

أهمية نظم ادارة المعلومات

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

محمد عبدالامير الناصر
الجهاز المركزي للإحصاء

المقدمة :-

اذا كنت لا تعرف الى أين انت ذاهب ٠٠٠ أي طريق ستأخذك الى هناك . الخطوة الاساسية الاولى لحل مشكلة ما هي تعريف تلك المشكلة بدقة ووضوح ، وكلما ازدادت دقة تعريف المشكلة كلما كان الطريق الى حلها اقصر واسهل ، ولاجل تعريف المشاكل المطلوب حلها بدقة يستوجب وجود نظم للمعلومات (Information Systems) متكاملة ، تصمم هذه النظم من قبل قادر (محلل او محللي انظمة) يلم الماما كاملا بأهداف وتركيب المؤسسة (Organization) التي يعمل بها وبنفس الوقت له معرفة تامة بالبيط الخارجي (External Environment) للمؤسسة وبالغيرات التي تحصل بالبيط الخارجي .

ان الهدف من هذه المقالة هو اعطاء القارئ فكرة عامة عن نظم ادارة المعلومات (MIS) وارتباطها بالتطورات التي تحصل في العالم .

نظم ادارة المعلومات

المنظمة تتكون من اجزاء او مكونات اصغر تتفاعل مع بعضها البعض لتحويل الطاقة البشرية والمواد الاولية الى بضائع او خدمات مفيدة للانسان بكلفة معقولة ، غالبا ما تترتب هذه الاجزاء بشكل هرمي (Hierarchical) لسهولة السيطرة وانتقال البيانات او المعلومات فيما بينها وعلى كافة مستويات هذه الاجزاء ، وانجاز عمل او مهمة ما وباقل كلفة ووقت ممكين يتوجب ان تكون هناك شبكة قنوات تربط هذه الاجزاء ، وتقوم بنقل المعلومات والاوامر فيما بينها من جهة وبينها وبين المحيط الخارجي من جهة أخرى . ان اي جزء يجب ان يعلم ما تفعله بقية الاجزاء ، اي ان اليد اليمنى يجب ان تعرف ما تفعله اليد اليسرى وبالعكس ، وان اي تغيير يحدث بأي جزء من الاجزاء يؤثر بشكل فعال على جزء آخر على الاقل ، لذا ظهرت الحاجة الماسة لوجود نظم ادارة المعلومات لتقوم بدور رئيس بتوفير المعلومات اللازمة لمختلف اجزاء المنظمة وخصوصا الادارة العليا لتنقום هي بدورها بعمليات التخطيط (Planning) ، التحليل (Analysis) والسيطرة (Control) .

ان تطور ونمو نظم ادارة المعلومات يجب ان يكون مواكبا لتطور المنظمة نفسها لكي يكون قادرا على تهيئة المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب وباقل كلفة ممكنة ، ان نظم ادارة المعلومات لكي يكون فعالا يجب ان يهتم بالمعلومات في وقتها وبشكل دوري (Periodic) حيث ان المعلومات التي هي مفيدة اليوم قد لا تكون كذلك غدا ، لذا فالمحك الاساسي لتقدير مدى فعالية نظم ادارة المعلومات هو بمقدار ما يهتم من معلومات دقيقة (Accurate) وفي وقتها المناسب (Timely) ومتکاملة المعنى (Meaningful) للمساعدة بعمليات التخطيط والتحليل والسيطرة :-

- 1 - التخطيط .
 - 1-1 تحديد الاهداف الرئيسية للمنظمة .
 - 2-1 اختبار الفعاليات (Courses of Action) للوصول الى الامداد المرسومة .
- 2 - التحليل .
 - 1-2 تقديم البديل للفعاليات .
 - 2-2 مقارنة النتائج المستحصلة مع الخطط الموضوعة .
- 3 - السيطرة .
 - 1-3 تنظيم تفاعل القوى البشرية ، المواد الاولية ، الاجهزة والاموال للحصول على احسن نتائج وباقل وقت ممكن .
 - 2-3 تطوير الخطة او طرق العمل التي تتغير مع الخطة الموضوعة .

