المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

MINISTRY OF EDUCATION

هام

لكل المهتمين و المهتمات

بدروس و مراجع الجامعية

مدونة المناهج السعودية eduschool40.blog

نظم معلومات إدارية

الأهداف التعليمية والمهارات المكتسبة

- التعريف بمفهوم نظم المعلومات الإدارية باعتباره اساس فعال لعملية اتخاذ القرار.
- إبراز أهمية الحاسب الآلي كأداة حديثة و معلمة جديدة من معالم تواجد المعلومات بجودة أعلى.
- التركيز على خطوات بناء و تطوير نظم المعلومات الإدارية في ظل تطور التقنية ووسائل الاتصال الحديثة.
- الربط بين متغيرات القرار الإدارى و المشكلات الإدارية و أهداف المنظمة و تصميم نظام المعلومات الإدارى و اقتصادياته.
- العلاقة بين مشكلات المنظمة و تحليل نظام المعلومات بما يؤدى لتطويره سواء كانت هذه المشكلات من داخل نظام الشركة أم من البيئة الخارجية.
- مفهوم النظم و استخدامه في الحياة العملية و مقدار مساهمته في تحسين عملية اتخاذ القرارات و تطبيقها و رقابتها و صيانتها و تطويرها.

من مسميات العصر الراهن

- عصر المعلومات.
- عصر ثورة المعلومات.
- عصرالمعلومات الرقمية.
- عصر إنفجار المعلومات.
- عصر ثورة الاتصالات.

محتويات الفصل الأول

- مفهوم النظام.
- مكونات النظام.
- خصائص النظام.
- أنواع النظم.

أولا: مفهوم النظام System Concept

النظام هو :

مجموعة من العناصر التي تتكامل مع بعضها من أجل تحقيق هدف مشترك.
أمثله : الحاسب الآلي كنظام يتكون من النظم الفرعية التالية (وحدة الإدخال، وحدة المعالجة، وحدة الإخراج، وحدة التخزين).
أيضا السيارة كنظام تتكون من النظم الفرعية التالية (الماكينة ، الجيربوكس ، التكييف،...الخ).

ثانيا : مكونات النظام system elements

مكونات النظام

- كل نظام يتكون من مجموعة من الوحدات المترابطة.
- نقاط الارتباط بين الوحدات تسمى Interfaces .
- لا بد لكل نظام من مدخلات ومخرجات.
- لا يمكن ان تكون المدخلات هي نفس المخرجات.
- قد يكون النظام مفتوحا (أي بدون وجود رقابه) وقد يكون مغلقا.

ثالثا : خصائص النظام

- الهدف (جامعة الملك عبدا لعزيز تعليم ،إعداد كوادر مؤهله).
- الشمولية (طلاب ، أساتذة ، أقسام ، تخصصات ، كليات ، معامل ، إداريين، ...الخ).
- استرجاع النتائج (تحليل المعلومات).
-حدود النظام (علاقة الجامعة بالمجتمع ، العلاقة بين المستويات الرأسية والأفقية للهيكل الإداري لمنظمة قطاع خاص مثلا).
-أمثلة واقعيه (وزارة التعليم العالي ، الجامعة ، منظمة قطاع خاص).

رابعاً: أنواع النظم

1- النظام المفتوح .
2- النظام المغلق .
3- النظام الكلي .
4- النظام الجزئي .
5- النظام الطبيعي .
6- النظام الافتراضي .

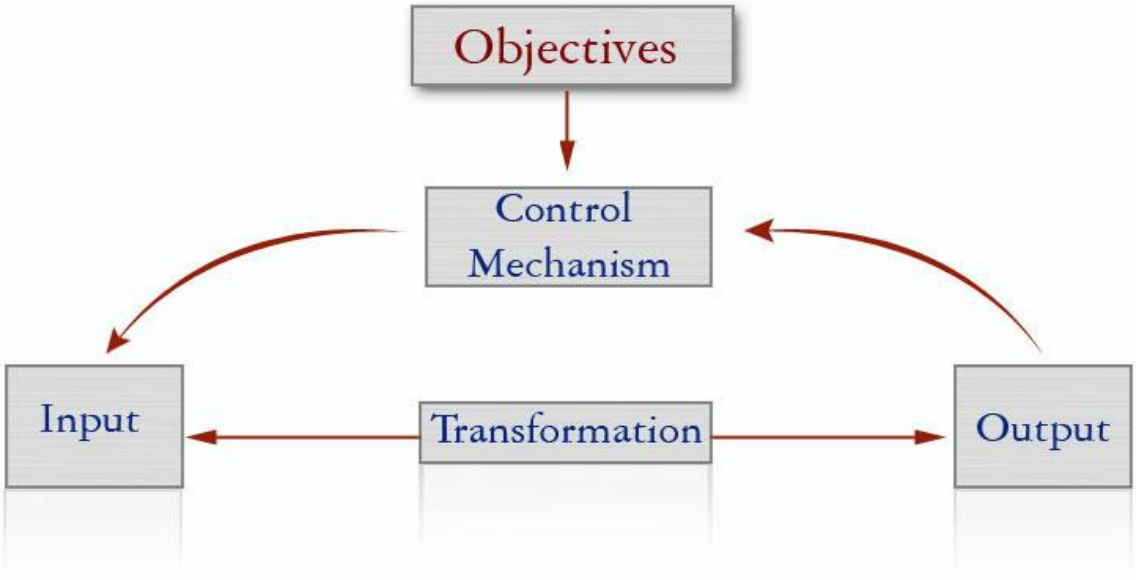
1- النظام المفتوح

- هو النظام الذي لا يستطيع مراقبة عملياته الخاصة به.
- النظام دون عناصر الية التحكم ودورة تغذية مرتجعة ويوضحه الشكل التالي .
- لايمكن تحديد النتائج وإنما توقعات لها.

2- النظام المغلق

وهو النظام الذي يحتوي الثلاثة عناصر:

1-اهداف .
2-الية تحكم .
3- دورة تغذية مرتجعة .



توازن النظم (النظم المفتوحة والنظم المغلقة)

النظام المفتوح Open System :
هو النظام المتصل ببيئته عن طريق تدفق الموارد .

النظام المغلق Closed System :
هو النظام غير المتصل ببيئته .

أمثله : إشارة المرور ، إدارة الإنتاج أو المخازن ، إدارة الجوازات .

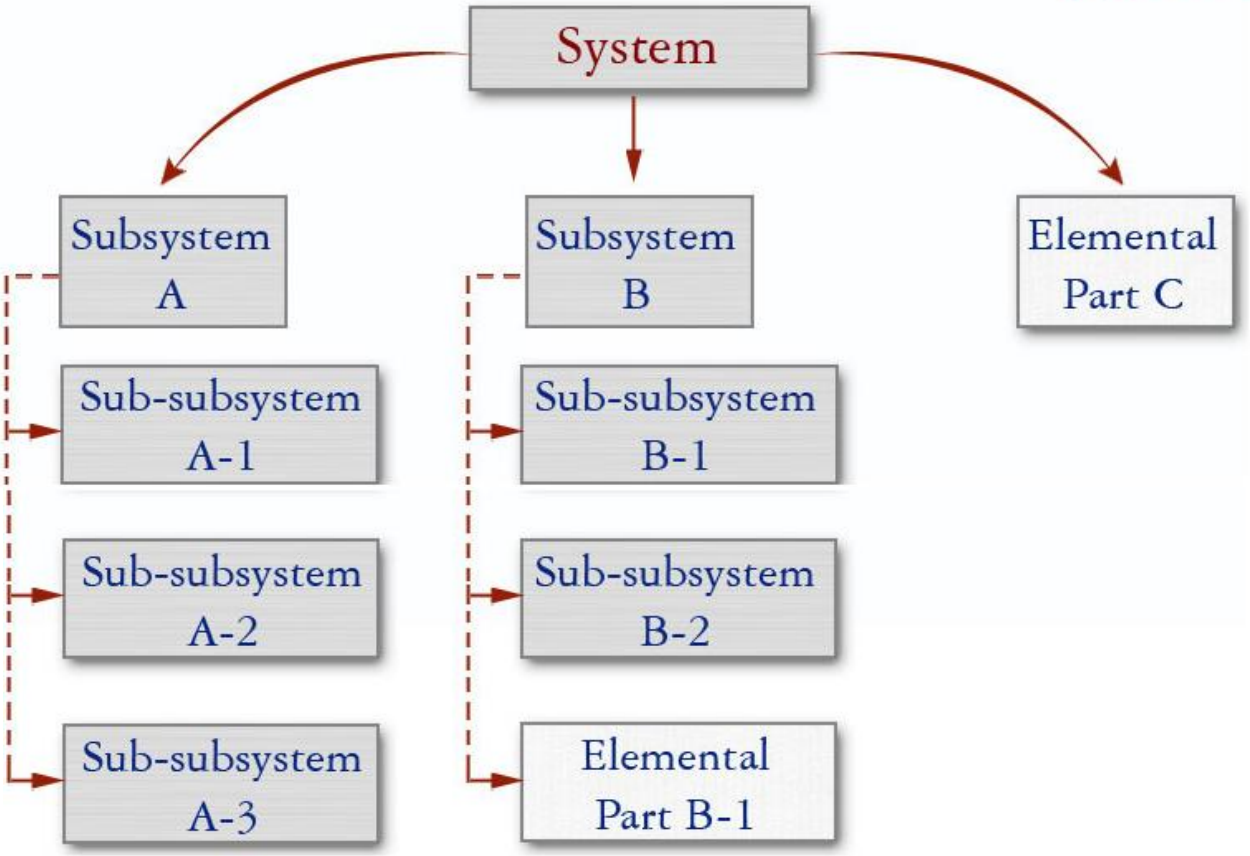
3- النظام الكلي

عندما يكون النظام جزء من نظام اكبر يكون النظام الأكبر نظاما عملاقا (كليا).
مثال: حكومة المدينة نظاما كما إنها جزء من نظام اكبر وهي حكومة الولاية.
وتكون حكومة الولاية نظاما كليا لحكومة المدينة كما تكون نظاما فرعيا لحكومة الولايات المتحدة كلها.

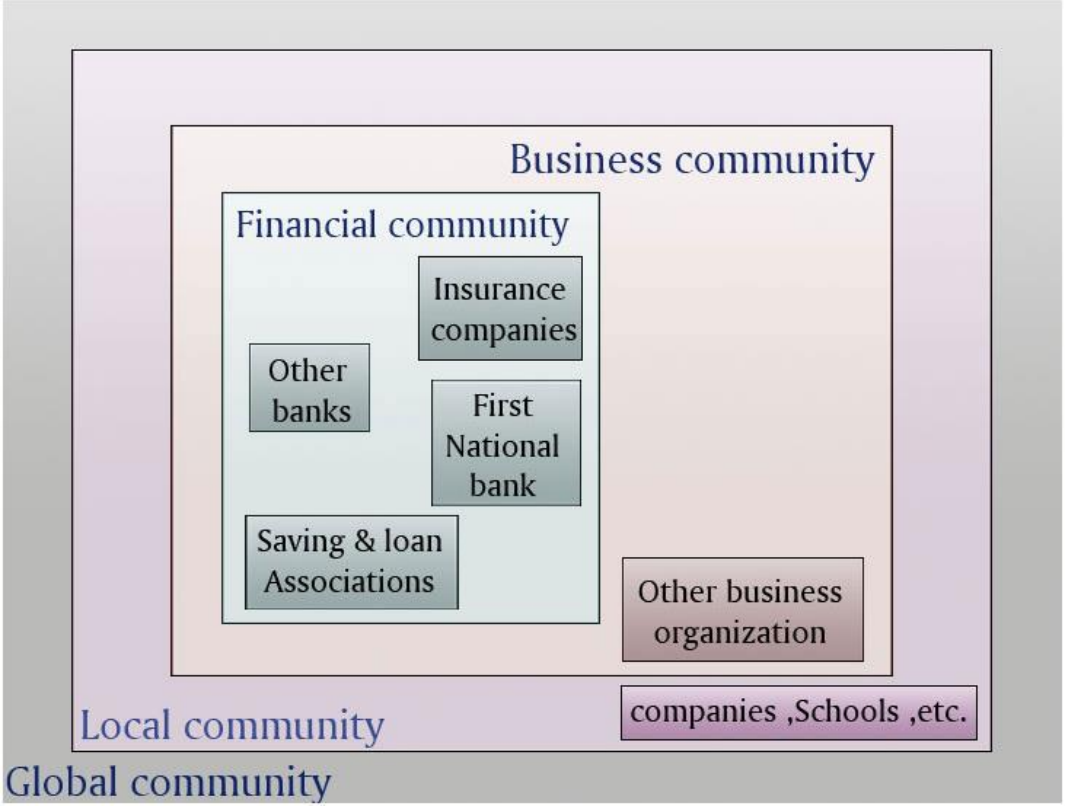
4- النظام الجزئي - الفرعي Subsystem

النظام الفرعي: هو نظاما في نظام أخر وهذا يعني إن النظم توجد على أكثر من مستوى واحد .
مثال: السيارة نظام مكون من عدة نظم فرعية جانبية مثل: نظام المحرك ونظام الهيكل ونظام المقاعد.
ويتكون كل نظام من هذه النظم من نظم منخفضة المستوى مثل نظام المحرك يتكون من نظام المولد الكهربائي ونظام الوقود وما إلى ذلك.

مثال : نظام فرعي



شكل تخطيطي لنظام فرعى



نظام الأعمال The Business System

- تكون المسؤولية الرئيسية للمدير ضمان أن المنشأة تحقق أهدافها وجعل الأجزاء المختلفة من المنشأة تعمل مع بعضها بعضا كما يجب أن يكون الحال عليه.
- ويكون المدير عنصر التحكم في النظام محافظا عليه في انتقاله لتحقيق أهدافه.

5- النظام الطبيعي (الواقعي، الملموس، المادي)

تكون منشأة الأعمال نظاما طبيعيا (واقعيا، مادياً) عندما تتكون من موارد طبيعية (واقعية، مادية).
مثال جامعة الملك عبد العزيز كنظام طبيعي هي عبارة عن : (أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب، المباني، الفصول الدراسية...الخ).

6- النظام الافتراضي

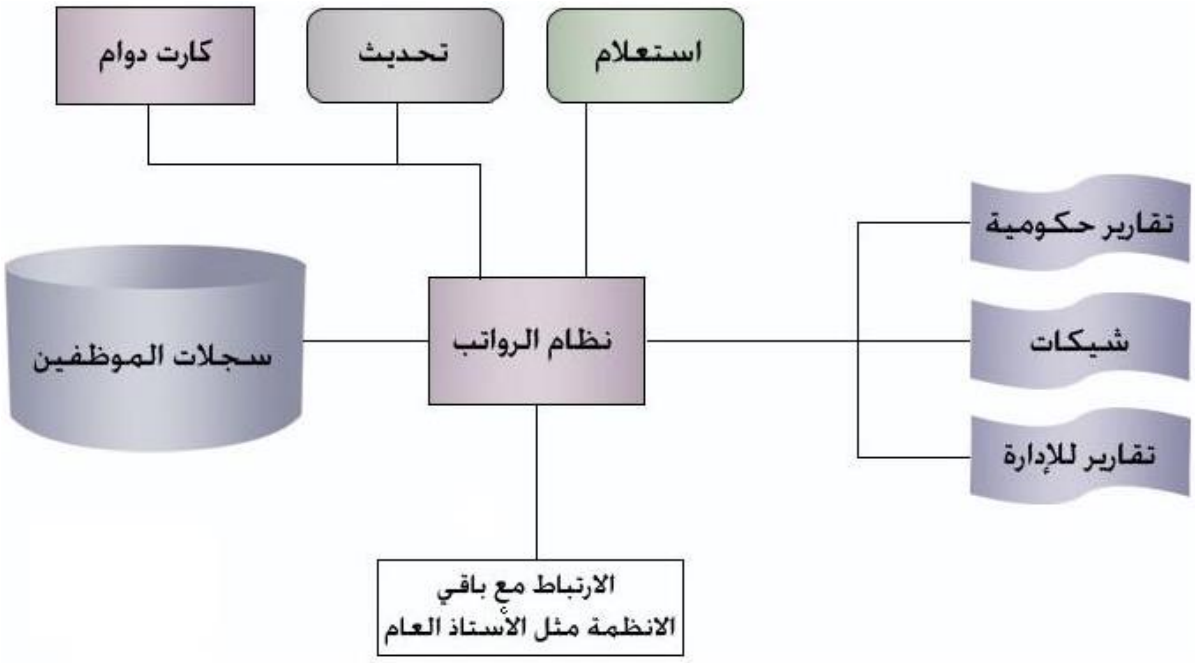
النظام الافتراضي (ألمفاهيمي ، الفكري) فهو نظام يستخدم موارد مفاهيمية - معلومات وبيانات – في تمثيل النظام الطبيعي (الواقعي) مثل الهيكل التنظيمي ، الأشكال البيانية ، الجداول ، الصور، ...الخ.

أهمية نظرة النظم The Importance of System View

- نظرة النظم تنظر إلى عمليات الأعمال كنظم موجودة في موقف بيئي أكبر

وتساعد نظرة النظم في:

1- منع المدير من الضياع في تعقيد الهيكل التنظيمي وتفاصيل العمل.
2- إدراك ضرورة وجود أهداف جيدة.
3- التركيز على أهمية عمل كل أجزاء المنظمة مع بعضها البعض.
4- التعرف على تداخلات المنظمة مع البيئة.
5- إعطاء قيمة مرتفعة لمعلومات التغذية المرتجعة.



أسئلة

س1- ما هو مفهوم النظم مع إيضاح الإجابة بمثال من اختيارك؟
س2- ما هي أنواع النظم ، ناقش أوجه التشابه والاختلاف؟

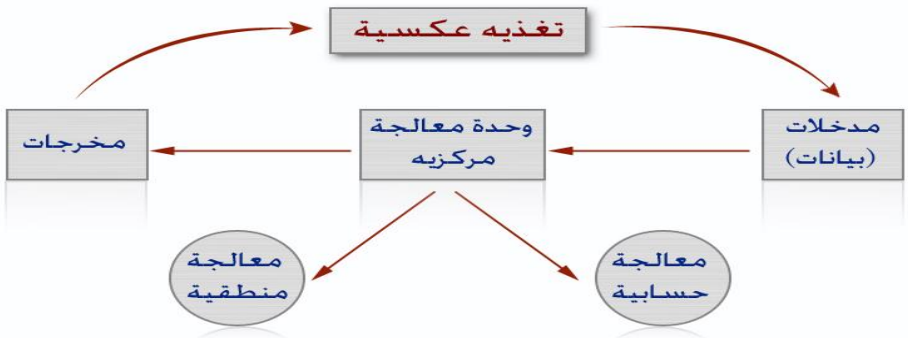
مقدمة

نتعرف في هذا الفصل على الموضوعات التالية :
أولا- مفهوم المعلومات.
ثانيا- الفرق بين البيانات والمعلومات.
ثالثا- مصادر البيانات.
رابعا- أساليب معالجة البيانات.
خامسا- خصائص المعلومات الجيدة.
سادسا - قيمة المعلومات.

أولا: مفهوم المعلومات

المعلومات هي عبارة عن تحويل البيانات إلى معلومات مفيدة في اتخاذ القرار ومما لا شك فيه بان المعلومات أصبحت اليوم هي الأساس في اتخاذ القرارات الصائبة والشركات المنافسة هي الشركات التي تهتم بالحصول على المعلومة الحديثة بالدقة والسرعة المتناهية.

أولا: مفهوم المعلومات



ثانيا: الفرق بين البيانات والمعلومات

المعلومات هي :مجموعة من البيانات أو الحقائق التي يوجد بينها علاقة تمت معالجتها وأصبحت مفيدة لمتخذ القرار.مثلا إجمالي الراتب الشهري لموظف = (عدد الساعات مضروبا في أجرة الساعة).	**البيانات هي: الحقائق التي يلزم تغذية الحاسب الآلي بها لكي يقوم بمعالجتها ووضعها في ترتيب ونظام معين بحيث تكون نافعة ومفيدة لمن يستقبلها (مثل عدد ساعات العمل للموظف ، أجرة الساعة أو عدد السلع لمنتج معين ، سعر المنتج،...الخ).**

أمثلة للمعلومات

1 - دراسات الجدوى الاقتصادية عبارة عن بيانات تمت معالجتها وأصبحت معلومات مفيدة في اتخاذ القرار .
2 - المعلومات عبارة عن معالجة المواد الخام للبيانات.
3 - تقديم مجموعة من البدائل لمتخذ القرار والاختيار الأمثل بين تلك البدائل .
4 - إعطاء صورة واضحة عن الحالة أو الموقف.

ملاحظة على البيانات
- إذا كانت البيانات عن أحداث حالية مشاهدة أو تاريخية موثقة فإنها تمثل حقائق .
- إذا غابت الأحداث التي تمثلها هذه البيانات فإنها تمثل تقديرات .
- إذا كانت البيانات عن أمور مستقبلية فهي تمثل توقعات .

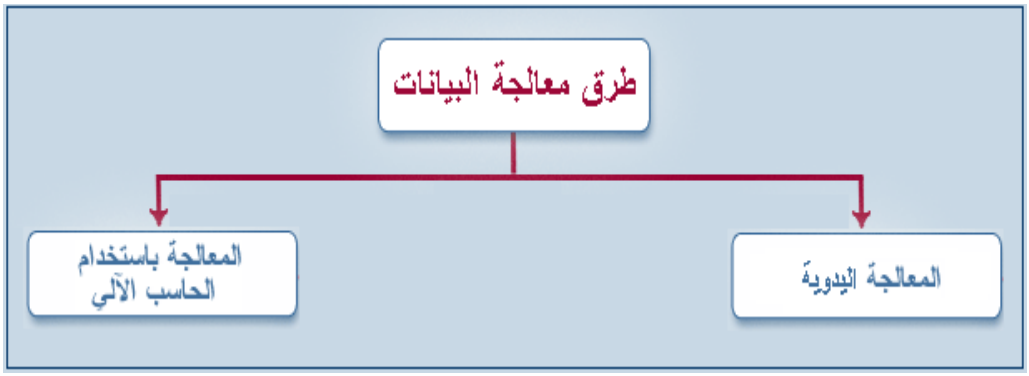
ثالثا : مصادر البيانات
إن المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان (من خلال مشاهداته ، وملاحظاته وتجاربه على الواقع المحيط به) .

طرق الحصول على البيانات
- أما في إطار منظمة ما فإن للبيانات مصدران :
1- البيانات ذات المصدر الداخلي (الإدارات المختلفة والأقسام والعاملين والفواتير وأوامر الشراء ،...الخ) .
2- أما البيانات ذات المصادر الخارجية هي تلك البيانات التي تأتي من الزبائن والموردين ومن مختلف المنظمات ذات العلاقة مع المنظمة ...الخ .

طرق الحصول على البيانات
- أما في إطار منظمة ما فإن للبيانات مصدران :
1- البيانات ذات المصدر الداخلي (الإدارات المختلفة والأقسام والعاملين والفواتير وأوامر الشراء ،...الخ) .
2- أما البيانات ذات المصادر الخارجية هي تلك البيانات التي تأتي من الزبائن والموردين ومن مختلف المنظمات ذات العلاقة مع المنظمة ...الخ .

خطوات معالجة البيانات
إن تحويل البيانات إلى معلومات يتطلب معالجتها عددا من الخطوات-:
- الحصول على البيانات وتسجيلها.
- مراجعة البيانات.
- التصنيف.
- الفرز.
- التلخيص.
- العمليات الحسابية والمنطقية.
- التخزين.
- الاسترجاع.
- إعادة الإنتاج.
- التوزيع والاتصال.
هذه الخطوات عبارة عن دورة حياة البيانات.

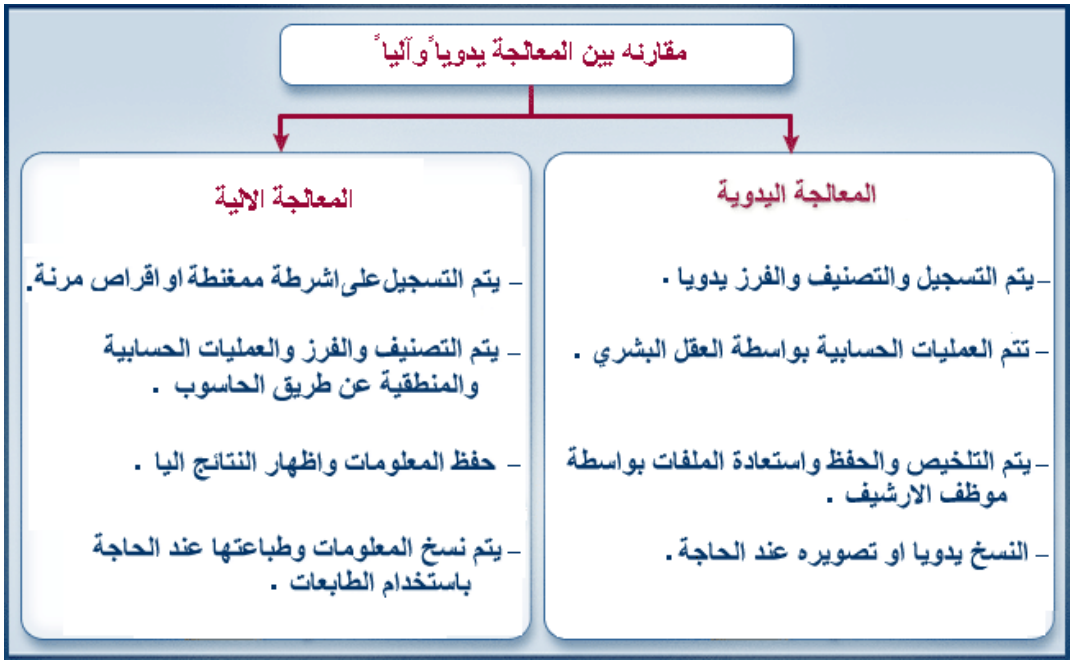
طرق معالجة البيانات



العوامل التي تحدد اختيار طريقة معالجة البيانات

1- حجم البيانات (زيادة الحجم تتطلب استخدام الحاسب).
2- درجة تداخل وتعقد البيانات .
3- الوقت .
4- العمليات الحسابية (سهله وبسيطة يدويا) .
5- التكاليف (استخدام التقنية يخفض التكاليف على المدى البعيد).

مقارنه بين المعالجة يدوياً وآلياً



رابعا : أساليب معالجة البيانات باستخدام الحاسب

- أسلوب المعالجة الفورية .
- أسلوب معالجة الدفعات .

أنواع المعلومات

يمكن تصنيف المعلومات وفقا للمعايير الآتية :
- زمن المعلومات (تاريخية ومستقبلية ، للتنبؤ والرقابة) .
- شكل المعلومات (ملخصة ، تفصيلية) .
- صفة المعلومات (الإدارة بالاستثناء واكتشاف الانحرافات) .
- مصدر المعلومات (داخلية ، خارجية) .
- تنظيم المعلومات (الشكل الذي تظهر عليه المعلومات) .

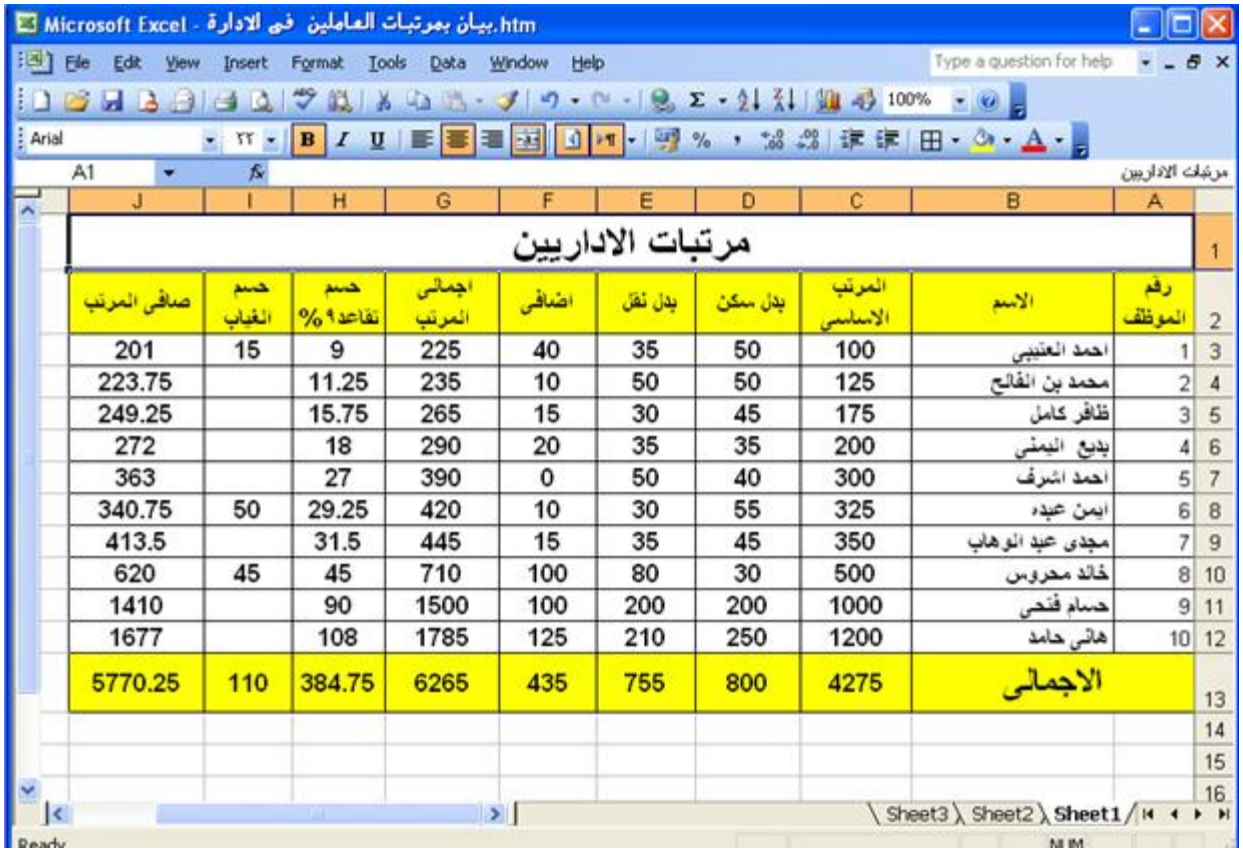
خامسا: خصائص المعلومات

1- دقة المعلومات.
2- حداثة المعلومات.
3- جودة المعلومات.
4- تكامل المعلومات.
5- تلخيص المعلومات (جداول وأشكال بيانيه).
6- دلالة المعلومات (إشباع حاجة الإدارة في المساعدة على اتخاذ القرارات).
7- الملائمة.
8- قابلية التثبت.

