## المحاضرة الثالثة عشر

### ❖ النظم من منظر وظيفي:

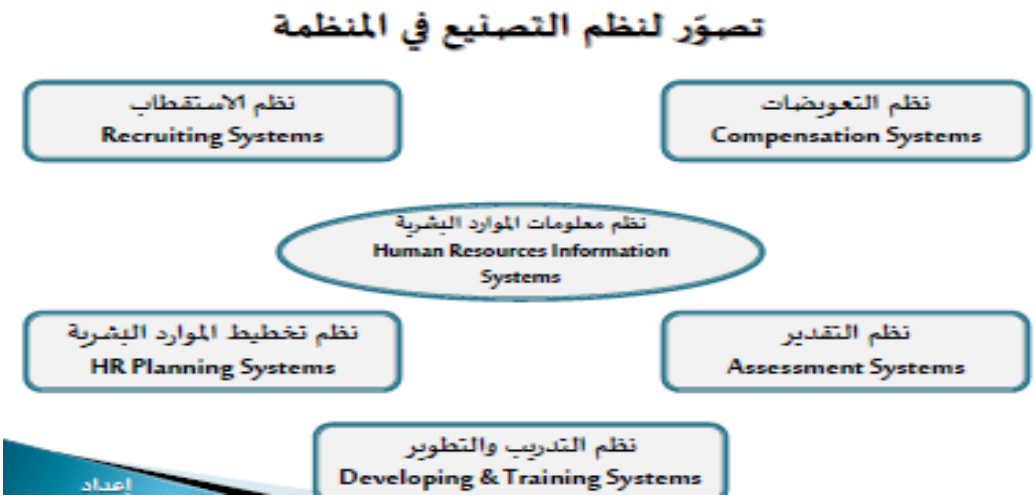
### نظم معلومات الموارد البشرية:

**نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بأنشطة الموارد البشرية فهو مجموعة من الطرق والإجراءات تعمل على ادامة سجلات الموظفين والاشراف على مهاراتهم، الأداء الوظيفي، تدريب ودعم تعويضات العمال، وتطوير المسار الوظيفي .اذ ان غاية إدارة الموارد البشرية هي تحقيق الفعالية والكفاءة في استغلال الموارد البشرية.**

**تساعد نظم معلومات الموارد البشرية على المستوى التشغيلي في الاشراف على الاستقطاب والاحلال في عمالة الشركة .كما يمكن ان ينتج تقارير متنوعة فيما يتعلق بالعمال وتصنيف الموظفين حسب مؤهلاتهم ونوع العمل وتقييم الأداء لأغراض مختلفة.**

**وعلى المستوى الإداري تساعد نظم معلومات الموارد البشرية المديرين على استقطاب وتعويضات العاملين وتحليل مراقبة الأداء العام وقرارات تطبيق خطط التطوير والتدريب.**

**واخيراً تحدد نظم معلومات الموارد البشرية على المستوى الاستراتيجي متطلبات القوى العاملة من مهارات، تعلم، وبما يتفق وخطط المنظمة طويلة الاجل.**




### ❖ تصور لنظم التصنيع في المنظمة:

**تدعم نظم معلومات الموارد البشرية عموماً الاستقطاب والتعويضات وتطوير وتدريب موظفي المنظمة.**

**وتتحقق أغراض نظم معلومات الموارد البشرية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعاملات والتي تشكل نظم فرعية في نظم معلومات الموارد البشرية منها**

1. **نظم التعويضات: Compensation System**

**تتضمن نظم التعويضات سجل الرواتب لكل من يعمل مع المنظمة سواء بعقود داخلية او من الخارج كالمستشارين وكذلك العاملين مع المنظمة على أساس الساعات وتتبع العطل والاجازات كما تدعم ايضاً خطط التقاعد للموظفين والعناية الصحية والفوائد الأخرى للموظفين.**

٢. نظم التقدير : Assessment System تهتم بالموظفين بوضع معايير العمل، الوصف الوظيفي لدعم تقدير أداء العاملين وكذلك زيادة قدرة تقييم الموظف لنفسه ولتكون قاعدة لزيادة التعويضات والترقية.

٣. نظم التطوير والتدريب: Developing & training
تختلف نظم التطوير والتدريب من شركة لأخرى حيث تضع بعض المنظمات خطاً رسمياً للمسار الوظيفي من حيث المهارات والخبرات ومتطلبات التدريب المختلفة لكل وظيفة.

٤. نظم الاستقطاب: Recruiting System
تهتم نظم الاستقطاب الحديثة بجميع ابعاد النشاطات من طرق الاستقطاب المختلفة والتي قد تكون بسيطة او معقد حسب نظام الشركة.

٥. نظم تخطيط الموارد البشرية: Human Resources Planning System

تدعم نظم تخطيط الموارد البشرية تخطيط الوظائف وهذا يتضمن تأمين ونشر معايير معيارية لتصنيف الوظائف ومستوياتها كما يتضمن تحديد المتطلبات المستقبلية للمستويات المختلفة من العاملين والخبرات والمهارات والعوامل الأخرى المطلوبة.

❖ أنشطة تدعمها نظم معلومات الموارد البشرية:

١. مراقبة وضع وتطبيق البرامج والسياسات المختلفة
٢. التخطيط لمقابلة احتياجات الموظفين للأعمال.
٣. اعداد رواتب الموظفين وتقارير جداول الرواتب.
٤. ادامة سجلات دائرة الموظفين.
٥. تحليل استخدام سجلات الموظفين.
٦. دعم الاستقطاب, الاختيار, الاستئجار.
٧. الاحلال الوظيفي.
٨. تقييم الأداء.
٩. تحليل استحقاقات العمال المختلفة من رواتب وتعويضات وغيرها>
١٠. تطوير برامج تحليل المسار الوظيفي لتحديد طرق التطوير, التدريب, التقييم
١١. مراقبة برامج الصحة, السلامة, و الأمان في الشركة.

❖ تكامل وظائفية النظم

لقد صممت نظم المعلومات تقليدياً لخدمة كل وظيفة في المؤسسة ولدعم النشاطات الخاصة بها ولزيادة التفاعلية والكفاءة فيها.

- في عصر المعلومات والعولمة لم يعد مناسباً خدمة النشاطات والوظائف في المؤسسة كل على حده حيث تطورت المنظمات وامتدت في دول وقارات عدة وتغيرت الهياكل التنظيمية التي تملكها واتجهت من الهياكل العمودية الى الهياكل الافقية لذا لابد من العمل على تكامل نظم المعلومات الوظيفية المختلفة وكسر الحواجز بين الأقسام في مواقع العمل المختلفة المتباعدة والعمل على تأمين المعلومة المناسبة لمن يطلبها بالسرعة والدقة المناسبة فالمعلومة هي ملك لجميع أعضاء المنظمة اذ ان معالجة الاعمال المركزية أصبحت تتضمن عدة نشاطات وظيفية في ان واحد فأي امر شراء صادر من الزبون ما هو الا نتاج نظم إدارة علاقات الزبون ويلزمه تعاون عدة اقسام مثل :التسويق، المحاسبة، المالية ... لذا لابد من ربط جميع المديرين في الوظائف المختلفة من خلال نظام شامل للمعلومات.
- ويمكن للمؤسسة ان تحقق التكامل بين نظم المعلومات الوظيفية من خلال:

## ١ ـ ربط نظم المعلومات المتاحة.

تهدف هذه الطريقة الى زيادة فاعلية النظم المتوفرة في المنظمة من خلال ربط النظم الوظيفية المختلفة بالشبكات، الانترنت وقواعد البيانات المختلفة مما يسهم في إضافة تطبيقات جديدة لهذه النظم ويعمل على زيادة مدة صلاحيتها للاستخدام كما يعمل على توفير الأموال اللازمة ويساهم ايضاً في زيادة كفاءة وفاعلية النظم الوظيفية المختلفة.

## ٢ ـ فرق التقاطع الوظيفي.

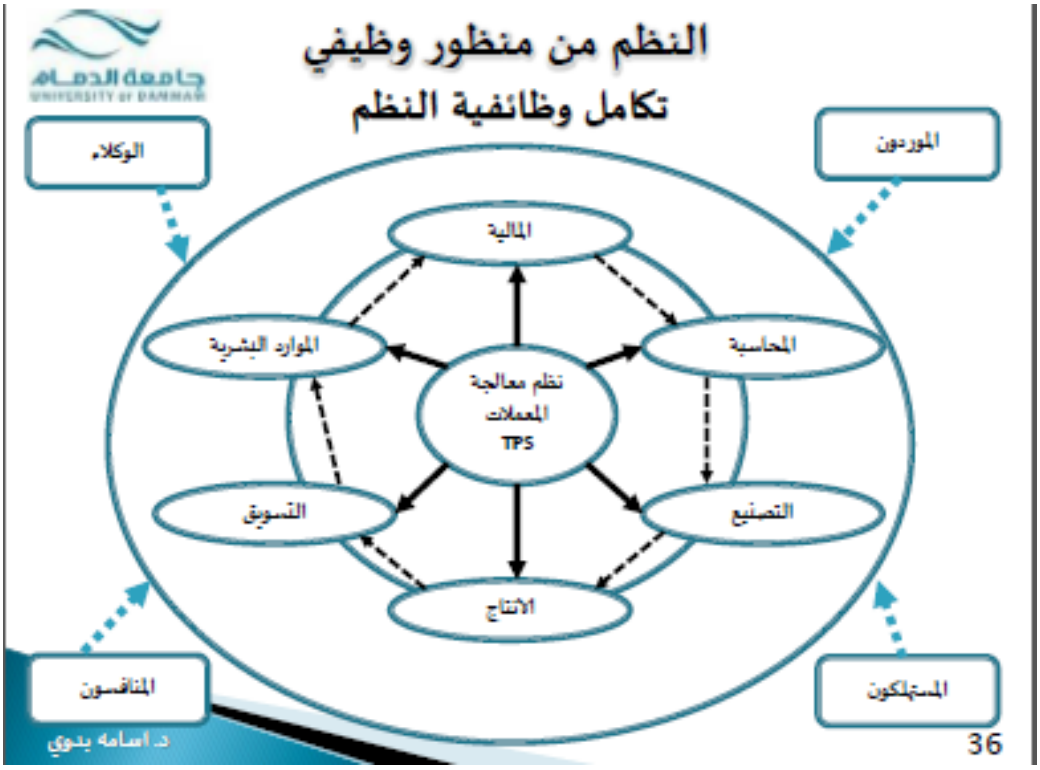
تكون فرق التقاطع الوظيفي في هذه الطريقة مسؤولة عن اعداد اعمال كاملة، ولكن هذا يتطلب معلومات لإعادة هندسة المعالجة وقد يكون مكلفاً.

## ٣ ـ استخدام تغيرات ثانوية في معالجة الاعمال والهيكل التنظيمي.

يمكن للشركة ان تستخدم التكنولوجيا لتأمين تغيرات ثانوية في معالجة الاعمال والهيكل التنظيمي ولكن ذلك يتطلب وجود سلسلة توريد فعالة حيث تستخدم الشركة مجموعة متكاملة من البرمجيات في مجالات وظيفية عدة مثل :النظام الشامل للتصنيع، إدارة سلسلة التوريد حيث تتمكن من التعاون مع المزودين والمستهلكين لتقليل حجم المخزون وتوفير مصدر رئيس للمعلومات المرتبطة بالمشتريات والمبيعات والتصنيع والتوزيع لاستخدامها من قبل الأقسام المختلفة في عملية التخطيط.

## ٤ ـ المدخل المتكامل.

يبين الشكل المتكامل بين المناطق الوظيفية ونظم المعاملات ونظم المؤسسة ضمن المدخل المتكامل.




