر له وفق الخطة.

المحاضرة الخامسة

الفصل الثاني نظم المعلومات الإدارية والمنظمات

❖ **تعريف نظم المعلومات:**

- هي مجموعة المكونات والعناصر المتداخلة والمترابطة والإجراءات النمطية التي تعمل معا لتجميع ومعالجة وتخزين واسترجاع وتوزيع ونشر البيانات والمعلومات، للاستفادة منها.
- إنّه مجموعة من المدخلات الت تمثل (بيانات ومعطيات مختلفة)، يتم معالجتها للوصول إلى مجموعة من المخرجات (المعلومات)للحصول على نتائج أفضل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود.

- قد يكون نظاما يدوياً او الياً معتمدا على الحاسب الالي ، حيث يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ومن ثم توصيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين.
- إنّ عنصر" النّظم "في مصطلح نظم المعلومات يشير إلى نظم عتاد الحاسوب، نظم البرامج، نظم قواعد البيانات، نظم وتكنولوجيا شبكات الاتصالات، وقبل ذلك تُضمّن عنصر النظم الموارد الانسانية من عمّال أو صانعي المعرفة الذين يشكلون القلب النابض في أي نظام معلومات.
- بمعنى آخر، تتشكّل نظم المعلومات من التوليفة المنظمة والمتكاملة للموارد الجوهرّية التالية:

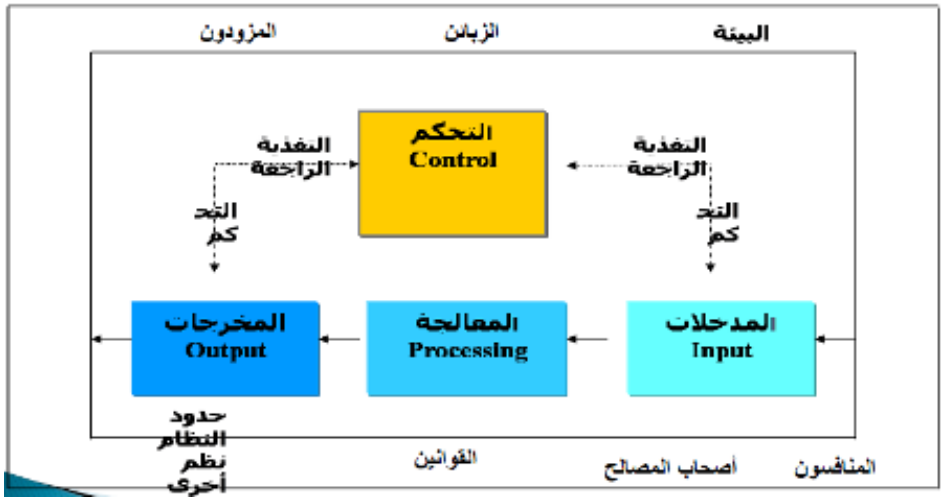
1الموارد الإنسانية 2 .عتاد الحاسوب 3 .برامج الحاسوب 4 .شبكات الحاسوب 5 .البيانات.

❖ الأنشطة الرئيسية لنظم المعلومات:

<u>تذكير بالأنشطة الرئيسية في النظم المفتوحة عموما:</u>

يمّثل النظام المفتوح مجموعة من الاجزاء المترابطة التي تتفاعل معا عن طريق قبول المدخلات ومعالجتها لتعطي مخرجات مع ضمان المراقبة والتقييم و التغذية الراجعة لتصحيح الانحرافات ضمن حدود النظام متفاعلا مع الانظمة الأخرى في البيئة المحيطة.

- يبين الشكل التالي الأنشطة الرئيسية للنّظم:



ولكن على وجه الخصوص: ما هي الأنشطة الرئيسية لنظم المعلومات؟

. 1المدخلات/البيانات: Input/Data

- تتضمن ضم وجمع العناصر أو الاجزاء معا (بيانات)وإعدادها لك تدخل النظام لمعالجتها.
- ولابد من التأكيد على أن المدخلات قد دخلت صحيحة الى النظام؛ لان عدم الدقة ف البيانات الداخلة للنظام سيؤدي الى معلومات خاطئة، ولذلك لابد من التأكيد من أن البيانات خالية من الاخطاء قبل معالجتها.
- وتتضمن البيانات في نظم المعلومات خمسة أنواع رئيسية هي:
  - بينات رقمية Numeric Data ،
  - بيانات نصية Text Data ،
  - بيانات على شكل صور Image Data
  - بيانات صوتية Audio Data،
  - بيانات على شكل فيديو Video Data

. 2المعالجة: Processing

- هي المهمة التي يتم من خلالها تحويل مدخلات خام الى مخرجات ذات شكل له معنى مثل :العمليات التصنيعية والحسابية والرياضية.
- حيثٌ تنظم هذه النشاطات وتحلل وتعالج البيانات حتى تعمل على تحويلها الى معلومات للمستخدم.

- وتوجد عدة طرق لمعالجة البيانات تتراوح ما بين المعالجة البسيطة والمعالجة الالية المعقدة.

❖ العوامل المحددة لاختيار طريقة معالجة البيانات:

ا- حجم البيانات: كلما ازداد حجم البيانات كلما اتجهنا للمعالجة الالية.

ب- درجة تعقيد وتداخل البيانات: كلما ازدادت درجة التعقيد والتداخل في البيانات ادّى الى ضرورة الاستعانة بطرائق الية معقدة ومتقدمة.

ج- لوقت: كلما كان الوقت المتاح للمعالجة قصيراً، ادى الى الاتجاه نحو المعالجة الالية المعقدة.

د-العمليات الحسابية: كلما ازدادت العمليات الحسابيةٌ تعقيداً ادت الى الاتجاه نحو المعالجة الاليةٌ.

ه- لتكاليف: والتساؤل هنا، ماهي الميزانية المرصودة للمعالجة؟ اذ كلما توفرت الامكانيات الاكبر اتجهت نحو المعالجة الالية، خاصة اذا كان حجم البيانات كبيراً.

. 3المخرجات/المعلومات: Output/Information

تتضمن العناصر المخرجة نتيجة المعالجة، لتكون متوفرة للجهات التي تطلبها.

ومن امثلتها: المنتجات النهائية في نظام انتاج الخدمات في نظام خدمي ،والمعلومات في نظام المعلومات .علما ان هدف نظام المعلومات هو انتاج المعلومات المناسبة للمستخدم، والتي قد تتضمن رسائل او تقارير او رسوم..الخ.

. 4التغذية الراجعة والتحكم :

يكّون مفهوم النظام اكثر فائدة عند تضم نّه نشاطات التغذية الراجعة والرقابة وعندها يسّمى نظام الضبط، اذ يصّبح بذلك نظام مراقبة ذاتيةٌ او تنظيم ذاتي.

- التغذية الراجعة/العكسية : Feedback هي بيانات او معلومات حول اداء النظام
  - فمثلا :البيانات حول اداء المبيعات تعتبر تغذية راجعة عند مدير المبيعات، فالمعلومات التي تخرج عن المبيعات تكون عبارة عن تغذية راجعة تدخل مرة اخرى كمدخلات للنظام بشكل أو بآخر.
  - ويعتبر تحليل التغذية الراجعة من العناصر الهامة في النظام، اذ يسُتخدم في التقييم والعودة الى المدخلات مرة اخرى لتعظيم القيمة المضافة للمعلومات.
- التحكم: Control

يتضمن التحكم مراقبة وتقييم التغذية الراجعة لتحديد فيمًا اذا كان النظام يتحرك باتجاه تحقيق الغايات ام لا، لذا فان وظيفة الرقابة ضرورية لتعديل المدخلات او المعالجة، ولتصحيح اي انحرافات تظهر في المخرجات، لذا تعتبر التغذية الراجعة جزء من الرقابة.

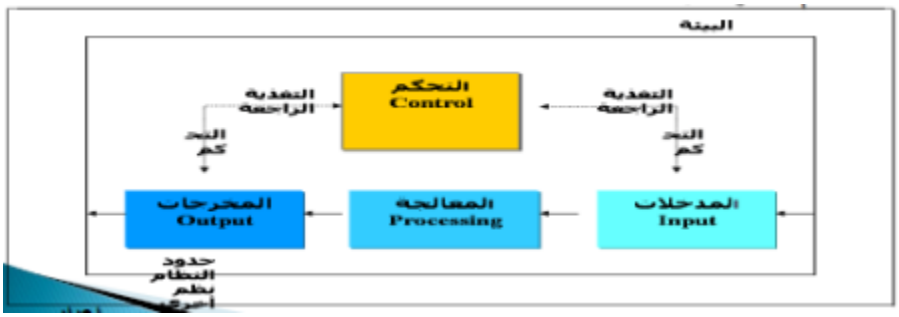
.5البيئة: Environment

- ان المنظمة هي نظام مفتوح وقابل للتكيف، لذلك فهو نظام يتقاسم المدخلات والمخرجات مع الانظمة الاخرى في البيئة، لذا يتوجب ادامة علاقات مناسبة مع النظم الاخرى الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في بيئتها.
- يمكن لنظام المعلومات ان يساعد المنظمة على بناء علاقات مع هذه المجاميع في بيئة المنظمة .اذ ان لاعبي البيئة الاساسية من مستهلكين، وموردين، ومنافسين، واصحاب المصالح المختلفة يتفاعلون مع المنظمة و يؤثرون فيها.

❖ تطبيق لبعض مبادئ نظريةٌ النّظم العامّة ف حقل نظم المعلومات:

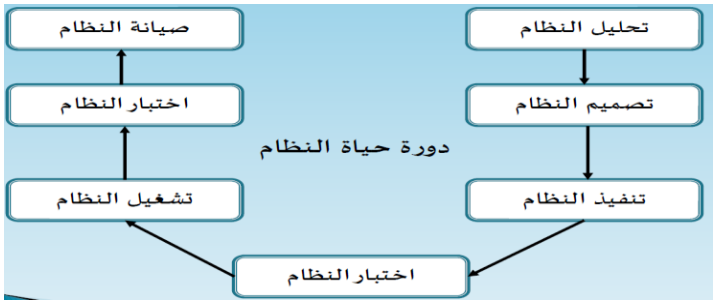
ذكرنا من قبل أنّ نظرية النّظم العامّة تمثّل المهاد النظري والفلسفي لحقل نظم المعلومات، فيما يلي تطبيق لبعض المبادئ الأساسية لنظرية النظم في حقل نظم المعلومات:

١- تطبيق مفاهيم المدخلات، العمليات، المخرجات، والتغذية العكسية الرّاجعة في بناء نظم المعلومات.



٢- مفهوم دورة الحياة: إنّ مفهوم دورة حياة النظم العامّة من (ولادة وتقديم، تطوّر ونمو، نضج ، تدهور).. يقابله في نظم المعلومات ما يسمى دورة حياة تطوير النظام System Development Life Cycle ،والتي تُعرف اختصاراً بال SDLCوهي المنهجية التقليدية الاساسية في مراحل تطوير نظم المعلومات، والتي تشمل عموما:

(مرحلة تحليل النظام، مرحلة تصميم النظام، مرحلة تنفيذ النظام، مرحلة اختبار النظام، مرحلة تشغيل وتطبيق النظام، .....مرحلة صيانة النظام)



٣- المدخلات – العمليات – المخرجات : يتقارب مفهوم النظام الذي يحتوي على مدخلات وعمليات ومخرجات مع مفهوم وتكنيك تحليل وتصميم النّظم، انطلاقا من تحليل المخرجات أولا، أي تحديد احتياجات المستفيدين في النظام أولا وتصميم هذه الاحتياجات منطقياً ومن ثم العمل على وصف وتحليل وتصميم عناصر مدخلات النظام من البيانات المطلوبة.

٤- التغذية العكسية: يفيد مفهوم التغذية العكسية لنظرية النّظم العامّة في تطوير نظم أمن المعلومات وحماية الموارد, وبالأخص موارد قاعدة البيانات وشبكات الاتصال، كما يفيد ايضاً في تصميم مستويات الامن والحماية لجميع مكوّنات عناصر النظام.

٥- هرمية النظم: إنّ مفهوم هرمية النّظم لنظرية النظم العامّة قد كانت حافزا مهمّا في تطوير مداخل منهجية لتطوير وتصميم نظم المعلومات، مثل مدخل التصميم من اعلى إلى اسفل Top-Down Approach ، ومدخل الهيكل العظمي.

٦- الكلية والشمول: المكونات والعناصر والموارد والنظم الفرعية المختلفة لنظم المعلومات تتفاعل مع بعضها البعض ضمن إطار شامل يضمهم لينتج عنها نظاماً متكامل يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل المتبادل لهذه المكونات والانظمة الفرعية، بما يحقق مبدأ الكلية والشمول.

❖ العوامل المؤثرة والمُحفّزة في تطوّر نظم المعلومات:

لم تظهر نظم المعلومات من فراغ وانما جاءت نتيجة متغيرات جذرية ووليدة عوامل موضوعية شكلت قوى محفزة لتطوير نظم وأدوات وتقنيات جديدة تواكب التحديات الكبيرة التي أفرزتها البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتغيرة في العالم.

فنظم المعلومات, وليدة لتلاقي علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بحقول الإدارة والتنظيم و بحوث العمليات والاساليب الكمية والعلوم المختلفة الاخرى.

❖ <u>العوامل المؤثرة والمحفزة في تطور نظم المعلومات:</u>

١- ثورة المعلومات والمعرفة
٢- تكنولوجيا الانترنت والشبكات
٣- عولمة الاقتصاد
٤- انبثاق نماذج الاعمال الالكترونية

١- ثورة المعلومات المعرفة :

نحن نعيش في عصر انفجار المعلومات والمعرفة وتسارع موجات توالدها وتراكمها بوحدات زمنية سريعة بحيث أنّ القدرات الإنسانية المتاحة وحدها تعجز عن ضبطها والإلمام بها.

وأحد الاسباب الرئيسية لذلك هو النمو المستمر في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات وتحولها المتزايدٌ نحو الرقمنة والسرعة والمرونة والمحمولية ونحو التكامل والترابط مع تقنيات الاتصال وصناعة البث الفضائي ، حتى صّح القول أنّ العالم أصبح بفضل كل هذه التغيرات التكنولوجيا الهائلة قرية كونيةٌ صغيرة، فالاتصال انيً والمعلومات تتدفق متجاوزة الحدود الجغرافية وقيود الزمان والمكان .

وكان من نتائج هذه الثورة المعلوماتية انبثاق اقتصاد المعرفة ومجتمع المعلومات وانتقال مكامن القوة من المادة إلى المعلومة ومن الآلة الى المعرفة ومن الانتاج الكبير الى الانتاج الالكتروني في صناعات الحاسوب، التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا الهندسة الوراثية، وصناعة البرمجيات وخدمات المعلومات الرقمية عبر أنشطة الاعمال الإلكترونية والتجارة الالكترونية.

٢- تكنولوجيا الانترنت والشبكات:

ان شبكة الانترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة قبل 500 عام . حيث ادى استخدامها الى ظهور نماذج اعمال جديدة مثل: التجارة الكترونية او الاعمال الكترونية اضافة الى ظهور مفهوم الشركات الرقمية والاسواق الافتراضية ، حيث ساهم الانترنت في تحسين جودة الخدمة و تقليل كلفة ادائها ، وبالتالي دفعت الشركات الى اعادة النظر في الكيفية التي تدار بها اعمالها. من الأمثلة على ذلك: Google, Amazon.com, Epay, Etrade, Yahoo

وحتى الشركات الصناعية الكبرى مثل Ford ,GM وغيرها وضعت خطط لإنشاء أسواق افتراضية لها على شبكة المعلومات العالمية.

٣- <u>عولمة الاقتصاد :</u>

هناك تزايد مستمر في عدد المنظمات ف الدّول المتقدّمة التي تعتمد في اقتصادها على الاستيراد والتصدير والتجارة، و يعني ذلك ان نجاح هذه المنظمات تّوقف على قدرتها على العمل في نطاق عالمي.
اصبح بإمكان العملاء اليوم التسوّق المباشر عالم اً عبر الإنترنت ومقارنة الأسعار والحصول على فضل العروض على مدار اليوم دون اعتبار للحدود الجغرافية.
<u>هنا تظهر أهمية نظم المعلومات</u> التي تعتمد على انظمة الاتصال الحديثة لتحقيق إدارة اقوى ومنافسة اكبر في الأسواق العالمية.
وقد ادى التوجه نحو عولمة الاقتصاد إلى الإدارة والتحكّم في السوق العالمية، المنافسة ف الأسواق العالمية، ونظم التوزيع العالمية.
ضمن هذا السّياق لا بد من الإشارة إلى أن العولمة وتكنولوجيا المعلومات قد جلبت تهديدات جديدة إلى شركات الأعمال المحلية إلى جانب الفرص الثمينة التي فرزتها.
ذلك لان استخدام نظم الإدارة والاتصالات العالمية ونظم ادوات تكنولوجيا المعلومات وفّرت للشركات العالمية قدرات الوصول للزبائن في السوق العالمي، هذا التهديد الكبير لمنظمات الأعمال المحلية فُرض عليها الدخول بقوّة إلى لعبة المنافسة العالمية وليس من خلال الرضوخ للأمر الواقع.
ان ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال <u>ولكن بعد التسلّح بنظم المعلومات وادوات التكنولوجيا الذكية والفائقة بقدراتها وسرعة وصولها للسوق.</u>

٤- <u>انبثاق نماذج الأعمال الالكترونية:</u>

افرزت تقنيات ونظم الأعمال الإلكترونية نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة من قبل، وهي في معظمها نماذج غير مسبوقة من حيث مضمون النشاط وهياكله ووظائف الدّعم الإداري المرتبط فيه.

وتقع جميع هذه النماذج ف فضاء العالم الرقم المفتوح والفوري.

- **(امثلة للنماذج):**
  - **١- نماذج الموزّع المتركّزFocused Distributor: ومن الأمثلة نماذج الأعمال الإلكترونية التي تهدف لخدمة تاجر التجزئة ، وتجار الجملة، و وسيطٌ المعلومات.**
  - **٢- نماذج مداخل البواباتPortal Models: ومن الأمثلة عليها نماذج الويب المتخصصة.**
  - **٣- نماذج المنتِجProducer Model: ومن الأمثلة عليها نماذج الاعمال التي تدعم الصانعين، ونماذج مجهزو الخدمات.**

٤- نماذج مجهزوا البنية التحتيةInfrastructure providers model: نماذج صانعي الاجهزة المادية، وشركات البرمجيات.

كل هذه النماذج وغيرها ساهمت في تطوّر وازدهار نظم المعلومات الحاسوبية بصفة عامة ونظم المعلومات الإدارية على وجه الخصوص.

- **ومن الجدير بالذكر انّه:**

قد انتهى عصر الاقتصاد الذي يعّتمد على الصناعة فقط ...لأن المعرفة وليست الصناعة هو مفتاح النمو الاقتصادي في هذا العصر(عصر التكنولوجيا والمعلومات)، كما انتهت نماذج التنمية الاقتصادية ونظريات النمو المحكومة بمنطق النظرية الاقتصادية التقليدية فقط لتُضاف إليها قوانين مجتمع اقتصاد المعرفة الذي يستند على بنية شبكية قوامها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و ادواتها نظم المعلومات الحاسوبية والذكية.

❖ **نظم المعلومات الإدارية:**

تذكير بالتعريف:

مجموعة من العناصر(الية وغير الية) وشبكات متناسقة من الاجراءات والت تتكامل وتترابط مع بعضها البعض لتقوم بمعالجة البيانات وتكاملها من مصادر مختلفة، وتهيئة المعلومات اللازمة بغرض دعم الوظائف الإدارة المختلفة في المنظمة (من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة) وبغرض دعم عملية اتخاذ القرارات الإدارية بحيث ينتج عنها القرارات الإدارية الصحيحة والمناسبة.

ان مستخدمي نظام المعلومات الادارية يتألفون عادة مأ عدة كينونات تنظيمية رسمية سواء من الشركة او من الشركات التابعة، والمعلومات التي يتزود بها نظام المعلومات الادارية تصف ما حدث ف الماضي، وما يحدث الان، او ما هو مرغوب في احداثه في المستقبل.
ويمكن القول أن تقنيات نظم المعلومات الادارية تشمل كافة انواع التقنيات التي تستخدم بالعمل الاداري من اجل تحقيق اهدافها في الرقابة والتنظيم واتخاذ القرار.
سؤال :هل كل نظام معلومات يعتبر نظام معلومات إداري ؟

ان كل نظام معلومات محوسب و سٌتند على الحاسوب تٌم تصميمه وتطويره لدعم انشطة وعمليات الإدارات والمنظمات فإنه قٌع ضمن مظلّة نظم المعلومات الإداريةٌ ولكن من ناحية اخرى ليس كل نظام معلومات يستند على ادوات تكنولوجيا المعلومات ، نظم حاسوب، شبكات، وقواعد بيانات) يمكن استخدامه لدعم عمليات و انشطة الإدارة في منظمات الأعمال.

❖ **يمكن تصنف وظائف نظم المعلومات الادارية في بيئة الاعمال المعاصرة ضمن المحاور الرئيسية التالية:**

١- دعم عمليات المنظمة المختلفة.
٢- دعم وظائف الادارة المختلفة.
٣- دعم اتخاذ القرارات الادارية في المنظمة.
٤- زيادة التعاون بين الادارة العليا والفروع التابعة في المناطق المختلفة.
٥- التنسيق بين المنشأة واصحاب المصالح المختلفين من الموردين والمستهلكين والموظفين حيث تؤمن نظم المعلومات الادارية حركة الاتصال سواء ف تبادل الرأي او تنفيذ الصفقات التجارية بين الاطراف المختلفة.
٦- العمل على تحقيق الفاعلية بتوفير المعلومات الصحيحة اللازمة لاتخاذ القرارات، والكفاءة بتوفير هذه المعلومات بأقل تكلفة ممكنة.
٧- المساعدة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.

❖ **فوائد نظم المعلومات الادارية:**

١- تقديم المعلومات الى المستويات الادارية المختلفة.
٢- تقديم المعلومات الى الاقسام المختلفة، بغية اصدار التقاريرٌ سواء كانت تجميعية او تفصيلية عن نشاطات المنظمة.
٣- تجهيز المعلومات الملائمة بشكل مختصر وفي الوقت المناسب لتهيئة الظروف المناسبة لصنع القرار.
٤- تقديم النتائج والنشاطات في المنظمة، لتصحيح اي انحرافات محتملة.
٥- المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المختلفة التي تواجهها.
٦- تزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها.
٧- الاحاطة المستمرة بالمعلومات عن التطورات الحديثة التي تخدم المستفيدين فيما يخص نشاطات المنظمة المختلفة.

٨- تسهيل التحاور بين النظام والمستفيد؛ للرد على الاستفسارات المختلفة
٩- .حفظ البيانات والمعلومات المختلفة في المنظمة.

المحاضرة السادسة

❖ وظائف نظم المعلومات الادارية:

يمكن تصنف وظائف نظم المعلومات الادارية في بيئة الاعمال المعاصرة ضمن المحاور الرئيسية التالية:

١- دعم عمليات المنظمة المختلفة.
٢- دعم وظائف الادارة المختلفة.
٣- دعم اتخاذ القرارات الادارية في المنظمة.
٤- زيادة التعاون بين الادارة العليا والفروع التابعة في المناطق المختلفة.
٥- التنسيق بين المنشأة واصحاب المصالح المختلفين من الموردين والمستهلكين والموظفين حيث تؤمن نظم المعلومات الادارية حركة الاتصال سواء ف تبادل الرأي او تنفيذ الصفقات التجارية بين الاطراف المختلفة.
٦- العمل على تحقيق الفاعلية بتوفير المعلومات الصحيحة اللازمة لاتخاذ القرارات، والكفاءة بتوفير هذه المعلومات بأقل تكلفة ممكنة.
٧- المساعدة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.

❖ فوائد نظم المعلومات الادارية:

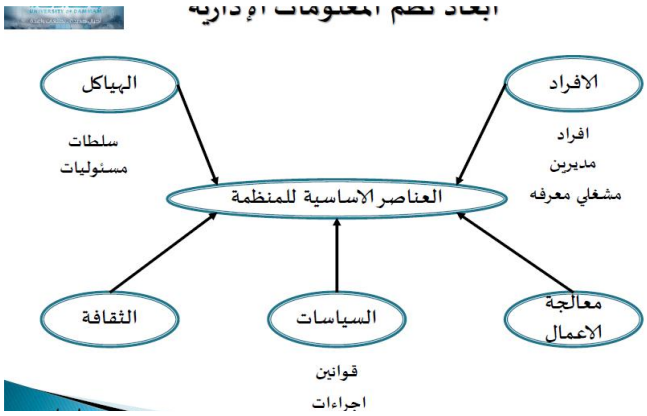
١- تقديم المعلومات الى المستويات الادارية المختلفة.
٢- تقديم المعلومات الى الاقسام المختلفة، بغية اصدار التقاريرٌ سواء كانت تجميعية او تفصيلية عن نشاطات المنظمة.
٣- تجهيز المعلومات الملائمة بشكل مختصر وفي الوقت المناسب لتهيئة الظروف المناسبة لصنع القرار.
٤- تقديم النتائج والنشاطات في المنظمة، لتصحيح اي انحرافات محتملة.
٥- المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المختلفة التي تواجهها.
٦- تزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها.
٧- الاحاطة المستمرة بالمعلومات عن التطورات الحديثة التي تخدم المستفيدين فيما يخص نشاطات المنظمة المختلفة.
٨- تسهيل التحاور بين النظام والمستفيد؛ للرد على الاستفسارات المختلفة.
٩- حفظ البيانات والمعلومات المختلفة في المنظمة.

❖ أبعاد نظم المعلومات الإدارية:

تؤمّن نظم المعلومات الادارية القيمة للمنظمة كتنظيم كما تؤمّن الحل الإداري لتحديات البيئة المحيطة بالمنظمة.
لذا يتطلب استخدام نظم المعلومات الادارية بفاعلية الفهم الكامل لأبعاد نظم المعلومات وهي:-
١- المنظمة ٢- الإدارة ٣- تكنولوجيا المعلومات .

أوّلا : المنظمة Organization :تتمثل العناصر الاساسية للمنظمات بالأفراد، الهياكل و معالجة الأعمال، السياسات و الثقافة، لذا فإن نظم المعلومات تمثل جزء متكامل مع المنظمات.

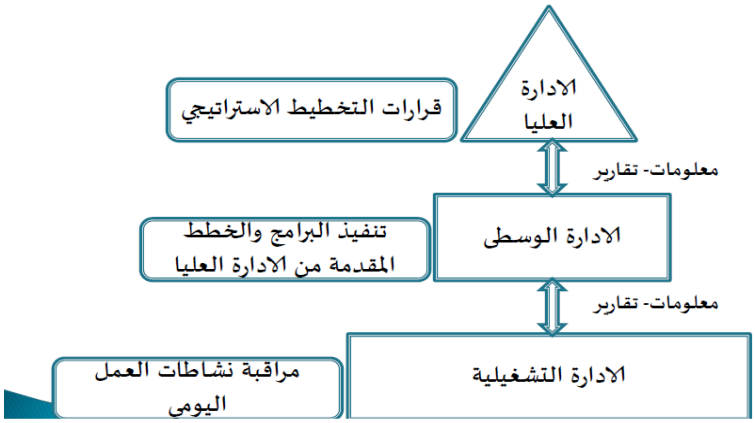
- تتعاون المنظمات في الأعمال من خلال الية الهيكل التنظيمي و معالجة الأعمال، حيث تعطي السلطة و المسؤولية من خلال الهيكل، كما تتضمن أغلب المنظمات قوانين رسمية و إجراءات مختلفة تبين طريقة إتمام المهام، وقد تكون هذه الإجراءات رسمية مكتوبة، أو متعارف عليها و غير رسمية.
- كما تحتاج المنظمات إلى مهارات متنوعة من الأفراد و المديرين ومشغلي المعرفة مثل :المهندسين و العلماء.



- **إنّ كل منظمة تملك ثقافة فردية أو مجموعة من الافتراضات و القيم لعمل أشياء مقبولة من قبل أغلب الأعضاء لديها، وتشكل جزءا من نظم معلوماتها.**
- **و لابد لوظائف المنظمة من أن تتم بشكل متكامل لتحقيق الهدف العام للمنظمة، لأن أداء أي وظيفة منها بمعزل عن الوظائف الاخرى لن يحقق أهداف المنظمة.**
- **و أخيراً يتم إنجاز وظائف المنظمة الأساسية سواء ف التسويق والمبيعات، التصنيع و الإنتاج، المالية و المحاسبة، الموارد البشرية داخل المنظمة، فكيف تدعم نظم المعلومات أداء هذه الانشطة؟**

ثانياً: الإدارة:

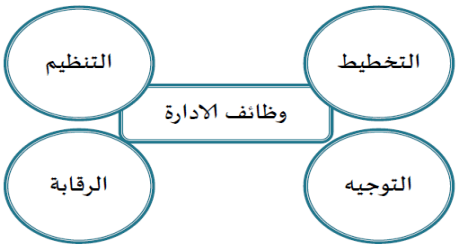
- **هي تحقيق الغايات التنظيمية بكفاءة و فاعلية من خلال التخطيط ،التنظيم، و التوجيه و مراقبة الموارد التنظيمية.**
- **إنها القدرة على تحقيق الأهداف بواسطة الآخرين.**
- **يؤمن العمل الاداري الاحساس بالحلول للمشاكل التي تواجه المنظمة و طريقة اتخاذ القرارات فيها، كما يؤمن الخطط المختلفة التي تعمل على حل مشاكل المنظمة و تساعدها في مواجهة تحديات البيئة المختلفة، ووضع استراتيجيات المنظمة، وكذلك تخصيص الموارد المختلفة من موارد بشرية و مالية لتحقيق أهدافها.**
- **ويتمثل الجزء الحقيقي من مسؤولية إدارة المستويات المختلفة في تأمين قيادة العمل بمعلومات و معرفة جديدة، ومن هنا فإن تكنولوجيا المعلومات تلعب الدور القوي في إعادة توجيه و إعادة تصميم المنظمات.**
- **و يختلف شكل الدور الاداري في المستويات الإدارية المختلفة، حيث يأخذ المديرون في الإدارة العليا قرارات التخطيط الاستراتيجي ,بينما يعمل مديرو الإدارة الوسطى على تنفيذ البرامج و الخطط المقدمة من الإدارة العليا، كما يقوم المديرون التشغيليون بمسؤولية مراقبة نشاطات العمل اليومي، علما أن كل مستوى إداري يحتاج إلى معلومات و نظم مختلفة عن المستوى الآخر لتخدم احتياجاتهم.**



❖ **و تتمثل و وظائف الإدارة في عناصر العملية الإدارية و التي تشمل :**

التخطيط - التنظيم -التوجيه - الرقابة.

و تتمثل وظائف الإدارة في عناصر العملية الإدارية و التي تشمل: **التخطيط** ، التنظيم، التوجيه و الرقابة.

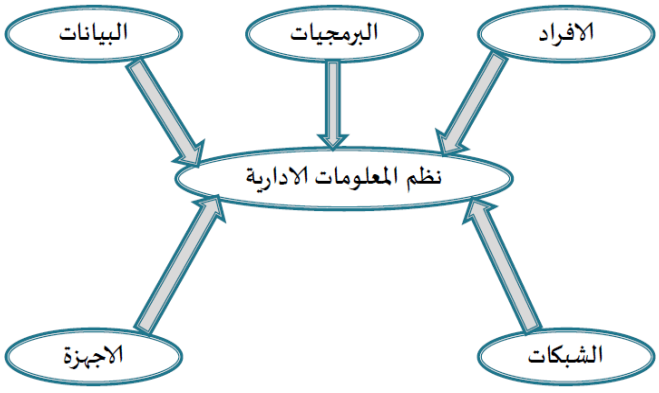


ثالثا :التكنولوجيا:

- **تمثل تكنولوجيا المعلومات الأجهزة والبرمجيات والأدوات والوسائل والطرق ونظم البرمجة التي تحتاجها المنظمة لتحقيق أهدافها وتساعدها في تدوين وتسجيل وتخزين و معالجة واستخدام واسترجاع المعلومات التي تستخدم من قبل نظم المعلومات.**
- **إنها الوسائل والأدوات سواء كانت مرئية او سمعية او مكتوبة، والبرمجيات التي يتم من خلالها جمع المعلومات وتخزينها وبثها وتناقلها واسترجاعها، والتي تعمل على تسهيل العمليات للمستفيد سواء كان منظمه او أفراد.**
- **تعتبر تكنولوجيا المعلومات واحدة من أهم الأدوات التي يستخدمها المديرون لمواجهة التحديات ، سواء ف التجهيزات المادية المستخدمة أو في برمجيات الحاسب التي تراقب وتعمل على تعاون المكونات المادية في نظم المعلومات .علما أن تخزين التكنولوجيا يتضمن الوسائط الماد ةّ لتخزين البيانات.**
- **أما تكنولوجيا الاتصالات فتتكون من وسائط مادية وبرمجيات تربط المكونات المادية وتنقل المعلومات من محطة إلى أخرى فتساعد بذلك على المشاركة في البيانات أو الموارد . وقد أدى كل ذلك إلى استخدام شبكة الانترنت وبشكل واسع من قبل الأفراد والمنظمات.**

❖ **موارد نظم المعلومات الإدارية:**

تتكون نظم المعلومات الادارية من خمسة موارد أساسية كما في الشكل التالي وعلى المنظمة ان تكون قادرة على تعظيم الموارد الخمسة حتى تعظم الفائدة من نظم المعلومات الإدارية: الافراد، البرمجيات، البيانات، الشبكات، الأجهزة.



١- الموارد البشرية Human Resources (الأفراد):

تحتاج كل منظمة تستخدم نزم المعلومات إلى الأفراد العاملين لتشغيل وادارة هذه النظم ومكوناتها ، لذا فإن التدريب والتطوير من الأمور الهامة جدا لمواكبة التحديث في نظم المعلومات الإدارية .

أ- المستخدم النهائي End User

ب- متخصصي نظم المعلومات Information System Specialists

ت- محللي النظم Systems analysts

ث- المبرمجين Programmers

ج- المشغلين Operators

أ- المستخدم النهائي : الفرد الذي يستفيد من نظام المعلومات .

مثل:- المديرين والمحاسبين ورجال البيع والموظفين والكتبة والمستهلكين والمهندسين وغيرهم .

- الاشخاص الذين يقضون وقتا كاملا في تطوير و / او تشغيل نظم المعلومات.

- انهم مجموعه من الأفراد المتخصصين في تطوير وتحليل وتصميم وتشغيل نظام المعلومات.

ملاحظة :يتم التعرف على مدى توفر الموارد البشرية في المنشأة من خلال التعرف على مدى اهتمام المنشأة بتوفير الدورات التدريبية الخارجية والداخلية للعاملين في نظم المعلومات، ومدى توفر مصمم نظم المعلومات الذين يضعون البرامج والحلول الفنية المختلفة.

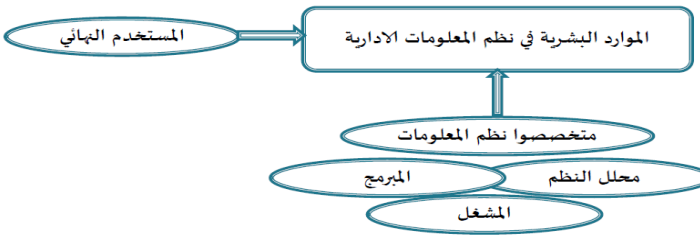
و يشمل المتخصصين في نظم المعلومات على :

محللي النظم : Systems analysts افراد متخصصون يدرسون مشاكل الاعمال ومتطلبات المعلومات والنظم و يعملون مع المستخدم في تطوير وتحسين نظم المعلومات.

المبرمجين: Programmers متخصصي معلومات يستخدمون الوثائق التي يقدمها محللو النظم لترميزها على برامج الحاسب وجعلها على شكل برامج وحلول فنية.

المشغلين: Operators الأفراد الذين يقومون بإدخال البيانات والمعلومات الى الحاسب و يعملون على تشغيل النظام.