ما تقديم نستنتج : انه بدون نظم ادارة معلومات فعالة لا يمكن تخطيط او تحليل او السيطرة على اي نظام منسجم مع واقع المحيط الداخلي أو الخارجي على السواء وقابل للتطور (Modifiable) حسب التغيرات المتوقعة وغير المتوقعة .

اهداف نظم ادارة المعلومات : (Objectives of MIS)

خلال عملية تصميم وبناء شبكة قنوات نظم ادارة المعلومات القادر على القيام بدور جيد وفعال يجب ان توفر الاجوبة للاسئلة التالية :-

- ما نوع المعلومات المطلوبة ؟
- متى تكون الحاجة الى مثل هذه المعلومات ؟
- من يحتاجها ؟
- في أي مكان تكون الحاجة اليها ؟
- بأي شكل يجب ان تكون ؟
- ما هي كلفتها ؟
- الأهمية النسبية لجزئيات المعلومات ؟
- ميكانيكية تصنيف وموازنة المعلومات ومن ثم معالجتها ؟
- ما هي متطلبات عملية السيطرة على التنفيذية الاسترجاعية ؟
- ميكانيكية تقييم وتحسين نظم ادارة المعلومات ؟

تشريح نظم ادارة المعلومات (MIS Anatomy)

في بداية القرن الحالي وحتى قبل الحرب العالمية الثانية وقبل التطورات السريعة التي حصلت في مجال نقل المعلومات وتخزينها ، كانت المعلومات تجمع وتنقل بشكل بطيء منسجمة بذلك مع واقع حال التكنولوجيا السائدة في تلك الفترة حيث لم تكن هناك نظم ادارة معلومات تمتلك هيكلها واضح المعالم ومعرفها ، حيث كان اتخاذ قرارات او تغيير خطة غالبا ما يأتي متأخرا بعض الشيء وغير منسجم مع ظروف المرحلة .

ان ظهور النظرية العامة للانظمة ونظرية شانون في نقل المعلومات وظهور الحاسوبات الالكترونية في الاربعينات والخمسينات من هذا القرن كان العامل المؤثر في نمو فكرة نظم ادارة المعلومات ، وما نراه اليوم من تطور في نظم ادارة المعلومات ما هو الا بسبب الحاجة الماسة الى مثل هذه النظم لما لها من دور حيوي في المساعدة بدفع عملية التطور وأسراعها .

جذب المعلومات (Data Capture) ، المعالجة (Processing) في التنفيذية الاسترجاعية (Feedback) ، التحليل (Analysis) ، القرارات (Decisions)

والسيطرة أهم المكونات الرئيسية لنظم ادارة المعلومات (لاحظ الشكل رقم 1) .

تتم عملية التنفيذية الاسترجاعية خلال شبكة قنوات تبين كيفية اتمام عمليات الادخال (Input) التشغيل (Operating) والاخراج (Output) لتحليلها من قبل الادارة ومن ثم اتخاذ أحد القرارات التالية :-

1 - تغير الخطط او المقاييس او الاثنين معاً .

2 - تغير ظروف الادخال او التشغيل او الاخراج (او ثلاثة او اي اثنين منها) .

3 - عدم تغير اي شيء .

4 - اولا وثانيا في نفس الوقت .

ان عملية اختيار الحل المناسب ومن ثم تنفيذه هو أساس عملية السيطرة والمبرر لوجود نظم ادارة المعلومات .

انسياب المعلومات : (Flow of Information)

مهما اختلفت طرق واساليب انسياب المعلومات وانتقالها فانها تبقى خاضعة لنفس الاساس النظري الذي اقترحه شانون (Shannon) والذي اطلق عليه نموذج شانون لانسياب المعلومات (شكل 2) .

