مراجعه نظم المعلومات الاداريه

المحتويات :

- الفصل الرابع
- الفصل الخامس
- الفصل السادس
- رسومات الفصول
- المصطلحات

بـ اسم : نوف الشهري

عدد الورقات : 20 ورقه

نظم المعلومات الاداريه

(الوحده الرابعه)

- **تمتاز نظم الاسناد الاداريه :**
باهتمامها المباشر بدعم المديرين المهتمين بالقرارات شبه المهيكله و المهيكله

- **الانواع المختلفه لنظم الاسناد الاداريه و ما صممت لاجله :**
  - **نظم دعم القرار : لمساعد المدير في اتخاذ القرارات شبه مهيكله و غير مهيكله**
  - **نظم دعم القرار الجماعي : العمل كفريق واحد رغم تباعد المسافه بينهم**
  - **نظم دعم المديرين التنفيذيين : تقديم ملخص مناسب لمديري المنظمه ليساعد في اتخاذ القرارات**
  - **النظم الخبيره : معتمده على الذكاء الاصطناعي**

- **التحديات التي تواجه اتخاذ القرار في الشركات الاكترونيه :**
  - **تحديات الاداره :**
    1. **بناء نظام معلومات قيقيه تساعد متطلبات المديرين**
    2. **تأمين تقارير ذو معنى**
  - **استخبارات الاعمال : تعاون الانشطه عبر الاعمال و تتجاوب سريعاً للتغيرات في الاسواق و المستهلكين و يمكن ان تدعم اتخاذ القرار على المستوى الاستراتيجي**

- **خطوات عمليه اتخاذ القرارات :**
  - **ايجاد المشكله : العمليه التي توصل الى صياغه المشكله التي تسعى المنظمه الى حلها**
  - **حل المشكله : استخدام المعلومات و المعرفه و الحدس في حل مشكله محدده و بناء نموذج حل**

- **مراحل حل المشكله :**
  - **استخبارات الاعمال : جمع و تحليل البيانات المرتبطه بالمشكله المحدده / عيوب : التحديات الحصول على البيانات كامله و دقيقه**
  - **التصميم : تأمين البدائل و تقييم المخرجات / عيوب : التحديات السيطره على المشكله , تطوير البدائل**
  - **الاختيار : اختيار البديل الافضل / عيوب : التحديات التضارب في الاهداف و الاهتمامات**
  - **التنفيذ : ابلاغ الاخرين بالقرار و شرحه للافراد المناسبين و وضع القرار موضع تنفيذ / عيوب : التحدي يكون التاكد من ان القرار مفهوم للجميع**
  - **النتائج : اما نجاح نتائج التنفيذ في حل المشكله الاصليه او الفشل**

- **توضيح مفهوم نظم القرار من خلال الاسم :**
  - **نظم : يحوي النظم على الانشطه المختلفه المكونه له و يبنى بناء على حاجات المستفيدين**
  - **دعم : لا تحل مكان المدير في اتخاذ القرار بل تهيء للمدير اساليب التحليل المناسبه للظاهره المدروسه**
  - **القرار : دعم الانتقال باهتمام المديرين من المستويات العملياتيه الى الاهتمام بحل المشكلات الاداريه**

- **انواع نظم دعم القرار :**
  - **نظم دعم القرار الموجهه بالنماذج : استخدام بعض انواع النماذج لاعداد تحليل لعبه (ماذا – لو) و هي استخدام نموذج رياضي لانجاز عمليات متكرره لمحاوله ايجاد بدائل مخرجات القرار**
  - **نظم دعم القرار الموجهه بالبيانات : تحليل المعلومات المفيده التي تكون مخزنه في قاعده البيانات**

- **يمتاز نظم دعم قرار الجماعي :**
المشاركه في قاعده بيانات موحده يمكن الوصول اليها من قبل الفريق كما ان القرارات لا يمكن اتخاذها بشكل فردي
- **مكونات نظم دعم القرار :**
  - **قاعده بيانات نظم دعم القرار : مجموعه من البيانات الحاليه او التاريخيه المتراكمه المستمده من عدد من تطبيقات او مجموعات يمكن ان تكون قاعده البيانات الحاسب الشخصي او مخزون قاعده بيانات ضخمه سواء من نظم معالجه معاملات او من البيانات الخارجيه**
  - **نظام برمجيه نظم دعم القرار : مجموعه من الحزم البرمجيه الجاهزه او نماذج تحليليه و رياضيه تستخدم لتحليل البيانات**

- واجهه المستخدم : اجهزه و مجموعه من الاوامر على الشاشه تمكن المستخدم من التعامل و التفاعل مع النظام

- تطبيقات نظم دعم القرار في الشركات الرقميه:
  - اداره سلسله القيمه في الاداره
  - اداره علاقات المستهلكين
  - نظم المعلومات الجغرافيه

- الحزم البرمجيه لتحليل البيانات :
  - مجموعه من النماذج رياضيه و تحليليه
  - المعالجه التحليليه الفوريه : تحليل كميه كبيره من البيانات من خلال عده مناظير و تتجدد باستمرار بواسطه نظم معالجه الحركات الفوريه
  - التنقيب عن البيانات : ادوات تعمل على تحليل كميه مجمعه من البيانات لايجاد علاقات بين بيانات غير معروفه للمستخدم

- البرمجيات التي تغطيها نظم دعم القرار :
الوظائف الاحصائيه المختلفه لتعطي الاداره المشروع القدره على التنبؤ في المستقبل و تملك القدره على ايجاد العلاقات كما تقدم البرمجه الخطيه لتحديد نماذج التنبؤ بالمبيعات و استخدام نماذج تحليل الحساسيه كما تجيب على تحليل السعي نحو الهدف

- وظائف نظم دعم القرار :
  - بناء النماذج : يمكن بناء النموذج وصفي على شكل جدول ذي بعدين او اكثر و يتضمن تطوير النموذج تحديد العلاقات التي تربط مختلف الخلايا
  - التخاطب مع النظام : في نظم دعم القرارات للمستفيد بالتخاطب مع النظام سواء عن طريق اللغه الاجرائيه او عن طريق اللغات غير الاجرائيه و يلاحظ ان اللغه الاجرائيه اكثر فائده
  - الافتراضات ذات قيم المتزايده : اظهار تأثير التغيرات المحتمله على البيانات و الافتراضات
  - التردد المستعاد : تباين القيمه التي يجب ان تكون لمتغير مستقل
  - تحليل الخطر : توفر تقديرات للاحتمالات المستقبليه
  - التحليل الاحصائي و نموذج الاداره : يوفر النظام نماذج كميه عديده و مفيده للاداره و تستخدم هذه النماذج للتنبؤ بالاتجاهات المستقبليه في مجالات عديده
  - الوظائف الماليه : حزم برمجيه جاهزه للحسابات الماليه الشائعه
  - الاشكال البيانيه : تملك القدره على رسم ايه بيانات في اشكال متنوعه
  - قدرات الاجهزه : تطبيق النظم من خلال الحسابات الصغرى و كذلك الحسابات الكبيره
  - قواعد البيانات و الملفات الخارجيه : يحافظ النظام على ملفاته الداخليه رغم استرجاع المعلومات من مصادر اخرى او وصول الى ملفات خارجه عنه من خلال حدود بينيه لنظام اداره قاعده البيانات

- مكونات نظم دعم القرار الجماعي :
  - الاجهزه : تشمل جميع المكونات الماديه التي تعمل على تقديم تسهيلات الاجتماع
  - البرمجيات : برامج و تطبيقات مختصصه لتقابل احتياج المجتمعين في قاعه واحده كما يمكن استخدامها في الاجتماعات عبر الشبكه الالكترونيه
  - الأفراد : يتكون عاده من المشاركين في الاجتماع و المناقشه اضافه الى منسق الاجتماع الرئيسي و الذي يعمل حلقه وصل الكترونيه بين المجتمعين