1.الموارد البشرية Human Resources (الافراد)



٢- ال

- تن ات.
- يمكن القول أنّها لا تتضمن فقط الاجهزة مثل : الحاسوب والطّابعة ولوحه المفاتيح وغيرها، بل تشمل ايضاً مدى امكانية تحديث هذه الأجهزة بشكل دوري منتظم لمواكبة التغيرات المستمرة والاحتياجات المتجددة في المنشأة ، لان توفر مثل هذه الاجهزة والمعدات يعني توفر مورد هام من موارد نظم المعلومات الإدارية.

٣- موارد البرمجيات:- Software Resources

- هي الانظمة والبرامج التي تشغل الاجهزة من البيانات والمعلومات والمعارف وتحدد العمليات التي ستؤديها الاجهزة.

وتشمل البرمجيات على الاتي:

برمجيات التشغيل: Operating software هي برامج نظم تشغيل تجعل النظام قادر على تشغيل البيانات مثل : برامج التشغيل التي تراقب وتدعم ملحقات النظام وتعمل على التحكم في اداره الجهاز.

- برمجيات التطبيقات:- Application Software هي برامج مكتوبة لتطبيقات خاصة تشغل وتعالج مباشرة بيانات المنظمة في الوظائف المختلفة عن طريق المستخدم النهائي مثل برامج تحليل المبيعات.
- النصوص / الاجراءات:- Statements هي مجموعة الخطوات والتوجيهات التي يجب ان يتبعها الافراد الذين يستخدمون المعلومات ، فهي توجيهات التشغيل والارشادات التي تصف : ما الذي يجب عمله من قبل مستخدم النظام ؟

٤- موارد البيانات:- Data Resources:-

- تعتبر البيانات جزءا اساسياً من اصول المنشأة، لذا يجب أن ينظر الى البيانات كمورد يجب ان ينظم ويدار بكفاءة بحيث يتضمن جميع مكونات تكنولوجيا المعلومات اللازمة للمنشأة حتى تستطيع البيانات خدمة المستخدم النهائي في المنشأة ،كما ان ادارة موارد البيانات يجب ان تكون جزءا متكاملا مع استراتيجية المنشأة واحتياجاتها.
- اما تنظيم موارد البيانات في نظم المعلومات فقد تكون على شكل :قواعد بيانات ، قواعد معرفة ، قواعد نماذج ، او بنوك المعلومات التي توفر المعلومات لإعطاء الخبرة في المواضيع المختلفة.

٥- موارد الشبكات والاتصالات: Network and Communication Resources

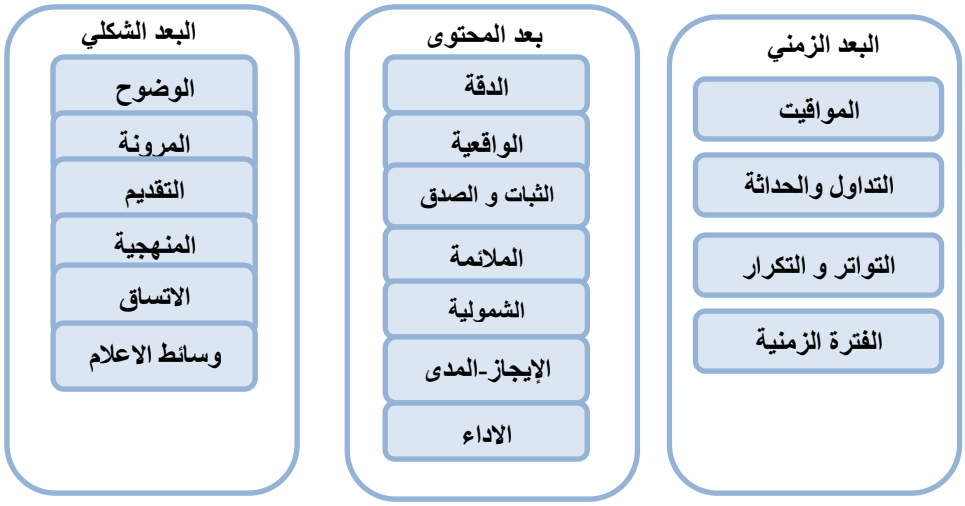
- تعتبر الشبكات والاتصالات جزءا اساسياً من الموارد في جميع انواع نظم المعلومات المكونة لنظم المعلومات الادارية.
- انتشرت العديد من انظمة خزن المعلومات وتمريرها مثل :الإنترنت) Internet (،والإنترانت) Intranets (،وكذلك الاكسترانت Extranets (،(والتي اصبحت تمثل عوامل النجاح المعمارية في العمليات وفي المنظمات ، والتي يتم من خلالها نقل البيانات والمعلومات سواء داخل المنشأة او خارجها ،اذ زاد الاعتماد على الشبكات المحلية والعالمية واسعة الانتشار.
- تكامل الموارد والأنشطة في نظم المعلومات الإدارية:

- ان توفر موارد نظم المعلومات الإدارية لوحدها في المنشأة ليس كافياً ولابد من التكامل ما بين هذه الموارد مجتمعة حتى تحدث الاثر المتوقع.
- لابد من تكامل مكونات نظم المعلومات المختلفة والتي تشمل جميع نظم المعلومات التي تستخدم الموارد البشرية ، الاجهزة ، البرمجيات، البيانات وموارد الشبكات لتجهيز المدخلات واجراء المعالجة اللازمة للبيانات لتحويلها إلى معلومات والقيام بعملية الخزن اللازمة للبيانات والمعلومات مع ضمان مراقبة اداء النظام حتى تستطيع المنظمة اداء الانشطة المختلفة وتنتج المعلومات المناسبة للإدارة.

❖ خصائص جودة المعلومات:- Attributes of Information Quality

- إن نظام المعلومات يبحث في شكل خصائص المعلومات، و يهدف إلى تأمين وتطوير الأساليب والوسائل المثلى في تهيئة وجمع ومعالجة وتحليل وترتيب وتخزين المعلومات.
- اما جودة المعلومات فهي الدرجة التي تقدم بها المعلومات قيمة إلى الذين يستخدمونها وإلى المنظمة بشكل عام.
- تلعب المعلومات دور ا هاماً في التخطيط واتخاذ القرارات وإجراء العمليات والأنشطة داخل الشركة ويعتمد ذلك على جودة تلك المعلومات إذ أن عدم توفر خصائص نوعية في المعلومات سيؤدي إلى مخرجات عديمة الجدوى.

و يمكن تناول خصائص جودة المعلومات كما تظهر في الشكل التالي من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية هي - :البعد الزمني ،وبعد المحتوى، والبعد الشكلي.



البعد الزمني:

- يصف البعد الزمن الفترة الزمنية التي تتعلق بالمعلومات ومدى تكرار المعلومة التي نستقبلها كما يتعلق في زمن استخدام المعلومات مجيباً على تساؤل(متى؟)، متى تقدم المعلومة لمن سّتخدمها أو طّلبها ؟ و تّضمن الجوانب التالية :

١- التوقيت Timelines
٢- التداول والحداثة Currently
٣- التواتر و التكرار Frequency
٤- الفترة الزمنية Time Period

١- التوقيت: Timelines

- توفر المعلومات زمانياً ، لذا لا بد من الاهتمام بتوفير المعلومات في الزمن المناسب الذي نريد ؛ لكي تكون المعلومة متاحة لاتخاذ القرار قبل حدوث موقف حرج أو فقدان فرصة معينة . فقد تكون المعلومة مفيدة في الزمن الحاضر وتفقد أهميتها بعد زمن قليل ، لذا على المدير أن يكون قادرا على الحصول على معلومات تصف ما يحدث في الوقت المناسب.

٢- التداول والحداثة: Currently

- أن تكون المعلومات متجددة وحديثة للاستفادة منها عند تقديمها وتداولها في المنشاة حيث تلعب الحداثة دورا هاماً في جودة المعلومات إذ تقل قيمة المعلومة بتقادمها ،لذا يجب الحفاظ عليها بأمان وفاعلية.

٣- التواتر والتكرار: Frequency

- مدى تكرار الحاجة إلى المعلومات المتواجدة ، لأن المعلومات يجب أن تقدم طالما نحتاجها وبطريقة تناسب المستخدم الذي يطلبها إذ أن المعلومات الذي طّلبها مدير التسويق مثلا تختلف في شكلها عن المعلومات التي يطلبها مدير المحاسبة ، وهذا يؤكد الاهتمام بالمعلومات النشطة في قاعدة البيانات.

٤- الفترة الزمنية: Time Period

- هي الفترة التي تقدم عنها المعلومات حيث تغطي المعلومة الفترة الزمنية الصحيحة ، بحيث يستطيع المدير الحصول على المعلومات عن ما يحدث الآن، وعن ما حدث في الماضي، وعن ما هو متوقع حدوثه في المستقبل ، فقوى المبيعات مثلا قد تحتاج معرفة حجم المبيعات عن فترات سابقة وعن الاداء الحالي وعن الاداء المتوقع ، أي الحاجه الى النظر الى الماضي والحاضر والمستقبل ، كما ان التأخير في جهود معالجة البيانات إلى معلومات رغم أنها تحت الاستخدام ستسبب مشاكل عديدة و كلف مرتفعة للإدارة.

المحاضرة السابعة

❖ **بعد المحتوى:**

يصف بعد المحتوى مجال و محتوى المعلومات و يتعلق بالإجابة على تساؤل (ماذا؟) ويتضمن الجوانب التالية:

- الدقة Accuracy
- الصدق والثبات Validity & Reliability
- الواقعية Actuality
- الملائمة Relevancy
- الشمولية Completeness
- الإيجاز Conciseness
- المدى Scope
- الأداء performance

١. **الدقة Accuracy:**
خلو المعلومات من الأخطاء حيث تساهم دقة المعلومات في جودة القرار . كما تعمل على تجنب القرارات الخاطئة وتقلل من التكلفة وإهدار الوقت , ويتخلف مدى الدقة في المعلومات المطلوبة حسب الحاجة إلى الاستخدام وطبيعة المشكلة.

ومن الملاحظ أن دقة النظام تزيد من التكلفة إذ أن مستوىً أعلى من الدقة يحتاج إلى كلف أعلى ,لذا لابد من التأكيد على العبء الكلفوي للمعلومات بحيث يكونَ العائد المتوقع من المعلومات أكبر من تكلفة الحصول عليها .

٢. **الصدق والثبات Validity & Reliability:**

هي إعطاء المعلومات لنفس النتائج التي أعطتها التجربة السابقة . وأن يكونَ المعلومات المتجمعة صادقة وشرعية وصحيحة وتتطابق مع معطيات الواقع شكلاً ومضموناً وتوجهاً .

٣. **الواقعية Actuality:**

أن تمثل المعلومات الواقع , وان تكونَ مرتبطة باحتياجات المستفيدين مع التأكيد على خلو المعلومات من التحيّز للوصول إلى قرارات رشيدة , فالمعلومات غير الواقعية ستؤدي إلى قرارات خاطئة . إذ تحتاج وحدات الأعمال المختلفة في المنظمة إلى معلومات متمايزة عن بعضها البعض، فالمعلومات الذي يحتاجها قسم التسويق عن البيئة الداخلية ومستوىً التكنولوجيا السائدة تختلف عن المعلومات الذي يحتاجها قسم البحوث والتطوير.

٤. **الملائمة Relevancy:**

أن تكونَ المعلومات ملائمة ووثيقة الصلة ومفيدة في تحسين أتخاذ القرار , فلا بد أن تكونَ ملائمة للموضوع وموجهه خصيصاً للمشكلة التي تُدرس ومرتبطة باحتياجات المستخدم.

٥. **الشمولية Completeness:**
قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن حقائق الظاهرة موضوع الدراسة مع تقديم بدائل الحلول المختلفة لها حتى تتمكن الإدارة من تأدية وظائفها المختلفة , وعلى المدير أن يقدر كمية التفاصيل اللازمة عن المشكلة : حتى يتجنب الوقوع في بحر من المعلومات بما يسمى بالحمل الزائد للمعلومات

٦. **الإيجاز Conciseness:**

تقديم المعلومات اللازمة لكل مستوىً إداري وما يتناسب مع كم كبير من المعلومات إذ لابد من الإيجاز في المستوى الاستراتيجي دون الخوض في كم كبير من المعلومات عن الموضوع , ويمكن لمحلل النظم أن يساعد المدير على تحقيق هذه المهمة بطريقة منطقية.

٧. المدى Scope:
هي كون المعلومات واسعة او ضيقة , او بتركيز داخلي أو خارجي ويتحدد مدى المعلومات بمدى شموليتها , لذا لابد أن تمثل المعلومات المدى المطلوب وان تكونً الحاجة إليها قائمة فعلا وبشدة.

٨. الأداء performance: قدرة المعلومات في الكشف عن الأداء, والذي يمكن أن يكونً بواسطة قياس إتمام الأنشطة وصنع التقدم وتجميع الموارد.

❖ **<u>البعد الشكلي:</u>**

يتعلق البعد الشكلي بكيف تقدم المعلومة وتكون حاضرة لمن يطلبها، فهي تتعلق بالإجابة على تساؤل (كيف؟)

ويتضمن الجوانب التالية:

- **الوضوح Clarity**
- **الترتيب Orderly**
- **المرونة Flexibility**
- **التقديم Presentation**
- **التفاصيل Detail**
- **الوسائط Media**

١. الوضوح Clarity:
تقديم المعلومات بطريقة وشكل يسهل فهمها من قبل المستخدم كلما أمكن ذلك بحيث تكونً المعلومات واضحة وخالية من الغموض حتى يتمكن المدير من الوصول إلى قرارات صائبة.

٢. الترتيب Orderly:
تقديم المعلومات بترتيب صحيح وطرًيقة متناسقة ضمن معايير موحدة كي يتم تعظيم الاستفادة منها، لذا لابد ترتب المعلومة بقدر وسياق.

٣. المرونة Flexibility:
قابلية المعلومات على التكيف لأكثر من مستخدم واكثر من تطبيق , لذلك يجب ان تكونً المعلومات متوفرة بشكل مرنً يمكن استخدامه من قبل المستويات الإدارية المختلفة بفاعلية في عملية اتخاذ القرار.

٤. التقديم Presentation:
هي طريقة تقديم المعلومات بشكل مناسب فقد تكونً بشكل مختصر او تفصيلي وبشكل كمي او وصفي فالمعلومات يمكن ان تكون حاضرة بشكل خبر او رقم او رسوم او عن طريق الرسومات والمخططات المختلفة لذا لابد من عرض المعلومات بالطريقة المناسبة وتطويعها ومعالجتها لجعلها قابلة للاستخدام بما يُعظم الاستفادة منها للمستخدم.

٥. التفاصيل Detail:
يجب ان تحويً المعلومة المستوى المناسب من التفاصيل , وبنظام لمقابلة احتياجات من يطلبها فمثلا يحتاج المديرين عادة إلى ملخص في بداية التقرير قبل الدخول في التفاصيل , علما ان مدى التفاصيل المطلوبة يختلف باختلاف المستوىً الإداري.

٦. الوسائط Media:
الوسيلة التي يمكن ان تقدم بها المعلومات , لذا لابد من اختيار الوسائط الصحيحة لتقديم المعلومة إذ يمكن ان تقدم المعلومات على ورق مطبوع او فيديو او أي وسيلة أخرى.

- **تؤثر نظم المعلومات والمنظمات كل في الاخر , لذا فإن نظم المعلومات يجب ان تكونً بمحاذاة المنظمة لتزود المجموعات المهمة في المنظمة بالمعلومات التي تحتاجها.**
- **وكذلك فإن المنظمة لابد ان تكونً منفتحة لتأثير نظم المعلومات على المنظمة , والاستفادة من التكنولوجيا الجديدة التي تحملها.**
- **وقبل توضيح العلاقة المتبادلة والتي تملك طريق بمسارين بين المنظمات ونظم المعلومات لابد من التكلم قليلا في مفهوم المنظمة.**

❖ **<u>المنظمة:</u>**

التعريف الفني (التقني):

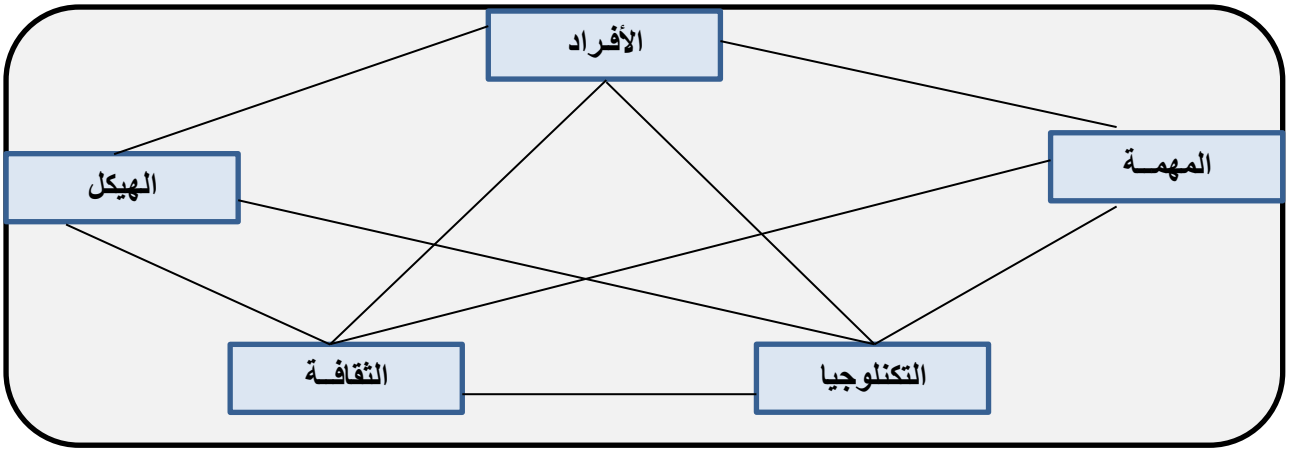
- **هياكل رسمية ثابتة تأخذ موارد وتعالجها لإنتاج مخرجات.**
- **إن مفهوم المنظمة من الوجهة الفنية الاقتصادية يركز على ثلاثة عناصر في المنظمة ، وهي رأس المال والعمالة والتنظيم ، وهي عوامل انتاج رئيسية تستقبلها المنظمة من البيئة ، وتعمل على تحويل هذه المدخلات الى منتجات وخدمات من خلال العمليات الانتاجية المختلفة ، علما ان هذه المنتجات والخدمات تعوَّد وتستنفذ بواسطة البيئة ، لتعود مرة اخرىً من جديد كمدخلات الى المنظمة ، ومن هنا فإن المنظمة تمثل كينونات قانونية رسمية بقواعد محكومة واجراءات داخلية تلتزم بالقوانين وتعتبر ثابتة لأنها مستقرة وروتينية وتعمر طويلا اكثر من أي مجموعة غير رسمية.**

التعريف السلوكي:

- **هي مجموعة من الحقوقً والواجبات والامتيازات والمسؤوليات التي تعمل بشكل متوازنً على حل النزاعات والمشاكل.**
- **ليست هناك قواعد رسمية للمفهوم السلوكي ، ففيه الافراد الذين يعملونً في المنظمات هم الذين يطورونً الطرقً المعتادة للعمل ، ويدعمونً العلاقات ويحلونً المشاكل.**
- **هي هياكل اجتماعية تؤكد على علاقات المجموعات غير الرسمية ، القيم والهياكل المساندة في المنظمة فهي مجموعة من الحقوقً ، الامتيازات ، التعهدات والمستويات التي تتوازنً احيانا من خلال التضارب وحل التضارب .**
- **تتعامل المنظمة من الوجهة السلوكية مع الموارد البيئية المختلفة ، والتي تدخل ضمن هرمية الهيكل سواء العمال ،القوانين والاجراءات وعمليات الاعمال المختلقة وتتفاعل من خلال المعالجة سواء مع الحقوقً ، والمسؤوليات ،القيم والاخلاق للأفراد وتنظيماتهم غير الرسمية لتعطي بعد ذلك المخرجات البيئية.**

التعريف السلوكي التقني:

- **انها تمثل النظرة إلى اداء المنظمة ككل والانتباه الى كلا من المكونات الفنية والسلوكية معا ، وهذا يعني ان التكنولوجيا يجب ان تتغير وتصمم لتتناسب وتتناغم مع الاحتياجات التنظيمية واحتياجات الافراد بنفس الوقت ، وكذلك على المنظمات والافراد ان يتكيفوا ايضا من خلال التدريب والتعلم وادارة التغيير في المنظمة لأخذ اقص ى مزايا تكنولوجيا المعلومات.**



يلاحظ من الشكل أن المنظمة تتكون من خمس مكونات متفاعلة هي :

الأفراد والمهمات والثقافة والهيكل والتكنولوجيا ولابد لهذه المكونات ان تكون متفاعلة معا ومرتبطة بعلاقات متبادلة.

فمثلا : يعمل الافراد في المنظمة لإتمام المهمات والأعمال باستخدام التكنولوجيا . اما الهيكل فيمثل الاتصالات والسلطات ونظم المسؤولية في المنظمة ، وكل ذلك ضمن الثقافة المساندة.

وترتبط هذه المكونات الخمس بعلاقات تبادلية إذ إن التغير في إحداها عموما يؤثر او يؤدي إلى تغيير في المكونات الأخرى وهكذا فإن أي تغير في متطلبات النظام لابد أن يكون من خلال فهم جميع المكونات الأخرى .

ومما سبق يتبين أن التناغم بين المكونات الخمس سيؤدي إلى قرارات أكثر فاعلية وأفعال تؤدي إلى تأمين قيمة مستدامة.

- **أنواع القرارات الإدارية في المنظمات :**

تلعب نظم المعلومات دورا استراتيجيا في حياة المنظمات اذ تقدم للإدارة المعلومة المناسبة بالشكل المناسب وفي الزمان الصحيح لمساعدة الإدارة على القيام بوظائفها المختلفة من تخطيط ورقابة ولمساعدة الادارة في اتخاذ القرارات بمختلف أنواعها وبغض النظر عن المستوى الاداري الذي يقع به متخذ القرار.

- **يوجد ثلاث انواع رئيسية من القرارات حسب المستوى الإداري وهي:**
  - **القرارات المهيكلة**
  - **القرارات شبه المهيكلة**
  - **القرارات غير المهيكلة**

١. **القرارات المهيكلة : هي القرارات الروتينية المتكررة التي تكون فيها إجراءات اتخاذ القرار واضحة المعالم ومحدده بشكل مسبق وفق معايير مبرمجة وتتعلق هذه القرارات بالمسؤولية الروتينية للسياسات المحددة في المنظمة وغالبا ما تتخذ في المستوى التشغيلي والتي تكون قراراته ذات صفة متكررة.**

- **من الأمثلة عليها: إجراءات صرف الرواتب ، تسجيل الفواتير ، ونقطة إعادة الطلب في المخزون.**

❖ **القرارات شبة المهيكلة :**

هي القرارات التي يكون فيها جزء من المشكلة واضح والاجراءات شبه محددة إذ تكون الإجراءات محددة ولكنها غير كافية لاتخاذ القرار وتحتاج إلى جمع بعض المعلومات حول المشكلة.

- **من الأمثلة عليها :**

إجراءات تعيين الموظفين ، التوسع في مناطق جديدة ، فتح تخصص جديد.

قد يتخذ المدير قرارا يتعلق بإنتاج سلعة معينة بناء على معلومات دقيقة وواضحة حول نوع السلعة ومواصفاتها وحجم الانتاج وغير ذلك مما يتطلبة السوق ومع ذلك فالقرار يحتاج إلى تقدير متخذ القرار وحدسه وخبراته في جوانب اخرى تتعلق بأماكن التوزيع والعرض مثلا.

❖ **القرارات غير المهيكلة:**

هي قرارات غير روتينية تكون فيها الإجراءات غير محدده، وتتخذ في ظروف عدم التأكد.

يتناول القرار في العادة المسائل والحالات الاستثنائية التي قد تظهر خلال تشغيل النظام، وتكون هذه المسائل في العادة معقدة لعدم المعرفة المسبقة للكثير من مؤشراتها ، وغالبا ما تتخذ هذه القرارات في المستويات الإدارية العليا ضمن ظروف غير مؤكدة.

مثل : فتح أسواق جديدة أو خط إنتاج جديد.

✦ **قرارات غير مبرمجة وعادة ما تقوم بمعالجة المشاكل غير المتكررة وتتميز هذه القرارات بالآتي :**
- **جديده ولها آثار هامة على نشاط المؤسسة.**
- **يصعب تحديد المعلومات التي تتطلبها عملية اتخاذ القرار.**
- **تتصف بالتعقيد وعدم التكرار وارتفاع درجة المخاطرة.**
- **تتم عادة في ظروف متغيره وغير معروفه.**
- **تمارسها الإدارة العليا في المؤسسة لأنها تتعلق بسياسات عامة واستراتيجيات.**

أمثله أخرى :

- **شراء نوع جديد من المعدات التي تغير في سياسات الإنتاج.**
- **عند تعيين مدير بسبب حالة وفاة او أي ظرف آخر.**
- **عند اختيار شكل ولون لغلاف سلعة جديدة سيتم عرضها في السوق.**

✦ **والقرارات الأخرى التي تتخذ عند حدوث ازمات :**
- **كالارتفاع المفاجئ في أسعار النفط.**
- **انخفاض حاد في سعر صرف العملة او إضراب العاملين.**

المحاضرة الثامنة

❖ **عوامل بناء نظم المعلومات:**

لماذا تبني المنظمات نظم المعلومات؟

- **في الماضي: لتصبح اكثر كفاءة وتوفير المال وتقليل القوى العاملة.**
- **في الحاضر: (الإضافة لما سبق) للبقاء في السوق، تشجيع الابتكار وطموح مجموعات العمل المختلفة في المنظمة والتأثير المتوقع على النزاعات التنظيمية الموجودة.**

يمكن تقسيم العوامل التي تؤدي الى بناء نظم المعلومات الى مجموعتين:

١- عوامل بيئية خارجية: وهي البيئة المحيطة بالمؤسسة المليئة بالفرص والمخاطر .

الفرص:

- **تكنولوجيا حديثة.**
- **تطوير عمليات تصنيع جديدة.**
- **اختفاء منافس من السوق.**
- **برامج حكومية جديدة تزيد الطلب على منتج معين.**

المخاطر :

- **زيادة تكلفة العمالة او الموارد الهامة الأخرى.**
- **قيود هامة مثل الأفعال التنافسية للمنظمات الأخرى.**
- **تغيير في التعليمات الحكومية.**

٢- عوامل بيئية داخلية :مثل القيم والمبادئ وسياسات داخلية واهتمامات ضرورية تتحكم في أمور ذات أهمية استراتيجية للمنظمة

❖ **تأثير نظم المعلومات على المنظمات:**

١- تأثير نظم المعلومات على المنظمات النظريات اقتصادية:

أ- نموذج الاقتصاد الجزئي :هو نموذج للمنظمة الذي يعتبر ان نظم المعلومات عامل من عوامل الإنتاج مثل رأس المال والعمل ويساهم في تخفيض النفقات وتحسين الإنتاجية.

ب- نظرية تكلفة المعاملات:

- **هي النظرية الاقتصادية التي تعتبر ان الصفقات الداخلية يمكن ان تكون محدودة التكلفة بالمقارنة مع الصفقات الخارجية.**
- **استخدام نظم المعلومات جعلت تكلفة الصفقات الخارجية محدودة ايضاً لسهولة ورخص الاتصالات مما قد يؤدي الى زيادة معدل المعاملات وكذلك زيادة الربح.**

ت- نظرية الوكالة :

- **هي النظرية التي تعتبر ان الشركة هي رابطة بين الوكلاء الذين يصنعون القرارات.**
- **باستخدام نظم المعلومات يقلل عدد الوكلاء ويقلل التكلفة وهذه النظرية تسمح للمنظمات ان تقلل تكاليف الوكالة لأن المديرين يمكنهم الاشراف على عدد كبير من الموظفين.**

٢- تأثير نظم المعلومات على المنظمات النظريات السلوكية:

أ- نظرية اتخاذ القرار :

- **هي نظرية صنع القرارات في الظروف الطارئة وتساعد نظم المعلومات بتوفير المعلومات الضرورية في التوقيت المناسب للقيام بذلك.**

ب- النظرية الهيكلية :

- **منظمات اكثر افقية مسيطر عليها من قبل عمال المعرفة وفيها لا مركزية في اتخاذ القرارات وهذا ما تحاول ان تقدمه نظم المعلومات.**

ت- النظرية الثقافية :

- يجب ان تناسب تكنولوجيا المعلومات ثقافة المنظمة حتى يتقبلها النظام في المنظمة.

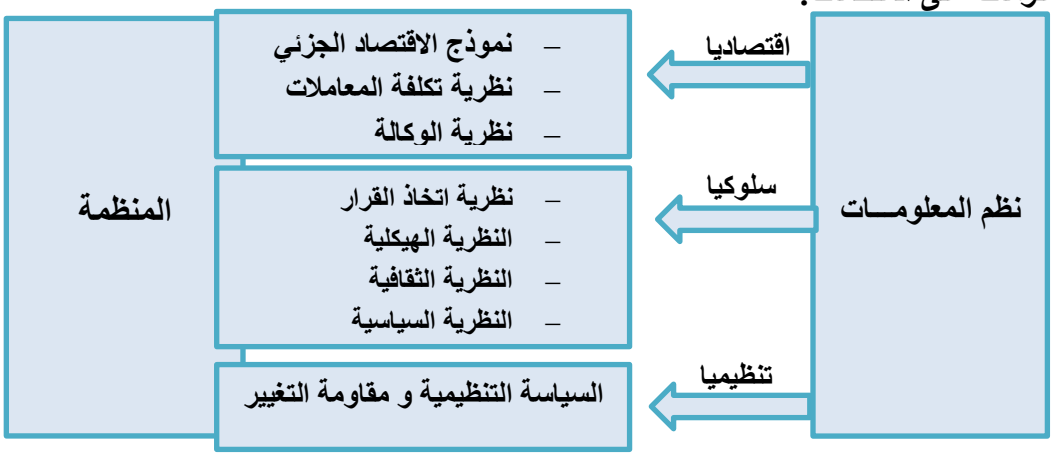
ث- النظرية السياسية :

- هناك تنافس بين المجموعات التنظيمية للسيطرة على سياسات، اجراءات وموارد المنظمة.
- أصبحت نظم المعلومات حتماً مرتبطة بسياسة المنظمة لتداخلها المؤثر للموارد الرئيسية وتحديداً المعلومات.

٣- تأثير نظم المعلومات على المنظمات السياسات التنظيمية ومقاومة التغير:

- توجد علاقة متبادلة بين المنظمة وتكنولوجيا المعلومات.
- ولكي يتم التغير في تكنولوجيا نظم المعلومات يجب ان نأخذ بعين الاعتبار العناصر الأربعة التنظيمية في آن واحد وهي: الهيكل، الافراد، التكنولوجيا، المهمة والاهداف.

❖ تأثير نظم المعلومات على المنظمات:



❖ تحديات بناء نظم المعلومات :

هناك تحديات عديدة تواجه المنظمات التي تحاول بناء نظم المعلومات بشكل فعال نتيجة للتطور

السريع لتكنولوجيا الحاسب ليس من السهل بناء نظم معلومات لأسباب عديدة:

١- بعض المعلومات الهامة لا يمكن ان توضع في نظام المعلومات.

- مثل أفكار عن منتجات جديدة، اراء بعض المديرين، خطط للمنافسين.. الخ، مثل هذه المعلومات من الصعب اضافتها في نظام معلومات رسمي.

٢- انخفاض قيمة المعلومات مع الوقت:

- تتغير قيمة المعلومات سريعاً مع مرور الوقت حيث تصبح المعلومات بعد فترة مهمة فقط من الناحية التاريخية ومفيدة في تحليل الاحصائي والتخطيط الاستراتيجي ولكن غير مفيدة من ناحية التحكم الإداري .
- لابد للمعلومات ان تتوفر في الوقت المناسب وان الوقت مهم في تحديد قيمة المعلومات وإمكانية الاستفادة منها

٣- تغير البيئة وتغير متطلبات المعلومات:

- تتواجد نظم المعلومات في بيئة ديناميكية متغيرة مثلاً قد تقوم منظمة بصرف ملايين الدولارات وسنوات من البحث لدراسة أسواق جديدة ثم تقوم بعد ذلك بالاندماج مع شركة أخرى منتجة منتجاً اخر جديد لاغية بذلك كل الدراسات السابقة.
- قد يتطلب من المنظمة انشاء نظام معلومات جديد تماشياً مع متطلبات جديدة ناشئة من قوانين على مستوى الدولة، مثل قوانين خاصة بالبيئة او تغيير في الرمز البريدي قد يؤثر في نظام المراسلات مع الموردين او العملاء.

٤- التطور السريع للتكنولوجيا:

- قد يؤدي التطور السريع للتكنولوجيا الى استخدام المنظمة لنظم قديمة نسبياً بصرف مبالغ طائلة لإعدادها سابقاً، حيث تصبح هذه النظم عائق امام المنظمة عند الحاجة الى التغيير او التطوير.

٥- متطلبات تغيير القوى العاملة:

- **في العهد الحالي مع تطور التكنولوجيا لا بد من الاستمرار في تدريب العاملين سواء من المبرمجين والمهندسين او العاملين الاخرين.**

❖ **الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية.**

١. ابعاد الدور الاستراتيجي:

- **لنظم المعلومات الإدارية وظائف تقليدية بجمع وتحليل وتخزين ومعالجة البيانات واسترجاع المعلومات واعداد التقارير المفيدة للإدارة والضرورية لاتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبة الهيكلية ناهيك عن دعم و اسناد وظائف الادارة الاخرى من تخطيط التنظيم تنسيق ،توجيه ،رقابه وسيطرة على الانشطة والعمليات.**
- **و بالإضافة الى هذه الوظائف المهمة المتاحة في جميع أنماط نظم المعلومات الإدارية فإن بعض نظم المعلومات الإدارية الذكية و ذات البنية الشبكية التي تستند على قواعد البيانات و النماذج تقوم بتنفيذ أدوار استراتيجية للإدارة و المنظمة.**
- **,يتضح الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية من خلال تأثيرها الجوهري في المجالات و الأنشطة الرئيسية التالية:**
  - **المشاركة في صياغة الرؤيا الاستراتيجية للمنظمة strategic vision**
  - **دعم عملية صياغة رسالة المنظمةorganization mission**
  - **صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.**
  - **المساعدة في اختيار استراتيجية الأعمال الشاملة.**
  - **تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة.**
- **المشاركة في صياغة الرؤيا الاستراتيجية للمنظمة strategic vision : من خلال إضفاء خصائص البساطة ، الوضوح ، العمق ، و الشمول على هذه الرؤية والمساعدة في تحقيق أعلى قدر من المشاركة الفاعلة في عملية صياغة و انضاج الرؤية الاستراتيجية.**
- **دعم عملية صياغة رسالة المنظمة organization mission : وذلك عن طريق تحديد أنواع الأنشطة الجوهرية و تقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة.**
- **صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة : من خلال تحليل عناصر القوة و الضعف في داخل المنظمة و مقارنتها بالفرص و التهديدات الحالية و المتوقعة في البيئة الخارجية . و مقارنة هذه النتائج مع الموارد الجوهرية و القدرات التنظيمية الموجودة و من بينها بالطبع موارد المعلومات الثمينة.**
- **المساعدة في اختيار استراتيجية الأعمال الشاملة : من بين البدائل الاستراتيجية الممكنة ، بالإضافة الى الاندماج البنيوي مع الأنشطة الجوهرية للرقابة و التقييم الاستراتيجي الموجه نحو معايير الأداء الكلي للمنظمة و مقارنته بأداء المنظمات المنافسة في قطاع الصناعة.**
- **واخيراً تعمل نظم المعلومات الادارية على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة :و ذلك باعتبارها الأداة المثلى في تحليل مصادر الميزة التنافسية في داخل المنظمة و خارجها.**

٢ـ نظم المعلومات الإدارية و الميزة التنافسية:

الميزة التنافسية هي استخدام المعلومات في اكتساب نفوذ في السوق.

وتعمل نظم المعلومات على تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة و ذلك من خلال ما تقدمه من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية في البيئة الخارجية . ومنها (القوى الخمسة لنموذج بورتر لتحليل الميزة التنافسية الاستراتيجية):

- **شدة المنافسة**
- **تهديدات المنافسون الجدد.**
- **قوة المساومة للموردين.**
- **-قوة المساومة للمشترين.**
- **تهديدات المنتجات والخدمات البديلة.**

١ـ شدة المنافسة:

تمثل شدة المنافسة في الصناعة مركز القوى التي تساهم في تحديد جاذبية الصناعة.