ان النموذج بعد ذاته لا يعرف المعلومات وانما يصف الطريقة التي تنتقل بها المعلومات او البيانات ، ولتوسيع النموذج باجزاء ، اقدم المثال التالي معتبرا فيه الانسان كنظام (System) او كجزء من نظام (Subsystem) لنظام اكبر هو المجتمع :-

1 — Information Sources 1 — مصادر المعلومات او البيانات

brain "A"

دماغ الشخص الاول

2 — Transmitter 2 — الناقل

vocal cord "A"

الحلل الشوكي للشخص الاول

3 — Channel 3 — القناة

air

الهواء، كوسط ناقل

4 — Receiver 4 — المستلم

ear "B"

اذن الشخص الثاني

5 — Destination 5 — الغاية

brain "B"

المكان المقصود

دماغ الشخص الثاني

ولحساب كفاءة النظام الناقل للمعلومات يمكننا حساب ذلك من خلال النسبة التالية :-

**حجم المعلومات (البيانات) المنقولة فعليا خلال وحدة من الزمن
القدرة العليا خلال نفس الوحدة الزمنية
الوسائل والطرق التي بالامكان الحصول منها او بواسطتها على المعلومات :-**

Interviews	1 - الم مقابلات
Discussions	2 - المناقشات
Forms	3 - الاستمارات
Meetings	4 - الاجتماعات
Memos	5 - المذكرات
Conferences	6 - المؤتمرات
Lectures	7 - المحاضرات
Sessions	8 - الندوات
Documents	9 - الوثائق
Observations	10 - المشاهدات
Telephone Calls	11 - الهاتف
Newspaper and Magazine	12 - الصحف والمجلات
Television and Radio	13 - التلفزيون والراديو
Satellite	14 - القمر الاصطناعي

ان مصادر المعلومات قد تكون رسمية (Formal) أو شبه رسمية (Semiformal) أو غير رسمية (Informal) ومهما يكن نوع المصدر فان من واجبات نظم ادارة المعلومات هو معالجتها ومن ثم تقديمها لادارة العليا تقوم بدورها بالاستفادة من هذه المعلومات .

تطور طرق انتقال المعلومات :-

من التغيرات المهمة التي حدثت في العالم والتي كان لها تأثير بالغ الاهمية على تغيير شكل العالم وطرق التفكير ومن ثم التغيرات المفاجئة للمفاهيم الاجتماعية منهم شارلس دارون (C. Darwin) ونظريته في التطور ، البرت انشتاين (A. Einstein) ونظريته النسبية ، سيمون فرويد (S. Freud) وعمله في التحليل النفسي وبعض اخرون ، فلقد خلقوا مفاهيم جديدة مختلفة كلية عن التي كانت سائدة .

ان اختراع الحاسبة الالكترونية (ومن ثم تطورها السريع) كان له تأثير مشابه لتأثير فرويد وانشتاين ودارون من حيث اسهامه في تغيير شكل العالم المجتمع . فالتطور السريع الحاصل في مجال الحاسوبات الالكترونية قد واكب تطور في طرق نقل المعلومات (Communication Methods) ومخزنها .

في مجال الاتصالات ونقل المعلومات لتأخذ على سبيل المثال التلفون كجهاز احدث تغيراً كبيراً في حياة المجتمع حيث ان شيوخ استعماله كان سريعاً نسبياً وكان له دور كبير في سرعة انتقال المعلومات . جنباً الى جنب مع تطور التكنولوجيا في جميع المجالات نلاحظ تطور الحاسيب الصغيرة وانتشارها بشكل سريع جداً (شكل 3) وبسبب الهبوط المستمر في اسعار وحجم الحاسيب الصغيرة والمحطات الطرفية (Terminals) أصبح من المتوقع في السنوات القليلة القادمة استعمالها في جميع مراقب الحياة وحتى في بعض المساكن لما فيها من مزايا كبيرة في استرجاع (Retrieve) المعلومات عند الحاجة اليها (لاحظ شكل 4) .

لدراسة أهمية جمع المعلومات لابد لنا في نفس الوقت من دراسة التقديم الذي يحصل في تطورها جنباً الى جنب مع تطور طرق استخراج وتخزن هذه المعلومات، ان تكنولوجيا الحاسيب الالكترونية (Computer Technology) وطرق نقل المعلومات (Communications) ملazمان بعضها البعض من حيث تطورهما ونموهما ولهم نفس الدور في التأثير على المجتمع ولا يمكن اعتبارهما ككتيوبونتين منفصلتين ومن الاكتشافات الحديثة في حقل نقل المعلومات والبيانات هو القمر الاصطناعي (Satellite) والذي احدث تغيراً عظيماً في انظمة نقل المعلومات بما وفره من مزايا نقل هذه المعلومات تستغرق فترات زمنية صغيرة جداً لا يمكن مقارنتها بالطرق والاساليب التي كانت متبرعة ، ان هذا الاختصار الكبير بعامل الزمن لابد وان يواكب تطور بطرق تخزن ومعالجة المعلومات لذا كان ظهور الحاسيب الالكترونية واخض بالذكر الحاسيب الصغيرة (Minicomputers) شيئاً لابد منه .