ويلاحظ ان المدخل المتكامل يحوي النظم الوظيفية المختلفة ونظم معالجة معاملات مركزية ونظم إدارة علاقات الزبون ولكنها تتكامل فيما بينها عن طريق:

- **ربط جميع النظم الوظيفية في علاقات متبادل.**
- **ربط النظم الوظيفية مع نظم معالجة المعاملات بشكل مركزي حيث يتزود كل نظام بما يلزمه من معلومات.**
- **يسمح التكامل في النظام بالاتصال مع الزبائن للتعرف على رغباتهم واحتياجاتهم لتقديم الخدمات والمنتجات المناسبة في المكان والزمان الصحيح.**

## المحاضرة الرابعة عشر

### الفصل الرابع مناهج تطوير نظم المعلومات الادارية

❖ **منهجية تطوير نظم المعلومات:**

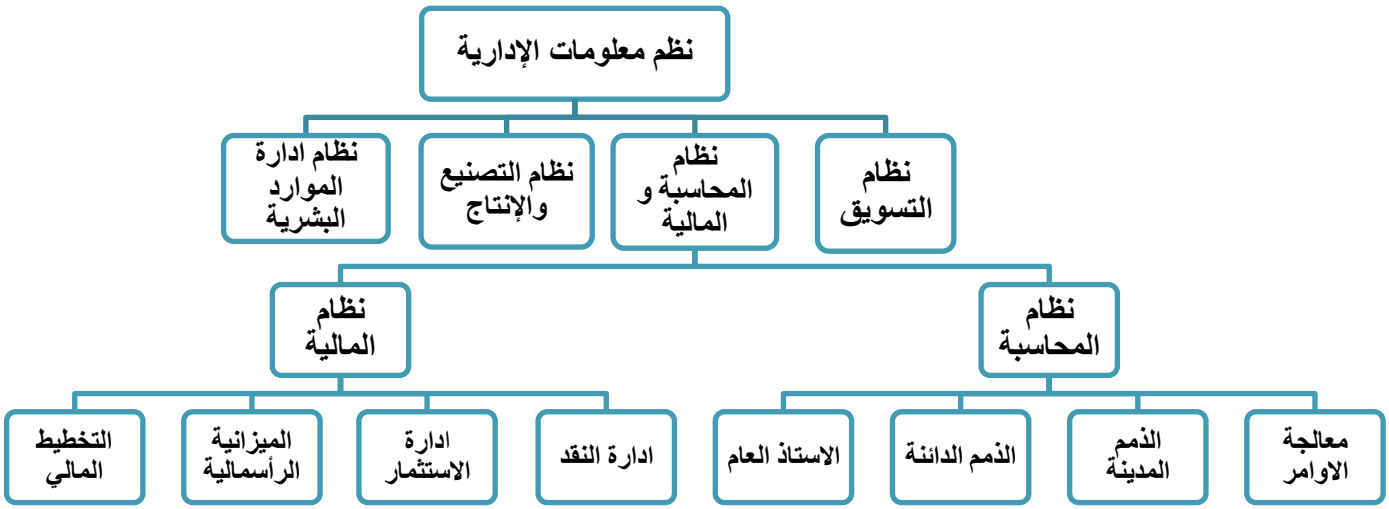
**تعتمد فاعلية النظم على مدى تطور الاجهزة والبرمجيات التي تمتلكها المنشأة وعلى العناصر البشرية القائمة على تشغيل وتطوير هذه البرمجيات تبعاً للحاجات المتزايدة من المعلومات التي تحقق لها الميزة التنافسية.**

**ان القدرة على التحليل السليم وتصميم وتطبيق النظام من الأسباب الرئيسية التي تجعل عملية تطوير نظم المعلومات الإدارية ناجحة وقبل البدء في التعرف على طرق تطوير نظم المعلومات لابد من التعرف الى مفهوم تجزئة النظام وهو الأساس الذي تعتمد عليه عملية تحيل النظم.**

❖ **تجزئة النظام:**

**تقوم فكرة تجزئة النظام على أساس ان اي نظام ما هو الا نظام فرعي في نظام اكبر وصولاً الى النظام الكوني لذلك تقوم الفكرة على تجزيء نظام المنشأة الى نظم فرعية اصغر فأصغر والى عدة مستويات والوصول الى الحدود البيئية بين النظم الفرعية اذ تشكل مخرجات أي نظام فرعي مدخلات لنظام فرعي اخر والتي تعتمد على التحليل من اعلى الى أسفل كما يُبين الشكل التالي:**

**نموذج تجزئة النظام في نظم المعلومات الإدارية:**

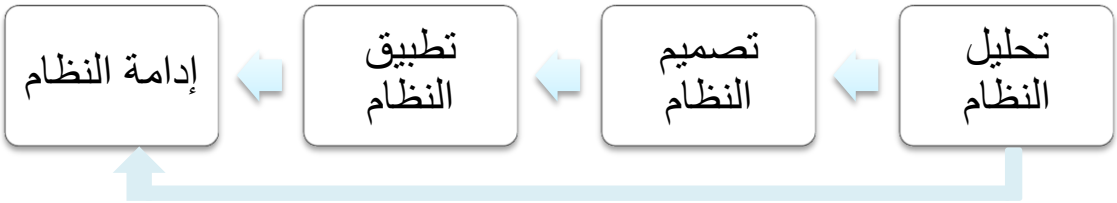



**طرق بناء نظام بدائل: يوجد العديد منها ولذلك هناك بدائل مختلفة لبناء النظام، منها:**

- **المنهج التقليدي لبناء النظام**
- **النموذج التجريبي**
- **تطبيقات الحزم البرمجية.**
- **تطوير المستخدم النهائي.**
- **التزود من الخارج.**

- **المنهج التقليدي لبناء النظام:**

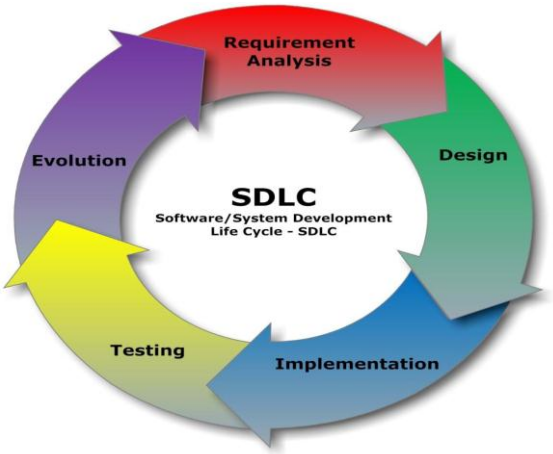
**يعتمد المنهج التقليدي في تطوير النظام على دورة حياة منظمة.**




**مراحل دورة حياة تطوير النظم: لقد ظهرت دورة حياة تطوير النظم نتيجة لظهور النظرية العامة للتنظيم، والتي تعتبر منهجاً يهدف الى تشكيل مبادئ عامة يمكن تطبيقها على النظم اياً كان نوعها وطبيعة العناصر والعلاقات المكونة لها والتي اعتبرت المنظمة مجموعة من النظم الفرعية تشكل مكونات لنظام اكبر.**

**تمر المنظمة والنظم المختلفة لدورة حياة تبدأ من الولادة وصولاً الى مرحلة التناقص ولذلك لابد من مراجعة وتدقيق تلك النظم باستمرار تبعاً للحاجات المتزايدة والتي يمكن ان تخلق العديد من المشاكل داخل المنظمة وصولاً الى وضع الحلول المنطقية لها.**

**- مراحل دورة حياة تطوير النظم:**




- ✓ **اولاً: مرحلة تحليل النظام:**
  - **مفهوم تحليل النظام: يقصد به دراسة النظام الموجود من حيث البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام وتحديد الكينونات والعلاقة المنطقية التي تربطها من اجل إيجاد نظام جديد او تحسين النظام القائمة**
  - **مبررات تحليل النظام:**

١ ـ **النظام غير الفعال:** قد يكون النظام الحالي ضعيفاً في تحقيق الأهداف المتوخاة منه مما يعيق عمل الإدارة ويدعوها للتفكير في تحليل النظام للوصول الى نقاط الضعف والسيطرة عليها لتحقيق الفعالية في دعم الوظائف الإدارية.

٢ ـ **ظهور متطلبات جديدة:** قد تظهر متطلبات جديدة في المنظمة يعجز النظام الحالي عن الإيفاء بها لذا تقوم الإدارة بتحليل النظام للوصول الى حل لهذه المشاكل حتى يحقق النظام الأهداف المرجوة.

٣ـ **ظهور تكنولوجيا جديدة:** يدعو ظهور تكنولوجيا متقدمة سواء في الأجهزة او البرمجيات الإدارة الى التفكير في الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة للمساعدة في سرعة ودقة تحقيق اهداف الإدارة.

٤ ـ **اجراء التحسينات الشاملة في النظم:** قد تسعى الإدارة الى اجراء تحسينات شاملة سواء في تشغيل او معالجة المعلومات والتي سبق ان اعدت في فترات سابقة لذا لابد من اجراء التحسينات عليها بشكل يجعلها تواكب التطور السريع الحاصل في مجال نظم المعلومات.

➢ **خطوات تحليل النظام:**

١ ـ **الإعلان عن دراسة النظام:** عندما تستخدم المنشآت تطبيقات حاسوبية جديدة يتخذ المديرون خطوات جديدة للتأكد من تعاون الموظفين والنقطة الأهم هي في شعور الموظفين والاجابة على تساؤلهم عن المدى الذي يمكن ان تؤثر فيه النظم الجديدة على أعمالهم لذا لابد من الاتصال مع الموظفين من خلال مقابلة المديرين للموظفين كأفراد او مجموعات او يكون اعلان دراسة النظام عن طريق وسائط الاتصال المختلفة.

٢ ـ **تنظيم فريق المشروع:** يعمل فريق المشروع على دراسة النظام كمجموعة وقد تعتمد بعض الشركات على سياسات

المستخدمين اكثر من متخصصي النظم لتحقيق دراسة النظام بكفاءة والعمل على نجاح المشروع.

٣ ـ **تحديد الاحتياجات من المعلومات:** يعمل محللو النظم على تحديد الاحتياجات المعلوماتية عن طريق المستخدمين. ويمكن تحديد الاحتياجات من المعلومات بعدة طرق منها:

* الملاحظة Observation * المقابلة Interview

* السجلات والوثائق Document * الدراسات المسحية Survey

*دراسة البرامج programs * الإجراءات procedures

* التقارير Reports

٤ ـ **اعداد مقترح \ مخطط التصميم:** بعد ان يقدم محللي النظم ما سبق من خطوات فإنهم يضعون ذلك تحت تصرف المديرين لإجازة او عدم إجازة الذهاب نحو تصميم المشروع.

٥ ـ **قبول او رفض المشروع المصمم:** يقوم المديرون ولجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية بتقييم مخطط التصميم ويحددون مدى الموافقة عليه فإن تمت الموافقة عليه يتحرك المشروع بعد ذلك نحو مرحلة التصميم.

٦ ـ دراسة الجدوى: هي جزء من عملية تحليل النظام والطريقة التي تحدد فيما اذا الحل ممكن إنجازه ضمن موارد وقيود المنظمة. اذا تحدد دراسة الجدوى اهداف النظام ومبرراته حيث يتم فيها دراسة البعد الفني والبعد الاقتصادي ودراسة جدوى التطبيق العملي.

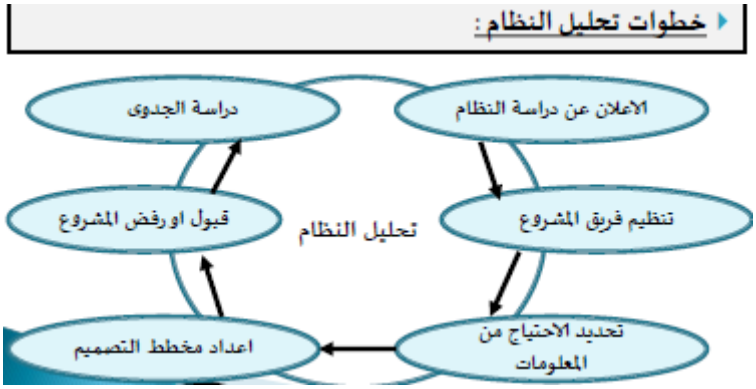
✦ وينتج عن دراسة الجدوى ما يسمى بوثيقة الجدوى والتي تشمل في الغالب:

* اسم المشروع. *وصف المشكلة.

*الافتراضات التي بنيت عليها وثيقة الجدوى. *بيانات متطلبات أداء النظام.

*وصف عام لحل النظام المقترح. * تقييم جدوى النظام المقترح.

*الحلول البديلة الممكنة.




✓ ثانياً: مرحلة تصميم النظام:

بعد ان يتم تفهم النظام الموجود \ ومتطلبات النظام المرغوب فإن فريق المشروع يمكن ان يحدد تصميم النظام الجديد.

➢ مفهوم التصميم: هو تحديد المعالجات والبيانات المطلوبة من النظام الجديد، تحديد الأنواع المتخصصة، من التجهيزات والبرمجيات اللازمة للنظام الجديد.

➢ خطوات تصميم النظام:

١ ـ اعداد التصميم التفصيلي للنظام. يعمل المحللون مع المستخدم على وثيقة تصميم النظام الجديد مع تحديد الأدوات من النماذج التقنية لتنفيذ النموذج المادي الجديد.

وتعتبر طريقة من الأعلى الى الأسفل (top-down) صفة مميزة في تصميم الهيكل حيث يتحرك التصميم من مستوى النظام الكلي الى النظم الفرعية.

٢ ـ تحديد بدائل مكونات النظام. يقوم المحلل بتحديد البدائل المختلفة لتكوين بنية النظام من حيث البحث عن التجهيزات الأفضل في إتمام المعالجات المطلوبة.

يمثل التحديد عملية تسلسلية تبدأ من تحديد مدى توافقية مجموع الأجزاء المختلفة وعلى محلل النظم تقييم البدائل وتقليلها الى الحد

المقبول ثم تقديم البدائل المقترحة من التجهيزات لتكوين النظام في الدراسة التفصيلية.

٣ ـ تقييم بدائل تكوينات النظام. يعمل المحلل بالقرب من المدير لتقييم البدائل المقترحة للوصول الى البديل الأفضل للنظام الفرعي القادر على ايفاء معايير الأداء المطلوبة مع اخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار وبعد الوصول الى النظام الفرعي الأول الذي يحقق المعايير المطلوبة يتم تقييم النظم الفرعية الأخرى بنفس الطريقة.

٤ ـاختيار افضل تكوين. يقوم المحلل بتقييم جميع تكوينات النظام الفرعية ويقدم نصيحة متكاملة الى المدير كما لو كانت جميع الأنظمة الفرعية تنسجم في تكوين واحد لدراستها مع لجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية لإجازتها.

واخير اً ... تكون نتيجة عملية التصميم تحديد تكوينات الأجهزة المختلفة ضمن مواصفات النظام، والتي تقابل الأهداف والمعايير الموضوعة مع اخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار.

٥ ـاعداد مقترح التنفيذ. يعد المحلل خطوط عريضة لمقترح التنفيذ تشمل الفوائد والتكاليف المتوقعة.