ومن بين العوامل المؤثرة في تحديد شدة المنافسة : نمو الصناعة , نصيب التكلفة الثابتة إلى إجمالي القيمة المضافة للنشاط , مدى عمق تميز المنتج , التوازن بين المتنافسين.

فمثلا : فإذا كانت صناعة ما تتميز بنمو مرتفع، وتكاليف ثابتة نسبيا أقل مع مدى واسع في إمكانيات تمييز المنتج فإن الاحتمال الأكبر هو توفر فرص ربحية أكبر لمعظم المشاركين في الصناعة والعكس صحيح.

٢- تهديد دخول منافسين جدد:

- **الداخلون الجدد يجلبون معهم طاقات جديدة ورغبة في امتلاك حصة في السوق ، ويعتمد تهديد دخول المنافسين الجدد على المعوقات الموجودة في البيئة وعلى توقعات المشارك الجديد حول ردود فعل المنافسين الآخرين.**
- **ومن معوقات الدخول هي مشكلة تميز المنتج والولاء العالي للمستهلكين تجاه العلامة التجارية المعروفة ، تكاليف الإنتاج والتسويق والتوزيع والتمويل والبحث والتطوير ، ورد فعل المنظمات الموجودة في السوق.**

٣- قوة المساومة للمجهزين (الموردين):

- **حيث يمكن للمورد التصرف برفع الأسعار وبالتالي انخفاض أرباح المشتري ، خاصة عندما يكون المشتري عميل للمورد ، وتتعاظم قوة المساومة للمورد إذا استطاع تحقيق تكامل أمامي**
- **مثل عندما تشتري مصانع الأحذية متاجر بيع تجزئة أو يستطيع المشتري أن يحد من هذا التهديد إذا استطاع أن يحقق تكامل خلفي مثل شراء مصانع الأحذية لشركة دباغة الجلود.**

٤-قوة مساومة المشتري:

- **تتعاظم قوة المشتري إلى الحد الأقصى عندما تكون صناعة المشتري تمثل حصة مهمة في حجم تجهيزات الأعمال ككل ، وعندما يستطيع المشتري تحقيق تكامل خلفي ، وتقل قوى المشتري عندما تكون صناعته تنافسية وتكلفة التحول إلى المواد البديلة مرتفعة جدا.**
- **وتتعاظم قوة المشتري إلى أقصى حد ممكن عندما تكون صناعته كثيفة المعرفة وتمثل حصة مهمة في حجم انشطة الاعمال.**

٥-المواد البديلة والمتاحة:

- **أن النجاح الاستراتيجي يعتمد بصورة جزئية على وجود أو عدم بدائل بنفس النوعية أو أفضل نوعية ولكن اقل تكلفة لمنتجات المنظمة ،لذلك قوة أو ضعف كل من المورد أو المشتري يعتمد مباشرة على أهمية المواد في الصناعة وإمكانية تعويضها بمواد أو منتجات أخرى ذات أسعار تفضيلية مناسبة بالإضافة إلى وجود ضمانات عملية باستمرار تدفق المواد والسلع أو المنتجات البديلة من مصادر التوريد إلى المنظمة.**

❖ **خلاصة : نرى أ ن الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية يتضح بجلاء في قدرات هذه النظم على تحليل قوى المنافسة الخمسة السابقة الواردة في نموذج بورتر وتقديم معلومات ذات قيمة مضافة عن جميع المتغيرات التي وردت في التحليل السابق والتي تتعلق بكل عامل من هذه العوامل الجوهرية والحرجة لنجاح أعمال المنظمة.**

❖ **إن نظم المعلومات الإدارية التي تنجح في تقديم معلومات متكاملة عن قوى المنافسة الخمسة الواردة في نموذج بورتر وعن متغيراتها المهمة وتأثير هذه المتغيرات على تشكيل القوى الاستراتيجية المنافسة للمنظمة في الصناعة والسوق سوف توفر للمديرين فرص تكوين رؤية فهم مشكلات المنظمة ومصادر التهديدات ومكامن الفرص الحالية والمتوقعة في الأعمال.**

المحاضرة التاسعة

❖ **نظم المعلومات الإدارية والاستراتيجيات التنافسية العامة:**

♦ **يقترح porter ثلاثة استراتيجيات عامة يمكن أن تحقق للمنظمات ميزة تنافسية مؤكدة. هذه الاستراتيجيات هي:**

أ- استراتيجية قيادة قلة التكاليف Coast leadership strategy

ب- استراتيجية التمييز Differentiation Strategy

ت- استراتيجية _ التركيز Focus Strategy

أ- استراتيجية قيادة قلة التكاليف Coast leadership strategy:

- **وهي الاستراتيجية التي تضع المنظمة كأقل المنتجين تكلفة في قطاع الصناعة وذلك من خلال الاستثمار الأمثل للموارد والإنتاج بمعايير عالمية. ان المنظمة التي تستطيع تحقيق قيادة التكلفة ستكون فوق متوسط الإنجاز في الصناعة.**

- إن نظم المعلومات الإدارية على مختلف أنماطها الرئيسية تستطيع أن تساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج، التخزين، التسويق، النقل والتوزيع وخدمات ما بعد البيع.
  - مثلاً:

إذا اخذنا نظم المعلومات المصرفية التي تستند على شبكة الانترنت و تستخدم تقنيات الأعمال الإلكترونية والمصارف وصولاً إلى المصارف الإلكترونية يمكنها ببساطة توفير الجهد والوقت والتكلفة للعملية المصرفية على مدار اليوم بسبب مزايا استخدام شبكة الانترنت وضمان التسليم الفوري للخدمة في الوقت الحقيقي.

ب- استراتيجية التمييز Differentiation Strategy:

- وهي استراتيجية البحث عن التميز، الفرادة، أو الانفراد بخصائص استثنائية في مجال الصناعة.
- في ضوء هذه الاستراتيجية تسعى المنظمة إلى تكوين صورة ذهنية محببة حول منتجاتها وخدماتها نظراً لمزاياها الفريدة Unique Features والصورة الحسنة للمنظمة بين المستفيدين و الزبائن.
  - مثلاً:

إن وجود نظم معلومات مصرفية مشبوكة على موقع خدمات مصرفية إلكترونية متكاملة لجميع الزبائن يعني وجود فرادة وتميز في توليفة الخدمات المصرفية المقدمة لزبائن المصرف ذلك لأن تسهيلات العمل المصرفي الإلكتروني يوفر الوقت والجهد والمال للزبائن من جهة والمصرف من جهة أخرى كما تدل جميع الدراسات الميدانية التي أجريت في هذا الصدد.

ت- استراتيجية _ التركيز Focus Strategy :

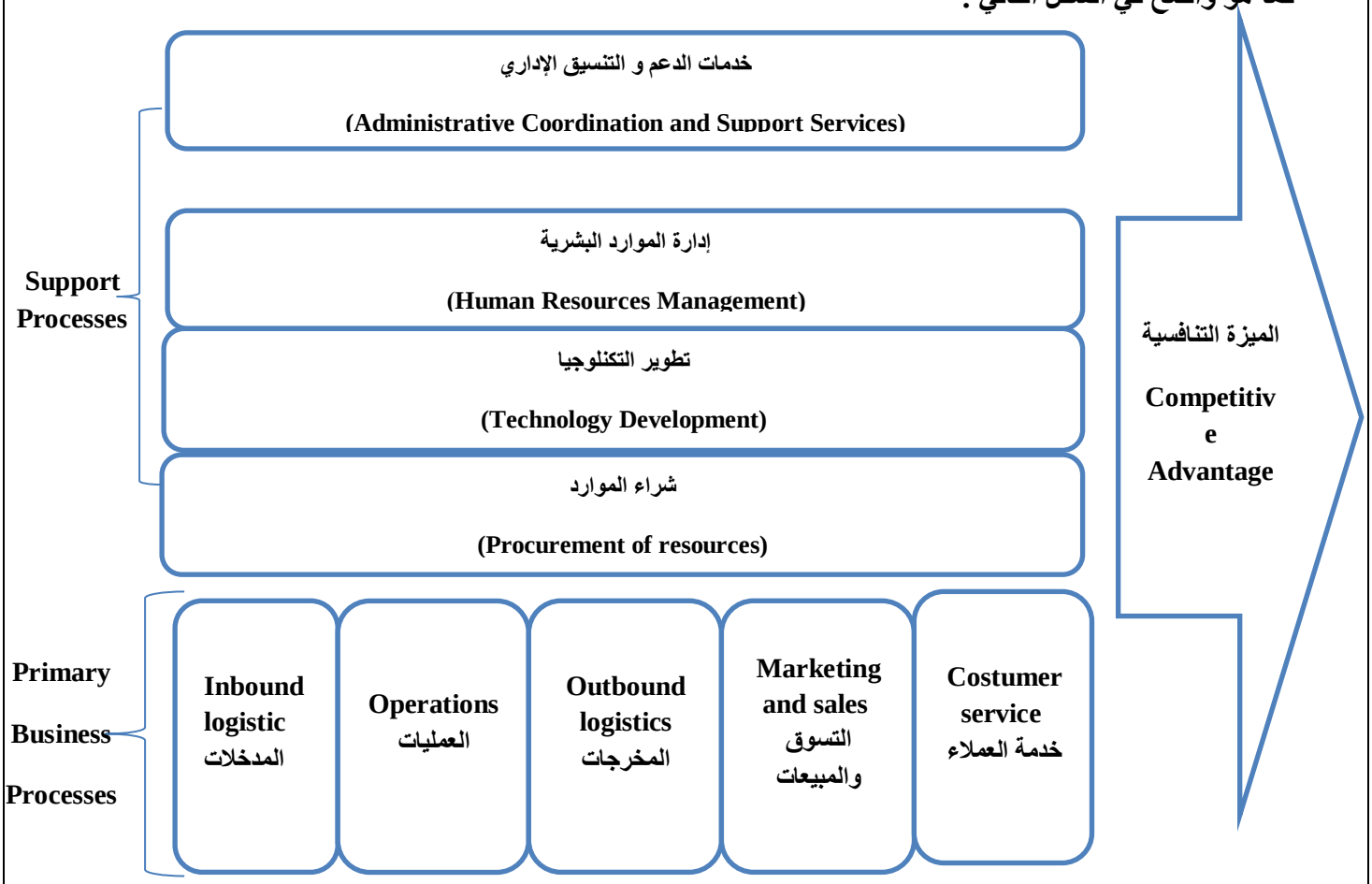
- تستند هذه الاستراتيجية على أساس اختيار مجال تنافسي في داخل الصناعة أو نشاط المنظمة التسويقي في هذا الجزء والعمل على استبعاد الاخرين ومنعهم من التأثير في حصة المنظمة السوقية.
- في هذا السياق يمكن أن توفر نظم المعلومات الإدارية معلومات ثمينة حول ربحية قطاعات سوقية معينة لتمكين المنظمات من تصميم وتسويق منتجات وخدمات تتوافق مع احتياجات ورغبات هذه القطاعات السوقية المشخصة.
- بالإضافة الى ما تقدم تساهم في نظم المعلومات الادارية في تعزيز فرص الاعمال الجديدة واستكشاف الفرص الجديدة وهنا لابد ان نشير الى منظمات الاعمال الكبيرة لا تنتظر الفرص في بيئة الاعمال بل هي في معظم الاحيان تبحث عنها وتخصص موارد ضخمة لخلق الفرصة واستثمارها في تعظيم المنافع المترتبة على امتلاكها من خلال الدخول بتكنولوجيا جديدة الى السوق .
- وأخيرا تفيد نظم المعلومات الادارية في تحقيق التعاضد الاستراتيجي وفي تطبيق مفهوم التعاضد الداخلي والخارجي بكفاءة وفعالية. ان التعاضد Synergy هو الاثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين انشطة او مجالات اعمال في داخل المنظمة، او بناء علاقات وارتباطات مع منظمات اخرى في نفس ميدان الصناعة والتي تعمل في نفس السوق المستهدف. ويتحقق الاثر الناتج عن التعاضد بحجم القيمة المتحققة من خلال تكوين روابط من داخل نظام القيمة بين الأنشطة التي لم تكن مترابطة من قبل أو ان ارتباطاتها كانت من نمط اخر مختلف عن السابق.

❖ نظم المعلومات الإدارية والاستراتيجيات التنافسية العامة:

❖ نموذج سلسلة القيمة Value Chain Model:

- نموذج سلسلة القيمة الذي قدمه Potter هو اسلوب يستخدم لتحليل الانشطة الرئيسية والانشطة الداعمة في المنظمة وذلك بهدف تحليل المصدر الداخلي للميزة التنافسية وبالتالي تحديد عناصر القوة و الضعف الداخلية الموجودة حاليا او المحتملة .
- وتعتبر المنظمة من منظور سلسلة القيمة عبارة عن سلسلة من الانشطة التي تضيف قيمة الى منتجاتها وخدماتها .
- تحليل قيمة كل نشاط يتطلب ايضا فهم و تحليل تكلفتها و متابعة التكلفة و تحديد مصادرها وذلك للارتباط هذا التحليل بقياس قيمة المخرجات من منتجات و خدمات . وتحقق المنظمة ارباحا عندما تكون قيمة المخرجات وهي حصيلة القيمة المضافة لكل انشطة الاعمال اكبر من التكاليف التي تتحملها المنظمة نظير كل انشطة سلسلة القيمة ،

كما هو واضح في الشكل التالي :



❖ يتكون نموذج سلسلة القيمة من مجموعة من الانشطة الرئيسية وهي:

- الامدادات الداخلية Inbound Logistics
- العمليات Operations
- المخرجات Outbound Logistics
- التسويق و المبيعات Marketing and sales
- خدمات الزبائن Customer services

♦ الامدادات الداخلية Inbound Logistics :

و تعني كل الانشطة ذات العلاقة بنقل و استلام و تحريك وتخزين و مناولة المواد و عناصر المدخلات الاخرى اللازمة للنظام الانتاجي.

- أي بمعنى آخر هي الإدارة اللوجستية للحركة والنقل وأنشطة التخزين وحركة المواد من المخازن إلى المصانع وخطوط الإنتاج.

♦ العلميات Operations :

كل الانشطة الصناعية و غيرها الخاصة بتحويل المدخلات الى مخرجات (منتجات و خدمات) .

- **المخرجات Outbound Logistics :**

وتشمل كل الانشطة و العمليات اللوجستية ذات العلاقة بنقل و توزيع او تخزين وتسليم المخرجات من منتجات تامة الصنع او نصف مصنعة الى منافذ التوزيع و جدولة تسليم الطلبيات في الوقت الحقيقي .

التسويق و المبيعات Marketing and sales :

يرتبط هذا النشاط بحقل ادارة التسويق و ما يتضمن ذلك من تخطيط استراتيجي للمزيج التسويقي و تنفيذ الوظائف التسويقية الأخرى.

خدمات الزبائن Customer services :

وهي الانشطة المرتبطة بدعم ادارة التسويق و تحفيز المبيعات و تقديم خدمات ما بعد البيع الى الزبائن بما في ذلك خدمات التدريب ، الاصلاح ، الصيانة ، تبديل الاجزاء وتوفير قطع الغيار.

الأنشطة المساندة / الداعمة:

- **تمثل هذه الخدمات بجميع الانشطة الادارية الداعمة لعمل نظام الاعمال في المنظمة بما في ذلك وظائف التوجيه و التنسيق لأنشطة المحاسبة المالية في المنظمة .**
- **تطوير التكنولوجيا Technology development**
- **ادارة الموارد البشرية human resources management**
- **شراء الموارد procurement of resources**
- **خدمات الدعم و التنسيق الاداري Administrative coordination and Support services**

تطوير التكنولوجيا Technology development:

- **وهي انشطة تحسن المنتج ،تصميم المنتج، المعرفة بالتقانة و المعرفة بإجراءات العمل و المدخلات التكنولوجية الضرورية لكل نشاط في سلسلة القيمة .**

شراء الموارد procurement of resources:

- **شراء الموارد يعني انشطة توفير موارد عمل النظام من مدخلات (مادة خام ، اجزاء ، مكونات ، طاقة) مع ضمان توفير موارد المعرفة الضرورية بوسائل مختلفة.**

❖ **تأثير نظم المعلومات الإدارية على سلسلة القيمة:**

- **تؤثر نظم المعلومات الادارية على سلسلة القيمة من خلال اندماجها مع الانشطة الرئيسية والداعمة التي تتكون منها سلسلة قيمة.**
- **اذ تستخدم نظم المعلومات الادارية (بمختلف انواعها) كأدوات فعالة لدعم و إسناد الانشطة الرئيسية التي تضيف قيمة الى منتجات و خدمات المنظمة بالإضافة الى ادوارها في تخطيط و تنفيذ الانشطة المساندة على مستوى خدمات الدعم و التنسيق الاداري ، ادارة الموارد البشرية ، تطوير التكنولوجيا ودعم وظيفة الشراء .**
- **أن نظم المعلومات الادارية و (من بين اهم انواعها نظم المعلومات الاستراتيجية) تتولى تنفيذ الانشطة الداعمة في سلسلة القيمة من خلال نظم المعلومات التي تستند على شبكة المنظمة الداخلية لإدارة تدفقات الاعمال المنسقة بالإضافة الى دعم انشطة ادارة الموارد البشرية من خلال نظم معلومات الموارد البشرية وهي من النظم الوظيفية المهمة لنظام المعلومات الإداري.**
- **وينطبق نفس الامر على وظائف تطوير التكنولوجيا من خلال استخدام النظم التي تستند على شبكة المنظمة الخارجية لأنشطة الهندسة و التصاميم بالحاسوب و كذلك على وظيفة الشراء حيث تمكن نظم المعلومات الادارية المستندة على الويب من تخطيط و تنفيذ أنشطة التجارة الالكترونية اذا كانت هذه النظم ترتبط بموقع المنظمة الالكتروني مع وجود قاعدة بيانات أو مستودع بيانات Data warehouse لتخزين و معالجة بيانات انشطة التجارة الالكترونية .**

- أما على مستوى دعم الانشطة الرئيسية في سلسلة القيمة فمن الملاحظ وجود انماط مهمة من تقنيات نظم المعلومات إدارة المستخدمة في مجالات و تطبيقات امداد المنظمة بمدخلاتها (Inbound Logistics) أو ادارة و تنفيذ العمليات الإنتاجية باستخدام نظم التصنيع المرنة بالحاسوب أو دعم نظام المخرجات من خلال ربط هذا النظم بنظم المعالجة التحليلية الفورية أو بنقاط البيع الالكتروني و المعالجة الفورية لأوامر الشراء وهكذا بالنسبة لخدمات الزبائن و لأنشطة التسويق و المبيعات .
- وفي بعض الاحيان تستخدم نظم المعلومات التنظيمية المتداخلة Inter Organizational information system التي تربط المنظمة بالموردين و المشترين و الموزعين من خلال تقنية شبكات ، Intranet Internet , Extranet وكذلك من استخدام تكنولوجيا المزود\الزبون Client/Server و مستودعات البيانات Data warehouse .
- فمثلا حيث يوضع المزود Server في شركة موزع الادوية و يربط المزود بمحطات عمل في الصيدليات المستفيدة لتقديم طلبات شراء الادوية بشكل مباشر و على الخط المفتوح .
- و هكذا نجد بان لنظم المعلومات الادارية لها تأثير جوهري على سلسلة القيمة سواء من خلال تأثيرها التكويني على الانشطة الرئيسية و الداعمة أو من خلال ما تحدثه من تحويل في أسلوب تنفيذ أنشطة القيمة.
- أن لكل نشاط في سلسلة القيمة عنصر مادي Physical Component و عنصر معلومات Component Information فالعنصر المادي يضم المهام المادية المطلوبة لتنفيذ النشاط أما عنصر المعلومات فتضمن كل مهام معالجة البيانات و انتاج المعلومات الضرورية لتنفيذ نشاط القيمة .
- و تلعب نظم المعلومات الادارية دور مهما في تعزيز انشطة الدعم و الاسناد فمثلا يمكن لنظم أتمتة المكاتب ان تساعد في تسهيل التفاعل في كافة المستويات التنظيمية في المنظمة من خلال استخدام البريد الالكتروني و البرامج التطبيقية الاخرى. كما تساهم نظم مساندة القرارات في دعم عمليات اتخاذ القرارات الخاصة بالأنشطة الرئيسية و الداعمة التي تتكون منها سلسلة القيمة.

❖ الخيارات الحديثة للتصميم التنظيمي:

- لقد ظهرت المنظمات الشبكية Networked Enterprise نتيجة النمو الكبير في التكنولوجيا و الشبكات ، و التي تسمح لمعلومات بأن تكون موزعه باستمرار خلال المنظمة .
- إذ تستخدمها المنظمة لتحسين عمليات الاعمال الداخلية ، و تحقق التنسيق Coordinate في العمليات مع المنظمات الاخرى ، و تؤمن تحقيق التعاون التنافسي Collaboration بين المنظمات ، كما يمكن ان تستخدم لإعادة التصاميم ، وإعادة الشكل التنظيمي للمنظمة وعملية التحول في الهيكل ، مجالات العمليات ، آلية المراجعة ،وتدفق العمل، و المنتجات والخدمات .
- لقد انعكست اهمية نظم المعلومات و و تكنولوجيا المعلومات و انتشارها الواسع في المنظمات على الهياكل التنظيمية ، وحتى تحقق الموائمة بين المنتظمات و نظم المعلومات ظهرت العديد من الخيارات الحديثة للتصميم التنظيمي .

<u>و نستعرض فيما يلي اهم الخيارات الحديثة للتصميم التنظيمي ممثلة في:</u>

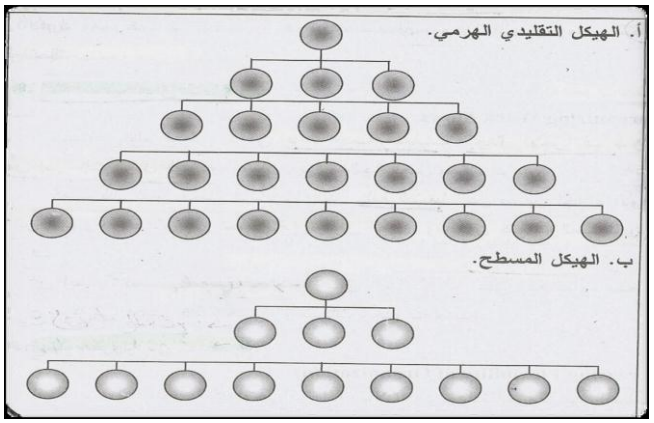
١- المنظمات المسطحة وعملية ادارة التغيير.
٢- فصل العمل عن الموقع / العمل عن بعد.
٣- اعادة تنظيم تدفق العمل.
٤- زيادة المرونة في المنظمات.
٥- اعادة تحديد الحدود التنظيمية ، سبل جديدة للتعاون.

١- المنظمات المسطحة وعملية ادارة التغيير:

- ان احد الخيارات التنظيمية امام المنظمات هو تحول الهيكل التنظيمي من الشكل التقليدي الهرمي الى الشكل المسطح ، والتي يمكن ان نطلق عليها المنظمات المسطحة Flattening Organizations حيث يقل عدد المديرين المشرفين في المستويات الادنى ، اذ يصبح العاملون يملكون سلطات اكبر من الماضي لان المنظمات بدأت تعطي سلطات اكبر في اتخاذ القرار ، و اصبح العمل لا يتطلب من العاملين قضاء (٨)ساعات متواصلة في العمل يوميا ، او العمل الزاميا داخل المكتب .
- وتعني هذه التغيرات بان المدريين اصبحوا يملكون مستوى واسع من المراقبة تسمح للميدرين بمستوى عال من ادارة و مراقبة عدد اكبر من العمال منتشرين عبر مسافات شاسعة ، وقد سمح هذا التغيير للعديد من الشركات بالتخلص من آلاف المديرين المنتشرين في الطبقة الوسطى .
- كما ان تكنولوجيا المعلومات اعطت الثقة للتخطيط ، التنبؤ ، و المراقبة بحيث اصبح بالإمكان تحويل أي معلومة في المنظمة لأي شخص وفي أي وقت حسب صلاحيته .

الخيارات الحديثة للتصميم التنظيمي

تحول المنظمات من الشكل التقليدي الهرمي إلى المنظمات المسطحة



٢- فصل العمل عن الموقع/ العمل عن بعد:

- **لقد الغت تكنولوجيا الاتصالات المسافات بالنسبة للعديد من الاعمال ، و في العديد من المحطات وزادت امكانية العمل عن بعد اذ اصبح رجال المبيعات يقضون وقتا اكبر مع المستهلكين بعيدا عن موقع العمل.**

- **لقد اصبح التعاون وعمل الفرق عبر الالف الاميال ممكناً، حيث يشترك العديد من الافراد والشركات في التصميم رغم تباعد المسافات، وهذا يقلل من زمن التصميم في المنتجات.**

٣- إعادة تنظيم تدفق العمل:

- **تساعد نظم المعلومات في اعادة هندسة العمليات و إحلال الاجراءات المؤتمتة بدلا من اجراءات العمل اليدوية ، وتعمل على معالجة العمل بشكل آلي .**
- **كما قلل تدفق العمل الالكتروني من كلفة التشغيل عن طريق اختفاء الاوراق و الروتين اليدوي ، مما ادى الى تحسين إدارة تدفق العمل وتحسين خدمات المستهلكين في نفس الوقت .**
- **ان اعادة تصميم هندسة العمليات وتدفق العمل له اثر على رفع كفاءة المنظمة ، ويكن ان يقود الى هياكل تنظيم جديدة ، ومنتجات وخدمات جديدة .**

٤- زيادة المرونة في المنظمات:

- **لقد ادى التطور التكنولوجي في الاتصالات الى زيادة المرونة في المنظمات والتي تساعدها في زيادة قدرتها على الإحساس بالتغيير ، و التعرف على اماكن التسوق ، و اقتناص الفرص الجديدة .**
- **تخدم نظم المعلومات المنظمات الكبيرة و الصغيرة على حد سواء ، حيث يمكن ان تستخدم الشركات الصغيرة نظم المعلومات للحصول على بعض القوة و الوصول الى المنظمات الكبيرة ، و تنجز التعاون في الانشطة سواء في المعالجة ، او في المخزون ، ومهام التصنيع المختلفة ، و بعدد قليلين من المديرين ، و الكتبة ، عمال الانتاج .**
- **اما الشركات الكبيرة فيمكن ان تستخدم التكنولوجيا المعلومات لتحقيق بعض النشاط و الحركة و الاستجابة مع المنتظمات الصغيرة ، كما تسهل لها نظم المعلومات ان تعتمد الى الانتاج الموجة لتلبية حاجات الزبائن Mass Customization وبمرونة كبيرة .**

٥- إعادة تحديد الحدود التنظيمية: سبل جديدة للتعاون.

- **تسمح نظم المعلومات الشبكية بالتعاون مع بعضها البعض عبر مسافات بعيدة ، حيث نجد مثلا ان الاعمال التجارية مثل :اوامر الشراء و الدفع يمكن ان تنفذ الكترونيا عبر الشركات المختلفة ، ويقلل ذلك من كلف الحصول على المنتجات و الخدمات من خارج الشركة ، وكذلك يمكن للشركات ان تتشارك في بيانات الاعمال الكتالوجات ، أو البريد الالكتروني من خلال الشبكات.**
- **كما يمكن لنظم المعلومات الشبكية أن تؤمن كفاءة جديدة ، و علاقات جديدة بين المنظمات و المستهلكين و المزودين ، تعمل على اعادة تحديد حدود المنظمة ، ويمكن لها ايضا ان تربط اليا تدفق المعلومات عبر الحدود التنظيمية ، فتربط الشركة مع المستهلكين و الموزعين و المزودين ، وهو ما يسمى بالنظم التنظيمية المتداخلة Interorganizational Systems ،حيث تزداد مشاركة المنظمة بالمعرفة و موارد و معالجة الاعمال بشكل اكبر من الماضي ، اذ تستخدم منظمات العمل بارتباط مع المزودين ، و المشاركة في تصميم المنتج و التطوير وتدفق الاعمال في التصنيع و التوزيع.**

نظام معلومات السفر SABRE

لقد قطع نظام الحجز للخطوط الجوية الأمريكية SABRE شوطاً طويلاً منذ أن قُدّم أول مرة في سنة 1955 حيث تم تصميم هذا النظام المعلوماتي المحوسب بالتعاون مع شركة IBM لحوسبة عمليات حجز رحلات الطيران الأمريكية وما زال مستخدماً لدى وكالات السفر وفي مواقع التسجيل بالمطارات لتنظيم حجز المقاعد.

ويتميز نظام معلومات السفر SABRE بأنهُ أول نظام حجز محوسب للخطوط الجوية يستخدم نظم إدارة قواعد البيانات على نطاق واسع. وكان في البداية يدعم شبكة من 1200 محطة طرفية تعمل عن بعد تستخدم لتنفيذ ومتابعة عمليات الحجز. ورغم أنهُ كان بدائياً فإنهُ حقق نفعاً كبيراً فقد وضع شركات الطيران الأمريكية في مكانة تنافسيّة راقية تفوّقت فيها كثيراً على بقية شركات الخطوط الجوية في العالم. وما زال هذا النظام هو نظام المعلومات الرائد لحجز رحلات الطيران في العالم. ويقوم SABRE بتنظيم عشرات الآلاف من رحلات الطيران يومياً حول العالم وبالتالي لا توجد شركة طيران (وبخاصة في الأمريكتين) تستطيع الاستغناء عن هذا النظام. واليوم يعمل نظام معلومات السفر SABRE أكثر من مجرد نظام حجز رحلات الطيران فقد ارتبط النظام بالفنادق والمتجعات السياحية ووكالات تأجير السيارات والرحلات البحرية وغيرها. ولقد أصبحت عمليات بيع مداخل إلى النظام SABRE مشاريع ضخمة. فوكلاء السفر يدفعون لقاء استخدامه وكذلك تفعل شركات الطيران العالمية وتحقق شركة American من النظام حداً أدنى للربح أعلى مما تحققهُ الطائرات في رحلاتها. وتُبدي مؤسسة American قلقاً أكثر من مؤسسات مثل IBM و AT&T وشركات أخرى ممن تابعت أدواراً مهمة في هذا الميدان أكثر مما تُبديه نحو شركات الطيران المنافسة وذلك خوفاً من التهديدات المحتملة التي يواجهها النظام SABRE وبخاصة عند وصول طرق المعلومات السريعة إلى المنازل.

المصدر بتصرف: كيلش فرانك، ثورة الانفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟ ؟ (2000) ترجمة حسام الدين زكريا، الكويت: عالم المعرفة 253، ص 391-392.

المحاضرة العاشرة

❖ **انواع نظم المعلومات الادارية.**

لماذا يوجد تنويعات و انماط تطبيقية مختلفة من نظم المعلومات الادارية ؟

نظرا لتنوع احتياجات الادارات باختلاف المستويات التنظيمية و باختلاف حجم و طبيعة المنتظمات فقد ظهرت انواع رئيسية لنظم المعلومات الادارية الموجهة لدعم مستويات ادارية محددة او لاستخدامها في مجالات تطبيقية حيوية مهمة للمنظمة .

- **تحتاج القرارات الادارية التي تتخذ في المستويات الادارية المختلفة الى المعلومات لتكون قرارات صائبة لذا فأن المهمة الرئيسية لنظم المعلومات على اختلاف انواعها هي تقديم المعلومات المختلفة و النماذج و التحليلات المناسبة للإدارة حتى تستطيع اتخاذ القرار المناسب في الوقت و الزمان الصحيح .**
- **يوجد ثلاث تصنيفات رئيسية من نظم المعلومات تخدم المستويات التنظيمية المختلفة في المنظمة وهي :**
  - ✦ **نظم المستوى التشغيلي .**
  - ✦ **نظم المستوى الاداري \ التكتيكي .**
  - ✦ **نظم المستوى الاستراتيجي .**

١- نظم المستوى التشغيلي :

- **نظم تشغيلية تعمل على مراقبة النشاطات و المعاملات التجارية في المنشأة من التسويق ، انتاج وتصنيع ، مالية و محاسبة ، و موارد بشرية ، وما يحتويه من نظم فرعيه لمعالجة الحركات المختلفة المتعلقة بها .**
- **انها نظم تعمل على مستوى العمليات في مراقبة النشاطات المختلفة و المعاملات التجارية في المنظمة حيث تجيب هذه النظم على الاسئلة المختلفة المنطلقة من هذه الوظائف .**

٢- نظم مستوى الادارة \ التكتيكي :

- **نظم معلومات على مستوى مراقبة الادارة تعمل على دعم المراقبة ، مراجعة ، و اتخاذ القرار ، وإدارة الانشطة في الادارة الوسطى ، وغاليا ما تدعم هذه النظم القرارات شبة المهكلية . حيث تخدم تخطيط الوظائف و المراقبة و اتخاذ القرارات عن طريق تقديم ملخص روتيني يهدف الى السرعة في انجاز التقارير .**

٣- نظم المستوى الاستراتيجي :

- **نظم معلومات تدعم نشاط التخطيط طويل الاجل و الاستراتيجي للإدارة العليا في المنظمة ، اذ تأخذ هذه النظم في الاعتبار البيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة و تتابع التغيرات و الفرص في البيئة الخارجية مقارنه بقدرات المنظمة الداخلية ، و تتناول الاجابة على عدة تساؤلات مثل :- ما هو اتجاه الكلف في الصناعة مستقبلا ؟ وما هي العمالة المطلوبة في السنوات القادمة ؟**

❖ **الانواع الاربعة الرئيسية من النظم:**

يمكن تقسيم نظم المعلومات الى اربعة انواع رئيسية هي :

١- نظم معالجة المعاملات TPS.
٢- نظم المعلومات الادارية MIS.
٣- نظم دعم القرار DSS.
٤- نظم دعم الادارة العليا (التنفيذية) ESS.

١- نظم معالجة المعاملات TPS :

- نظام معلومات محسوب يعالج ويسجل البيانات الناتجة عن احداث مبادلات الاعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال ، وتخدم المستوى التشغيلي في المنظمة بجعل المعلومات متوفرة للمستخدمين داخل و خارج المنظمة حين طلبها على شكل تقارير للمستخدم ، حيث تستخدم اجراءات و قواعد محددة وتعمل على حفظ و تخزين البيانات الى حين طلبها على شكل تقارير للمستخدم ، كما تعمل على تأمين جميع المعلومات على المستوى التشغيلي والتي تخدم القرارات المهيكلة بطريقة فعالة ، وبدقة اعلى ، و في الوقت المناسب .
- تعالج نظم معالجة المعاملات الالاف من المعاملات التي تحدث كل يوم في العديد من وظائف المنظمة سواء في المبيعات ، او المدفوعات ، او المقبوضات او المخزون ، او مدفوعات العمال ، كما تنتج الوثائق لنتائج معالجة المعاملات مثل : اصدار شيكات ، اصدار الفواتير المختلفة ، كما تستخدم لتسجيل المبيعات ، وبهذا تنتج هذه النظم تقارير ملخصة و مفيدة للإدارة التشغيلية .
- كما تخدم نظم معالجة المعاملات العديد من الوظائف في المنظمة من خلال برمجيات معالجة البيانات اذ تجيب نظم معالجة المعاملات على الاسئلة المختلفة المنطلقة من وظائف المنظمة مثل : التسويق و المبيعات ، التصنيع و النتائج ، المالية و المحاسبة ، و الموارد البشرية ، والتي يحتاج المديرون لمراقبة اوضاع التشغيل الداخلي ، وعلاقة المنظمة مع البيئة الخارجية .

و اخيرا يعتبر نظام معالجة المعاملات المنتج الاكبر للمعلومات التي تستخدم في انواع النظم الاخرى .

- تطور نظم معالجة المعاملات :

- لقد ظهرت عدة اجيال من النظم التي تطورت مع التحسين و الابتكار التكنولوجي الذي حصل في برامج الحاسب و شبكات الاتصال ، أدت الى تطور نظم معالجة المعاملات .
- أن نظم معالجة المعاملات قد تطورت مع تطور الحاسب و قواعد البيانات بدءا من نظم معالجة البيانات ، و نظم معالجة المعاملات ، ونظم معالجة المعاملات التحليلية الفورية ، ثم ظهور نظم معالجة المعاملات التحليلية الفورية العلائقية عند ظهور قواعد البيانات العلائقية ، وانتهاء بنظم المعاملات التحليلية الفورية الذكية عند ظهور الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة .

نظم المعالجة التحليلية المباشرة الذكية On Line Intelligent Analytical Processing Systems (OLIAPS)
نظم المعالجة التحليلية المباشرة العلائقية On Line Relational Analytical Processing Systems (OLRAPS)
نظم المعالجة التحليلية المباشرة On Line Analytical Processing Systems (OLAPS)
نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems (TPS)
نظم معالجة البيانات Data Processing Systems (DPs)

- اهداف نظم معالجة المعاملات:

تعمل نظم معالجة المعاملات بشكل عام على تأمين جميع المعلومات التي تحتاجها المنظمة في المستوى التشغيلي للمحافظة على الاعمال بدقة و كفاءة لتحقيق اهدافها.

اذ تسعى الى تحقيق الاهداف التالية :

- **ضمان فعالية و كفاءة العمليات في المنظمة .**
- **حفظ و تخزين البيانات لحين طلبها على شكل تقارير ، لزيادة الميزة التنافسية في المنشأة .**
- **مراقبة اوضاع التشغيل الداخلي ، ملائمة المنظمة مع البيئة الخارجية .**
- **تزويد نظم المعلومات بالبيانات الضرورية التي تخدم المستويين الاداري و الاستراتيجي ، للتأكد من الدقة و الامانة في البيانات و المعلومات ، لوقاية لأصول المختلفة في المنظمة ، لتأمين امن المعلومات .**

- **السمات الرئيسية لنظم معالجة المعاملات:**

تمتلك نظم معالجة المعاملات العديد من السمات الرئيسية و هي :

١- معالجة كمية كبيره من البيانات .
٢- تكون مصادر البيانات في الغالب داخلية ، وتوجه لجمهور داخلي.
٣- تكون معالجة معاملات المعاملات على قاعدة منظمة، يوميا، اسبوعيا، نصف شهرية او شهرية .
٤- توفر طاقة خزن كبيرة .
٥- السرعة الفائقة في المعالجة
٦- مراقبة وجمع البيانات تاريخية متراكمة .
٧- تكون المدخلات و المخرجات مهيكلة ، و معالجة البيانات ثابتة و قانونية .
٨- وجود مستوى عالي من التفاصيل في المعلومات المقدمة .
٩- وجود عمليات رياضية و احصائية بسيطة .
١٠- وجود مستوى عال من الدقة وتكامل البيانات ، الامن .
١١- توفر موثوقية عالية .
١٢- تعطي نظم معالجة المعلومات القدرة للمستخدم للاستعلام عن الملفات ، وقواعد البيانات عن طريق معالجة الاستعلامات .

٢- نظم المعلومات الادارية MIS :

- **هي نظم معلومات صممت لخدمة وظائف المستوى الاداري في المنظمة عن طريق تزويد المديرين في الادارة الوسطى بالتقارير الفورية عن الاداء الحالي و التقارير الخارجية ، كما تخدم نظم المعلومات الادارية وظائف التخطيط و المراقبة و اتخاذ القرار في المستوى الاداري ، اذ تقدم تقارير اسبوعية ، شهرية ، سنوية للمهتمين من المديرين لدعم القرارات شبه المهيكلة .**

<u>نظم المعلومات الادارية MIS :</u> هي نوع من انواع نظم المعلومات تركز على ملخصات الصفقات اليومية ، الاسبوعية ، الشهرية المفيدة في مراقبة التحكم على المستوى التشغيلي .

- **مميزات نظم المعلومات الادارية :**

- **مساندة اتخاذ القرارات النمطية و المتكررة مما يسمح بتحديد المعلومات اللازمة لاتخاذها بصفقه مسبقة .**
- **مساعده المديرين الاوليين ، كما ان مخرجاتها قد تكون مفيدة لتوفير احتياجات الادارة العليا من المعلومات الخارجية .**
- **تساعد على اعداد التقارير اليومية عن العمليات الجارية ، كما تقدم تقارير استثنائية في حالة اختلاف الوضع الفعلي عن الوضع المستهدف ، و كذلك تقارير عند الطلب للحالات الغير متكررة .**
- **تعتمد على سيولة البيانات و المعاملات التجارية .**
- **تساعد على اتخاذ القرار باستعمال البيانات الحالية (لتحديد اتجاه المنظمة في المستقبل) و السابقة (لتوجيه الانتباه الى مشكلات وأداء الماضي).**

- **عيوب نظم المعلومات الادارية :**

- **ليس لدى هذه النظم امكانيات تحليلية كثيرة .**

- هي نظم غير مرنه نسبيا ، حيث ان استجابتها لحاجة المديرين من المعلومات تكون في حدود انماط محدودة ، وتجد صعوبة في تغيير مخرجاتها في حالة ظهور احتياجات جديدة من المعلومات .
- لها توجه داخلي وليس خارجي أي انها تعني فقط بالإحداث الداخلية بالمنظمة .

٣- نظم دعم القرار DSS :

- نظم معلومات على مستوى ادارة المنظمة تساعد مدير منفرد او مجموعه صغيرة من المديرين لحل مشكلة نوعية ، انه نظام يمزج البيانات ويقدم نماذج تحليلات رفيعة المستوى ، كما يمكنها دمج عدة نماذج لتكوين نموذج متكامل ، وتقديم برامج ادارة وإنتاج الحوار للسماح لصناع القرار بالتفاعل مع النظام و التخاطب المباشر معه ، لدعم اتخاذ القرارات شبه مهيكلة و غير مهيكلة .
- بقوم هذا النظام على اساس اعطاء المستفيد النهائي ادوات مفيدة للتحليل ، اذ يمكنه دمج عدة نماذج مختلفة لتكوين نماذج متكاملة ، و كذلك برامج ادارة وإنتاج الحوار التي تمكن المستخدم التفاعل مع النظام ، ويعمل هذا النظام على تقديم الدعم المباشر للإدارة الوسطى و العليا .
- هي النظم التي تزود المديرين في الادارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول ، رسومات ، نماذج) اللازمة التي تساعد على حل المشكلات شبة مبرمجة (شبه الهيكلية) وغير المبرمجة (غير هيكلية) عن طريق تحليل البيانات و اتخاذ القرارات .
- تقوم هذه النظم باستخلاص المعلومات الاكثر ضرورية و حيوية بالنسبة لمتخذي القرارات وتقديمها لهم بالصورة المناسبة وبالتوقيت المناسب .
- توجه القرارات في اتجاه معين ولكنها لا تحل محل الاداري في اتخاذ القرارات .
- تتميز هذه النظم بإمكانية تحليل عالية ، مرونة الاستخدام ، التفاعلية .
- تستعمل بيانات داخلية مستمدة من نظم معالجة العمليات ونظم المعلومات الادارية كما تستعمل بيانات خارجية من البيئة المحيطة .

٤- نظم دعم الادارة العليا (التنفيذية) ESS :

- نظام معلومات على مستوى الاستراتيجي في المنظمة مصمم لمساعدة الادارة العليا في اتخاذ القرارات غير المهيكلة من خلال تصاميم متقدمة .
- هي نظم معلومات تعتمد على الحاسب ، صممت لمواجهة الحاجات الخاصة من المعلومات لمديري الادارة العليا او المدريين التنفيذيين .
- لا توفر حلول مباشرة للمشكلات ولكنها تقوم بدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي و الرقابة الادارية و الاتجاهات طويلة المدى ، و التركيز على البيئة الخارجية و التكيف مع المتغيرات التكنولوجية و الادارية و الاقتصادية .
- تعتمد على نظم معالجة العمليات ونظم المعلومات الادارية كمصدر للمعلومات الداخلية ، كما تعتمد على نظم المعلومات الخارجية وقواعد البيانات التجارية .

أمثلة على الانواع الرئيسية لنظم المعلومات و تطبيقاتها المختلفة:

في مجال المبيعات والتسويق :

نوع النظام	المبيعات والتسويق
TPS	متابعة الطلبات وتنفيذ الطلبات.
MIS	قرارات التسعير وإدارة المبيعات .
DSS	تحليل المبيعات الإقليمية.
ESS	التنبؤ بتوجيهات المبيعات خلال الخمسة أعوام القادمة.

في مجال الصناعة والإنتاج :

نوع النظام	الصناعة والإنتاج
TPS	التحكم في الالات وجدولة موارد الانتاج في المصنع والتحكم في انتقال المواد.
MIS	تحليل والتحكم في المخزون.
DSS	جدولة الإنتاج.
ESS	خطط التشغيل والانتاج للخمسة سنوات القادمة.

في مجال المالية والمحاسبة:

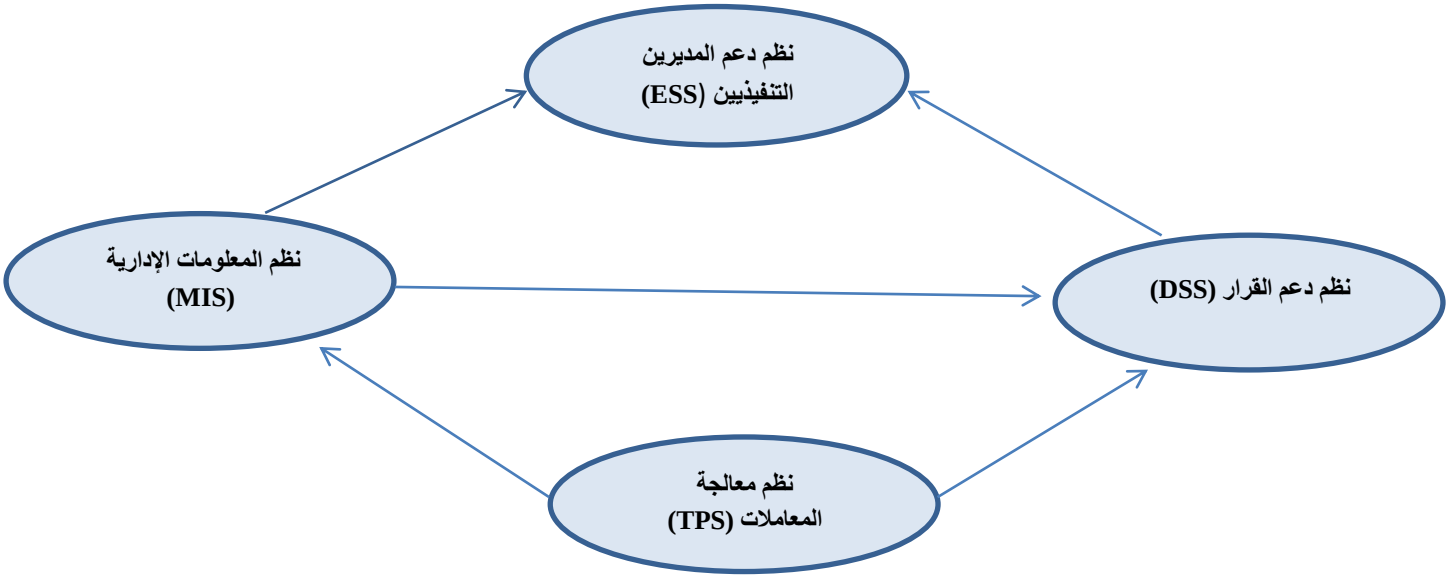
نوع النظام	المالية والمحاسبة
TPS	الرواتب ، تقارير الضرائب .
MIS	الميزانية ، تحليل استثمارية رأس المال.
DSS	تحليل التكاليف ، تحليل التسعير \ الربحية.
ESS	التنبؤ بالميزانية والتخطيط للأرباح للخمسة سنوات القادمة.

في مجال الموارد البشرية :

نوع النظام	الموارد البشرية.
TPS	التعويضات ، التدريب ، حفظ سجلات الموظفين.
MIS	تحليل إعادة توزيع العمال.
DSS	تحليل تكلفة العقود.
ESS	التخطيط للإستقطاب والتوظيف خلال السنوات الخمس القادمة.

العلاقات التبادلية بين النظم:

- **يلعب كل نوع من انواع النظم دورا مميزا في خدمة مستوى اداري معين ، ولكن لابد من التأكيد بأن هناك علاقات تبادلية وترابط بين هذه النظم لخدمة المنظمة ككل ، حيث لا يعمل كل نظام بشكل مستقل عن الاخر ، وإنما تعمل النظم المختلفة من خلال علاقات تبادلية في المنظمة ، اذ يشكل نظام معالجة المعاملات والذي يقع ضمن المستوى التشغيلي المصدر الرئيس لبيانات النظم الاخرى .**
- **لذا من الافضل لكل منظمة ان تقدر مدى الحاجة الى درجة التكامل بين الانظمة المختلفة وهذا يتطلب جهود للسيطرة على نظم متكاملة كبير.**



- يتبين من الشكل ان نظم المعلومات ترتبط و تتفاعل مع بعضها البعض بعلاقات تبادلية ، اذ تقدم نظم معالجة المعاملات -TPS- المعلومات المختلفة المجتمعة لديها من النظم الوظيفية المختلفة الى نظم دعم القرار - DSS - ونظم المعلومات الادارية - MIS- ، كما تقوم نظم المعلومات الادارية بدورها ايضا بتقديم المعلومات الى نظم دعم القرارات .
- كما يتبين ايضا ان نظم دعم القرار DSS و نظم المعلومات الادارية MIS تزود نظم دعم المديرين التنفيذيين ESS بالمعلومات و النماذج اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية .
- كل ما سبق من علاقات مختلفة و متشابكة يبين اهمية العلاقات التبادلية بين نظم المعلومات .

المحاضرة الحادى عشر

الفصل الثالث نظم المعلومات الإدارية من المنظور الوظيفي (١)

❖ **النظم من منظور وظيفي:**

- ان النظر الى نظم المعلومات من منظور وظيفي يمكننا من تصنيف النظم حسب المناطق الوظيفية المختلفة في المنظمة حيث تدعم النظم تلك الوظائف وتقدم تطبيقات وظيفية لكل مستوى تنظيمي.
- نظم المعلومات الوظيفية: Functional information systems

تستخدم النظم لدعم الوظائف والأنشطة المختلفة في الاعمال اذ يوجد العديد من نظم المعلومات التي تدعم وظائف الاعمال المختلفة سواء في المالية او المحاسبة او التسويق او إدارة الموارد البشرية ومن المفيد ان تعرف كيف تؤثر نظم المعلومات على وظائف الاعمال الخاصة..؟

❖ **خدمات نظم المعلومات الوظيفية:**

- وعموماً تقدم نظم المعلومات الوظيفية الخدمات التالية للمستويات الإدارية:

١ ـ التقارير الإدارية عن النشاطات الوظيفية في المنظمة.

٢ ـ إمكانية الاسترجاع الفوري للمعلومات لمن يطلبها ان كان مخولاً بذلك.

❖ **السمات الرئيسية لنظم المعلومات الوظيفية:**

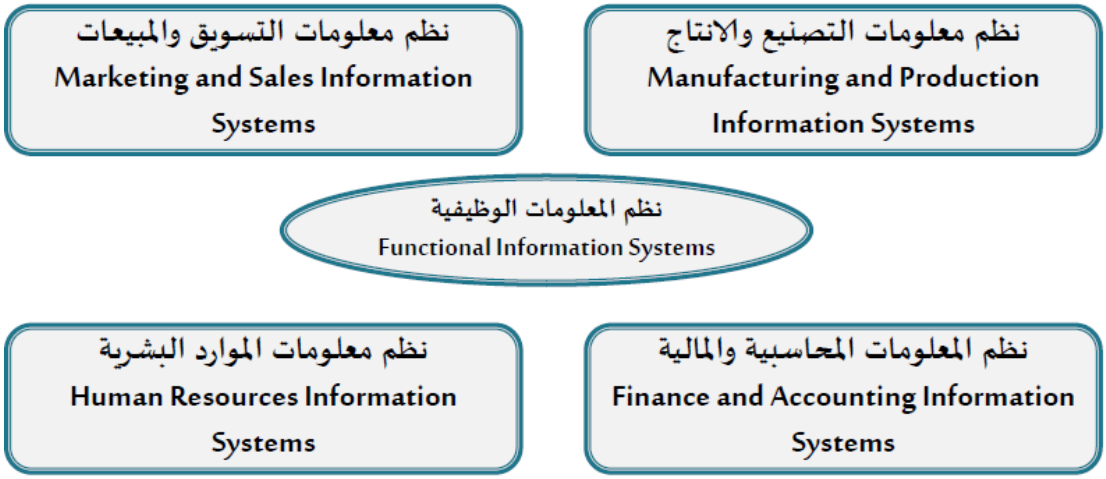
- لقد بنيت الهياكل التنظيمية على أساس الوظائف وهذه الوظائف تحتاج المعلومات والتي تأخذها عن طريق نظم المعلومات الوظيفية.
- فعلى سبيل المثال: فان نظم المعلومات التسويقية تدعم قسم التسويق كما ان نظم معلومات التصنيع والإنتاج تدعم تحسين الإنتاج والجودة في قسم الإنتاج وهكذا....

وعموماً تشترك نظم المعلومات الوظيفية في السمات التالية:

١) تتألف نظم المعلومات الوظيفية من عدة نظم يدعم كل منها نشاط وظيفي معين.
٢) تتكامل تطبيقات نظم المعلومات في كل نشاط رئيسي لتشكل نظام وظيفي متماسك او مستقل بالكامل كما يمكن ان تتكامل بعض التطبيقات عبر خطوط الأقسام المختلفة لتدعم عمليات الاعمال.
٣) تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية مع بعضها البعض لتشكل نظام معلومات شامل ومتكامل يمكن ان يستخدم كجوهر في نظام المعلومات مثل: نظام معلومات المخزون في بعض الشركات اذ تعمل عبر تقاطع مستويات تنظيمية وتقاطع اقسام مختلفة في المنظمة ويخدم النظام في هذه الحالة اكثر من مستوى وظيفي في المنظمة ويسمى عندئذ نظام المعلومات المتكامل عمودياً.
٤) تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية مع البيئة الخارجية مثل: نظام معلومات الموارد البشرية والذي يجمع المعلومات عن أسواق العمالة ويعمل على تحويل المعلومات الى المصادر الرسمية خاصة فيما يتعلق بالسلامة وتشريعات الفرص المتساوية وكذلك ايضاً نظم معلومات التصنيع.
٥) تدعم نظم تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية النشاطات الوظيفية بشكل رئيس ولكنها تدعم ايضاً المستويات الإدارية والاستراتيجية.

- تتوزع نظم المعلومات الوظيفية على الأنشطة الرئيسية في المنظمة من تسويق ومبيعات ، تصنيع وإنتاج، مالية ومحاسبة، وموارد بشرية لتقدم لها المعلومات المناسبة بهدف رفع الكفاءة الإنتاجية لها.
- كما تمثل المورد الأساسي للبيانات التي يتم معالجتها وترتيبها لتقديمها الى المستويات الإدارية المختلفة والتي تستخدمها في عمليات التخطيط العام للمنظمة.
- ولكن المشكلة في التطبيقات الوظيفية في حالة إذا كانت تعمل منفصلة أي اذ انها تعمل باستقلالية وان النظم المنفصلة والمستقلة لا تستطيع تقديم الفاعلية المطلوبة للأعمال لان التسويق يؤثر على المخزون والتي تؤثر على الإنتاج والتي تؤثر على رضا الزبون والتي تؤثر على المبيعات المستقبلية ايضاً.

❖ تصور للنظم من منظور وظيفي:



❖ نظم معلومات التسويق و المبيعات:

- نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بالأنشطة التسويقية و البيعية بالشركة والتي تؤمن تخطيط وتحليل وعرض للمعلومات الضرورية للقرارات في مجال التسويق وتحديد احتياجات المستهلكين من المنتجات والخدمات وتطويرها لمقابلة احتياجات المستهلكين كما تساعد في ترويج هذه المنتجات والخدمات وتطوير دعم المستهلك باستمرار.

- تدعم نظم المعلومات التسويقية الأنشطة المختلفة التي تقوم بها وظيفة التسويق وتستخدم هذه النظم بعدة طرق لخدمة المستويات الإدارية المختلفة فمثلاً:
- تؤسس نظم المعلومات التسويقية على المستوى التشغيلي للاتصال بمنظور المستهلكين والاشراف على المبيعات والتسويق.
- وعلى المستوى الإداري فان نظم المعلومات التسويقية تدعم بحوث التسويق وقرارات التسعيرة وتحلل أداء المبيعات وفريق المبيعات.
- اما على المستوى الاستراتيجي فتبين مؤشر اتجاه فرص المنتجات الجديدة وتدعم خطط المنتجات الجديدة كما تكون مرشداً لأداء المنافسين في المدى الطويل.

❖ **تصور لنظم معلومات التسويق والمبيعات:**

❖ **نظم معلومات التسويق والمبيعات:**

<u>أغراض نظم المعلومات التسويقية purposes of marketing information systems</u>

تلعب نظم المعلومات التسويقية دوراً في خدمة النشاط التسويقي في المنظمة من خلال دعم المزيج التسويقي (4ps) المتمثل في :

- **المنتج (product)**
- **السعر (price)**
- **المكان (place)**
- **الترويج (promotion)**

- تدعم نظم المعلومات التسويقية الأنشطة المختلفة المتعلقة بالتسويق في المنظمة سواء التخطيط والتحسين والبيع للمنتجات المتوفرة في الأسواق وكذلك تعمل على دعم تطوير المنتجات الجديدة لأسواق جديدة بغرض تقديم أفضل الخدمات للزبائن الحاليين والمحتملين .

- كما تعمل نظم المعلومات التسويقية على تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في علاقات متبادلة مع المنتج لتجعل الشركة قادرة على استخدام طرق أكثر فاعلية من حيث امكانية استقبال الطلبات إلكترونيا مباشرة من المستهلك مما ينعكس على قيمة التوريد ويعمل على تقليل السعر وكذلك تعمل على ترويج مباشرة في طرق غير تقليدية بتقديم المعلومات الفورية حول السلعة والحصول على فرص التجارة الالكترونية.

❖ **النظم الفرعية لنظم معلومات التسويق والمبيعات:**

تملك نظم المعلومات التسويقية العديد من النظم الفرعية (subsystems) والتي توفر الخدمات المختلفة من خلالها للمنظمة مثل :

١. **نظم التتبع الرئيسية lead tracking systems**
٢. **نظم إدارة المنتج product management systems**
٣. **نظم التنبؤ بالمبيعات sales forecasting systems**
٤. **. نظم إدارة الزبون customer management systems**

<u>١ / نظم التتبع الرئيسية lead tracking systems</u>

تعمل نظم التتبع الرئيسية على تسجيل الزبائن المحتملين ، وتوقع المبيعات المستقبلية ، وتتبع الاتصالات وإدامة تاريخ الاتصالات من خلال نظم معالجة المعاملات المختلفة التي تحويها .

<u>٢ / نظم إدارة المنتج product management systems</u>

تتضمن نظم إدارة المنتج خدمة وظائف عديدة عن طريق تجهيز تقارير مبيعات المنتج وتصنيفات المنتج المختلفة وقنوات توزيع المنتج للتأسيس إلى استخدام قياس مدى نجاح المنتج وقياس فاعلية النشاطات التسويقية من ترويج وإعلان وتوزيع.

٣ /نظم التنبؤ بالمبيعات sales forecasting systems

تعمل نظم التنبؤ بالمبيعات على تنبؤ بالمبيعات المستقبلية عن طريق دراسة المبيعات التاريخية للشركة وكذلك تعمل على ربط قوى المبيعات معا للحصول على حصة سوقية أكبر في المناطق المختلفة .

٤ / نظم إدارة الزبون customer management systems

- نظم معلومات تعمل على ادامة الزبون وربطة بالمعلومات وتتضمن القواعد الرئيسية في خدمة الزبون لمعرفة مدى ادراك أوضاع الزبون والقدرة على التفاعل معه و الاستجابة على تساؤلاته المختلفة واخذ ملاحظاته ومقترحاته المختلفة بعين الاعتبار لتقديم الخدمات المطلوبة بسرعة وفاعلية وتسمى ايضاً نظم ادارة علاقات الزبون customer-relationship management systems/CRMS

- **نظم إدارة الزبون:**
  - **وقد ظهرت نظراً لأهمية الزبون في المنشأة فرضى الزبون من أساسيات مبادئ إدارة الجودة الشاملة حتى بات ينظر الى الزبون انه يدير المنشأة .**
  - **انها نظم معلومات تتبع اثر كل الطرق التي تؤدي الى تفاعل الشركة مع زبائنها سواء من مواقع البيع المختلفة أو من مواقع المؤسسة من على شبكة الإنترنت وتحليل ذلك التفاعل لتعظيم قيمة العلاقة التي تؤدي الى رضا وادامة المستهلك وتعظيم الدخل والربحية .**
- **اهداف نظم إدارة الزبون:**
  - **وعموماً تهدف نظم إدارة علاقات الزبون الى الآتي :**

١. **تطوير رأي مشترك مع المستهلك لتحسين الخدمة وتلبية الاحتياجات المتغيرة .**
٢. **اتمته العلاقة مع الزبون وزيادة التواصل معه والإجابة على تساؤلاته المختلفة .**
٣. **تحليل العلاقة بين الزبون والمنتج والمؤسسة .**
٤. **تحديث الملف الإلكتروني للزبون باستمرار**
٥. **زيادة الحصة السوقية في الأسواق .**
٦. **السرعة والدقة في الوصول إلى الأسواق .**
٧. **الوصول إلى رضا الزبون وإشباع رغباته واحتياجاته .**

- **نظم معالجة أخرى مساعده:**

ومن الجدير بالملاحظة أن هناك العديد من نظم معالجة المعاملات الأخرى في نظم التسويق والمبيعات مثل :

أ- **نظم نقاط البيع (point-of-sale/POS)**
ب- **نظم التوصيل والتسليم (Delivery Systems)**
ت- **نظم أتمته قوى المبيعات (Sales Force Automation Systems /SFA).**

أ- نظم نقاط البيع (point-of-sale/POS)

تعمل على تتبع العلاقة بين المستهلك والمنتج وجمع المعلومات عن المبادلات التجارية المتعلقة بالمشتريات والمخزون وتقدم بيانات تجميعية لكل عنصر يتكرر شراؤه في المخازن .

ب- نظم التوصيل والتسليم (Delivery Systems)

تكون مسؤوله عن دعم إدارة وتسجيل بيانات نقل المواد الى المناطق التي تحتاجها.

ت- نظم أتمتة قوى المبيعات (Sales Force Automation Systems /SFA)

تركز على معالجة واسترجاع البيانات المتعلقة بعملية الجدولة الشخصية لقوى المبيعات وتسهيل اتصالات الادارة مع بعضها البعض وتقاسم المعلومات والملاحظات

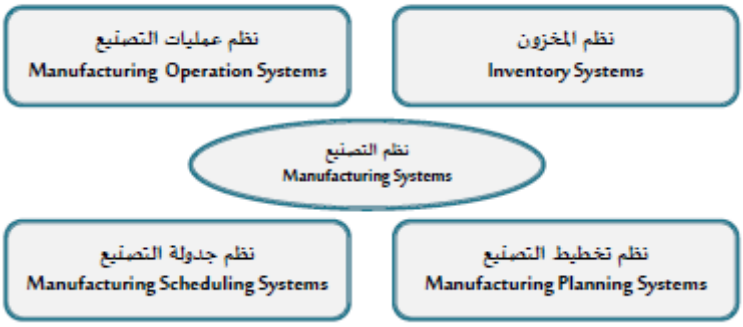
المحاضرة الثانية عشر

الفصل الثالث نظم المعلومات الإدارية من منظور وظيفي

- نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بالأنشطة التصنيعية بالشركة خاصة فيما يتعلق بالتخطيط، التطوير، انتاج المنتجات والخدمات وكذلك تدفق المنتجات على خط الإنتاج.
- تؤسس نظم معلومات التصنيع والإنتاج غايات الإنتاج التخزين ومتابعة مدى توفر المواد الخام اللازمة للإنتاج كما تعمل على جدولة التجهيزات التسهيلات المواد والعمالة المطلوبة لإتمام العملية الإنتاجية.
- كما تبين نظم معلومات التصنيع والإنتاج الطريقة التي تسهل على تكنولوجيا المعلومات تقديم المنتج الذي يرغب به المستهلك في المكان والزمان الصحيح.
- تعمل نظم الإنتاج والتصنيع على المستوى التشغيلي لمعالجة الأوضاع المختلفة المتعلقة بمهام وانشطة التصنيع والإنتاج الروتينية.
- اما على المستوى الإداري فان نظم الإنتاج والتصنيع تحلل وتراقب الموارد وكلف الإنتاج والتأكد من تطبيق خطط الإنتاج.
- كما تهتم نظم التصنيع والإنتاج على المستوى الاستراتيجي بدعم النشاطات التي تهتم بالتخطيط والمراقبة لعملية وإنتاج السلع والخدمات في خطة استراتيجية طويلة الاجل من حيث الموقع والاستثمار في تكنولوجيا جديدة.

❖ تصور لنظم التصنيع في المنظمة:

تصوّر لنظم التصنيع في المنظمة



أ -نظم المخزونInventory Systems .

- تتابع نظم المخزون الرقابة على المخزون وادارته وكذلك إدارة سياسات المخزون المختلفة .اذ ان تطبيقات المخزون تتتبع حجم البضائع والمواد الداخلة والخارجة والمتحركة بين المخازن.
- بينما تطبيقات إدارة المخزون تستخدم البيانات السابقة لحساب مستويات المخزون وتحديد نقطة إعادة الطلب وتحدد سياسات المخزون السياسات المتبعة سواء الاحتفاظ بحد المخزون او استخدام طريقة التوريد الاني. JIT
- مما يسهم في تقديم خدمة بجودة عالية للعملاء .مع الاحتفاظ بالحد الأدنى للمخزون بأقل كلف تخزينية.

ب -نظم عمليات التصنيع: Manufacturing operation systems

- تهدف نظم عمليات التصنيع الى السيطرة على الألات والإنتاج اذ تعمل برامج الحاسب في المساعدة على ذلك وفي التسهيلات الحديثة فان هذه البرامج تملك قدرة الربط مع نظم جدولة التصنيع.
- ومن النظم الفرعية المستخدمة في نظم عمليات التصنيع ما يلي:

١- نظم التصنيع باستخدام الحاسب: Computer - Aided Manufacturing Systems / CAMs

. نظم تُعنى باستخدام الحاسب في العملية التصنيعية طريقة ترتيب الالات والتصنيع لضمان الإنتاج حسب المواصفات المحددة في برنامج التصميم بمساعدة الحاس(Compyter-aided Design / CA) ، وهو عبارة عن تزود تفاعلي ورسم بياني وصور تساعد في تطوير المنتج والخدمة والربط مع قاعدة بيانات بما يسمح باسترجاع التصميم وتطويره باستمرار مما يعمل على رفع الكفاءة الإنتاجية للالات ويقلل من العيوب المحتملة.

٢- نظم التصنيع المتكاملة بالحاسب: Computer Integrated Manufacturing Systems/ CIMs

. نظم تعمل على تبسيط أساليب وطرق التصنيع وأتمتة عمليات التصنيع من خلال تكامل استخدام التكنولوجيا للوصول الى نظم عمل مؤتمتة ويكون ذلك من خلال استخدام نظم التصنيع المرنة التوريد الفوري تخطيط مستلزمات المواد ونظم التصميم بواسطة الحاسب للعمل على التكامل بين التصميم والتصنيع.

ج -نظم تخطيط التصنيع: Manufacturing planning systems

. تهدف نظم تخطيط التصنيع الى انشاء وادامة احتياجات المواد اللازمة لاستمرار عملية التصنيع من خلال قائمة المواد A) bill of materials-BOM)وتحوي قائمة المواد للمنتجات وهي اكثر من عناصر لان المواد التي تحوي المنتج عبارة عن التجمعات الفرعية التي تحتاجها للتصنيع انها قائمة للمواد والمواد المكونة للمواد وهكذا .وكذلك تهدف نظم تخطيط التصنيع الى انشاء وادامة متطلبات التصنيع من التجهيزات والأشخاص والتسهيلات.

د -نظم جدولة التصنيع: Manufacturing scheduling systems

. تستخدم المنظمات ثلاث فلسفات لجدولة التصنيع هي:

- 1جدول الإنتاج الرئيسي(Master production schedule/ MPS) :

-وهي خطة رئيسة لإنتاج المنتجات وهنا تقوم المؤسسة بتحليل المبيعات السابقة وبناء عليها تقوم بحساب المبيعات المتوقعة المستقبلية وتسمى هذه العملية احياناً عملية دفع التصنيع) Push Manufacturing Process (حيث ترغب المؤسسة بدفع تلك المنتجات للبيع.

- 2عملية سحب التصنيعPull Manufacturing Process

-وتعتمد المؤسسة هنا على عملية سحب المنتجات من خلال التصنيع حسب الطلب ويطلق على هذه العملية ايضاً. Kanban

- 3اما الفلسفة الثالثة فهي المزاوجة بين الفلسفتين السابقتين حيث يعد خطة جدول الإنتاج الرئيس MPS في المنظمة ولكن تستخدم ايضاً Kanban عملية سحب التصنيع كمؤشرات لاعادة تكييف الجدولة.

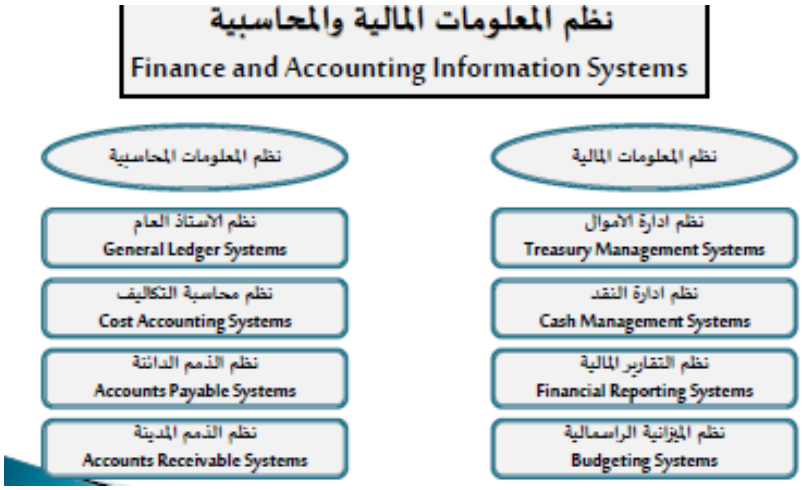
. ان الوظيفة المالية هي المسؤولة عن إدارة الأصول المالية مثل النقدية المخزون والأصول الأخرى لتعظيم العائد على الاستثمار والقيمة الاجمالية للاسهم كما انها مسؤولة عن استدامة وإدارة الأصول وتدفق النقدية ومن هنا تظهر أهمية حصولها على المعلومات الخارجية ومن هنا فان نظم المعلومات المالية والمحاسبية هي نظم معلومات تستخدم لتعقب سجلات الأصول المالية للشركة والتدفق النقدي فيه.

. تعمل نظم المعلومات المالية والمحاسبية على المستوى التشغيلي على الاشراف على التدفق النقدي في الشركة من خلال التبادلات المختلفة من مدفوعات ومقبوضات.

. اما على المستوى الإداري فإنها تساعد المديرين على الاشراف والتحكم في الموارد المالية للشركة والدعم بأدوات تحليلية للوصول الى المزيج الصحيح للاستثمار لتعظيم العائد.

. كما تؤسس على المستوى الاستراتيجي غايات استثمارية طويلة الاجل وتزود بتنبؤات طويلة الاجل للمدى المالي.