- اشكال نظم دعم القرارالجماعي :
  - حجره القرار : هي حجره مجهزه بالتسهيلات الفنيه و الحاسوبيه يجتمع فيها مجموعه صغيره من المشاركين معاً في قاعه واحده وجهاً لوجه و يكون لكل مشترك جهاز خاص لعرض الافكار
  - شبكه قرار المناطق المحليه : يكون المشاركون موزعين في اماكن مختلفه فيمكن لهم عندئذ ان يجتمعوا باستخدام شبكه المناطق المحليه
  - الاجتماع المشترك : المجتمعون باعداد كبيره ولا يستطيعون استخدام حجره القرار اذ تستفيد المجموعات الكبيره من تقنيات الاتصالات و الفيديو في تنفيذ الاجتماع
  - المؤتمرات بواسطه الحاسب : المجموعات الكبيره و المتوزعه على مناطق جغرافيه متباعده , فان المكتب الافتراضي يعطي الرخصه لمرور اتصالات بين تلك المجموعات و تعرف باسم تطبيقات المؤتمرات الحاسوبيه

- **انواع المؤتمرات الحاسوبيه :**
  - **المؤتمرات السمعيه : القدره على المحادثه و التشاور بين مجموعه من الافراد بالتزامن رغم تواجدهم في اماكن متباعده / عيوبها عدم امكانيه رؤيه المشاركين لبعضهم البعض**
  - **المؤتمرات الصوتيه : تتيح للمشاركين ارسال الصوت و استقباله و يمكن ان تتيح ذلك اجتماعات غير مهيكله بين اعضاء متواجدين في اماكن متباعده / عيوبها عدم امكانيه رؤيه المشاركين لبعضهم البعض**
  - **المؤتمرات المرئيه : تمتاز بامكانيه رؤيه الشاركين لبعضهم البعض على الشاشات المتلفزه و ذلك عن طريق شبكه المناطق الواسعه و يتمكن كل فرد من المشاركه دون تكلف عناء الحضور**

- **مكان اتخاذ قرارات نظم دعم المديرين التنفيذيين :**
  تحدث في المستوى الاستراتيجي للمنظمه بتزويدها بالمعلومات سواء من مصادر خارجيه او داخليه و بدقه و زمن صحيح مع وجود الجوده

- **خصائص نظم دعم المديرين التنفيذيين :**
  - **غير مهيكله : تختص الاداره العليا بالقرارات غير مهيكله و هذا ما يوفره نظام دعم المديرين التنفيذيين**
  - **التوجه المستقبلي : يركز في الغالب على التخطيط الاستراتيجي و الذي ياخذ في الاعتبار التغيير في البيئه الخارجيه**
  - **عدم التاكد : معظم البيانات و المعلومات التي تحصل عليها الاداره هي بيانات و معلومات غير نمطيه تقع تحت احتماليه عدم التاكد**
  - **مستوى منخفض من التفاصيل : تؤمن لها معلومات بشكل مختصر و مفيد حتى لا تقع في بحر المعلومات**
  - **موارد غير رسميه : تعتمد على خلاف الانظمه الاخرى بشكل اكبر على المصادر غير الرسميه**

- **فوائد نظم دعم المديرين التنفيذيين :**
  - **مساعده المديرين التنفيذيين في الاداره العليا على مواجهه المشاكل غير مهيكله عند حدوثها**
  - **مساعده في تزويد البيانات من المصادر الداخليه لتحديد نقاط القوه و الضعف و يساعدها في مراقبه عوامل النجاح المعياريه**
  - **المساعده في تزويد البيانات الخارجيه عن طريق المسح البيئي بواسطه استخبارات الاعمال عن ريق شبكه الانترنت**
  - **القدره على التحرك من بيانات ملخصه الى بيانات ملخصه اقل فاقل**
  - **مساعده في الاداره العليا على تحليل , المقارنه , تحديد الاتجاهات و التنبؤ**
  - **زياده مساحه المراقبه و السيطره لتسمح لهم برؤيه عدد اكبر من مصادر اقل**

- **الحقول التي يرتبط بها الذكاء الاصطناعي :**
  علم الحاسب , علم النفس , الرياضيات

- **المجالات الرئيسه للذكاء الاصطناعي :**
  - **تطبيقات الواجهه البينيه الطبيعيه : استخدام الذكاء الاصطناعي في اللسانيات و تصميم واجهات العمل البينيه و خلق الواقع الافتراضي**
  - **تطبيقات الالات الذكيه : جهود دمج الذكاء في الاله و تحسين ادائها لتقارب السلوك الانساني في اداء الانسان**
  - **تطبيقات علم الحاسب : بنيه وظائف الدماغ و قدراته الاصليه في التفكير و التعلم و الاستنتاج و خزن و معالجه المعلومات و المعرفه**
  - **تطبيقات العلم الادراكي : تقدير القيم و ما يرتبط بها من مرجعيات من خلال بيانات غير تامه و يعتمد ذلك على عده تصنيفات**

- **خصائص الذكاء الاصطناعي :**
  - **استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضه**
  - **القدره على التفكير و الادراك**
  - **القدره على اكتساب المعرفه و تطبيقاتها**
  - **القدره على التعلم و الفهم من تجارب و الخبرات السابقه**
  - **القدره على استخدام الخبرات القديمه و توظيفها في مواقف جديده**
  - **القدره على استخدام التجربه و الخطا لاكتشاف الامور المختلفه**
  - **القدره على الاستجابه السريعه للمواقف و الظروف الجديده**

- **على ماذا يعتمد النظام الخبير :**

مبدا المعرفه المتخصصه المتراكمه التي يقوم بتجهيزها الخبير او مجموعه من الخبراء مشتمله على قواعد و مفاهيم و حقائق و علاقات و المعارف المستنقاه من الخبراء و يخزن ذلك في النظام الخبير ليتمكن المدير من الرجوع اليه عند الحاجه , كما يعتبر من انواع النظم المبنيه على المعرفه و شكلا متطورا من اشكال الذكاء الاصطناعي و يعتمد على اجابات الاسئله و تعتبر من اهم تطبيقات الذكاء الصناعي و اكثرها انتشار

- **مكونات النظام الخبير :**
  - **قاعده المعرفه : معرفه انسانيه و جزء من نظام الخبير يعتمد على حقائق متمثله بمجموعه تعريفات , فرضيات , معايير , احتمالات تصف منطقه المشكله**
  - **موارد البرمجيات :**

محرك الاستدلال : برمجيه للبحث في محتويات قاعده المعرفه في سياق و تسلسل دقيق

برامج واجهه المستخدم : برمجيات تسهل للمستخدم التفاعل مع النظام الخبير و التخاطب معه اذ يستطيع المستخدم من خلالها ادخال المعلومات و التعليمات الى النظام

  - **واجهه المستخدم : برمجيات تخاطب المستفيد بلغته الخاصه كما زودت بنظام تفسير الاستدلال**

- **مكونات تطوير النظام الخبير :**
  - **خبير / مهندس المعرفه : يقوم بادخال الحقائق و القواعد المختلفه الى برامج النظام الخبير**
  - **برنامج الوصول للمعرفه : ليست جزء من النظام بل ادوات برمجيات لتطوير قاعده المعرفه و تستخدم لتطوير النظام الخبير**

