

الفصل الأول

نظم المعلومات الادارية (المفهوم والطبيعة) .

- تعريف البيانات – المعلومات – المعرفة . ☒
- تعريف نظم المعلومات الإدارية . ☒
- تحليل مفهوم نظم المعلومات الإدارية . ☒
- مفهوم النظام . ☒
- أحكام لتحديد النظام. ☒
- تصنيف النظم . ☒
- نماذج النظم العامة . ☒
- مفهوم نظرية النظم العامة ☒
- مبادئ نظرية النظم العامة . ☒

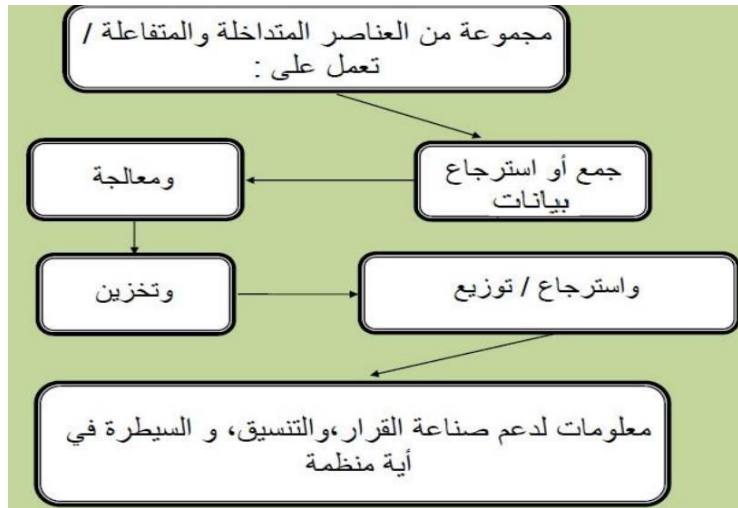
المحاضرة الاولى والثانية.

نظم المعلومات الادارية (المفهوم والطبيعة)

تعريف نظم المعلومات الادارية :

هي : مجموعة من العناصر (اليه وغير اليه) وشبكات متناسقة من الاجراءات والتي تتكامل وتتربط 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 :

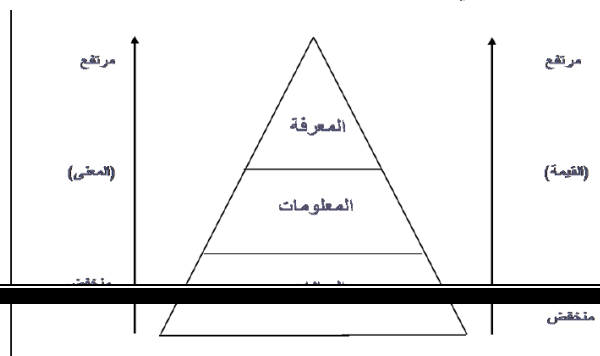


تحليل مفهوم نظم المعلومات الادارية :

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

١ النظم ٢ المعلومات ٣ الادارة

- قبل الدخول في تفصيلات نظم المعلومات لا بد من التفريق بين بعض المصطلحات الواردة مثل :البيانات، المعلومات، والمعرفة، و التي يزداد استخدامها في مجال النظم المختلفة، خاصة في نظم المعلومات الإدارية.
- وإنه من المهم جداً أن نعرف الاختلافات بين هذه المفاهيم الثلاثة، والعلاقات 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 أوالمشاهدة أو الاستقصاء ، ويمكن أن تخزن بأسلوب معين.

► إنها الوصف الأولي للأشياء والمعاملات وهي مسجلة و م صنفّة 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.

- 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 اتخاذ 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

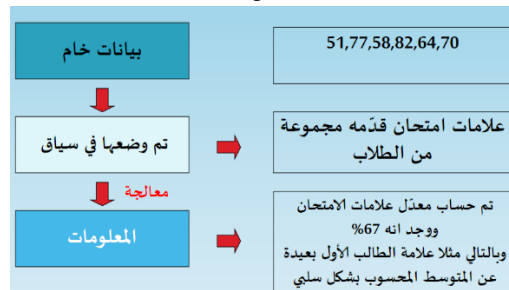
+

6

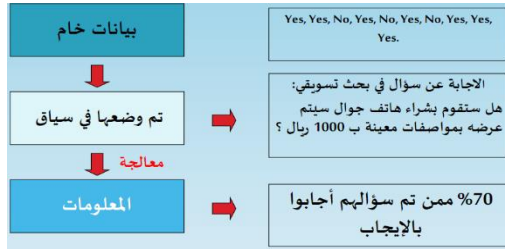
10

هل هذه الأرقام بيانات أم معلومات ؟

مثال:



مثال:



مثال:

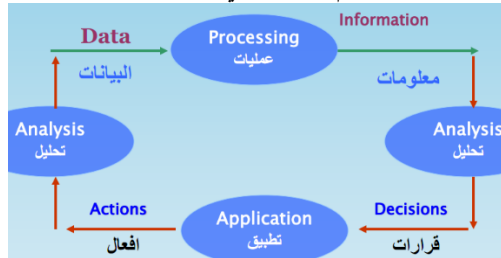


- لا بد ان الملاحظة ان المعلومة بالنسبة لشخص ما قد تكون بيانات بالنسبة لشخص اخر.
- وان المخرجات من نظام معلوماتي ما قد تكون مدخلات لنظام معلوماتي اخر.
- فمثلاً : عدد ساعات العمل معلومات لكل عامل، بينما تعتبر بيانات بالنسبة لقسم المالية عندما يرغب في عمل جدول الرواتب للعاملين.
- معلومات اختيار التخصصات 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 اولاً ومن ثم ان تكون متاحة لانتاج 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 المادة	البيانات	المعلومات
مادة خام يصعب اتخاذ قرارات على ضوءها.	مادة تمت معالجتها بما يسمح اتخاذ قرارات على ضوءها.	
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 حسيطة 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؛ لانه 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 معينة في نطاق محدد بغرض تحقيق غايات مشتركة 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 **ديناميكية النظام** .

احكام تحديد النظام : العناصر : هي وجود أكثر من عنصر في النظام ، إذ يمتاز كل عنصر بخصائص ذاتية تميزه عن الآخر إلى حد ما

العلاقات : هي وجود علاقات منطقية تكاملية بين عناصر النظام المختلفة

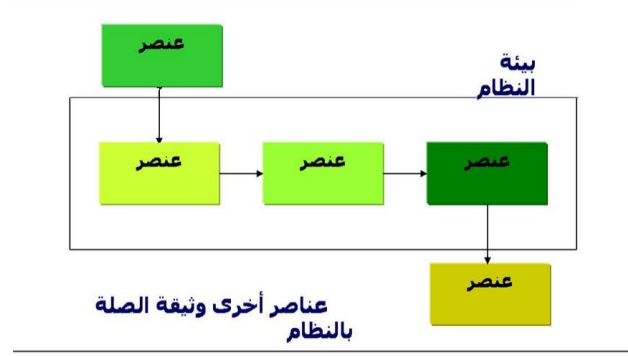
آلية العمل : وجود آلية معينة متناسقة يعمل من خلالها النظام؛ ليؤدي الغرض الذي وجد من أجله، فلا بد من وجود آلية تحكم هذه العلاقات.

الحدود والنطاق : تحدد حدود النظام وما هو داخل النظام وما هو خارجه، إذ أن النظام يعمل ضمن حدود مميزة، وإن تداخلت مع النظم الأخرى

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 شي وثيق الصلة علما أن بالنظام ويقع خارج حدوده، مثل: الموردين والمستهلكين، 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 السياره تعتبر نظام ؟.

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

_ الهيكل _ الايظارات _ 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 البرمجية software) (_ الاجزاء المادية hardware)

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

هل الانسان يعتبر نظام ؟.

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

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

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 شبه المغلقة :

النظام المفتوح : هو النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة بحيث يتأثر و يؤثر بها ويكون له علاقة 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 الالى أيضا مثالين على النظم المفتوحة التي تتبادل علاقات مستمرة بين كل منهما وبين بيئته

ومن الجدير بالذكر ان هناك مقومين رئيسيين يجب ان يتضمنها هذا النوع من النظم :

المتغيرات : مدخلات يقوم النظام باستقبالها ويعالجها ليعطي المخرجات .

القنوات : 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 واستثنائي الوجود

مثال : نظام التفاعلات الكيماوية المعزولة والانظمة النووية .

النظام شبه 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 فارغة أو تحتاج الساعة إلى إصلاح وفي كلا الامرين يحتاج تدخل 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 بالنظم المادية .

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

٤ النظم الثابتة والنظم المتغيرة :

النظام الثابت : هو النظام الذي يعمل ضمن اليات محددة سلفا وبشكل شبه مطلق ،ويمكن التنبؤ بدقة بسلوكه مستقبلا

مثل : **النظام الكوني ، نظام البرنامج الحاسوبي .**

اما النظام المتغير: فهو النظام الذي يعمل وفق الية معينة ثابتة وبشكل مستمر ولايمكن التنبؤ بسلوكه مستقبلا بشكل حتمي **مثل :** النظم الادارية والمالية والاجتماعية .