سادسا: قيمة المعلومات

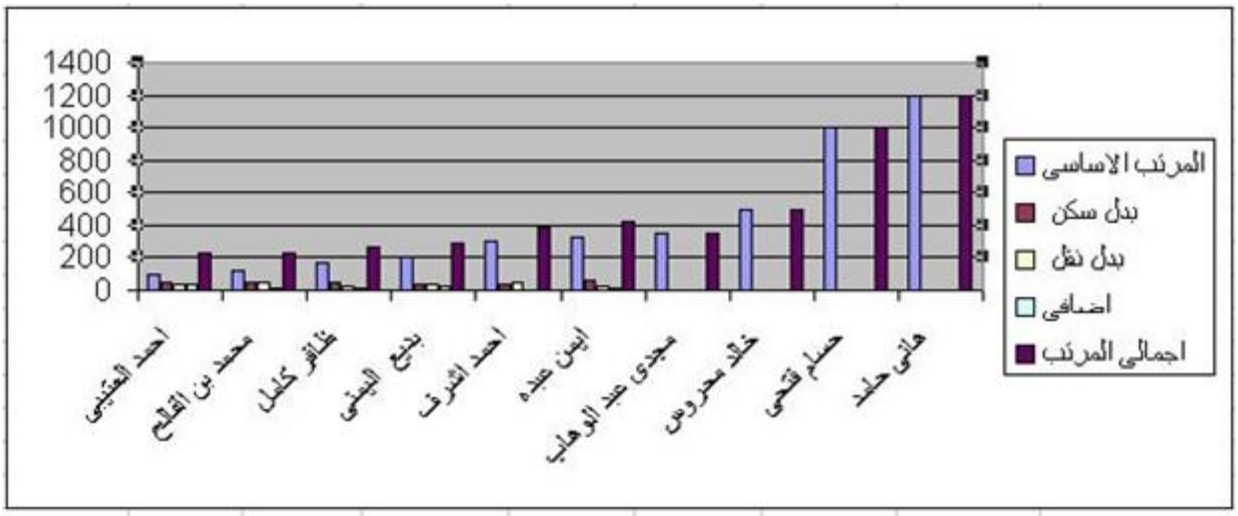
- تستمد المعلومات قيمتها من الأثر الذي تحدثه في عملية صنع القرارات ويمكن التمييز بين نوعين من المعلومات:
  أولا: المعلومات الكاملة وهي التي تسمح لمتخذ القرار لاختيار البديل الذي يحقق أعلى عائد للمنظمة.
  ثانيا: المعلومات غير الكاملة وهي معلومات تقديرية أو متوقعة.
- تقدر قيمة المعلومات بحسب الحالة المدروسة .
- فتكون إما في حالة وجود احتمال واحد لكل بديل أو عند وجود أكثر من احتمال لكل بديل .

امثلة



مرتبات الاداريين

رقم الموظف	الاسم	المرتب الاساسي	بدل سكن	بدل نقل	اضافي	اجمالي المرتب	حسم تقاعد ٩%	حسم الغياب	صافي المرتب
1	احمد العتيبي	100	50	35	40	225	9	15	201
2	محمد بن الفالح	125	50	50	10	235	11.25		223.75
3	ظافر كامل	175	45	30	15	265	15.75		249.25
4	بديع اليمني	200	35	35	20	290	18		272
5	احمد اشرف	300	40	50	0	390	27		363
6	ايمن عبده	325	55	30	10	420	29.25	50	340.75
7	مجدي عبد الوهاب	350	45	35	15	445	31.5		413.5
8	خالد محروس	500	30	80	100	710	45	45	620
9	حسام فتحي	1000	200	200	100	1500	90		1410
10	هاني حامد	1200	250	210	125	1785	108		1677
الاجمالي		4275	800	755	435	6265	384.75	110	5770.25



العلاقة بين البيانات والمعلومات

- وحدة الإدخال (البيانات) .
- وحدة المعالجة.
- وحدة الإخراج (المعلومات).
- التغذية العكسية .
- التصنيف.
- التلخيص.
- الفرز.

أسئلة

س1- قارن بين البيانات والمعلومات؟
س2- ما هي خصائص المعلومات؟
س3- قارن بين المعالجة يدويا والمعالجة آليا؟

المحاضرة الثالثة

مقدمة

- نشأت نظم المعلومات الإدارية نتيجة لاحتياجات الإدارة إلى المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب.
- كما أن نظم المعلومات الإدارية ليست جديدة ولكن هذا المصطلح بدأ استخدامه في الستينات.
- وتتابع ظهور نظم المعلومات الإدارية كالأتي:
- لم يكن للبيانات أي أهمية.
- أصبح للبيانات أهمية في خدمة ربحية المنظمات.
- ظهرت المنافسة في السوق وأصبح البقاء للأفضل.
- قبل عام (1965 م) كان يطلق على الحاسب (معالج البيانات الالكتروني) وكان عمله قاصدا على بيانات محاسبية فقط.
- تم تطوير وظيفة الاسترجاع.
- تم استحداث (أنظمة القرارات المساندة).

المداخل المعاصرة لنظم المعلومات الإدارية

1- المدخل الفني: العلوم التي ساهمت في هذا المجال هي علوم الحاسب والإدارة وبحوث العمليات.
2- المدخل السلوكي: يركز على المشاكل السلوكية التي لا يمكن معالجتها اعتمادا على المدخل الفني.

أسباب الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية

1- طبيعة التنظيمات الحديثة من حيث كبر حجم المنشأة وظهور تقسيمات فرعية جديدة داخلها.
2- التقدم التكنولوجي.
3- اختلاف وتنوع الظروف الاجتماعية - الثانوية - العادات والتقاليد.

تعريف نظم المعلومات الإدارية:

هي شبكات آلية لقاعدة بيانات وإجراءات أنشئت ضمن بيئة محددة تتحد وتتفاعل وتتكامل مع بعضها البعض ومع أفراد وسياسات بغرض جمع بيانات من مصادر مختلفة بأساليب مختلفة ومعالجتها لتقديم معلومات في الوقت المناسب والجودة المطلوبة للمساهمة والمساندة في اتخاذ القرار وتساهم في عمليات أخرى مرتبطة بالمنشاة .

عناصر نظم المعلومات الإدارية

1- مستلزمات آلية: المستلزمات المادية الملموسة (الكمبيوتر، التمديدات، الطابعات).
2- مستلزمات فكرية: البرامج المستخدمة.
3- مستلزمات بشرية: أفراد متخصصون.
4- قاعدة البيانات: تهتم بحفظ وتخزين البيانات والمحافظة عليها.

من أسباب فشل نظم المعلومات الإدارية عن مساندة الإدارة العليا

أ. عدم إدراك قدرات الحاسب .
ب. استخدام أساليب ومفاهيم قديمة في تصميم النظام .
ج. عدم المشاركة في تطوير النظام .
د. عدم تفهم احتياجات المنشأة المستقبلية .
هـ. عدم الربط بين قدرات أفراد المنشأة وإمكانيات الحاسب الآلي .

أهداف ووظيفة نظم المعلومات الإدارية :

يختلف الهدف عن الوظيفة بأن :

الهدف: ما يصبو إلية النظام .

الوظيفة: الأسلوب المتبع لتحقيق الهدف .

هدف نظم المعلومات الإدارية: توحيد أجزاء المنشأة والربط بينها بما يخدم الهدف العام لها و التنسيق بين الأهداف الفرعية بما يخدم الهدف العام .

وظيفة نظم المعلومات الإدارية: تحدد الأسلوب والطريقة التي تتبعها الإدارة لتحقق الهدف .

الوظائف الرئيسية لنظم المعلومات الإدارية

1- جمع وتبويب وفهرسة البيانات :

الجمع: تسجيل وحصر وتحصيل البيانات التي لها ارتباطها بالمنشأة.

التبويب: إيجاد طريقة علمية منطقية في ربط وتنسيق البيانات ذات العلاقة المشتركة.

الفهرسة: وضع دليل يسهل الرجوع للبيان وقت الحاجة إلية.

2- تخزين البيانات : يشمل تخزين وأمن البيانات :

3- معالجة البيانات: تختلف باختلاف أسلوب تقديم المعلومة للمستخدم وفقا للاتي:

الاسترجاع: استخلاص مجموعة معينة من البيانات.

الفرز: استخراج بيانات ذات دلالة خاصة.

الاختصار: تقليص وتجميع البيانات حيث تستبعد التفاصيل.
العمليات الحسابية.

الوظائف الرئيسية لنظم المعلومات الإدارية

4- نقل المعلومة : من خلال عدة أساليب:

أ - شبكة التشغيل المنتشر أو اللامركزي:

تعني انتشار عدد من أجهزة تشغيل الكمبيوتر على مناطق متباعدة ولكن الاتصال يتم بشكل مفتوح .
يتميز بمرونة انتقال الرسائل و البرامج .
مثل طلب قطعة غيار .

ب- شبكة الاتصال النجميه:

جيد لإرسال التعاميم و ملائم لسرية المعلومات .

أكثر شيوعا في البنوك وشركات التامين .
مركز واحد تتصل به أجهزة آخري .

ج- شبكة الاتصال الحلقية:

يكون فيه الاتصال على شكل حلقه وهو جيد في حالة الرغبة في تتابع سير المعلومات و تحقيق مبدأ امن المعلومات .

د- شبكة الاتصال الهرمية:

يكون فيه مركز واحد يوزع إلى مراكز أصغر وهي بدورها توزع وتستقبل من وإلى مراكز أصغر وهو أسلوب جيد في الهيئات الحكومية.

ملاحظة:

- يمكن للنظام استخدام أكثر من أسلوب في شبكات اتصالاته.
- ليست كل المعلومات يتم تشغيلها لغرض الاستخدام فهناك معلومات توضع في بنك المعلومات أو تجديد وتحديث ملفات أخرى أو لاستخدامها في عمليات تالية .

طرق عرض المعلومات

1- التقارير المكتوبة .
2- الجداول.
3- الأشكال البيانية.

بالإضافة للوظائف الرئيسية لنظم المعلومات الإدارية يمكن إضافة الوظائف التالية:

1- التفاعل مع بقية أجزاء المنشأة .
2- تنظيم الملف الالكتروني واليدوي.
3- أمن البيانات والبرامج والمعلومات.
4- تقديم التقارير بالصورة المطلوبة وفي الوقت المطلوب .
5- ترشيد وتنسيق البيانات وتحديثها.

أقسام نظم المعلومات الإدارية

نظام المعلومات الرسمي	نظام المعلومات غير الرسمي
– النظام المقرر والموضح في الهيكل التنظيمي للمنشأة.	– يمثل هيكل النظام شبه الرسمي للمعلومات وما تحويه كافة المذكرات والإتصالات والمحادثات اليومية.
– يعتبر أساسي في عملية إتخاذ القرارات باعتباره أكثر دقة .	١- تتدفق فيه المعلومات في طابع ومسار غير رسمي مثل المعلومات التي يتم تداولها في اللقاءات أو عبر رسائل الإتصال المختلفة. ٢- تكون معلوماته دائما شفوية وتغلب عليه صفة الخصوصية. ٣- تعتبر معلوماته أقل دقة ولا يعتمد عليها في إتخاذ القرار لكنها تعتبر إنطلاقة لتحديد مسار المعلومات الرسمية.

خصائص نظام المعلومات الفعال

- تقاس فاعلية النظام بمدى مساهمته الايجابية في النشاطات والقرارات المختلفة للمنشأة بجميع مستوياتها الإدارية .
- ويمكن حصر فاعلية نظام المعلومات الإدارية وتحديد المعايير التي ساعدت في معرفة نظم المعلومات الإدارية في الأتي:

1. تحقيق مبدأ التكامل والتفاعل والاتحاد بين أجزاء المنشأة وذلك بأن يشكل النظام حلقة وصل بين جميع أجزاء المنشاة في توفير معلومات تبادلية ذات خبرة عالية.
2. المفهوم الواسع للبيانات: توفير جميع البيانات التي قد تحتاج إليها أجزاء المنشأة المختلفة وتقديمها في صورة معلومات وفق المعايير المطلوبة مع استمرار تحديث وصيانة البيانات.
3. استخدام أساليب إحصائية ووسائل متقدمة في تحليل البيانات.
4. درجة ميكنة عالية : استخدام وسائل تقنية حديثة (مثل الكمبيوتر).
5. المرونة: قابل للتعديل لان عدم توفر المرونة يعني ارتفاع تكلفة تقديم المعلومة وبالتالي عدم فاعلية النظام.
6. التوازن : أن يكون العائد من استخدام المعلومة أكبر من تكلفة الحصول عليها وهو ما يسمى (عنصر التوازن الاقتصادي).

نظم المعلومات الإدارية ووظائف المنشأة:

- لكل منشأة ثلاثة وظائف رئيسيه (المالية _ الإنتاج _ التسويق) ويمكن تقسيم هذه الوظائف إلى نوعين:
  أ. نشاط يتعامل مع النقدية (مالية).
  ب. نشاط يتعامل مع المواد (إنتاج - تسويق).

وهنا تظهر أهمية نظم المعلومات الإدارية في الربط بين أجزاء المنشأة وتغذيتها بالمعلومات دون تكرار وبتكلفة أقل.

مستويات نظم المعلومات الإدارية

1- المستوى التشغيلي : تراقب عناصر النشاط والتحويلات في التنظيم وتتم بمسرح العمليات وتتم من خلالها المتابعة اليومية وتكون في صورة تقارير منتظمة داخلية ونظم المعلومات وهي تتم في حالة التأكد التام والدقة ومن أمثلتها (حجم المخزون) .

2- المستوى الإداري أو المعرفة : تدعم الأفراد ذو مستوى المعرفة المهني والمتعاملين مع البيانات من النظم بغرض مدهم بأي معرفة جديدة وهي تخص الإدارة الوسطى من أمثلتها (حجم الاستهلاك من المواد) .

3- المستوى التكتيكي أو الاستراتيجي : تدعم أنشطة التخطيط طويل الأجل وتخص الإدارة العليا وهي معلومات غير مبرمجة مسبقا يصعب برمجتها وتكون مختصرة ومحددة الأهداف وتتميز بالتنبؤ وتشمل معلومات لبيئة العمل الداخلية والخارجية ولا يمكن إعطاء صفة التأكد التام للخارجي فيها ولا يوجد طريقة محددة للحصول عليها.

تقسيم مستويات نظم المعلومات الإدارية

يمكن تقسيم الأنواع السابقة إلى قسمين:

الأول : التشغيلي والمعرفة : تختص بانجاز الأعمال اليومية.

الثاني : الإداري و الاستراتيجي : مخصصة للمدراء.

وهناك تقسيمات أخرى وهي:

1- نظام كلي: نظام يتكون من أجزاء.

2- نظام جزئي: نظام موجود داخل نظام أكبر.

3- نظام طبيعي : نظام ملموس يمكن رويته ولمسة.

4- نظام افتراضي: نظام على هيئة خطوط وأرقام على ورقة أو في شريط ممغنط.

صفات المنشأة التي تؤمن بتطبيق نظام المعلومات

- **كبر حجم المنشأة وإيمانها بمبدأ التخصص.**
- **ذات طابع تطويري مستمر.**
- **تطبق وتؤمن بمبدأ آلية الأعمال .**
- **لها أهداف وسياسات طويلة الأجل.**
- **تزداد أهمية إدارة نظم المعلومات في الحالات التالية:**
- **المنشآت الحديثة: لعدم توفر الخبرة.**
- **المنشآت ذات المستوى التنافسي الجيد.**
- **المنشآت ذات الطابع التطويري.**
- **المنشآت التي سبق لها استخدام المعلومات كعنصر في اتخاذ القرار.**

أسئلة

س1- عرف نظم المعلومات الإدارية؟

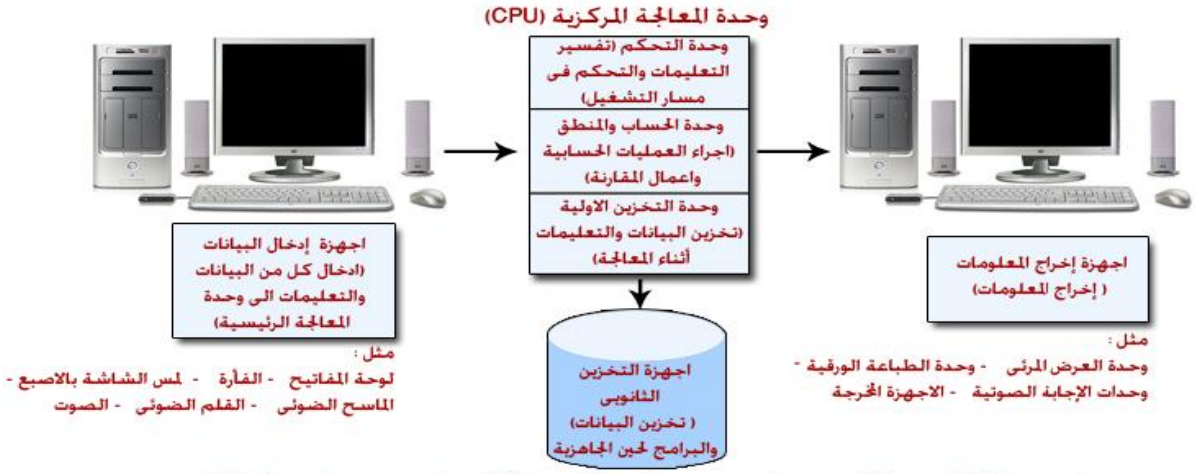
س2- تحدث عن أسباب فشل نظم المعلومات الإدارية في بعض المنظمات؟

س3- تحدث عن خصائص نظام المعلومات الإدارية الفعال؟

المحاضرة الرابعة

مقدمة

تعريف الحاسب الآلي "هو جهاز الكتروني يقوم بإستقبال البيانات ومعالجتها وحفظها لحين الحاجة إليها ويقوم بتقديمها على صورة معلومات مفيدة على شكل مخرجات تساعد في إتخاذ القرارات السليمة".



مفهوم نظام الحاسب : الحاسب عبارة عن مجموعة من الاجهزة (أو الوحدات) ومجموعة من الوظائف

أولا: وحدات إدخال البيانات

سكانر

لوحه مفاتيح

قلم ضوئى

ماوس

ثانيا: وحدة التشغيل المركزي

البروسيسور

وحده التشغيل المركزي أو تسمى وحده المعالجة المركزية . هي إحدى الوحدات المثبتة بداخل صندوق الحاسب وتقوم هذه الوحدة بعدد من الوظائف الأساسية بالنسبة للحاسب وهى:

1- استقبال البيانات والأوامر من وحدات الإدخال المختلفة.
2- معالجة هذه البيانات حسابياً أو منطقياً .
3- تحويل نتائج المعالجة إلى وحدة الإخراج .
4- تخزين كلى لبرامج التشغيل والبيانات والمعلومات.

ثانيا: وحدة التشغيل المركزي

تتكون وحدة التشغيل المركزي في الحاسبات من ثلاثة أجزاء رئيسية وهى:

1- وحده الرقابة والتحكم.
2- وحدة التخزين الرئيسية.
3- وحدة الحساب والمنطق.

وظائف وحدة التشغيل المركزية

١ـ وحدة الرقابة والتحكم.

١ـ تحديد الاوامر وتنفيذها.

٢ـ تطبيق ترتيب اوامر العمليات.

٣ـ تحديد وترتيب وصيانه البيانات داخل الذاكرة واستدعاء البيانات المطلوب اجراء المعالجة عليها.

٤ـ اصدار الاوامر لمختلف وحدات الحاسب.

٢ـ وحدة التخزين الرئيسية.

١ـ الذاكرة العشوائية (RAM).

٢ـ ذاكرة للقراءة فقط (ROM).

٣ـ وحدة الحساب والمنطق.

١ـ اتمام واجراء العمليات الحسابية.

٢ـ اجراء المقارنات المنطقية.

٣ـ تحويل البيانات من مكان لاخر حسب الاوامر المعطاه.

٤ـ نقل النتائج الجزئية او النهائية الى وحدة التخزين.

وحدات الإخراج

1- شاشة العرض .
2- الطابعة .
3- السماعات الصوتية .

- وحدات تستخدم لإدخال و الإخراج في نفس الوقت :

1- شاشة اللمس .
2- أجهزة أو وحدات البلوتوث .

مجالات استخدام الحاسب الآلي

- **في الادارة.**
- **في التعليم.**
- **في المجال الهندسي.**
- **في المجالات الصناعية.**
- **في إدارة المشاريع.**
- **في المجالات الطبية.**
- **في المجال الترفيهي.**

أسئلة

س1- عرف الحاسب الآلي وما هي مكوناته الرئيسية؟
س2- تحدث عن مجالات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة الحديثة؟
س3- قارن بين ذاكرة القراءة فقط والذاكرة العشوائية؟

المحاضرة الخامسة

مقدمة
- تعريف البرامج : (هي البرامج المشغلة للحاسب الآلي والتطبيقات) .
- وظيفة البرامج : (تشغيل جميع المستلزمات الآلية للحاسب الآلي المتمثلة في وحدات الإدخال ووحدة المعالجة ووحدة الإخراج).

- أنواع نظم التشغيل .

أقسام البرامج
القسم الأول: أولا: نظم التشغيل Operating System
أمثله :
- نظام تشغيل النوافذ Windows
- نظام تشغيل الأقراص MS DOS

مهام نظم التشغيل:
1- تنفيذ الأوامر الداخلية المخزنة في ذاكرة القراءة فقط للحاسب ومن ثم عرض معلومات المكونات المادية للحاسب فور تشغيله.
2- تفحص وحدات الإدخال والإخراج الموصولة بالحاسب والتأكد من سلامة عملها فور التشغيل.
3- إظهار واجهة المستخدم بعد انتهاء تحميل النظام (الواجهة التي تستخدم لتوجيه الأوامر وغيرها) الاستعداد التام لاستقبال أو إدخال أو الأوامر ومن ثم معالجتها وإخراج ناتج المعالجة للمستخدم.
4- استكشاف أي أخطاء في وحدات الإدخال أو الإخراج أو التخزين وبصورة عامة التنبيه لوجود أي خطأ في أي مكون من مكونات الحاسب المادية

ثانيا:برامج مساعدة System Tools
مهام البرامج المساعدة:
1- تفحص الأقراص وإصلاح أخطائها وتقسيمها وتجزئتها.
2- التحكم بالملفات والمجلدات (نسخها،ضغطها،حذفها،النسخ الاحتياطي).
3- قياس أداء المعالج والذاكرة وتسريع الأداء.
4- حماية البيانات.

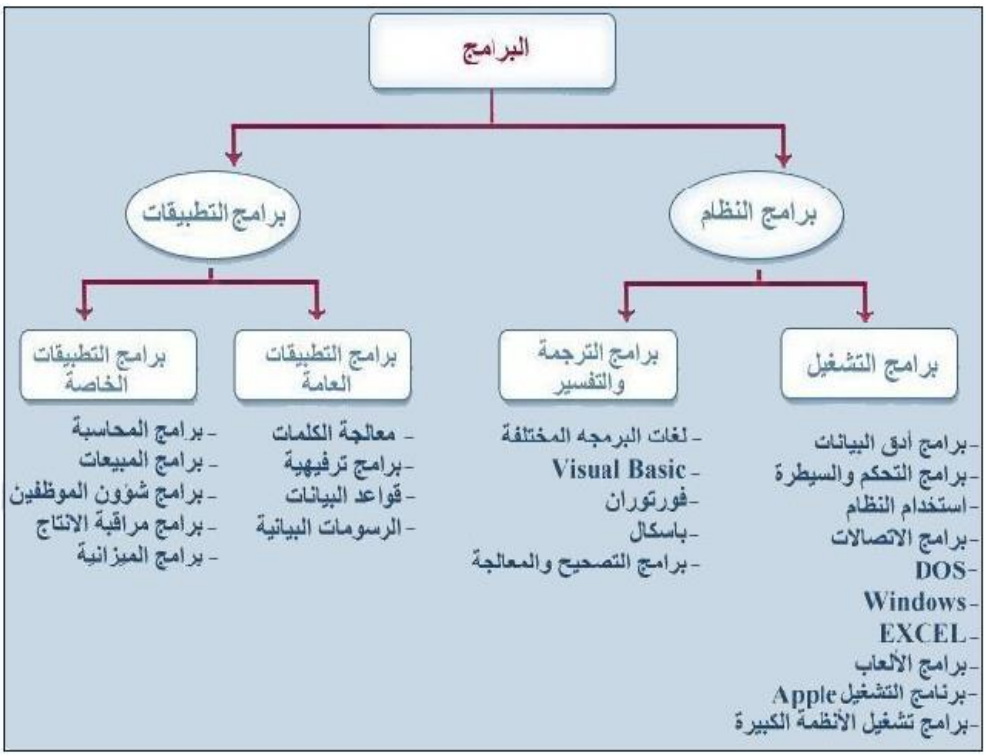
ثالثا: لغات البرمجة Programming Languages
أمثلة :
- لغة C ++.
- لغة Visual Basic ... الخ

القسم الثاني: التطبيقات : Applications
أولا: برامج التطبيقات العامة:
وهي:عبارة عن البرمجيات المخصصة لأداء غرض أو مهمة معينة .
ومن أشهر أنواع هذه البرامج:
1- برنامج معالجة النصوص.
2- برنامج الجداول الإلكترونية.

3- برنامج قواعد البيانات.
4- برنامج العروض التقديمية.
ثانيا: برامج التطبيقات الخاصة ومن أشهرها:
1- برامج المحاسبة.
2- برامج المبيعات.
3- برامج شئون الموظفين.
4- برامج مراقبة الإنتاج.
5- برامج الميزانية.

ثالثا: برامج التطبيقات العلمية :
1- برامج إحصائية
هذا النوع من البرامج يخدم التطبيقات العلمية مثل :
(علم الإحصاء ،بحوث العمليات ،التحليل الكمي).فمثلا في البرامج الإحصائية بالإمكان إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات مثل : (المتوسط الحسابي،المنوال،الوسيط،معامل الارتباط،معادله الانحدار).وتقدم هذه النتائج على شكل معلومات رقميه في صورة جداول بالإضافة إلى عرضها على أشكال بيانيه ومن البرامج الشائعة الاستخدام برنامج (SPSS) .

2- برامج التحليل الكمي :
أما برامج التحليل الكمي فهي إجراء المعالجة الحسابية على البيانات الرقمية لحل مجموعة من المعادلات في آن واحد .
3- برامج بحوث العمليات :
- وأخيرا برامج بحوث العمليات فهي كذلك إجراء عمليات حسابيه على البيانات الرقمية في المساعدة على اتخاذ القرارات في البرمجة الخطية وأساليب تعيين المسار الحرج ،وصفوف الانتظار...الخ .



التسلسل المنطقي لحل المشاكل باستخدام الحاسب الآلي

أولا: تعريف وتحليل المشكلة

في هذه المرحلة يتم تحديد أبعاد المشكلة والهدف المطلوب الوصول إليه وذلك بتحديد :

1- تحديد المدخلات .
2- تحديد المتغيرات ذات التأثير لتحقيق النتائج المرجوة .
3- توصيف شكل البيانات المدخلة بدقه .
4- حصر البدائل المتاحة وتقيميها آليا .

ثانيا: وضع الخوارزمية :

وهو الوصول منطقيا إلى حل المشكلة عن طريق تحديد الخطوات المتتالية والمترابطة منطقيا .

ثالثا : رسم خريطة سير العمليات :

في هذه المرحلة يتم استخدام أشكال رمزيه وخطوط تبين العمليات المختلفة والعلاقات فيما بين تلك العمليات لكي يتضح التسلسل المنطقي لحل المشكلة التي سيتم اتخاذ قرار بشأنها ويعتمد عليها مستقبلا في تصميم البرامج .