- **الاشكال المختلفه للنظم الخبيره :**
  - **نظم تعمل كـ مساعد : تحليل بعض الاعمال**
  - **نظم تعمل كـ زميل : يناقش المشكله مع النظام و يتلقى الاجابات فتكون النتيجه محصله جهد مشترك للمستخدم و النظام معاً**
  - **نظم تعمل كـ خبير : نصيحه جاهزه للمستخدم في الحاله التي تعرض عليه**
- **خصائص النظم الخبيره :**
  - **فصل المعرفه عن السيطره :المعرفه المخزنه في النظام الخبير و برنامج السيطره مستقلان عن بعضهما البعض**
  - **حيازه معرفه الخبير : يستوعب و يخزن الخبره و المعرفه المتراكمه للخبير الانساني**
  - **التركيز على الخبره : يمتلك مهارات كافيه لحل المشكلات في مجال معين من المعرفه / عيوب : يمتلك قدرات محدوده خارج اطار المجال التخصصي**
  - **التبريرات مع الرموز : تعرض المعرفه المخزنه بشكل رمزي و يمكن ان تستخدم تلك الرموز للتعبير عن انماط مختلفه**
  - **الادراك الاستكشافي : اشتقاق القواعد انطلاقاً من الخبرات و التجارب لديه و بناء على شكل من الفهم العملي للمشكلات المعروضه**
  - **البرمجه مقابل هندسه المعرفه : تتضمن بناء النظم الخبيره حيث يقوم محللو و مصممو النظام الخبير بتعريف الشمكله و دراستها و تنظيمها للوصول الى فهم عميق للمشكله موضع البحث**

- **تطبيقات رئيسيه للنظم الخبيره :**
  - **اداره القرار : تقوم بدور المستشار فتعرض البدائل المختلفه في حل المشكلات كما انها تقدم التبرير المناسب لاستخدام البديل المقترح , تقدم : سندات التامين , تقييم اداء الموظفين , تحليل محفظه الاعمال , وضع اهداف استراتيجيه**
  - **تشخيص المشكله / حل المشكله : تقديم الاسباب المحتمله للوصول الى تشخيص المشكله خاصه في نقاط الاختناق , تقدم : معايره التجهيزات , برامج مكافحه الحشرات , مساعده في عمليات الانتاج**
  - **التصميم / التقسيمات : تساعد على اتمام بنيه التجهيزات مع الاخذ بعين الاعتبار القيود الختلفه , تقدم : شبكات الاتصال , دراسات المصانع , خيارات التجميع**
  - **الاختيار / التصنيف : تساعد في اختيار المواد الخام , المنتجات او العمليات من بين خيارات عديده , تقدم : اختيار مواد خام , تصنيف المعلومات , تفسير سلوك المجرمين**
  - **عمليات المراقبه / السيطره : تساعد في عمليات المراقبه و السيطره على الاجراءات و العمليات , تقدم : مراقبه الانتاج , الاختبارات الكيماويه , السيطره على الالات**

- **طرق تمثيل المعرفه في النظام الخبير :**
  - **نظم المعرفه المبنيه على القواعد**
  - **نظم المعرفه المبنيه على الاطار/ البعد**
  - **نظم المعرفه المبنيه على الموضوع**
  - **نظم المعرفه المبنيه على الحاله**

- **تعاريف الوحده :**
  - **استخبارات الاعمال : تطبيقات و تكنولوجيا تركز على تجميع و تخزين و تحليل و زياده امكانيه الوصول الى المعلومات المرتبطه بالمشكله لمساعده المستخدمين في صنع قرارات اعمال افضل**
  - **نظم دعم القرار : هي مجموعه متكامله من البرمجيات الحزم الجاهزه النماذج و الادوات المعالجه تتفاعل مع البيانات و المعلومات لتقديم الحلول المقترحه كما يمكننا دمج عده نماذج لتكوين نموذج متكامل و تقديم برنامج اداره و انتاج الحوار فهو يسمح لصانع القرار بالتفاعل مع النظام و التخاطب المباشر معه**
  - **نظم دعم قرار الجماعي : نظام تفاعلي مبني على الحاسب يدعم مجموعه من الناس يتشاركون في مهمه واحده**
  - **نظم دعم المديرين التنفيذيين : تعزيز قدره المعلومات للمساعده في اتخاذ القرارات الاستراتيجيه**
  - **الذكاء الاصطناعي : تطوير النظم المبنيه على الحاسب لاعطائه القدره على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الانساني**
  - **منهج الرئيس للذكاء الاصطناعي : تطوير الحاسب بطريقه موازيه للذكاء الانساني**
  - **النظم الخبيره : نظام مبني على المعرفه مصمم لنمذجه قدره الخبير الانساني على ذلك**
  - **تفسير الاستدلال : برمجيه تعمل من خلال عرض الحقائق و قواعد المعرفه المختلفه الى برامج النظام الخبير**

نظم المعلومات الاداريه

(الوحده الخامسه)

- **محتويات قاعده البيانات :**
  - **الملفات : مجموعه من سجلات مترابطه**
  - **السجلات : مجموعه من حقول البيانات مرتبطه**
  - **الحقول : مجموعه من البايانات تمثل كلمه او مجموعه من الكلمات كوحده متكامله او عدد كامل و هو ادنى عنصر في البيانات يمكن ان يعطى معنى**

- **معماريه نظام اداره قاعده البيانات :**
  - **المستوى الخارجي : مستوى يستطيع فيه المستخدمون التخاطب و الاتصال و استرجاع البيانات و المعلومات من خلال برامج تطبيقيه او طرق مباشره من خلال لغه الاستعلام المهيكله او نماذج الاسترجاع**
  - **المستوى المفاهيمي / المنطقي : المرحله الوسيطه بين المستوى الداخلي و الخارجي في قاعده البيانات و الذي تتم به عمليات فكريه و منطقيه و يصف البنيه المنطقيه لمخطط البيانات المخزنه في قاعده البيانات و الممثله للواقع و العلاقات بطريقه منطقيه**
  - **المستوى الداخلي / المادي : تمثيل النموذج المادي للبيانات , اذ تتم به عمليات رقميه و حسابيه لتحويل الشكل المنطقي الى مادي فيكزن الاهتمام بالبيانات الخاصه باجهزه و وسائل الخزن و ينصب الاهتمام في هذه المرحله ايضا على تخزين البيانات و معالجتها و استدعائها**

- **تصميم المستوى المفاهيمي / المنطقي :**
  يتولى تصميم قاعده البيانات و يحتوي على جميع الكينونات و صفاتها و علاقاتها كما يحتوي على المعلومات ذات معنى خاصه
- **اهم وظائف التي يقوم بها المستوى الداخلي :**
  - **تحديد اماكن التخزين و الفهارس للبيانات**
  - **وصف السجلات لغايات التخزين و تحديد احتياجاتها**
  - **حفظ البيانات و نشرها**
  - **تحديد تراكيب البيانات و هيكلتها**

- **معماريه البيانات و هرميتها في قاعده البيانات (تذكر بالترتيب) :**
  - **قاعده البيانات : تحتوي مجموعه من البيانات**
  - **الملفات : مجموعه عناصر او سجلات مترابطه بحيث ان كل ملف يحتوي على مجموعه سجلات**
  - **سجلات : حقول مترابطه متعلقه بفرد فقد يحوي السجل على بيانات مختلفه عن شخص ما بحيث ان كل سجل يحتوي على مجموعه ن الحقول**
  - **الحقول : يحتوي على الصفات و الخصائص**
  - **البايت : مجموعه من البتتات و تكون 8 بت تستخدم لخزن عدد او حرف واحد في نظام الحاسب**
  - **البت :عدد ثنائي يمثل اصغر وحده في نظام الحاسب لا يحمل معنى**

- **امثله مشهوره على قواعد البيانات في الاداره :**
  - **قاعده بيانات الاداره**
  - **قاعده بيانات الموارد البشريه**
  - **قاعده بيانات الانتاج**