❖ نظم المعلومات المالية والمحاسبية: Finance and Accounting Information Systems :



-نظم المعلومات المحاسبية(AIS) :

- **نظم معلومات تنتج المعلومات المرتبطة بالأنشطة المحاسبية فهي نظم تستخدم لتأمين انتاج التقارير حول تدفق النقد في المنظمة على قاعدة تاريخية فهي تسجل وتتابع التقارير حول مبادلات الاعمال والاحداث الاقتصادية لإخراج الموازنات المختلفة مثل :ميزان المراجعة والميزانية العامة وتوفر العديد من برمجيات تطبيقات المحاسبة لخدمة الأغراض المختلفة في الشركات حتى تحفظ متابعة الأصول المالية للشركة والتدفق النقدي فيها وتربط هذه النظم مجموعة من المهارات في تخصصيين ومجالين للخبرة هما المحاسبة المالية وتكنولوجيا المعلومات.النظم الفرعية في نظم المعلومات المحاسبية (AIS)تحقق أغراض نظم المعلومات المحاسبية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعاملات والتي تشكل نظم فرعية في نظم المعلومات المحاسبية وهي:**
  - **نظم الأستاذ العام**
  - **نظم محاسبة التكاليف**
  - **نظم الذمم الدائنة**
  - **نظم الذمم المدينة**

١) نظم الأستاذ العام

نظم تعمل على تماسك البيانات المستقبلية من المدفوعات والمقبوضات النقدية سجل الراوتب نظم المعلومات المحاسبية الأخرى والتي تقفل في نهاية السنة لإخراج الميزانية العمومية مما يؤدي الى دقة أعلى وكلف أقل في تقدير كمية النقد المحتفظ بها.

٢) نظم محاسبة التكاليف

تحدد نظم محاسبة التكاليف للمستخدمين الداخليين كلفة تزويد منتج خاص أو خدمة خاصة على الشركة.

٣) نظم الذمم الدائنة

نظم معلومات تنتج المعلومات المرتبطة بالذمم الدائنة فتساعد على تتبع المعلومات الخاصة بالمشتريات والمدفوعات والمحافظة على علاقة جيدة مع الموردين وتزويد الادارة بالمعلومات التي تحتاجها لتحليل المدفوعات تكاليف الشراء حسابات العمال والمطلوب النقدية.

٤) نظم الذمم المدينة

نظم معلومات تنتج المعلومات المرتبطة بالذمم المدينة فتساعد على الاحتفاظ بسجلات حول مشتريات العملاء و مدفوعاتهم كما تصدر فواتير سجلات العملاء كما تساعد في مراقبة عدد العملاء المدينين وحجم المديونية عليهم ويساعد هذا النشاط في الاحتفاظ بأعلى ربحية ممكنة في المبيعات الآجلة مع الحفاظ على أقل مستوى للديون المعدومة.

كما يساعد نظم المعلومات المحاسبية عموما على التعامل مع النقد الالكتروني وهو نظام دفع آلي يحتوي على قيمة مالية مبرمجة ومخزنة على بطاقة ذكية يمكن استخدامها كورقة مالية ويتم سحب قيمة الورقة المالية عند استخدامها وتستخدم في تطبيقات متنوعة خاصة في المدفوعات البسيطة عند الحصول على معلومات من شبكة الاتصال الواسعة(WAN)او التبادلات التجارية البسيطة المعتمدة على نظام بطاقة الائتمان (Credit Card) فهو ترحيل على الحساب عند المشتريات الصغيرة.

ومن الجدير بالملاحظة أن هناك العديد من نظم معالجة المعاملات (TPS) الأخرى في نظم المعلومات المحاسبية مثل: نظم معالجة الطلبية وَ نظم سجلات الرواتب.

نظم معالجة الطلبية: والتي تعمل على تتبع أوامر العملاء بيانات الانتاج التي نحتاجها لتحقيق البيع ومراقبة المخزون وتزود بسرعة وبدقة وبطريقة فعالة سجلات أوامر العملاء ومعالجة المبيعات كما تزود نظم مراقبة المخزون بالمعلومات لقبول الاوامر التي يمكن تنفيذها بسرعة.

نظم سجلات الرواتب: والتي تعمل على استدامة البيانات حول دوام العمال سجلات الموظفين وإصدار الشيكات للعمال بمستحقاتهم والمتطلبات الاخرى سواء للحكومة أو المؤسسات الأخرى بدقة.

❖ **نظم المعلومات المالية (FIS)**

نظام معلومات ينتج معلومات مرتبطة بالأنشطة المالية للشركة ويمثل مجموعة من الطرق والإجراءات تدعم المديرين الماليين في اتخاذ القرارات المالية وتخصيص ومراقبة الموارد المالية في الاعمال.

وتتحقق أغراض نظم المعلومات المالية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعاملات والتي تشكل نظم فرعية في نظام المعلومات المالية منها:

- **نظم إدارة الأموال**
- **نظم إدارة النقد**
- **نظم التقارير المالية**
- **نظم الميزانية الرأسمالية**

١) **نظم إدارة الأموال: تستثمر العديد من الشركات النقد الزائد في الأوراق المالية(الأسهم, السندات)والأصول الحقيقية سواء بمدد قصيرة أو طويلة, ومن هنا فإن نظم الإدارة المالية تساعد المدير على تحديد المحفظة المالية للشركة لتقليل المخاطر وتعظيم الفوائد ويمكن لنظم المعلومات أن تدعم إدارة الاستثمار عن طريق : تأمين التقارير المالية والاقتصادية والتحليل المالي.**

٢) **نظم إدارة النقد: تجمع نظم إدارة النقد المعلومات حول النقد الداخل والخارج للمنظمة وهذا يسمح لها بالتصرف بطلب الوديعة أو استثمار الأموال الفائضة سريعاً كما يقدم النظام تقارير يومية أسبوعية شهرية عن تدفقات النقد اليومي المتوقعة مما يساعد على تحديد البدائل المالية اللازمة واستراتيجيات استثمارها**

٣) **نظم التقارير المالية: تعمل نظم التقارير المالية على حفظ نتائج السجلات والتقارير المالية للمستثمرين والدائنين والمستخدمين الخارجين مثل الحكومة.**

٤) **نظم الميزانية الرأسمالية: تتضمن الميزانية الرأسمالية تقييم الربحية التمويل كما تساعد النظم في تحليل مخاطر التدفق النقدي والربحية لتحديد المزيج الأمثل لرأسمال المشروع.**

المحاضرة الثالثة عشر

❖ **النظم من منظر وظيفي:**

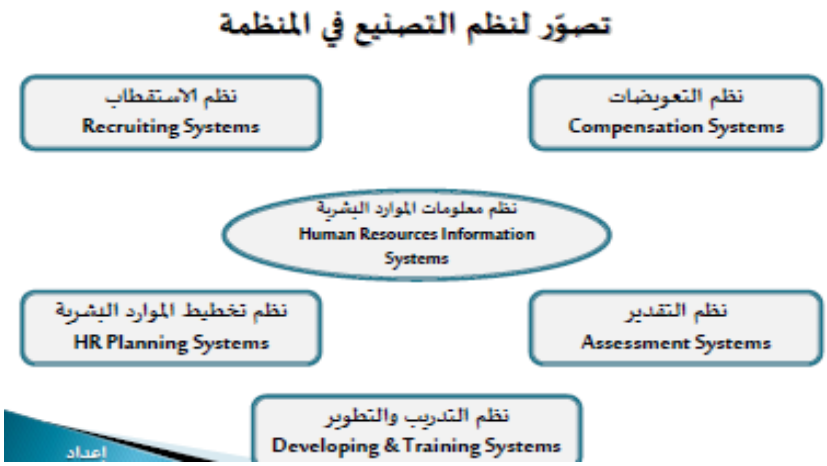
نظم معلومات الموارد البشرية:

نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بأنشطة الموارد البشرية فهو مجموعة من الطرق والإجراءات تعمل على ادامة سجلات الموظفين والاشراف على مهاراتهم، الأداء الوظيفي، تدريب ودعم تعويضات العمال، وتطوير المسار الوظيفي .اذ ان غاية إدارة الموارد البشرية هي تحقيق الفعالية والكفاءة في استغلال الموارد البشرية.

تساعد نظم معلومات الموارد البشرية على المستوى التشغيلي في الاشراف على الاستقطاب والاحلال في عمالة الشركة .كما يمكن ان ينتج تقارير متنوعة فيما يتعلق بالعمال وتصنيف الموظفين حسب مؤهلاتهم ونوع العمل وتقييم الأداء لأغراض مختلفة.

وعلى المستوى الإداري تساعد نظم معلومات الموارد البشرية المديرين على استقطاب وتعويضات العاملين وتحليل مراقبة الأداء العام وقرارات تطبيق خطط التطوير والتدريب.

واخيراً تحدد نظم معلومات الموارد البشرية على المستوى الاستراتيجي متطلبات القوى العاملة من مهارات، تعلم، وبما يتفق وخطط المنظمة طويلة الاجل.



❖ **تصور لنظم التصنيع في المنظمة:**

تدعم نظم معلومات الموارد البشرية عموماً الاستقطاب والتعويضات وتطوير وتدريب موظفي المنظمة.

وتتحقق أغراض نظم معلومات الموارد البشرية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعاملات والتي تشكل نظم فرعية في نظم معلومات الموارد البشرية منها

١. **نظم التعويضات: Compensation System**
تتضمن نظم التعويضات سجل الرواتب لكل من يعمل مع المنظمة سواء بعقود داخلية او من الخارج كالمستشارين وكذلك العاملين مع المنظمة على أساس الساعات وتتبع العطل والاجازات كما تدعم ايضاً خطط التقاعد للموظفين والعناية الصحية والفوائد الأخرى للموظفين.

٢. **نظم التقدير : Assessment System تهتم بالموظفين بوضع معايير العمل، الوصف الوظيفي لدعم تقدير أداء العاملين وكذلك زيادة قدرة تقييم الموظف لنفسه ولتكون قاعدة لزيادة التعويضات والترقية.**

٣. **نظم التطوير والتدريب: Developing & training**
تختلف نظم التطوير والتدريب من شركة لأخرى حيث تضع بعض المنظمات خطاً رسمياً للمسار الوظيفي من حيث المهارات والخبرات ومتطلبات التدريب المختلفة لكل وظيفة.

٤. **نظم الاستقطاب: Recruiting System**
تهتم نظم الاستقطاب الحديثة بجميع ابعاد النشاطات من طرق الاستقطاب المختلفة والتي قد تكون بسيطة او معقد حسب نظام الشركة.

٥. **نظم تخطيط الموارد البشرية: Human Resources Planning System**
تدعم نظم تخطيط الموارد البشرية تخطيط الوظائف وهذا يتضمن تأمين ونشر معايير معيارية لتصنيف الوظائف ومستوياتها كما يتضمن تحديد المتطلبات المستقبلية للمستويات المختلفة من العاملين والخبرات والمهارات والعوامل الأخرى المطلوبة.

❖ **أنشطة تدعمها نظم معلومات الموارد البشرية:**

١. **مراقبة وضع وتطبيق البرامج والسياسات المختلفة**
٢. **التخطيط لمقابلة احتياجات الموظفين للأعمال.**
٣. **اعداد رواتب الموظفين وتقارير جداول الرواتب.**
٤. **ادامة سجلات دائرة الموظفين.**
٥. **تحليل استخدام سجلات الموظفين.**
٦. **دعم الاستقطاب, الاختيار, الاستئجار.**
٧. **الاحلال الوظيفي.**
٨. **تقييم الأداء.**
٩. **تحليل استحقاقات العمال المختلفة من رواتب وتعويضات وغيرها<**

١٠.تطوير برامج تحليل المسار الوظيفي لتحديد طرق التطوير ,التدريب ,التقييم
١١.مراقبة برامج الصحة ,السلامة ,و الأمان في الشركة.

❖ **تكامل وظائفية النظم**

لقد صممت نظم المعلومات تقليدياً لخدمة كل وظيفة في المؤسسة ولدعم النشاطات الخاصة بها ولزيادة التفاعلية والكفاءة فيها.

- **في عصر المعلومات والعولمة لم يعد مناسباً خدمة النشاطات والوظائف في المؤسسة كل على حده حيث تطورت المنظمات وامتدت في دول وقارات عدة وتغيرت الهياكل التنظيمية التي تملكها واتجهت من الهياكل العمودية الى الهياكل الافقية لذا لابد من العمل على تكامل نظم المعلومات الوظيفية المختلفة وكسر الحواجز بين الأقسام في مواقع العمل المختلفة المتباعدة والعمل على تأمين المعلومة المناسبة لمن يطلبها بالسرعة والدقة المناسبة فالمعلومة هي ملك لجميع أعضاء المنظمة اذ ان معالجة الاعمال المركزية أصبحت تتضمن عدة نشاطات وظيفية في ان واحد فأي امر شراء صادر من الزبون ما هو الا نتاج نظم إدارة علاقات الزبون ويلزمه تعاون عدة اقسام مثل :التسويق، المحاسبة، المالية ... لذا لابد من ربط جميع المديرين في الوظائف المختلفة من خلال نظام شامل للمعلومات.**
- **<u>ويمكن للمؤسسة ان تحقق التكامل بين نظم المعلومات الوظيفية من خلال:</u>**

<u>١ـ ربط نظم المعلومات المتاحة.</u>

تهدف هذه الطريقة الى زيادة فاعلية النظم المتوفرة في المنظمة من خلال ربط النظم الوظيفية المختلفة بالشبكات، الانترنت وقواعد البيانات المختلفة مما يسهم في إضافة تطبيقات جديدة لهذه النظم ويعمل على زيادة مدة صلاحيتها للاستخدام كما يعمل على توفير الأموال اللازمة ويساهم ايضاً في زيادة كفاءة وفاعلية النظم الوظيفية المختلفة.

<u>٢ـ فرق التقاطع الوظيفي.</u>

تكون فرق التقاطع الوظيفي في هذه الطريقة مسؤولة عن اعداد اعمال كاملة، ولكن هذا يتطلب معلومات لإعادة هندسة المعالجة وقد يكون مكلفاً.

<u>٣ـ استخدام تغيرات ثانوية في معالجة الاعمال والهيكل التنظيمي.</u>

يمكن للشركة ان تستخدم التكنولوجيا لتأمين تغيرات ثانوية في معالجة الاعمال والهيكل التنظيمي ولكن ذلك يتطلب وجود سلسلة توريد فعالة حيث تستخدم الشركة مجموعة متكاملة من البرمجيات في مجالات وظيفية عدة مثل :النظام الشامل للتصنيع، إدارة سلسلة التوريد حيث تتمكن من التعاون مع المزودين والمستهلكين لتقليل حجم المخزون وتوفير مصدر رئيس للمعلومات المرتبطة بالمشتريات والمبيعات والتصنيع والتوزيع لاستخدامها من قبل الأقسام المختلفة في عملية التخطيط.

<u>٤ـ المدخل المتكامل.</u>

يبين الشكل المتكامل بين المناطق الوظيفية ونظم المعاملات ونظم المؤسسة ضمن المدخل المتكامل.

ويلاحظ ان المدخل المتكامل يحوي النظم الوظيفية المختلفة ونظم معالجة معاملات مركزية ونظم إدارة علاقات الزبون ولكنها تتكامل فيما بينها عن طريق:

- **ربط جميع النظم الوظيفية في علاقات متبادل.**
- **ربط النظم الوظيفية مع نظم معالجة المعاملات بشكل مركزي حيث يتزود كل نظام بما يلزمه من معلومات.**
- **يسمح التكامل في النظام بالاتصال مع الزبائن للتعرف على رغباتهم واحتياجاتهم لتقديم الخدمات والمنتجات المناسبة في المكان والزمان الصحيح.**

المحاضرة الرابعة عشر

الفصل الرابع مناهج تطوير نظم المعلومات الادارية

❖ **منهجية تطوير نظم المعلومات:**

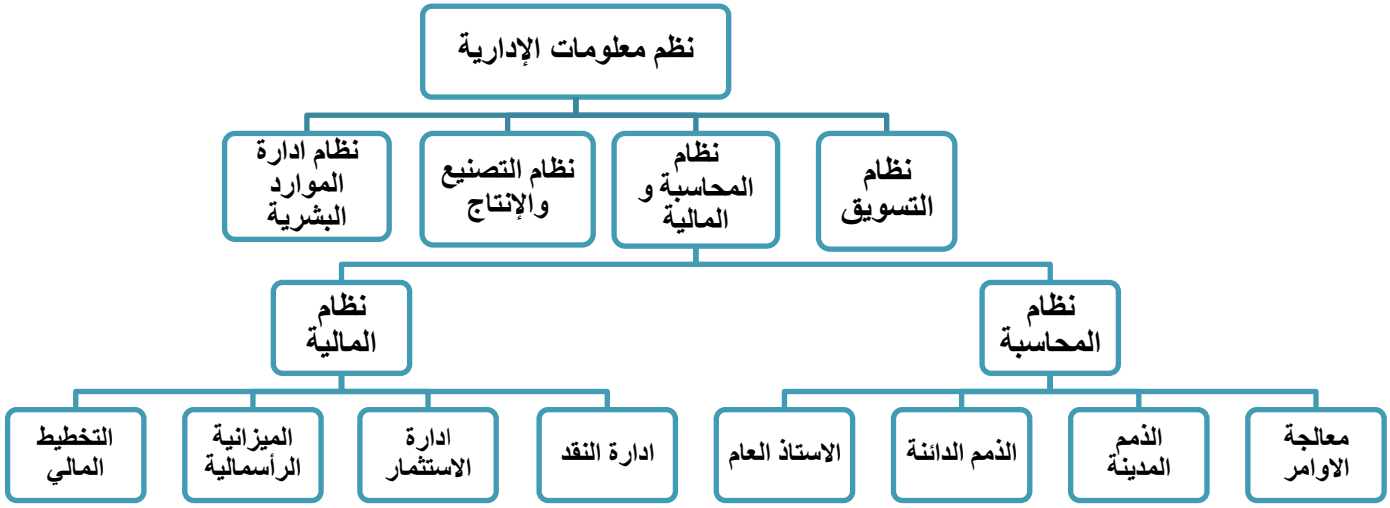
تعتمد فاعلية النظم على مدى تطور الاجهزة والبرمجيات التي تمتلكها المنشأة وعلى العناصر البشرية القائمة على تشغيل وتطوير هذه البرمجيات تبعاً للحاجات المتزايدة من المعلومات التي تحقق لها الميزة التنافسية.

ان القدرة على التحليل السليم وتصميم وتطبيق النظام من الأسباب الرئيسية التي تجعل عملية تطوير نظم المعلومات الإدارية ناجحة وقبل البدء في التعرف على طرق تطوير نظم المعلومات لابد من التعرف الى مفهوم تجزئة النظام وهو الأساس الذي تعتمد عليه عملية تحيل النظم.

❖ **تجزئة النظام:**

تقوم فكرة تجزئة النظام على أساس ان اي نظام ما هو الا نظام فرعي في نظام اكبر وصولاً الى النظام الكوني لذلك تقوم الفكرة على تجزيء نظام المنشأة الى نظم فرعية اصغر فأصغر والى عدة مستويات والوصول الى الحدود البيئية بين النظم الفرعية اذ تشكل مخرجات أي نظام فرعي مدخلات لنظام فرعي اخر والتي تعتمد على التحليل من اعلى الى أسفل كما يُبين الشكل التالي:

نموذج تجزئة النظام في نظم المعلومات الإدارية:



طرق بناء نظام بدائل: يوجد العديد منها ولذلك هناك بدائل مختلفة لبناء النظام، منها:

- **المنهج التقليدي لبناء النظام**
- **النموذج التجريبي**
- **تطبيقات الحزم البرمجية.**
- **تطوير المستخدم النهائي.**
- **التزود من الخارج.**

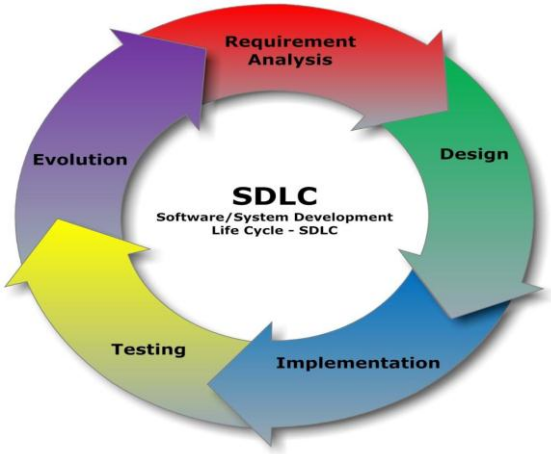
- **المنهج التقليدي لبناء النظام:**

يعتمد المنهج التقليدي في تطوير النظام على دورة حياة منظمة.

مراحل دورة حياة تطوير النظم: لقد ظهرت دورة حياة تطوير النظم نتيجة لظهور النظرية العامة للتنظيم، والتي تعتبر منهجاً يهدف الى تشكيل مبادئ عامة يمكن تطبيقها على النظم اياً كان نوعها وطبيعة العناصر والعلاقات المكونة لها والتي اعتبرت المنظمة مجموعة من النظم الفرعية تشكل مكونات لنظام اكبر.

تمر المنظمة والنظم المختلفة لدورة حياة تبدأ من الولادة وصولاً الى مرحلة التناقص ولذلك لابد من مراجعة وتدقيق تلك النظم باستمرار تبعاً للحاجات المتزايدة والتي يمكن ان تخلق العديد من المشاكل داخل المنظمة وصولاً الى وضع الحلول المنطقية لها.

- مراحل دورة حياة تطوير النظم:



✓ **اولاً: مرحلة تحليل النظام:**

➢ **مفهوم تحليل النظام: يقصد به دراسة النظام الموجود من حيث البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام وتحديد الكينونات والعلاقة المنطقية التي تربطها من اجل إيجاد نظام جديد او تحسين النظام القائمة**

➢ **مبررات تحليل النظام:**

١ ـ النظام غير الفعال: قد يكون النظام الحالي ضعيفاً في تحقيق الأهداف المتوخاة منه مما يعيق عمل الإدارة ويدعوها للتفكير في تحليل النظام للوصول الى نقاط الضعف والسيطرة عليها لتحقيق الفعالية في دعم الوظائف الإدارية.

٢ ـ ظهور متطلبات جديدة: قد تظهر متطلبات جديدة في المنظمة يعجز النظام الحالي عن الإيفاء بها لذا تقوم الإدارة بتحليل النظام للوصول الى حل لهذه المشاكل حتى يحقق النظام الأهداف المرجوة.

٣ـ ظهور تكنولوجيا جديدة: يدعو ظهور تكنولوجيا متقدمة سواء في الأجهزة او البرمجيات الإدارة الى التفكير في الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة للمساعدة في سرعة ودقة تحقيق اهداف الإدارة.

٤ ـ اجراء التحسينات الشاملة في النظم: قد تسعى الإدارة الى اجراء تحسينات شاملة سواء في تشغيل او معالجة المعلومات والتي سبق ان اعدت في فترات سابقة لذا لابد من اجراء التحسينات عليها بشكل يجعلها تواكب التطور السريع الحاصل في مجال نظم المعلومات.

➢ **خطوات تحليل النظام:**

١ ـ الإعلان عن دراسة النظام: عندما تستخدم المنشآت تطبيقات حاسوبية جديدة يتخذ المديرون خطوات جديدة للتأكد من تعاون الموظفين والنقطة الأهم هي في شعور الموظفين والاجابة على تساؤلهم عن المدى الذي يمكن ان تؤثر فيه النظم الجديدة على أعمالهم لذا لابد من الاتصال مع الموظفين من خلال مقابلة المديرين للموظفين كأفراد او مجموعات او يكون اعلان دراسة النظام عن طريق وسائط الاتصال المختلفة.

٢ ـ تنظيم فريق المشروع: يعمل فريق المشروع على دراسة النظام كمجموعة وقد تعتمد بعض الشركات على سياسات

المستخدمين اكثر من متخصصي النظم لتحقيق دراسة النظام بكفاءة والعمل على نجاح المشروع.

٣ ـ تحديد الاحتياجات من المعلومات: يعمل محللو النظم على تحديد الاحتياجات المعلوماتية عن طريق المستخدمين. ويمكن تحديد الاحتياجات من المعلومات بعدة طرق منها:

*** الملاحظة Observation * المقابلة Interview**

*** السجلات والوثائق Document * الدراسات المسحية Survey**

***دراسة البرامج programs * الإجراءات procedures**

*** التقارير Reports**

٤ ـ اعداد مقترح \ مخطط التصميم: بعد ان يقدم محللي النظم ما سبق من خطوات فإنهم يضعون ذلك تحت تصرف المديرين لإجازة او عدم إجازة الذهاب نحو تصميم المشروع.

٥ ـ قبول او رفض المشروع المصمم: يقوم المديرون ولجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية بتقييم مخطط التصميم ويحددون مدى الموافقة عليه فإن تمت الموافقة عليه يتحرك المشروع بعد ذلك نحو مرحلة التصميم.

٦ ـ دراسة الجدوى: هي جزء من عملية تحليل النظام والطريقة التي تحدد فيما اذا الحل ممكن إنجازه ضمن موارد وقيود المنظمة. اذا تحدد دراسة الجدوى اهداف النظام ومبرراته حيث يتم فيها دراسة البعد الفني والبعد الاقتصادي ودراسة جدوى التطبيق العملي.

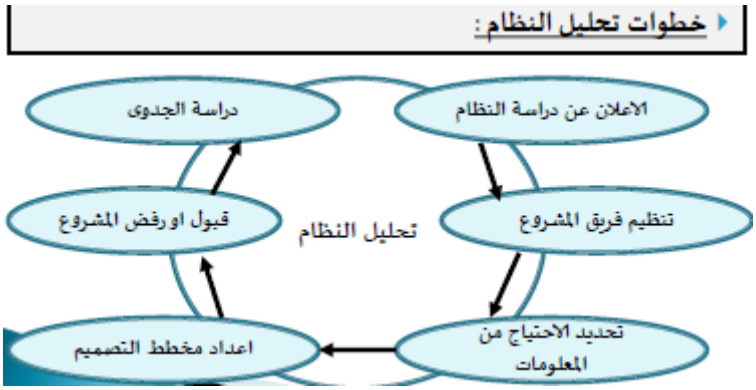
✦ **وينتج عن دراسة الجدوى ما يسمى بوثيقة الجدوى والتي تشمل في الغالب:**

*** اسم المشروع. *وصف المشكلة.**

***الافتراضات التي بنيت عليها وثيقة الجدوى. *بيانات متطلبات أداء النظام.**

***وصف عام لحل النظام المقترح. * تقييم جدوى النظام المقترح.**

***الحلول البديلة الممكنة.**



✓ **ثانياً: مرحلة تصميم النظام:**

بعد ان يتم تفهم النظام الموجود \ ومتطلبات النظام المرغوب فإن فريق المشروع يمكن ان يحدد تصميم النظام الجديد.

➢ **<u>مفهوم التصميم:</u> هو تحديد المعالجات والبيانات المطلوبة من النظام الجديد، تحديد الأنواع المتخصصة، من التجهيزات والبرمجيات اللازمة للنظام الجديد.**

➢ **<u>خطوات تصميم النظام:</u>**

١ ـ اعداد التصميم التفصيلي للنظام. يعمل المحللون مع المستخدم على وثيقة تصميم النظام الجديد مع تحديد الأدوات من النماذج التقنية لتنفيذ النموذج المادي الجديد.

وتعتبر طريقة من الأعلى الى الأسفل (top-down) صفة مميزة في تصميم الهيكل حيث يتحرك التصميم من مستوى النظام الكلي الى النظم الفرعية.

٢ ـ تحديد بدائل مكونات النظام. يقوم المحلل بتحديد البدائل المختلفة لتكوين بنية النظام من حيث البحث عن التجهيزات الأفضل في إتمام المعالجات المطلوبة.

يمثل التحديد عملية تسلسلية تبدأ من تحديد مدى توافقية مجموع الأجزاء المختلفة وعلى محلل النظم تقييم البدائل وتقليلها الى الحد المقبول ثم تقديم البدائل المقترحة من التجهيزات لتكوين النظام في الدراسة التفصيلية.

٣ ـ تقييم بدائل تكوينات النظام. يعمل المحلل بالقرب من المدير لتقييم البدائل المقترحة للوصول الى البديل الأفضل للنظام الفرعي القادر على ايفاء معايير الأداء المطلوبة مع اخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار وبعد الوصول الى النظام الفرعي الأول الذي يحقق المعايير المطلوبة يتم تقييم النظم الفرعية الأخرى بنفس الطريقة.

٤ -اختيار افضل تكوين. يقوم المحلل بتقييم جميع تكوينات النظام الفرعية ويقدم نصيحة متكاملة الى المدير كما لو كانت جميع الأنظمة الفرعية تنسجم في تكوين واحد لدراستها مع لجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية لإجازتها.

واخير اً ... تكون نتيجة عملية التصميم تحديد تكوينات الأجهزة المختلفة ضمن مواصفات النظام، والتي تقابل الأهداف والمعايير الموضوعة مع اخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار.

٥ -اعداد مقترح التنفيذ. يعد المحلل خطوط عريضة لمقترح التنفيذ تشمل الفوائد والتكاليف المتوقعة.

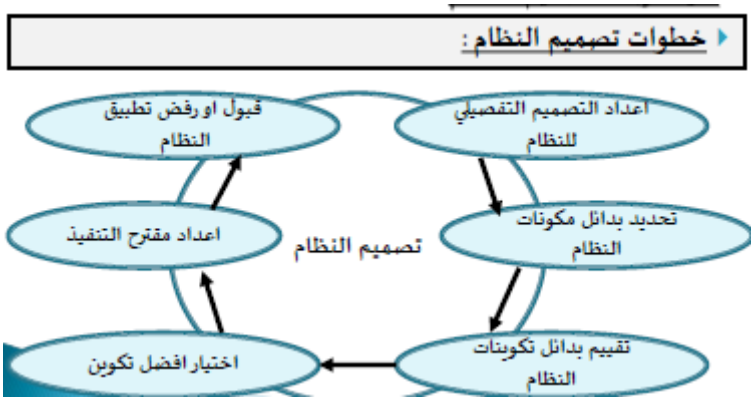
ويحوي مقترح التنفيذ الخطوط العريضة التالية:

- ملخص تنفيذي، مقدمة، تعريف المشكلة، اهداف النظام والقيود، معايير الأداء، تصميم النظام، ملخص الوصف، تكوين التجهيزات، توصيات تنفيذ المشروع، مهام تنفيذ المشروع، مطلوبات الموارد البشرية، حسابات التكاليف، جدولة العمل، الأثر المتوقع للنظام، الأثر على هيكل المنظمة، الأثر على العمليات، الأثر على الموارد، خطة التنفيذ العامة، ملخص.

٦ -قبول او رفض تطبيق النظام.

تقدر الإدارة والفوائد والتكاليف المتوقعة من النظام فإذا كانت الفوائد المتوقعة تفوق التكاليف المتوقعة فإنها ستعتد تنفيذ النظام علماً بان اتخاذ القرار باعتماد النظام والسير نحو مرحلة التنفيذ من اخطر القرارات واهمها لأنها ستزيد من عدد المشاركين في النظام ولابد من اخذ ذلك بعين الاعتبار والتهيئة له واخيراً بعد إجازة النظام من قبل المدير يتجه النظام نحو مرحلة التنفيذ.

خطوات تصميم النظام:



✓ ثالثاً: مرحلة تنفيذ النظام:

➢ مفهوم التنفيذ: هو امتلاك وتكامل الموارد المفاهيمية والمادية والتي تنتج نظام كامل.

➢ خطوات مرحلة تنفيذ النظام:

١ ـ التخطيط للتنفيذ: قبل وضع أي نظام جديد موضع التنفيذ فان المديرين ومتخصصي نظم المعلومات لابد ان يملكوا فهما واضحاً لعمل النظام حتى يمكن استخدام هذه المعرفة لتطوير تفاصيل خطة التنفيذ.

٢ ـ الإعلان عن التنفيذ: لابد من اعلان خطة التنفيذ كما في الدراسة والهدف من الإعلان تبليغ العاملين في اتخاذ القرار لتنفيذ النظام الجديد.

٣ ـ الحصول على موارد الأجهزة:

يجعل تصميم النظام الموردين جاهزين لتقديم التجهيزات والتقسيمات المختلفة للنظام، حيث يقدم كل مورد عرض بالتجهيزات ضمن الوصف الوظيفي لها كما يحدد الجدولة اللازمة لتوريد التجهيزات لتكون جاهزة الاستخدام في الوقت المناسب. وعندما تصل جميع العروض من الموردين يتم دراستها وتحليلها من قبل لجنه توجيه نظم المعلومات الادارية حيث يدعم متخصصي النظم هذا الخيار بتقديم التوصيات المناسبة لتحديد العرض الأنسب.

٤ ـ الحصول على موارد البرمجيات: يستخدم المبرمجين وثيقة محللي النظم كنقطة أولى عندما تقرر الشركة انشاء تطبيقات البرمجيات الخاصة بها، وقد يعد المبرمجون وثيقة تفصيلية لذلك مثل: خرائط تدفق البرامج واعداد الترميز واختيار البرنامج.

٥ ـ تجهيزات قاعدة البيانات: تشكل قاعدة البيانات جميع البيانات المتعلقة بالأنشطة وهذا يتضمن اعداد قاعدة البيانات حيث يتم جمع البيانات او إعادة صياغة للمعلومات الموجودة اما اذا كانت الشركة جاهزة لاستخدام نظم إدارة قواعد البيانات فإنها تلعب دوراً في اختيار البرمجيات.

٦ ـ اعداد التسهيلات المادية: عندما لا تكون أجهزة النظم متوائمة مع التسهيلات الموجودة فمن الضروري الاستحواذ على بناء نظام جديد او إعادة النمذجه للنظام القائم.

٧ـ تثقيف المشاركين والمستحوذين: سيؤثر النظام الجديد على الافراد حيث مدخلوا البيانات كتاب الترميز وبعض الإداريين الاخرين وكذلك اشخاص اخرين سوف يستخدمون مخرجات هذا النظام لذا لابد من تثقيف هؤلاء جميعاً حول الأدوار التي سيؤدونها في النظام.

٨ ـ التحول: هي عملية التغيير من النظام قديم الى نظام جديد وتعتبر عملية التحول جزءاً من دورة حياة التطوير فإقناع العاملين والمستفيدين من النظام الجديد غاية في الأهمية اذ يمكن ان يعتقد العاملين ان أي نظام جديد هو تهديد لاستقرارهم ومثل هذا الاعتقاد قد يؤدي لمقاومة النظام لذا لابد من تذليل ذلك بإشراك الموظفين والمستفيدين بشكل فعال في دورة حياة التطوير.

ان توضيح اثر النظام على العاملين سواء في المهام والواجبات او الأثر على الهيكل التنظيمي والمناصب الإشرافية والتخطيط المتقن ضروري في هذه المرحلة وعلى المحلل ان يتوخى الدقة لضمان حصول النظام على المدخلات المطلوبة وتحضير الموقع وتحويل الملفات.

وقبيل عملية التحول ينبغي تكوين الملفات الرئيسية وقواعد البيانات للنظام ومراجعة قوائم الملفات الرئيسية الجديدة فإذا لم تتم عملية التحول بشكل سليم فلن يكون بالإمكان تشغيل النظام الجديد.