رابعا : مرحله كتابه البرامج :

وفي هذه المرحلة يتم الاعتماد على المرحلة السابقة ولكن باستخدام إحدى لغات البرمجة ويقوم بذلك مبرمج يصمم جميع مراحل البرامج كاملة .

خامسا : مرحله الترجمة

وهذه المرحله يتم بموجبها البدء في التطبيق بإدخال بيانات واقعيه للنظام ويقوم البرنامج بعد ذلك بإجراء المعالجه المراد القيام بها واستخدام النظام واقعيا لحل أي مشكله.

أسئلة

س1- اشرح مهام نظم التشغيل؟
س2- تحدث عن التسلسل المنطقي لحل المشاكل باستخدام الحاسب الآلي

المحاضرة السادسة

مقدمة

بالنظر إلي الهرم الإداري أو الهيكل الإداري في أي منظمه نجد أن هناك 3 فئات من الموظفين وهم :

1- موظفو الإدارة الدنيا وغالبا ما يكونون مدخلي بيانات وتعامل مباشر مع الجمهور .

2- موظفي الإدارة الوسطى وهم مدراء الوحدات المختلفة بالمنظمات مثلا (مدير الإنتاج ،المدير المالي،مدير إدارة الإفراد،مدير إدارة المعلومات،...الخ). ويفترض في الموظفين في هذا المستوى أن يكونوا على إلمام جيد باستخدام الحاسب الآلي وبناء المعادلات الرياضية والتعامل مع برامج الحاسب الآلي المساعدة في اتخاذ القرارات .

3- أما في مستوى الإدارة العليا فغالبا ما تكون الأعمال المناطه بهم تتجه نحو التخطيط الاستراتيجي للمنظمات ويجب أن يتم بناء نظم خاصة لهذه الفئة من الإداريين نظرا لانشغالهم بأعمال عديدة واجتماعات مختلفة وتمثيل للمنظمة لدى الغير فلذلك يشترط أن تكون الواجهة الأمامية (User Interface) سهله وبسيطة جدا لكي تساعد القيادي في أداء أعماله بسهوله ويسر .

4- وعند الرغبة في بناء نظم جديدة أو تطوير نظم موجودة فإن ذلك يتطلب جهدا تكامليا لكافة منسوبي المنظمة سواء الإداريين أو التقنيين ويجب أن لا نهمل دور أي منهما نظرا لأهمية ذلك الدور في عمليات الشعور بالمشكلة والتحليل والتصميم والتطوير المستقبلي للنظم .

المتخصصون في مجال نظم المعلومات الإدارية

سيتم التركيز بالشرح على طبيعة المهن المتعلقة بنظم المعلومات الإدارية وإيضاح للمواصفات التي يجب أن يتصف بها المتخصصون في هذا المجال . وهي كالتالي:

- مدير إدارة نظم المعلومات الإدارية.
- مدير قاعدة البيانات.
- محلل النظم.
- مبرمج نظم.
- مبرمج التطبيقات.
- مهندس الحاسب الآلي.
- مشغل أجهزة الحاسب الآلي.
- مدخل البيانات .
وفيما يلي سوف نقوم بوصف كل وظيفة بإيجاز.

- مدير إدارة نظم المعلومات الإدارية

طبيعة ومهام الوظيفة :

التخطيط لنظم المعلومات ، تنظيم العمل ، تدريب وتأهيل الكوادر البشرية التي يحتاج إليها العمل.

- مدير قاعدة البيانات
طبيعة ومهام الوظيفة :
1- الإلمام الكامل بالبيانات التي تتعامل معها المنشأة.
2- بناء قاموس البيانات.
3- تنسيق عمليات تجميع وتخزين بيانات المستخدمين.
4- تصميم وسائل الحماية ضد الإستخدام غير المشروع لقاعدة البيانات.
5- المشاركة والدعم في كافة أعمال تحليل وتصميم قاعدة البيانات.

- محلل النظم
طبيعة ومهام الوظيفة :
1- جمع وتحليل البيانات والمعلومات.
2- تحديد متطلبات المستخدمين من المعلومات.

- مبرمج النظم
طبيعة ومهام الوظيفة :
1- اختيار وتعديل وصيانة برامج النظام.
2- المشاركة في اتخاذ القرار المتعلق بشراء الأجهزة والبرامج وتقويم أدائها.
3- اختيار وتعديل وصيانة برامج النظم.

- مبرمج التطبيقات
طبيعة ومهام الوظيفة :
1- تطوير البرامج والتطبيقات.
2- تصميم البرامج بناء على الجهود التي بذلت في مرحلة التحليل.
3- كتابة البرامج بإحدى لغات البرمجة.
4- توثيق جميع البرامج التي قام بكتابتها وحفظها للرجوع إليها في عمليات الصيانة والتطوير المستقبلية.

- مهندس الحاسب الآلي
طبيعة ومهام الوظيفة :
1- تركيب التركيبات المادية للحاسب الآلي.
2- الإشراف على تشغيل التجهيزات المادية للحاسب الآلي وصيانتها.

- مشغل أجهزة الحاسب الآلي.
طبيعة ومهام الوظيفة:
1- تهيئة أجهزة الحاسب الآلي للعمل.
2- تجهيز الطابعات.
3- مراقبة عمل الأجهزة لضمان أدائها للعمل بدون أعطال.

- مدخل البيانات
طبيعة ومهام الوظيفة:
- إدخال البيانات إلى الملفات وقواعد البيانات بواسطة لوحة المفاتيح.

أسئلة س1: اشرح طبيعة عمل فئات المتخصصون في نظم المعلومات الإدارية؟

المحاضرة السابعة

مقدمة

على الرغم من أنه بإمكان المستخدم للحاسب الآلي تخزين البيانات والمعلومات في القرص الصلب (Hard Disk) للحاسب إلا انه بالإمكان تخزين المعلومات في وسائط خارجية لإتاحة إمكانية استرجاع تلك المعلومات متى رغب المستخدم في ذلك وهذه الوسائط (الأوعية الإلكترونية) لا تفقد محتوياتها عند انقطاع التيار الكهربائي و يوجد عدة أنواع من وحدات التخزين هذه وهي:

- **الأقراص الصلبة Hard Disk .**
- **الأقراص المرنة Floppy Disk .**
- **الأقراص الضوئية CD-ROM .**
- **بطاقة الذاكرة.**
- **الذاكرة الضوئية Flash Memory .**
- **الأقراص الصلبة الخارجية Removable Hard disk .**
- **البطاقة الذكية Smart Card .**

الأقراص الصلبة hard Disk

- **مثبته داخل صندوق الجهاز وتتميز بسعة تخزين كبيرة جدا.**

الأقراص المرنة Floppy Disk

- **تستخدم في التخزين الخارجي وسعة القرص 1.44 ميجابيت**

الأقراص الضوئية CD-ROM

- **يتم تخزين البيانات على الأقراص الضوئية باستخدام أشعة الليزر وسعة هذه الأقراص 750 ميجابايت.**

بطاقة الذاكرة

- **هي عبارة عن بطاقات صغيرة الحجم تصل سعتها إلى 1 جيجابايت منها أنواع مخصصة للحاسب وأخرى لأجهزة الجوال.**

الذاكرة الضوئية Flash Memory

- **هي عبارة عن وحدة تخزين صغيرة الحجم ويتم توصيلها بأجهزة الحاسب عن طريق منافذ (USB) وتصل سعتها إلى 4 جيجا بايت .**

الأقراص الصلبة الخارجية Removable Hard disk

- **هي أكبرا لأقراص الخارجية من حيث سعة التخزين وتصل سعتها إلى أكثر من 200 جيجابايت.**

البطاقات الذكية Smart Card

- **هى بطاقات قادرة على تخزين السجلات المالية والسيولة النقدية وتوفير هوية شخصية إلكترونية أمنة.**
- **وهي عبارة عن بطاقات بلاستيكية مزودة بمعالجات صغيرة وقدرة ذاكرة فاعلة**

أسئلة س1: ما هي أنواع وسائط التخزين المختلفة؟

المحاضرة الثامنة

مقدمة

أولا: تعريف قواعد البيانات :

- **هي عبارة عن مجموعه من البيانات تربطها علاقة منطقية .**

1- هي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة تسهل الاستفادة منها .
2- هي كتلة من المعلومات منظمة بشكل يسهل الرجوع إليها.
3- هي مخزن مركزي لمعلومات مرتبطة ببعضها البعض.
4- هي عبارة عن قائمة مرتبة من المعطيات توفر طريقة لإيجاد المعلومات بسرعة وسهولة بناء على نقطة مرجعية مختارة.

أمثلة

- قديما كنا نستخدم دليل الهاتف وهو عبارة عن نوتة يكتب فيها اسم الشخص ورقم تليفونه وهذه إحدى صور قواعد البيانات البسيطة.

- كما كان نظام الإعارة في المكتبات المركزية يدويا كذلك حيث يضم معلومات الكتاب ومعلومات المستعير وتسجل كامل العملية يدويا.

- وحاليا حصل العديد من التطورات لتحويل قواعد البيانات التقليدية إلى قواعد بيانات إلكترونية تعتمد على الحاسب الآلي وذلك بفضل الثورة التقنية والتحول السريع لاستخدام التقنية في جميع أنواع المنظمات الربحية وغير الهادفة للربح

- وبظهور الكيانات الاقتصادية الكبيرة التي تمثل قوة عالمية وتحول الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد مبني على المعرفة والمعلومات ظهرت العديد من البرامج المتطورة التي تساعد في فاعلية العملية الإدارية واتخاذ القرارات وعلى سبيل المثال برنامج (Access) وهو أحد البرامج التي تعتمد على نظام النوافذ (Microsoft Office) وبرنامج (ORACLE)

- وتعتبر شبكة الانترنت إحدى أضخم قواعد البيانات في العالم

ثانيا: الحاسب الآلي وقاعدة البيانات

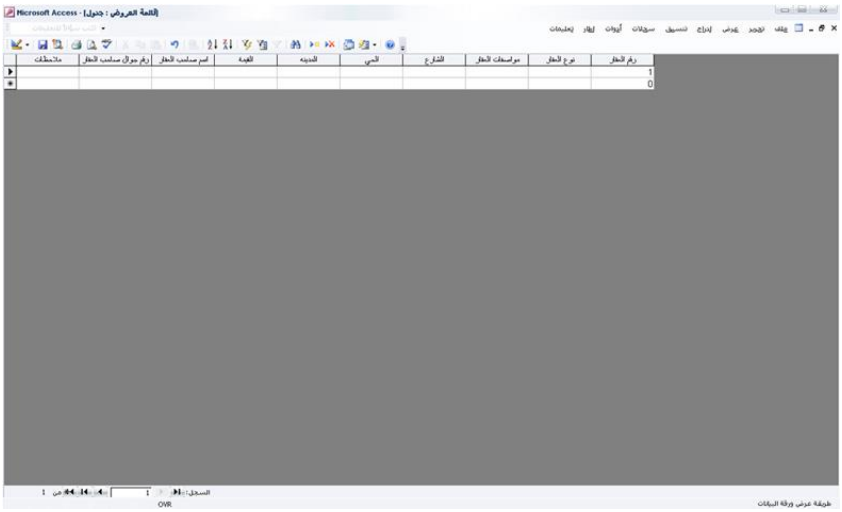
كما نعلم بأن الحاسب الآلي يتعامل مع البيانات وفقا للنظام الثنائي (Binary system)لذلك يجب توصيف كل حقل وتحديد حجم الحقل ونوع البيانات التي يجب أن يستقبلها الحقل وتحديد المفتاح الأساسي للقاعدة (Primary Key) لأن ذلك سوف يسهل مستقبلا في أعمال الفرز والتلخيص والتصنيف والحساب للمعلومات المنطقية

طريقة تنظيم البيانات في قواعد البيانات

إذا تأملنا طريقة تنظيم البيانات في قواعد البيانات وجدنا أنها عبارة عن مجموعة من الحقول (Fields) على شكل أعمدة ومجموعة من الصفوف (Rows) تسمى سجلات (Records)
علما بأن جميع البيانات الموجودة ضمن صف معين مرتبطة ببعض و البيانات الموجودة في عمود معين مرتبطة بعنوان الحقل ونجد أن قاعدة البيانات هي عبارة عن ملف واحد فقط أو مجموعة ملفات مترابطة .

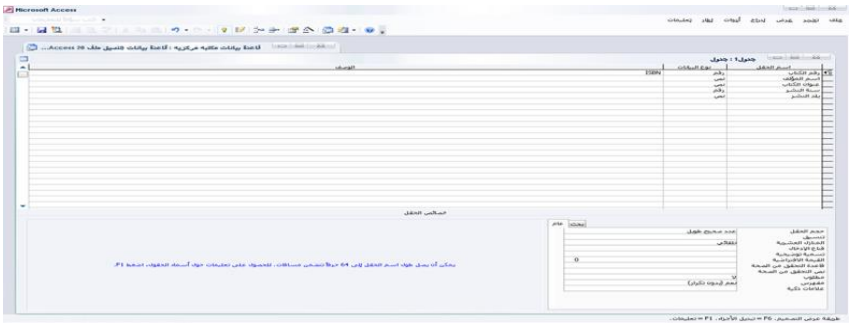
مثال لقاعدة البيانات تحتوي على ملف واحد

مكتب عقار لدية ملف واحد لقاعدة بيانات مبسطة متوافر بها جميع العروض لدى المكتب ويقوم صاحب المكتب بجميع العمليات الرئيسية لقواعد البيانات عليها.
مثل (التخزين ، البحث او الاستعلام ، التحديث ، الفرز ، التلخيص ، التصنيف)
ننشئ قاعدة بيانات على (Access) كما يلي:



مثال آخر

قاعدة بيانات لمكتبة مركزية



مثال لقاعدة بيانات تحتوي على مجموعة ملفات

نستكمل المثال السابق (مكتب عقار):
نفترض بأن صاحب مكتب العقار رغب في تطوير البرنامج السابق وذلك يعني بأنه يجب أن يقوم بإنشاء برنامج يحتوي على مجموعة ملفات لحفظ بيانات ملاك العقار وحفظ بيانات العملاء سواء كانوا مشترين أو مستأجرين وحفظ بيانات شركات الصيانة التي تقوم بصيانة العقارات.
فإنه في هذه الحالة يكون أمامنا مجموعة من الملفات في قاعدة البيانات.
وسنقوم بمزيد من الشرح وبأمثلة واقعية لاحقا عن العلاقات المنطقية بين مجموعة ملفات.

ثالثاً : وظائف نظم إدارة قواعد البيانات DBMS

1. **إنشاء وتصميم قاعدة البيانات .**
2. **تخزين البيانات .**
3. **البحث عن المعلومات وفقا لمعيار معين.**
4. **صيانة قاعدة البيانات (وهي عملية إضافة وحذف وتصحيح الحقول والبيانات في قاعدة البيانات).**
5. **استرجاع المعلومات وتصميم التقارير**

رابعاً : أهمية قاعدة البيانات

تأتي أهمية قاعدة البيانات في المساعدة على تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

1- تخزين جميع البيانات بكافة الأنشطة لجهة ما بطريقة متكاملة ودقيقة وتصنيف وتنظيم هذه البيانات بحيث يمكن استرجاعها في المستقبل.
2- متابعة التغيرات التي تحدث في البيانات المخزنة وإدخال التعديلات الأزمة عليها حتى تكون حديثة.
مثال تغيير اسم المالك للسيارة بصفة مستمرة في قاعدة بيانات إدارة المرور عند انتقال ملكية السيارة إلى مالك جديد.
3- تخزين البيانات بأحجام ضخمة التي يصعب حفظها والسيطرة عليها بالطرق غير الالكترونية مثلا: نظام الأحوال المدنية في وزارة الداخلية.
4- تخزين البيانات بطريقة تكاملية من كافة مصادرها.
5- تحقيق السرية الكاملة للبيانات بحيث تعطي صلاحيات محددة لكل مستخدم لقاعدة البيانات وفقا لمسئولياته والمستوى الإداري الذي يشغله في المنظمة وحجب هذه الصلاحية عن الأشخاص غير المخول لهم بالدخول على النظام.
6- استقبال البيانات الجديدة التي يجب أن تدخل في قاعدة البيانات .
7- حذف البيانات القديمة التي لم يعد لها أهمية في الاستخدام.
8- إجراء بعض العمليات الحسابية في قاعدة البيانات مثل:(المجموع النهائي، المتوسط الحسابي.) ...

رابعاً : أهمية قاعدة البيانات

كذلك لا يفوتنا أن نبين أن هناك أهداف ثانوية بالإضافة إلى الأهداف الرئيسية السابقة وهي:

1- الاستقلالية الطبيعية للبيانات.
2- ضمان عدم تكرار البيانات في قاعدة البيانات وذلك باستخدام المفتاح الأساسي (Primary Key) فمثلا رقم السجل المدني للمواطنين يضمن عدم حصول المواطن على أكثر من سجل مدني واحد.
3- التداول السريع للبيانات عند استخدام مهارة الاستعلام (Query) .
4- وجود ضوابط للتأكد من صحة وسلامة البيانات .
5- عدم فقدان البيانات بعد زوال الأعطال سواء كانت على الأجزاء الملموسة للحاسب والتخزين (Hard Ware) أو البرامج (Soft Ware).
6- عدم إعادة كتابة برامج التطبيقات

خامساً : مجالات استخدام قواعد البيانات

1- الإدارة العليا (لتوفير المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات).
2- شئون إدارة الأفراد (مراقبه الحضور والانصراف، توزيع العمالة وفقا للتخصص أو العمر أو الجنس و اختيار أفضل الموظفين وفقا لمعيار معين).
3- الإدارة المالية (تخطيط الميزانية و تخصيص بنودها، نظام الأجور والرواتب).
4- إدارة الإنتاج (مراقبه الإنتاج واستهلاك المواد الخام، إعداد خطه الإنتاج وربطها باحتياج السوق وحجم المبيعات).
5- إدارة التسويق (التنبؤ بالسوق وتوزيع المنتجات، مراقبه حركه المبيعات وتحليل كفاءة السوق).
6- إدارة المخازن والمشتريات (تحديد الحد الأدنى و الأقصى للأصناف ،متابعة الحركة اليومية للصرف)

سادساً : مزايا قواعد البيانات

1- استقلالية البيانات : حيث تحفظ البيانات في نطاق قاعدة البيانات بصفة مستقلة عن برامج التطبيق التي لا تتأثر بواسطة أي تغيرات في تنظيم البيانات ماديا.
2- مركزية البيانات : حيث يتم التعامل مع جميع البيانات بشكل مقنن.
3- تقليل الحشو والحد من تكرار البيانات.
4- تكامل البيانات.
5- خصوصية وأمن البيانات.
6- جودة البيانات

سابعاً : عيوب قواعد البيانات

1- إمكانية التعرف على معلومات المنظمة بواسطة أشخاص من خارج المنظمة .
2- محاولة (Hackers) الهاكرز الدخول إلى البيانات بطرق غير شرعية والقيام بإجراء تعديلات على البيانات.
3- التفسير الخاطئ للمعلومات إذا استخدمت بواسطة أشخاص لم يتلقوا إلا تدريبا ضعيفا

أسئلة

س1:اشرح مفهوم قواعد البيانات ؟
س2: ما هي وظائف نظم إدارة قواعد البيانات؟
س3: ما هي الأهداف الرئيسية والثانوية لقواعد البيانات؟
س4: اشرح مزايا وعيوب قواعد البيانات؟

المحاضرة التاسعة

مقدمة

وتعتبر دورة حياة النظم على أنها سلسلة من المراحل و الخطوات ومن خلال هذه المراحل يتم أداء أنشطة متنوعة بما فيها إجراء معالجة معلومات لتقديمها لمستفيدين آخرين مع استهلاك مواد متنوعة بدرجات متفاوتة .

•في هذا القسم سنتطرق إلى المراحل الرئيسية التي تمر بها دورة حياة النظم سواء لبناء نظم جديدة أو لتطوير نظم قائمة .

•وستتم مناقشة هذه المراحل بالتفصيل وفقا لما يلي :

•الفصل التاسع :

مرحلة الدراسة والتخطيط .

•الفصل العاشر :

مرحلة التحليل .

مرحلة التصميم .

•الفصل الحادي عشر :

مرحلة التطبيق .

•الفصل الثاني عشر :

مرحلة التشغيل

مرحلة الدراسة والتخطيط

• يقصد بمرحلة الدراسة والتخطيط تقصي الحقائق لتحديد التغيرات في مكونات النظام اللازم تطويرها ثم تطوير أداء العمل لتحقيق هدف محدد.

• وتشمل هذه المرحلة على الإجراءات الفرعية التالية:

1- تعريف المشكلة.

2- دراسة الجدوى.

3- التخطيط.

• وفي ما يلي سيتم شرح كل موضوع على حدة

1- تعريف المشكلة

- للتعرف على المشكلة لابد من التعرف على بعض الأغراض أو المؤشرات مثلا :

- البطء الشديد في العمل .

- الزيادة في عدد الأفراد المطلوبين لأداء مهمة معينة .

- شكاوى العملاء أو العاملين .

- نقص الأرباح أو حدوث خسائر مفاجئة .

- الانحراف الشديد عن الميزانيات المخططة .
- وهنا يستطيع محلل النظم بعد اكتشافه للأعراض التي تبنى بحدوث مشكلة من وضع تعريف المشكلة والذي يحتوي على ثلاثة عناصر رئسيه وهي :

أ- المـــــوضـــــوع :

وهو وصف دقيق للمشكلة ووضع عنوان تلقائي للمشكلة .

ب- الـــمـــجـــال :

وهو البعد أو المدى الذي تشمله الدراسة ويكون دائما محددا بوقت معين أو موصفات معينة أو حدود تنظيمية أو تكلفة مادية .

ج- الأهداف :

وهي الأشياء التي يتم محاولة تحقيقها أو التعرف عليها شريطة أن تكون مناسبة ومتناسقة مع مجال الدراسة .

ويجب في هذه المرحلة أن يتم إعداد تقريرا لتعريف المشكلة مع مراعاة أن يحتوي التقرير على النقاط التعليمية:

- مقدمة عن المشكلة تحتوي على الموضوع ، المجال ، الاهداف.
- توضيح خطة دراسة المشكلة التي أتبعت وأي تعديلات تم ادخالها .
- توضيح القطاعات والإدارات والأقسام التي تضمنها الدراسة .
- التوصيات التي يراها محلل النظام و مبرراتها و منطقيتها.

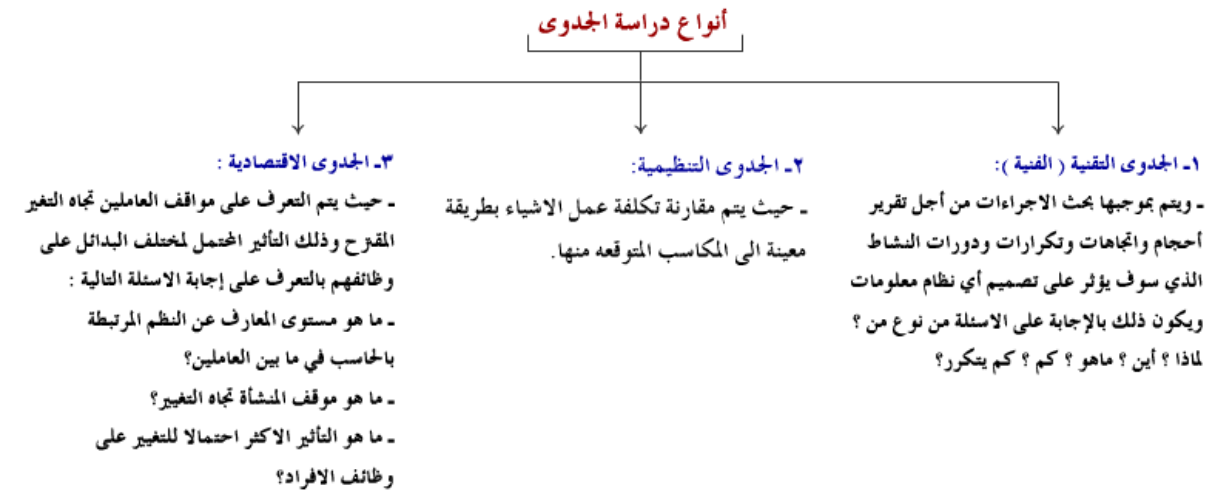
2 - دراسة الجدوى

دراسة الجدوى مهمة محددة تؤدي بواسطة مجموعة من الأفراد المختارين من داخل المنظمة أو خبراء متخصصين من خارجها لفحص وتقويم النظام الحالي وتقديم النصيحة أوالتوصية للإدارة العليا بخصوص وجود عائد من تطويرالنظام الحالي

- لذا فإن دراسة الجدوى تفيد المنظمة في تجنب بعض الأخطاء شائعة الحدوث عند تنفيذ المشروع ذات العلاقة بالجوانب الفنية والتنظيمية والاقتصادية.

أهداف المشروع

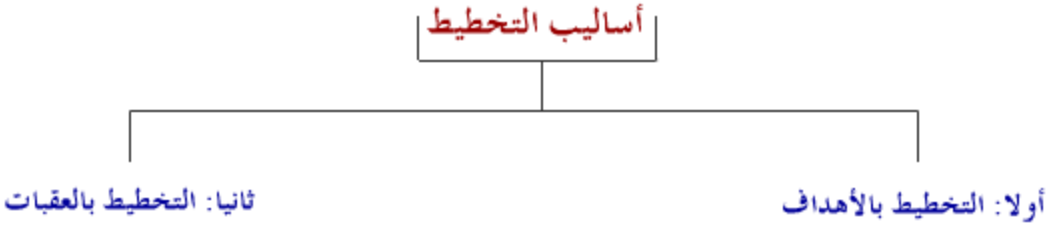
1- تقرير ما إذا كانت هناك أسباب قوية فنية، وتنظيمية، واقتصادية للتغير إلى النظام الجديد المقترح.
2- محاولة التأكد من أن النظام الجديد سوف يكون مقبولا لدى الإدارة والمستخدمين.
3- تحديد ما إذا كان العائد من النظام الجديد المقترح الذي يمكن استخدامه كأساس لاختيار الأجهزة والبرامج الجاهزة المناسبة والمفاضلة بين العروض المقدمة في وضع التغيير وكذلك لتوريدها.



تقرير الدراسة

ـ بعد تعريف المشكلة والقيام بدراسة الجدوى يجب كتابه تقرير الدراسة مع مراعاة أن يحتوي التقرير على كافه التفاصيل التي تساعد متخذي القرار من اتخاذ القرار المناسب وتتمثل تلك المجالات في ما يلي:

1 – وصف مجال النشاط تحت الدراسة.
2 – وصف ومواصفات النظام الحالي المتمثلة في المزايا والعيوب ومتطلبات النظام الجديد وأرقام عن تكلفه النظام الحالي من أجل أغراض المقارنة المستقبلية.
3 – وصف النظم المقترحة البديلة كيفيه عملها، وكيف سيكون التأثير على المنشأة وتكلفه هذه النظم.
4 – خصائص كل نظام من حيث الأجهزة والمعدات وبرامج والقوى العاملة والجدول الزمني للتطوير.
5 – تقويم البدائل والتوصيات.



أولا: التخطيط بالأهداف

ـ نقطة البداية تحديد الهدف.
ـ أسلوب جيد للمنشأة القائمة أو المشاريع الجديدة حيث أنها لم تواجه أي مشاكل وأهدافها مقننه.
ـ يمكن تطبيقه في المنشأة القائمة عند إعادة تقييم الأهداف ووضع أهداف جديدة عند تصميم نظم المعلومات الإدارية.
ـ يرتبط بالسياسة العليا للمنظمة .

ثانيا: التخطيط بالعقبات

- توضع فيه الخطة لمواجهة أو حل مشكلة معينة.
- تطبيقه يدل على وجود عائق منع الخطة الأصلية من الوصول للهدف المحدد مسبقا.
- لا يطبق إلا إذا كان هناك هدف محدد قبل استخدام هذا الأسلوب.
- يطبق وبلائم المنشأة القائمة ولا يمكن استخدامه في المنشأة الجديدة.
- يركز على المشاكل الحالية وإيجاد الأنظمة المساعدة لاتخاذ القرارات.

مسئولية الإدارة العليا تجاه التخطيط لنظم المعلومات

1- الإقرار بوجود حاجة لتطوير النظام.
2- تعيين مشرف من الإدارة العليا أو لجنة مشرفة على التطوير.
3- تحديد التكاليف المادية اللازمة للدراسة تقريبيا.
4- تعيين فريق فني للدراسة.
5- تحديد أهداف النظام وغاياته: (تحديد المشاكل والأهداف المرجوة والخدمات المطلوب تقديمها) .
6- تحديد القيود: (الشروط والظروف الواجب مراعاتها عند إنجاز الأهداف المطلوبة) وتتمثل في ما يلي:
أ- قيود متعلقة بالقيود بالبيئة : تخرج عن سيطرة الإدارة.
ب- قيود تنظيميه : القيود الموجودة للتحكم الداخلي بالمنشأة .
ج- قيود تشغيلية : تتعلق بالمواصفات التي يجب إن يطبقها النظام حتى يمكن الموافقة عليه .