- **درجه علاقات الكينونات :**
  - **علاقات احاديه : تمثل كينونه واحده مرتبطه بعلاقه مع نفسها**
  - **علاقات من درجات عليا :**

  علاقات ثنائيه : الدرجه الثانيه تحتوي على كينونتين ترتبطان بعلاقه
  علاقات ثلاثيه : الدرجه الثالثه تربط بين ثلاث كينونات بعلاقه واحده
  علاقات من الدرجه ن : ن ترتبط بـ ن من الكينونات بعلاقه واحده و يجب التركيز انها ليست ن من العلاقات بل ن من الكينونات

- **الفرق بين قاعده البيانات و نظام اداره قاعده البيانات :**
  - **قاعده البيانات : تتكون من مجموعه من الملفات المرتبطه معاً**
  - **نظام اداره قاعده البيانات : مجموعه من البرمجيات تدير بكفاءه مجموعه من البيانات المرتبطه**

- **انواع قواعد البيانات :**
  - **نظم اداره قواعد البيانات العلائقيه : يعامل البيانات كما لو انها كانت مخزنه على جداول و بياناتها , تربط الجدولين الذي يتشاركان في حقل رئيسي مشترك يمثل المفتاح الرئيس و يجب ان لا يكون المفتاح الرئيس فارغاً من البيانات كما انها تربط اكثر من قاعده معاً**
  - **نظم اداره قواعد البيانات الهرميه : ينظم البيانات في بنيه شجريه على شكل مجموعات بيانات كمجموعات فرعيه و مجموعات فرعيه اخرى حيث يكون السجل جزء فرعي و يتصل بعلاقه واحده**
  - **نظم اداره قواعد البيانات الشبكيه : اقدم نماذج قواعد البيانات المنطقيه و هي مفيده في تصوير و رسم علاقه متعدد لمتعدد , حيث تصف ان الوالد يستطيع ان يكون لديه الاف الاطفال و الطفل يمكن ان يملك اكثر من والد**
  - **قواعد البيانات الموجهه للكائنات : شائعه الاستخدام لانها تستطيع اداره وسائط اعلام متعدده او تطبيقات كما انها تستخدم تطبيقات الشبكه العنكبوتيه و مفيده في تخزين بيانات ارتباط الكينونه مع نفسها و هو ما يعرف بالجيل الرابع من قواعد البيانات**
  - **قواعد البيانات العلائقيه الموجهه للكائنات : نظام اداره قاعده بيانات يعمل على توافق قدرات كلا من نظام اداره قاعده البيانات العلائقيه من اجل تخزين المعلومات التقليديه و قدرات النظام قاعده البيانات الموجهه للكائنات**

- **المخطط المنطقي لقواعد البيانات :**
  تحديد السجلات المنطقيه اضافه الى اظهار العلاقات و تحديد مفاتيح الرئيسيه و الثانويه
- **قواعد البيانات العلائقيه تملك مرونه اكبر من قواعد البيانات الشبكيه و الهرميه :**
  - **تمتاز قواعد البيانات العلائقيه بسهوله التصميم و بساطته و سهوله الصيانه**
  - **تملك مرونه اكبر في توصيل البيانات الى استعلامات**
  - **تجمع البيانات من عده مصادر مختلفه و لها قدره على دمج البيانات من مصادر عديده**
  - **تملك القدره على اضافه بيانات و سجلات جديده**
  - **يمكن ان تضبط لتسريع استعلام محدد سابق**

- **اشكال بيانات من نوع الجديد في قواعد البيانات الموجهه للكائنات :**
  صوت , صوره , كينونات معقده
- **الشركات التي لا زالت مستمره في استخدام قواعد البيانات الهرميه :**
  شركات التامين , الشركات العامه , البنوك
- **يعتبر نظم اداره قواعد البيانات العلائقيه النوع الشائع في مختلف انواع النظم و اداره قواعد البيانات :**
  - **في الحاسوب الشخصي**
  - **في الحواسيب العملاقه**
  - **في الحواسيب الكبيره**

- **العناصر التنظيميه الرئيسه في بيئه قاعده البيانات :**
  - **اداره البيانات : وظيفه تنظيميه خاصه لاداره موارد البيانات كمورد تنظيمي تركز على تخطيط البيانات و وضع استراتيجيات و سياسات و اجراءات**
  - **تخطيط البيانات و منهجيه النمذجه : تعتبر البيانات الاساس لجميع مكونات انظمه قواعد البيانات فهي العنصر المركزي الذي تحيط به العناصر الاخرى**
  - **تكنولوجيا قاعده البيانات و ادارتها : لابد ان تحتوي على مكونات ماديه حتى تتحقق من الغرض الذي انشئت من اجله , فتحتاج الى قواعد بيانات الى برمجات جديده و الى طواقم متخصصين جدد مدربون على تقنيات نظام اداره قواعد البيانات**
  - **المستخدمون : تخدم قواعد البيانات مجموعات من المستخدمين اكثر من النظم التقليديه**

- **البرمجيات التي لابد من توافرها في نظم اداره القواعد البيانات :**
  - **البرامج الاساسيه العامه : مثل نظم التشغيل , نظم اداره البيانات**
  - **البرامج الاساسيه التطبيقيه العامه : مثل نماذج التحليل و اتخاذ القرارات**
  - **البرامج الاساسيه التطبيقيه الخاصه : برامج مصممه خصيصاً لتلبيه حاجات تطبيقات فرديه**
  - **برامج شبكات المناطق المحليه و الواسعه**

- **مسؤوليه اداره البيانات ان تجعل البيانات ان تدار كمورد تنظيمي و تتضمن :**
  - **تطوير قاموس البيانات**
  - **تطبيق القوانين و الاجراءات**
  - **تخطيط البيانات و ادامتها**
  - **تطوير سياسات المعلومات**
  - **تطوير استراتيجيه المعلومات**

- **الغرض من تحليل المؤسسه :**
  تحديد الكينونات الاساسيه و الخصائص و العلاقات التي تحدد بيانات المنظمه

- **مبدا الاساس في اداره البيانات :**
  جميع البيانات ملكاً للمنظمه ككل فهي ليست ملكا لوحده معينه بعينها لذا يجب ان تكون المعلومات متفره لاي مجموعه شرعيه تطلبها اتماما لتحقيق رساله المنظمه و اهدافها

- **يشتمل المستخدمين عاده على :**
  - **فريق العمل : يعمل على تصميم قاعده البيانات و تشغيلها**
  - **مستخدم نهائي : الفرد الذي يستفيد من مخرجات نظام المعلومات و هذا يتطلب توفير وسيله تخاطب سهله معه**

- **يتمثل فريق العمل في :**
  - **مدير قاعده البيانات**
  - **مصمم قاعده البيانات**
  - **مبرمج قاعده البيانات**

- **مهام مدير قاعده البيانات :**
  - **الرقابه و التنسيق و ضبط اداء النظام**
  - **الوصول الى توافق متطلبات المستخدمين**
  - **تحديد شروط الامان و السريه و صلاحيات الاستخدام**
  - **تحديد متطلبات قواعد بيانات من برمجيات و اجهزه**

- **مهام مصمم قاعده البيانات :**
  - **تحديد تراكيب البيانات**
  - **تحديد طبيعه البيانات المخزنه**
  - **تصميم قواعد البيانات باقل الاخطاء الممكنه**
  - **امكانيه تطوير النظام في المستقبل**

- **مهام مبرمج قاعده البيانات :**
  - **كتابه البرامج بلغه مناسبه لانظمه قواعد البيانات**
  - **تصميم الاستعلامات و انماط التقارير المختلفه**
  - **تصميم شاشات الادخال و الاخراج**
  - **تنفيذ البرامج للتاكد من خلوها من الاخطاء**