ان ما يمكن قوله عن تطور طرق نقل المعلومات وتكنولوجيا الحاسيب يمكن قوله عن جميع مراقب الحياة كالزيادة الهائلة في السكان ووسائل السفر والمواصلات وغيرها .

من خلال ما تقدم نستطيع القول بان ثورة المعلومات (ان جاز تسميتها ثورة) اثرت وستؤثر بشكل كبير على البيئة والمجتمع حيث ان كل فرد في هذا العالم سيتأثر (ولو نسبياً) ، بالتطور الحاصل في نقل وتخزن ومعالجة المعلومات .

لعطاء صورة اوضح عن مدى سرعة التغيرات الحاصلة اود ذكر ما قاله السير جارلس سنو (Sir Charles Snow) حيث قال « خلال التاريخ البشري وحتى القرن الحالي كانت التغيرات الاجتماعية بطبيتها جداً ، كانت من البطء بحيث ان الانسان كان لا يشعر بالتغيير خلال فترة حياته كلها ، ولكن كل شيء قد تغير الان ، تغير بحيث أصبح خلال حياة كل واحد مننا تغيرات حدثت وتحدد وهي كثيرة وسريعة بحيث أصبح من الصعوبة الاحتفاظ بها بمخيلتنا » .

الخلاصة :-

نظم ادارة المعلومات تساعد في معالجة وخزن المعلومات ومن ثم تهيئتها للادارة العليا بشكل دوري أو عند الطلب لتقوم هي بدورها باتخاذ القرارات المناسبة . عند تصميم نظم ادارة المعلومات يجب ان يؤخذ العامل الاقتصادي بنظر الاعتبار .

ان دور نظم ادارة المعلومات هو تهيئة المعلومات الضرورية عن المحيطين الداخلي والخارجي وليس القيام بدور الادارة العليا .

ان استعمال الحاسبة الالكترونية وخصوصاً الحاسبات الصغيرة تساهم مساهمة فعالة بزيادة كفاءة نظم ادارة المعلومات لما تتصف به من دقة وسرعة في معالجة المعلومات وخزنها . عند تصميم نظم ادارة المعلومات يجب ان تكون مواكبة للتطورات والاختراعات العلمية المتزايدة في كافة المجالات كي تكون الوحدة مكملة للاخرى .