3 – التخطيط

- **تعريف** : التخطيط لنظم المعلومات الإدارية هو تحديد المسار لعمليات مستقبليه لتحقيق هدف معين .
- **عناصر التخطيط:**
- وضع السياسات والإجراءات .
- إيجاد عنصر رقابي.

_ فوائد التخطيط :

- تحديد المهام والوظائف اللازمة لتحقيق هدف معين .
- تمييز مناطق المشاكل الكامنة.
- ترتيب تسلسل الأنشطة والمهام وذلك يساهم في خفض التكاليف ودقه العائد.
- إعطاء نوع من الرقابة.

- **ملاحظة** : يبدأ التخطيط بقرار تطوير نظم المعلومات وينتهي قبل مرحله التحليل والتصميم .

مسؤوليات الفريق الفني تجاه التخطيط لنظم المعلومات

1- الإطلاع على الإنتاج الفكري للاستفادة من تجارب الآخرين الايجابية وتجنب الأخطاء في مجال المعلومات .
2- تحديد مستعملي النظم واحتياجاتهم في جميع المستويات والوظائف الإدارية. بإجراء المقابلات ولاستبيانات.

المسؤليات المشتركة (بين الإداره العليا والفريق الفني)

1- رسم حدود النظام التي تفصل بين النظام والبيئه المحيطه به ، وتحديد النظم الفرعيه والنظام الكلي .
2- تحديد معايير قبول النظام على شكل كمي او نسبه مئويه .
3- إعداد تقرير المرحله الاولى : التخطيط وتحديد المشروع .
وتضمين النواحي المختلفه لعمليه التخطيط ويعتبر وثيقه رسميه ترفع الاداره العليا للحصول على موافقتها .

ملخص مما سبق

المرحلة	الوصف
١ـ التعرف على المشكلة	ـ (إدراك وجود مشكلة)
٢ـ تعريف المشكلة	ـ (تفهم المشكلة وتحديد مكانها ومستواها الإداري والمسئول عنها)
٣ـ تحديد أهداف النظام	ـ أن تكون متوافقة ـ يمكن تحقيقها ـ يمكن قياس درجة تحقيقها .
٤ـ تحديد قيود النظام	ـ الداخلة والخارجة .
٥ـ إعداد مشروع دراسة التخطيط	ـ وهي مهمة محلل النظم وتكون البدائل فيها عامة وغير مفصلة ويتم اختيار البدائل بواسطة مدير الإدارة المعنية .
٦ـ الموافقة أو عدم الموافقة على المشروع	ـ في حالة عدم الموافقة نعود الى خطوة ٣ تحديد أهداف النظام .
٧ـ إيجاد أسلوب الرقابة	ـ وضع معايير للتأكد من تحديد وتعريف الأهداف ، وأن العمل لتحقيقها يسير حسب الخطة الموضوعة وتشمل كذلك الرقابة المستقبلية .

أسئلة

س1: تحدث عن دراسة الجدوى في مرحلة الدراسة والتخطيط للنظم؟

س2: تحدث عن مسئولية الإدارة العليا تجاه التخطيط لنظم المعلومات الإدارية؟

س3 ما هي الخطوات الفرعية لمرحلة التخطيط؟

المحاضرة العاشرة

مقدمة

إن عملية تحليل النظم هي عملية ذهنيه يتم بموجبها التفكير في المشكلة سواء كانت في منظمة قطاع خاص أو عام ثم تحليل مكونات تلك المشكلة وبناء الحل بالإضافة إلى القدرة على رؤية المنظمة كنظام متكامل ونظم فرعيه وفي هذه العملية بالإمكان البدء من النظام الكلي ثم النزول باتجاه النظم الفرعية أو العكس.

كذلك يجب في مرحلة التحليل الفهم الكامل لاستخدام المعلومات من أجل أن تتضح الصورة كاملة في مرحلة التحليل قبل مرحلة التصميم وهي المرحلة اللاحقة لمرحلة التحليل.

لذا نرى وبوضوح إذا ضربنا مثالا بالطيب في المستشفى عند مراجعة المريض له ، فإن الطبيب لابد أن يقوم بفهم مشكلة المريض والفصل بين أعراض المرض والمرض الذي يعاني منه وتعتبر هذه مرحلة التحليل ولنتخيل النتيجة لو تم صرف الدواء بدون إجراء عملية التحليل وفهم مشكلة المريض جيدا، فهذا مشابه لتحليل النظم قبل بناء وتصميم البرامج .

المحاضرة العاشرة الجزء الأول: تحليل النظم

تعريف تحليل النظم

تحليل النظم هو التقويم الإجرائي لعمليات منشأة لاكتشاف مجالات المشاكل الرئيسية أو فصل النظام إلى عناصره الرئيسية ودراسة كل عنصر على حده والتعرف على علاقة هذا العنصر بالعناصر الأخرى

خصائص مرحلة التحليل

1- التحليل هو المرحلة الأولى قبل بناء وتصميم النظم .
2- يتم التحول من الهدف العام إلى الأهداف الفرعية أو التحول من المشكلة العامة المطروحة للحل إلى المشاكل الفرعية المسببة لهذه المشكلة .
3- في هذه المرحلة يكون دور محلل النظم رئيسيا بالاستنارة بآراء وأفكار وطرح أسئلة على المسئولين القريبين من فهم المشكلة ومستخدمي النظام .
4- في هذه المرحلة يكون التحدي الحقيقي هو تحديد الاحتياجات والمشكلات في مشروعات الأعمال وتحويلها إلى فرص .
ملاحظة: وكلما كان محلل النظم ذا خبرة واسعة كلما كان ذلك مفيدا لتقديم حلول إبداعية

الأسباب التي تدعو للقيام بتحليل النظم

1- حل مشاكل الأعمال (انخفاض الأرباح، زيادة التكاليف، انخفاض الإنتاجية...الخ).
2- وجود احتياجات تتمثل في التوسع رأسيا أو أفقيا في أعمال المنظمات أو التوسع في كبر حجم المنظمة لتغطي رقعة أوسع.
3- تطبيق أفكار أو تقنيات حديثة لرفع كفاءة العمل الإداري.

(مثلا : التحول إلى مكاتب بلا أوراق).
4- رفع كفاءة مستوى الرقابة والأداء في المنظمة.

صفات يجب توافرها في محلل النظم

1- أن يكون متخصصا في مجال النظم مدعما ذلك بدراسة أكاديمية.
2- خبرة واسعة في فهم العمل الإداري والمستويات التنظيمية.
3- إمكانية التعرف على أبعاد النظام وحدوده وعلاقاته.
4- فن الاتصال الجيد مع الآخرين (طرح الأسئلة ، الاستماع الجيد، عرض وجهة نظره بوضوح، ...الخ).
5- فهم عمل النظم والحاسب الآلي والشبكات والعلاقات المنطقية.

أدوات تحليل النظم

1- خرائط التدفق (خرائط تدفق العمليات، خرائط التدفق للنظام، خرائط وصف العلاقات الوظيفية).
2- جدول القرارات (الجزء العلوي، الجزء السفلي).
3- مخرجات التحليل (مواصفات المستخدم، مواصفات تصميم النظام).
وسنقوم بشرح أدوات تحليل النظم بالتفصيل في الشرائح اللاحقة وفقا لما يلي:

الجزء الأول

أولا: خرائط تدفق العمليات

• بموجبها يتم إيضاح تتابع خطوات النظام أو الإجراءات لتنفيذ عملية معينة ويتم تمثيل تلك الإجراءات حسب أولوية حدوثها باستخدام مجموعة من الرموز الموضحة في الشكل التالي لإعداد خرائط التدفق :

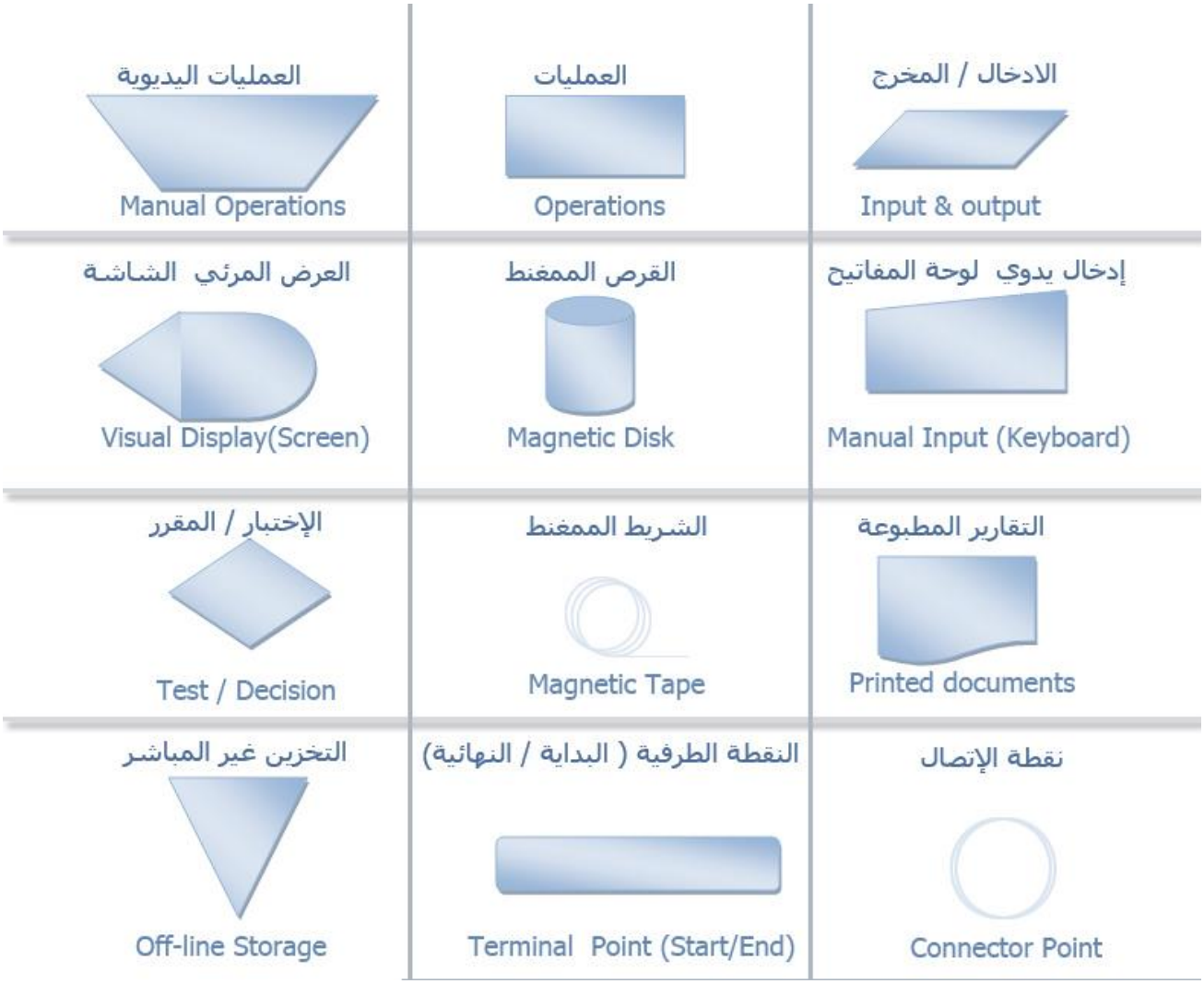
Error!

American society of mechanical engineers – ASME

الانشطة أو العمليات Activities Operations	الفحص أو الإختبار Inspection of Testing
التأخير أو التعطيل (تأخير لفترة لحين اتخاذ إجراء ا) Dela	النقل أو الإرسال Movement of Transportation
التخزين او الحفظ (حفظ مؤقت بالملف) Storage of Filling	السحب أو الإستخراج (سحب بيانات من ملف) Extraction
وثيقة أو مستند Document	نقل معلومات Information Transport

ثانيا: خرائط التدفق للنظام

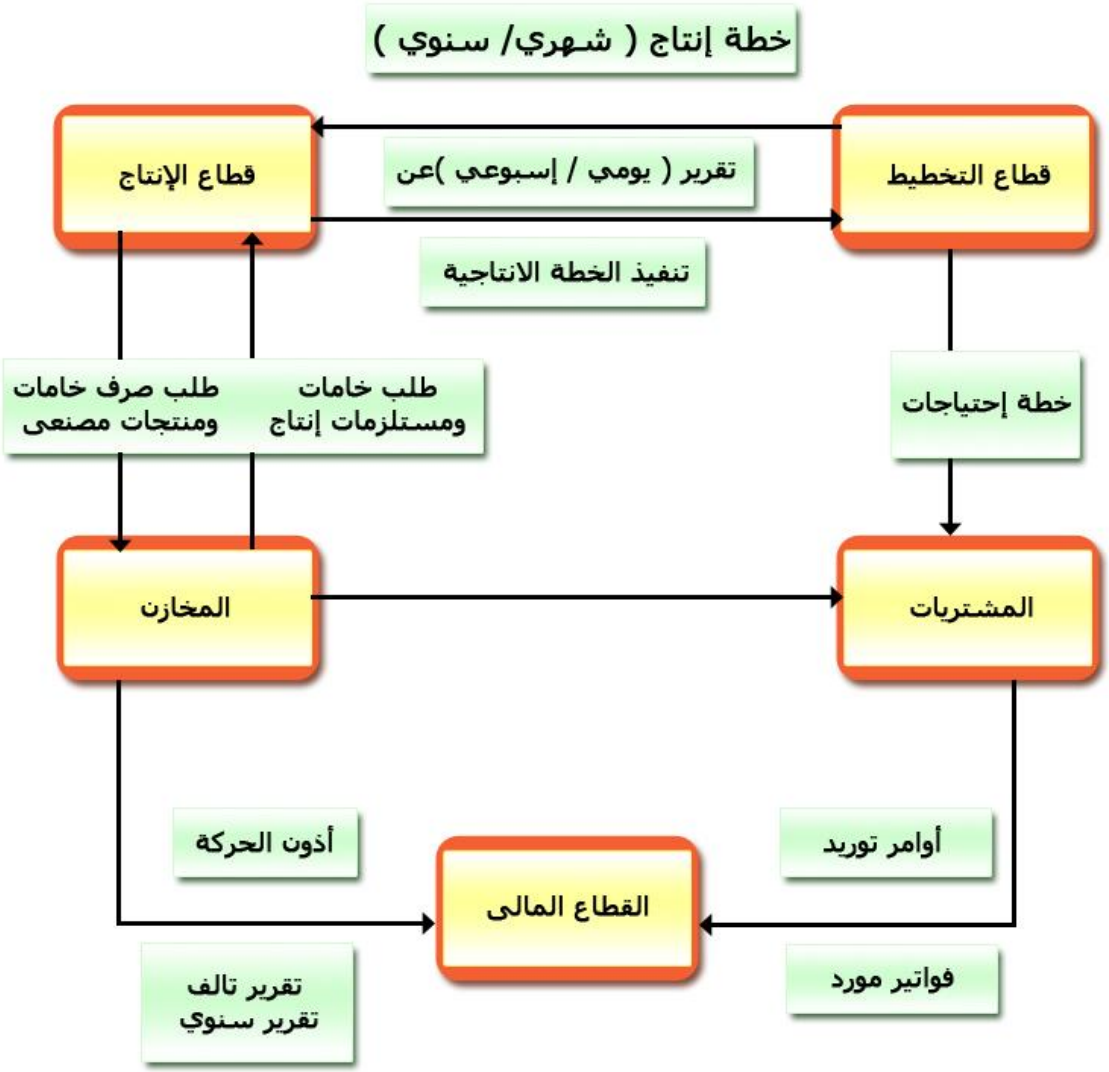
بموجب خرائط التدفق للنظام يقوم محلل النظم بتوضيح خطوات تتابع تنفيذ العمليات داخل النظام. ويستخدم في ذلك مجموعة من الرموز القياسية (رموز المعهد القومي الأمريكي للقياسات) وهي موضحة بالشكل Error!



ثالثا: خرائط العلاقات الوظيفية

تتم عملية الاتصالات بين مختلف القطاعات والإدارات بالمنشأة عن طريق مجموعة من المستندات والتقارير التي تمثل شبكة متكاملة من المعلومات لربط هذه القطاعات والإدارات فيما بينها لكي يستطيع كل قطاع وكل إدارة القيام بوظيفته على أكمل وجه

و فيما يلي وصف للعلاقات الوظيفية بين قطاع التخطيط والمتابعة والإنتاج والمالية والمشتريات والمخازن بإحدى الشركات



ثالثا: خرائط العلاقات الوظيفية

ونرى في الشكل التالي مصفوفة المدخلات والمخرجات بين نفس القطاعات السابق ذكرها

	قطاع التخطيط	قطاع الأنتاج	المشتريات	المخازن	القطاع المالي
قطاع التخطيط		تقرير إنتاج خطة إنتاج (شهري/ سنوي)	خطة أحتياجات	ارصدة خامات مستلزمات انتاج فرصة احتياجات مصنعة	
قطاع الأنتاج	تقرير تنفيذ الخطة الإنتاجية			صرف خامات ومستلزمات انتاج طلبات صرف خامات اضافية منتجات مصنعة	
المشتريات	طلب أحتياجات			طلب أحتياجات	أوامر توريد فواتير مورد
المخازن	ارصدة خامات أرصدة منتجات مصنعة		طلب أحتياجات		أذون الحركة تقرير تالف تقرير جرد سنوي
القطاع المالي				أذون الحركة تقرير تالف تقرير جرد سنوي	

الجزء الثاني: جداول القرارات

- مصفوفة من أعمده وصفوف توضح مجموعه من الشروط والأفعال .
- يتضمن الجدول قواعد القرارات والإجراءات المتبعة عند تحقق شرط معين .

- يتكون الجدول من جزئين رئيسيين وكل قسم ينقسم إلى جزئين :

أ- الجزء العلوي :

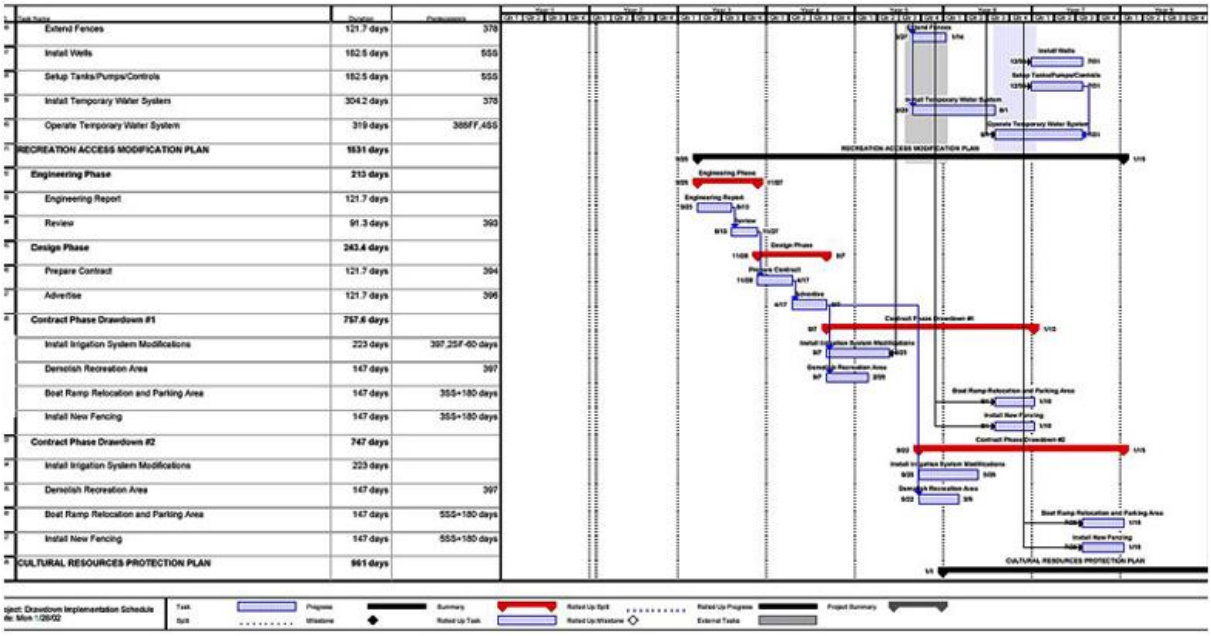
يتضمن الشروط أو الأسئلة ومجموعه القواعد للوصول إلى القسمين التالين :

1- قسم جمل الشروط : الشروط التي يجب مقابلتها .
2- قسم مداخل الشروط: القواعد التي يجب إتباعها والقيم التي يتم تطبيقها لشرط معين .

ب- الجزء السفلي :

يتضمن الأفعال التي يجب اتخاذها في حاله تحقيق أو عدم تحقيق شرط معين .

1- قسم جمل الأفعال: الأفعال التي يجب إتباعها عند حدوث شرط معين .
2- قسم مداخل الأفعال : الأفعال التي يجب اتخاذها عندما تكون الشروط صحيحة .



الجزء الثالث: منتجات التحليل

عند الوصول إلى نهاية مرحله النظم يجب أن يكون لدينا عرض مكتوب موضحا بة مواصفات المستخدم ومواصفات تصميم النظام .

1- مواصفات المستخدم :

وهو عبارة عن تقريرا موضحا به تصورا كاملا للنظام الجديد كما سيراه المستخدم النهائي . ويتضمن هذا التقرير وصفا شاملا للعلاقات بين أجزاء النظام مزودا بالرسومات البيانية الخاصة بتدفق البيانات مع إيضاح مدخلات ومخرجات هذا النظام مرورا بعمليه المعالجة .
كذلك متطلبات الأداء وطريقه التعامل مع النظام وقيود تطبيق استخدام النظام .

2- مواصفات تصميم النظام :

- **هي عبارة عن وثيقة شامله تشمل المواصفات الإضافية الخاصة بالا جهزه والبرامج والإجراءات والتوثيق المتطلب للتصميم العقلي وتطبيق النظام الجديد .**

- **بالإضافة إلى إفادة بان النظام المحدد يمكن أن يصمم ويطبق في حدود الميزانية المتعاقد عليها وقيود الجدول الزمني.**

المحاضرة العاشرة الجزء الثاني: تصميم النظم

مقدمة

• بعد انتهاء المرحلة السابقة (مرحلة التحليل) يأتي دور مرحلة تصميم النظام، ويكون دور مصمم النظام أو المبرمج أحيانا تحويل الأفكار والعلاقات والمحتويات لكامل النظام إلى برنامج (Software) مع تحديد اسم البرنامج الذي يجب استخدامه وفي هذه المرحلة يتم تحديد مكان تصميم النظام هل هو في داخل المنظمة أو في خارجها ويحدد مكان التصميم عدة عوامل منها السرعة والتكلفة والتدريب والصيانة.

• وهذا الدور يشبه تماما دور مقاول المباني عندما يقوم بتحويل ما توصل إليه المهندس المعماري من رسم وتحديد مساحات بين أجزاء المبنى بشكل افتراضي إلى واقع ملموس.

• وفي هذه المرحلة يعتبر دور مصمم النظام نقل مباشر لجميع الأفكار والاقتراحات التي قام بها محلل النظم مع المسئولين في المنظمة وهو عمل تقني بحت

تعريف تصميم النظم

• هو القيام بتحويل ما تم التوصل اليه بواسطة محلل النظم إلى برنامج لتحقيق أهداف المنظمة وذلك بمطابقة الخصائص التفصيلية للنظام مع مرحلة التحليل.

إجراءات التصميم

• لا يوجد أسلوب موحد يتبع عند التصميم وذلك نظرا للاختلاف الملحوظ في البيئة الداخلية والبيئة الخارجية لأي منظمة.

• فمثلا من ناحية الإمكانيات المادية فبعض المنظمات تسعى إلى عمل البرامج داخليا وبعضها يقوم ببنائها خارجيا.

• ومن ناحية الأهداف: فبعض المنظمات تسعى لتحقيق النظام لأهداف طويلة الأجل ومنظمات أخرى ترغب أن يحقق النظام أهداف قصيرة الأجل.

• ومن ناحية الاحتياجات: فكلما كانت المنظمة كبيرة جدا فلا بد أن يتوفر لديها مركز حاسب آلي أما المنظمات الصغيرة فقد يكون بإمكانها توظيف بعض المتخصصين في مجال الحاسب.

عناصر التصميم

- يجب على مصمم النظم قبل البدء في عملية التصميم أن يتأكد من النقاط التالية:

1- نوعية أسلوب التصميم :
ويتم ذلك قبل البدء في التصميم بالتعرف على الدور المطلوب تحقيقه من النظام سواء كان ذلك بتصميم أفقي في دمج البيانات أو تصميم رأسي في تبادل المعلومات.
وهل النظام المطلوب تصميمه يتبع اسلوب التصميم من أسفل إلى أعلى أو من أعلى الى أسفل.

2- درجة مرونة النظام :
وهي درجة تأقلم النظام مع البيئة الداخلية والخارجية حيث أن الإفراط في المرونة يرفع من تكاليف المعلومات والنظام ككل وبالتالي يقل العائد من النظام.

3- الرقابة على النظام :
الرقابة على المدخلات وعمليات المعالجة والمخرجات ويجب أن توضع داخل النظام لضمان سلامة كل عملية من العمليات السابقة بالإضافة إلى إعطاء الصلاحية لمستخدمي النظام وفقا لمستواهم الوظيفي ولطبيعة العمل المكلفين بأدائه ويشمل ذلك جوانب أمن وحماية المعلومات من الأخطار الداخلية أو الخارجية.

4- تحديد تصميم النظام داخليا أو التعاقد مع جهات خارجية لتصميمه .
- عادة الشراء للبرامج الجاهزة والتعاقد مع جهات خارجية لتصميم النظم يكون اقل تكلفة وأسرع في التنفيذ وأقل في المخاطر .
- في حين أن التصميم الداخلي للنظم يضمن سلامة سرية البيانات للمنظمة. ويتسم بالمرونة والسرعة في التعديل ولكنه يعتبر مرتفعا في التكلفة أيضا قد يأخذ وقتا أطول في عملية التنظيم
- وهنا يجب على المنظمة أن تتخذ القرار الأمثل سواء بالشراء أو التصميم الداخلي وفقا لحالة المنظمة .

5- العنصر البشري ومبدأ التشغيل .
- وهنا يجب التعرف على قدرات مستخدمي النظام لأنه كلما كان النظام سهلا في الاستخدام كلما كان هناك إمكانية أكبر لإستخدامه بواسطة أكبر عدد ممكن من الموظفين. مع مراعاة عدم الإخلال بمستوى الأمان وصورة معالجة البيانات .

6- جدول استخدام النظام .
- أي مراعاة أن يكون واضحا بما لا يدع إلى الشك أن النظام ذا جدوى اقتصادية عالمية وأن العائد المتوقع من النظام بعد الاستخدام أكبر من التكلفة المتوقعة للنظام .

• **أساليب التصميم .**

هناك 3 أساليب لتصميم النظم وهي :

1-أسلوب من أعلى إلى أسفل :

- توضع مواصفات النظام وفقا لأهداف ورغبات الإدارة العليا ومن ثم تبين احتياجات المنظمة وأقسامها وإداراتها بناءا على هذه الاحتياجات من أجل تحقيق أهداف المنظمة ويمكن تطبيق هذا الأسلوب على جميع المنشات ومن مزايا هذا الأسلوب سهوله توحيد ودمج أجزاء المنظمة باعتبار أن يتبع الأسلوب المنطقي في الهيكل الإداري وتسلسل الأوامر .
- أما عن عيوب هذا الأسلوب، التكلفة المرتفعة .

2-أسلوب من أسفل إلى أعلى :

- وبإتباع هذا الأسلوب في التصميم فان المنظمة تقوم بتطوير النظام وفقا للاحتياج الفعلي ويتوسع النظام وفقا لاحتياجات العمل العقلية ويبدأ من أدنى مستوى ويتجه إلى المستويات العليا .
- من مزايا هذا الأسلوب إمكانية تحديد عناصر النظام وأجزاؤه بدقه لتحقيق الهدف كما انه اقتصادي. ومن عيوب هذا الأسلوب انه لا يحقق دمج أجزاء المنشأة لاختلاف المشاكل والأهداف. كما أن مشاركه الإدارة العليا أقل وبالتالي لا يحظى بالدعم .

