

تحليل وتصميم النظم

الفصل الأول تحليل النظم أداة العصر

تحليل النظم أداة العصر

- مقدمة
- البيانات والمعلومات
- المعرفة والحكمة
- مستويات ونظم معالجة البيانات والمعلومات
- منظومة الحاسبات الآلية
- تطبيقات الحاسبات
- تحليل النظم
- منهجيات التحليل والتصميم

مقدمة

● تأتي أهمية هذا المقرر في عرض مفاهيم إدارة المعلومات وأساسيات تحليل وتصميم المنظومة، حيث:

– يتناول الطرق المختلفة (المنهجيات) لبناء منظومة الإدارة بالمعلومات للمؤسسات بتوظيف الهياكل التنظيمية بها

– يعرض طرق حل المشكلات التي قد تعوق نمو هذه المؤسسات لرفع معدلات الأداء لها، وتحديد سبل تحقيق أهدافها.

– يعرض كيف نتناول مشكلات المدرسة كمؤسسة تعليمية والفصل كمنظومة اجتماعية وتطوير المنهج كمنظومة ديناميكية

مقدمة

● هناك صوراً مختلفة من التفاعل بين المؤسسات والمواطنين، هذا التفاعل تكون فيه المؤسسة مقدمة للخدمة ويصبح المواطن مستقبل أو مستفيد من هذه الخدمة، حيث يتفاعل الطرفان خلال القيام بهذه الخدمة مثل:

- الحصول على رخصة سيارة أو تجديدها
- التعامل مع التأمين الصحي
- التعامل مع معمل للتحاليل الطبية أو تلقي العلاج بمستشفى
- استخراج جواز سفر أو بطاقة شخصية،
- التعامل مع الضرائب،
- أو حتى قضاء إجازة في إحدى القرى السياحية
- وبالطبع التفاعل مع التلاميذ وأولياء الأمور بالفصل والمدرسة



من واحد إلى سبعة وثلاثين!