- **اقسام المستخدم النهائي :**
  - **مستخدم عادي : ليس لديه خبره سابقه و يتطلب تدريبه على استخدام نظم قواعد البيانات**
  - **مستخدم خبير : المستخدم الذي ليده خبره طويله في التعامل مع انظمه قواعد البيانات**

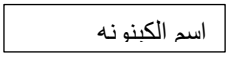
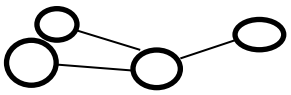
- **مزايا نظم اداره قواعد البيانات :**
  - **ازاله تكرار البيانات : يعمل على ازاله التكرار اذ تملك القدره على تخزين البيانات في قاعده واحده و تكون جاهزه لعده استخدامات**
  - **تحقيق استقلاليه البيانات : استقلاليه البرامج و البيانات يسمح بتغيير البرامج دون تغيير البيانات**
  - **استرداد البيانات و المعلومات سريعاً : تجعل المستفيدين قادرين على استرداد المعلومات بفتره قصيره جداً**
  - **تحسين الامن : تكون قاعده البيانات اكثر امناً و افضل تكاملاً من المخزنه في ملفات تقليديه**
  - **القدره على ربط البيانات المتصله : ربط البيانات في سجلات المختلفه يساعد على توفير القدره في معالجه الطلبات غير متوقعه**
  - **تنميط البيانات : تعريفات نمطيه تتعلق بتعريف العناصر و اسلوب استرجاعها و تعديلها يتم عن طريق المستخدمين**

- **عيوب نظم اداره قواعد البيانات :**
  - **تعقيد برامج نظم اداره قواعد البيانات و زياده تكلفتها**
  - **تتطلب استئجار و ادامه كادر مؤهل لمعالجه البيانات**
  - **تتطلب قدر كبير من الموارد الماديه المختلفه لغرض التنفيذ**

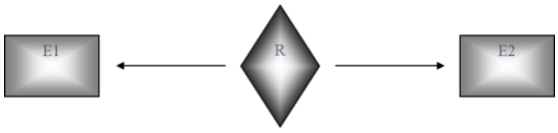
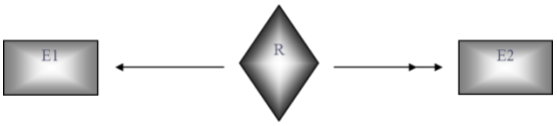
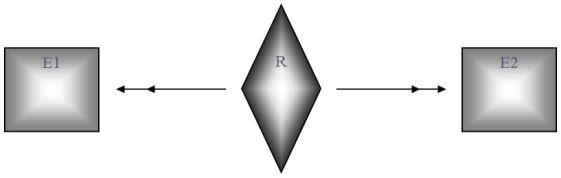
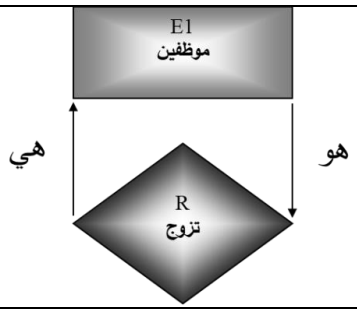
- **نظم المعلومات و بنوك المعلومات :**
  يحتوي بنك المعلومات على قاعده بيانات وحده او عدد من قواعد البيانات , مثل : بنك معلومات نيويورك تايمز

- **تعاريف الوحده :**
  - **قواعد البيانات : تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المرتبطه**
  - **حقل : مجموعه من البيانات تمثل كلمه او مجموعه من الكلمات كوحده متكامله او عدد كامل و هو ادنى عنصر في البيانات يمكن ان يعطي معنى**
  - **نموذج الكينونه : العلاقه الدعامه الرئيسه لبناء انظمه قواعد البيانات اذ يمثل المشاركه بين الجداول فهو وسيله لتصميم قاعده البيانات**
  - **الكينونه : الشيء الذي يمكن ان يوصف فقد يكون نشاط او كيان , و على الكينونه ان تكون مرتبطه مع غيرها من الكينونات بعلاقات معينه**
  - **الصفات : جزء من المعلومات تصف كينونه محدده و تمثل اصغر وحده بيانات يمكن تخزينها في قاعده البيانات**
  - **نظام اداره قاعده البيانات : مجموعه متكامله من برمجيات التطبيقات تخزن هيكل قاعده البيانات و البيانات نفسها و العلاقات بين البيانات في قاعده البيانات**
  - **بنوك المعلومات : مجموعه من قواعد المعلومات التي تعكس انشطه المنشاه و الي تساعدها في تحقيق الاهداف المحدده لها**

اهم الرموز المستخدمه في نموذج الكينونه – العلاقه

الرمز	الشكل	مثال
اسم الكينونه		-
كينونه قويه		الموظفين
كينونه ضعيفه		ابناء الموظفين
علاقه قويه		علاقه عضو التدريس بالتامين الصحي
علاقه ضعيفه		علاقه ابناء عضو التدريس بالتامين الصحي
صفه		تاريخ الميلاد
صفه مفتاحيه		رقم الطالب الجامعي
صفه متعدده القيم		شركه لها عده اماكن مختلفه
صفه مركبه القيم		كتابه الاسم الاول
صفه مشتقه		العمر و هو مشتق من تاريخ الميلاد

انواع العلاقات

العلاقه	الشكل	التفسير
علاقه واحد لواحد		ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول سجل واحد في الجدول الثاني
علاقه واحد لمتعدد او متعدد لواحد		ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول اكثر من سجل في الجدول الثاني
علاقه متعدد لمتعدد		ارتباط جدولين بحيث يثابل السجل الواحد في كلا الجدولين اكثر من سجل في الجدول الثاني
ارتباط الكينونه مع نفسها		العلاقه هنا دائريه أي مرتبطه بنفس الكينونه من الجهتين , تكون هي علاقه من الدرجه الاحاديه لانها تملك كينونه واحده و هي الموظفين

نظم المعلومات الاداريه

(الوحده السادسه)

- **بروتوكول نظام الاتصالات السلكيه و اللاسلكيه :**
يمثل مجموعه من القواعد و الانظمه التي تتحكم في بث و تحويل تراسل البيانات بين مكونات الشبكه المختلفه

- **دور الاتصالات السلكيه و اللاسلكيه الحيوي :**
تساهم نظم الاتصالات في تحسين فعاليه للمبيعات و خدمه المستهلكين عن طريق تامين القدره المباشره للاتصال بالبيانات

- **المكونات الاساسيه في نظام الاتصالات :**
  - **حواسيب لمعالجه المعلومات**
  - **المحطات الطرفيه : هي ادوات لا تملك التخزين او المعالجات بل تعمل كوسائط مدخلات/ مخرجات تستقبل و ترسل**
  - **قنوات الاتصال : الوسيله التي تنقل البيانات من احدى المعدات في الشبكه الى معده في شبكه اخرى**
  - **معالجه الاتصالات : الاجهزه التي تدعم ارسال و استقبال البيانات في شبكه الاتصالات**
  - **برمجيات الاتصالات : البرمجيات التي تقوم باداره وظائف الشبكه و التي تتحكم في نشاطات الادخال و الاخراج و غالبا ما توجد في الحاسوب المركزي**

- **امثله على اجهزه معالجه الاتصالات :**
  - **الموديوم**
  - **المركز**
  - **المجمعات**
  - **المختار**
  - **المراقب**

- **اقسام وسائط الاتصال السلكيه و اللاسلكيه :**
  - **وسائط الارسال الموجهه : وسائط الارسال التي تستخدم نظام كيبلات يقوم بتوجه الاشارات عبر مسار محدد**
  - **وسائط الارسال غير موجهه : تعمل على اتمام عمليتي الارسال و الاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي**
  - **انماط ارسال البيانات : يتم عن طريق الارسال المتزامن و الغير متزامن**
  - **اتجاه الارسال : لابد من اخذ اتجاه الارسال بعين الاعتبار**