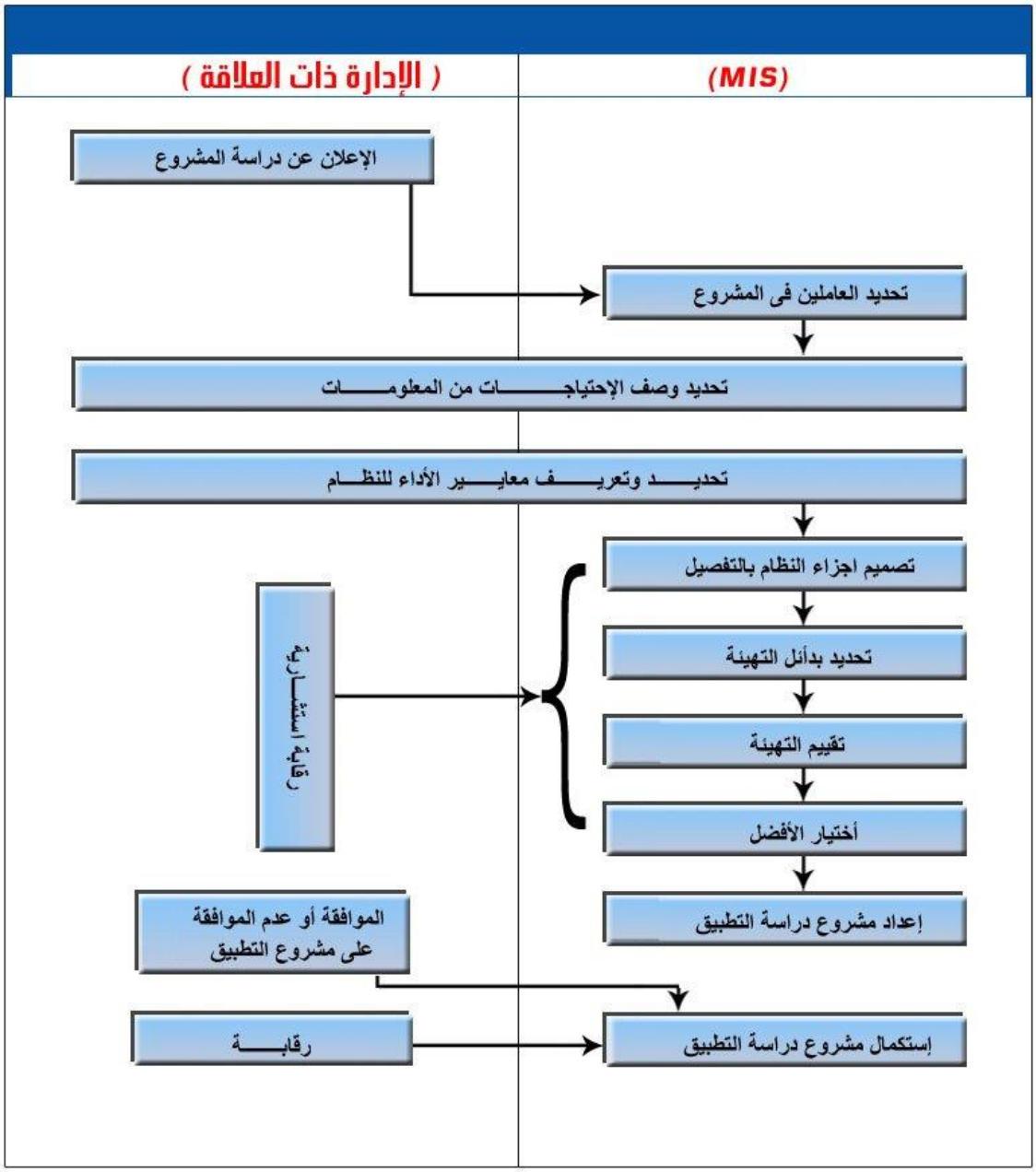
3-أسلوب من أعلى إلى أسفل المعدل :

- من أجل تلافي عيوب الأسلوبين السابقين والحصول على مزاياها مجتمعه فان تم إيجاد أسلوب ثالث ويجمع بين مزاياها ويقلل من عيوبها كذلك يقلص الفجوة الاقتصادية .
- ويسمح لمختلف المستويات الإدارية بالمشاركة والمساهمة في التصميم .
- يبدأ التصميم من الإدارة العليا وفقا للأهداف الإستراتيجية ثم تشارك باقي الإدارات بطرح وجهات النظر في إمكانية تحقيق الأهداف وتعريف المشكلة و اقتراح الحلول .
- ويعتبر هذا الأسلوب هو الأسلوب السائد بين المنظمات والأفضل .

الخطوات الرئيسية لمرحلتي التحليل والتصميم

- **ونختم هذا الفصل بتلخيص الخطوات الرئيسية لمرحلتي التحليل والتصميم كما في الشكل التالي .**

مرحلـــة التحليـــل والتصميـــم



خطوات مرحلتا التحليل والتصميم

خطوات مرحلتا التحليل والتصميم :

1- الإعلان عن مشروع دراسة التحليل :
- **وذلك لتهيئه العاملين للتفاعل مع الدراسة وتوفير ما تحتاجه .**

2- تحديد العاملين في المشروع :
- **سواء من داخل أو خارج المنشأة. " العامل هنا هو محلل النظم "**

3- تحديد ووصف الاحتياجات من المعلومات :
- **ويتم التركيز على نوعيه الأسلوب المتبع في التصميم بالهدف والمشاكل ويستطيع المحلل استخدام الأساليب التالية :**
- **(المقابلات الشخصية - الملاحظات الشخصية للأفراد – البحث في السجلات – الاستقصاء).**

4- تحديد وتعريف أداء النظام :
- **تحديد ما هو مطلوب من النظام .**

5- تصميم مهام وأجزاء النظام بالتفصيل :
- **وذلك بتحديد القدرات الآلية المطلوبة" وليس جهاز محدد "وتحديد الواقع العملي واحتياجاته .**
- **لا يتم إعطاء أي مواصفات لمستلزمات إليه أو فكريه محدده .**

6- تحديد بدائل التهيئة"المواصفات ":
- **وضع مواصفات لأنسب الأجهزة بناءاً على احتياجات النظام ووفقا للمهام المحددة سلفا .**

7- تقييم بدائل التهيئة :
- **تعني تحديد أنواع التهيئة التي يمكن أن تحقق معايير الإدارة المطلوبة وتنجز العمل بصوره متوافقة مع الهدف العام والهداف الفرعية .**

- **يكون التقييم على أساس البدائل الأفضل للنظام ككل وليس لجزء منه .**
- **قد يتم التنازل على أفضل بدائل التهيئة لجزء من أجزاء النظام في سبيل التوحيد والاندماج الكلي .**

8- اختيار أفضل البدائل :
- **اختيار نوع لجهاز وأسلوب المعالجة بدقه وتصميم التسمية وتحديد النوع والماركة وارده في الجهاز والبرامج .**

9- إعداد مشروع دراسة التطبيق :
- يمكن الإدارة العليا من تحديد موقفها من الاستمرار أو تغيير بعض الأجزاء في النظام أو ربما الهداف .
- يقدم العاملين في إدارة نظم المعلومات تقريرا (يسمى تقرير تصنيف المشروع)، وهو يحدد العمل اللازم، النتائج المتوقعة، التكلفة المتوقعة، الزمن اللازم، ...

- يحتوي مشروع التطبيق على النقاط الآتية :
أ- مقدمه.
ب - تحديد المشكلة والهدف.
ج- أهداف النظام وقيوده .
د - تصميم النظام .
هـ - النتائج المتوقعة .
و- تفاصيل خطه التطبيق .

10- رفض أو قبول النظام :
- رفض أو قبول مشروع التطبيق من صلاحيات اللجنة المشرفة، أو مدير الإدارة المعنية أو المسئول عن جهاز نظم المعلومات الإدارية .
- غالبا يتم اشتراك الإدارة المعنية في عمليه التصميم في جميع المراحل ولا يتم الانتقال من خطوه إلى أخرى إلا بعد الموافقة عليها. حتى لا يصل إلى هذا الحد إلا بموافقة الإدارة المعنية .

11- استكمال النظام وتوثيقه :
- لابد من توثيق النظام قبل تطبيقه .
- يجب إن يشمل التوثيق جميع عناصر النظام .
- يحتوي التوثيق على الملفات التالية :
أ- ملف توثيق النظام (وصف النظام – وصف شامل للتصميم) .
ب- ملف توثيق البرامج (وصف البرامج -وصف إخراجي للمدخلات – وصف إخراجي للمعلومات -خريطة تدفق) .
- تكون مسئولية المحلل البدء في البرامج ثم تنتقل بالمسئولية إلى المبرمج في مرحله التطبيق .
- يجب إن يكون لدى المحلل دراية بالبرمجة والقدرة على كتابتها .

12- الرقابة :
- بالانتقال بين المحلل والمصمم / الإدارة المعنية / على تحديد الرقابة ، وغالبا يكون في صوره تقارير كتابية.

أسئلة

س1:تحدث عن خصائص مرحلة تحليل النظم؟
س2:ما هي أدوات تحليل النظم وكيف يتم استخدامها؟
س3: ما هي النقاط التي يجب أن يتأكد مصمم النظم منها قبل القيام بعملية التصميم؟
س4: تحدث عن الأساليب المختلفة لتصميم النظم؟

المحاضرة الحادية عشر

مقدمة

- تعتبر مرحله التطبيق بلورة نتائج المراحل السابقة في صورة واقع ملموس استعدادا لتشغيل النظام الجديد أي تحويل عناصر النظام من الوثائق إلى توفير هذه العناصر فعليا ويتم في هذه المرحلة التعاقد على توفير الأجهزة والبرامج والإفراد وتدريبهم وربط هذا النظام بما هو متوفر سابقا في المنظمة من نظام أكبر .

- خصائص مرحلة التطبيق :

1- لا يشترط لمرحلة التطبيق ترتيب معين فمثلا في الشركات التي تقوم بعمل البرامج داخليا يجب عليها توفير المبرمج أولا ثم الأجهزة أما في المنشات التي تشتري برامج جاهزة فإنها تقوم بتوفير الأجهزة ثم البرامج دون الحاجة إلى مبرمج .

2- تزامن بعض المراحل في وقت واحد بمعنى أن يمكن عمل خطوتين في نفس الوقت وليس بالترتيب .
3- إمكانية تقسيم أي خطوة مثل شراء جهاز الحاسب بدون طابعه على أن يتم توفيرها فيما بعد .
4- إعداد التجهيزات المساندة للنظام يمكن أن تكون في البداية وليس شرطا أن تكون في النهاية مثل تهيئة مكان للحاسب قبل وصولة .

خطوات مرحلة التطبيق

1- التخطيط للتطبيق:

• يضع محلل النظم خطة تفصيلية لتوفير متطلبات النظام ويتضمن ذلك الارتباطات المالية وتدريب العاملين وتحديد سياسات الشراء والتوريد وبنفس الوقت تبدأ وظيفة الإدارة في التحول إلى الرقابة لتنفيذ مأتم الاتفاق علية في الخطة مع مراعاة أن لا يكون هناك فترة زمنية طويلة بين إدارة وأخرى في استخدام نظام موحد.

2- الإفصاح وإعلان مشروع التطبيق:

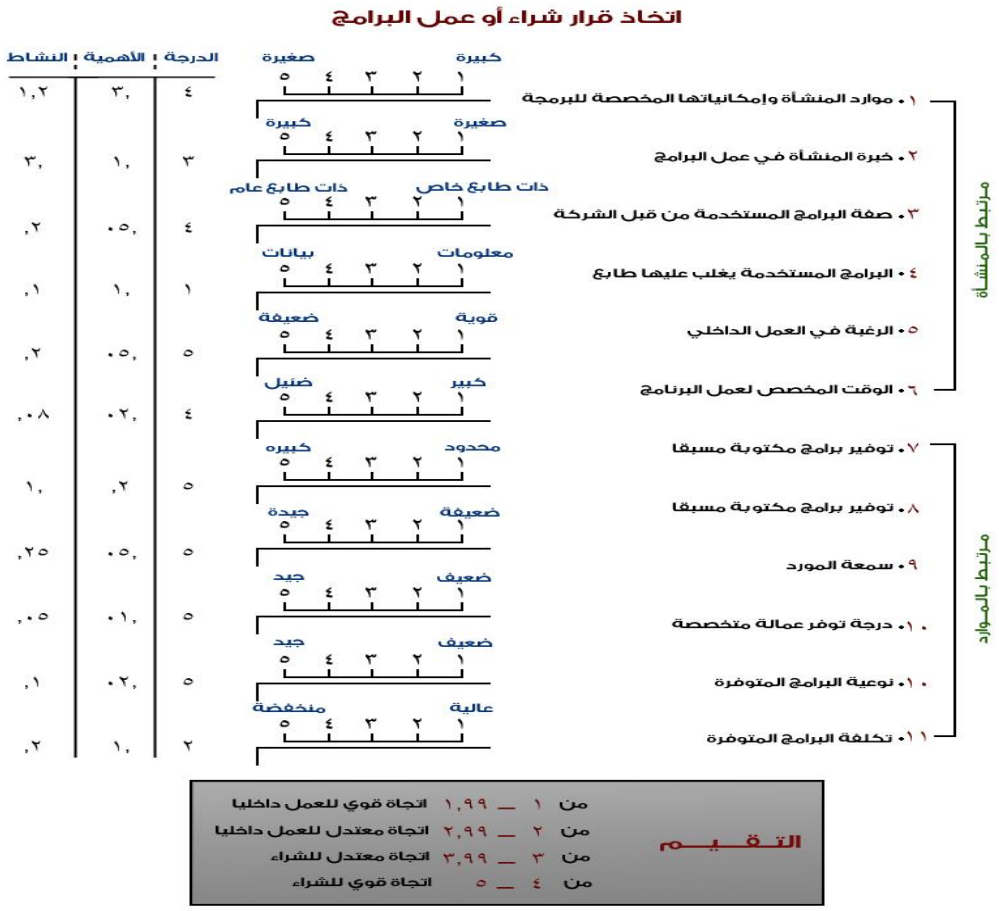
تبدأ تلك الخطوات بواسطة رئيس المنشاة وذلك من خلال لقائه بالموظفين بالمنشاة لتوضيح نتائج المراحل السابقة (التحليل والتصميم) ومدى فاعلية النظام في تسهيل ودقة إجراءات العمل ويجتمع مع المدراء حيال خطة التطبيق والذين يقومون بدورهم بالانتقال بمرؤوسيهم لا إطلاعهم على التغيير والهدف من ذلك لكي لا يفاجأ العاملون بالأجهزة والنظام بدون علمهم.

3- تنظيم أفراد المعلومات الإدارية:

في تلك الخطوة يتم تخصيص العمل لكل فرد بما يتفق مع متطلبات النظام الجديد وذلك بتقديم التدريب الملائم.

4- اختيار المستلزمات الآلية ومكتبة المستلزمات الفكرية:

كان الاعتماد في السابق على أن تقوم المنظمة ببناء برامجها داخليا ولكن الآن أصبح هناك جهات متخصصة هادفة للربح تقوم ببناء البرامج للمنظمات التجارية والصناعية المالية لذا فإننا نجد الآن معظم الشركات الصغيرة والمتوسطة عند رغبتها في استخدام أو تطوير برامج تنمية لتلك الجهات المتخصصة أما الشركات الكبيرة فإنها تتولى إعداد برامجها داخليا أو تتعاقد مع الشركات المتخصصة في تصميم البرامج وعند اتخاذ القرار في شراء البرامج أو بنائها داخليا بالإمكان الإجابة على الأسئلة التالية في الشكل



5. إعداد مكتبه المستلزمات الفكرية :

- المستلزمات الفكرية أو البرامج الخاصة بالنظام أو التطبيقات عادة يتم الحصول عليها من الخارج لرخص ثمنها مع إمكانية إجراء تعديل على البرامج ليتوافق مع ما ترغب فيه الشركة المستخدمة كتغير النسب أو الأعداد أو الجداول ...الخ.
- وبالإمكان أيضا الشراء المباشر لبرامج متخصصة تقوم بها الخبرة في مجال التقنية ولكنها تقوم بعمليات التحليل والتصميم والتدريب داخل المنظمة في حين تسعى شركات أخرى إلى عمل البرامج داخليا بواسطة موظفين متخصصين في التحليل والتصميم والبرمجة في الغالب يكونوا من موظفي مركز المعلومات بالجهة بإتباع الخطوات التالية:
- فهم المشكلة ، تحديد اللغة المستخدمة في البرامج، كتابة البرامج، إدخال البرامج إلى الحاسب ،مراجعة الأخطاء المنطقية وتعديلها، اختبار البرامج، تنفيذ البرامج.

6- إعداد مركز البيانات:

• لا بد أن تقوم المنظمة بتجهيز مركز للبيانات لضمان حفظ واستقبال واسترجاع وتحديث البيانات ولان ذلك سوف يكون مساعدا في عملية اتخاذ قرارات صائبة إذا تأكد لنا بأن البيانات المدخلة ذات جودة عالية من حيث النوع و الكم والدقة وببساطة فإن المال والوقت المبذولان على مركز البيانات يدفع مرة ولكن الفائدة ستتكرر عدة مرات من خلال الطلب المتكرر على المعلومات ولا يمكن أن نفعل دور مدير مركز البيانات في تقديم المعلومات لكافة أجزاء المنظمة ويكون دور مركز البيانات واضحا في المنظمات الكبيرة وفي حالات تحول المنظمات من النظام الورقي النظام الالكتروني.

7- تدريب المشاركين والمستخدمين للنظام :

- يمثل تشغيل نظام المعلومات الإدارية عدد كبير من العاملين بالمنظمة في كافة المستويات الإدارية والوظائف المختلفة وهنا يجب أن يفهم جميع المستخدمين دورهم في النظام والتعرف على مدى الفوائد المتوقعة من النظام في عملهم اليدوي وبالإمكان تحديد نوع التدريب للموظفين في المستويات الإدارية المختلفة وفقا للجدول المبين.

8- إعداد التجهيزات المساندة :

- أن إعداد التجهيزات المساندة يعتمد في المقام الأول على حجم المستلزمات الآلية التي سوف يطبقها النظام فلو فرض أن عدد بسيط من الأجهزة أو وحدات حسابات شخصية هي متطلبات النظام فهنا لا يحتاج إلى توفير تجهيزات مساندة بدرجة دقة و مواصفات كما الوضع عند إنشاء نظام إلي يحتوي على وحدة مركزية ووحدات إدخال وإخراج وتشمل التجهيزات المساندة: - **الموقع :** من ناحية اقتصادية يجب أن يوضع الحاسب بالقرب من الإدارة التي تستخدمه.
المساحة: بحيث يجب أن تكون الإبعاد مناسبة من بين الأجهزة لضمان الوصول إليها بسهوله عند أعمال الصيانة.
البيئة: من ناحية الحرارة والرطوبة والخلو من الغبار ولأتربة.
الكهرباء: الإضاءة وضمان عدم انقطاعها وحماية التمديدات التي تربط فيما بين الأجهزة من الرطوبة والاحتكاك والتآكل
الحماية ضد أخطار السرقة والحريق: بوضع وسائل السلامة المناسبة .

تحديد نوع التدريب للمستويات الإدارية

المجموعة	نوع التدريب
من داخل المنشأة إدارة نظم المعلومات الإدارية • عاملين اخرين. • الإدارة التنفيذية. • الإدارة الوسطى.	• كيفية أداء عمل محدد – تغذية البيانات • كيفية اداء عمل محدد . كيفية الحصول على المخرجات • الأعمال المكتبية ومسؤوليا تها – كيفية الاستفادة من المخرجات • كيفية استخدام والإستفادة من المخرجات • دور الموردون في النظام وفائدة النظام
من خارج المنشأة موردون • مستهلك (شركات) • افراد • المساهمين المنشات الحكومية العامة	• دور المستهلك في النظام وفائدته • التغير في إرسال الفواتير وتحصل المبالغ الواردة • تدريب عام مفصل

9- التحول إلى النظام الجديد:

- عند استكمال جميع المراحل السابقة يحين الوقت لإيقاف النظام الجديد وهذه المرحلة تعتبر أكثر صعوبة وتعقيدا كلما كبر حجم المنظمة وهناك أربع طرق لعملية التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد وهي:

أ- أسلوب القطع الفوري ويتم في هذا الأسلوب إيقاف النظام القديم والتحول إلى النظام الجديد ويلاءم هذا الأسلوب لمنظمات صغيرة وهو اقل تكلفة وأقل استهلاكا للوقت.

ب- أسلوب التحول التدريجي:

- إذا كان هناك صعوبة لإيقاف نشاط المنظمة ككل في فترة واحدة يمكن إجراء عملية التحويل بواسطة تقسيم المنظمة إلى أجزاء ويطبق النظام على كل جزء منفردا بمعنى أن يتم تحويل إدارة أو قسم واحد إلى النظام الجديد ثم بعد تطبيق النظام الجديد في هذا القسم يبدأ العمل في تحويل قسم أخر وهكذا حتى يتم تطبيق كامل النظام على كافة أقسام المنظمة ويعيب هذا الأسلوب طول الفترة التي يستغرقها عملية التطبيق ويؤدي ذلك إلى إرباك العمل.

جـ- أسلوب التوازي:

- وهذا أكثر الأساليب كفاءة ولكنه مكلف ماديا لانه يجب أن يستمر استخدام النظام القديم بالإضافة إلى استخدام النظام الجديد في وقت واحد وهنا يتم إدخال البيانات في النظام القديم ثم تدخل مرة أخرى في النظام الجديد حتى يتم الاطمئنان الكامل على النظام الجديد ثم يتم إيقاف النظام القديم.

د -أسلوب الصح والخطأ :

- هذا الأسلوب يبدأ عملية التحويل أثناء مرحلة التصميم بمعنى أنه يتم اختيار كل جزء من مكونات النظام ووضع المواصفات الخاصة بهاو يتم توفيرها وتشغيلها وهذا الأسلوب يعطي ميزة استمرارية اختيار التصميم مثل التشغيل العام للنظام مع البت في مدى تحقيق التصميم للهدف العام مع إجراء التعديلات اللازمة إن وجدت ومن عيوب هذا الأسلوب استهلاك وقت أطول في إنهاء عملية التصميم .

أسئلة

س1: تحدث عن خصائص مرحلة التطبيق؟

المحاضرة الثانية عشر

مقدمة

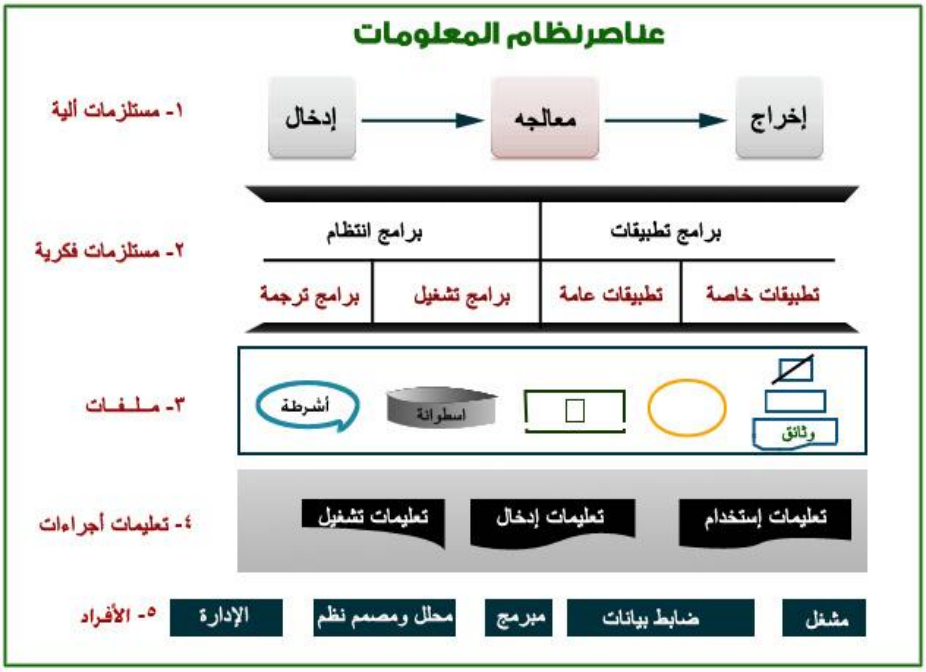
• تعتبر مرحلة التشغيل أطول مرحلة في دورة حياة النظم وذلك لأن النظام قد يستمر استخدامه في المنظمة لعدة سنوات قبل أن تبدأ دورة حياة تطوير نظام جديد.

مفهوم التشغيل

• التشغيل هو توحيد جميع المكونات الملموسة (Hard Ware) وغير الملموسة (Soft Ware) للنظام من أجل التحكم في أداء ومخرجات البرنامج بواسطة العاملين بالمنظمة من أجل تحقيق هدف محدد.
• وبذا تكون مرحلة التشغيل هي مرحلة بدء الاستفادة من النظام الجديد بجميع عناصره وأجزائه.

عناصر التشغيل

1- المستلزمات الآلية (Hard Ware).
2- المستلزمات البرامجيه (Soft Ware) (برامج النظام وبرامج التطبيقات).
3- قواعد البيانات.
4- الإجراءات (تعليمات الاستخدام ، تعليمات إعداد المستلزمات ، تعليمات التشغيل للعاملين في مركز الحاسب).
5- الأفراد (وهم الفئة التي تتعامل مع النظام في إدخال البيانات ، التحليل ، التصميم ، استخدام المعلومات).



الرقابة والتحكم

- تقوم الإدارة في المنظمة بالرقابة في مرحلة التشغيل على إدخال البيانات وامن البيانات والملفات والبرامج والتحكم في تشغيل النظام.
- ويقصد بالرقابة هنا ضمان استمرارية سير العمل وفقاً للخطة الموضوعة بالإضافة إلى الاهتمام بما يلي :
- امن البيانات والمعلومات وصلاحية استخدامها.
- أولوية الأداء و الإجابة.
- تحديد مواقع ووسيط تخزين البيانات.
- تحديث البيانات.

أشكال الرقابة والتحكم

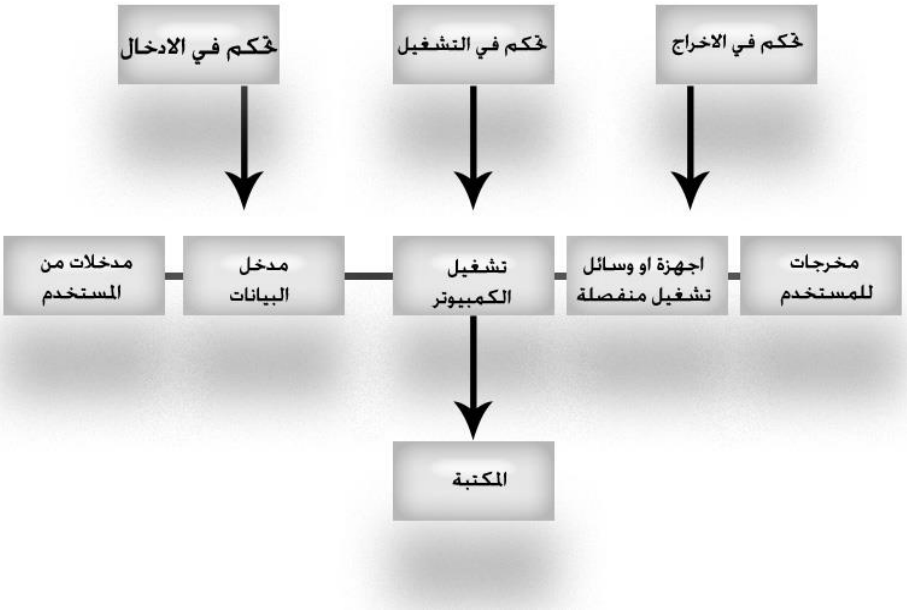
- رقابة بواسطة الأجهزة الملموسة (كالتليفون، قفل الباب، إطفاء الحريق) .
- الرقابة المساندة وهي عبارة عن حماية إضافية للملف (Back up) وحفظ الملفات في أكثر من موقع.

الرقابة على تشغيل النظام

- أن الهدف من الرقابة على تشغيل النظام هو تحقيق اكبر قدر ممكن من الفاعلية في الأداء مع ضمان أمن البيانات والمعلومات والبرامج والنظام ككل.
- وسوف نستعرض الجوانب المهمة للرقابة على التشغيل في مايلي:

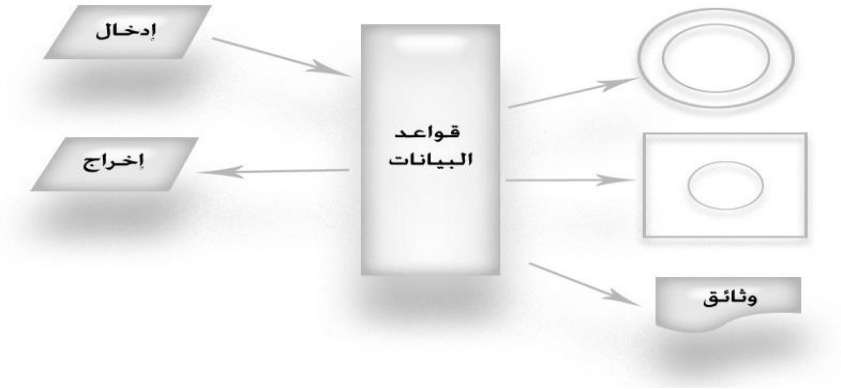
أولاً : فصل تشغيل مرحلة إدخال البيانات عن المعالجة ومرحلة إخراج المعلومات

- بما أن لكل مرحلة وظيفة مختلفة ولكل مرحلة بداية ونهاية وتسلسل في تتابع إدخال البيانات والمعالجة وإخراج المعلومات فلذا ستكون كل عملية لا تبدأ إلا بعد انتهاء المرحلة السابقة للتأكد من سلامتها وإعطاء وقت كافي للتدقيق والمراجعة.
- ويستخدم في ذلك وسائل تقييم أداء الجهاز مثل السرعة في إعطاء المخرجات المطلوبة والوقت المفترض في عملية التشغيل والمعالجة وسرعة المعالجة.