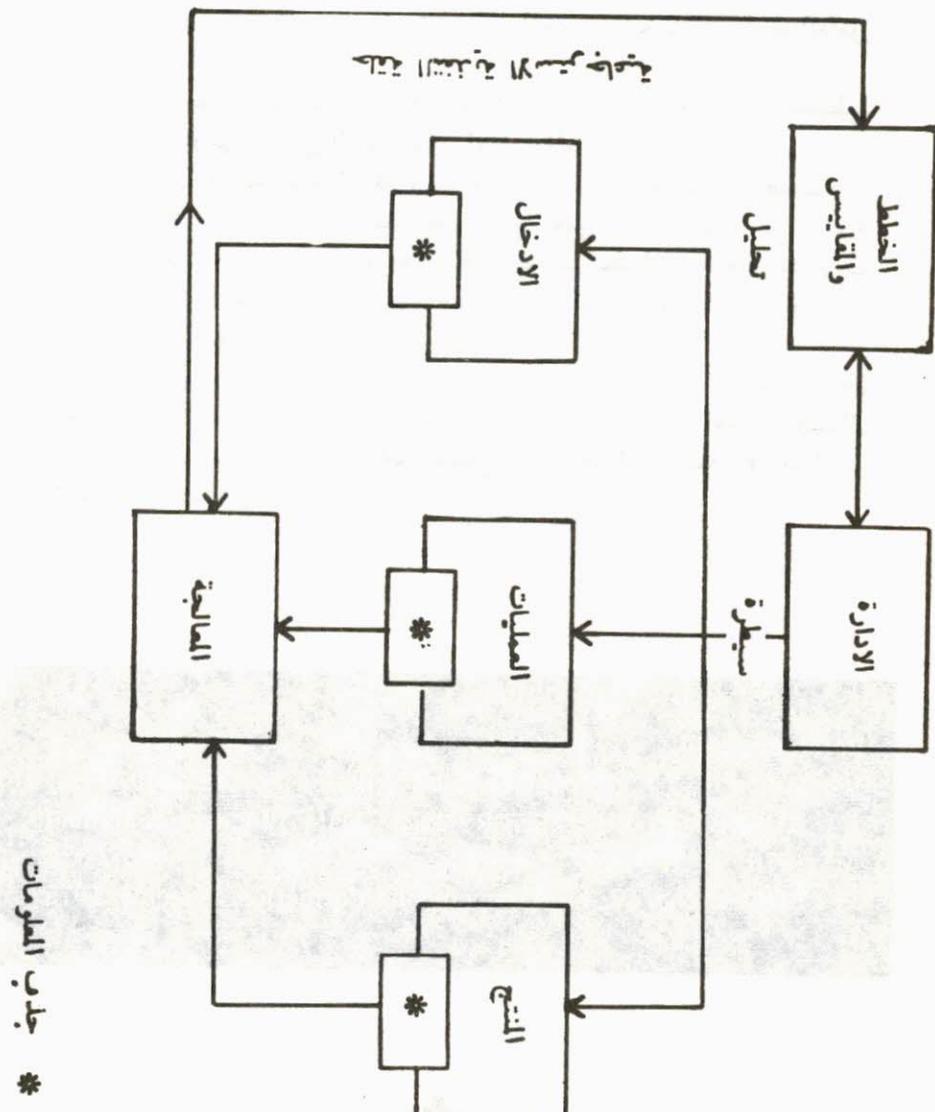
يمكن تشبيه انتقال المعلومات في المنظمة كانتقال الدم في جسم الانسان وكما يتوقف جسم الانسان عن الحركة عند توقف الدم ، فعدم انتقال المعلومات بين اجزاء المنظمة بشكل طبيعي يشل حركة المنظمة وفي معظم الاحيان تتوقف الحياة فيها كلياً .

References:-

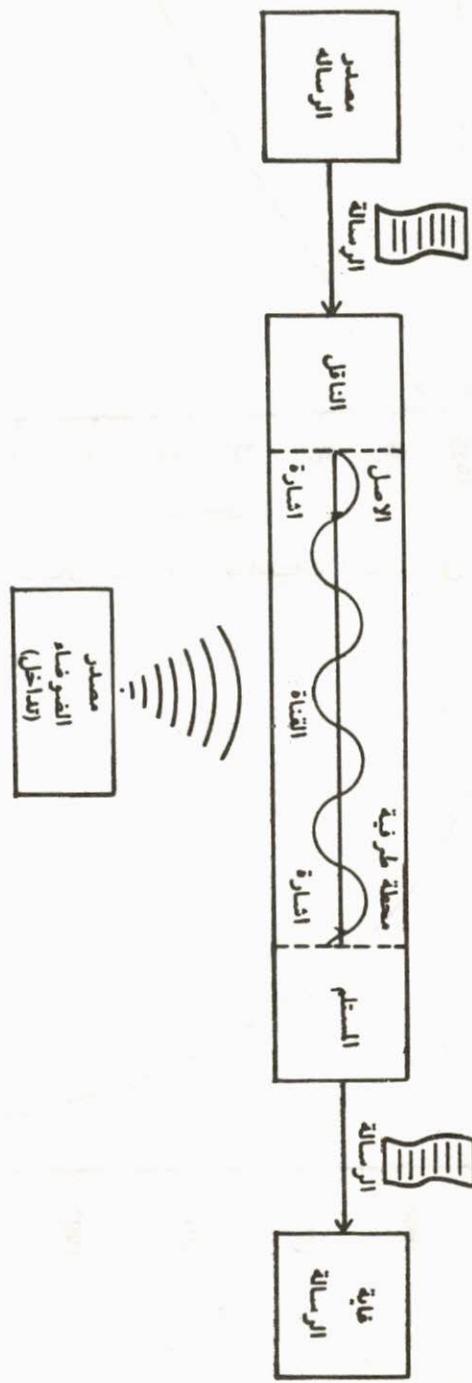
1. O'BRIEN, J.J., Management Information Systems, 1970.
2. AUERBACH PUBLISHERS INC., Data Processing Manual, 1976.
3. BOCCHINO, W.A., Management Information Systems, 1975.