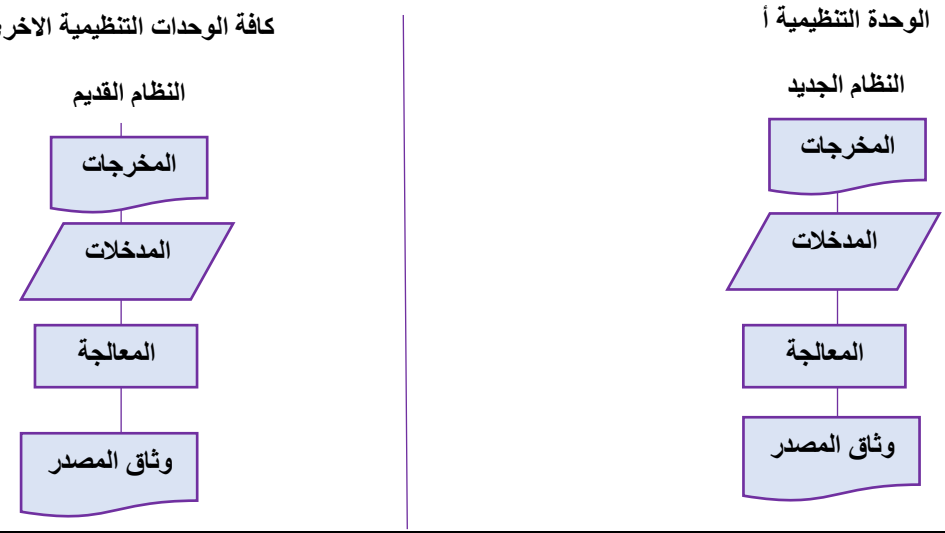
المحاضرة الخامسة عشر

- **<u>طرق أداء التحول الفعلي للنظام الكامل:</u>**

١. **التحول الأسترشادي /الاستطلاعي pilot conversion :**
٢. **التحول المباشر**
٣. **التحول الطوري /المرحلي**
٤. **التحول المتوازي**

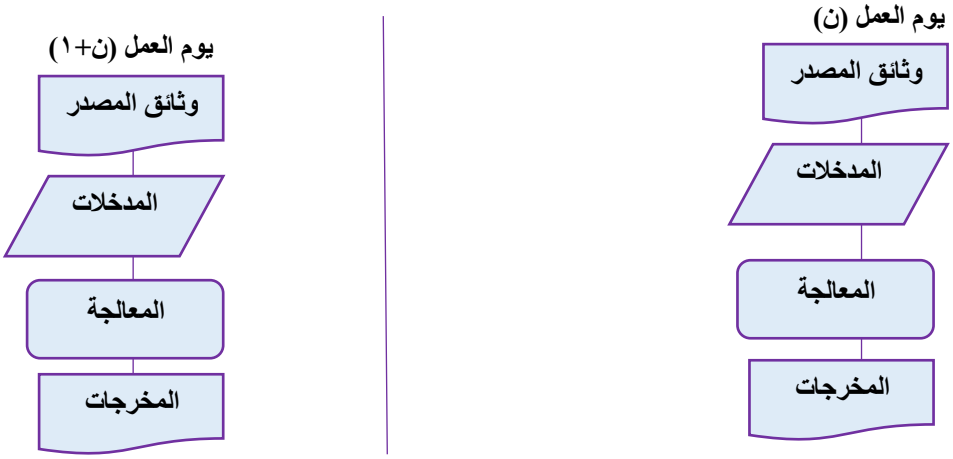
١) التحول الأسترشادي /الاستطلاعي pilot conversion :

يتضمن تطبيق النظام الجديد في جزء مختار من حقل العمليات الكلية للتطبيق النهائي كأن يكون في قسم معين او منطقة جغرافية محددة وعند نجاح النظام الجديد والسيطرة على كافة المشكلات الناتجة عن التغيرات والأجهزة والعاملين يتم تعميمه وتطبيقه بالكامل علماً انه بالإمكان وضع النظام موضع التنفيذ بشكل متزامن او مباشر او طوري ضمن حدود المنطقة الجغرافية الاسترشادية



٢) التحول المباشر:

يتضمن انهاء استعمال النظام القديم في نهاية عمل يوم واحد وابتداء عمل النظام الجديد وتطبيق هذه الطريقة في الغالب في الشركات الصغيرة او النظم الصغيرة.

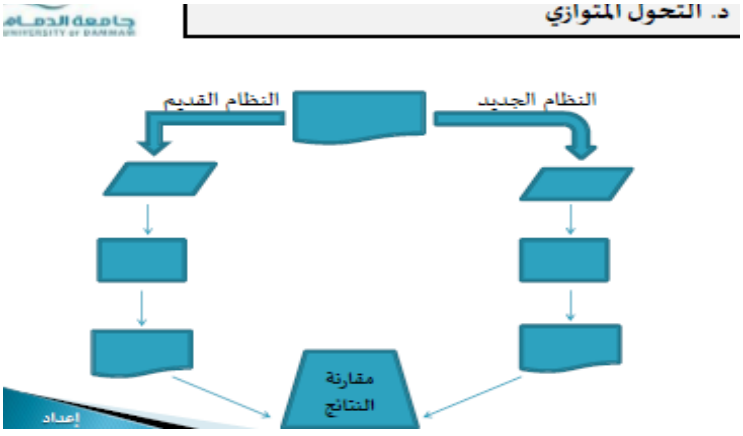


٣) التحول الطوري / المرحلي:

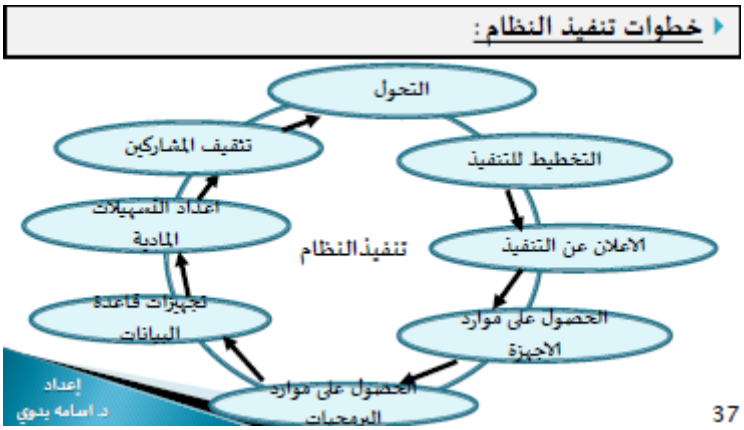
يتضمن التحول الطوري اخراج النظام القديم تدريجياً جزءاً جزءاً واستبداله بالنظام الجديد بذات الوقت فمثلاً يمكن البدء في معالجة الحسابات المدينة المفتوحة حديثاً بالنظام الجديد مع الاستمرار في معالجة الحسابات القديمة بالنظام القديم ثم يحل النظام الجديد محل النظام القديم عن طريق التدوير التدريجي للحسابات القديمة او التحول الكامل في موقع جغرافي ثم يتبع موقع جغرافي اخر وهذا النوع من التحول شائع في النظم الكبيرة ومن الملاحظ ضرورة تشغيل النظامين القديم والجديد معاً في أسلوب التحول الطوري مع ربط مخرجات النظامين للحصول على صورة كاملة.

٤)التحول المتوازي:

يتضمن التحول المتوازي تشغيل كلاً من النظام القديم والجديد بشكل متزامن وعند التأكد من السيطرة على النظام الجديد يتم التخلي عن النظام القديم. ويتطلب التحول المتوازي الكثير من جهد العاملين لابد من تشغيل النظامين معاً ومقارنة النتائج باستمرار والتي قد تستمر لبضعة اشهر.



- **خطوات تنفيذ النظام:**



✓ **رابعاً: مرحلة استخدام النظام:**

➢ **مفهوم الاستخدام :تعتبر مرحلة استخدام النظام من المراحل الهامة التي تحدد مدى تحقيق النظام للأهداف الموضوعة.**

➢ **خطوات مرحلة استخدام النظام:**

وتشمل مرحلة استخدام النظام الخطوات التالية:

١- استخدام النظام يستخدم المستفيدون النظام لمقابلة أهدافهم المحددة في مرحلة التخطيط .

٢- تدقيق النظام بعد ان يتم اعتماد النظام فان دراسة رسمية توجيهية لا بد ان تتم لتحديد ماهية كفاية معايير الأداء وهذه الدراسة تدعى المراجعة بعد التنفيذ وقد يقوم بهذه الدراسة خدمات النظام او مدقق داخلي وقد تكون دراسة منفصلة ثم تقدم نتائج دراسة التدقيق الى (CIO , MIS) والى المستخدمين ويمكن ان تعاد هذه المعالجة على قاعدة سنوية خلال فترة استخدام النظام.

✓ **خامساً: مرحلة إدامة النظام:**

➢ **أسباب إدامة النظام:**

- **تصحيح الأخطاء**
- **الحفاظ على النظام الصحيح**
- **تحسين النظام**

١. تصحيح الأخطاء: قد يحدث في النظام خطأ برمجيات (Software Bug) يسبب نتيجة خاطئة او غير مناسبة لما هو مطلوب او يكون هناك ضعف غير مكتشف في مرحلة التصميم فلا بد عندئذ من تصحيح هذه الأخطاء.

٢. الحفاظ على النظام الصحيح: قد تحدث تغيرات خلال الزمن في بيئة النظام تتطلب تغييرات وتعديلات في التصميم او البرمجيات لضمان تدفق النظام.

٣. تحسين النظام: قد يرى المديرون عند استخدام النظام حادة للتحسين وهذه الاقتراحات تمر الى متخصصي النظام الذين يعملون على تعديلات النظام.

❖ **النموذج التجريبي:**

عملية بناء سريعة لنظام تجريبي سريع قليل الكلفة يزود المطورين والمستخدمين بأفكار عن شكل وعمل النظام النهائي اذ ان المستخدم ونتيجة تفاعله مع النظام يمكن ان يعطي افضل فكرة لاحتياجاته من المعلومات.

تعتمد عملية بناء التصميم الأولى للنموذج على التجربة (Trying) ، التنقية (Refining) ، ثم التجربة مرة أخرى لبناء النظام وفي كل إعادة للتجربة تعكس الاحتياجات الحقيقية من المعلومات للمستخدم بشكل اكبر.

تستخدم هذه الطريقة عند صعوبة تحديد الاحتياجات المعلوماتية بشكل مسبق ولهذا فان المستخدمين هم الذين يحددون احتياجاتهم ضمن إمكانات النظام ووظائفه.

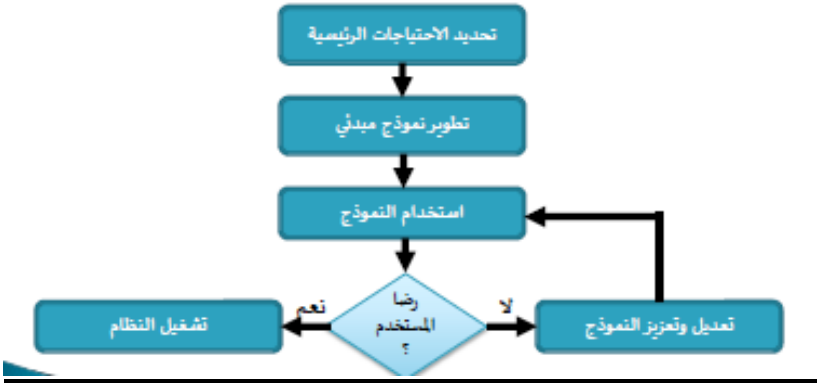
ويعتمد ذلك على حقيقة تفاعل المستفيد مع النظام وإمكانية تعديل الاحتياج مع خطوات التطوير.

خطوات بناء النموذج التجريبي:

- **تحديد الاحتياجات المعلوماتية الرئيسية للمستخدم حيث يعمل مصممو النظم مع المستخدم وقتاً كافياً لتحديد الاحتياجات المعلوماتية اللازمة لهم.**

- تطوير نموذج مبدئي تجريبي استناداً الى حاجات المستخدمين حيث يعمل مصممو النظم على تأمين نموذج سريع بواسطة البرمجيات والأدوات المساعدة.
- استخدام النموذج وتجريبه لبيان التعديلات والتحسينات المطلوبة والعمل على تشجيع استخدام النظام من قبل المستخدم لتحديد مدى مقابلة النموذج لاحتياجاته المعلوماتية ولجمع اقتراحات تحسين النموذج.
- تعديل وتعزيز النموذج في ضوء ملاحظات المستخدمين حيث يعمل مصممو النظام على اخذ الاقتراحات والتغيرات المطلوبة من المستخدم على النموذج.
- وبعد تعديل وتعزيز النموذج تعود عملية التطوير الى الخطوة الثالثة وتعاد الخطوة الثالثة والرابعة حتى الوصول الى رضا المستخدم من النموذج.
- وعند الوصول الى مقابلة جميع احتياجات المستخدم من المعلومات يبدأ تشغيل النموذج.

خطوات بناء النموذج التجريبي



جاذبية النموذج التجريبي:

ان كلاً من المستخدمين والمطورين يحبذون النموذج التجريبي للأسباب التالية:

١- تحسين الاتصال بين المطورين والمستخدمين.
٢- يمكن ان يعمل المطور عمل افضل لتصميم احتياجات المستخدم.
٣- يلعب المستخدم دور اكثر نشاطاً في تطوير النظام.
٤- يقضي المطورون والمستخدمون وقتاً وجهداً اقل في تطوير النظام.
٥- سيكون التنفيذ اكثر سهولة لأن المستخدم يعرف ما يمكن ان ينتج النظام.

مخاطر النموذج التجريبي:

- ان السرعة في تقديم النموذج التجريبي قد تؤدي الى اختصار تعريف المشكلة، تقييم البدائل والوثائق.
- يمكن ان يصبح المستخدم ثائراً حول النموذج التجريبي وهذا يقود الى توقعات غير واقعية من ناحية انتاج النظام.
- ان النموذج التطوري النشوئي قد لا يكون فعال جداً.
- قد لا تعكس الواجهة البينية التي تزود بأدوات النموذج التجريبي أسلوب تصميم جيد.

❖ تطبيقات الحزم البرمجية:

يمكن بناء نظم المعلومات اعتماداً على تطبيقات الحزم البرمجية وهي قواعد مكتوبة مسبقاً لتطبيقات عامة في جميع منظمات الاعمال. متوفرة تجارياً للبيع او الاستئجار مثل سجل الرواتب، الحسابات المدينة والدائنة والمخزون.

تستطيع الشركة ان توفر المال والوقت باستخدام حزم برمجيات مصممة ومختبرة مسبقاً حيث ان موردي الحزم البرمجية يعملون على ادامة تلك الحزم البرمجية ويعززون الحفاظ على النظام فنياً ويعملون على تطوير الاعمال فهي نظام عام قد يفي بمتطلبات العديد من المنظمات.

اما في حالة وجود متطلبات خاصة جوهرية للمنظمة فان باستطاعتها اللجوء الى طلب تعديل للبرمجيات لمقابلة احتياجاتها الخاصة دون تفويض تطبيقات الحزم البرمجية القائمة اما اذا كانت التعديلات المطلوبة كبيرة فان ذلك سيكون مكلفاً.

➢ اختيار الحزم البرمجية:

يقوم محللو النظم بتقييم الحزم البرمجية عند تطوير النظام عن طريق الحزم البرمجية وان من اهم معايير تقييم الحزم البرمجية هي في الوظائف التي يمكن ان تقدمها تلك الحزم والمرونة، الاستخدام الامن، موارد البرمجيات والأجهزة، متطلبات قاعدة البيانات وجهود الانشاء والصيانة الوثائقية، نوعية المورد والكلفة.

وتعتمد عملية تقييم الحزم البرمجية على متطلبات المخطط والتي تحتوي على قائمة تفصيلية من الأسئلة مقدمة الى مورد الحزم البرمجية وعند اعتماد الحزم البرمجية توضع في الاستخدام ويجري العمل على أي تكييف مطلوب في الإجراءات للتعامل مع الحزم البرمجية.

❖ **تطوير المستخدم النهائي:**

يمكن ان تطور بعض نماذج نظم المعلومات بواسطة المستخدم النهائي منفرداً او بمساعدة قليلة من متخصصين فنيين. ان المستخدم النهائي يمكن ان يطور النظام باستخدام بعض اللغات وأدوات البرمجيات المختلفة مثل:

- **لغات الجيل الرابع.**
- **لغات التمثيل البياني.**
- **أدوات برمجيات الحاسوب الشخصي.**

ويلاحظ ان المستخدم الأخير يحتاج الوصول الى البيانات وانشاء تقارير المختلفة وانشاء نظم قواعد بيانات صغيرة بحيث تمثل هذه البرامج حلولاً جزئية للمشاكل التي يعاني منها في نظم المعلومات علماً ان العديد من نظم تطوير المستخدم الأخير يمكن ان تنشأ بسرعة اكبر من دورة حياة النظم التقليدية.

➢ **<u>إيجابيات ومحددات تطوير المستخدم النهائي:</u>**

- **تشمل تضمين ورضا اعلى للمستخدم في النظام.**
- **لا زالت تطبيقات الجيل الرابع غير قادرة على إحلال أدوات مألوفة لبعض تطبيقات الاعمال لعدم سهولة معالجة عدد كبير من تطبيقات المعاملات بمنطق إجرائي واسع.**
- **يحمل تطوير المستخدم النهائي بعض المخاطر التنظيمية لان عملية التكوير تحدث خارج الالية التقليدية.**
- **قد يكون التوثيق غير ملائم خاصة عندما ينشأ النظام سريعاً دون عملية التطوير الرسمي التكنولوجي والاختبار.**
- **يمكن ان تفقد عملية التطوير السيطرة على البيانات الخاصة عند الخروج نظام الى الأقسام الخارجية.**

➢ **<u>إدارة تطوير المستخدم النهائي:</u>**

لا بد للإدارة من السيطرة على تطبيقات المستخدم الأخير حتى تستطيع تعظيم الفوائد من تطوير تطبيقات المستخدم الأخير ويكون ذلك بواسطة:

- **طلب مبررات التطوير ودراسات الكلفة من مشروع نظام معلومات المستخدم الأخير.**
- **دعم وتدريب المستخدم النهائي وتزويده بالأدوات اللازمة ونصائح الخبرة التي تعمل على زيادة انتاجيته مثل: تأسيس أجهزة وبرمجيات ومعايير نمطية لتطبيقات المستخدم الأخير.**

❖ **التزود من الخارج: يمكن للمنشأة استئجار متخصصين لتزويدها بالخدمات المختلفة من الخارج في حالة عدم رغبتها باستخدام الموارد الداخلية في بناء او تشغيل نظم المعلومات ويشمل التزود من الخارج استخدام عمليات مركز حاسوب وشبكات الاتصالات وتطوير التطبيقات.**

لقد انتشرت طريقة التزود من الخارج في بعض المنظمات لان المنظمات بدأت تشعر بأن هذه الطريقة ذات فعالية اكبر من حيث الكلفة اذ ان المورد الخارجي يتمتع بدرجة اقتصادية اعلى حيث يخدم عدد اكبر من المنظمات ويمتلك خبرات متخصصه ولكن لا تجني جميع المنظمات الفوائد الكاملة عن طريق التزود من الخارج اذ يمكن ان يسبب التزود من الخارج سلسلة من المشكلات للمنظمة اذا لم تفهم جيداً طريقة التزود من الخارج وادارتها.

وفي النهاية لابد للشركات من التقييم الصحيح للتزود من الخارج او تشغيل التطبيقات بحيث تعطي الشركة بعض المزايا التنافسية.

➢ **دورة حياة النظام:**

المميزات	العيوب
- ضرورية للنظم الكبيرة المعقدة والمشروعات. - عدم تجاهل أي متطلب من متطلبات التحليل. - يكون العمل نظاميا من خلال الخطوات المتسلسلة	- بطيئة و مكلفة - وجود وثائق كثيرة جدا من جراء العمل الكتابي. - إدارة روتينية تأخذ وقتا في الانتقال من الأفكار إلى نظام عمل حقيقي.

➢ **النموذج التجريبي:**

المميزات	العيوب
- سريع التنفيذ و معقول التكلفة. - مفيد عندما تكون الاحتياجات غير مؤكدة. - يساعد على توضيح متطلبات المستخدم من خلال مشاركته في تطوير النظام.	- غير ملائم للنظم المعقدة الكبيرة. - يمكن أن يتسبب الاضراب في تحليل و توثيق و الاختبار.

➢ **تطبيقات الحزم البرمجية:**

المميزات	العيوب
- تقليل احتمالات التأخر في التصميم، البرمجة، الإنشاء، والإدامة. - يمكن أن توفر الوقت و التكلفة عند تطوير تطبيقات أعمال عامة. - تقلل من الاحتياجات لموارد نظم المعلومات الداخلية. - التوثيق المناسب الذي يمكن الحفاظ عليه.	- قد لا تقابل متطلبات المنظمات الجوهرية. - قد لا تستطيع إتمام العديد من وظائف الأعمال. - يرفع الإنتاج حسب طلب المستفيد من كلف التطوير. - يتم ضبطها و إدامتها من قبل شركة أخرى.

➢ **تطوير المستخدم النهائي:**

المميزات	العيوب
- بناء نظم مراقبة المستخدم توفر من كلف وزمن التطوير. - تقلل التطبيقات غير المنجزة.	- يمكن أن تقود إلى تكاثر النظم و البيانات ليست تحت السيطرة. - لا تقابل النظم دائما جودة و معايير نمطية.

➢ **التزود من الخارج:**

المميزات	العيوب
- يمكن أن تقلل من التكلفة و السيطرة عليها. - إنتاج نظم عندما تكون الموارد الداخلية غير متوفرة أو تكون التكنولوجيا ضعيفة. - يضبط المستخدم برنامج التطبيق ويستطيع تغييرها عندما يتطلب ذلك.	- تقلل من السيطرة على وظائف نظم المعلومات إذ أن البرمجة يقوم بها أناس خارجيون. - اعتمادية على التقنية مباشرة حيث الرخاء الاقتصادي الخارجي للمورد. - يتطلب تدريجيا الاستشارة و الصيانة من قسم نظم المعلومات عند شراء العديد من الأنظمة.

المحاضرة السادسة عشر

*الفصل الرابع * قواعد البيانات (Databases)

❖ **مفهوم قواعد البيانات:**

انها تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المترابطة وتكون والبيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تحاشي تكرار البيانات وتمكن أهمية قاعدة البيانات في نظم المعلومات الادارية في أن البيانات التي فيها تشكل المادة الأولية التي تعالج ليُستخرج منها المعلومات التي تستخدم من قبل الإدارة.

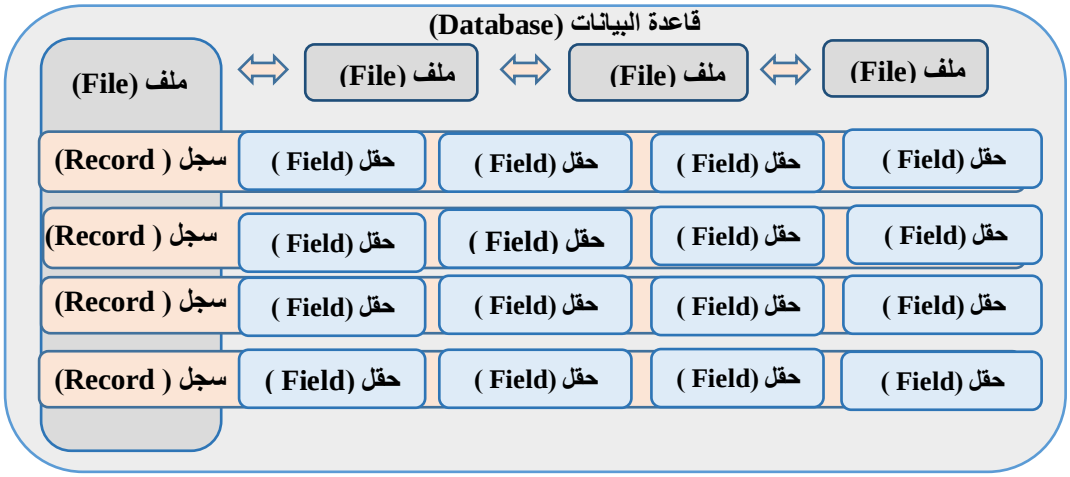
تحوي قاعدة البيانات على الآتي :

١ - الملفات Files وهي مجموعة سجلات مرتبطة

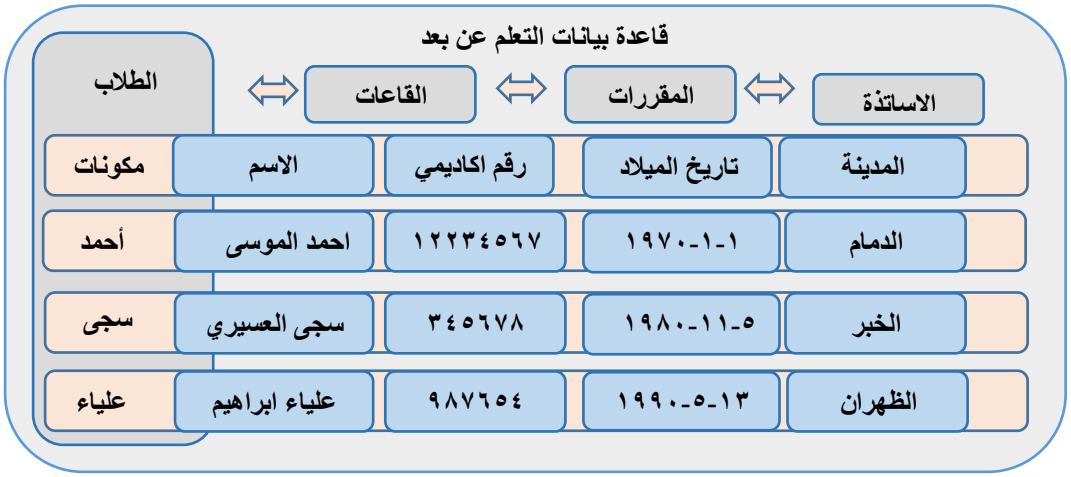
٢ - السجلات Records وهي مجموعة من حقول بيانات مرتبطة

٣ - الحقول Fields

➢ **معمارية البيانات وهرميتها في قواعد البيانات:**



معمارية البيانات وهرميتها في قواعد البيانات مثال:



❖ **نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS):**

- **مجموعة متكاملة من برمجيات التطبيقات تخزن هيكل قاعدة البيانات والبيانات نفسها والعلاقات بين البيانات في قاعدة البيانات كما تزود المستخدم بأدوات سهلة تمكنه من التعامل مع قاعدة البيانات**
- **واخيرا لابد من التمييز بين قاعدة البيانات التي تتكون من مجموعة من الملفات المرتبطة معاً ونظام ادارة قاعدة البيانات والذي يمثل مجموعة من البرمجيات تدير بكفاءة مجموعة من البيانات المترابطة**
- **ومن هنا فإن نظام ادارة قواعد البيانات يتطلب من المنظمة اعادة تنظيم الدور الاستراتيجي للمعلومات والبدء بفعالية لإدارة وتخطيط المعلومات كمورد في المنظمة.**

❖ **معمارية نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS)**

Database Management System Architecture

يتكون نظام إدارة قواعد البيانات من مجموعة من المستويات:

١. **المستوى الخارجي External Level**
٢. **المستوى المفاهيمي/ المنطقي Conceptual / Logic Level**
٣. **المستوى الداخلي / المادي Internal Level**

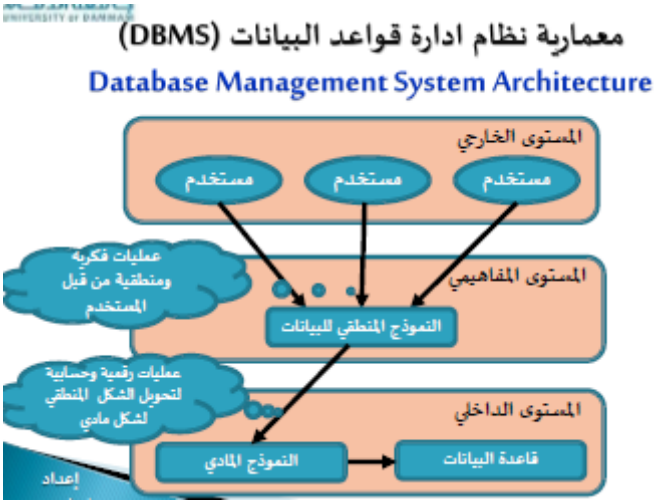
١. **المستوى الخارجي External Level:**

مستوى في قاعدة البيانات يستطيع فيه المستخدمون التخاطب والاتصال واسترجاع البيانات والمعلومات من خلال برامج تطبيقية أو طرق مباشرة من خلال لغة الاستعلام المهيكلة أو من خلال نماذج الاسترجاع أو مخطط قاعدة البيانات الخارجي.

ومن الضروري في المستوى الخارجي أن يزود المستخدم بآليات تصميم وتشغيل تعمل كوسيط لاستقبال البيانات من المستخدم وإليه.

٢. المستوى المفاهيمي/ المنطقي Conceptual / Logic Level:
هي المرحلة الوسيطة بين المستوى الخارجي والداخلي في قاعدة البيانات والذي تتم به عمليات فكرية ومنطقية من قبل المستخدم ويصف البنية المنطقية لمخطط البيانات المخزنة في قاعدة البيانات والممثلة للواقع والعلاقات بطريقة منطقية تناسب استخدامها .
ويتولى تصميم هذا المستوى مصمم قاعدة البيانات ويحوي على جميع الكينونات وصفاتها وعلاقاتها كما يحوي المعلومات ذات المعنى الخاصة بمخطط البيانات اجراءات الحفاظ على سلامة البيانات وقوانين الحفاظ على سرية المعلومات وادامتها .
٣. المستوى الداخلي / المادي Internal Level:
يحوي هذا المستوى تمثيل النموذج المادي للبيانات دون النظر الى معناها المنطقي اذ تتم به عمليات رقمية وحسابية لتحويل الشكل المنطقي الى الشكل المادي كما يشمل ايضاً على التراكيب والبنى المادية لقاعدة البيانات للوصول الى أفضل اداء مع توفير آليات التخاطب مع نظم التشغيل .

ومن أهم الوظائف التي يقوم بها المستوى الداخلي: تحديد أماكن التخزين والفهارس للبيانات ووصف السجلات لغايات التخزين وتحديد احتياجاتها، حفظ البيانات ونشرها وتحديد تراكيب البيانات وهيكليتها.



❖ **نموذج علاقات الكيانات Entity Relationship Model (E-R)**
يعتبر نموذج الكينونة : العلاقة الدعامة الرئيسية لبناء أنظمة قواعد البيانات, اذ يمثل المشاركة بين الجداول فهو وسيلة لتصميم قاعدة البيانات انه مرحلة التصور التي يليها تمثيل الجداول بغض النظر عن ماهية التطبيقات.

تمثل الكينونة الشيء الذي يمكن ان يوصف فقد يكون نشاط (Activity) أو كيان (Object) ممثل في النموذج

ويرمز لاسم الكينونة بالرمز اسم الكينونة **وعلى الكينونة ان تكون مرتبطة مع غيرها من الكينونات بعلاقات معينة. وأخيراً تستعمل العلاقات لربط الكينونات اذ تربط العلاقة بين كينونتين أو اكثر ويرمز لها بالرمز ◇**

اهم الرموز المستخدمة في نموذج علاقات الكيانات:

كينونة قوية Strong Entity ومن الامثلة عليها: الموظفين.	
كينونة ضعيفة Weak Entity ومن الامثلة عليها: أبناء الموظفين.	
علاقة قوية Strong Relationship:علاقة عضو هيئة التدريس بالتأمين الصحي.	
علاقة ضعيفة Weak Relationship: علاقة ابناء عضو هيئة التدريس بالتأمين الصحي	
صفة Attribute: الجنس، تاريخ الميلاد	
صفة مفتاحية Key Attribute: الرقم الوطني، رقم الطالب الجامعي.	
صفة مُتعدّدة القيم Multivalued Attribute: شركة لها مواقع في أماكن مختلفة.	
صفة مُركّبة القيم Composite Attribute: كتابة الاسم الاول، والأب، والعائلة	
صفة مُشتقّة Derived Attribute: العمر وهو مشتق من تاريخ الميلاد.	

❖ **نموذج علاقات الكيانات:**

العلاقات (Relationships)

العلاقة: هي التي تربط الجداول مع بعضها البعض عن طريق عامل مشترك بين هذه الجداول.

➢ **<u>درجة العلاقة Degree of Relationship:</u> هي عدد الكينونات التي توجد في نموذج العلاقة، فمثلا مدير يدير مدرسة ,موظف يعمل مشروع, هي علاقات ثنائية لأنها تحوي على كينونتين.**

درجة العلاقة Degree of Relationship:

١) العلاقات الأحادية Unary Relational

٢) العلاقات من الدرجات العليا Relationships of Higher Degree

أ- العلاقات الثنائية Binary Relational

ب- العلاقات الثلاثية Ternary Relational

ج- العلاقات من الدرجة ن (n-ary) Relational

١) العلاقات الأحادية Unary Relational:

تمثل العلاقات الاحادية كينونة واحدة مرتبطة بعلاقة مع نفسها كأن يكون لدينا جدول واحد للموظفين ونريد استخراج الموظفين ورواتبهم موظف واخاه يعملان في قسم.

٢) العلاقات من الدرجات العليا Relationships of Higher Degree:

هي العلاقات التي تربط كينونتين فأكثر وتقسم الى:

أ- العلاقات الثنائية Binary Relational

العلاقات من الدرجة الثانية تحوي على كينونتين ترتبطان بعلاقة ،ومثال على ذلك :مدير يدير مشروع وهنا يكون لدينا كينونة مدير وكينونة مشروع يرتبطان بعلاقة.

ب- العلاقات الثلاثية Ternary Relational

هي العلاقة التي تربط بين ثلاث كينونات بعلاقة واحدة ومثال ذلك: وجود المورد, المشروع, مستودع قطع.

ج- العلاقات من الدرجة ن (n-ary) Relational

هي علاقة من الدرجة (ن) نربط (ن) من الكينونات بعلاقة واحدة ويجب ملاحظة أنها ليست(ن)من العلاقات بل هي(ن)من الكينونات.

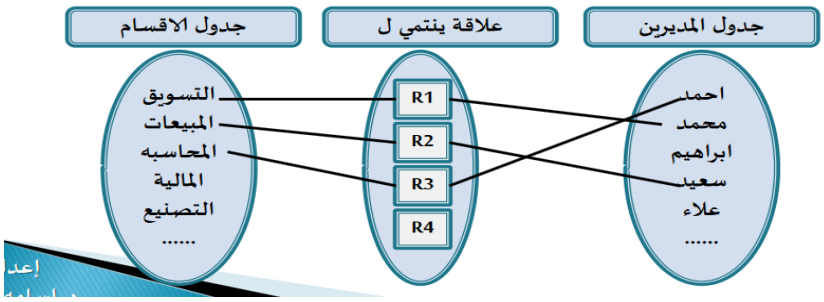
➢ **<u>أنواع العلاقات (Relationships Types):</u>**

١. **علاقة واحد لواحد One-to One**
٢. **علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد One-to-Many or Many-to One**
٣. **علاقة متعدد لمتعدد Many-to Many**

١. **علاقة واحد لواحد One-to One:**

هي ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول سجلا واحداً في الجدول الثاني، ومثال ذلك: المواطن ورقمه الوطني.

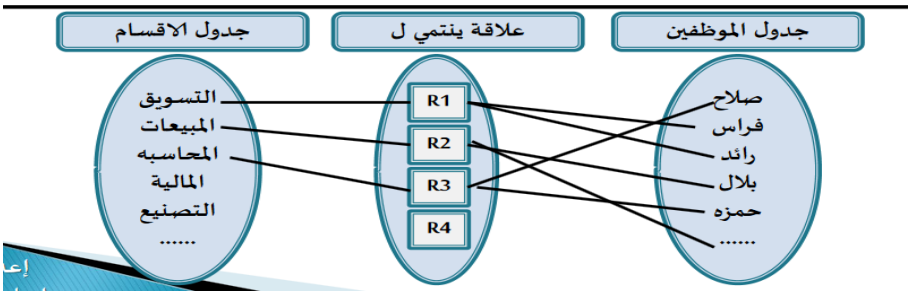
ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة واحد لواحد بين المديرين والاقسام التي ينتمون لها.



٢.**علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد One-to-Many or Many-to One:**

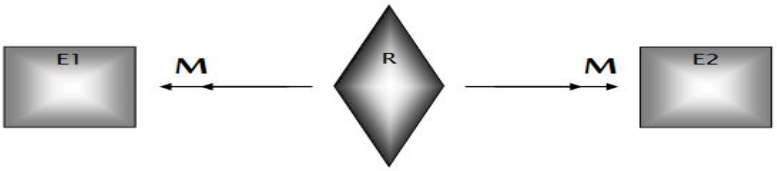
انها ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول أكثر من سجل في الجدول الثاني ومثال ذلك: الطالب والكتب التي يستعيرها من المكتبة.

ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد بين الموظفين والأقسام التي يعملون بها.

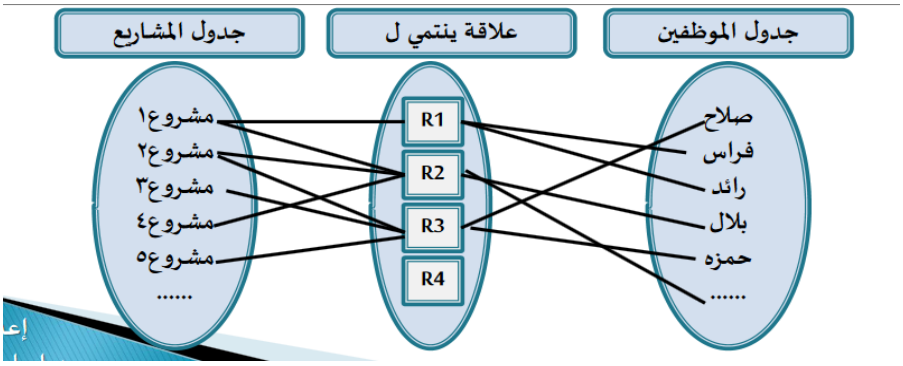


٣.**علاقة متعدد لمتعدد Many-to Many:**

هي ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في كلا الجدولين اكثر من سجل في الجدول الثاني ومن الامثلة على ذلك وجود عدة مؤلفين يشتركون في عدة كتب.