- **اقسام وسائط الارسال الموجهه :**
  - **الكوابل المجدوله : ناقل يتكون من زوج او اكثر من الاسلاك النحاسيه المعزوله و المجدوله حول بعضها البعض لزياده قدره الكيبل على مقاومه التدخلات و تلاشي تأثيرها , من اقدم وسائط الاتصال الشائعه في نقل البيانات**
  - **الكوابل المحوريه : عباره عن موصل واحد مغطى بغلاف معدني مجدول بشبكه من الاسلاك ثم غطاء الخارجي و قد تكون مزدوجه الاغلفه او ثلاثيه تستخدم في نقل الاشارات الكهربائيه و اكثرها شيوعاً**
  - **كوابل الالياف الضوئيه : وسائط ارسال سريعه و متينه تتكون من الياف ضوئيه تتعامل مع نبضات ضوئيه بدلا من الشارات الكهربائيه تمتاز بمناعتها العاليه ضد التاثير الخارجي لذلك هي الاكثر اماناً**

- **اقسام وسائط الارسال غير موجهه :**
  - **الامواج المصغره : وسائط ارسال بين نقاط متباعده حيث يتم ارسال اشارات راديو ذات تردد مرتفع خلال طبقات الغلاف الجوي من محطه ارسال ارضيه**
  - **القمر الصناعي : وسائط ارسال بيانات باستخدام اقمار مداريه تعمل كمحطات لارسال الاشارات المكرويه عبر مسافات بعيده جداً و تستوعب عده متلقين في ان واحد**
  - **الشبكات اللاسلكيه : وسائل ارسال غير ملموسه و تعتمد على الامواج الراديو و الهوائيات بدون كوابل**

- **اقسام انماط ارسال البيانات :**
  - **الارسال غير متزامن : ترسل البيانات على شكل رموز و تكون الفتره بين ارسال الرمز و الذي يليه غير منتظمه**
  - **ارسال متزامن : يتم نقل البيانات على شكل كتل اذ انها تجمع الرموز و ترسل كـ كتله واحده و يعتبر مناسب جداً للتوصيل بين الحاسوب و الاجهزه الطرفيه تملك منطقه تخزين انتقاليه**

- **قمر الصناعي VSATs :**
  في تطور اتصالات الاقمار الصناعيه العالميه ظهرت و هي رخيصه التكلفه و لكن لا تملك القدره الكافيه للاتصال مباشر مع محطه اخرى

- **الشبكات اللاسلكيه تعمل ضمن نموذجين :**
  - **العمل بوجود محطه اساسيه حيث تمر جميع الاتصالات من خلالهو تكون المحطه الاساسيه تكون سلكيه**
  - **العمل مع عدم وجود محطه اساسيه , الحواسيب مختلفه تستطيع التراسل فيما بينها مباشره لاسلكياً دون وجود محطه اساسيه**

- **اقسام اتجاهات الارسال :**
  - **الارسال البسيط : نقل البيانات باتجاه واحد فقط من الحاسب المركزي الى نهايه طرفيه او العكس**
  - **الارسال باتجاهين في اوقات مختلفه : يسمح بارسال البيانات باتجاهين لكن لا يسمح بالارسال من طرفين في وقت واحد و يتطلب هذا النوع وسيله لعكس خطوط الارسال كلما انعكس الاتجاه**
  - **الارسال باتجاهين في الوقت نفسه : ارسال البيانات من طرفين و بالوقت نفسه حيث يمكن لكل طرف استقبال البيانات و ارسالها في وقت واحد**

- **شبكات الاتصال :**
  يوجد عدد من طرق المختلفه لتنظيم مكونات وسائل الاتصال فالشبكات يمكن تصنيفها حسب الطريقه التي توصل بها مكونات الشبكه

- **تصنيف شبكات الاتصال الالكترونيه :**
  - **حسب الطريقه التي توصل بها مكونات الاتصال**
  - **حسب المجال الجغرافي**
  - **حسب دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكه**
  - **حسب انواع الخدمه التي تقدمها**

- **تصنيف الشبكات حسب الطريقه التي توصل بها المعلومات :**
  - **شبكه النجمه : تعتمد على وجود حاسب مركزي رئيس يطلق عليه الخادم يعمل كناقل تحكم بعمليه الاتصال مع الحواسيب الاخرى في الشبكه من حواسيب شخصيه صغيره و يكون الحاسب المركزي في مقر المنشاه**
  - **شبكه الخطيه : تستخدم خطاً رئيسياً واحداً يمر بين الاجهزه المختلفه المرتبطه بالشبكه اذ تعتمد على ربط عدد من الحواسيب بواسطه دائره كهربائيه منفرده , اذا فشل احد الحواسيب في الدخول الى الشبكه فلا يتاثر أي حاسب اخر بذلك و لكن عند تعطل الخط الرئيسي فان الشبكه تتعطل بالكامل**
  - **شبكه حلقيه : ترتبط جميع الحواسيب بواسطه دائره مغلقه مع بعضها البعض دون الحاجه الى وجود حاسوب مركزي , فانها تنتقل من خلال اسلاك اما باتجاه الساعه او بعكس عقاربها و هي اكثر الانواع موثوقيه لعدم حاجتها الى توجيه مركزي**

- **عيوب شبكه النجمه :**
  - **انقطاع التراسل بين اجهزه الشبكه عند حدوث أي خلل في وحده المعالجه المركزيه اما عند تعطل احد الحواسيب في الشبكه فلا يؤثر على الباقي**
  - **تظهر مشاكل عند وقوع المعلومات لدى المنافسين , لان جميع الاتصالات تمر بالحاسب المركزي**
- **عيوب الشبكه الخطيه :**
  يتعطل اذا ارسل متحكم ناقل كميه كبيره من المعلومات , بسبب انه لا يستطيع الا تحمل معلومه واحده في الوقت نفسه

- **تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي :**
  - **شبكه المناطق المحليه : شبكه اتصال تتكون من مجموعه حواسيب شخصيه مربوطه معاً بواسطه خطوط اتصال و تتطلب ملكيه خاصه ضمن مسافه محدده متجاوره مساحه 1000 متر مربع , يمكن ان تتصل و تتشارك في عده حواسيب و معدات خارجيه ضمن منطقه محليه مع بعضها البعض كما يعمل الخادم فيها كامين تخزين البرامج و ملفات بيانات لمستخدمي الشبكه, بوابات الشبكه تعمل على تسهيل الاتصال مع الشبكات العامه , البوابه عموما معالج اتصالات يمكن ان يربط شبكات غير متشابهه عن طريق ترجمه مجموعه قواعد**
  - **شبكه المناطق الاقليميه : شبكه اتصال تنتشر في المدينه او العاصمه او اقليم حيث انها تكون مقيده بمنطقه جغرافيه اقل , و المجال الجغرافي الذي تغطيه يكون بين كل من المحلي و العالمي**
  - **شبكه المناطق الواسعه : شبكه اتصال تغطي مناطق جغرافيه واسعه تشمل مدن و قارات مختلفه تربطها حواسيب مختلفه و محطات طرفيه متباعده جغرافياً**