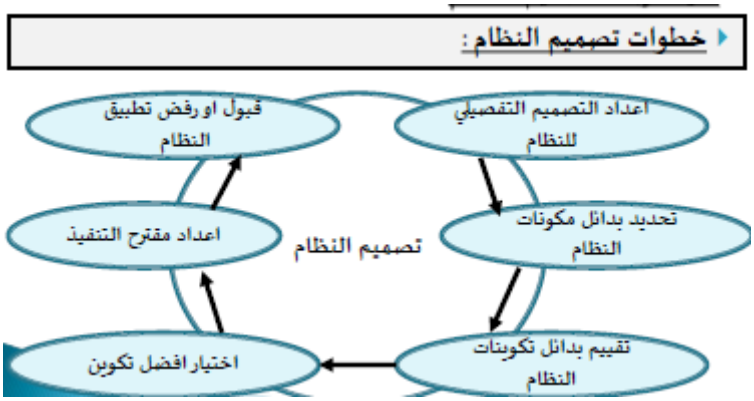
ويحوي مقترح التنفيذ الخطوط العريضة التالية:

- ملخص تنفيذي، مقدمة، تعريف المشكلة، اهداف النظام والقيود، معايير الأداء، تصميم النظام، ملخص الوصف، تكوين التجهيزات، توصيات تنفيذ المشروع، مهام تنفيذ المشروع، مطلوبات الموارد البشرية، حسابات التكاليف، جدولة العمل، الأثر المتوقع للنظام، الأثر على هيكل المنظمة، الأثر على العمليات، الأثر على الموارد، خطة التنفيذ العامة، ملخص.

٦ ـقبول او رفض تطبيق النظام.

تقدر الإدارة والفوائد والتكاليف المتوقعة من النظام فإذا كانت الفوائد المتوقعة تفوق التكاليف المتوقعة فإنها ستعتد تنفيذ النظام علماً بان اتخاذ القرار باعتماد النظام والسير نحو مرحلة التنفيذ من اخطر القرارات واهمها لأنها ستزيد من عدد المشاركين في النظام ولابد من اخذ ذلك بعين الاعتبار والتهيئة له واخيراً بعد إجازة النظام من قبل المدير يتجه النظام نحو مرحلة التنفيذ.

خطوات تصميم النظام:




✓ ثالثاً: مرحلة تنفيذ النظام:

- مفهوم التنفيذ: هو امتلاك وتكامل الموارد المفاهيمية والمادية والتي تنتج نظام كامل.
- خطوات مرحلة تنفيذ النظام:

١ ـ التخطيط للتنفيذ: قبل وضع أي نظام جديد موضع التنفيذ فان المديرين ومتخصصي نظم المعلومات لابد ان يملكوا فهما واضحاً لعمل النظام حتى يمكن استخدام هذه المعرفة لتطوير تفاصيل خطة التنفيذ.

٢ ـ الإعلان عن التنفيذ: لابد من اعلان خطة التنفيذ كما في الدراسة والهدف من الإعلان تبليغ العاملين في اتخاذ القرار لتنفيذ النظام الجديد.

٣ ـ الحصول على موارد الأجهزة:

يجعل تصميم النظام الموردين جاهزين لتقديم التجهيزات والتقسيمات المختلفة للنظام، حيث يقدم كل مورد عرض بالتجهيزات ضمن الوصف الوظيفي لها كما يحدد الجدولة اللازمة لتوريد التجهيزات لتكون جاهزة الاستخدام في الوقت المناسب. وعندما تصل جميع العروض من الموردين يتم دراستها وتحليلها من قبل لجنه توجيه نظم المعلومات الادارية حيث يدعم متخصصي النظم هذا الخيار بتقديم التوصيات المناسبة لتحديد العرض الأنسب.

٤ ـ الحصول على موارد البرمجيات: يستخدم المبرمجين وثيقة محللي النظم كنقطة أولى عندما تقرر الشركة انشاء تطبيقات البرمجيات الخاصة بها، وقد يعد المبرمجون وثيقة تفصيلية لذلك مثل: خرائط تدفق البرامج واعداد الترميز واختيار البرنامج.

٥ ـ تجهيزات قاعدة البيانات: تشكل قاعدة البيانات جميع البيانات المتعلقة بالأنشطة وهذا يتضمن اعداد قاعدة البيانات حيث يتم جمع البيانات او إعادة صياغة للمعلومات الموجودة اما اذا كانت الشركة جاهزة لاستخدام نظم إدارة قواعد البيانات فإنها تلعب دوراً في اختيار البرمجيات.

٦ ـ اعداد التسهيلات المادية: عندما لا تكون أجهزة النظم متوائمة مع التسهيلات الموجودة فمن الضروري الاستحواذ على بناء نظام جديد او إعادة النمذجه للنظام القائم.

٧ـ تثقيف المشاركين والمستحوذين: سيؤثر النظام الجديد على الافراد حيث مدخلوا البيانات كتاب الترميز وبعض الإداريين الاخرين وكذلك اشخاص اخرين سوف يستخدمون مخرجات هذا النظام لذا لابد من تثقيف هؤلاء جميعاً حول الأدوار التي سيؤدونها في النظام.

٨ ـ التحول: هي عملية التغيير من النظام قديم الى نظام جديد وتعتبر عملية التحول جزءاً من دورة حياة التطوير فإقناع العاملين والمستفيدين من النظام الجديد غاية في الأهمية اذ يمكن ان يعتقد العاملين ان أي نظام جديد هو تهديد لاستقرارهم ومثل هذا الاعتقاد قد يؤدي لمقاومة النظام لذا لابد من تذليل ذلك بإشراك الموظفين والمستفيدين بشكل فعال في دورة حياة التطوير.

ان توضيح اثر النظام على العاملين سواء في المهام والواجبات او الأثر على الهيكل التنظيمي والمناصب الإشرافية والتخطيط المتقن ضروري في هذه المرحلة وعلى المحلل ان يتوخى الدقة لضمان حصول النظام على المدخلات المطلوبة وتحضير الموقع وتحويل الملفات.

وقبيل عملية التحول ينبغي تكوين الملفات الرئيسية وقواعد البيانات للنظام ومراجعة قوائم الملفات الرئيسية الجديدة فإذا لم تتم عملية التحول بشكل سليم فلن يكون بالإمكان تشغيل النظام الجديد.

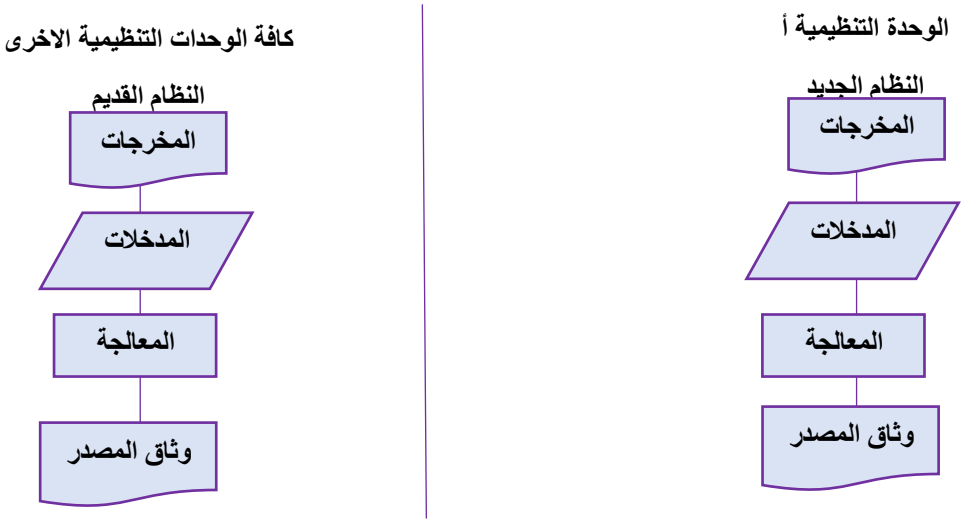
# المحاضرة الخامسة عشر

- **طرق أداء التحول الفعلي للنظام الكامل:**

١. التحول الأسترشادي /الاستطلاعي pilot conversion :
٢. التحول المباشر
٣. التحول الطوري /المرحلي
٤. التحول المتوازي

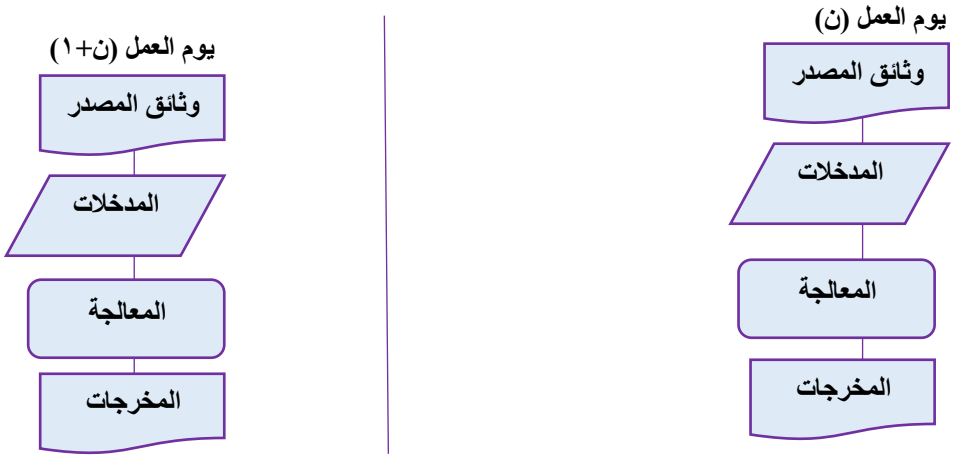
## ١) التحول الأسترشادي /الاستطلاعي pilot conversion :

يتضمن تطبيق النظام الجديد في جزء مختار من حقل العمليات الكلية للتطبيق النهائي كأن يكون في قسم معين او منطقة جغرافية محددة وعند نجاح النظام الجديد والسيطرة على كافة المشكلات الناتجة عن التغيرات والأجهزة والعاملين يتم تعميمه وتطبيقه بالكامل علماً انه بالإمكان وضع النظام موضع التنفيذ بشكل متزامن او مباشر او طوري ضمن حدود المنطقة الجغرافية الاسترشادية.




## ٢) التحول المباشر:

يتضمن انهاء استعمال النظام القديم في نهاية عمل يوم واحد وابتداء عمل النظام الجديد وتطبيق هذه الطريقة في الغالب في الشركات الصغيرة او النظم الصغيرة.

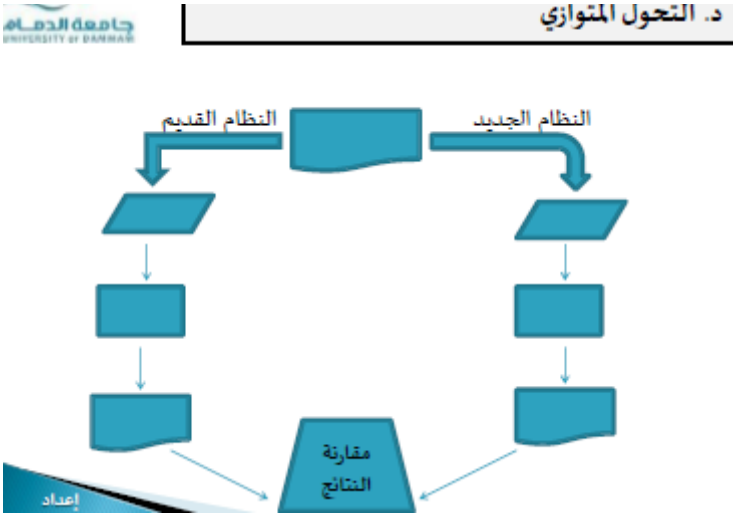


### ٣) التحول الطوري / المرحلي:

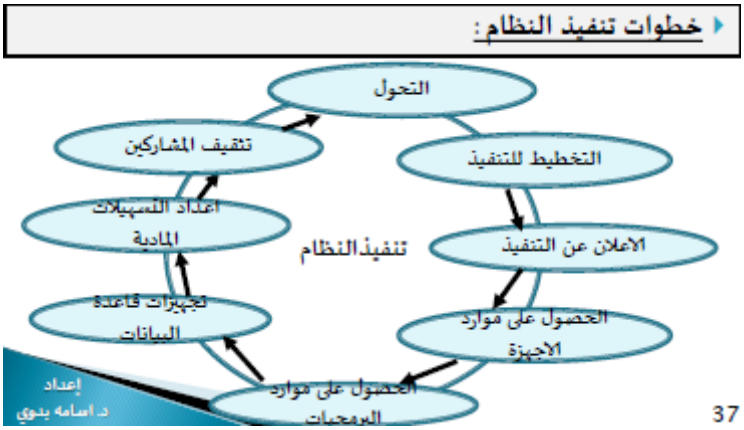
**يتضمن التحول الطوري اخراج النظام القديم تدريجياً جزءاً جزءاً واستبداله بالنظام الجديد بذات الوقت فمثلاً يمكن البدء في معالجة الحسابات المدينة المفتوحة حديثاً بالنظام الجديد مع الاستمرار في معالجة الحسابات القديمة بالنظام القديم ثم يحل النظام الجديد محل النظام القديم عن طريق التدوير التدريجي للحسابات القديمة او التحول الكامل في موقع جغرافي ثم يتبع موقع جغرافي اخر وهذا النوع من التحول شائع في النظم الكبيرة ومن الملاحظ ضرورة تشغيل النظامين القديم والجديد معاً في أسلوب التحول الطوري مع ربط مخرجات النظامين للحصول على صورة كاملة.**