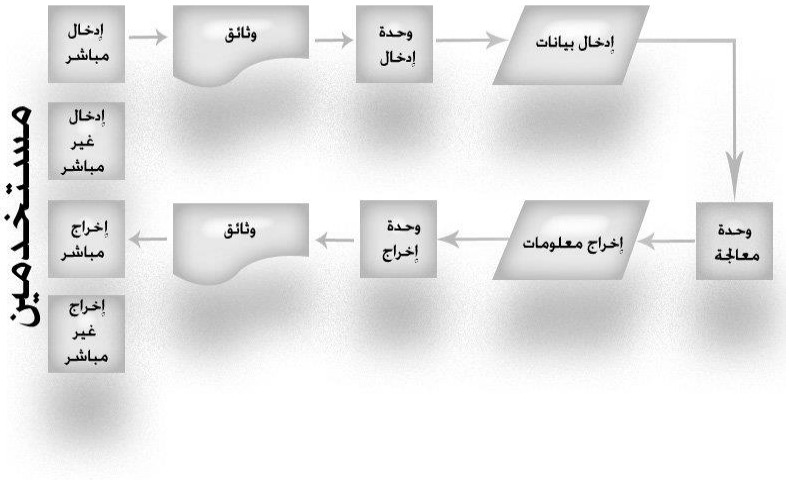
ثانيا : الرقابة على جدولة المدخلات

- وهنا تتم الرقابة على التسلسل المنطقي لأجزاء ومدخلات كل عملية .



ثالثاً: الرقابة على المكتبة

- تتشابه عملية حفظ البيانات والملفات مع المكتبات في كيفية إيجاد أسلوب ووسيلة التبويب والفهرسة الملائمة للحصول على البيانات المطلوبة بسرعة وسهولة ويجب أن يتم تخزين البيانات على أقراص ممغنطه أو أي من وسائط التخزين المختلفة وحفظها في المكان الملائم من حيث درجة الحرارة والرطوبة والتهوية ... الخ ، لضمان عدم تلفها ، وتحديث هذه الملفات بصورة مستمرة لكي تكون مساعدة في عملية اتخاذ القرارات ووفقاً لأهمية البيانات يجب أن يتم تخزينها في عدة أماكن لضمان عدم فقدانها.



رابعاً : الرقابة والمحافظة على الالآت

- صيانة الأجهزة غالباً تكون على الجهة المصنعة أو الموردة لتلك الأجهزة لفترة زمنية مابين 1 – 3 سنوات .
- وهنا يجب أن تكون الصيانة مستمرة وتسير وفقاً لجدول زمني يضمن صيانة جميع الأجهزة بصورة متماثلة .

خامساً : الرقابة على البيئة المحيطة

- وذلك بالمتابعة المستمرة من وقت لآخر للتأكد من سلامة أجهزة الإنذار الخاصة بالرطوبة والحرارة أو الأشعة وذلك للمحافظة على أداء الأجهزة للعمل بكفاءة عالية.

سادساً : التخطيط للحوادث

- وضع خطط بديلة إثناء الطوارئ مثل الحريق ، الزلازل ، الفيضانات ، الدمار الكامل للنظام وذلك لضمان سير أعمال المنظمة بكفاءة عالية لأن تعطل أو حدوث خلل في جزء من النظام يجعل المنظمة في وضع تنافسي غير جيد وسيكون هناك ما يشبه الشلل التام داخل أجزاء المنظمة في حال عدم وجود خطط بديلة.

الرقابة أثناء تطوير وإيجاد النظام

- **يجب أن تكون الرقابة على نظم المعلومات منذ فترة الشروع أو البدء في التخطيط لتطوير النظام وإثناء مرحلة دورة حياة النظم إلى ما بعد تشغيل النظام وتهدف الرقابة هنا إلى إيجاد نظام معلومات إدارية فعال ومقبول لدى المستخدم وهذا يتم بواسطة التخطيط الجيد لإجراءات معينه موضوعه بدقه تشمل :**
- **إنشاء الرقابة على المشروع ككل.**
- **تحديد أهداف ومتطلبات المستخدم.**
- **تحديد معايير أداء العمل للنظام.**
- **تصميم مقاييس للعمل أو التشغيل والهدف الذي يجب أن يحققه النظام.**
- **اختبار تحديد صلاحية البرنامج.**
- **قياس درجة رضاء المستخدم عن البرنامج بعد الاستخدام.**
- **إيجاد خطوات محددة لصيانة وتعديل نظام المعلومات.**

أسئلة

س1: ما هي الجوانب التي يجب الاهتمام بها أثناء مرحلة التشغيل؟

المحاضرة الثالثة عشر

المحاضرة الثالثة عشرة الجزء الأول: الذكاء الاصطناعي

• إن الذكاء الاصطناعي علم يجمع العديد من العلوم مثل علوم الحاسب الآلي واللغويات وعلم النفس المعرفي والرياضيات والهندسة ويهدف هذا العلم إلى إنتاج نظم تعتمد على المعرفة في مجال معين يمكن بواسطتها أن تجعل الحاسب له القدرة على التفكير والرؤية والكلام والسمع والحركة والإحساس وتتميز هذه النظم بالقدرة على الإدراك والاستدلال والاستنتاج وأيضا القدرة على التعلم.
• وتعتمد نظم الذكاء الاصطناعي على المعرفة (knowledge) كما سبق أن ذكرنا وليس على البيانات (data) ومن أهم سمات نظم قواعد المعرفة القدرة على الاستدلال والاستنتاج والتعلم الذاتي.

أولا : مفهوم المعرفة :

• إن المعرفة ليست تكديساً لمعلومات أو تجميعا أو تراكما بل هي عملية غربلة للمعلومات بهدف اختيار المفيد منها واستثماره بكافة الوسائل والطرق.

ثانيا : أجزاء نظام الذكاء الاصطناعي

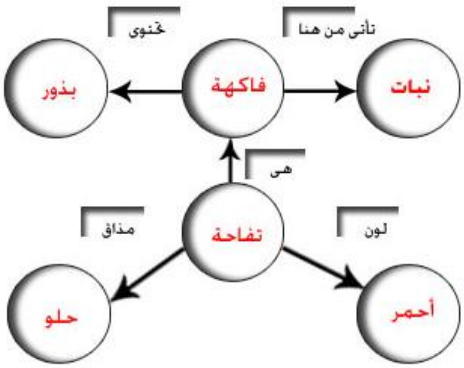
- يتكون نظام الذكاء الاصطناعي من ثلاث أجزاء رئيسيه وهي :
1- قاعدة المعرفة (knowledge base) وتتضمن قاعدة المعرفة :
أ- الحقائق المطلقة: تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة والممارسة للخبراء في النظام .
ب - طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة .
ج - القواعد المستندة على صيغ رياضية .
2- منظومة آلية الاستدلال (Inference Engine): وهي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة لتكوين خط الاستنباط و الاستدلال .
3- واجهة المستفيد (User Interface) : وهي الإجراءات التي تزود المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام .

ثالثا: تمثيل المعرفة

• لبناء نظام معلومات ذكي لابد من بناء ما يسمى بقاعدة المعرفة بحيث تشتمل قاعدة المعرفة على كل المعارف الثابتة والمتغيرة في مجال معين ويجب أن يتم ترتيب وتنظيم الحقائق والخبرات بأسلوب معين حتى يمكن للحاسب التعامل معها ومعالجتها.

رابعا: أساليب تمثيل المعرفة

- يوجد هناك عدة أساليب لتمثيل المعرفة وهي :
أ- أسلوب شبكات (Semantic Networks) : دلالات الألفاظ ويستخدم هذا الأسلوب لتمثيل المعرفة الثابتة .
ب- أسلوب القواعد (Rules): في هذا الأسلوب تكتب الحقائق على شكل القاعدة الشرطية لو أن (الشرط) إذن (الاستنتاج) .
ج- أسلوب الأطر (Frames): يستخدم هذا الأسلوب في تمثيل الحقائق والمعلومات الثابتة كما يستخدم لتجزئة بيانات وشبكة دلالات الألفاظ ووضعها في مجموعة من الأطر البسيطة .
د- أسلوب السيناريوهات: يستخدم أسلوب السيناريوهات لوصف المعرفة المتغيرة الناتجة من تعرض الإنسان لمواقف تحتوي على مجموعة من المواقف والأحداث غير المتوقعة.



المشهد الأول	الدخول
الأحداث	أدخل المطعم - انظر الى المقاعد - قرر اين تجلس - اذهب الى منصة الطعام
المشهد الثانى	طلب قائمة الطعام
الأحداث	النظر فى القائمة - إختيار الطعام المفضل - إبلاغ الجرسون بقرار الإختيار

خامسا: مزايا تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والنظم الذكية

1. رفع معدلات الإنتاجية وخفض التكاليف.
2. توفير الوقت في انجاز العمليات.
3. إنجاز المهام الصعبة التي لا يستطيع الإنسان القيام بها.
4. المساعدة على اتخاذ القرارات.
5. الحصول على خبرة مشتركة تعتمد على التقنية والإنسان.

سادسا: عيوب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والنظم الذكية

1- التقليل من الاعتماد على العنصر البشري في اتخاذ القرارات.
2- ارتفاع نسبة البطالة بين الأشخاص غير المواكبين لتطورات التقنية.
3- تهديد الكفاءة والمستوى الفني للإنسان.

المحاضرة الثالثة عشرة الجزء الثاني: النظم الخبيرة

مقدمة

تُعد النظم الخبيرة شكلاً متطوراً للذكاء الاصطناعي، ويُطلق عليها أحياناً نظم الدعم الذكية (Intelligence Support Systems) المعتمدة على نظم قواعد المعرفة والبرمجيات التي تقلد عمليات التفكير عند الإنسان الخبير، وتزود متخذ القرار بالاستشارة (النصيحة التي يأمل الحصول عليها من المستشار (الخبير) الإنسان عادة.

كان أول تطوير للنظم الخبيرة قد بدأ من قبل الباحثين في الذكاء الاصطناعي منذ الستينات والسبعينات من القرن الماضي، وطرحت للاستخدام التجاري بعد ذلك. وتشير بعض المصادر إلى استمرار تطوير برمجيات النظم الخبيرة، حيث يوجد بحدود (4000) نظام خبير في السوق العالمية الآن، ويتوقع زيادتها بشكل واضح سنويا.

مفهوم النظم الخبيرة

- **تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم النظم الخبيرة، وفيما يأتي بعضها:**

1- برامجيات اتخاذ القرار التي تستطيع الوصول إلى مستوى أداء عالٍ بالمقارنة مع الخبرة البشرية في بعض المشاكل الخاصة وذات المساحة الضيقة.

2- النظام المستند إلى المعرفة، وهو برنامج حاسوبي يتضمن المعرفة والمهارات التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء ذوي العلاقة بموضوع معين.

3- نظام حاسوبي يحل المشاكل بنجاح كخبير إنساني مع دمج الخبرة الإنسانية، إذ يكتسب الحقائق حول المشكلة، ويطبق معرفته وخبرته المخزونة عن حقائق المشكلة لاشتقاق الحل، ومن ثم إعداد التوصيات، ويستطيع أن يوضح تفكيره ومنطقه.

- **فمثلا لإنتاج نظام خبير في مجال الطب يتم أولا تجميع خبرات العديد من كبار الأطباء المتخصصين في تشخيص مرض معين بالإضافة إلى المعرفة الموجودة في الكتب الطبية والمتخصصة في هذا المجال ثم يتم تمثيل هذه المعرفة في الحاسب الآلي وفقا لما سبق شرحه في تمثيل المعرفة في الجزء السابق المتعلق بالذكاء الصناعي ولاستخدام النظام الخبير في هذه الحالة يقوم الطبيب بإعطاء أعراض المرض لماكينة الاستدلال (Inference Engine) التي تقوم بدورها بالبحث والتنقيب في قاعدة المعرفة وتحديد سبب المرض والتشخيص المناسب وأيضا كيفية الوصول إلى التشخيص .**

- **وهكذا في باقي المجالات الحيوية الأخرى .**

مكونات النظم الخبيرة (Expert system)

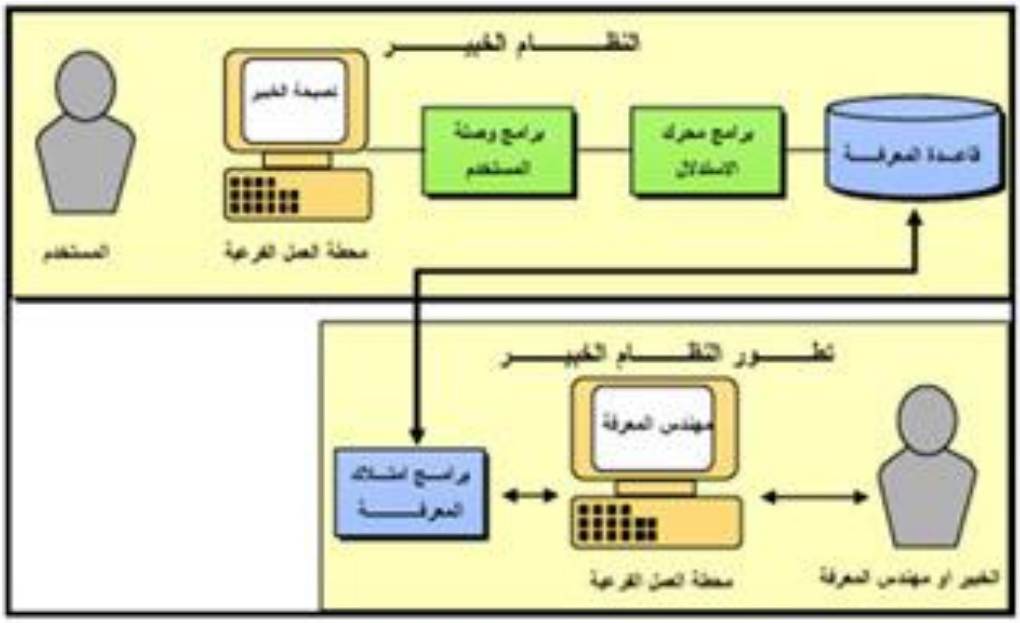
- يتكون النظام الخبير (Expert system) من ثلاث أجزاء رئيسيه كما سبق شرحه في النظم الذكية وهي:

1- قاعدة المعرفة : (knowledge base) وهي قاعدة تشتمل على معرفة الخبراء مختزنة غالبا في شكل تضمين شرطي (تسلسل منطقي لتنفيذ الشروط)
(if , then ,else) إذا توفر الشرط أو الحدث كذا يكون العمل وإلا فيطبق كذا من الخيارات المتاحة وهكذا وتضم قاعدة المعرفة الحقائق (Facts) ، القواعد (Rules) .

2- محرك الاستدلال : (Inference Engine) وهو برنامج يعمل على اختبار الشروط مقابل الحقائق ومقابلتها بالنتائج بناءا على الحقائق التي يقدمها المستخدم للنظام ويكون دور محرك الاستدلال هنا توجيه البحث في الاتجاهات المختلفة داخل قاعدة المعرفة إلى أن تتم الإجابة على التساؤل الموجة من قبل مستخدم النظام.

3- واجهة المستخدم :(User Interface) تسمح واجهة المستخدم للنظام الخبير للتحاور بين المستخدم والحاسب بإحدى طريقتين:

أ. الاختيار من قوائم مصاغة على شكل أسئلة وأجوبة.
ب. تزويد النظام بمعلومات عن موضوع معين ويقوم النظام الخبير بتشخيص ذلك الموقف أو تحديد الموضوع ومن ثم الرد على الاستفسار.



مراحل بناء النظم الخبيرة

تمر عملية بناء النظم الخبيرة بالخطوات الآتية:

1. جمع الحقائق العلمية والتاريخية المؤكدة كلها عن موضوع الخبرة.

2. مناقشة الإنسان الخبير فيما اكتسب من معارف مؤكدة ومراجعتها، وتحديد ما يجب تضمينه للنظام الخبير، وتكوين المفاهيم والعلاقات بينها وتوضيح ذلك بالرسوم والأشكال.

3. وضع قواعد العمل المنطقية التي تتمثل في استخدام الجملة الشرطية "إذا...، إذن".

4. الدمج بين الحقائق والقواعد، وإدخالها إلى الحاسوب عبر قاعدة بيانات تسمى قواعد المعرفة وفق ضوابط محددة.

5. وضع آلة للاستدلال التي تطبق القواعد على جميع الحقائق التي يغذى الجهاز بها بالاستناد إلى قاعدة المعرفة.

6. اختبار النظام باستشارته عن مسائل حقيقية وعرض الأجوبة (الاستشارة المقترحة) على خبراء حقل المعرفة ومناقشتهم فيها، وتعديل قاعدة المعرفة إذا لزم الأمر، وهكذا حتى يصبح النظام جاهزا للعمل.

7. تغذية قاعدة المعرفة بجميع التطورات والمستجدات العلمية والتجريبية على حقائق حقل الخبرة.

8. تدريب الأشخاص الذين سيتعاملون مع النظام.

خصائص النظم الخبيرة

1- تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة .
2- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية .
3- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل .
4- تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب.
5- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين .
6- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية.

مزايا النظم الخبيرة

تم تطبيق تكنولوجيا النظم الخبيرة خلال السنوات القليلة الماضية بنجاح في الآلاف من المنظمات عالميا على المشاكل التي امتد مداها من بحوث نقص المناعة المكتسبة الى تحليل الغبار في المناجم، ومن أهم فوائد النظم الخبيرة:

1. زيادة الإنتاجية والمخرجات، فمثلاً في شركة DEL التي هي جزء من شركة COMPAQ، يقوم النظام الخبير بتخطيط المواصفات للمكونات لكل طلب للزبون، وبذلك تزيد من التهيئة للإنتاج أربعة أضعاف.

2. زيادة الجودة، فالنظم الخبيرة تستطيع تقليل نسب الخطأ..

3. اخذ ونشر الخبرة النادرة، فمثلاً يستخدم الأطباء في مصر والجزائر نظام خبير للعناية بالعين تم تطويره في جامعة (روتغرس) للتشخيص والتوصية بالعلاج

4. العمل في البيئة الخطرة، فالنظم الخبيرة التي تفسر المعلومات التي يتم جمعها بواسطة المتحسسات تجنب العاملين من العمل في البيئات الحارة، والرطبة أو السامة

5. الوصول إلى المعرفة ومكاتب المساعدة، حيث تستطيع النظم الخبيرة زيادة إنتاجية الموظفين أو حتى أتمتة عمل هذه المكاتب.
6. الاعتمادية، فالنظم الخبيرة لا تتعب ولا تمل أو تمرض. إنها تعير الاهتمام إلى التفاصيل ولا تهمل المعلومات الجانبية المتعلقة

7- زيادة قابليات أنظمة أخرى، حيث يمكن أن تتكامل النظم الخبيرة مع أنظمة أخرى، مما يجعل النظم الأخرى أكثر فاعلية .
8- القابلية على العمل مع المعلومات الناقصة أو غير المؤكدة، حتى مع الإجابة "لا اعرف" أو"غير متأكد" يستطيع النظام الخبير أن يولد إجابة على الرغم من إنها قد تكون غير مؤكدة.
9- توفير التدريب، فالمبتدئون الذين يعملون مع النظم الخبيرة يصبحون أكثر خبرة ويعود الفضل إلى وسائل التفسير التي تخدم كوسائل للتعليم وقواعد المعرفة .
10- تحسين اتخاذ القرار وقابليات حل المشكلة.
11- تقليل وقت اتخاذ القرار، فالنظم الخبيرة تستطيع اتخاذ قرارات أسرع من قرارات البشر الذين يعملون وحدهم.

12- تقليلا وقت الأعطال، حيث تستطيع النظم الخبيرة تشخيص الأعطال بسرعة وتصف عمليات التصليح. مثلاً هناك نظام خبير يسمى drilling advisor يستطيع اكتشاف الأعطال في الأجهزة النفطية حيث أنه يحقق توفيراً في كلفة وقت الأعطال بمقدار $250000 في اليوم الواحد.

وبالرغم من فوائدها العديدة فإن مناهج النظم الخبيرة المتوفرة ليست دائما مباشرة ومؤثرة.

الصعوبات التي تحد من انتشار النظم الخبيرة

1. المعرفة التي يجب أن تكتسب ليست متوفرة دائما.

2. الخبرة صعبـة الاستخلاص من البشـر.

3. إن توجه كل خبير إلى حالة معينة قد تكون مختلفة، رغم ذلك فهي صحيحة.

4. من الصعب حتى لخبير ذي مهارة عالية تخمين الحالات بشكل دقيق حينما يكون تحت ضغط زمني.

5. لمستخدمـي النظم الخبيرة حدود إدراك طبيعية لذلك فإنهم قد لا يستخدمون الفوائد من النظام إلى المدى الكامل.

6. إن النظم الخبيرة تعمل جيدا فقط ضمن موضوع ضيق ومحدد مثل تشخيص العطل في ماكينة معينة.

7. إن معظم النظم الخبيرة ليس لها وسائل مستقلة لفحص فيما إذا كانت الاستنتاجات معقولة وصحيحة.

8. إن المفردات التي يستخدمها الخبراء للتعبير عن الحقائق والعلاقات تكون محددة وقد لا يفهمها الآخرون.

9. قلة الثقة من قبل المستخدمين قد تكون عائقا لاستخدام النظم الخبيرة.

10. عملية نقل المعرفة هي عرضة للتغيرات في الإدراك والحكم.

11. إن احتمـال النصيحـة الخاطئـة التي يوفرها النظام الخبير تكون صعبة التقييم.

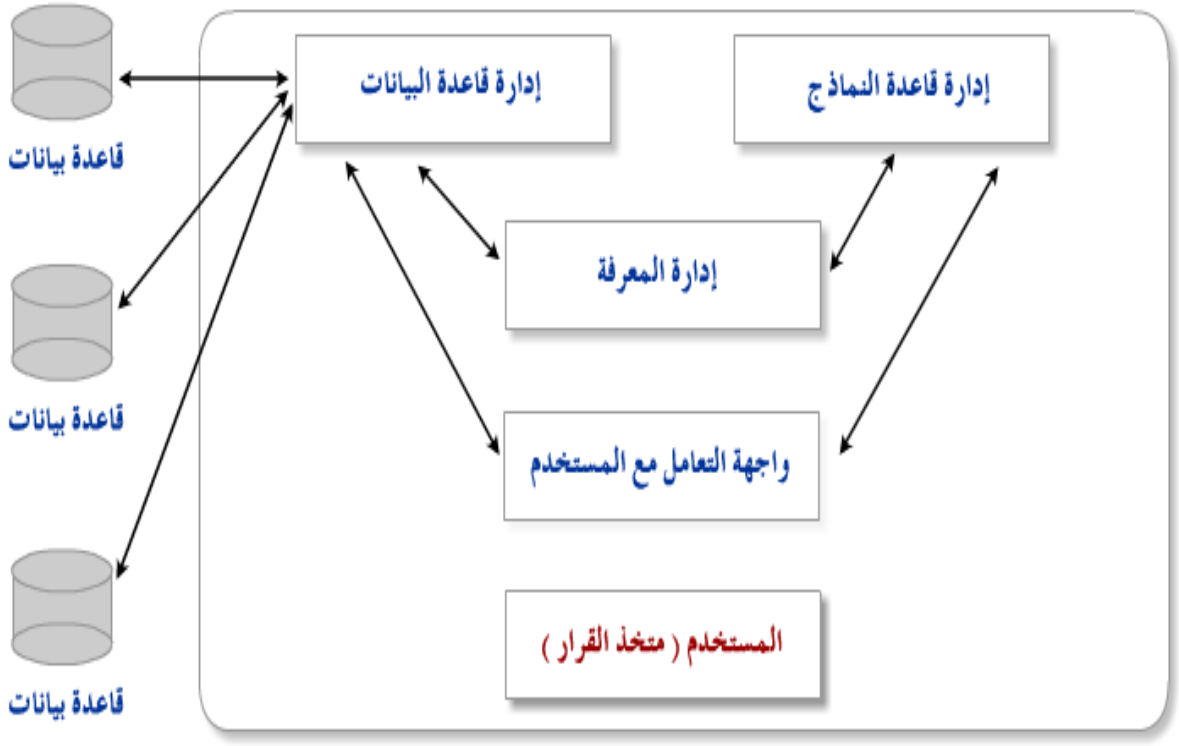
12. بالإضافة إلى ذلك فان النظم الخبيرة قد لا تكون قادرة على الوصول إلى استنتاجات (خصوصا في المراحل الأولى من تطوير النظام).

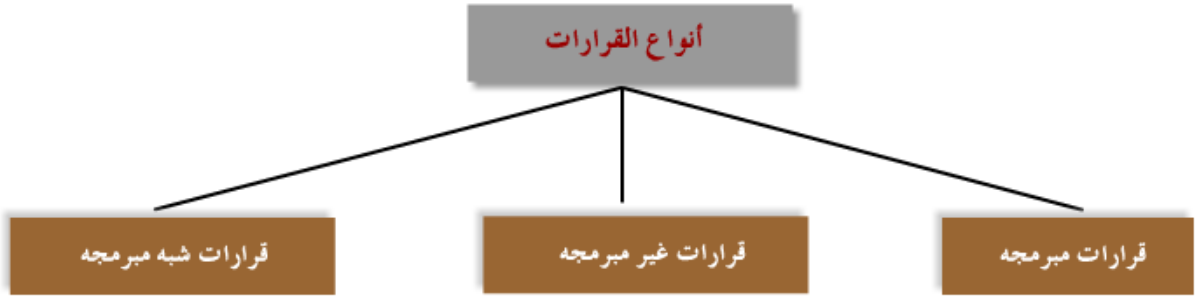
المحاضرة الثالثة عشرة الجزء الثالث: نظم دعم القرارات

مفهوم نظم دعم القرارات

استخدام الحاسب الآلي لمساعدة المدير في اتخاذ القرارات بشكل عام وذلك بتوفير معلومات وتقديم اقتراحات لحل المشاكل المبرمجة و شبه المبرمجة كما أنها عبارة عن نظم قادرة على دعم تحليل بيانات خاص ونمذجة القرار وهي موجهة لحل مشاكل محددة.

نظم دعم القرار: المكونات





أنواع القرارات

صور القرارات

1- قرارات مبرمجة:

- هي القرارات المتكررة والتقليدية (إجراءات معينة)
- يمكن وضعها على هيئة إجراءات معينة .

2- قرارات غير مبرمجة :

- هي القرارات الجديدة .
- غير مرتبة .
- لا يوجد لها طريقة واضحة لمعاملتها .

3- قرارات شبه مبرمجة Gray Area .

أمثلة على أنواع القرارات

1 - قرارات مبرمجة :

- تحديد مستوى مخزون مناسب.
- تحديد سياسة استثمار.
- تخفيض التكلفة.
- تعظيم الربح.

2- قرارات غير مبرمجة :

الخبرة البديهية هي الأساس لاتخاذ القرار
- تعيين المد راء العامين.
- التخطيط الإستراتيجي.
- اختيار مجموعة مشروعات الأبحاث والتطوير.

3- قرارات شبه مبرمجة Gray Area :

- إعداد ميزانيات التسويق للمنتجات الاستهلاكية .
- خبرة + تقنية.

المستويات المختلفة لنظم دعم القرارات

المستوى	درجة الدعم	طبيعة الدعم	مـثـــال
الأول	دعم قليل	يساعد المدير من استرجاع عناصر معلومات .	استفسار المدير من قاعدة بيانات للحصول على أقام مبيعات لإحدى مناطق التسويق .
الثاني	أكثر قليلا	يسمح للمدير بتحليل جميع الملفات .	استفسار المدير من قاعدة البيانات لإعداد تقرير خاص مثل استخدام بيانات من ملف المخزون تقرير الرواتب الشهرية الذي يعد من ملف الرواتب .
الثالث	مزيد من الدعم	مزيد من الدعم من النظم التي تعد تقارير من منعات متعددة .	تقرير الدخل تقرير تحليل مبيعات المنتجات طبقاً للعميل .
الرابع	دعم أكثر	التنبؤ بتوابع (تأثيرات) القرار .	يسمح للمدير برؤية التأثيرات الممكنة للقرارات المختلفة وإدخال السعر لكي يري صافي الربح طريق ماذا .... لو .
الخامس	دعم أكثر	اقتراح قرارات .	حالة البرمجة الخطية + ربح ، تكلفة .
السادس	أقصى دعم .	اتخاذ القرارات .	البرامج المستخدمة في شركات التأمين لتحديد السعر بعد إدخال جميع المعلومات عن الشخص أو السيارة أو العقار.

أهداف نظم دعم القرارات

1- يساعد المدراء في اتخاذ القرارات لحل المشاكل شبه المهيكلة .
2- يدعم حكم المدير بدلاً من محاولته أن يحل محلة.
3- يحسن من فعالية عملية اتخاذ المدير للقرارات .
(مساعدة المدير في اتخاذ القرار من بين مجموعة من البدائل وليس اختيار أكفأ حل) .