٥ النظم الفكرية والنظم الاجتماعية :

تتميز النظم الفكرية : بان جميع عناصرها من المفاهيم ومن الامثله عليها : النظم الفلسفيه السانده مثل :النظام الراسمالي ، النظام الاشتراكي

النظم الاجتماعية: هي النظم التي تربط السلوك الانساني بالجماعه ومن امثلتها : التجمعات الانسانيه المختلفه والعادات الاجتماعيه السانده بها

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

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

النظم المعقده :تتكون من عناصر كثيره وتكون مترابطه ومتشابهه

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 الماليه .

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

نظم ربحية : مثل المصانع والمشاريع الفردية

نظم غير ربحية : مثل المنظمات الحكوميه، والخيرية .

نماذج النظام العامه : ان النموذج لأي مشكله اقتصاديه او اداريه او علميه او عسكريه ماهو الا وسيله تمثيل مبسطه لهذه المشكله والتي تأخذ على الاغلب أشكال مختلفه.

أحد التعريفات المطروحة للنموذج هو : 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 خالل علاقات رياضيه كميه او بيانيه تساعد المهتمين على اتخاذ قراراتهم المثاليه

يعتبر النموذج وسيله تمثيل مجردة تعوّض في بعض الاستخدامات عن استخدام الشي الاصلي والذي يسمى عادة كينونه

مثل : الخريطة التي تمثل الجبال والانهار والبحيرات .

تعتبر النماذج من اهم الوسائل التي يستعين بها الدارسون على فهم الانظمه المعقده والتي يصعب على المحلل استيعاب تفاصيلها بجرّد 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 الاداريه للتسهيل والمساعد في اتخاذ القرار ، اذا يستخدم المديرون النموذج لتمثيل معلومات المشاكل واسبابها والتي يتم التعامل معها تمهيدا لحلها .

وقد قسم ميكلود نماذج النظم الشائعه إلى أربعة أقسام :

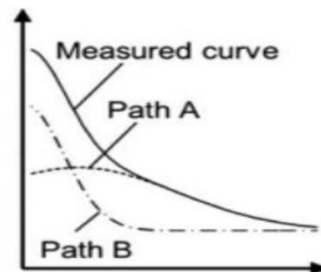
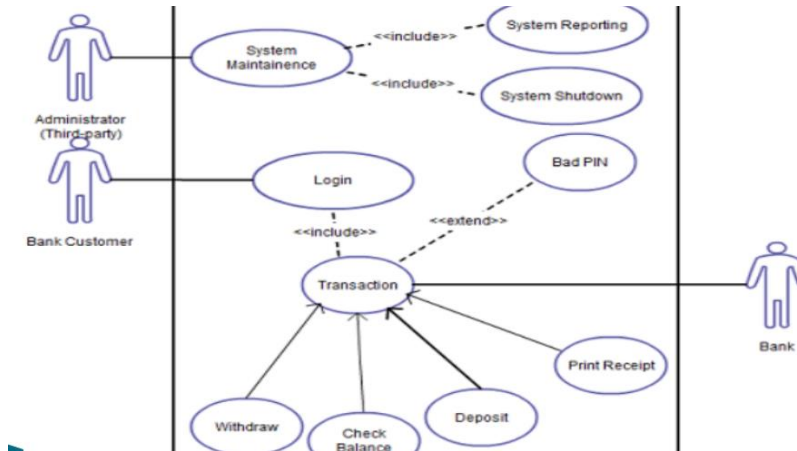
١ النماذج الماديه :

_ استخدام المجسات

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

٢ النماذج القصصية : نماذج تنقل الواقع بالطريقة الكتابية او اللفظية حيث تصف الكينونات المختلفة لفظا او كتابه،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 الاداريه .



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

نظريه النظم العامه : ان الاساس النظري لنظم المعلومات هي نظريه النظم **system 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 الإطار الفلسفي لأهم المفاهيم العلمية والتقنية في حقل نظم المعلومات .

(تابع) نظرية النظم العامة :

النظم تمثل نظري **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 اطار عام ومنظور يتضمن كل ابعاد وأوجه الظاهره
موضوع الدراسة

ولذلك عرف **BUCKLEY** النظام **SYSTEM** بأنه ذلك الكل المكون من أجزاء مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض

الآخر .

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

مبادئ 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 البيئي للنظام ١٠_ هرمية النظم ١١_ دورة حياة النظام ١٢_ التوازن الديناميكي للنظام

١ النظام :

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

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

٢ النظم الفرعية :

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

٣ الاتساق :

تتصف النظم بتجانس بنية مكوناته واجزائه (الاتساق الداخلي) وتلاومها 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 .

تجميع

Joody.dk