### ٤)التحول المتوازي:

**يتضمن التحول المتوازي تشغيل كلاً من النظام القديم والجديد بشكل متزامن وعند التأكد من السيطرة على النظام الجديد يتم التخلي عن النظام القديم. ويتطلب التحول المتوازي الكثير من جهد العاملين لابد من تشغيل النظامين معاً ومقارنة النتائج باستمرار والتي قد تستمر لبضعة اشهر.**




- **<u>خطوات تنفيذ النظام:</u>**




### ✓ رابعاً: مرحلة استخدام النظام:

- **<u>مفهوم الاستخدام</u> :تعتبر مرحلة استخدام النظام من المراحل الهامة التي تحدد مدى تحقيق النظام للأهداف الموضوعة.**

➢ **خطوات مرحلة استخدام النظام:**

**وتشمل مرحلة استخدام النظام الخطوات التالية:**

**١- استخدام النظام يستخدم المستفيدون النظام لمقابلة أهدافهم المحددة في مرحلة التخطيط .**

**٢- تدقيق النظام بعد ان يتم اعتماد النظام فان دراسة رسمية توجيهية لا بد ان تتم لتحديد ماهية كفاية معايير الأداء وهذه الدراسة تدعى المراجعة بعد التنفيذ وقد يقوم بهذه الدراسة خدمات النظام او مدقق داخلي وقد تكون دراسة منفصلة ثم تقدم نتائج دراسة التدقيق الى (CIO , MIS) والى المستخدمين ويمكن ان تعاد هذه المعالجة على قاعدة سنوية خلال فترة استخدام النظام.**

✓ **خامساً: مرحلة إدامة النظام:**

➢ **أسباب إدامة النظام:**

- **تصحيح الأخطاء**
- **الحفاظ على النظام الصحيح**
- **تحسين النظام**

**١. تصحيح الأخطاء: قد يحدث في النظام خطأ برمجيات ( Software Bug ) يسبب نتيجة خاطئة او غير مناسبة لما هو مطلوب او يكون هناك ضعف غير مكتشف في مرحلة التصميم فلا بد عندئذ من تصحيح هذه الأخطاء.**

**٢. الحفاظ على النظام الصحيح: قد تحدث تغيرات خلال الزمن في بيئة النظام تتطلب تغييرات وتعديلات في التصميم او البرمجيات لضمان تدفق النظام.**

**٣. تحسين النظام: قد يرى المديرون عند استخدام النظام حادة للتحسين وهذه الاقتراحات تمر الى متخصصي النظام الذين يعملون على تعديلات النظام.**

❖ **النموذج التجريبي:**

**عملية بناء سريعة لنظام تجريبي سريع قليل الكلفة يزود المطورين والمستخدمين بأفكار عن شكل وعمل النظام النهائي اذ ان المستخدم ونتيجة تفاعله مع النظام يمكن ان يعطي افضل فكرة لاحتياجاته من المعلومات.**

**تعتمد عملية بناء التصميم الأولى للنموذج على التجربة (Trying) ، التنقية (Refining ) ، ثم التجربة مرة أخرى لبناء النظام وفي كل إعادة للتجربة تعكس الاحتياجات الحقيقية من المعلومات للمستخدم بشكل اكبر.**

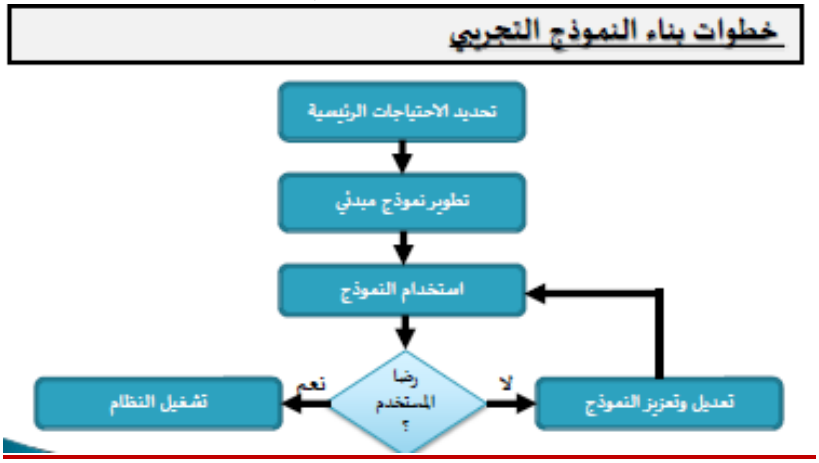
**تستخدم هذه الطريقة عند صعوبة تحديد الاحتياجات المعلوماتية بشكل مسبق ولهذا فان المستخدمين هم الذين يحددون احتياجاتهم ضمن إمكانات النظام ووظائفه.**

**ويعتمد ذلك على حقيقة تفاعل المستفيد مع النظام وإمكانية تعديل الاحتياج مع خطوات التطوير.**

**خطوات بناء النموذج التجريبي:**

- **تحديد الاحتياجات المعلوماتية الرئيسية للمستخدم حيث يعمل مصممو النظم مع المستخدم وقتاً كافياً لتحديد الاحتياجات المعلوماتية اللازمة لهم.**
- **تطوير نموذج مبدئي تجريبي استناداً الى حاجات المستخدمين حيث يعمل مصممو النظم على تأمين نموذج سريع بواسطة البرمجيات والأدوات المساعدة.**
- **استخدام النموذج وتجريبه لبيان التعديلات والتحسينات المطلوبة والعمل على تشجيع استخدام النظام من قبل المستخدم لتحديد مدى مقابلة النموذج لاحتياجاته المعلوماتية ولجمع اقتراحات تحسين النموذج.**

- تعديل وتعزيز النموذج في ضوء ملاحظات المستخدمين حيث يعمل مصممو النظام على اخذ الاقتراحات والتغيرات المطلوبة من المستخدم على النموذج.
- وبعد تعديل وتعزيز النموذج تعود عملية التطوير الى الخطوة الثالثة وتعاد الخطوة الثالثة والرابعة حتى الوصول الى رضا المستخدم من النموذج.
- وعند الوصول الى مقابلة جميع احتياجات المستخدم من المعلومات يبدأ تشغيل النموذج.




## جاذبية النموذج التجريبي:

ان كلاً من المستخدمين والمطورين يحبذون النموذج التجريبي للأسباب التالية:

١- تحسين الاتصال بين المطورين والمستخدمين.
٢- يمكن ان يعمل المطور عمل افضل لتصميم احتياجات المستخدم.
٣- يلعب المستخدم دور اكثر نشاطاً في تطوير النظام.
٤- يقضي المطورون والمستخدمون وقتاً وجهداً اقل في تطوير النظام.
٥- سيكون التنفيذ اكثر سهولة لأن المستخدم يعرف ما يمكن ان ينتج النظام.

## مخاطر النموذج التجريبي:

- ان السرعة في تقديم النموذج التجريبي قد تؤدي الى اختصار تعريف المشكلة، تقييم البدائل والوثائق.
- يمكن ان يصبح المستخدم ثائراً حول النموذج التجريبي وهذا يقود الى توقعات غير واقعية من ناحية انتاج النظام.
- ان النموذج التطوري النشوئي قد لا يكون فعال جداً.
- قد لا تعكس الواجهة البينية التي تزود بأدوات النموذج التجريبي أسلوب تصميم جيد.

❖ **تطبيقات الحزم البرمجية:**

يمكن بناء نظم المعلومات اعتماداً على تطبيقات الحزم البرمجية وهي قواعد مكتوبة مسبقاً لتطبيقات عامة في جميع منظمات الاعمال. متوفرة تجارياً للبيع او الاستئجار مثل سجل الرواتب، الحسابات المدينة والدائنة والمخزون.

تستطيع الشركة ان توفر المال والوقت باستخدام حزم برمجيات مصممة ومختبرة مسبقاً حيث ان موردي الحزم البرمجية يعملون على ادامة تلك الحزم البرمجية ويعززون الحفاظ على النظام فنياً ويعملون على تطوير الاعمال فهي نظام عام قد يفي بمتطلبات العديد من المنظمات.

اما في حالة وجود متطلبات خاصة جوهرية للمنظمة فان باستطاعتها اللجوء الى طلب تعديل للبرمجيات لمقابلة احتياجاتها الخاصة دون تفويض تطبيقات الحزم البرمجية القائمة اما اذا كانت التعديلات المطلوبة كبيرة فان ذلك سيكون مكلفاً.

➢ **اختيار الحزم البرمجية:**

يقوم محللو النظم بتقييم الحزم البرمجية عند تطوير النظام عن طريق الحزم البرمجية وان من اهم معايير تقييم الحزم البرمجية هي في الوظائف التي يمكن ان تقدمها تلك الحزم والمرونة، الاستخدام الامن، موارد البرمجيات والأجهزة، متطلبات قاعدة البيانات وجهود الانشاء والصيانة الوثائقية، نوعية المورد والكلفة.

وتعتمد عملية تقييم الحزم البرمجية على متطلبات المخطط والتي تحتوي على قائمة تفصيلية من الأسئلة مقدمة الى مورد الحزم البرمجية وعند اعتماد الحزم البرمجية توضع في الاستخدام ويجري العمل على أي تكييف مطلوب في الإجراءات للتعامل مع الحزم البرمجية.

❖ **تطوير المستخدم النهائي:**

يمكن ان تطور بعض نماذج نظم المعلومات بواسطة المستخدم النهائي منفرداً او بمساعدة قليلة من متخصصين فنيين. ان المستخدم النهائي يمكن ان يطور النظام باستخدام بعض اللغات وأدوات البرمجيات المختلفة مثل:

- لغات الجيل الرابع.
- لغات التمثيل البياني.
- أدوات برمجيات الحاسوب الشخصي.

ويلاحظ ان المستخدم الأخير يحتاج الوصول الى البيانات وانشاء تقارير المختلفة وانشاء نظم قواعد بيانات صغيرة بحيث تمثل هذه البرامج حلولاً جزئية للمشاكل التي يعاني منها في نظم المعلومات علماً ان العديد من نظم تطوير المستخدم الأخير يمكن ان تنشأ بسرعة اكبر من دورة حياة النظم التقليدية.

➢ **إيجابيات ومحددات تطوير المستخدم النهائي:**

- تشمل تضمين ورضا اعلى للمستخدم في النظام.
- لا زالت تطبيقات الجيل الرابع غير قادرة على إحلال أدوات مألوفة لبعض تطبيقات الاعمال لعدم سهولة معالجة عدد كبير من تطبيقات المعاملات بمنطق اجارئي واسع.
- يحمل تطوير المستخدم النهائي بعض المخاطر التنظيمية لان عملية التكوير تحدث خارج الالية التقليدية.
- قد يكون التوثيق غير ملائم خاصة عندما ينشأ النظام سريعاً دون عملية التطوير الرسمي التكنولوجي والاختبار.
- يمكن ان تفقد عملية التطوير السيطرة على البيانات الخاصة عند الخروج نظام الى الأقسام الخارجية.

➢ **إدارة تطوير المستخدم النهائي:**

لا بد للإدارة من السيطرة على تطبيقات المستخدم الأخير حتى تستطيع تعظيم الفوائد من تطوير تطبيقات المستخدم الأخير ويكون ذلك بواسطة:

- طلب مبررات التطوير ودراسات الكلفة من مشروع نظام معلومات المستخدم الأخير.
- دعم وتدريب المستخدم النهائي وتزويده بالأدوات اللازمة ونصائح الخبرة التي تعمل على زيادة انتاجيته مثل: تأسيس أجهزة وبرمجيات ومعايير نمطية لتطبيقات المستخدم الأخير.

❖ **التزود من الخارج:** يمكن للمنشأة استئجار متخصصين لتزويدها بالخدمات المختلفة من الخارج في حالة عدم رغبتها باستخدام الموارد الداخلية في بناء او تشغيل نظم المعلومات ويشمل التزود من الخارج استخدام عمليات مركز حاسوب وشبكات الاتصالات وتطوير التطبيقات.

لقد انتشرت طريقة التزود من الخارج في بعض المنظمات لان المنظمات بدأت تشعر بأن هذه الطريقة ذات فعالية اكبر من حيث الكلفة اذ ان المورد الخارجي يتمتع بدرجة اقتصادية اعلى حيث يخدم عدد اكبر من المنظمات ويمتلك خبرات متخصصه ولكن لا تجني جميع المنظمات الفوائد الكاملة عن طريق التزود من الخارج اذ يمكن ان يسبب التزود من الخارج سلسلة من المشكلات للمنظمة اذا لم تفهم جيداً طريقة التزود من الخارج وادارتها.

وفي النهاية لابد للشركات من التقييم الصحيح للتزود من الخارج او تشغيل التطبيقات بحيث تعطي الشركة بعض المزايا التنافسية.