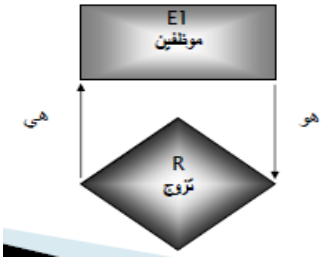


ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة متعدد لمتعدد بين الموظفين والمشاريع التي يعملون عليها.

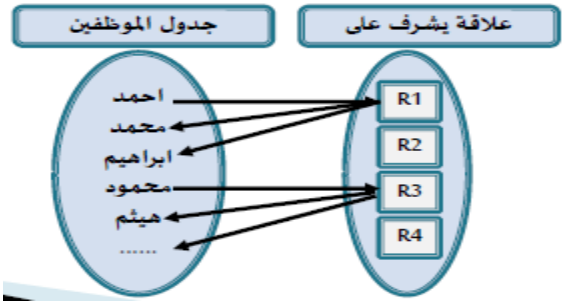


٤.علاقة ارتباط الكينونة مع نفسها Recursive Relationship:

تكون العلاقة هنا دائرية، أي مرتبطة بنفس الكينونة من الجهتين ومن الامثلة عليها : وجود عدة موظفين في الشركة ، ولكن موظف معين قد تزوج موظفة تعمل معه في نفس الشركة وارتبط معها بعلاقة الزواج.



ويمثل الشكل التالي مثالا توضيحيا على علاقة ارتباط الكينونة مع نفسها كأن يكون الموظف في الشركة ويعود بعلاقة دائرية كمشرف على الموظفين معه.



❖ **أنواع نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS Types):**

١- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية Relational DBMS
٢- نظم ادارة قواعد البيانات الهرمية Hierarchical DBMS
٣- نظم ادارة قواعد البيانات الشبكية Network DBMS
٤- قواعد البيانات الشيئية/ الموجهة للكائنات (OODB). Object-Oriented Databases
٥- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية الموجهة للكائنات Object-Relational DBMS

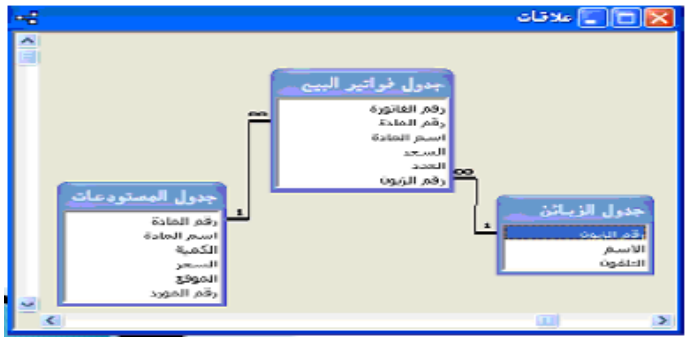
١- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية Relational DBMS:

نوع من نموذج قواعد البيانات المنطقية يعامل البيانات كما لو كانت مخزنة على جداول ذي بعدين مكونا من صفوف واعمدة حيث تمثل الصفوف سجلات الجداول وبياناتها بينما تمثل الاعمدة صفات الجدول

علماً ان قواعد البيانات العلائقية تتكون من مجموعة من الجداول والعلاقات التي تربطها حيث يمثل الجدول الوحدة الاساسية في قواعد البيانات العلائقية

تعتبر نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية النوع الشائع في مختلف انواع نظم ادارة قواعد البيانات سواء في الحاسوب الشخصي (PCs) أو الحواسيب الكبيرة (Larger Computer) او في (Mainframes) الحواسيب العملاقة S.

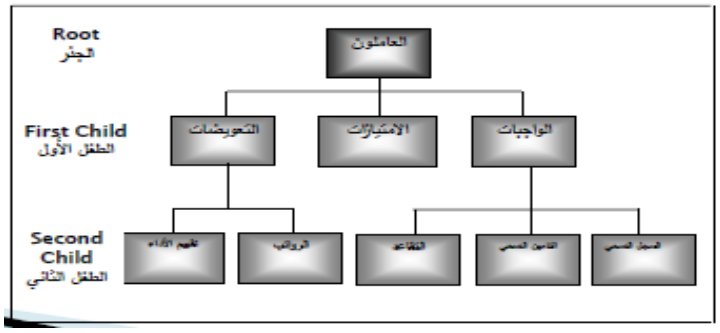
وتمثل النموذج التالي مخطط الكينونة– العلاقة (Entity-Relationship) في قاعدة البيانات العلائقية كما يظهرها الحاسوب.



٢- نظم ادارة قواعد البيانات الهرمية Hierarchical DBMS:

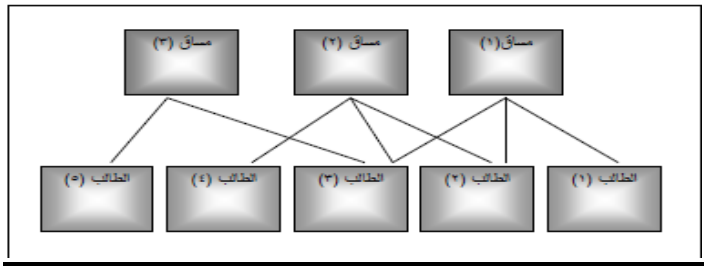
نوع من نموذج قواعد البيانات المنطقية والذي ينظم البيانات في بنية شجرية على شكل مجموعات بيانات كمجموعات فرعية ومجموعات فرعية اخرى حيث يكون السجل جزء فرعيا (Subdivided) في قسم (Segment)والذي يتصل بعلاقة واحد لمتعدد.

قاعدة البيانات الهرمية لنظام موارد بشرية:



٣- نظم ادارة قواعد البيانات الشبكية Network DBMS:

هي من اقدم نماذج قواعد البيانات المنطقية وهي مفيدة في تصوير ورسم علاقة متعدد لمتعدد (Many-to-many) ومن الامثلة على علاقة متعدد لمتعدد في قاعدة البيانات الشبكية تمثيل علاقة (الطلاب- المساقات)، حيث تطرح العديد من المساقات في الجامعة ويسجل في كل منها عدد كبير من الطلاب اذ نرى ان مساق (١) قد سجل به الطلاب الذين يحملون الارقام (١، ٢,٣) وفي نفس الوقت نرى ان الطلاب الذين يحملون الأرقام (٢,٣,٤) قد سجلوا في مساق (٢) وهكذا.



✓ **ان قواعد البيانات العلائقية تملك مرونة أكبر من قواعد البيانات الشبكية والهرمية حيث:**

١- تمتاز بسهولة التصميم وبساطته وسهولة صيانته
٢- تملك مرونة أكبر في توصيل البيانات الى استعلامات (ad hoc)
٣- تجمع البيانات من عدة مصادر مختلفة ولديها القدرة على دمج البيانات من مصادر عديدة.
٤- تملك القدرة على اضافة بيانات وسجلات جديدة دون التأثير على البرامج الموجودة وتطبيقاتها.
٥- يمكن ان تضبط قواعد البيانات العلائقية لتسريع استعلام محدد سابق.

٤- قواعد البيانات الشيئية/ الموجهة للكائنات (OODB). Object-Oriented Databases:

قواعد بيانات تتعامل مباشرة مع الوسائط المتعددة واشكال بيانات من نوع جديد مثل: صوت, صورة,وكينونات معقدة.

ان نظم ادارة قواعد البيانات الموجهة للكائنات (OODBMS) شائعة الاستخدام لأنها تستطيع ادارة وسائط اعلام متعددة او تطبيقات (Java) كما انها تستخدم في تطبيقات الشبكة العنكبوتية، ومفيدة في تخزين بيانات ارتباط الكينونة مع نفسها (Recursive Data) وهو ما يعرف بالجيل الرابع من قواعد البيانات .

تستخدم تطبيقات التجارة والمالية في الغالب نظم ادارة قواعد البيانات الشيئية / الموجهة للكائنات ؛ لأنها تتطلب نماذج بيانات يجب ان تتغير وتستجيب لظروف الاقتصاد الجديدة.

٥.نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية الموجهة للكائنات Object-Relational DBMS:

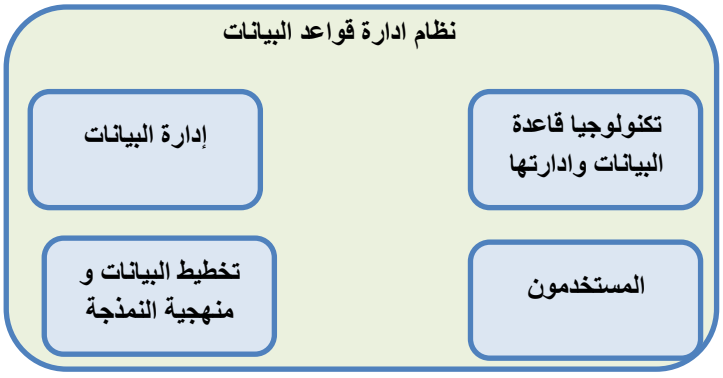
قواعد بيانات مهجنة هي نظام ادارة قاعدة بيانات يعمل على توافق قدرات كلاً من نظام ادارة قاعدة البيانات العلائقية من اجل تخزين المعلومات التقليدية وقدرات نظام ادارة قاعدة البيانات الموجهة للكائنات لتخزين الصور والوسائط المتعددة.

المحاضرة السابعة عشر .. نظم قواعد البيانات ٢

❖ **العناصر التنظيمية الرئيسية في بيئة قواعد البيانات**

Key Organizational Elements in the Database Environment

تمثل نظم ادارة قواع البيانات مجموعة من البرامج او البرمجيات توصل الى قاعدة البيانات بحيث تدير بكفاءة مجموعة من البيانات المترابطة وتخزنها بواسطة برامج التطبيقات، ووظيفتها التخاطب مع هذه البيانات لتشكيل بيئة تعظم استفادة المستخدمين لها، كما تعمل على تمكين استفادة عدة مستخدمين لها بشكل متزامن، اذ انها تتضمن تصميم قواعد البيانات المادية وصيانتها.



١. إدارة البيانات Data Administration:

وظيفة تنظيمية خاصة لإدارة موارد البيانات كمورد تنظيمي تركز على تخطيط البيانات ووضع الاستراتيجيات والسياسات والاجراءات وإدامة قاموس البيانات ومعايير جودة البيانات.

أوجه إدارة البيانات Data Administration:

- **تطوير استراتيجية المعلومات**
- **تطوير سياسات المعلومات**
- **تطبيق القوانين والإجراءات.**

- تنظيم بنية محتوى البيانات.
- تخطيط البيانات وادامتها.
- تطوير قاموس البيانات.
- منطقية تصميم قاعدة البيانات وتحديد العلاقة المنطقية بين العناصر.
- مراقبة كيفية استخدام المعلومات من قبل مجموعات متخصصي النظم والمستخدمين النهائيين.

٢. تخطيط البيانات ومنهجية النمذجة Data Planning and Modeling Methodology:

تعتبر البيانات الاساس لجميع مكونات انظمة قواعد البيانات فهي العنصر المركزي الذي تحيد به العناصر الاخرى لذلك فإن المنظمات تتطلب تخطيط مؤسسي اعلى للبيانات وتحليل المؤسسة الذي يركز على متطلبات المعلومات لعموم المنظمة ، وان كل ذلك يتطلب تطوير قاعدة.

اذ ان الغرض من تحليل المؤسسة هو تحديد الكينونات الأساسية (Entities)، والخصائص (Attributes) ، والعلاقات(Relationship) ، التي تحدد بيانات المنظمة.

٣. تكنولوجيا قاعدة البيانات وإدارتها Database Technology and Management:

لابد لأي قاعدة بيانات تحتوي مكونات مادية حتى تحقق الغرض الذي انشئت من اجله، فلا بد من توفير اجهزة الحاسب وملحقاتها المختلفة مثل: وحدات التسجيل والادخال وكذلك المحطات الطرفية ووسائل الاتصال اللازمة والشبكات. وعموما لابد من توافر البرمجيات التالية في نظم ادارة قواعد البيانات:

1- البرامج الاساسية العامة مثل: نظم التشغيل Operating Systems (OS) ، نظم ادارة البيانات Data Management Systems، ونظم ادارة قواعد البيانات Database Management Systems (DBMS)

2 - البرامج الاساسية التطبيقية العامة: مثل : نماذج التحليل واتخاذ القرارات

3 - البرامج الاساسية التطبيقية الخاصة: هي البرامج المصممة خصيصا لتلبية حاجات تطبيقات فردية مثل : برامج المحاسبة والتسويق الخاصة بالمنظمة

4 - برامج شبكات المناطق المحلية والواسعة.

٤. المستخدمون Users:

تشمل المستخدمين كل من له علاقة بقواعد البيانات سواء فريق العمل الذي يعمل على تصميم وتشغيل قاعدة البيانات، او أولئك الذين يستخدمونها وتشمل المستخدمين في العادة على:

أ. فريق العمل الذي يعمل على تصميم قاعدة البيانات وتشغيلها ويتمثل في:
   ١ . مدير قاعدة البيانات Database Administrator
   ٢ . مصمم قاعدة البيانات Designer Database
   ٣ . مبرمج قاعدة البيانات Database Programmer

ب. المستخدم النهائي لقاعدة البيانات.

أ. فريق العمل الذي يعمل على تصميم قاعدة البيانات وتشغيلها ويتمثل في:

١. مدير قاعدة البيانات Database Administrator ومهامه هي:
   - تحديد متطلبات قواعد البيانات من برمجيات واجهزة
   - تحديد شروط الامان والسرية وصلاحيات الاستخدام
   - الوصول الى توافق متطلبات المستخدمين
   - وضع نظام للعمل يؤمن اداء النظام بشكل فاعل
   - الرقابة والتنسيق وضبط اداء النظام

٢ . مصمم قاعدة البيانات Designer Database ومهامه هي:
   - تحديد طبيعة البيانات المخزنة
   - تحديد تراكيب البيانات

- تحديد التعامل بين المستخدم والنظام عن طريق تعريف وتصميم شاشات التخاطب وتوثيقها
- تصميم قواعد بيانات بأقل الاخطاء الممكنة
- امكانية تطوير النظام في المستقبل.

٣ . مبرمج قاعدة البيانات Database Programmer ومهامه هي:

- تنفيذ البرامج للتأكد من خلوها من الاخطاء
- تصميم شاشات الادخال والاخراج التي تحتاجها نظم قواعد البيانات
- تصميم الاستعلامات وانماط التقارير المختلفة
- كتابة البرامج بلغة مناسبة لأنظمة قواعد البيانات.

ب.المستخدم النهائي لقاعدة البيانات:

وهو الفرد الذي يستفيد من مخرجات نظام المعلومات وهذا يتطلب توفير وسيلة تخاطب سهله معه وينقسم الى:

١ -مستخدم عادي / ليس لدية خبرة سابقة ويتطلب تدريبة على استخدام نظم قواعد البيانات وهذا يتطلب توفير وسيلة تخاطب سهله لمثل هؤلاء المستخدمين.

٢ -مستخدم خبير / وهو المستخدم الذي لدية خبرة طويلة في التعامل مع انظمة قواعد البيانات.

❖ مزايا نظم ادارة قواعد البيانات
DBMS Advantages

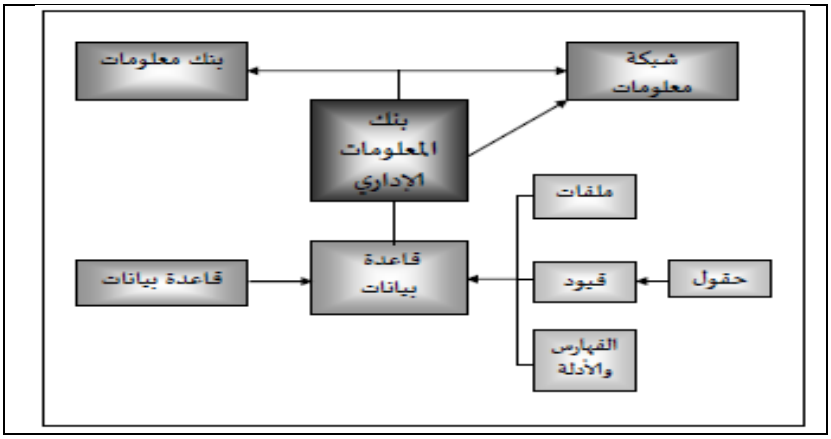
- ✓ إزالة تكرار البيانات Reduce Data Redundancy
- ✓ تحقيق استقلالية البيانات Achieve Data Independence
- ✓ استرداد البيانات والمعلومات سريعا Retrieve Data and Information Rapidly
- ✓ تحسين الأمن Improve Security
- ✓ القدرة على ربط البيانات المتصلة
- ✓ تنميط البيانات.

❖ عيوب نظم إدارة قواعد البيانات
DBMS Disadvantages

- ✓ تعقيد برامج نظم ادارة قواعد البيانات وزيادة تكاليفها وكذلك المفاهيم المستعملة فيها
- ✓ تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات استئجار وادامة كادر مؤهل لمعالجة البيانات
- ✓ تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات قدرا كبيرا من الموارد المادية المختلفة لغرض تنفيذها.

❖ نظم المعلومات وبنوك المعلومات
Information Systems and Information Banks

- ✓ تشمل بنوك المعلومات مجموعة من قواعد البيانات التي تعكس انشطة المنشأة والتي تساعدها في تحقيق الاهداف المحددة لها.
- ✓ يحوي بنك المعلومات على قاعدة بيانات واحد، او عدد من قواعد البيانات ومن الامثلة على بنوك المعلومات: بنك معلومات نيويورك تايمز، بنك معلومات الامانة لجامعة الدول العربية، بنك المعلومات الصناعي.



❖ **حالة الدراسة:**

سنقوم هنا بإنشاء قاعدة بيانات خاصة بنظام التعليم عن بعد

أولاً: تحديد الكيانات (مكونات النظام):

- **الكيانات المكونة للنظام تتضمن:**

الطالب – الاستاذ – المقرر – المحاضرة – الحاسوب – المدير.

ثانياً: توصيف المكونات:

الكيان	توصيفه
الطالب	الرقم الاكاديمي- الاسم – تاريخ الميلاد- الحالة الاجتماعية- النوع- المعدل التراكمي

جدول الطالب					
الرقم الأكاديمي	الاسم	تاريخ الميلاد	الحالة الاجتماعية	النوع	المعدل التراكمي
عدد صحيح	نص	تاريخ	منطقي	نص	عدد عشري

الكيان	توصيفه
الاستاذ	الرقم الوظيفي- الاسم- التخصص- الجنسية- النوع- الخبرة

جـــــدول الأســتاذ					
الرقم الوظيفي	الاسم	التخصص	الجنسية	النوع	الخبرة
عدد صحيح	نص	نص	نص	نص	نص

الكيان	توصيفه
المقرر	رقم المقرر- اسم المقرر- التخصص- رمز المقرر- عدد ساعات المقرر- المتطلب السابق

جدول المقرر					
رقم المقرر	اسم المقرر	التخصص	رمز المقرر	عدد الساعات	المتطلب السابق
عدد صحيح	نص	نص	نص	عدد صحيح	نص

الكيان	توصيفه
المحاضرة	رقم المحاضر- اسم المحاضرة-التخصص- الوقت المحتسب- نوع المحاضرة(مباشرة- مسجل)- عدد الحضور

جدول المحاضرة					
رقم المحاضرة	اسم المحاضرة	التخصص	الوقت المحتسب	نوع المحاضرة	عدد الحضور
عدد صحيح	نص	نص	عدد عشري	نص	عدد صحيح

الكيان	توصيفه
الحاسوب	معرفة الحاسوب- اسم الحاسوب- النوع- السرعة- المكان - السعة

جدول الحاسوب					
معرف الحاسوب	اسم الحاسوب	النوع	السرعة	المكان	السعة
عدد صحيح	نص	نص	عدد عشري	نص	عدد عشري

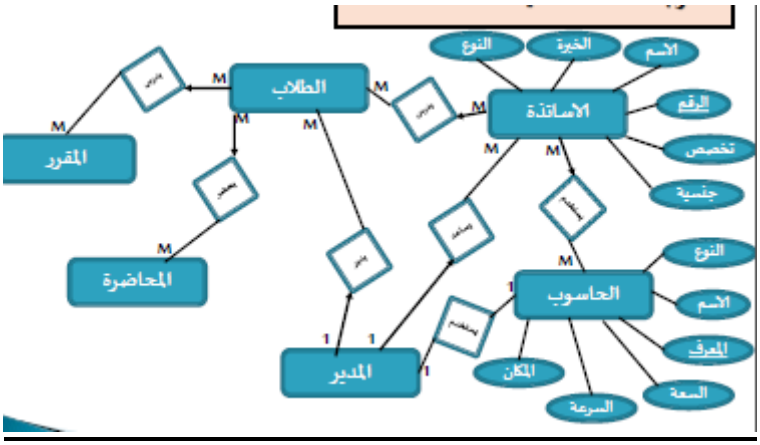
الكيان	توصيفه
المدير	الرقم الوظيفي-الاسم-الوظيفة-القسم-الصلاحية- سنوات الخبرة

جدول المدير					
الرقم الوظيفي	الاسم	الوظيفة	القسم	الصلاحية	سنوات الخبرة
عدد صحيح	نص	نص	نص	نص	عدد عشري

ثالثا: تحديد العلاقات وأنواعها:

العلاقة	توصيفها	نوع العلاقة
الطالب – الاستاذ	الاستاذ يدرس الطالب	Many - many
الطالب – المقرر	الطالب يدرس المقرر	Many - many
الطالب – المدير	المدير يدير الطالب	One – many
الطالب - المحاضرة	الطالب يحضر المحاضرة	Many - many
الاستاذ – المقرر	الاستاذ يدرس المقرر	Many - many
الاستاذ - الحاسوب	الاستاذ يستخدم الحاسوب	Many - many
الاستاذ – المحاضرة	الاستاذ يعطي المحاضرة	One – many
الاستاذ – المدير	المدير يساعد الاستاذ	One – many
المدير – المقرر	المدير يدير المقرر	Many - one
المدير – المحاضرة	المدير يراقب المحاضرة	Many - one
المقرر - المحاضرة	المقرر يتضمن المحاضرة	Many - one
المدير - الحاسوب	المدير يستخدم الحاسوب	One - one

رابعا: مخطط الكيانات- العلاقات



خامسا: تعبئة البيانات

جدول الطالب					
الرقم الاكاديمي	الاسم	تاريخ الميلاد	الحالة الاجتماعية	النوع	المعدل التراكمي
١١٢٣٤٥٦	احمد الموسى	١-١-١٩٧٠	متزوج	ذكر	٤.٦
١٢٣٤٥٦٧	بلال الوادي	١-١-١٩٨٠	متزوج	ذكر	٣.٩
٢٣٤٥٦٧	فراس حداد	٣-١٣-١٩٧٥	متزوج	ذكر	٣.١
٤٥٦٧٨٩	علياء	٣-١٤-٢٠٠٠	غير متزوج	انثى	٤.٥

المحاضرة الثامنة عشر

الفصل الخامس (الاتصالات والشبكات)

- **لاتصالات Telecommunications : هي احدى النماذج الرئيسة لبناء نظام المعلومات خاصة بعد التطور التكنولوجي المتسارع**
في العالم الحديث.

- **مفهوم الاتصالات Telecommunications Concept : الوسائط الالكترونية التي تعمل على إيصال المعلومات عبر مسافات بين أجهزة في مواقع مختلفة.**
- **نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية: مجموعة من الأجهزة والبرمجيات المتوافقة مرتبة لإيصال المعلومات من موقع لأخر.**

➢ **الدور الحيوي للاتصالات السلكية واللاسلكية:**

- تساهم نظم الاتصالات في تحسين الفعالية للمبيعات وخدمة المستهلكين عن طريق تامين القدرة المباشرة للاتصال بالبيانات.

- كما يمكن تصور أهمية الاتصالات من خلال النظر الى نشاطات المؤسسة الرئيسة والتعرف الى تطبيقات الاتصالات ذات الأهمية التنافسية الداعمة لتلك النشاطات سواء في الإنتاج او المبيعات او التسليم او خدمة الزبائن.

- ويمكن ان يعالج نظام الاتصالات قضايا اعمال استراتيجية كما يعالج نظام الاتصالات قضايا عديدة مثل: فاعلية العمليات اذ تؤدي الاتصالات الى زيادة فاعلية المنظمة وخلق ميزة تنافسية.

➢ **المكونات الأساسية في نظام الاتصالات:**

١ - الحواسيب لمعالجة المعلومات.

٢ ـ المحطات الطرفية Terminal : هي أدوات لا تملك التخزين او المعالجات بل تعمل كوسائط مدخلات/ مخرجات تستقبل وترسل البيانات.

٣ ـ قنوات الاتصال Communications Channels : هي الوسيلة التي تنقل البيانات من احدى المعدات في شبكة الى معدة في شبكة أخرى. فهي الممرات التي ترسل البيانات عن طريقها علماً ان القناة يمكن ان تستخدم انواعاً مختلفة من وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية.

٤ ـ معالجة الاتصالات Communications Process : هي الأجهزة التي تدعم ارسال واستقبال البيانات في شبكة الاتصالات مثل:

- الموديوم Modem -المركز Concentrator -المجمعات Hubs

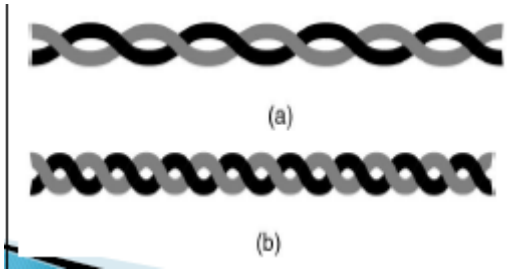
-المزود Multiplexer - المراقب Control .

٥ ـ برمجيات الاتصالات Communications Software : هي البرمجيات التي تقوم بإدارة وظائف الشبكة والتي تتحكم في نشاطات الادخال والإخراج وغالباً ما توجد هذه البرمجيات في الحاسوب المركزي وفي معالجات الاتصال الأخرى.

- **وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية:**

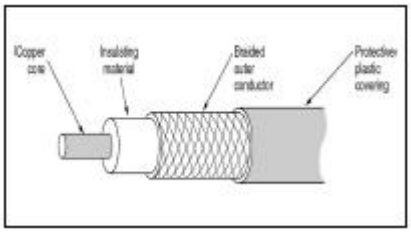
أ- وسائط الاتصال الموجهة Guided Transmission Media : هي وسائط الارسال التي تستخدم نظام كيبلات يقوم بتوجيه الإشارات عبر مسار محدد وتشمل:

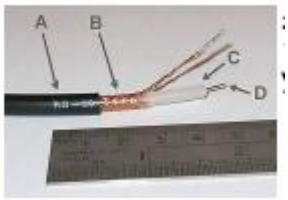
١ ـ الكوابل المجدولة Twisted Wire :ناقل تتكون من زوج او اكثر من الإسلاك النحاسية بسماكة (1mm)المعزولة والمجدولة حول بعضها البعض.



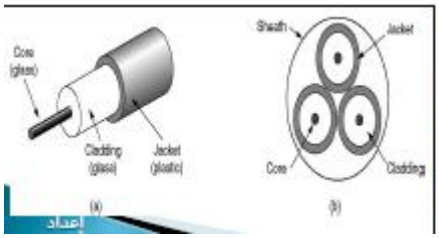
٢ ـ الكوابل المحورية Coaxial Cable : وتدعى احياناً "coax" او "co-ax"

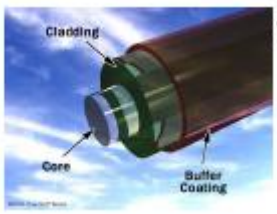
عبارة عن موصل واحد مغطى بغلاف معدني مجدول بشبكة من الإسلاك ثم الغطاء الخارجي وقد تكون مزدوجة الاغلفة او ثلاثية الاغلفة كما انها قد تكون محورية رفيعة او غليظة وتستخدم في نقل الإشارات الكهربائية وكيبل التلفزيون ويمكن ان تنقل كمية كبيرة من البيانات.





٣ ـ كوابل الالياف الضوئية Fiber Optics : هي وسائط ارسال سريعة ومتينة تتكون من الياف ضوئية/ زجاجية حيث تتعامل الالياف الضوئية مع النبضات الضوئية بدلاً من الإشارات الكهربائية من خلال الالياف الزجاجية.





ب -وسائط الارسال غير الموجهة : Unguided Transmission Media وسائط تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي وتشمل الاتي:

- 1الأمواج المصغرة /الميكروية . Terrestrial Microwave هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد مرتفع خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى.

- 2الأمواج الراديووية. Radio Waves :

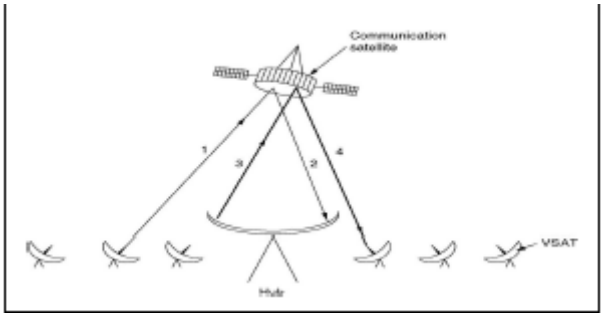
هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد منخفض خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى، وتستخدم في شبكات الاتصالات اللاسلكية والاتصالات المتنقلة بجميع أنواعها وكذلك في البث الإذاعي.

ج- التقنيات اللاسلكية Wireless Technologies : أجهزة لاسلكية تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي وتشمل على الاتي:

-1 الستلايت / القمر الصناعيSatellite

هي وسائط ارسال بيانات باستخدام أقمار مدارية تعمل كمحطات لإرسال الإشارات الميكروية عبر مسافات بعيدة جداً وتستوعب عدة متلقين في ان واحد.

في تطور اتصالات الأقمار الصناعية العالمية ظهرت محطات ميكروية رخيصة الكلفة تدعى (Very Small Aperture Terminal/ VSATs) ساهمت في زيادة الاعتماد على اتصالات الأقمار الصناعية خاصة في المناطق الفقيرة



- 2الهواتف النقالة Cellular Telephones جهاز يقوم بإرسال الصوت والبيانات باستخدام الأمواج الراديووية المبثوثة عبر مناطق جغرافية محددة.

- 3المساعد الرقمي الشخص Personal Digital Assistant :

جهاز حاسوب صغير جداً ذي بنية اتصالات لاسلكية قادر على التراسل الرقمي واتمام عملية التراسل.

- 4الشبكات اللاسلكية Wireless Networks هي احدى وسائل الارسال غير الملموسة وتعتمد على الأمواج الراديووية والهوائيات وتعني ان الشبكة خالية من الكوابل.

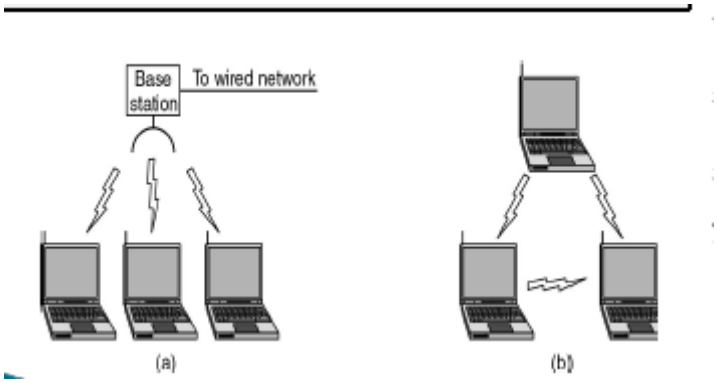
تستخدم لتلبية احتياجات كثيرة ولعل الاستخدام الأكثر شيوعاً هو ربط مستخدمي الكمبيوتر المحمول الذين يسافرون من مكان الى اخر، استخدام اخر شائع هو لشبكات الهواتف المحمولة التي الاتصال عبر الأقمار الصناعية.

نماذج الشبكات اللاسلكية:

تعمل الشبكات اللاسلكية ضمن نموذجين هما:

- 1العمل بوجود محطة أساسية : حيث تمر جميع الاتصالات عبر المحطة الأساسية لاسلكياً ولكن المحطة الأساسية تكون مرتبطة سلكياً بالاصل (Wired) كما يتبين في الشكل. (a6/5)

- 2العمل مع عدم وجود المحطة الأساسية :وفي هذه الحالة فان الحواسيب المختلفة تستطيع ان تتراسل فيما بينها مباشرة لاسلكياً دون الحاجة الى وجود محطة أساسية ويسمى هذا النوع (ad hoc networking) كما يتبين في الشكل__(B6/5)



أنماط ارسال البيانات :يوجد نمطان رئيسيان لإرسال البيانات:

١ -الارسال غير المتزامن Asynchronous Transmission : ترسل البيانات في الارسال غير المتزامن على شكل رموز، رمزاً تلو الاخر بحيث يكون كل رمز منفصل عن الاخر وتكون الفترة بين ارسال الرمز والذي يليه غير منتظمة.

٢- الارسال المتزامن Synchronous Transmission يتم نقل البيانات في نظام الارسال المتزامن على شكل كتل (Blocks)اذ تجمع مجموعة من الرموز وترسل على شكل كتلة واحدة وكل كتلة لها بيانات في البداية وبيانات في النهاية لتعريفها.

اتجاه الارسال Transmission Direction :

١ -الارسال البسيط Simplex Transmission نقل البيانات باتجاه واحد فقط من الحاسب المركزي (CPU) الى نهاية طرفية او من النهاية الطرفية الى الحاسب المركزي ولا يمكن البث باتجاهين.

٢ -الارسال باتجاهين في أوقات مختلفة /المزدوج النصفي Half- Duplex Transmission :يسمح هذا النظام بارسال البيانات باتجاهين لكنه لا يسمح بالارسال من الطرفين.

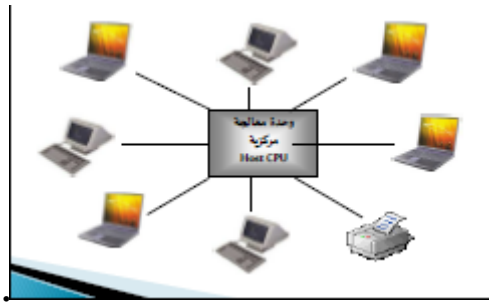
٣ -الارسال باتجاهين في الوقت نفسه Full- Duplex Transmission :ارسال البيانات من الطرفين وفي نفس الوقت حيث يمكن لكل طرف استقبال البيانات وارسالها في وقت واحد كما هو الحال عند استخدام الهاتف.

- **تصنيف شبكات الاتصال الالكترونية:**

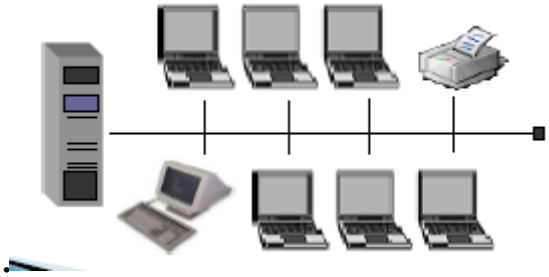
أ .تصنيف الشبكات حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الاتصالnetwork topologies

- **شبكة نجميةstar network**
- **.الشبكة الخطية / الناقلbus network**
- **الشبكة الحلقيةring network**

١. شبكة نجميةstar network : تعتمد على وجود حاسب مركزي رئيسي يطلق علية الخادم (Server) ، يعمل كناقل تحكم (Traffic Control) بعملية الاتصال مع الحواسيب الاخرى في الشبكة من حواسيب شخصية صغيرة) pcs (أو محطات طرفية) (Terminal وتأخذ هذه الشبكة شكل نجمة.