- **تطبيقات شبكه المناطق المحليه :**
  - **المشاركه في التجهيزات : تجعل معده واحده متاحه لعده مستخدمين في ان واحد مما يؤدي الى تخفيض التكاليف**
  - **المشاركه في الملفات و السجلات : توفر امكانيه تبادل الملفات و البيانات بين مستخدمي الشبكه بسهوله و سرعه فائقه**
  - **ارسال الرسائل : توفر حلقات نقاش التي توفر امكانيه التخاطب و النقاش بين المستخدمين رغم تباعد المسافات**
  - **المشاركه في قواعد البيانات : تستخدم للوصول و المشاركه في قواعد البيانات بسرعه فائقه و درجه امان عاليه**
  - **المشاركه في البرمجيات : يتيح لكل محطه استخدام احدث اصدار البرمجيات عن طريق احلال البرمجيه الجديده مكان القديمه**

- **اشكال الشبكه الاقليميه :**
  - **تصميم محلي كنظم ad hoc , لا تحتاج الى وجود محطه اساسيه**
  - **تصميم برامج الدخول الى التلفزيون عن طريق كيبل , غالبا ما تكون برامج متخصصه في حقول معينه**

- **مهام الشبكه الفرعيه Subnet :**

تقوم بربط الشبكات المحليه و الواسعه المختلفه و المتباعده جغرافياً , و لاستخدام هذه الشبكه لابد ان تكون مسجلاً في قائمه مستخدمي الشبكه لدى الخادم حيث يتم تحديد مدى استخدام الشبكه و الحقوق المتاحه له و يتطلب ذلك استخدام كلمه سر , كما يتمتع كل مستخدم للشبكه بحقوق خاصه

- **تصنيف الشبكات حسب معيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكه :**
  - **شبكه الخادم / المستفيد : تتكون من مجموعه من اجهزه الحاسب يطلق على احدها اسم خادم الشبكه بينما يطلق على البقيه محطات العمل او المستفيدين و هذا النوع يؤدي احد الدورين خادم او مستفيد**
  - **شبكه تناظريه : قوه متكافئه فيها اذ لعب جميع الحواسيب فيها دور الخادم و المستفيد في ان واحد حيث يوفر كل منهم الخدمه للاخرين**

- **مهام شبكه الخادم / المستفيد :**
  - **الخادم : توكل اليه مهمه تزويد المستفيدين بالخدمات**
  - **المستفيد : يمثل نقطه دخول لاتمام متطلبات وظيفه معينه في الشبكه**

- **مزايا شبكه الخادم / المستفيد :**
  - **السيطره المركزيه على امن الشبكه و مصادرها**
  - **وجود معدات و اجهزه بامكانيات مميزه تودي الى الكفاءه في الوصول الى مصادر المعلومات**
  - **وجود كلمه مرور واحده للدخول الى الشبكه**
  - **امكانيه استخدام عدد كبير من الحواسيب في الشبكه**

- **عيوب شبكه الخادم / المستفيد :**
  - **ارتفاع كلفه الانشاء بسبب الحاجه لمعدات اضافيه**
  - **تتعطل الشبكه اذا حدث خطب في الخادم**
  - **الحاجه الى برمجيات اضافيه معقده**
  - **الحاجه الى وجود كادر متخصص لاداره الشبكه**

- **مزايا الشبكه التناظريه :**
  - **سهوله الانشاء و البناء**
  - **رخيصه الكلفه لا تحتاج برمجيات خاصه**
  - **عدم الحاجه لتعيين مدير للشبكه**
  - **تعمل في بيئه ذات عدد محدود من الاجهزه**

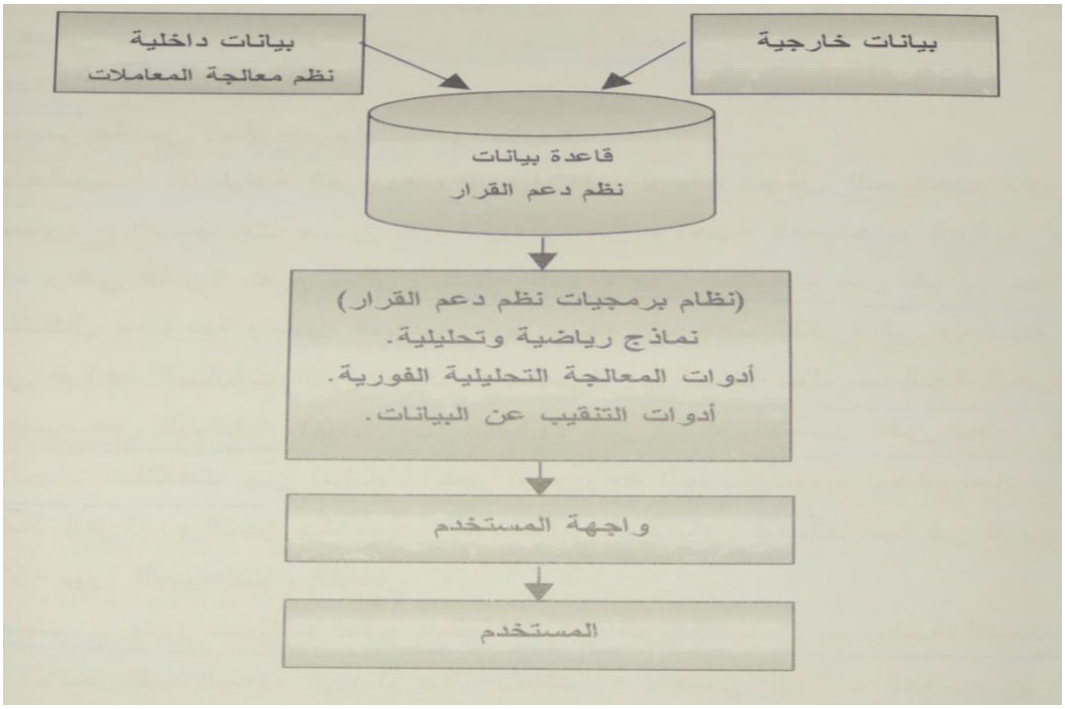
- **عيوب الشبكه التناظريه :**
  - **يحتاج المستخدم الى كثير من كلمات المرور**
  - **لا تؤدي بشكل جيد عن وجود عدد كبير من الحواسيب**
  - **عدم وجود سيطره مركزيه**

- **تصنيف الشبكات حسب انواع الخدمه التي تقدمها :**
  - **شبكه القيمه المضافه : شبكات خاصه متعدده المسارات تستخدم لتراسل البيانات و تكون ادارتها من قبل المؤسسه مستقله تعمل كطرف ثالث و تستخدمها منظمات متعدده على القاعده الاشتراكات , اذ يدير الطرف الثالث الشبكه فيقوم بتحويل البيانات و تقديم المعلومات الى الشركات مقابل دفع الرسوم للمعلومات التي تم اخذها**
  - **شبكات التبادل الرزمي : هي شبكات تعمل على التبادل الرزمي عن طريق تجميع البيانات من عده مستخدمين و تقسم الى رزم صغيره و تحول هذه الرزم عبر قنوات اتصال متعدده بشكل مستقل من خلال الشبكه و يتم تامين الزياده في السرعه و كفاءه النقل و في النهايه عند استقبال يتم تجميع الارساليه و المكونه من عده رزم كارساليه اعيد تجميعها و يمكن استخدامها بشكل متكامل**

- **تعاريف الوحده :**
  - **الاتصالات : الوسائط الالكترونيه التي تعمل على ايصال المعلومات عبر مسافات بين اجهزه في مواقع مختلفه**
  - **شبكات المهجنه : شبكات لاسلكيه مقترنه مع شبكات سلكيه**
  - **هواتف نقاله : جهاز يقوم بارسال الصوت و البيانات باستخدام مجات الراديو المبثوثه عبر مناطق جغرافيه محدده**
  - **هواتف ذكيه : اجهزه تعمل بدون اسلاك و لها القدره على التعامل مع الصوت و النصوص و الانترنت**
  - **المساعد الرقمي الشخصي : جهز حاسوب صغير جداً قادر على التراسل الرقمي و اتمام عمليه التراسل**
  - **نظام الاتصالات السلكيه و اللاسلكيه : مجموعه من الاجهزه و البرمجيات المتوافقه مرتبه لايصال معلومه من مكان لاخر**
  - **الشبكات : الطريقه التي توصل بها مكونات الشبكه**