➢ **دورة حياة النظام:**

| المميزات | العيوب |
|---|---|
| - ضرورية للنظم الكبيرة المعقدة والمشروعات.<br>- عدم تجاهل أي متطلب من متطلبات التحليل.<br>- يكون العمل نظاميا من خلال الخطوات المتسلسلة | - بطيئة و مكلفة<br>- وجود وثائق كثيرة جدا من جراء العمل الكتابي.<br>- إدارة روتينية تأخذ وقتا في الانتقال من الأفكار إلى نظام عمل حقيقي. |

➢ **النموذج التجريبي:**

| المميزات | العيوب |
|---|---|
| - سريع التنفيذ و معقول التكلفة.<br>- مفيد عندما تكون الاحتياجات غير مؤكدة.<br>- يساعد على توضيح متطلبات المستخدم من خلال مشاركته في تطوير النظام. | - غير ملائم للنظم المعقدة الكبيرة.<br>- يمكن أن يتسبب الاضراب في تحليل و توثيق و الاختبار. |

➢ **تطبيقات الحزم البرمجية:**

| المميزات | العيوب |
|---|---|
| - تقليل احتمالات التأخر في التصميم، البرمجة، الإنشاء، والإدامة.<br>- يمكن أن توفر الوقت و التكلفة عند تطوير تطبيقات أعمال عامة.<br>- تقلل من الاحتياجات لموارد نظم المعلومات الداخلية.<br>- التوثيق المناسب الذي يمكن الحفاظ عليه. | - قد لا تقابل متطلبات المنظمات الجوهرية.<br>- قد لا تستطيع إتمام العديد من وظائف الأعمال.<br>- يرفع الإنتاج حسب طلب المستفيد من كلف التطوير.<br>- يتم ضبطها و إدامتها من قبل شركة أخرى. |

➢ **تطوير المستخدم النهائي:**

| المميزات | العيوب |
|---|---|
| - بناء نظم مراقبة المستخدم توفر من كلف وزمن التطوير.<br>- تقلل التطبيقات غير المنجزة. | - يمكن أن تقود إلى تكاثر النظم و البيانات ليست تحت السيطرة.<br>- لا تقابل النظم دائما جودة و معايير نمطية. |

➢ **التزود من الخارج:**

| المميزات | العيوب |
| --- | --- |
| - يمكن أن تقلل من التكلفة و السيطرة عليها.<br>- إنتاج نظم عندما تكون الموارد الداخلية غير متوفرة أو تكون التكنولوجيا ضعيفة.<br>- يضبط المستخدم برنامج التطبيق ويستطيع تغييرها عندما يتطلب ذلك. | - تقلل من السيطرة على وظائف نظم المعلومات إذ أن البرمجة يقوم بها أناس خارجيون.<br>- اعتمادية على التقنية مباشرة حيث الرخاء الاقتصادي الخارجي للمورد.<br>- يتطلب تدريجيا الاستشارة و الصيانة من قسم نظم المعلومات عند شراء العديد من الأنظمة. |

## المحاضرة السادسة عشر

## *الفصل الرابع * قواعد البيانات ( Databases)

❖ **مفهوم قواعد البيانات:**

**انها تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المترابطة وتكون والبيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تحاشي تكرار البيانات وتمكن أهمية قاعدة البيانات في نظم المعلومات الادارية في أن البيانات التي فيها تشكل المادة الأولية التي تعالج ليُستخرج منها المعلومات التي تستخدم من قبل الإدارة.**

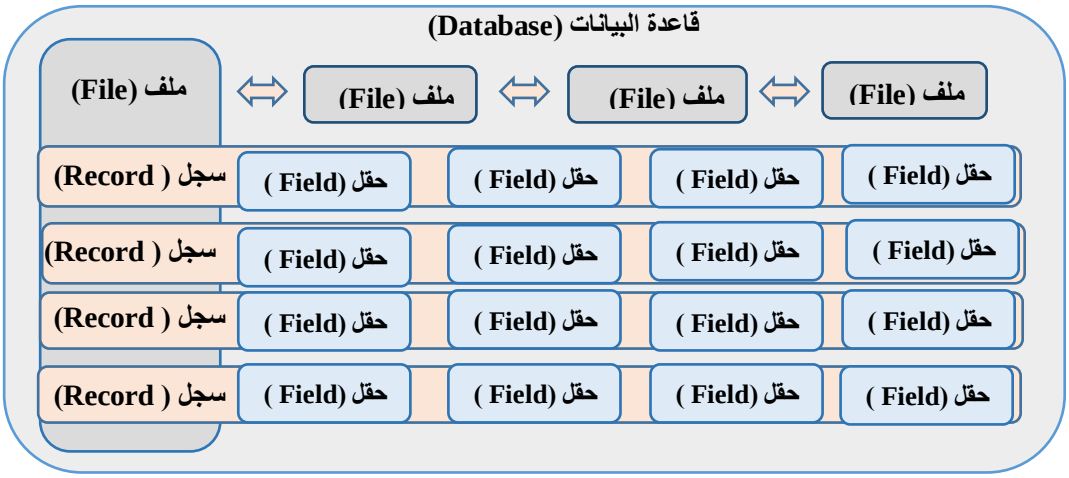
**تحوي قاعدة البيانات على الآتي :**

**١ - الملفات Files وهي مجموعة سجلات مرتبطة**

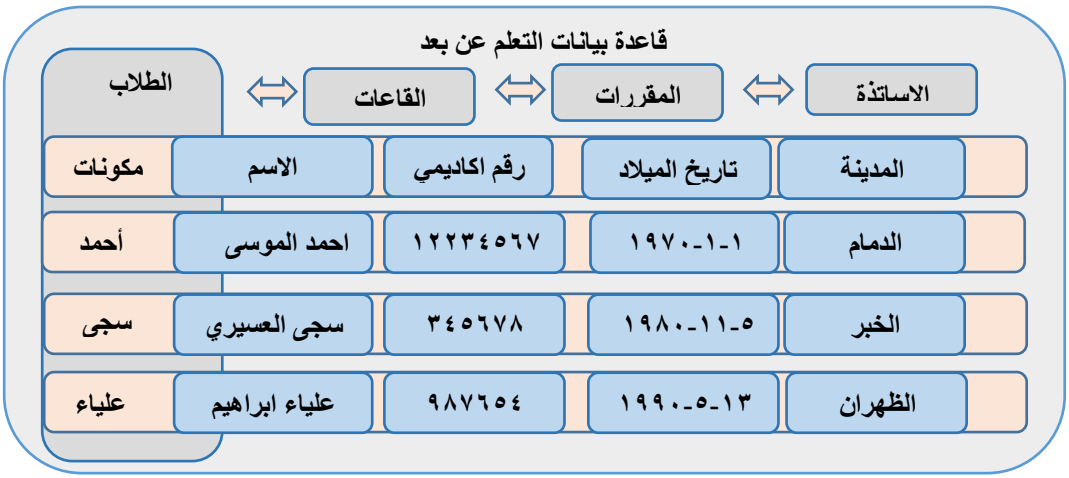
**٢ - السجلات Records وهي مجموعة من حقول بيانات مرتبطة**

**٣ - الحقول Fields**

➢ **معمارية البيانات وهرميتها في قواعد البيانات:**




**معمارية البيانات وهرميتها في قواعد البيانات مثال:**



## ❖ نظام إدارة قواعد البيانات ( DBMS ):

- مجموعة متكاملة من برمجيات التطبيقات تخزن هيكل قاعدة البيانات والبيانات نفسها والعلاقات بين البيانات في قاعدة البيانات كما تزود المستخدم بأدوات سهلة تمكنه من التعامل مع قاعدة البيانات
- واخيرا لابد من التمييز بين قاعدة البيانات التي تتكون من مجموعة من الملفات المرتبطة معاً ونظام ادارة قاعدة البيانات والذي يمثل مجموعة من البرمجيات تدير بكفاءة مجموعة من البيانات المترابطة
- ومن هنا فإن نظام ادارة قواعد البيانات يتطلب من المنظمة اعادة تنظيم الدور الاستراتيجي للمعلومات والبدء بفعالية لإدارة وتخطيط المعلومات كمورد في المنظمة.

## ❖ معمارية نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS)

**Database Management System Architecture**

**يتكون نظام إدارة قواعد البيانات من مجموعة من المستويات:**

١. **المستوى الخارجي External Level**
٢. **المستوى المفاهيمي/ المنطقي Conceptual / Logic Level**
٣. **المستوى الداخلي / المادي Internal Level**

### ١. المستوى الخارجي External Level:

**مستوى في قاعدة البيانات يستطيع فيه المستخدمون التخاطب والاتصال واسترجاع البيانات والمعلومات من خلال برامج تطبيقية أو طرق مباشرة من خلال لغة الاستعلام المهيكلة أو من خلال نماذج الاسترجاع أو مخطط قاعدة البيانات الخارجي.**

**ومن الضروري في المستوى الخارجي أن يزود المستخدم بآليات تصميم وتشغيل تعمل كوسيط لاستقبال البيانات من المستخدم وإليه.**

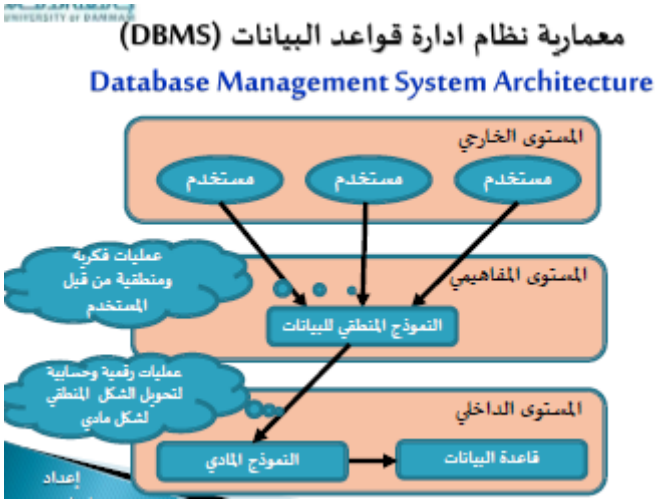
### ٢. المستوى المفاهيمي/ المنطقي Conceptual / Logic Level:

**هي المرحلة الوسيطة بين المستوى الخارجي والداخلي في قاعدة البيانات والذي تتم به عمليات فكرية ومنطقية من قبل المستخدم ويصف البنية المنطقية لمخطط البيانات المخزنة في قاعدة البيانات والممثلة للواقع والعلاقات بطريقة منطقية تناسب استخدامها .**
**ويتولى تصميم هذا المستوى مصمم قاعدة البيانات ويحوي على جميع الكينونات وصفاتها وعلاقاتها كما يحوي المعلومات ذات المعنى الخاصة بمخطط البيانات اجراءات الحفاظ على سلامة البيانات وقوانين الحفاظ على سرية المعلومات وادامتها .**

### ٣. المستوى الداخلي / المادي Internal Level:

**يحوي هذا المستوى تمثيل النموذج المادي للبيانات دون النظر الى معناها المنطقي اذ تتم به عمليات رقمية وحسابية لتحويل الشكل المنطقي الى الشكل المادي كما يشمل ايضاً على التراكيب والبنى المادية لقاعدة البيانات للوصول الى أفضل اداء مع توفير آليات التخاطب مع نظم التشغيل .**

**ومن أهم الوظائف التي يقوم بها المستوى الداخلي: تحديد أماكن التخزين والفهارس للبيانات ووصف السجلات لغايات التخزين وتحديد احتياجاتها، حفظ البيانات ونشرها وتحديد تراكيب البيانات وهيكليتها.**




## ❖ نموذج علاقات الكيانات Entity Relationship Model (E-R)

**يعتبر نموذج الكينونة : العلاقة الدعامة الرئيسية لبناء أنظمة قواعد البيانات, اذ يمثل المشاركة بين الجداول فهو وسيلة لتصميم قاعدة البيانات انه مرحلة التصور التي يليها تمثيل الجداول بغض النظر عن ماهية التطبيقات.**

**تمثل الكينونة الشيء الذي يمكن ان يوصف فقد يكون نشاط ( Activity) أو كيان (Object) ممثل في النموذج**

**ويرمز لاسم الكينونة بالرمز** اسم الكينونة **وعلى الكينونة ان تكون مرتبطة مع غيرها من الكينونات بعلاقات معينة. وأخيراً تستعمل العلاقات لربط الكينونات اذ تربط العلاقة بين كينونتين أو اكثر ويرمز لها بالرمز** ◇

**اهم الرموز المستخدمة في نموذج علاقات الكيانات:**

| | |
|---|---|
| | كينونة قوية Strong Entity ومن الامثلة عليها: الموظفين. |
| | كينونة ضعيفة Weak Entity ومن الامثلة عليها: أبناء الموظفين. |
| ◇ | علاقة قوية Strong Relationship:علاقة عضو هيئة التدريس بالتأمين الصحي. |
| ◇ | علاقة ضعيفة Weak Relationship: علاقة ابناء عضو هيئة التدريس بالتأمين الصحي |
| | صفة Attribute: الجنس، تاريخ الميلاد |
| | صفة مفتاحية Key Attribute: الرقم الوطني، رقم الطالب الجامعي. |
| | صفة مُتعدّدة القيم Multivalued Attribute: شركة لها مواقع في أماكن مختلفة. |
| | صفة مُركّبة القيم Composite Attribute: كتابة الاسم الاول، والأب، والعائلة |
| | صفة مُشتقّة Derived Attribute: العمر وهو مشتق من تاريخ الميلاد. |

## ❖ نموذج علاقات الكيانات:

**العلاقات (Relationships)**

**العلاقة: هي التي تربط الجداول مع بعضها البعض عن طريق عامل مشترك بين هذه الجداول.**

- **درجة العلاقة Degree of Relationship: هي عدد الكينونات التي توجد في نموذج العلاقة، فمثلا مدير يدير مدرسة, موظف يعمل مشروع, هي علاقات ثنائية لأنها تحوي على كينونتين.**

**درجة العلاقة Degree of Relationship:**

١) العلاقات الأحادية Unary Relational
٢) العلاقات من الدرجات العليا Relationships of Higher Degree
أ- العلاقات الثنائية Binary Relational
ب- العلاقات الثلاثية Ternary Relational
ج- العلاقات من الدرجة ن (n-ary) Relational

### ١) العلاقات الأحادية Unary Relational:

تمثل العلاقات الاحادية كينونة واحدة مرتبطة بعلاقة مع نفسها كأن يكون لدينا جدول واحد للموظفين ونريد استخراج الموظفين ورواتبهم موظف واخاه يعملان في قسم.