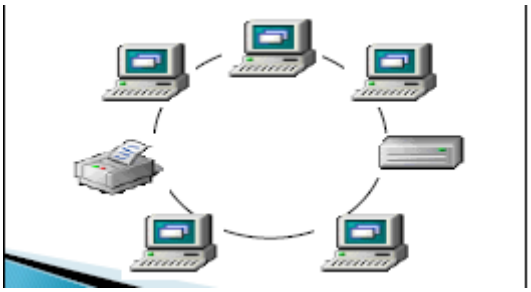
٢. .الشبكة الخطية / الناقلbus network : تستخدم الشبكة خطاً رئيسياً واحداً يمر بين الاجهزة المختلفة المرتبطة بالشبكة حيث يتم استلام الرسالة من قبل جميع الحواسيب ولكنها تستقر في الحاسوب المقصود مع ضرورة وجود برمجية خاصة



لتحديد أي مكون من الشبكة يستقبل الرسالة.

٣. الشبكة الحلقيةring network

ترتبط جميع الحواسيب في الشبكة الحلقية بواسطة دائرة مغلقة Closed Loop) (مع بعضهما العض مباشرة على شكل حلقة من حاسوب إلى آخر دون الحاجة إلى وجود حاسب مركزي.

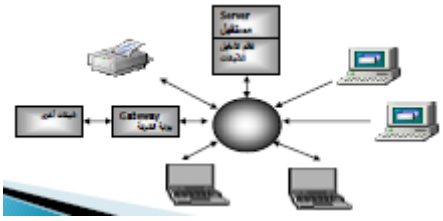


ب .تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي:

- شبكة المناطق المحليةLocal Area Network/ LAN
- شبكة المترو بوليت / الاقليمية أو الكبرىMetropolitan Area Network/ MAN
- شبكة المناطق الواسعةWide Area Network/ WAN

١) شبكة المناطق المحليةLocal Area Network/ LAN

هي شبكة اتصال تتكون من مجموعة حواسيب شخصية) pcs (مربوطة معاً بواسطة خطوط اتصال . وتتطلب ملكية خاصة لقنوات مخصصة(Dedicated Channels) وتستطيع الانجاز ضمن مسافة محدودة.



- تطبيقات شبكة المناطق المحلية:
  - المشاركة في التجهيزاتSharing Equipment
  - المشاركة في الملفات والسجلاتSharing Personal Files
  - إرسال الرسائلSending Messages

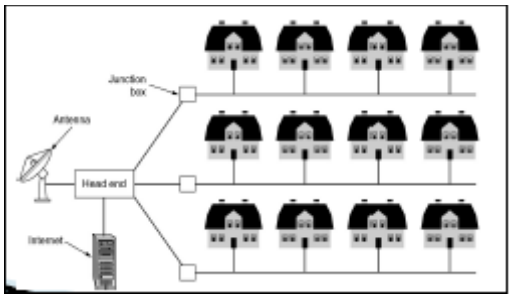
- المشاركة في قواعد البياناتSharing Databases
- المشاركة في البرمجياتSharing Software

٢) شبكة المترو بوليت / الاقليمية أو الكبرىMetropolitan Area Network/ MAN

- شبكة اتصال تنتشر في مدينة أو عاصمة أو اقليم إذ تكون مقيدة بمنطقة جغرافية أقل والمجال الجغرافي التي تغطية بالعادة يكون بين
- شبكة المناطق المحلية وشبكة المناطق العالمية وفي حدود ثلاثين ميل.
- يمكن ان تأخذ شبكة المتروبوليت عدة أشكال:

. تصميم محلي كنظمad hoc

. تصميم برامج الدخول إلى التلفزيون عن طريق الكيبل.



٣) شبكة المناطق الواسعةWide Area Network/ WAN

شبكة اتصالات تغطي مناطق جغرافية واسعة تشمل مدن وأقطار وقارات مختلفة تربط حواسيب مختلفة ومحطات طرفية متباعدة جغرافيا ، وتتكون من كوابل متنوعة ستلايت ، وتكنولوجيا موجات قصيرة.

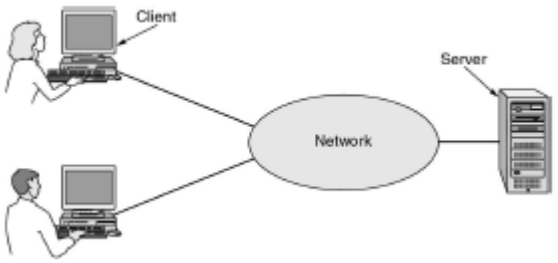
ج .تصنف الشبكات حسب معيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة:

. شبكة الخادم / المستفيدClient

. الشبكة التناظريةPeer-to-Peer Network

١) .شبكة الخادم / المستفيدClient/ Server Network

تتكون شبكة الخادم / المستفيد من مجموعة من اجهزة الحاسب يطلق على احدها اسم خادم الشبكة (Network Server) بينما يطلق على البقية محطات العمل (Workstations) أو المستفيدين (Clients) ونلاحظ أن الحاسب في هذا النوع من الشبكات يؤدي احد دورين إما خادم أو مستفيد.



➢ مزايا شبكات الخادم / المستفيد

- السيطرة المركزية على أمن الشبكة ومصادرها مما يسهل إدارتها
- وجود معدات وأجهزة بإمكانيات مميزة تودي الى الكفاءة في الوصول الى مصادر المعلومات
- وجود كلمة مرور واحدة للدخول الى الشبكة
- إمكانية استخدام عدد كبير من الحواسيب في الشبكة

➢ عيوب شبكات الخادم / المستفيد

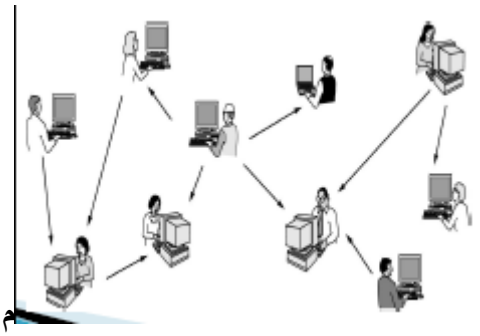
- ارتفاع كلفة الانشاء بسبب الحاجة الى البرمجيات والمعدات الاضافية
- تتعطل الشبكة اذا حدث عطل في الخادم
- الحاجة في البرمجيات إضافية معقدة

- الحاجة الى وجود كادر متخصص الادارة الشبكة

٢) الشبكة التناظريةPeer-to-Peer Network

شبكة تعطي جميع الحواسيب قوة متكافئة فيها اذ تلعب جميع الحواسيب فيها دور الخادم والمستفيد في آن واحد ، حيث يوفر كل منهم الخدمة للآخرين ، كما يطلب الخدمة من الاخرين عندما يحتاجها . ويكون ارتباط الحواسيب في الشبكة بحقوق متكافئة ، ويكون لكل جهاز حق الوصول الى الشبكة فلا يوجد جهاز مركزي يحكم الاجهزة.

ويستخدم لربط الاجهزة والمعدات المختلفة في الشبكة التناظرية الاسلاك ، الالياف الضوئية ،اذ تتجمع هذه في مجمعات (Hubs) مخصصة لربط مجموعات من الاجهزة مع مكان اخر ضمن نفس المبنى مع خادم الشبكة . كما تستخدم الشبكات المحلية (lan) المقسم (switch) لزيادة حجم وكفاءة الشبكة.



- مزايا الشبكة التناظرية:
  - سهولة الانشاء والبناء
  - رخيصة الكلفة اذ لا تحتاج الى برمجيات خاصة
  - عدم الحاجة لتعيين مدير للشبكة
  - تعمل في بيئة ذات عدد محدود من الاجهزة
- عيوب الشبكة التناظرية:
  - قد يحتاج المستخدم لكثير من كلمات المرور ، اذ نجد ان لكل مصدر كلمة مرور خاصة به
  - لا تؤدي دوراً جيداً عندما يكون عدد حواسيب الشبكة كبيراً
  - عدم وجود سيطرة مركزية

د .تصنف الشبكات حسب أنواع الخدمة التي تقدمها:

- .شبكة القيمة المضافةValue-Added Network (VAN)
- .التبادل الرمزيPacket Switching

١. شبكة القيمة المضافةValue-Added Network (VAN)

هي شبكات خاصة متعددة المسارات تستخدم لتراسل البيانات وتكون إدارتها من قبل مؤسسة مستقلة تعمل كطرف ثالث وتستخدمها منظمات متعددة على قاعدة الاشتراكات إذ يدير الطرف الثالث الشبكة فيقوم بتحويل البيانات وتقديم المعلومات إلى شركات(subscribing) مقابل دفع رسوم للمعلومات التي تأخذها فقط و بذلك يتشارك عدة مستخدمين في الكلف.

وعموما تشير القيمة المضافة الى القيمة التي تضيفها الشبكات على الاتصالات التي تقدمها هذه الشبكات للزبائن.

٢. التبادل الرمزيPacket Switching

هي شبكة تعمل على التبادل الرمزي (Packet Switching) اذ تعمل على تجميع البيانات من عدة مستخدمين وتقسم التكنولوجيا البيانات الى رزم صغيرة (Packet) وتحول هذه الرزم عبر قنوات اتصال متعددة بشكل مستقل من خلال الشبكة وبهذه الطريقة يتم تامين الزيادة في سرعة وكفاءة النقل .

أن شبكة التبادل الرمزي تستطيع أن تعمل على أرسال رزم مختلفة ضمن أرقام إرساليات مختلفة ومن مناطق مختلفة ضمن مسارات متعددة . وفي النهاية وعند الاستقبال يتم تجميع الارسالية والمكونة من عدة رزم كإرسالية أعيد تجميعها ويمكن استخدامها عندئذ بشكل متكامل.

مناقشة أسئلة مراجعة للمحاضرات ١-٢-٣

♦ أجب بصح أو خطاء:

١- المعلومات بالنسبة لنظام ما قد تعتبر بيانات في نظام آخر. (√)
٢- المخرجات تعبر حدود النظام من البيئة بينما تذهب المدخلات إلى خارج حدود النظام متجهة إلى البيئة (×)
٣- يمكن أن يحتوي النظام على مزيج من العناصر والأنظمة الفرعية (√)
٤- الهدف من عملية التغذية العكسية الحفاظ على مستوى أداء النظام ومعالجة الانحرافات (√)
٥- لكل نظام تشغيل واجهة بينية مع المستفيد النهائي (√)

♦ أختر الإجابة الصحيحة:

١- تعتبر الأعلى من حيث القيمة:
أ. المعلومات ب. المعرفة ج. البيانات د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٢- هي المادة الأولية الخام التي تدخل كمدخلات ليتم معالجتها لتعطي نتائج على شكل مخرجات:
أ. المعلومات ب. المعرفة ج. البيانات د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٣- [ضمن سياق معين:
أ. المعلومات ب. المعرفة ج. القرار د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٤- عند تطبيق القرارات نحصل على:
أ. المعلومات ب. افعال ج. البيانات د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٥- من وسائل معالجة البيانات:
أ. التجميع ب. التعديل ج. مراجعة الصلاحية د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٦- عملية قبول المدخلات و معالجتها وإنتاج المخرجات مع الحرص على التغذية الراجعة والرقابة تسمى :
أ. صلاحية النظام ب. ديناميكية النظام ج. معالجة النظام د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٧- النظام الذي يعمل ضمن آليات محدده سلفا وبشكل شبة مطلق، ويمكن التنبؤ بدقة بسلوكه:
أ. النظام المتغير ب. النظام المادي ج. النظام الصناعي د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق
٨- من مبادئ نظرية النظم العامة:
أ. حدود النظام ب. بيئة النظام ج. حالة النظام د. كل ما سبق ه. لا شيء مما سبق

أسئلة مراجعة الفصل الأول

❖ اجب صح أو خطأ:

١- يمكن النظر إلى المنظمة كنظام مميز يضاف للأنظمة المغلقة (×)
٢- كلما ازداد حجم البيانات كلما اتجهنا للمعالجة الآلية (√)
٣- كلما ازدادت درجة التعقيد و التداخل في البيانات أدى إلى ضرورة الاستعانة بطرائق يدوية (×)
٤- نظام دعم القرار هو مجموعة من المدخلات يتم معالجتها للوصول إلى مجموعة من المخرجات للحصول على نتائج أفضل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود (×)

❖ اختاري الإجابة الصحيحة:

١- تمثل المنظمة :
أ- نظاماً مفتوحاً ب- نظام موجه ذاتياً ت- نظام ديناميكي ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٢- الكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعاً للظروف البيئية (التكيف):

أ- الضبط ب- الرقابة ت- التوجيه الذاتي ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٣- وظيفة إدارية تعمل على قياس و تصحيح الأداء بغرض التأكد من ان الأهداف قد تحققت وفقاً لما هو مخطط لها :
أ- الضبط ب- التوجيه الذاتي ت- الرقابة ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٤- من استخدامات نتائج الرقابة:
أ- الحكم على أداء المنظمة ككل ب- تثبيت الخطط ت- تحديد الرواتب والأجور والمكافآت ث- لا شيء مما سبق ج- كل ما سبق

٥- من موارد نظم المعلومات:
أ- عناد الحاسوب ب- شبكات الحاسوب ت- موارد إنسانية ث- كل ما سبق ج- لا شيء مما سبق

٦- من العوامل المحددة لاختيار طريقة معالجة البيانات
أ- درجة تعقيد وتداخل البيانات ب- الوقت ت- التكاليف ث- كل ما سبق ج- لا شيء مما سبق
ب-

مناقشة اسئلة المراجعة .

❖ اجب بصح او خطا :-

١. يعتبر تطوير مداخل منهجية لتصميم نظم معلومات من نتائج تطبيق مفهوم التغذية العكسية . خطا
٢. الصناعة هي مفتاح النمو الاقتصادي في هذا العصر .خطا
٣. دعم اتخاذ القرارات الادارية في المنظمة من فوائد نظم المعلومات الادارية .خطا
٤. من وظائف نظم المعلومات الادارية المساعدة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة . صح

❖ اختر الإجابة الصحيحة :-

١. من موارد نظم المعلومات الإدارية :

- الموارد البشرية .
- البرمجيات .
- شبكات الحاسوب .
- <u>كل ماسبق .</u>

٢. هي المهمة التي يتم من خلالها تحويل مدخلات خام الى مخرجات ذات شكل له معنى:

- الرقابة .
- <u>المعالجة .</u>
- التحكم .
- كل ما سبق .

٣. من مراحل دورة حياة النظام :-
- الرقابة على النظام .
- المعالجة.
- <u>اختبار النظام.</u>
- كل ما سبق.

٤. من نتائج الثورة المعلوماتية انبثاق مفهوم جديد هو :-
- عولمة الاقتصاد.

- **اقتصاد المعرفة.**
- **تكنولوجيا الشبكات.**
- **كل ما سبق .**

٥. **ادى استخدام شبكة الانترنت إلى ظهور نماذج اعمال جديدة مثل :-**
- **الاسواق الافتراضية .**
- **الطابعات .**
- **اقتصاد المعرفة .**
- **كل ما سبق .**

٦. **مجتمع اقتصاد المعرفة يرتكز على :-**
- **الادارة .**
- **الاقتصاد .**
- **نظم المعلومات الذكية.**
- **كل ما سبق .**

مناقشة أسئلة المراجعة :

❖ **اجب بصح أو خطأ**

١- **تعتبر القرارات من ابعاد نظم المعلومات الإدارية (×)**
٢- **تعتبر الثقافة من العناصر الأساسية للمنظمات (√)**
٣- **الإدارة هي تحقيق الغايات التنظيمية بكفاءة و فاعلية من خلال التخطيط، التنظيم والتوجيه ومراقبة الموارد التنظيمية (√)**
٤- **يعتبر توفر موارد نظم المعلومات الإدارية في المنشأة كافياً حتى تُحدث الأثر المتوقع في خدمة المنظمة (×)**

❖ **اختار الإجابة الصحيحة:**

١- **من وظائف نظم المعلومات الإدارية:**
   أ- **دعم اتخاذ القرار**
   ب- **التنسيق بين المنشأة وأصحاب المصالح**
   ت- **دعم وظائف الإدارة**
   ث- **كل ما سبق**

٢- **من وظائف الإدارة:**
   أ- **الرقابة**
   ب- **التنسيق**
   ت- **الدعم**
   ث- **كل ما سبق**

٣- **من موارد نظم المعلومات الإدارية:**
   أ- **الموارد البشرية**
   ب- **البيانات**
   ت- **الشبكات**
   ث- **كل ما سبق**

٤- **هي برامج مكتوبة لتطبيقات خاصة تشغل وتعالج مباشرة بيانات المنظمة في الوظائف المختلفة:**
   أ- **الإجراءات**
   ب- **برمجيات التطبيقات**
   ت- **برمجيات التشغيل**
   ث- **كل ما سبق**

٥- **هي برامج تجعل النظام قادر على تشغيل البيانات:**
   أ- **الإجراءات**
   ب- **برمجيات التطبيقات**

ت- برمجيات التشغيل
ث- كل ما سبق

٦- تعتبر برامج تحليل المبيعات من نوع :
أ- إجراءات
ب- برمجيات تطبيقات
ت- برمجيات التشغيل
ث- كل ما سبق

أسئلة المراجعة

❖ أجب بصح أو خطأ:
١. توفر خصائص نوعية في المعلومات سيؤدي إلى مخرجات مجدية (صح)
٢. تزداد قيمة المعلومات بتقادمها (خطأ)
٣. بعد المحتوى لخصائص المعلومات يتعلق بالإجابة على سؤال لماذا (صح)
٤. الدقة هي إعطاء المعلومات لنفس النتائج التي أعطتها التجربة السابقة (خطأ)

❖ اختر الاجابة الصحيحة :
١. الدرجة التي تقدم بها المعلومات قيمة إلى الذين يستخدموها وإلى المنظمة بشكل عام :
أ- **جودة المعلومات**
ب- دقة المعلومات
ت- أمن المعلومات
ث- كل ما سبق
٢. من خصائص جودة المعلومات في بعد المحتوى:
أ- المرونة
ب- التداول والحداثة
ت- **الأداء**
ث- الاتساق
٣. من خصائص جودة المعلومات في البعد الشكلي :
أ- المنهجية
ب- التقديم
ت- الاتساق
ج- **كل ما سبق**
٤. قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن حقائق الظاهرة موضوع الدراسة:
أ- الواقعية
ب- الاتساق
ت- **الشمولية**
ث- الصدق و الثبات

الإختبار الفصـــلي

س١/ من مبادئ نظرية النظم العامة

بيئة النظام **حالة النظام**

النموذج **حدود النظام**

س٢/ من استخدامات نتائج الرقابة

الحكم على اداء المنظمة ككل **التوجيه الذاتي**

تحديد الرواتب والاجور والمكافآت **تثبيت الخطط**

س٣/ نظم معلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل على دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار، وإدارة الأنشطة

نظم المستوى التكتيكي **نظم المستوى التشغيلي**

نظم جميع المستويات الإدارية **نظم المستوى الاستراتيجي**

س٤/ من متطلبات الرقابة

الضبط **حالة التوازن**

التوجية الذاتي **الخطة**

س٥/ مفهوم ينظر للمنظمة على أنها هياكل رسمية ثابتة تأخذ موارد وتعالجها لإنتاج مخرجات في التعريف

الفني **الفني - السلوكي**

السلوكي **العملي**

س٦/ نظم معلومات على مستوى إدارة المنظمة تساعد مدير منفرد أو مجموعة صغيرة من المديرين لحل مشكلة نوعية

نظم دعم القرار(DSS) **نظم معالجة المعاملات(TPS)**

نظم الدعم التنفيذي(ESS) **نظم المعلومات الإدارية(MIS)**

س٧/ هو نموذج للمنظمة الذي يعتبر أن نظم المعلومات عامل من عوامل الإنتاج

نظريّة إتخاذ القرار **نموذج الاقتصاد الجزئي**

نظرية تكلفة المعاملات **النظرية الهيكلية**

س٨/ تستخدم المنظمة مفهوم المنظمات الشبكيّة (Networked Enterprise) في مجال

إدارة الموارد البشرية **خدمات الدعم والتنسيق الإداري**

تحسين عمليات الأعمال الداخلية **تطوير التكنولوجيا**

س٩/ نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال

نظام معالجة المعاملات(TPS) نظام دعم القرار(DSS)

نظام المعلومات الإدارية(MIS) نظام الدعم التنفيذي(ESS)

س١٠/ من الأنشطة الرئيسية في نموذج سلسلة القيمة لبورتر

تطوير التكنولوجيا التسويق والمبيعات

شراء الموارد إدارة الموارد البشرية

س١١/ هي نظم معلومات صممت لخدمة وظائف المستوى الإداري في المنظمة عن طريق تزويد المديرين في الإدارة الوسطى بالتقارير الفورية عن الأداء الحالي والتقارير التاريخية

نظم معالجة المعاملات(TPS) نظم المعلومات الإدارية(MIS)

نظم دعم القرار(DSS) نظم الدعم التنفيذي(ESS)

س١٢/ من تطبيقات نظم معالجة المعاملات (TPS) في مجال الصناعة والإنتاج

التحكم في الالات وجدولة موارد الإنتاج جدولة الإنتاج

التحليل والتحكم في المخزون تحليل استثمارات رأس المال

س١٣/ هو الأثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين أنشطة أو مجالات أعمال في داخل المنظمة

قلة التكاليف التركيز

التميز التعاضد

س١٤/ من خصائص جودة المعلومات في البعد الزمني نجد

الشمولية التواتر والتكرار

الواقعية الدقة

س١٥/ من تطبيقات نظم معالجة المعاملات (TPS) في مجال الموارد البشرية

تحليل اعادة توزيع العمال تحليل تكلفة العقود

التخطيط للإستقطاب والتوظيف التدريب

س١٦/ يعرف بأنه تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الأعمال

دورة حياة النظم التوازن الديناميكي للنظم

الكلية والشمول حدود النظم

س١٧/ هي المهمة التي يتم من خلالها تحويل مدخلات خام الى مخرجات ذات شكل له معنى

المعالجة الضبط

الرقابة التحكم

س١٨/ هو قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن حقائق الظاهرة موضوع الدراسة
الواقعية الشمولية
الاتساق الصدق والثبات

س١٩/ نظم لا توفر حلول مباشرة للمشكلات ولكنها تقوم بدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية والاتجاهات طويلة المدى
نظم الدعم التنفيذى(ESS) نظم المعلومات الإدارية(MIS)
نظم دعم القرار(DSS) نظم معالجة المعاملات(TPS)

س٢٠/ هي مجموعة الخطوات والتوجيهات التي يجب أن يتبعها الأفراد الذين يستخدمون المعلومات
التعليمات الإجراءات
برمجيات التشغيل برمجيات التطبيقات

س٢١/ نظم تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة
نظم المستوى التكتيكي نظم المستوى التشغيلي
الأنظمة في كل المستويات الإدارية نظم المستوى الاستراتيجي

س٢٢/ أنشطة توفير موارد عمل النظام من مدخلات (مادة خام ، أجزاء ، مكونات ، طاقة) مع ضمان توفير موارد المعرفة الضرورية بوسائل مختلفة
تطوير التكنولوجيا شراء الموارد
إدارة الموارد البشريه خدمات الدعم والتنسيق الإداري

س٢٣/ خلو المعلومات من الاخطاء هو مفهوم
دقة المعلومات الواقعية
الملائمة الصدق والثبات

س٢٤/ تعتبر الأعلى من حيث القيمة
البيانات الأفعال
المعرفة المعلومات

س٢٥/ هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وخبرات وثقافة في وقت معين
القرارات المعرفة
النظم البيانات

س٢٦/ الدرجة التي تُقدم بها المعلومات قيمة إلى الذين يستخدمونها وإلى المنظمة بشكل عام
امن المعلومات دقة المعلومات
جودة المعلومات شمولية المعلومات

س٢٧/ هي البرامج التي تراقب وتدعم ملحقات النظام وتعمل على التحكم في إدارة الجهاز

العمليات **برمجيات التشغيل**

برمجيات التطبيقات **الإجراءات**

س٢٨/ تعرف بأنها كل الأنشطة الصناعية و غيرها الخاصة بتحويل المدخلات إلى مخرجات (منتجات و خدمات) من منظور بورتر

الامدادات الداخلية **العمليات**

المخرجات **خدمات الزبائن**

س٢٩/ هي نظرية تتبنى فكرة اللامركزية في اتخاذ القرارات

نظرية اتخاذ القرار **النظرية الهيكلية**

نظرية الوكالة **النظرية الثقافية**

س٣٠/ هي أنشطة تحسين المنتج، تصميم المنتج، المعرفة بالتقنية والمعرفة بإجراءات العمل والمدخلات التكنولوجية الضرورية لكل نشاط في سلسلة القيمة

خدمات الدعم والتنسيق الإداري **إدارة الموارد البشريه**

شراء الموارد **تطوير التكنولوجيا**

س٣١/ تستخدم نظم دعم القرار (DSS) في المستوى الإداري

مستوى الإدارة التشغيلية **مستوى الإدارة التكتيكية**

كل المستويات الإدارية **مستوى الإدارة العليا**

س٣٢/ في مجال الصناعة والانتاج، يعتبر تحديد خطط التشغيل والإنتاج للخمسة سنوات القادمة من تطبيقات

نظم المعلومات الإدارية (MIS) **نظم دعم القرار (DSS)**

نظم معالجة المعاملات (TPS) **نظم الدعم التنفيذي(ESS)**

س٣٣/ هي النظريّة الاقتصاديّة التي تعتبر أن الصفقات الداخليّة يمكن أن تكون محدودة التكلفة بالمقارنة مع الصفقات الخارجيّة

نظريّة إتخاذ القرار **نظرية تكلفة المعاملات**

النظرية الهيكلية **نموذج الاقتصاد الجزئي**

س٣٤/ من نشاطات نظام الربط

البيئة **الضبط**

تحديد الوقت **التغذية الراجعة**

س٣٥/ من خصائص جودة المعلومات في بعد المحتوى

الأداء **التداول والحداثه**

المرونة **الاتساق**

س٣٦/ تعتبر برامج تحليل المبيعات من نوع

برمجيات التطبيقات **الإجراءات**

برمجيات التشغيل **العمليات**

س٣٧/ من وظائف نظم المعلومات الإدارية

تزويد المستفيدين بالمعلومات **المساعدة على التنبؤ بالمستقبل**

حفظ البيانات والمعلومات **دعم عمليات المنظمة**

س٣٨/ هي الإدارة اللوجستيّة للحركة والنقل وأنشطة التخزين وحركة المواد من المخازن إلى المصانع وخطوط الإنتاج

العمليات **الامدادات الداخلية**

خدمات الزبائن **المخرجات**

س٣٩/ هي النظم التي تزود المديرين في الإدارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول، رسومات، نماذج) اللازمة التي تساعد على حل المشكلات شبه المبرمجة (شبه الهيكلية)، وغير المبرمجة (غير الهيكلية)

نظم معالجة المعاملات(TPS) **نظم المعلومات الإدارية(MIS)**

نظم دعم القرار(DSS) **نظم الدعم التنفيذي(ESS)**

س٤٠/ من تطبيقات نظم دعم القرار (DSS) في مجال الموارد البشرية

تحليل اعادة توزيع العمال **التدريب**

تحليل تكلفة العقود **التخطيط للاستقطاب والتوظيف**

س٤١/ الكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعًا للظروف البيئية (التكيف)

الضبط **الرقابة**

التوجيه الذاتي **التوازن الديناميكي**

س٤٢/ قابلية المعلومات على التكيف لأكثر من مستخدم وأكثر من تطبيق

الوضوح **الترتيب**

المرونة **التقديم**

س٤٣/ من مراحل دورة حياة النظام

المعالجة **الرقابة على النظام**

الضبط **اختبار النظام**

س٤٤/ من القوى الخمسة لنموذج بورتر لتحليل الميزة التنافسية الاستراتيجية

صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة **دعم عملية صياغة رسالة المنظمة**

تهديدات المنتجات والخدمات البديلة **كل الإجابات صحيحة**

س٤٥/ هي الأنشطة المرتبطة بدعم إدارة التسويق وتحفيز المبيعات وتقديم خدمات ما بعد البيع للزبائن من منظور بورتر

التسويق والمبيعات — خدمات الزبائن

العمليات — الإمدادات الداخلية

س٤٦/ من عناصر المقاومة التنظيمية

المعرفة — المهمة والأهداف

المعلومات — القرارات

س٤٧/ تستخدم نظم الدعم التنفيذية (ESS) في المستوى الإداري

مستوى الإدارة العليا — مستوى الإدارة التكتيكية

مستوى الإدارة التشغيلية — كل المستويات الإدارية

س٤٨/ من الأنشطة المساندة في نموذج سلسلة القيمة لبورتر

خدمة العملاء — العمليات

إدارة الموارد البشرية — التسويق والمبيعات

س٤٩/ في مجال الموارد البشرية، يعتبر تحليل إعادة توزيع العمال من تطبيقات

نظم المعلومات الإدارية(MIS) — نظم دعم القرار(DSS)

نظم معالجة المعاملات(TPS) — نظم الدعم التنفيذي(ESS)

س٥٠/ من أمثلة نماذج الأعمال الالكترونية

نماذج الموزع المتركز — نماذج البوابات

نماذج المنتجات — نماذج العمليات

س٥١/ استراتيجية تستند على أساس اختيار مجال تنافسي في داخل قطاع الصناعة أو نشاط أعمال بحيث يمكن التركيز على جزء معين من السوق و تكثيف نشاط المنظمة التسويقي في هذا الجزء و العمل على استبعاد الآخرين و منعهم من التأثير في حصة المنظمة السوقية

استراتيجية التمييز — استراتيجية التعريف

استراتيجية التركيز — استراتيجية قيادة قلة التكاليف

س ٥٢/ من عناصر البيئة الخارجية للنظام

العمليات — المخرجات

المدخلات — الموردون

س٥٣/ للوصول إلى القرارات فاننا

نعالج البيانات — نجمع البيانات

نحلل الأفعال — نحلل المعلومات

س٥٤/ تستخدم نظم معالجة المعاملات (TPS) في المستوى الإداري-:

مستوى الإدارة العليا **مستوى الإدارة التكتيكية**

مستوى الإدارة التكتيكية والعليا **مستوى الإدارة التشغيلية**

س٥٥/ هي البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير ضمن سياق معيّن

المعرفة **القرار**

المعلومات **التغذية الراجعة**

س٥٦/ من تطبيقات نظم المعلومات الإدارية (MIS) في مجال المحاسبة والمالية

تقارير الضرائب **تحليل التسعير/ الربحية**

تحليل استثمارات رأس المال **التنبؤ بالميزانية والتخطيط للأرباح**

س٥٧/ من فرص البيئة الخارجية لنظم المعلومات

توفير المال **المبادئ**

برامج حكومية جديدة **القيم**

س٥٨/ في مجال التسويق والمبيعات، يعتبر إصدار قرارات التسعير وإدارة المبيعات من تطبيقات

نظم دعم القرار(DSS) **نظم المعلومات الإدارية(MIS)**

نظم الدعم التنفيذي(ESS) **نظم معالجة المعاملات(TPS)**

س٥٩/ في مجال الصناعة والإنتاج، يعتبر تحليل المخزون والتحكم فيه من تطبيقات

نظم المعلومات الإدارية(MIS) **نظم الدعم التنفيذي(ESS)**

نظم معالجة المعاملات(TPS) **نظم دعم القرار(DSS)**

س٦٠/ من العوامل المؤثرة في تطور نظم المعلومات

عولمة الاقتصاد **ثورة المعرفة**

تكنولوجيا الشبكات **كل الإجابات صحيحة**

الواجب الأول

١- وسيلة تمثيل مجرّدة تعوّض في بعض الاستخدامات عن استخدام الشيء الأصلي

النموذج

النظام الافتراضي

الاتساق

الية العمل

٢-عند تطبيق القرارات نحصل على .....

بيانات

معرفة
افعال
معلومات
٣-هو النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة بحيث يتأثر و يؤثر بها و يكون له علاقة مستمرة معها
النظام المغلق
النظام المفتوح
النظام المتغير
النظام شبه المغلق
٤- ما يلتقطه قمر صناعي من صور يعتبر .....
البيانات
الخبرة
المعلومات
المعرفة
٥-عملية قبول المدخلات ومعالجتها وإنتاج المخرجات مع الحرص على التغذية الراجعة والرقابه تسمى :
دورة النظام
صلاحية النظام
معالجة النظام
ديناميكية النظام
٦- لكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعا للظروف البيئية(التكيف)
التوجيه الذاتي
التوازن
الرقابة
الضبط

الواجب الثاني

١. ليس من خصائص جودة المعلومات في بعد المحتوى.....
   ا- الوضوح
   ب- الواقعية
   ج- الدقة
   د- الملائمة
٢. من وظائف نظم المعلومات الادارية .....
   أ- تزويد المستفيدين بالمعلومات
   ب- حفظ البيانات والمعلومات
   ج-المساعدة على التنبؤ بالمستقبل
   د- دعم عمليات المنظمة

٣. من عناصر البيئة الخارجية للنظام

أ- المخرجات
ب- المدخلات
ج- البرمجيات
د- الموردون

٤. شبكة الانترنت ادى استخدامها الى ظهور نماذج اعمال جديدة مثل
أ- الاسواق الافتراضية
ب- تكنولوجيا الشبكات
ج- الطابعات
د- اقتصاد المعرفة

٥. وظيفة ادارية تعمل على قياس وتصحيح الاداء بغرض التأكد من ان الاهداف قد تحققت وفقا لما هو مخطط لها
أ- الضبط
ب- الرقابة
ج- الخطة
د- التوجيه الذاتي

٦. هو قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن حقائق الظاهرة موضوع الدراسة
أ- الشمولية
ب- الواقعية
ج- الاتساق
د-الصدق والثبات

الواجب الثالث

❖ من الانشطة المساندة في نموذج سلسلة القيمة ليورتر .....

- خدمة العملاء
- العمليات
- ادارة الموارد البشرية
- التسويق والمبيعات

❖ نظم تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة.....

- نظم المستوى الاستراتيجي والتكتيكي
- نظم المستوى التكتيكي
- نظم المستوى التشغيلي
- نظم المستوى الاستراتيجي

❖ نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال.....

- نظام دعم القرار (DSS)
- نظام معالجة المعاملات (TPS)
- نظام المعلومات الادارية (MIS)
- نظام الدعم التنفيذي(ESS)

❖ تستخدم المنظمة مفهوم المنظمات الشبكيّة (Networked Enterprise) في مجال.....

- ادارة الموارد البشرية
- خدمات الدعم والتنسيق الاداري
- تحسين عمليات الأعمال الداخلية
- تطوير التكنولوجيا

❖ **استراتيجية تستند على أساس اختيار مجال تنافسي في داخل قطاع الصناعة أو نشاط أعمال بحيث يمكن التركيز على جزء معين من السوق و تكثيف نشاط المنظمة التسويقي في هذا الجزء و العمل على استبعاد الآخرين و منعهم من التأثير في حصة المنظمة السوقية**

- **استراتيجية قيادة قلة التكاليف**
- **استراتيجية التمييز**
- **استراتيجية التركيز**
- **استراتيجية التمكين**

❖ **هو الأثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين أنشطة أو مجالات أعمال في داخل المنظمة .....**

- **قلة التكاليف**
- **التميز**
- **التعاضد**
- **التركيز**

❖ **هي الأنشطة المرتبطة بدعم إدارة التسويق وتحفيز المبيعات وتقديم خدمات ما بعد البيع للزبائن**

- **الامدادات الداخلية**
- **العمليات**
- **خدمات الزبائن**
- **التسويق والمبيعات**

❖ **نظم معلومات تبين الطريقة التي تسهل على تكنولوجيا المعلومات تقديم المنتج الذي يرغب به المستهلك في المكان والزمان الصحيح**

- **نظم معلومات التصنيع والانتاج**
- **نظم معلومات الموارد البشرية**
- **نظم معلومات المحاسبة والمالية**
- **نظم معلومات التسويق والمبيعات**

" اللهم إني استودعتك ما قرأت وما حفظت، فرده علي عند حاجتي إليه، إنك على ما تشاء قدير، وحسبنا الله ونعم الوكيل "