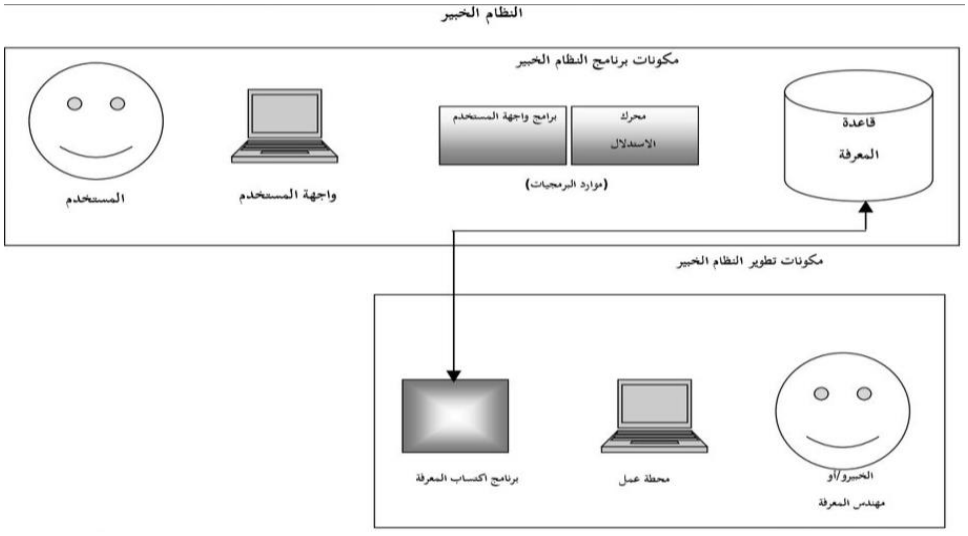
رسومات نظم معلومات اداريه " ميد 2 "

- مكونات نظم دعم القرار – ص 155

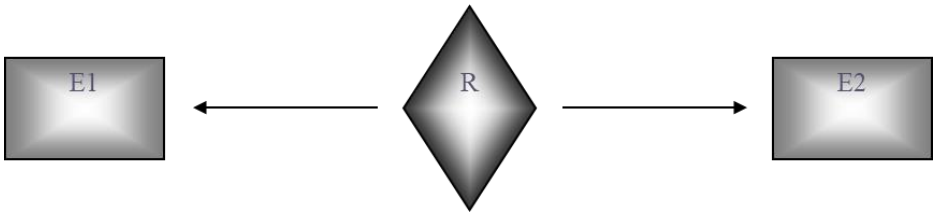


- اشكال نظم دعم القرار الجماعي – ص 162

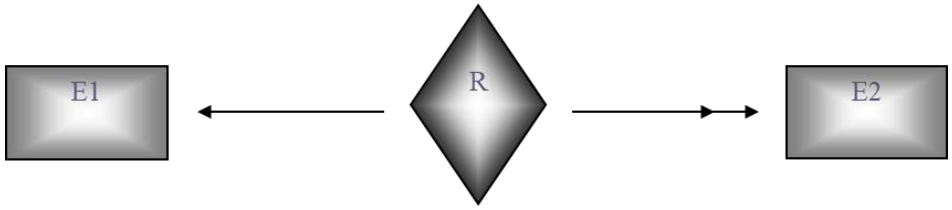
- مكونات النظام الخبير و تطويره - ص171



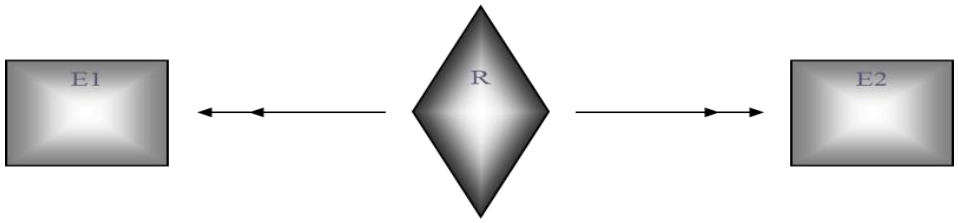
- علاقه واحد لواحد – ص 196



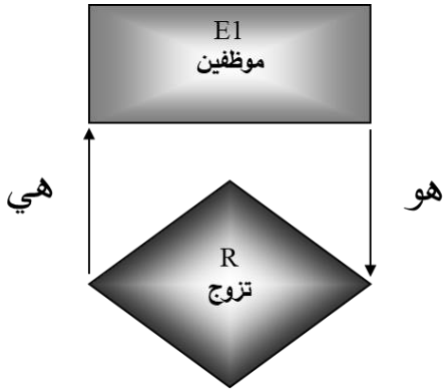
- علاقه واحد لمتعدد او متعدد لواحد – ص 197



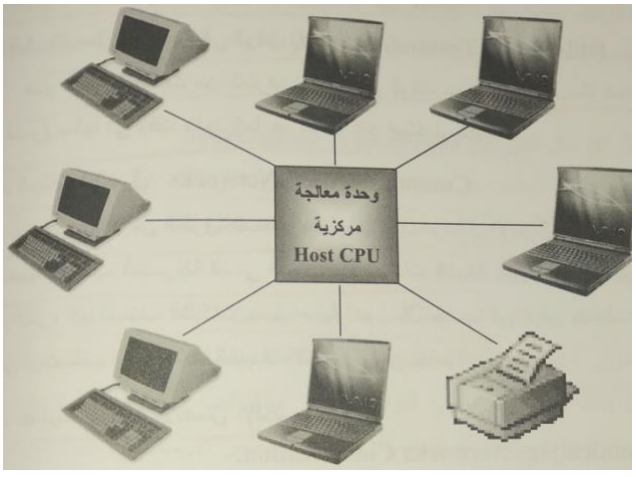
- علاقه متعدد لمتعدد – ص 198



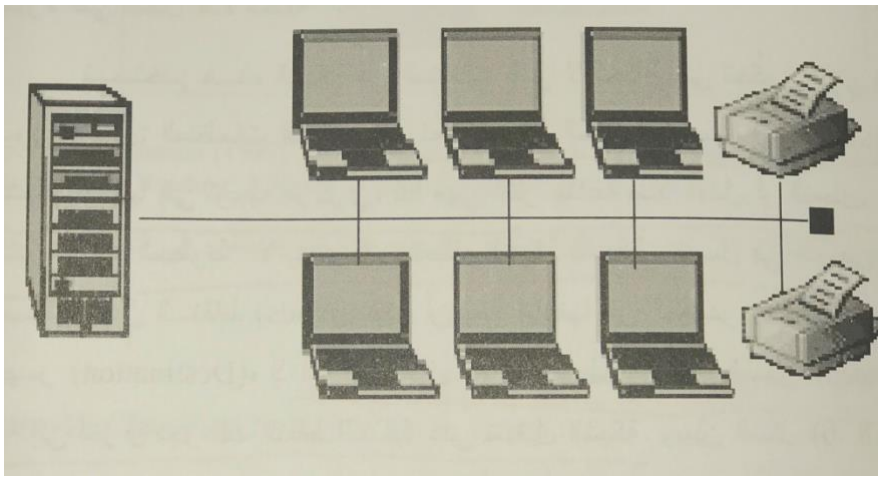
- علاقه ارتباط الكينونه بنفسها :



- شبكه النجمه – ص 234



- الشبكه الخطيه / الناقل – ص 235



- شبكه الحلقيه – ص 237