- ١٩ - تأشيرة من السيد المعيد على طلب الحراسة.
- ٢٠ - طلب تعيين السيارة لمعرفة القيمة الجمركية (وقد سبق توقيمها عند دخولها البلاد أول مرة).
- ٢١ - طلب إحضار لجنة للتأكد من عدم وجود إضافات جديدة على السيارة.
- ٢٢ - خطاب من نادى السيارات وسط القاهرة بثبت أن دفتر التربينته صحيح!
- ٢٣ - لجنة للتحديد بقسم التعريف وسداد الرسوم بالخزانة، وتدريب الرسوم!!
- ٢٤ - شهادة ٤٩٦ من الحاسب الآلى بالمنطقة الجمركية!!
- ٢٥ - إخطار بشهادة من إدارة الجمارك إلى إدارة المرور.
- ٢٦ - شهادة من مكتب الإفراج بوضع خاتم على جواز السفر الأجنبى.
- ٢٧ - مراجعة جواز السفر الأجنبى والإقامة بالخارج والاثبات.
- ٢٨ - شهادة صلاحية جهاز الانطواء بالسيارة.
- ٢٩ - شهادة بدفع رسوم التصديرة لمدة ٢ أشهر.
- ٣٠ - دفتر تسعير اللوحات المعدنية.
- ٣١ - أمر تسلم اللوحات المعدنية (على الرغم من أنها اللوحات القديمة نفسها)!
- ٣٢ - عودة إلى الجمارك لتسليم إذن الإفراج لتقديمه إلى إدارة الحركة.
- ٣٣ - طلب تسلم رخصة السيارة بعدم المراجعة من المرور، وتوقيع من السيد مدير المرور.
- ٣٤ - العودة إلى السيد مدير الإدارة للتوقيع النهائي على دفتر التربينته.
- ٣٥ - الدور تحت الأرض لتسليم إذن بخروج السيارة من الدائرة الجمركية.
- ٣٦ - دفع رسوم الحراسة لمدة ٣ أيام التى استغرقتها مدة الانتقاء من هذه الإجراءات.
- ٣٧ - تقديم الآن والإفراج إلى حضرة الوصول للسماح بالخروج من البوابة الخارجية.
- ويعد أن خرجنا من البوابة سالمين بعد ٣ أيام من الصعوبة والتزول على طريقة "دوخين بالمونة" وبعد أن تكلفت ما يزيد على ثلاثة آلاف جنيه كرسوم وأذن ومطبات وتصاريحات، قرر صديقى أن يتنازل نهائياً عن سيارته لمصلحة الدولة.
- في المؤتمر السابع لرجال الأعمال المصريين بالخارج تركز الحديث على مناخ الاستثمار بعد المفرة التى حدثت في مصر خلال السنوات السبع الماضية.
- صدقنا الكلام.. وعلى الفور خرجت مع زميل مغترب بنوى الاستثمار على أرض الوطن الأم، توجهنا إلى مصلحة الجمارك للإفراج عن سيارة لي، وسيارة له دخلنا البلاد بنظام «الترب تيك» وهو نظام يسمح لكل أجنبى أو مصرى بالخارج مقدم إقامة بلولة ومشروعة بأن يصطحب سيارة دون رسوم جمركية لاستخدامها لمدة ٦ أشهر في العام وهو نظام على متعارف عليه.
- دخلنا للمنطقة الجمركية متصورين أن الإجراءات لن تستغرق أكثر من ساعة أو ساعتين وهى في الخارج تستغرق نصف ساعة.. وكانت المفاجأة أننا ملوينا بتقديم وعمل الإجراءات التالية:
- ١ - شراء وتقديم طلب حراسة على السيارة.
- ٢ - طلب تصريح لدخول صاحب السيارة.
- ٣ - طلب إفراج عن السيارة.
- ٤ - شهادة إجراءات لتقديم الدوسيه
- ٥ - طلب إحضار السيارة من المستودع إلى الدائرة الجمركية.
- ٦ - طلب تخزين السيارة بالمنطقة الجمركية.
- ٧ - طلب استخراج أوراق الدخول بالإفراج المؤقت لعمل الإجراءات.
- ٨ - توقيع الطلبات من السيد مدير الإدارة، مع خاتم النسر من المكتب المجاور.
- ٩ - طلب دفع رسوم التصريح للدخول بالسيارة و (لاتوجد فكة)!
- ١٠ - كشف مفقوعات من الجهات الأمنية! رغم أنه موجود بالمخازن لدى الجمارك!!
- ١١ - سرعى تسليم الإفراج الجمركى، وتوقيمه من المسئول.
- ١٢ - التوقيع مع مساعد المدير وخاتم النسر من مسئول ثان على الاختيار بالتسليم.
- ١٣ - ملب العودة إلى مكان التخزين بجوار المنطقة الجمركية لأصطحب مهندس مسئول عن الفحص
- ١٤ - طلب سداد رسوم انتقال المهندس ومساعد مصاحب للمهندس.
- ١٥ - طلب تصريح جديد للدخول إلى مكان التخزين.
- ١٦ - شهادة مخالفات من قسم مرور العباسية! (يوم ثان)!
- ١٧ - طلب سداد رسوم التأمينات.
- ١٨ - خروج السيارة من المخازن بصحبة مندوب لدخول المنطقة الجمركية.

مقدمة

بريد

الأهرام

فاكس : ٥٧٨٦٧١٥

١٩٩٨ / ٢ / ٢٤

البنك الشخصى !

فى يوم ٤ يناير الماضى أدخلت الكارت الخاص بى إلى ماكينة البنك الشخصى رقم ٤٤ بفرع بنك مصر بالمعادى فقوچئت بظهور رسالة تقول إنه تم سحب الكارت لانتهاؤه، علما بأنه من المفروض أن ينتهى يوم ٣٠ يناير أى بعد ٢٦ يوماً من هذا التاريخ.. وعندما دخلت لأشكو للمسئولين فوجئت بردود من هذا النوع: النظام كده.. ربنا يسهل ويصدر كارت جديد وسنبلك... الماكينة لاتتبع لنا.. عموماً اسأل الحاسب الألى، ولم أحصل على الكارت الجديد إلا يوم ٢٢ يناير لتبدأ صلاحيته يوم ٣٠ أى بعد عيد الفطر..