### ٢) العلاقات من الدرجات العليا Relationships of Higher Degree:

هي العلاقات التي تربط كينونتين فأكثر وتقسم الى:

#### أ- العلاقات الثنائية Binary Relational

العلاقات من الدرجة الثانية تحوي على كينونتين ترتبطان بعلاقة ،ومثال على ذلك :مدير يدير مشروع وهنا يكون لدينا كينونة مدير وكينونة مشروع يرتبطان بعلاقة.

#### ب- العلاقات الثلاثية Ternary Relational

هي العلاقة التي تربط بين ثلاث كينونات بعلاقة واحدة ومثال ذلك: وجود المورد, المشروع, مستودع قطع.

#### ج- العلاقات من الدرجة ن (n-ary) Relational

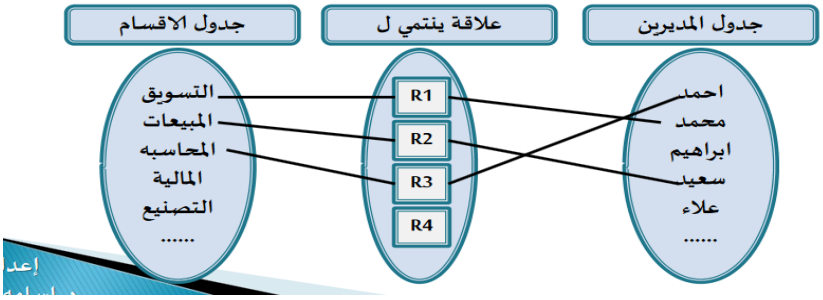
هي علاقة من الدرجة (ن) نربط ( ن ) من الكينونات بعلاقة واحدة ويجب ملاحظة أنها ليست( ن)من العلاقات بل هي( ن)من الكينونات.

- **أنواع العلاقات (Relationships Types):**
  ١. علاقة واحد لواحد One-to One
  ٢. علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد One-to-Many or Many-to One
  ٣. علاقة متعدد لمتعدد Many-to Many

١. **علاقة واحد لواحد One-to One:**

هي ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول سجلا واحداً في الجدول الثاني، ومثال ذلك: المواطن ورقمه الوطني.

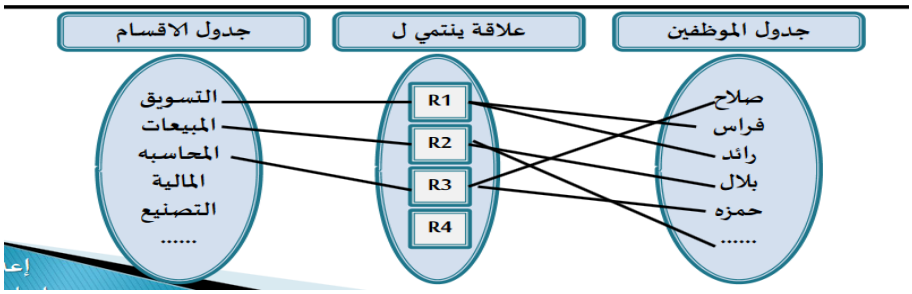
ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة واحد لواحد بين المديرين والاقسام التي ينتمون لها.




## ٢.علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد One-to-Many or Many-to One:

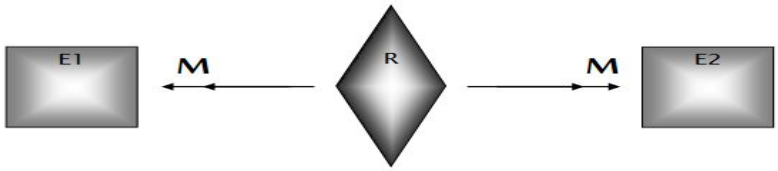
**انها ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في الجدول الاول أكثر من سجل في الجدول الثاني ومثال ذلك: الطالب والكتب التي يستعيرها من المكتبة.**

**ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة واحد لمتعدد أو متعدد لواحد بين الموظفين والأقسام التي يعملون بها.**

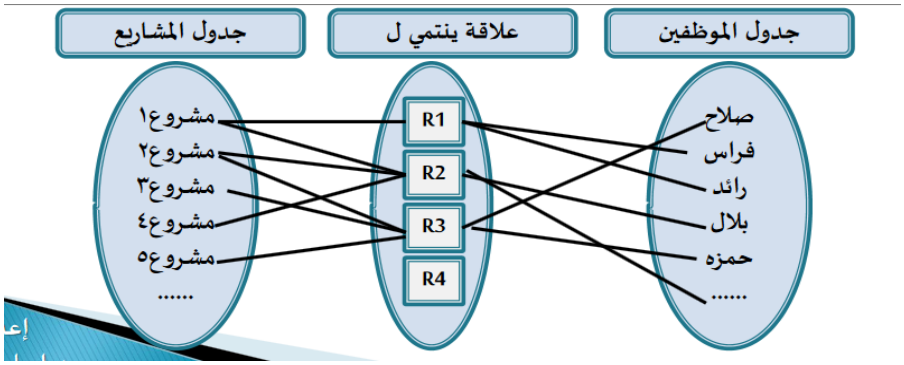



## ٣.علاقة متعدد لمتعدد Many-to Many:

**هي ارتباط جدولين بحيث يقابل السجل الواحد في كلا الجدولين اكثر من سجل في الجدول الثاني ومن الامثلة على ذلك وجود عدة مؤلفين يشتركون في عدة كتب.**

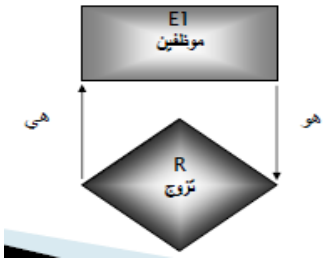



**ويمثل الشكل التالي مثالاً توضيحياً على علاقة متعدد لمتعدد بين الموظفين والمشاريع التي يعملون عليها.**

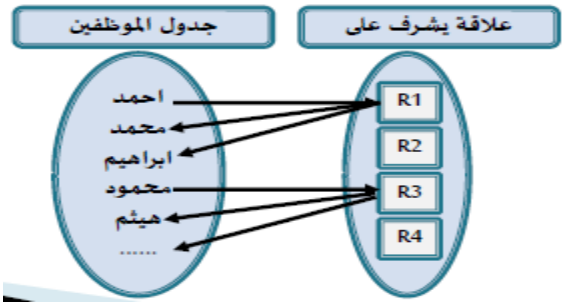



## ٤.علاقة ارتباط الكينونة مع نفسها Recursive Relationship:

**تكون العلاقة هنا دائرية، أي مرتبطة بنفس الكينونة من الجهتين ومن الامثلة عليها : وجود عدة موظفين في الشركة ، ولكن موظف معين قد تزوج موظفة تعمل معه في نفس الشركة وارتبط معها بعلاقة الزواج.**




**ويمثل الشكل التالي مثالا توضيحيا على علاقة ارتباط الكينونة مع نفسها كأن يكون الموظف في الشركة ويعود بعلاقة دائرية كمشرف على الموظفين معه.**




### ❖ أنواع نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS Types):

**١- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية Relational DBMS**
**٢- نظم ادارة قواعد البيانات الهرمية Hierarchical DBMS**
**٣- نظم ادارة قواعد البيانات الشبكية Network DBMS**
**٤- قواعد البيانات الشيئية/ الموجهة للكائنات Object-Oriented Databases (OODB).**
**٥- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية الموجهة للكائنات Object-Relational DBMS**

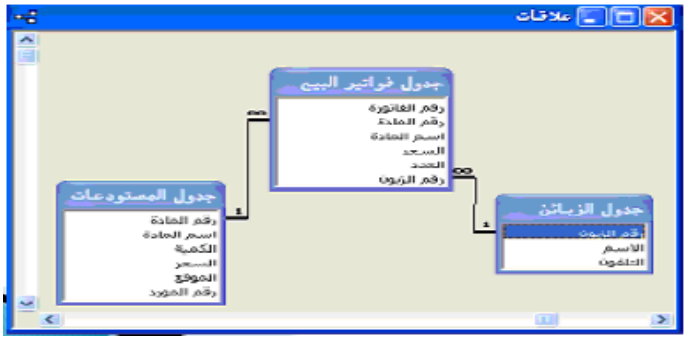
## ١- نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية Relational DBMS:

**نوع من نموذج قواعد البيانات المنطقية يعامل البيانات كما لو كانت مخزنة على جداول ذي بعدين مكونا من صفوف واعمدة حيث تمثل الصفوف سجلات الجداول وبياناتها بينما تمثل الاعمدة صفات الجدول**

**علماً ان قواعد البيانات العلائقية تتكون من مجموعة من الجداول والعلاقات التي تربطها حيث يمثل الجدول الوحدة الاساسية في قواعد البيانات العلائقية**

**تعتبر نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية النوع الشائع في مختلف انواع نظم ادارة قواعد البيانات سواء في الحاسوب الشخصي (PCs) أو الحواسيب الكبيرة (Larger Computer) او في الحواسيب العملاقة (Mainframes).**

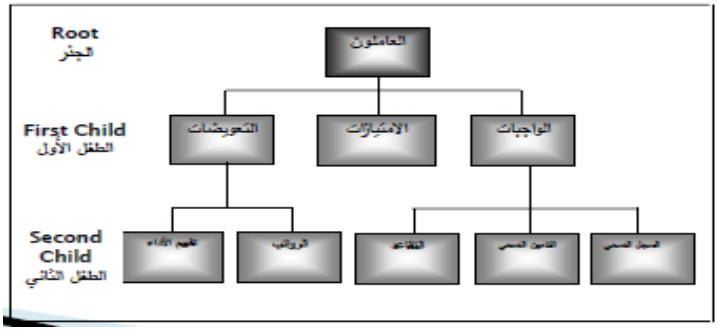
**وتمثل النموذج التالي مخطط الكينونة– العلاقة (Entity-Relationship) في قاعدة البيانات العلائقية كما يظهرها الحاسوب.**




## ٢- نظم ادارة قواعد البيانات الهرمية Hierarchical DBMS:

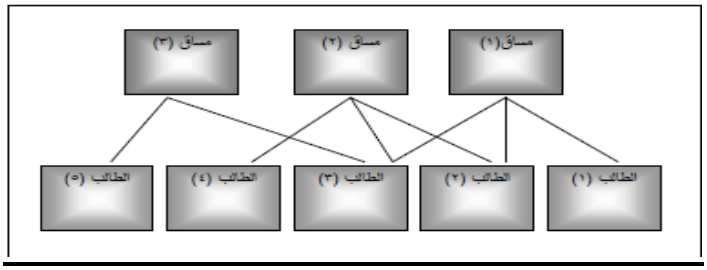
**نوع من نموذج قواعد البيانات المنطقية والذي ينظم البيانات في بنية شجرية على شكل مجموعات بيانات كمجموعات فرعية ومجموعات فرعية اخرى حيث يكون السجل جزء فرعيا (Subdivided) في قسم (Segment)والذي يتصل بعلاقة واحد لمتعدد.**

**قاعدة البيانات الهرمية لنظام موارد بشرية:**




## ٣- نظم ادارة قواعد البيانات الشبكية Network DBMS:

هي من اقدم نماذج قواعد البيانات المنطقية وهي مفيدة في تصوير ورسم علاقة متعدد لمتعدد (Many-to-many) ومن الامثلة على علاقة متعدد لمتعدد في قاعدة البيانات الشبكية تمثيل علاقة (الطلاب- المساقات)، حيث تطرح العديد من المساقات في الجامعة ويسجل في كل منها عدد كبير من الطلاب اذ نرى ان مساق (١) قد سجل به الطلاب الذين يحملون الارقام (١، ٢,٣ ) وفي نفس الوقت نرى ان الطلاب الذين يحملون الأرقام ( ٢,٣,٤ ) قد سجلوا في مساق (٢ ) وهكذا.




✓ ان قواعد البيانات العلائقية تملك مرونة أكبر من قواعد البيانات الشبكية والهرمية حيث:

١- تمتاز بسهولة التصميم وبساطته وسهولة صيانته
٢- تملك مرونة أكبر في توصيل البيانات الى استعلامات (ad hoc)
٣- تجمع البيانات من عدة مصادر مختلفة ولديها القدرة على دمج البيانات من مصادر عديدة.
٤- تملك القدرة على اضافة بيانات وسجلات جديدة دون التأثير على البرامج الموجودة وتطبيقاتها.
٥- يمكن ان تضبط قواعد البيانات العلائقية لتسريع استعلام محدد سابق.

## ٤- قواعد البيانات الشيئية/ الموجهة للكائنات (OODB). Object-Oriented Databases:

قواعد بيانات تتعامل مباشرة مع الوسائط المتعددة واشكال بيانات من نوع جديد مثل: صوت ,صورة,وكينونات معقدة.