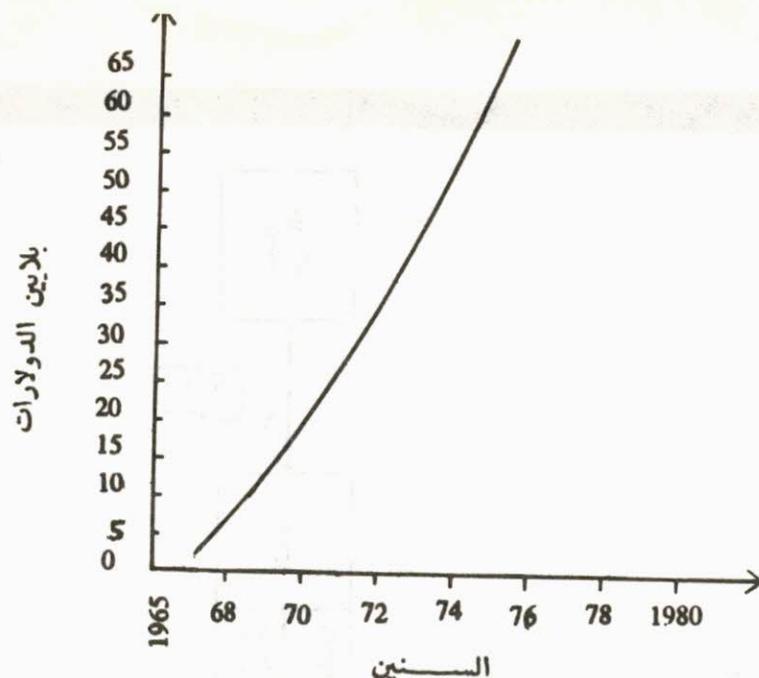


شكل رقم ١ : ترتيب نظم ادارة المعلومات

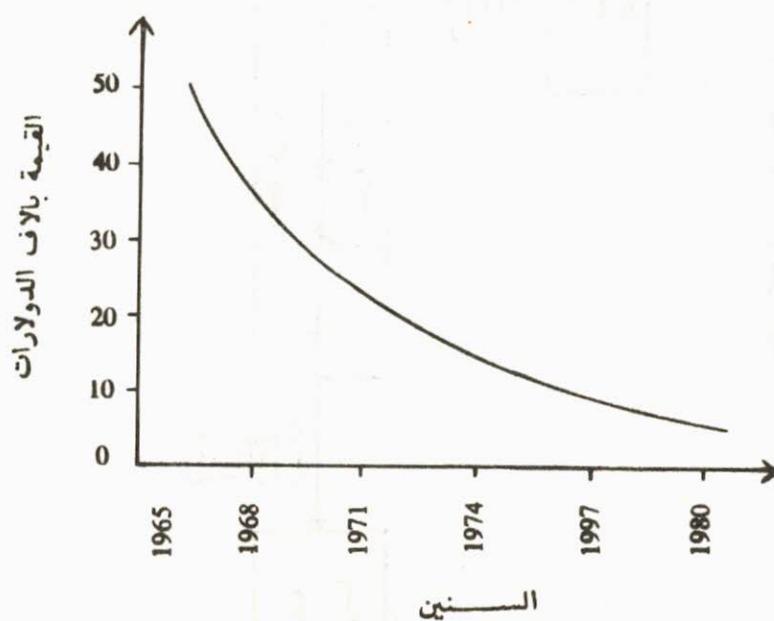


شكل رقم 2 نموذج شلتون لاسباب المفروقات





شكل رقم 3 : انتشار تسويق الحاسوب الصغيرة في العالم



شكل رقم (4) : يبين الانخفاض المستمر في اسعار وحدات المعالجة المركزية (CUP)