إن ما أقوله يضاف إلى ما ظهر من عيوب خلال تجربة البنك الشخصى ومن بينها انقطاع خطوط التليفونات عن بعض الماكينات أحياناً ونفاذ النقود من الآلة فى أيام الإجازات التى تزيد فيها الحاجة للصرف، ونفاذ الايصالات وعدم تسجيل عملية السحب مستندياً وإعطاء رصيد خاطئ وسحب الكارت دون خطأ فى كتابة رقم التعارف.

مقدمة

- يعتمد النجاح في النهاية على قدرة المؤسسة ونظام العمل بها على التعامل مع البيانات وتوفير المعلومات المطلوبة للإدارة بالسرعة والدقة والجودة المناسبة لإتمام الخدمة للعميل أو المواطن بالشكل الذي يتوقعه
- أي ربما يرتبط نجاح هذه المؤسسات في النهاية بقدرتها على إدارة المعلومات بها.

البيانات والمعلومات

- نحن لا ندير المكتبة أو السيارة أو الصراف الآلي ككيان مادي ولكننا ندير البيانات والمعلومات ثم الإجراءات المرتبطة بكل منها أولاً.
- ولذلك فإن مجال الدراسة لعلوم تحليل وتصميم النظم يعتمد اعتماداً رئيسياً على طرق تداول ومعالجة وإنتاج وإدارة المعلومات

البيانات والمعلومات

- البيانات:

حقائق تم تجميعها بواسطة الملاحظة أو القياس عن أحداث أو ظواهر أو كيانات هذه البيانات بصورتها الأصلية قد لا تكون مفيدة وليس لها أي دلالات دون معالجة.

- المعلومات:

بيانات تمت معالجتها بأي من الطرق الحسابية أو المنطقية لتستخدم في اتخاذ قرارات فعالة ومؤثرة و يمكن استخدامها في مراحل تالية لإنتاج معلومات جديدة.

- هذا وقد ارتبطت عمليات إنتاج المعلومات بطرق نقل وتخزين ومعالجة البيانات حيث تطورت هذه الطرق بصورة مطردة عبر السنوات الماضية

المعرفة والحكمة

● المعرفة:

تراكمات متنوعة للمعلومات في مجالات وتطبيقات مختلفة بحيث تصبح ذو نفع وفعالية لكل من المستخدم والمنتج لهذه التراكمات الجديدة للمعلومات، وعندما يكتسب هذا التنوع عمقا تاريخيا تصبح أكثر تأثيرا وفعالية لاستقراء المستقبل والتنبؤ بأحداثه

● الحكمة:

القدرة على استخدام طرق مستنيرة من المعالجة لقواعد المعرفة والمعلومات من المنظور الزمني لأحداث الماضي والحاضر والمستقبل بطريقة تحقق تكامل المعرفة المتولدة من الأجزاء المختلفة للمؤسسة.

● وعندما نمتلك الحكمة (والتي يندر أن تصل إليها المؤسسة) فيمكننا من خلال ربط أحداث الماضي ومؤشرات وأحداث الحاضر استقراء مؤشرات أحداث المستقبل.