ان نظم ادارة قواعد البيانات الموجهة للكائنات (OODBMS) شائعة الاستخدام لأنها تستطيع ادارة وسائط اعلام متعددة او تطبيقات (Java) كما انها تستخدم في تطبيقات الشبكة العنكبوتية، ومفيدة في تخزين بيانات ارتباط الكينونة مع نفسها(Recursive Data) وهو ما يعرف بالجيل الرابع من قواعد البيانات .

تستخدم تطبيقات التجارة والمالية في الغالب نظم ادارة قواعد البيانات الشيئية / الموجهة للكائنات ؛ لأنها تتطلب نماذج بيانات يجب ان تتغير وتستجيب لظروف الاقتصاد الجديدة.

## ٥.نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية الموجهة للكائنات Object-Relational DBMS:

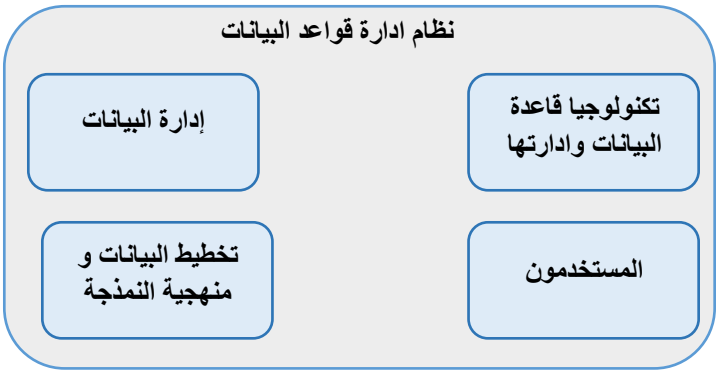
قواعد بيانات مهجنة هي نظام ادارة قاعدة بيانات يعمل على توافق قدرات كلاً من نظام ادارة قاعدة البيانات العلائقية من اجل تخزين المعلومات التقليدية وقدرات نظام ادارة قاعدة البيانات الموجهة للكائنات لتخزين الصور والوسائط المتعددة.

## المحاضرة السابعة عشر .. نظم قواعد البيانات ٢

### ❖ العناصر التنظيمية الرئيسية في بيئة قواعد البيانات

**Key Organizational Elements in the Database Environment**

**تمثل نظم ادارة قواع البيانات مجموعة من البرامج او البرمجيات توصل الى قاعدة البيانات بحيث تدير بكفاءة مجموعة من البيانات المترابطة وتخزنها بواسطة برامج التطبيقات، ووظيفتها التخاطب مع هذه البيانات لتشكيل بيئة تعظم استفادة المستخدمين لها، كما تعمل على تمكين استفادة عدة مستخدمين لها بشكل متزامن، اذ انها تتضمن تصميم قواعد البيانات المادية وصيانتها.**




**١. إدارة البيانات Data Administration:**

**وظيفة تنظيمية خاصة لإدارة موارد البيانات كمورد تنظيمي تركز على تخطيط البيانات ووضع الاستراتيجيات والسياسات والاجراءات وإدامة قاموس البيانات ومعايير جودة البيانات.**

**أوجه إدارة البيانات Data Administration:**

- **تطوير استراتيجية المعلومات**
- **تطوير سياسات المعلومات**
- **تطبيق القوانين والإجراءات.**
- **تنظيم بنية محتوى البيانات.**
- **تخطيط البيانات وادامتها.**
- **تطوير قاموس البيانات.**
- **منطقية تصميم قاعدة البيانات وتحديد العلاقة المنطقية بين العناصر.**
- **مراقبة كيفية استخدام المعلومات من قبل مجموعات متخصصي النظم والمستخدمين النهائيين.**

**٢. تخطيط البيانات ومنهجية النمذجة Data Planning and Modeling Methodology:**

**تعتبر البيانات الاساس لجميع مكونات انظمة قواعد البيانات فهي العنصر المركزي الذي تحيد به العناصر الاخرى لذلك فإن المنظمات تتطلب تخطيط مؤسسي اعلى للبيانات وتحليل المؤسسة الذي يركز على متطلبات المعلومات لعموم المنظمة ، وان كل ذلك يتطلب تطوير قاعدة.**

**اذ ان الغرض من تحليل المؤسسة هو تحديد الكينونات الأساسية (Entities)، والخصائص (Attributes) ، والعلاقات(Relationship) ، التي تحدد بيانات المنظمة.**

### ٣. تكنولوجيا قاعدة البيانات وإدارتها Database Technology and Management:

لابد لأي قاعدة بيانات تحتوي مكونات مادية حتى تحقق الغرض الذي انشئت من اجله، فلا بد من توفير اجهزة الحاسب وملحقاتها المختلفة مثل: وحدات التسجيل والادخال وكذلك المحطات الطرفية ووسائل الاتصال اللازمة والشبكات. وعموما لابد من توافر البرمجيات التالية في نظم ادارة قواعد البيانات:

1- البرامج الاساسية العامة مثل: نظم التشغيل Operating Systems (OS) ، نظم ادارة البيانات Data Management Systems، ونظم ادارة قواعد البيانات Database (DBMS) Management Systems

2 - البرامج الاساسية التطبيقية العامة: مثل : نماذج التحليل واتخاذ القرارات

3 - البرامج الاساسية التطبيقية الخاصة: هي البرامج المصممة خصيصا لتلبية حاجات تطبيقات فردية مثل : برامج المحاسبة والتسويق الخاصة بالمنظمة

4 - برامج شبكات المناطق المحلية والواسعة.

### ٤. المستخدمون Users:

تشمل المستخدمين كل من له علاقة بقواعد البيانات سواء فريق العمل الذي يعمل على تصميم وتشغيل قاعدة البيانات، او أولئك الذين يستخدمونها وتشمل المستخدمين في العادة على:

أ. فريق العمل الذي يعمل على تصميم قاعدة البيانات وتشغيلها ويتمثل في:

١ . مدير قاعدة البيانات Database Administrator
٢ . مصمم قاعدة البيانات Designer Database
٣ . مبرمج قاعدة البيانات Database Programmer

ب. المستخدم النهائي لقاعدة البيانات.

أ. فريق العمل الذي يعمل على تصميم قاعدة البيانات وتشغيلها ويتمثل في:

١. مدير قاعدة البيانات Database Administrator ومهامه هي:

- تحديد متطلبات قواعد البيانات من برمجيات واجهزة
- تحديد شروط الامان والسرية وصلاحيات الاستخدام
- الوصول الى توافق متطلبات المستخدمين
- وضع نظام للعمل يؤمن اداء النظام بشكل فاعل
- الرقابة والتنسيق وضبط اداء النظام

٢ . مصمم قاعدة البيانات Designer Database ومهامه هي:

- تحديد طبيعة البيانات المخزنة
- تحديد تراكيب البيانات
- تحديد التعامل بين المستخدم والنظام عن طريق تعريف وتصميم شاشات التخاطب وتوثيقها
- تصميم قواعد بيانات بأقل الاخطاء الممكنة
- امكانية تطوير النظام في المستقبل.

٣ . مبرمج قاعدة البيانات Database Programmer ومهامه هي:

- تنفيذ البرامج للتأكد من خلوها من الاخطاء
- تصميم شاشات الادخال والاخراج التي تحتاجها نظم قواعد البيانات
- تصميم الاستعلامات وانماط التقارير المختلفة
- كتابة البرامج بلغة مناسبة لأنظمة قواعد البيانات.

**ب.المستخدم النهائي لقاعدة البيانات:**

**وهو الفرد الذي يستفيد من مخرجات نظام المعلومات وهذا يتطلب توفير وسيلة تخاطب سهله معه وينقسم الى:**

**١ -مستخدم عادي / ليس لدية خبرة سابقة ويتطلب تدريبة على استخدام نظم قواعد البيانات وهذا يتطلب توفير وسيلة تخاطب سهله لمثل هؤلاء المستخدمين.**

**٢ -مستخدم خبير / وهو المستخدم الذي لدية خبرة طويلة في التعامل مع انظمة قواعد البيانات.**

### ❖ مزايا نظم ادارة قواعد البيانات
### DBMS Advantages

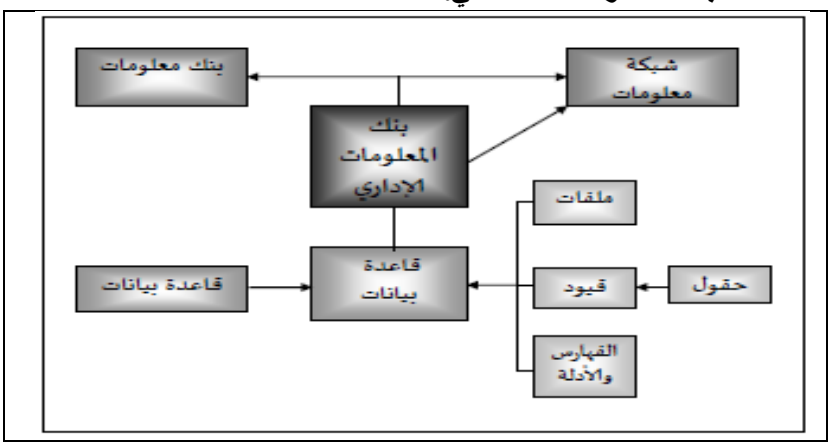
- ✓ إزالة تكرار البيانات **Reduce Data Redundancy**
- ✓ تحقيق استقلالية البيانات **Achieve Data Independence**
- ✓ استرداد البيانات والمعلومات سريعا **Retrieve Data and Information Rapidly**
- ✓ تحسين الأمن **Improve Security**
- ✓ القدرة على ربط البيانات المتصلة
- ✓ تنميط البيانات.

### ❖ عيوب نظم إدارة قواعد البيانات
### DBMS Disadvantages

- ✓ تعقيد برامج نظم ادارة قواعد البيانات وزيادة تكاليفها وكذلك المفاهيم المستعملة فيها
- ✓ تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات استئجار وادامة كادر مؤهل لمعالجة البيانات
- ✓ تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات قدرا كبيرا من الموارد المادية المختلفة لغرض تنفيذها.

### ❖ نظم المعلومات وبنوك المعلومات
### Information Systems and Information Banks

- ✓ تشمل بنوك المعلومات مجموعة من قواعد البيانات التي تعكس انشطة المنشأة والتي تساعدها في تحقيق الاهداف المحددة لها.
- ✓ يحوي بنك المعلومات على قاعدة بيانات واحد، او عدد من قواعد البيانات ومن الامثلة على بنوك المعلومات: بنك معلومات نيويورك تايمز، بنك معلومات الامانة لجامعة الدول العربية، بنك المعلومات الصناعي.



❖ **حالة الدراسة:**

**سنقوم هنا بإنشاء قاعدة بيانات خاصة بنظام التعليم عن بعد**

**أولاً: تحديد الكيانات (مكونات النظام):**

- **الكيانات المكونة للنظام تتضمن:**

**الطالب – الاستاذ – المقرر – المحاضرة – الحاسوب – المدير.**

**ثانياً: توصيف المكونات:**

| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| الطالب | الرقم الاكاديمي- الاسم – تاريخ الميلاد- الحالة الاجتماعية- النوع- المعدل التراكمي |

| جدول الطالب | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرقم الأكاديمي | الاسم | تاريخ الميلاد | الحالة الاجتماعية | النوع | المعدل التراكمي |
| عدد صحيح | نص | تاريخ | منطقي | نص | عدد عشري |

| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| الاستاذ | الرقم الوظيفي- الاسم- التخصص- الجنسية- النوع- الخبرة |

| جـــدول الأســتاذ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرقم الوظيفي | الاسم | التخصص | الجنسية | النوع | الخبرة |
| عدد صحيح | نص | نص | نص | نص | نص |

| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| المقرر | رقم المقرر- اسم المقرر- التخصص- رمز المقرر- عدد ساعات المقرر- المتطلب السابق |

| جدول المقرر | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم المقرر | اسم المقرر | التخصص | رمز المقرر | عدد الساعات | المتطلب السابق |
| عدد صحيح | نص | نص | نص | عدد صحيح | نص |

| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| المحاضرة | رقم المحاضر- اسم المحاضرة-التخصص- الوقت المحتسب- نوع المحاضرة(مباشرة- مسجل)- عدد الحضور |

| جدول المحاضرة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم المحاضرة | اسم المحاضرة | التخصص | الوقت المحتسب | نوع المحاضرة | عدد الحضور |
| عدد صحيح | نص | نص | عدد عشري | نص | عدد صحيح |

| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| الحاسوب | معرفة الحاسوب- اسم الحاسوب- النوع- السرعة- المكان - السعة |

| جدول الحاسوب | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| معرف الحاسوب | اسم الحاسوب | النوع | السرعة | المكان | السعة |
| عدد صحيح | نص | نص | عدد عشري | نص | عدد عشري |