آلية عمل نظم دعم القرار

الوقت المستغرق	النشاط	الإيـضـاح
٢٠٪	١- نشاط ذكائي	البحث والاستطلاع في البيئة عن شروط تستدعي اتخاذ قرار (حل)
٦٠٪	٢- نشاط تصميم	ابتكار وتطوير وتحليل البدائل الممكنة.
١٠٪	٣- نشاط الاختيار	اختيار أحد البدائل المتاحة وتنفيذ الحل.
١٠٪	٤- نشاط مراجعة	تغذية عكسية وتقويم الاختيارات السابقة.

الدعم في مرحلة الاختيار (الطرق المستخدمة)

1. تحليل ماذا سيحدث لو (إجراء تغيير في تكلفة أو كمية المواد الخام لمنتج ما ومراقبة التغير في الربح) .
2. أو تحليل الحساسية (التغيير في قيم متغير واحد ومراقبة أثر ذلك التغيير على المتغيرات الأخرى).
3. تحليل البحث عن الهدف (تحديد قيمة مستهدفه ومن ثم تغيير قيم جميع المتغيرات بصورة متكررة حتى يتحقق الهدف.
4. تحليل الأمثلة (الحل الأمثل 00 البرمجة الخطية) .

ما هي المعايير التي يجب مراعاتها عند المفاضلة بين أكثر من نظام دعم قرارات؟

- الواجهة الأمامية للنظام (سهولة ووضوح وربط لجميع فئات المستخدمين).
- الدعم المقدم من الجهة المصممة للنظام بعد الاستخدام (Documentation , Training).
- سهولة استقبال البيانات كمدخلات والتعامل مع قواعد البيانات الحالية.
- إبراز العديد من أشكال المخرجات وسهولة إجراء التعديل.
- إمكانية التوسع المستقبلي أفقيا ورأسيا.
- التكلفة الإجمالية معقولة.

هيكل نظم مساندة القرارات
معمار نظم مساندة القرارات DSS .

أولاً: الاستخدام بواسطة شخص واحد.

في هذه الحالة يجب أن تحتوي نظم مساندة القرار علي :
1- النظم الفرعية Soft ware .
2- النظام الفرعي لإدارة البيانات .
3- النظام الفرعي لإدارة النماذج .
4- النظام الفرعي لإدارة الحوار البيني مع المستفيد .
5- HARDWARE .

هيكل نظم مساندة القرارات
GDSS

نظم مساندة القرارات الجماعية
في هذه الحالة يجب أن تحتوي نظم مساندة القرار علي :

1- Hardware .
2- Software .
3- Data .
الاستخدام بواسطة مجموعة أشخاص على إحدى الصور التالية:-

1- استخدام النظام بواسطة مجموعة أشخاص موجودين في حيز واحد:
مثلاً في غرفة واحدة يحدد الكل شخص واحد جهاز pc يتراوح عدد المستخدمين من 12 – 30 جهازاً وتسمى غرفة القرار Decision room وتحتوى الغرفة على نظام عرض وتكبير إلكتروني مرئي.

2- ربط الأجهزة على شبكة اتصال محلية LAN Local network :
حيث لا يجتمع أعضاء الفريق في مكان واحد وإنما يتواجد هؤلاء في عدة أما كان ولكن في مجال جغرافي محدود . مثل حرم الجامعة ومن مزايا هذه الطريقة :-
إخفاء قدر أكبر من المرونة والحرية لأعضاء فريق العمل مثل فريق الجودة ، فريق التسويق ، ...

3- التركيب الهندسي الثالث Telecomfereniay :
ربط غرف قرارات متعددة مع بعضها البعض باستخدام تقنية الاتصالات الحديثة (التليفونات . ، خطوط الهاتف).
ويحدث الربط والتشبيك الإلكتروني بين غرف القرارات وبخاصة في المؤسسات الكبيرة التي تضم عدداً كبيراً من الفروع أو الشركات .

4- شبكة القرار واسعة الانتشار wide Area Decision Network :
يتم الاتصال بدون وجود غرف قرارات من خلال قنوات شبكة الاتصالات الواسعة التي قد تمتد على أقاليم جغرافية متباعدة

التشابه والاختلاف بين نظم دعم القرارت الفردية والجماعية

الدعم فردي للمستخدم DSS .

أما GDSS الدعم هنا يكون لمساندة القرارات الجماعية ومجموعات العمل .
بالإضافة إلى وجود أدوات برمجية إضافية في البرنامج تساعد على.

أ- العصف الذهني الإلكتروني : بحيث يعمم للمساعدة على جمع الأفكار والتعليقات بطريقة غير روتينية.

ب- خلق الأفكار : وهي وحدة برمجية تستخدم لتنشيط العملية الذهنية في توليد الأفكار المبتكرة وتجديد القرارات الفكرية للمشاركين في طرح الحلول غير المطروقة للمشكلة موضوع الحل .

جـ - تقييم البدائل: عن طريق وحدة برمجية تركيبية تساعد أعضاء الفريق أو مجموعة العمل على استخدام What if analysis للمفاضلة بين الحلول المطروحة.

د - دعم التصويت : عند مناقشة الحلول والمفاضلة بينها عندما يطلب المدير إجراء التصويت النهائي على الحل المقترح .

هـ - تضم سلسلة من القواعد الخاصة بتعريف ورقابة خطة اجتماع فريق صنع القرار ومساعدة المنسق على تحديد وضبط قواعد النقاش.

مثال

مثلاً لكل شخص إمكانية إبداء الرأي مرة واحدة .
- أو إمكانية إبداء الرأي وفقاً للوقت .
- تحديد قواعد التصويت .
مثلاً نعم أو لا لكل قرار لا يوجد اقتناع .. وهكذا .
حالياً توجد في بعض البرامج التلفزيونية لإبداء الرأي لترشيح أفضل صوت .
*** مثال مجلس الشورى.**

أسئلة
س1: قارن بين نظم الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة وكيف يتم الاستفادة منها في اتخاذ القرارات؟
س2:اشرح أساليب تمثيل المعرفة؟
س3: اشرح مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي؟

المحاضرة الرابعة عشر

مقدمة

إن مصطلح الحكومة الالكترونية يعني تحويل الخدمات التي تقدمها الدولة لمواطنيها في جميع أجهزة الدولة بالطرق التقليدية إلى تقديمها بواسطة الطرق الالكترونية معتمدة في ذلك على الشبكات المحلية لتلك الجهات و الشبكة العالمية شبكة الانترنت (Internet) مع ضرورة المحافظة على جودة المعلومات وسرعة تقديمها لمن يحتاج إليها وذلك لضمان تقديم خدمات حكومية مميزة للمواطنين والشركات و المستثمرين في كافة مدن ومناطق ومحافظات الدولة.

أولاً: مفهوم الحكومة الالكترونية :
الحكومة الالكترونية هي استخدام الحكومة للمعلومات ووسائل الاتصال لتحقق التفاعل وانجاز الأعمال بين المواطن وقطاع الأعمال من جهة والدولة من جهة أخرى وذلك باستخدام الوسائط الالكترونية (هاتف ، فاكس ، البطاقات الذكية ، البريد الالكتروني ، الانترنت) في كيفية تنظيم وإدارة الدولة وقوانينها وإطار الأعمال لتقديم الخدمات والتنسيق والاتصال والتكامل والتفاعل وتوحيد الإجراءات بين منشآتها.

ثانياً: خصائص الحكومة الالكترونية

1. تجميع كافة الأنشطة والخدمات المعلوماتية والتفاعلية والتبادلية في موضع واحد هو موقع الحكومة الرسمي على شبكة الانترنت.
2. ضمان حالة اتصال دائم بالجمهور (24ساعة في اليوم، 7 أيام في الأسبوع على مدار العام) مع القدرة على الرد على استفسارات المواطنين وتقديم الخدمة.
3. تحقيق سرعة وفعالية الربط والتنسيق والأداء والانجاز بين دوائر الحكومة المختلفة ولكل إدارة على حده .
4. تحقيق وفرة في الإنفاق في كافة العناصر بما فيها تحقيق عوائد أفضل من الأنشطة الحكومية ذات المحتوى التجاري.

ثالثاً: أهداف الحكومة الالكترونية
• إن الهدف الأساسي للحكومة الالكترونية هو اختزال الجهد والوقت من حيث سرعة الانجاز وتبسيط الإجراءات والشفافية في التعامل في بعض الجهات الحكومية التي تعاني من البيروقراطية .
أ- ويمكن تحديد الهدف من تطبيق الحكومة الالكترونية بالنسبة للحكومة فيما يلي :
• أولا : كهدف استراتيجي للحكومة وذلك باستخدام الإمكانيات الهائلة لتكنولوجيا المعلومات في زيادة قدرة الحكومة على توفير المعلومات والخدمات للمواطنين ورجال الأعمال وفقا للأهداف الفرعية التالية :
1- تهيئة الجهاز الحكومي للاندماج في النظام العالمي .
2- إدارة أفضل للموارد عن طريق الاستخدام الأمثل لتلك الموارد.
3- عمليات منظمة وإجراءات مبسطة وبالتالي فعالية اكبر .
4- توفير معلومات دقيقة محدثة لمتخذ القرار للمساعدة في أعمال التخطيط والرقابة.
5- تقليص وقت الإجراءات وبالتالي تقليص التكاليف .
6- تقليل وقوع الأخطاء والتزوير وسهولة المساءلة.
7- تحويل الكتروني للنماذج المصدقة بين الإدارات الحكومية .
8- ربط الجهات الحكومية بجهات القطاع الخاص ذات العلاقة.
9- تقديم خدمات أفضل للموظفين والمراجعين .
10 - تخفيف ازدحام المرور ومشاكل المواقف

ب. أما الهدف من تطبيق الحكومة الالكترونية للمواطن فيتمثل في النقاط التالية:

1. تقليص وقت انجاز المعاملات .
2. المساواة بين المواطنين و إلغاء دور الواسطة ومحاولة تخطي النظام .
3. تقديم الخدمة للمستفيدين في منازلهم أو أماكن عملهم على شبكة الانترنت.
4. مشاركة متلقي الخدمة في إدخال البيانات المتعلقة بة في النماذج المخصصة لكل جهة حكومية على شبكة الانترنت.

رابعاً: فوائد الحكومة الالكترونية

أ - من منظور المواطن :

1. تخفيف العبء عن المواطنين من حيث توفير الوقت والجهد والمال.
2. توفير خدمة مستمرة على مدار الساعة طوال العام.
3. تعريف المواطنين بإجراءات ومتطلبات الحصول على الخدمة.
4. العدالة والمساواة في تقديم الخدمة.
5. إلغاء النظام الورقي من التعاملات والاعتماد على النظام الالكتروني في الوثائق.
6. التيسير على ذوي الاحتياجات الخاصة بمتابعة معاملاتهم الكترونيا من منازلهم.

ب- من منظور المنظمات الخاصة (الهادفة للربح) :

1. تتيح أداء العمليات التجارية بين المنظمات الخاصة ببعضها البعض.
2. إلغاء الوثائق الورقية والاعتماد على الرسالة الالكترونية كوثيقة يتم الاعتماد عليها بين الطرفين .
3. إلغاء الحدود الزمانية والمكانية بين تلك المنظمات .
4. الاستجابة السريعة لطلبات السوق من خلال التفاعل مع العملاء.
5. المساعدة في إيجاد فرص عمل جديدة في مجال التحليل والتصميم والتدريب ...الخ .
6. تحول الأسواق المحلية والإقليمية إلى أسواق عالمية.

ج- من منظور (الحكومة) :

1. تبسيط إجراءات العمل بين الحكومة والمواطنين .
2. اختصار عدد الدوائر المساهمة في انجاز المعاملة.
3. تخفيض التكاليف والارتقاء بجودة الخدمة المقدمة.
4. فتح قناة اتصال جديدة مع المواطنين.
5. توفير البيانات والمعلومات للراغبين فيها من المواطنين ورجال الأعمال.
6. تقليل نسبة الأخطاء ومنع الاجتهاد الشخصي في تفسير اللوائح والتعليمات
7. تسويق الدولة عالميا.
8. رفع مستوى الأداء وتقديم الخدمة على مدار الساعة طوال العام.
9. الاستخدام الأمثل للموارد البشرية.

التحديات التي تواجه تطبيق الحكومة الالكترونية

1. انتشار البطالة بين غير التقنين وغير الحاصلين على مؤهلات معلوماتية .
2. تقليل فرص الاتصال الجماهيري بين الأفراد وقد يكون ذلك أحد أسباب فقدان جزء كبير من العلاقات الاجتماعية.
3. فقدان خصوصية الأفراد نظرا لانتشار استخدام قواعد البيانات وقد يتم استغلال تلك المعلومات من جهات غير مصرح لها.
4. ارتفاع التكاليف المادية سواء في بناء أو تطوير تلك النظم.
5. بعض الأفراد لا تزال ثقتهم عالية جدا بالنسبة للنظام الورقي.
6. في حال تعطل الكهرباء لا يمكن الاعتماد على النظام.
7. الكثير من الأمور القانونية لم يتم حسمها بعد في الحكومة الالكترونية وبشكل خاص ذات العلاقة بالقرصنة.

متطلبات نجاح الحكومة الالكترونية

• إن الحكومة الالكترونية تبدو أكثر وضوحا وأسهل تطبيقا في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان إذا ما قورنت بالدول العربية ولنجاح تطبيق الحكومة الالكترونية وبخاصة في المملكة العربية السعودية يجب توفير المتطلبات التالية :

1. توفير البنية التحتية اللازمة لإقامة الحكومة الالكترونية من تقنية وشبكات اتصال ونقل معلومات وما يتفرع عنها من مستلزمات لتسهيل مهام الوظائف الحكومية المختلفة .
2. توفير الخبرة من الموارد البشرية المؤهلة لاستخدام تقنية المعلومات .
3. ربط مؤسسات الدولة المختلفة بشبكة اتصالات واسعة تخدم أنشطتها ومهامها ومسئولياتها نحو خدمة المواطنين والمقيمين بسهولة ويسر.
4. مرونة الهياكل المؤسساتية وملامتها مع مهام ومسئوليات الحكومة الالكترونية واستحداث وحدات تنظيمية ترعى مصالح الجمهور في إطار الخدمات الالكترونية وتطويرها باستمرار .
5. وضع القوانين و التشريعات التي تتواكب مع التطور السريع في مجال التقنية لكي تتلاءم مع أعمال الحكومة الالكترونية.

أسئلة

س1:ما هي خصائص الحكومة الالكترونية؟ س2 ما هي أهدافها؟
س3: ما هي الفوائد المتوقعة من تطبيق الحكومة الالكترونية ؟

المحاضرة الخامسة عشر

مقدمة

• لقد أصبحت الإدارة الالكترونية جزءا أساسيا من واقع معاملات الحياة المعاصرة وذلك بعد ثورة المعلومات والاتصالات على المستوى المحلي والعالمي وبخاصة في مجال شبكة الانترنت واستخداماتها.

مفهوم الإدارة الالكترونية :

• هو تحويل الأعمال والخدمات الإدارية التقليدية (الاستخدام الورقي) إلى أعمال وخدمات الكترونية تنفذ بسرعة عالية ودقة متناهية ويطلق عليها مصطلح مكاتب بلا أوراق أو آلية المكاتب (Office Automation) وذلك على الجميع الخدمات المقدمة للجمهور أو لمنسوبي تلك الإدارة.

أهداف الإدارة الالكترونية :

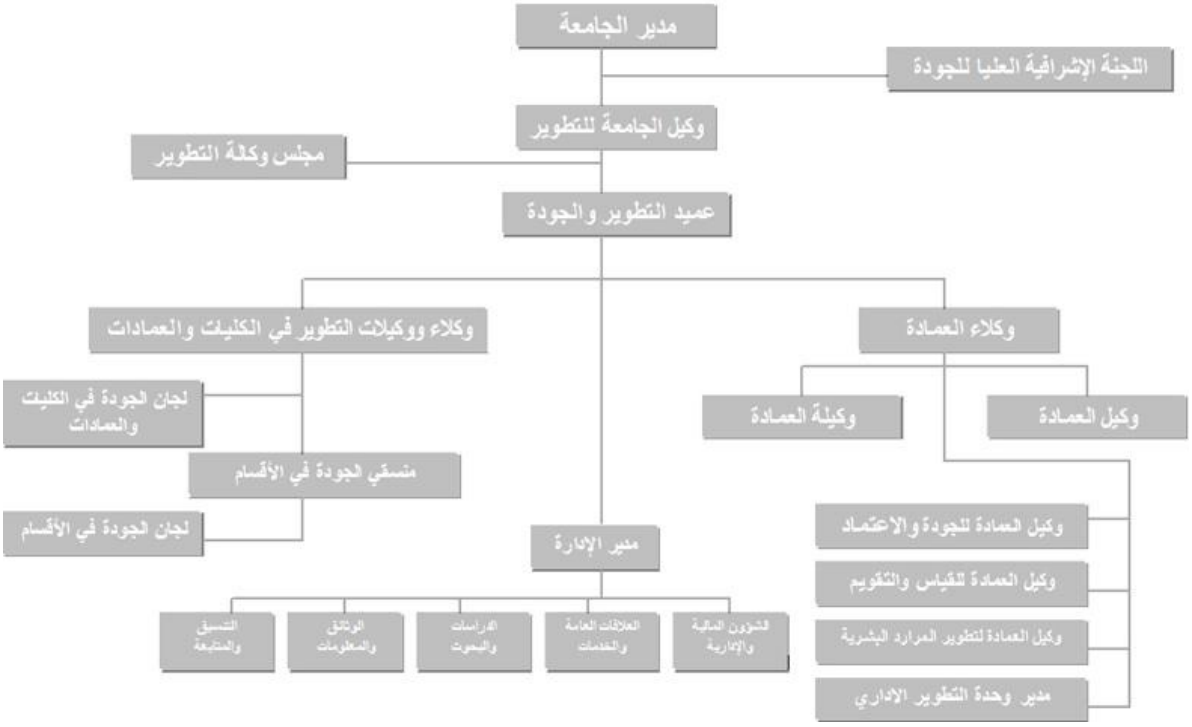
1. تكامل أجزاء التنظيم وتوحيدها كنظام مترابط من خلال تقنية المعلومات.
2. تطوير عمليات الإدارة وتعزيز فاعليتها في خدمة الأهداف.
3. تقديم آليات فعالة وداعمة لاتخاذ القرارات .
4. ضمان تدفق المعلومات بدقة وكفاءة وتوقيت ملائم وجاهزية مستمرة.
5. تقليل تكلفة التشغيل وتحسين متواصل لمعدلات الإنتاجية.

وظائف الإدارة الالكترونية

1- التخطيط الالكتروني :

• يعتمد التخطيط الالكتروني على التركيز بصفة أساسية على استخدام التخطيط الاستراتيجي والسعي نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية حيث تتسم القرارات التي تستخدم النظم الالكترونية في تخطيط أعمالها بالشمولية لخدمة مختلف أقسام المنظمة وإداراتها بالإضافة إلى ذلك فإن التخطيط الالكتروني يعتمد على تبسيط نظم و إجراءات العمل التي تتسم في ظل الإدارة التقليدية بالتعقيد الشديد حيث يتم استبدالها بنظم وإجراءات سريعة وحاسمة تعتمد بالدرجة الأولى على استخدام شبكات الاتصال الالكتروني.

وظائف الإدارة الالكترونية



2- التنظيم الالكتروني:

• التنظيم الالكتروني هو ترتيب الأنشطة بطريقة تساهم في تحقيق أهداف المنظمة ويشمل الهيكل التنظيمي للمنظمة وكيفية تقسيم المهام والموارد وتجميعها في أقسام وإدارات والتنسيق فيما بينها ووضع الحدود التي تفصل بين تلك النظم الفرعية سواء راسيا أو أفقيا لتشمل التقسيم الإداري وتسلسل الأوامر والسلطة والمسئولية وفقا للوائح والسياسات والقواعد و الإجراءات واتخاذ القرارات سواء كان باستخدام المركزية في المستوى التنظيمي الأعلى أو الإدارة العليا أو باستخدام اللامركزية في تفويض السلطة بشكل يجعلها أكثر اقترابا من المستويات التنظيمية الدنيا.

3- التوجيه الالكتروني:

يعتمد التطبيق الكفء والفعال للتوجيه الالكتروني بالمنظمات المعاصرة على استخدام شبكات الاتصالات الالكترونية لكي يتم انجاز وتنفيذ كل عمليات التوجيه حيث يقوم المدراء بالاتصال بمرؤوسيهم و إصدار وتبليغ المهام إليهم و إرشادهم وترغيبهم في العمل من اجل تحقيق أهداف المنظمة.

4- الرقابة الالكترونية:

لاستخدام الرقابة الالكترونية يجب استخدام نظم رقابية تأخذ في اعتبارها جميع الأساليب و الإجراءات الرقابية التي تتسم بالكفاءة والفعالية وكذلك تحديد السلطات والمسئوليات و الصلاحيات المختلفة وبناءا على ذلك فإذا كانت المنظمة تتبني نظاما مركزيا في أعمال المراقبة الالكترونية فإن الأمر يتطلب ضرورة تركيز جميع القرارات لدى المركز الرئيسي حيث يحقق ذلك فرصة أكبر للنجاح إذا كان المسئول يرفع تقاريره مباشرة إلى رؤسائه في المنظمة المسئولين عن النواحي التقنية والمتخصصة أما إذا تبنت المنظمة النظام اللامركزي فإن كل وحدة نشاط أو قطاع تعمل مع المجموعة التقنية والمتخصصة الخاصة بها.

أسئلة

س1: ما هي أهداف الإدارة الالكترونية؟

س2: اشرح مفهوم كل من (التخطيط الالكتروني، التنظيم الالكتروني، التوجيه الالكتروني، الرقابة الالكترونية)؟

المحاضر السادسة عشر

تعود بدايات تطبيقات التجارة الالكترونية إلى أوائل السبعينات من القرن الماضي و أكثرها شهرة هو تطبيق التحويلات الالكترونية للنقود تلا ذلك ظهور تطبيقات الاتصالات السلكية واللاسلكية في بيع وشراء الأسهم ومع بداية انتشار استخدام شبكة الانترنت في التسعينيات من القرن الماضي بدأ استخدام التجارة الالكترونية وتطورت تلك الجهود في هذا المجال لنرى التطبيقات المبدعة و التي تتمثل في الإعلانات على الانترنت المزادات الالكترونية و إنشاء الشركات في مواقع افتراضية لها على شبكة الانترنت .

مفهوم التجارة الالكترونية

- هي نشاط تجاري يتضمن تبادل السلع و الخدمات بالنقود أو ما في حكمها ويتم انجاز معظم الصفقة أو كلها من خلال وسائل الكترونية عادة عبر شبكة الانترنت أي أنها مجموعة متكاملة من عمليات تسويق وتوزيع وبيع المنتجات باستخدام الوسائل الالكترونية ويشمل ذلك :
- الإعلانات عن السلع والبضائع والخدمات .
- المعلومات عن السلع والبضائع والخدمات .
- علاقات العملاء التي تدعم عمليات الشراء والبيع وخدمات ما بعد البيع .
- التفاعل والتفاوض بين البائع والمشتري .
- عقد الصفقات و إبرام العقود .
- سداد الالتزامات المالية ودفعها .
- عمليات توزيع وتسليم السلع و متابعة الإجراءات .
الدعم الفني للسلع التي يشتريها العملاء.
- تبادل البيانات الكترونيا .(كتالوجات الأسعار، الاستعلام عن السلع، الفواتير الالكترونية، التعاملات المصرفية).

الفرق بين التجارة التقليدية والتجارة الالكترونية

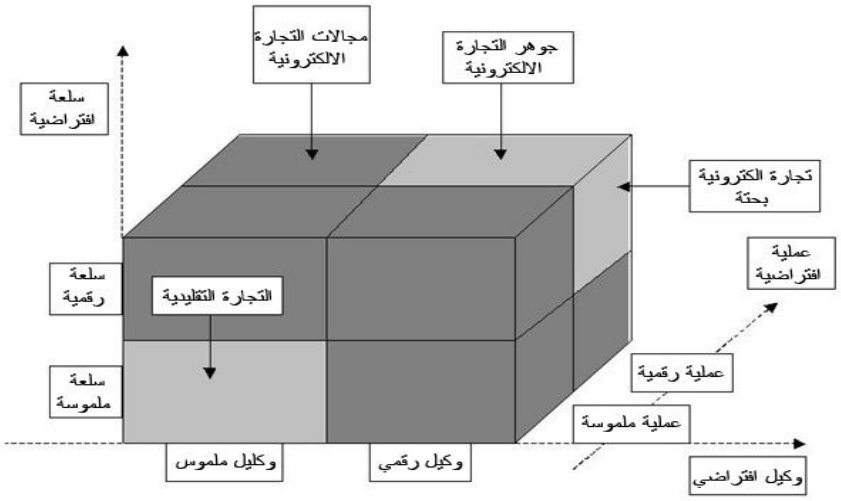
- في التجارة التقليدية :
- عمليات شراء أو بيع السلع والخدمات يجب القيام بمجموعة من الفعاليات مثل (التسويق والبيع والدفع وتوصيل البضاعة وخدمات ما بعد البيع) .
- أما في التجارة الالكترونية :
- يكون الاختلاف في تنفيذ الفعاليات السابقة إذ أن للتجارة الالكترونية أسلوبا غير تقليدي في الوصول إلى المستهلكين في كافة أنحاء العالم باستخدام شبكة الانترنت أي إنها تحقق عائدات ضخمة يقابلها انخفاض كبير في التكاليف مقارنة بالتجارة التقليدية. كما يمكن للشركات من خلال التجارة الالكترونية القيام بإدارة أفضل لعمليات الشراء والتوريد و البيع و النقل و التامين و العمليات المحاسبية و مراقبة المخزون و إلغاء دور الوسطاء بالإضافة إلى إمكانية الحصول على معلومات يومية عن الزبائن .

سمات التجارة الإلكترونية

1- عدم وجود علاقة مباشرة بين طرفي العملية التجارية حيث يتم التلاقي بينهما من خلال شبكة الاتصالات .
2- عدم وجود وثائق ورقية متبادلة في إجراء وتنفيذ المعاملات .
3- إمكانية التفاعل مع أكثر من مصدر في الوقت نفسه (التفاعل الجمعي) .
(إمكانية إرسال الرسائل الإلكترونية إلى عدد لا نهائي من المستقبلين في وقت واحد).
4- إمكانية تنفيذ جميع مكونات العملية التجارية .
(ابتداء من تعبئة النموذج حتى استلام السلعة أو الخدمة).
5- انسياب البيانات والمعلومات بين الجهات المشتركة في العملية التجارية دون تدخل بشري وبأقل تكلفة وكفاءة مرتفعة .
العلاقة بين البنك و مؤسسة النقد (داخل المنظمة: شئون الموظفين، الرواتب، الحسم، الإضافي، الحضور، الغياب).

أشكال التجارةالالكترونية

هناك عدة أشكال للتجارة الالكترونية اعتمادا على درجة تقنية المنتج وعلى تقنية العملية وعلى تقنية الوسيط أو الوكيل .
انظر الشكل التالي:



أي سلعة إما أن تكون ملموسة أو رقمية، وأي وكيل إما أن يكون ملموس أو رقمي وأي عملية إما تكون ملموسة أو رقمية. وبناءا على ذلك، لدينا شكل مكعب يحوي 8 مكعبات مقسومة ما بين الأجزاء الثلاثة .
فالتجارة تنقسم إلى 3 أقسام :

1- تجارة تقليدية بحتة (عندما يكون الوكيل ملموس، والسلعة ملموسة والعملية ملموسة).
2- تجارة الكترونية بحتة (عندما يكون الوكيل رقمي والسلعة رقمية والعملية رقمية).
3- تجارة الكترونية جزئية (عندما يكون أحد العوامل الثلاثة رقمية والبقية ملموسة).

مثال:
التجارة الالكترونية الجزئية. مثلا، إذا اشتريت كتابا من موقع أمازون، فإن نوع التجارة هو التجارة الالكترونية الجزئية لأن الشركة سترسل لك الكتاب على البريد. كذلك عملية شراء علبة الكولا من جهاز بواسطة البطاقات الذكية يكون ضمن التجارة الالكترونية الجزئية .
ولكن إذا اشتريت برمجيات من موقع أمازون، فإن نوع التجارة هو التجارة الالكترونية البحتة لأن الشركة سترسل لك البرمجيات عن طريق الانترنت أو الميل.

الأنشطة التي تناسب أشكال التجارة المختلفة

1. **أنشطة مناسبة تماما للتجارة الإلكترونية .**
2. **أنشطة مناسبة تماما للتجارة التقليدية .**
3. **أنشطة مناسبة لخليط من الإستراتيجيتين.**

ملائمة تماما للتجارة الإلكترونية	ملائمة لمزيج من الاستراتيجيتين معا	ملائمة تماما للتجارة التقليدية
- شراء وبيع الكتب والشرائط والاسطوانات الممغنطة CD وسلع أخرى .	- شراء وبيع السيارات .	- بيع وشراء الملابس ذات الموضة الراقية .
- تسليم فوري للبرامج .	- العمليات المصرفية الفورية online .	- الأغنية سريعة التلف .
- ترويج وتسليم الخدمات السياحية .	- خدمات نزلاء الغرف الفندقية .	- إجراء صفقات ذات قيمة صغيرة .
- سلع وخدمات تتبع الشحن الفوري online	- شراء وبيع الاستثمارات ومنتجات التأمين .	- بيع مصوغات وآثار عالية القيمة .