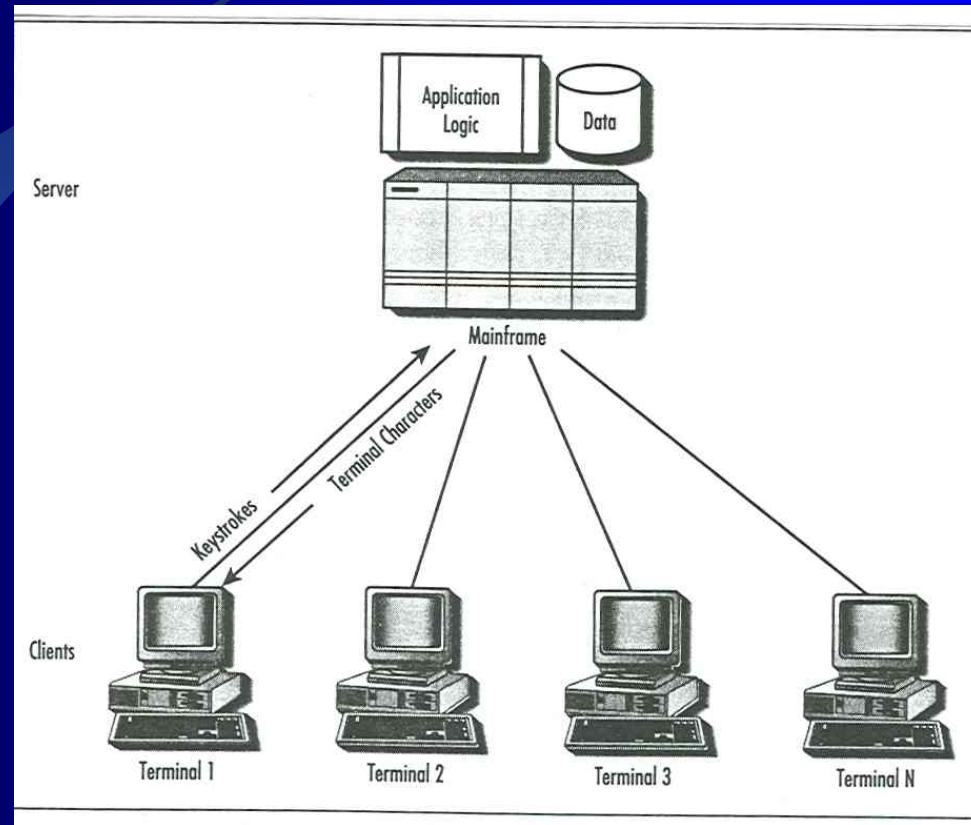
المعرفة والحكمة

- وبذلك فاستخدام التكنولوجيات المتقدمة للحاسبات في بناء قواعد المعرفة المتكاملة مع تطوير نماذج معقدة للاستقراء والتنبؤ تجعلنا نتعامل مع أحداث اليوم بفكر الغد.
- ولذلك جاءت الحاسبات الآلية لتلعب دورا بالغ الأهمية في تقدم الدول.

مستويات ونظم معالجة البيانات والمعلومات

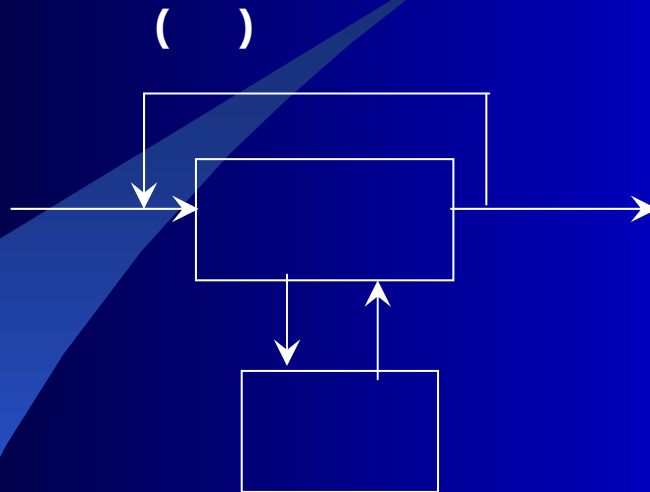
- باستخدام البيانات والمعلومات عبر الخمسون عاما الماضية اكتشفت المؤسسات أن استخدام المعالجة المركزية للبيانات لا يحقق متطلبات الإدارة لاتخاذ القرار، فمدير اليوم يحتاج إلى معلومات فورية وحديثة
- لذلك فقد تطورت مستويات المعالجة للبيانات من نظم المعالجة المركزية للبيانات إلى نظم المعلومات الإدارية، إلى نظم دعم اتخاذ القرار ثم ظهور النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي

منظومة الحاسبات المركزية



مستويات ونظم معالجة البيانات والمعلومات

● منظومة معالجة البيانات



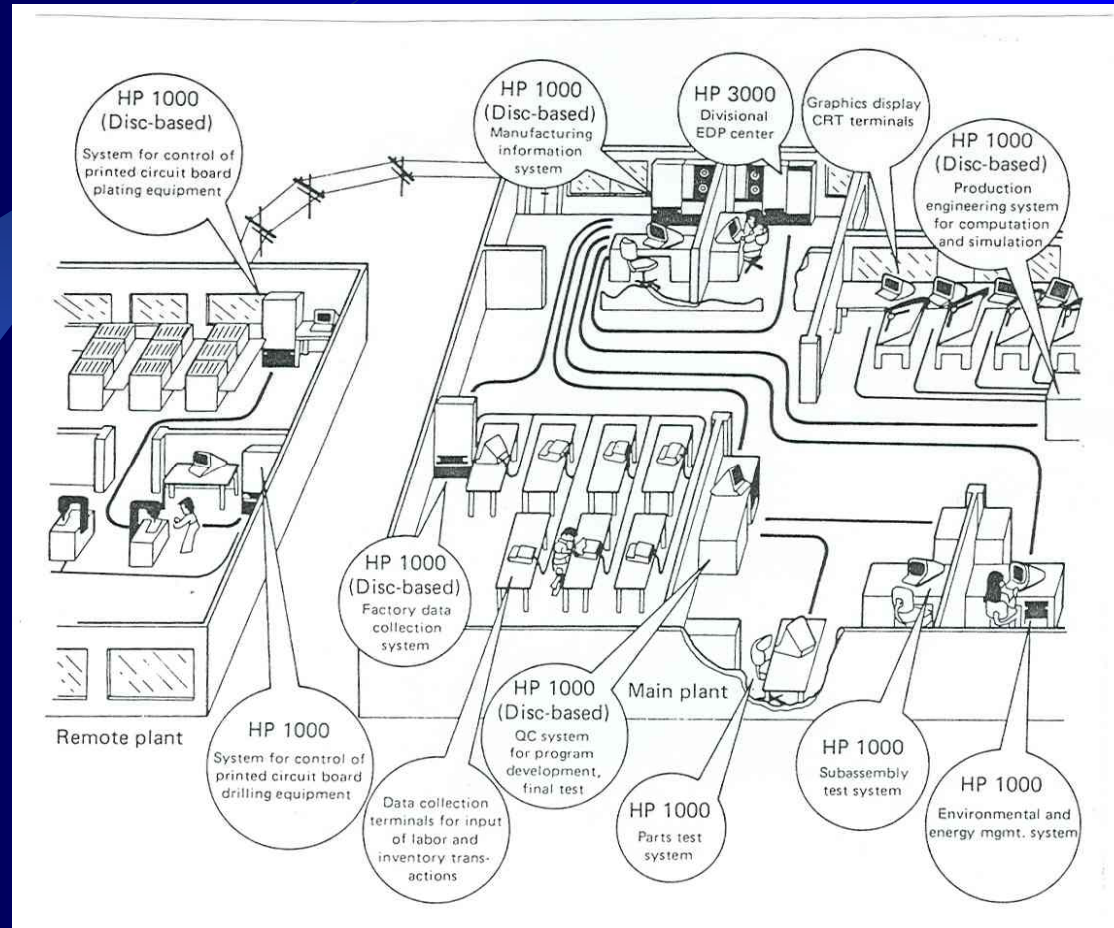
- جميع هذه العناصر لابد لها أن تتواجد مع أي منظومة لمعالجة البيانات ولكن تختلف طبيعتها وطرق عملها تبعاً لطبيعة النظام الذي يستخدمها.

مستويات ونظم معالجة البيانات والمعلومات

● منظومة المعلومات الإدارية

- هي مجموعة من البرامج وعمليات المعالجة والأنشطة الإنسانية المتكاملة معا والموزعة حول أنشطة الأعمال بالمؤسسة بغرض توفير صورة دقيقة وشاملة عن مجال محدد من أنشطة الإدارة للمديرين بالمؤسسة. وأهم ما يميز هذا التطبيق للمعلومات هو توفر قاعدة بيانات للمؤسسة يمكن للجميع استرجاع ومشاركة البيانات بها بطريقة لحظية طبقا لقواعد يتم تحديدها مسبقا.
- منظومة المعلومات الإدارية تضم العنصر البشري ونظم نقل المعلومات سواء تم ذلك باستخدام تكنولوجيا الاتصالات وشبكات نقل المعلومات أو بالطرق اليدوية

منظومة المعلومات الإدارية



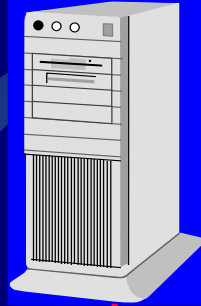
التطبيقات وقاعدة البيانات المتعددة

منظومة المعلومات الإدارية

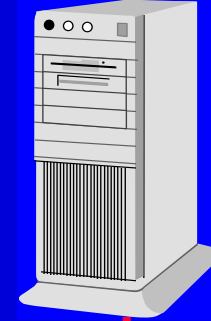


شئون عاملين

صيانة



قاعدة بيانات
الوسائط المتعددة
بيانات رقمية



تنفيذ

تصميم



إدارة
وثائق



مخازن

مالية



مستويات ونظم معالجة البيانات والمعلومات

● نظم دعم اتخاذ القرار

- تقدم للمدير عددا من الخيارات التي يمكن أن يختار فيما بينها لاتخاذ القرار، ولذلك فيتم تصميم هذه النظم لتساعد المدير على الإجابة على السؤال الهام الذي غالبا ما يتعرض له مدراء الإدارة العليا وهو:
- ماذا أفعل لو حدث ...؟ أو ما هي الخيارات لو حدث كذا ...؟

منظومة الحاسبات الآلية

- نظم معالجة البيانات أو المعلومات الإدارية أو دعم اتخاذ القرار لا يتوقف نجاحها بالضرورة على استخدام حاسبات آلية، بل يتوقف على مدى توفر العناصر الأساسية لها من مدخلات ومخرجات وعنصر معالجة وتخزين، وطرق وإجراءات معالجة مع وسائل مرنة وسريعة لنقل وتوزيع المخرجات بأنواعها المختلف. وبذلك تضم منظومة الحاسبات:

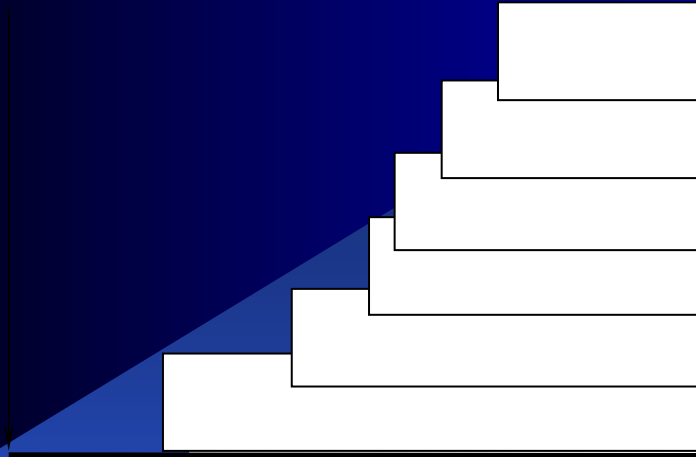
— أجهزة وظيفيات

— برامج وتطبيقات

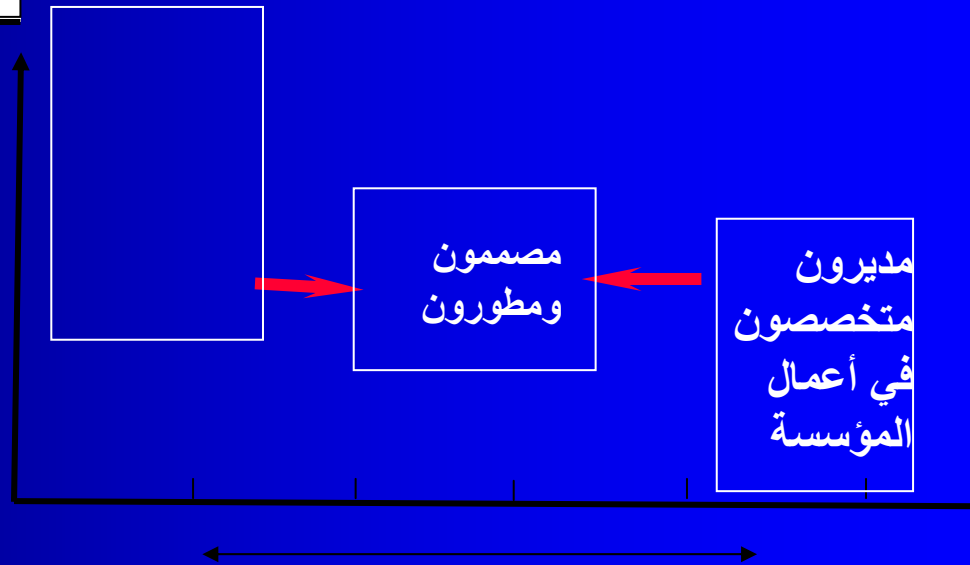
— عنصر بشري

منظومة الحاسبات الآلية

برامج وتطبيقات



عنصر بشري



تطبيقات الحاسبات

● التطبيقات الإدارية والتجارية:

- في مجال التطبيقات التجارية (Commercial Applications) يتم إجراء عمليات معالجة بسيطة نسبيا لحجم كبير من البيانات، حيث يدخل في هذا المجال من التطبيقات عمليات حجز تذاكر الطيران ، حسابات البنوك، والمعاشات والمرتبات وغيرها من المجالات والتطبيقات التجارية.

تطبيقات الحاسبات

● التطبيقات العلمية للحاسبات:

- تتميز التطبيقات العلمية (Scientific Applications) باستخدام الحاسب للقيام بعمليات حسابية معقدة على مجموعة صغيرة نسبياً من البيانات، وكلما زادت متطلبات العمليات الحسابية، ومجالاتها، ودقتها المطلوبة كلما تطلب ذلك سرعة وسعة فائقة من الحاسبات المستخدمة

تطبيقات الحاسبات

● تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو مجال من العلوم والتقنيات يربط بين الحاسبات (Computations) والمواقف المعقدة الشبيهة بالسلوك الإنساني والتركيز على استخدام الحاسبات يجعل هذا العلم مختلف عن علم السيكولوجي أو علوم الدراسات النفسية التي تربط بين الموقف والسلوك.
- الشق الخاص بالسلوك الإنساني هو ما يجعل هذا المجال مختلفا عن باقي علوم الحاسبات (Computer Science) وبذلك فباستخدام هذه التقنيات يمكن بناء نظم تؤدي إلى تحسين قدرات الذكاء الإنساني أو الاستغناء عنه بالكامل

تحليل النظم

– تحليل النظام هو تحديد مكونات هذا النظام والتعرف على العلاقات بين كل منها وأوليات التعامل بينها، بهدف تحديد المشكلات المرتبطة به لوضع حلول مناسبة تؤدي إلى تحسين أدائه.

– تحسين أداء المؤسسات يتطلب التعامل معها أولاً باعتبارها كنظام ثم استخدام طرق التحليل المناسبة لتحديد مشكلاتها كخطوة نحو بناء الحلول المناسبة لها

تحليل النظم

- حل مشكلات المؤسسات يتطلب العديد من الإجراءات التي لا تقتصر فقط على توفير الحاسبات ولكن بتناول جميع العناصر التي تساعد المؤسسة في أداء أعمالها ومنها الهياكل التنظيمية لها ونظم التشغيل المستخدمة معها (Deming, 1986)، مع تفاعلات النشاط الإنساني بها.



منهجيات التحليل والتصميم

- من خلال التطور السابق لأفكار تحليل وتصميم المنظومة ظهرت الحاجة إلى استخدام خطوات تعتمد على التفكير العلمي للوصول إلى حل مشكلات الإدارة، هذه الخطوات أصبحت فيما بعد منهجيات للتحليل ووضع الحلول
- أصبح لدينا الآن العديد من المنهجيات يتعذر حصرها بالفعل
- كل منهجية تصبح مناسبة لظروف معينة وبيئة عمل مواتية لاستخداماتها، ولا يمكننا القطع هنا أن هناك منهجية واحدة منها ستحقق النجاح المنشود بصورة مطلقة (Avison, 1995).
- هل هناك تبرير لهذا التعدد؟

وقت للمناقشة

ملخص