أنماط التجارة الالكترونية

1- التجارة الإلكترونية بين وحدة أعمال ووحدة أعمال Business to Business :

الشركة الموردين - طلب الشراء
- إصدار الفاتورة
- عملية الدفع

وذلك بتبادل الوثائق الكترونيا.

2- التجارة الإلكترونية بين وحدة أعمال ومستهلك Business to customer :

قيام المنظمات بإنشاء مواقع لها على الشبكة لتقديم :

- السلع (بضائع)
- الخدمات (حجز طيران، فنادق ، شقق مفروشة ... الخ) .

للمستهلك النهائي

الشركة العميل

استعراض قائمة السلع والخدمات المقدمة، تعبئة النموذج بواسطة العميل،
تحديد السعر النهائي، عملية الدفع.

3- التجارة الإلكترونية بين وحدة أعمال والإدارة المحلية الحكومية (Business to Administration).

مؤسسات القطاع الخاص الدوائر الحكومية

(وزارة العمل، مصلحة الزكاة والدخل، الضرائب، الجوازات، وزارة التجارة، ...الخ).

4- التجارة الإلكترونية بين المستهلك والإدارة المحلية (الحكومية) Customer to Administration

علاقة الأفراد بالمنظمات الحكومية :

- غرامات المرور .

- رسوم الجوازات للاستقدام للأفراد ...الخ .

مزايا التجارة الإلكترونية

1- تساعد على زيادة الأرباح للمنظمات بزيادة المبيعات وتخفيض التكاليف.
2- الإعلان الجيد على الموقع (web) يمكن أن يأتي برسالة ترويج لمنشأة صغيرة إلى عملاء محتملين في كل بلاد العالم.
3- الوصول إلى قطاعات عريضة للسوق المنتشرة جغرافيا.
4- تنقص تكلفة تناول استعلامات المبيعات وتقديم عروض الأسعار وتحديد مدى إتاحة المنتج.
5- (Cisco) تعمل بكفاءة عالية . وفي سنة 1998 عندما كان (72%) من مبيعاتها على الموقع (web) ، قررت (Cisco) أن تتجنب القيام بإجراء (500000) مكالمة شهريا ووفرت (500) مليون دولار في تلك السنة وحدها . وشركات أعمال كثيرة أخرى قامت بتقليد (نموذج أعمال شبكة – Cisco العالمية) في السنوات الحديثة .
6- تزيد من السرعة والدقة اللتين بهما يمكن (لمنشآت الأعمال) تبادل المعلومات بما يقلل التكلفة على طرفي الصفقات .

7- تمد المشترين بمدى أوسع من الخيارات عن التجارة التقليدية ،حيث أنهم يمكنهم النظر في منتجات وخدمات متنوعة كثيرة من مجموعة متنوعة أوسع من البائعين . وهذا التنوع المتسع متاح للعملاء للتقييم على طول الـ (24) ساعة في اليوم وكل يوم على مدار الأسبوع والشهر والسنة ويفضل بعض المشترين قدرا كبيرا من المعلومات لاستخدامهم في تقريرهم الشراء ، وآخرون يفضلون قدرا أقل .
8- كذلك تمتد منافع التجارة الإلكترونية إلى الرخاء العام للمجتمع ، فالمدفوعات الإلكترونية للمستردات الضريبية والتقاعد العام والمساعدات الاجتماعية تكلف أقل في إصدارها ووصولها بأمان وسرعة عند دفعها عبر الإنترنت .

9- المدفوعات الإلكترونية يمكن أن تكون أسهل في المراجعة والرصد عن المدفوعات عن طريق الشيك بما يساعد على الحماية ضد خسائر الغش والسرقة.
10- العمل من المنزل مما يساعد على انخفاض حوادث وازدحام المرور والتلوث .
11- إتاحة المنتجات والخدمات في المناطق البعيدة . فمثلا : التعليم عن بعد يجعل من الممكن تحقيقه للناس لتعلم المهارات والحصول على الدرجات بصرف النظر عن أين يعيشون . أو أي الساعات كانت الدراسة فيها متاحة.

عيوب التجارة الإلكترونية

1- بعض أنشطة الأعمال لا يمكن بحال أن تدخل في التجارة الإلكترونية فمثلا: الأغذية سريعة التلف والأصناف عالية التكلفة مثل المجوهرات والآثار يمكن أن يكون من المستحيل معاينتها بدرجة كافية من مكان بعيد.
2- مشكلة أخرى تواجه الشركات التي تقوم بأنشطة أعمال على الإنترنت وهي صعوبة إدماج قواعد البيانات الحالية – والبرمجيات – الخاصة لمعالجة الصفقات المصممة للتجارة التقليدية – في البرمجيات التي يمكن من خلالها استخدام التجارة الإلكترونية. فبعض المستهلكين لا يزالون خائفين نوعا من إرسال أرقام بطاقات ائتمانهم على الإنترنت

3- مستهلكون آخرون مجرد مقاومون للتغيير ولا يرتاحون أن تتم المتاجرة على شاشة بطاقات ائتمان الكمبيوتر بدلا من أن تكون شخصية .
4- البيئة القانونية التي تجري فيها التجارة الإلكترونية مفعمة بقوانين غير واضحة ومتعارضة. ففي حالات كثيرة، كثير من المشرعين الحكوميين لم يواكبوا التكنولوجيا.

الأهداف العامة للتجارة الالكترونية

1- تغطية كافة النشاطات التجارية التقليدية من مراسلات وتبادل وثائق وعقد صفقات، وتحويل أموال و إعلان وبيع وشراء.
2- اختصار الوقت من خلال التسوق عبر الانترنت.
3- اقتصاد المال (لأنه يوفر تكاليف السفر وربما التنقل).
4- إن المتسوق يقوم بعملية تسوق واسعة عبر شبكة الانترنت ليختار السلعة المناسبة بالسعر المناسب.
5- خدمة التجارة الالكترونية في تطوير الاقتصاد الرقمي بشكل خاص و الثقافة الرقمية بشكل عام .
6- دعم الاقتصاد الوطني وخاصة في مجال الاستيراد و التصدير وذلك لإتاحتها أسواق لا متناهية في الكبر أمام القطاعين العام والخاص على حد سواء .
7- إن خدمة التجارة الالكترونية تحقق مبدأ ديمقراطية إيجاد الأسواق (الأسواق للجميع) أي أنها تلغي دور الوسطاء.

فوائد التجارة الالكترونية

- توفر التجارة الالكترونية العديد من الفوائد للشركات والزبائن والمجتمع ومن أبرز هذه الفوائد ما يلي:

أ- فوائد التجارة الالكترونية للشركات والمؤسسات :

1- توسع نطاق السوق إلى نطاق دولي وعالمي مع تخفيض التكاليف .
2- تخفيض تكاليف إنشاء ومعالجة وتوزيع وحفظ واسترجاع المعلومات الورقية .
3- تخفيض الفترة الزمنية ما بين دفع الأموال والحصول على المنتجات والخدمات.
4- استخدام شبكة الانترنت يخفض من تكاليف الاتصالات السلكية واللاسلكية نظرا لرخص التكلفة.
5- تحسين صورة الشركة وتحسين خدمة الزبائن و إيجاد شركاء تجاريين جدد.

ب- فوائد التجارة الالكترونية للمستهلكين :

1- تقديم الكثير من الخيارات للمستهلك .
2- رخص ثمن السلع من الخدمات وسرعة سهولة إرسال البضائع إلى المشتري.
3- تسمح بالاشتراك في المزادات الافتراضية .

أسس نظم السداد الإلكترونية

- طريقة السداد الإلكترونية أقل تكلفة من الطرق الأخرى.
- (مناسبة للعملاء وتوفر على الشركة مبالغ كبيرة) متوسط 50% تخفيض في التكلفة.

شركة بوسطون أديسون للطاقة لها أكثر من 640000 عميل استطاعت توفير أكثر من 320000 دولار في كل دورة فواتير.

- الحفاظ على البيئة عند استخدام أكوام من الورق عبارة عن فواتير .

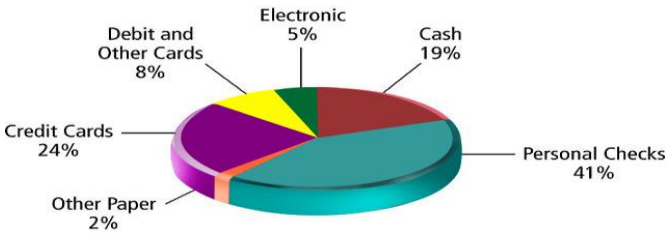
وهناك ثلاث طرق أساسية لسداد المشتريات وهي:

1 - نقداً.
2 - بشيك.
3 - أو بطاقة ائتمان.

ويمكن أن يتم السداد النقدي الإلكتروني بواسطة

1 - النقود الإلكترونية E.Cash .
2 - المحافظ الإلكترونية Software Wallets .
3 - البطاقات الذكية Smart Cards .
4 - بطاقات المديونية والدائنية Cards & Credit.

معدل شيوع وسائل السداد بالنسبة الى القيمة بالدولار



أشكال السداد الإلكتروني

1- النقودCash .
2- النقود الإلكترونية E.Cash .
3- المحافظ الإلكترونية Software Wallets .
4- البطاقات الذكية Smart Cards .
5- بطاقات المديونية والدائنية.

النقود Cash

- وهي الأوراق النقدية ذات القيمة المدعومة من الحكومات الوطنية .
-الأكثر استخداماً بالنظر إلى عدد العمليات التي تتم بواسطتها.
- تحمل قيمة قابلة للتحويل الفوري بدون وسيط.
- قابلة للنقل من مكان لمكان، لا تحتاج إلى توثيق من هوية حاملها وتوفر قوة شرائية فورية.
- ليست هناك تكلفة في التعامل بها .
- لا تحمل علامة تدل على حاملها ومعالمها مميزة غالباً.
- فورية لا توجد فترة بين الشراء والتسديد.
- عيوبها: قابلة للسرقة بسهولة، تستخدم في التعاملات صغيرة القيمة.

النقــد الإلكتــروني Electronic Cash

- نظام الدفع الإلكتروني نظام فعال ومرن جداً حيث أنه يسمح لمستخدميه الشراء بأي مبلغ بدون تحديد الحد الأدنى للتكلفة أو نسبة عمولة مثل البطاقات الائتمانية.
- يمكن امتلاك النقد الالكتروني من جميع الأعمار وذلك بخلاف نظام البطاقات الائتمانية.
علماً بأن الأطفال والمراهقين يمثلون نسبة هامة من المشترين بالنظام الفوري Online وأيضاً
النقود الإلكترونية جذابة في مجالين:
الأول: مجال بيع السلع والخدمات الأقل من 10 دولار (شراء الجرائد الالكترونية ، بطاقات التهنئة الالكترونية)
والثاني: مجال بيع السلع للذين لا يستطيعون استخراج البطاقات الائتمانية (منخفضي الدخل).
س: ماهي صفات النقــود الإلكتــرونـية؟

صفات النقود الالكترونية
مبني على نفس فكرة النقد الورقي :
- عدم وجود علامة عليها تحدد هوية العميل على عكس البطاقات الائتمانية حيث لابد من التعرف على هوية الشخص.
- قابلة للتحويل إلى بلد المتلقي بدون قيود، وقابلة للتجزئة.
- سهولة استخدام (البرامج والمعدات) بواسطة الأفراد على الإنترنت.

طريقة عمل النقود الالكترونية

- يقوم العميل بشراء عملات الكترونية يصدرها البنك تسمى Tokens .
- في لحظة استعمالها للبيع والشراء يتم الاتصال بالبنك المصدر للتأكد من صلاحيتها.
- يحق للعميل إعادة المتبقي للبنك واستلام النقد العادي.

مثال Digi Cash, Cyber Cash

مزايا النقـد الإلكتــروني

1- صفقات النقد الإلكتروني أكثر كفاءة وأقل تكلفة مقارنة بطرق الشراء الأخرى.
2- تحويل النقد الإلكتروني على الإنترنت أقصر وقت وأقل تكلفة وأسرع في المعالجة.
3- بعد المسافات بين طرفي العملية لايؤثر في السرعة والجودة والتكلفة.
4- سهولة عمليات البيع والشراء سواء بين التجار والموردين أو المستهلكين أو العكس.

عيـوب النقـد الإلكتــروني

1- فكرة ضريبة الإنترنت في الولايات المتحدة (صعوبة تحصيلها ومن المستفيد هل البائع أم الوسيط أو المشتري).
2- مشكلة غسيل الأموال من خلال سلع بنقود الكترونية مشبوهة وتباع تلك السلع في سوق آخر والحصول على النقود بسهولة.
3- النقود الإلكترونية يمكن أن تكون عرضة للتزوير (مؤخرا حالة البنك السعودي الأمريكي عندما تم تزوير الواجهة الأمامية للبنك على الإنترنت).
4- لا يزال هناك بعض الجهات تفضل النقد التقليدي في العمليات التجارية.

كيـف يعمـل النقـد الإلكترونــي

للحصول على النقد الإلكتروني يذهب المستهلك شخصياً لفتح حساب في بنك ويبين بعض المعلومات الشخصية
-عندما يريد أن يسحب مبلغ للقيام بعملية شراء معينة فإنه يدخل على موقع البنك في الإنترنت ويقدم دليل شخصيته المحددة من قبل البنك وتعتبر شهادة رقمية
بعد التحقق من العميل بواسطة البنك .
- يتم خصم المبلغ من حساب العميل وللبنك أن يسحب مبالغ إضافية من المستهلك كرسوم
- ويقوم المستهلك بتخزين النقد الإلكتروني في ديسك أو بطاقة ذكية خاصة

توفير الأمان للنقود الإلكترونية

إن المشكلة الهامة التي تواجه النقد الإلكتروني هي مشكلة "ازدواجية الصرف" ولمنع حدوث ذلك يجب :

- مقاضاة الشخص الذي يقوم بذلك.
- أن يضاف رقم تسلسلي لكل عملية نقد الكتروني وفي حالة تكرار الرقم التسلسلي فهذا يعتبر مؤشر لوجود الخطأ.

(فاتورة واحدة تخصم مرتين، إيداع في حساب بنكي يودع مرتين..).

المحـــافظ الإلكترونيـة Electronic Wallets (ew)

إن المشكلة التي تحلها المحافظ الإلكتروني هي توفير مكان تخزين آمن بالنسبة لبيانات بطاقة الائتمان (cc) والنقد الإلكتروني (ec) وبهذا فإن المحفظة الإلكترونية (EW) تقدم لنا سهولة الشراء وسرعته.
ويمكن أيضاً تتبع العمليات الصادرة بطلب إيصالات عن هذه المشتريات.
وتقع المحافظ الإلكترونية في فئتين على أساس مكان تخزينها :

1- المحفظة الإلكترونية Server-Side :
تخزن معلومات المستهلك على سيرفر بعيد Server Remote وهذه الفئة لا تحتاج إلى وقت لتفريغ أو تركيب لدى المستخدم .
بعكس الفئة الثانية.

المحـــافظ الإلكترونيـة Electronic Wallets (ew)
2- المحفظة الإلكترونية Client-Side :
يتم تركيبها على الكمبيوتر الخاص وتسمى Client-Side Wallet ويتم تخزين المعلومات الشخصية فيها لمرة واحدة ومعلومات متعلقة بالسداد،وعند الشراء تضغط على أيقونتها وتدخل كلمة السر وتختار بطاقة الائتمان ويتم استكمال المعلومات من المخزن سابقاً وهي محمية بكلمة سر ومشفرة وتعمل مع أدوات الإنترنت كما أن المحافظ يتم تخزين عليها معلومات الشحن والفواتير أسماء المستهلكين وعناوينهم.

المحفظة الرقمية Digital Wallets

- ترتبط فكرة المحفظة الرقمية بعدد من وسائل الدفع الرقمي من أجل تسهيل العملية الإدارية والرقابية للعمليات التي يقوم بها العميل
- تشبه في طريقة عملها المحفظة التقليدية ومن مهامها:
- توثيق العميل بواسطة الشهادات الرقمية.
- حفظ الأرصدة وتحويلها.
- تنفيذ عمليات التسديد عند الحاجة مع التاجر مباشرة.

ما هي البطاقة الذكية Smart Card

هي عبارة عن بطاقة بلاستيكية ذات ميكروسوفت مدمج يحتوي على معلومات عن شخص ما أي "محفظة إلكترونية" وفي البطاقة الذكيةSC يمكنها تخزين أكثر من 100 ضعف من المعلومات أكثر من بطاقة بلاستيكية بشريط مغناطيسي وتحتوي على معلومات خاصة وتمثل البطاقة الذكية أفضل حماية ضد إساءة الاستخدام بالإضافة إلى ذلك فإن البطاقة الذكية توفر ميزة سهولة حملها وملاءمتها.

الكروت الذكية هناك نوعان :
Contact - يحتاج إلى جهاز قارئ للكارت .
Contactless - مدمج به جهاز إرسال مثل الإريال .
أمثلة: Mondex, American Express Blue

بطاقات الائتمان وبطاقات الشحن (أو التحميل) Credit & Charge Cards

عادة ما تكون بطاقات الائتمان هي الأكثر شيوعاً لمدفوعات المستهلكين
الفورية Online وبطاقة الائتمان مثل فيزا وماستر كارد ذات حد للصرف على أساس حد بطاقة المستخدم ويتقاضى مصدروا بطاقة الائتمان فائدة على أي رصيد غير مدفوع .

- عبارة عن حساب يخدم العميل في إعطائه القدرة على الشراء بالآجل
- هيئات اصدار الكروت غالباً شركات غير ربحية تضع النظام والشروط للبنوك التي ستستخدم هذه الكروت
Credit card associations – Nonprofit associations (Visa, -MasterCard) that set standards for issuing banks
- البنوك تقوم بإصدار البطاقات وتنفيذ ومعالجة القيود المالية

- للتأكد من صحة الكرت وتوفر الرصيد تم انشاء مراكز خاصة لهذه المهمة تسمى:
- Clearinghouses
Processing centers (clearinghouses) – Handle verification of -accounts and balances

مزايا وعيوب بطاقات السداد

- بالنسبة للتجار فإن بطاقات السداد توفر الحماية ضد الغش
- مزايا بطاقة السداد هي قبولها عالمياً فيمكنك أن تدفع مقابل البضائع ببطاقات السداد في أي مكان في العالم .
- وبطاقات السداد لها عيوب قليلة جداً ولكن لها عيب هام مقارنة بالنقد وهو أن شركات خدمة بطاقة السداد تفرض على التجار رسوماً عن كل صفقة ورسوماً شهرية للمعالجة، وبالنسبة للمستهلك فإنه لا يدفع رسوماً مقابل استخدام بطاقات السداد ولكن أثمان السلع والخدمات تكون أعلى بشكل طفيف .

تحديات التجارة الالكترونية

- ما هي التحديات التي تواجه التجارة الإلكترونية ؟
- الحاجة إلى بيئة معلوماتية كبيرة ومتطورة (Hardware , Software).
- شبكات الاتصالات.
- التدريب.
- التطوير.
- ضرورة توصيل الهاتف إلى جميع المستهلكين الحاليين والمرتقبين لأنه وسيط الاتصال المهم في التجارة الإلكترونية .
- الدول العربية لا يزال هناك تأخر واضح في هذا المجال.
- كلما كانت الشركات متطورة في مجال التقنية كلما كان هناك علاقة طردية مباشرة في ازدياد تواجدها في الأسواق المحلية والعالمية .
- تحول الأسواق المحلية أو الإقليمية إلى أسواق عالمية وبالتالي سيكون البقاء للأفضل قد يكون ذلك فيه ضغط على الشركات المحلية.
- شدة المنافسة مما يؤدي إلى نقل بعض الشركات لمصانعها إلى أماكن ذات تكلفة منخفضة بالنسبة للعمالة .
- بعض الشركات اليابانية حالياً أصبحت منتجاتها في بلدان مثل إندونيسيا ، تايلاند ، الصين ، ...
هجرة الشركات ورجال الأعمال إلى البلدان ذات القوانين الأفضل في تحويلات العملة ، التعرفة الجمركية ، قيود الاستيراد والتصدير .

آفاق ومستقبل التجارة الالكترونية

إن التجارة الالكترونية أصبحت حقيقة قائمة وإن أفاقها و إمكانياتها لا تقف عند حد وبالرغم من كل هذه المؤشرات التي تبشر بمستقبل مشرف للتجارة الالكترونية إلا انه من الصعب التنبؤ بما ستحمله إلينا التجارة الالكترونية بالقادم من الأيام .

أسئلة

س1: ما هي الأهداف العامة للتجارة الالكترونية؟
س2:قارن بين التجارة التقليدية والتجارة الالكترونية؟
س3: ما هي أنماط التجارة الالكترونية؟
س4:ما هي التحديات التي تواجه التجارة الالكترونية؟
س5: تحدث عن نظم السداد الالكتروني؟

د – متعب البقمي تنسيق : فارس ابوسولاف

أ – هـ

BBBBBBBBBBBBBB نموذج

٤٠. يستخدم النظام العلاقي الجداول لتمثيل البيانات. تسمى أعمدة الجدول_____

أ. سجلات.
ب. خصائص.
ج. حقول.
د. علاقات.
هـ. قوانين.

٤١. الخبير الفني الكفء الذي يقوم بتعديل وصيانة برامج النظام والمشاركة في اتخاذ

أ. مدخل بيانات.
ب. مشغل حاسب آلي.
ج. مبرمج تطبيقات.
د. مبرمج نظم.

٤٢. هاوي قراءة كتب اشترى كتبه المفضلة من موقع الشركة الإلكتروني للكتب. هذا م

أ. B2C
ب. B2B
ج. B2E
د. C2E

٤٣. من خصائص النظام:

أ. ان النظام تمثيل او تجميع عشوائي للأجزاء.
ب. ان النظام يتكون من مجموعة عناصر عالية وأخرى فرعية.
ج. وجود عنصر رقابة أو إعادة تغذية.
د. ب + ج.
هـ. أ + ج.

٤٤. إذا تمت عملية شراء كتاب من الموقع الشهير أمازون Amazon، فإن هذه العم

أ. تجارة تقليدية بحتة.
ب. تجارة إلكترونية بحتة.
ج. تجارة إلكترونية جزئية.
د. تجارة تقليدية جزئية.

٤٥. أي من النقاط التالية لا تعتبر من مزايا التجارة الإلكترونية:

أ. يمكن الترويج للسلع ومقارنة أسعارها.
ب. هناك تواصل نمطي بين البائع والمشتري.
ج. المعاملات تجرى بسرعة.
د. الخدمات متوفرة 24/24 ساعة.

٤٦. التجارة الإلكترونية هي:

أ. البيع والشراء أو تبادل المنتجات والخدمات عن طريق شبكات الحاسوب بما فيها
ب. تنظيم سوق للأجهزة الإلكترونية لتبادل المنتجات.
ج. استعمال الأجهزة الإلكترونية.
د. بيع السلع الآلية.

نموذج BBBBBBBBBBBBBBB

الجزء الثاني: اجب بالتظليل في المكان المخصص على نموذج الاجابة على الاجابة الصحيحة

٢٦. النظام المفتوح كاحد انواع الانظمة في البيئة هو:

أ- لا يتفاعل مع البيئة .
ب- يمكن تحديد مراحله.
ج- نظام شديد المرونة.
د- يحتاج إلى رقابة.
هـ- ج + د.

٢٧. هو أسلوب من اساليب تصميم النظم، حيث يعتمد على أن يكون التصميم من الإدارة تشارك باقي الإدارات بطرح وجهات النظر في إمكانية تحقيق الأهداف وتعريف الم

أ- اسلوب من اعلى إلى اسفل.
ب- اسلوب من اسفل إلى أعلى.
ج- اسلوب من أعلى إلى أسفل المعدل.
د- اسلوب من اسفل إلى أعلى المعدل.

٢٨. من أساليب نقل المعلومات شبكة الاتصال الحلقية التي تتميز بأنها:

أ- تعتبر بانها أسلوب جيد في حالة الرغبة في تتابع سير المعلومات.
ب- تعتبر اسلوب جيد في حالة الاستفادة من تحقيق مبدأ أمن المعلومات .
ج- يعتمد على مركز واحد أو مضيف كبير يوزع إلى مراكز اصغر.
د- كل ما سبق.
هـ- أ + ب.

٢٩. من فوائد البريد الإلكتروني:

أ- انه آلي.
ب- انه شبه مجاني.
ج- أنه يمكن إرسال رسالة واحدة إلى ملايين العناوين في نفس الوقت.
د- كل ما سبق.

٣٠. من وظائف نظم إدارة قواعد البيانات DBMS _____.

أ- تخزين المعلومات.
ب- إضافة وحذف المعلومات من قواعد البيانات.
ج- تحليل البيانات.
د- صيانة قواعد بيانات.

٣١. يستخدم النظام العلائقي الجداول لتمثيل البيانات. تسمى صفوف الجدول_____

أ- حقول.
ب- خصائص.
ج- علاقات.
د- سجلات.

٣٢. وظائف قواعد البيانات الرئيسية هي:

أ- جمع وتبويب وفهرسة وتخزين ومعالجة البيانات.
ب- جمع وتبويب وفهرسة وتخزين ومعالجة البيانات ونقل المعلومة.
ج- جمع وتبويب وفهرسة وتخزين ومعالجة البيانات وتوفير قاعدة البيانات.
د- جمع وتبويب وفهرسة وتخزين ومعالجة البيانات وتوفير دعم للقرارات.
هـ- أ + ج.

BBBBBBBBBBBBBB نموذج

٣٣. خطوات حل المشاكل باستخدام الحاسب هي:

أ- تعريف وتحليل المشكلة و وضع الخوارزمية.
ب- رسم خريطة سير العمليات وكتابة البرامج ومعالجة المعلومات المترجمة.
ج- تحديد المستلزمات الفكرية والآلية.
د- أ + ب.
هـ- أ + ب + ج.

٣٤. عملية تعريف الأهداف على المدى البعيد، الموارد والقوانين للمنظمة تدعى:

أ- إدارة.
ب- صنع قرارات استراتيجية.
ج- قرارات غير مهيكلة.
د- قرارات مهيكلة.

٣٥. المستويات الهرمية الثلاثة داخل المنظمة هي:

أ- الإدارة، عمال المعرفة، وعمال الخدمة.
ب- الإدارة، عمال البيانات، والإدارة التشغيلية.
ج- الإدارة العليا، الإدارة التشغيلية، والعمال.
د- الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، والإدارة التشغيلية.

٣٦. الأنشطة الثلاث لنظام المعلومات التي تنتج المعلومة التي تحتاجها المنظمة لصنع المسائل، وضع منتجات جديدة، أو تقديم خدمات تتضمن:

أ- استرجاع البيانات، التعامل مع البيانات وتخزينها.
ب- معالجة، تخزين، ونشر البيانات.
ج- المدخلات، المعالجة، والمخرجات.
د- المدخلات، المخرجات، والتغذية الراجعة.

٣٧. كل ما يلي يعتبر من عوائق التجارة الإلكترونية ما عدا:

أ- سرعة البث غير كافية في كثير من الأماكن.
ب- مشكلة الأمن لا تزال موجودة.
ج- العديد من القضايا القانونية لم يتم حلها بعد.
د- التوافقية بين البرامج والمعدات.

٣٨. الإدارة الإلكترونية هي:

أ. البيع والشراء أو تبادل المنتجات والخدمات عن طريق شبكات الحاسوب بما فيها الإن
ب. تنظيم سوق للأجهزة الإلكترونية لتبادل المنتجات.
ج. استعمال الأجهزة الإلكترونية.
د. لا شيء مما سبق.

٣٩. شركة اشترت المواد الأولية من شركة موردة. هذا مثال عن:

أ. B2C
ب. B2B
ج. B2E
د. C2E

BBBBBBBBBBBBBB

يستخدم المدراء نظم المعلومات التكتيكية أو الاستراتيجية في:

أ- المستوى الإداري الأعلى.
ب- كل المستويات الإدارية.
ج- المستوى الإداري المعرفي أو الأوسط.
د- المستوى الإداري التشغيلي.
هـ- أ + ج.

٤٨. ما هي الإكسترانت:

أ- شبكتي إنترانت متصلتين باستخدام الإنترنت.
ب- شبكة داخلية تستخدم تقنية الإنترنت و بروتوكولاتها.
ج- شبكة محلية متصلة عبر الهاتف.
د- شبكة إنترنت كبيرة.

٤٩. البرمجيات التي تستخدم في إنشاء، صيانة، وتمكين المستخدم من الوصول إلى البيانات تس

أ- نظام تشغيل الشبكات.
ب- نظام إدارة قواعد البيانات.
ج- نظام تشغيل الحاسوب.
د- قاعدة بيانات.

٥٠. الخبير الفني الكفء الذي يكتب برمجيات الحاسوب يدعى:

أ- عامل معرفة.
ب- موظف معلومات.
ج- عامل بيانات.
د- مبرمج.