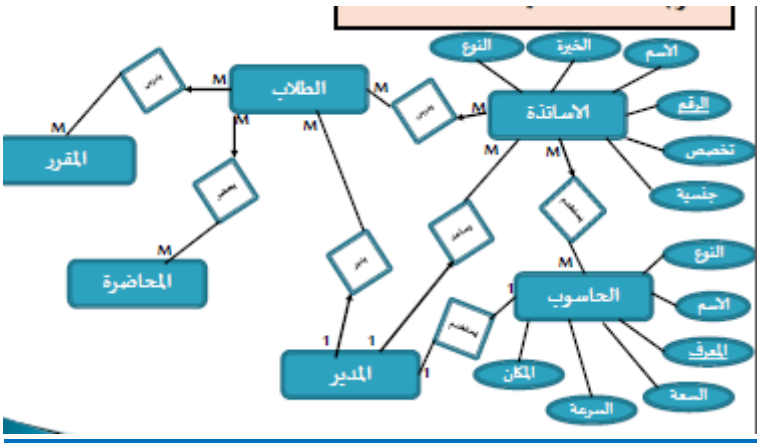
| الكيان | توصيفه |
|---|---|
| المدير | الرقم الوظيفي-الاسم-الوظيفة-القسم-الصلاحية- سنوات الخبرة |

| جدول المدير | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرقم الوظيفي | الاسم | الوظيفة | القسم | الصلاحية | سنوات الخبرة |
| عدد صحيح | نص | نص | نص | نص | عدد عشري |

## ثالثا: تحديد العلاقات وأنواعها:

| العلاقة | توصيفها | نوع العلاقة |
|---|---|---|
| الطالب – الاستاذ | الاستاذ يدرس الطالب | Many - many |
| الطالب – المقرر | الطالب يدرس المقرر | Many - many |
| الطالب – المدير | المدير يدير الطالب | One – many |
| الطالب - المحاضرة | الطالب يحضر المحاضرة | Many - many |
| الاستاذ – المقرر | الاستاذ يدرس المقرر | Many - many |
| الاستاذ - الحاسوب | الاستاذ يستخدم الحاسوب | Many - many |
| الاستاذ – المحاضرة | الاستاذ يعطي المحاضرة | One – many |
| الاستاذ – المدير | المدير يساعد الاستاذ | One – many |
| المدير – المقرر | المدير يدير المقرر | Many - one |
| المدير – المحاضرة | المدير يراقب المحاضرة | Many - one |
| المقرر - المحاضرة | المقرر يتضمن المحاضرة | Many - one |
| المدير - الحاسوب | المدير يستخدم الحاسوب | One - one |

## رابعا: مخطط الكيانات- العلاقات



## خامسا: تعبئة البيانات

| جدول الطالب | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرقم الاكاديمي | الاسم | تاريخ الميلاد | الحالة الاجتماعية | النوع | المعدل التراكمي |
| ١١٢٣٤٥٦ | احمد الموسى | ١-١-١٩٧٠ | متزوج | ذكر | ٤.٦ |
| ١٢٣٤٥٦٧ | بلال الوادي | ١-١-١٩٨٠ | متزوج | ذكر | ٣.٩ |
| ٢٣٤٥٦٧ | فراس حداد | ٣-١٣-١٩٧٥ | متزوج | ذكر | ٣.١ |
| ٤٥٦٧٨٩ | علياء | ٣-١٤-٢٠٠٠ | غير متزوج | انثى | ٤.٥ |

## المحاضرة الثامنة عشر

## الفصل الخامس ( الاتصالات والشبكات)

❖ **لاتصالات Telecommunications : هي احدى النماذج الرئيسة لبناء نظام المعلومات خاصة بعد التطور التكنولوجي المتسارع**

**في العالم الحديث.**

❖ **مفهوم الاتصالات Telecommunications Concept : الوسائط الالكترونية التي تعمل على إيصال المعلومات عبر مسافات بين أجهزة في مواقع مختلفة.**

❖ **نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية: مجموعة من الأجهزة والبرمجيات المتوافقة مرتبة لإيصال المعلومات من موقع لأخر.**

➢ **الدور الحيوي للاتصالات السلكية واللاسلكية:**

**ـ تساهم نظم الاتصالات في تحسين الفعالية للمبيعات وخدمة المستهلكين عن طريق تامين القدرة المباشرة للاتصال بالبيانات.**

**ـ كما يمكن تصور أهمية الاتصالات من خلال النظر الى نشاطات المؤسسة الرئيسة والتعرف الى تطبيقات الاتصالات ذات الأهمية التنافسية الداعمة لتلك النشاطات سواء في الإنتاج او المبيعات او التسليم او خدمة الزبائن.**

**ـ ويمكن ان يعالج نظام الاتصالات قضايا اعمال استراتيجية كما يعالج نظام الاتصالات قضايا عديدة مثل: فاعلية العمليات اذ تؤدي الاتصالات الى زيادة فاعلية المنظمة وخلق ميزة تنافسية.**

➢ **المكونات الأساسية في نظام الاتصالات:**

**١ ـ الحواسيب لمعالجة المعلومات.**

**٢ ـ المحطات الطرفية Terminal : هي أدوات لا تملك التخزين او المعالجات بل تعمل كوسائط مدخلات/ مخرجات تستقبل وترسل البيانات.**

**٣ ـ قنوات الاتصال Communications Channels : هي الوسيلة التي تنقل البيانات من احدى المعدات في شبكة الى معدة في شبكة أخرى. فهي الممرات التي ترسل البيانات عن طريقها علماً ان القناة يمكن ان تستخدم انواعاً مختلفة من وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية.**

**٤ ـ معالجة الاتصالات Communications Process : هي الأجهزة التي تدعم ارسال واستقبال البيانات في شبكة الاتصالات مثل:**

**ـ الموديوم Modem ـالمركز Concentrator ـالمجمعات Hubs**

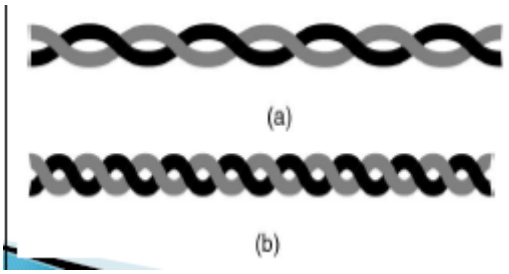
**ـالمزود Multiplexer ـ المراقب Control .**

**٥ ـ برمجيات الاتصالات Communications Software : هي البرمجيات التي تقوم بإدارة وظائف الشبكة والتي تتحكم في نشاطات الادخال والإخراج وغالباً ما توجد هذه البرمجيات في الحاسوب المركزي وفي معالجات الاتصال الأخرى.**

➢ **وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية:**

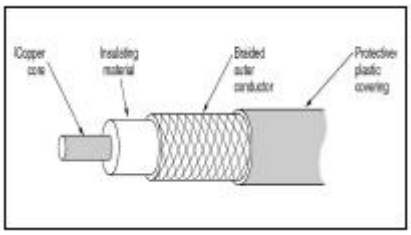
**أ- وسائط الاتصال الموجهة Guided Transmission Media : هي وسائط الارسال التي تستخدم نظام كيبلات يقوم بتوجيه الإشارات عبر مسار محدد وتشمل:**

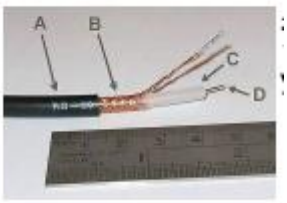
**١ - الكوابل المجدولة Twisted Wire :ناقل تتكون من زوج او اكثر من الإسلاك النحاسية بسماكة (1mm)المعزولة والمجدولة حول بعضها البعض.**



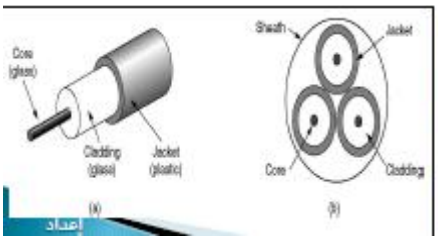

**٢ - الكوابل المحورية Coaxial Cable : وتدعى احياناً "coax" او "co-ax"**

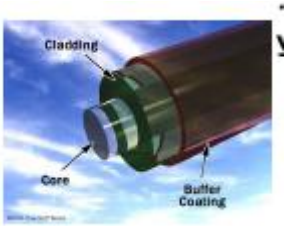
**عبارة عن موصل واحد مغطى بغلاف معدني مجدول بشبكة من الإسلاك ثم الغطاء الخارجي وقد تكون مزدوجة الاغلفة او ثلاثية الاغلفة كما انها قد تكون محورية رفيعة او غليظة وتستخدم في نقل الإشارات الكهربائية وكيبل التلفزيون ويمكن ان تنقل كمية كبيرة من البيانات.**




**٣ - كوابل الالياف الضوئية Fiber Optics : هي وسائط ارسال سريعة ومتينة تتكون من الياف ضوئية/ زجاجية حيث تتعامل الالياف الضوئية مع النبضات الضوئية بدلاً من الإشارات الكهربائية من خلال الالياف الزجاجية.**




**ب -وسائط الارسال غير الموجهة Unguided Transmission Media : وسائط تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي وتشمل الاتي:**

**1- الأمواج المصغرة /الميكروية Terrestrial Microwave . هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد مرتفع خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى.**

- 2الأمواج الراديووية. Radio Waves :

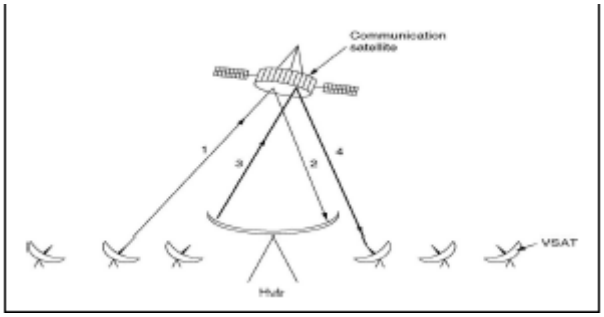
هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد منخفض خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى، وتستخدم في شبكات الاتصالات اللاسلكية والاتصالات المتنقلة بجميع أنواعها وكذلك في البث الإذاعي.

ج- التقنيات اللاسلكية Wireless Technologies : أجهزة لاسلكية تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي وتشمل على الاتي:

-1 الستلايت / القمر الصناعيSatellite

هي وسائط ارسال بيانات باستخدام أقمار مدارية تعمل كمحطات لإرسال الإشارات الميكروية عبر مسافات بعيدة جداً وتستوعب عدة متلقين في ان واحد.

في تطور اتصالات الأقمار الصناعية العالمية ظهرت محطات ميكروية رخيصة الكلفة تدعى (Very Small Aperture Terminal/ VSATs) ساهمت في زيادة الاعتماد على اتصالات الأقمار الصناعية خاصة في المناطق الفقيرة




- 2الهواتف النقالة Cellular Telephones جهاز يقوم بإرسال الصوت والبيانات باستخدام الأمواج الراديووية المبثوثة عبر مناطق جغرافية محددة.

- 3المساعد الرقمي الشخص Personal Digital Assistant :

جهاز حاسوب صغير جداً ذي بنية اتصالات لاسلكية قادر على التراسل الرقمي واتمام عملية التراسل.

- 4الشبكات اللاسلكية Wireless Networks هي احدى وسائل الارسال غير الملموسة وتعتمد على الأمواج الراديووية والهوائيات وتعني ان الشبكة خالية من الكوابل.

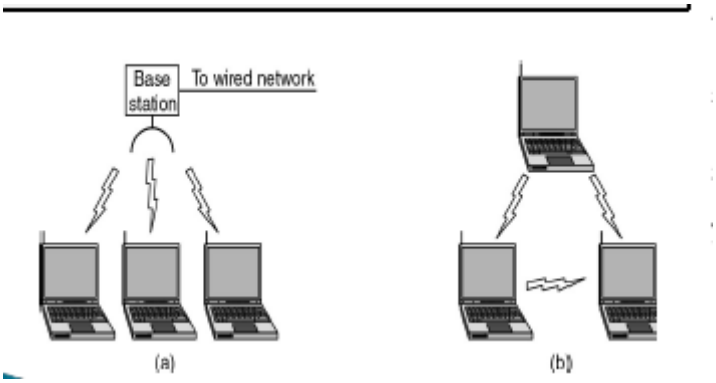
تستخدم لتلبية احتياجات كثيرة ولعل الاستخدام الأكثر شيوعاً هو ربط مستخدمي الكمبيوتر المحمول الذين يسافرون من مكان الى اخر، استخدام اخر شائع هو لشبكات الهواتف المحمولة التي الاتصال عبر الأقمار الصناعية.

نماذج الشبكات اللاسلكية:

تعمل الشبكات اللاسلكية ضمن نموذجين هما:

- 1العمل بوجود محطة أساسية : حيث تمر جميع الاتصالات عبر المحطة الأساسية لاسلكياً ولكن المحطة الأساسية تكون مرتبطة سلكياً بالاصل (Wired) كما يتبين في الشكل. (a6/5)

- 2العمل مع عدم وجود المحطة الأساسية :وفي هذه الحالة فان الحواسيب المختلفة تستطيع ان تتراسل فيما بينها مباشرة لاسلكياً دون الحاجة الى وجود محطة أساسية ويسمى هذا النوع (ad hoc networking)كما يتبين في الشكل__(B6/5)




أنماط ارسال البيانات :يوجد نمطان رئيسيان لإرسال البيانات:

١ -الارسال غير المتزامن Asynchronous Transmission : ترسل البيانات في الارسال غير المتزامن على شكل رموز، رمزاً تلو الاخر بحيث يكون كل رمز منفصل عن الاخر وتكون الفترة بين ارسال الرمز والذي يليه غير منتظمة.

٢- الارسال المتزامن Synchronous Transmission يتم نقل البيانات في نظام الارسال المتزامن على شكل كتل (Blocks) اذ تجمع مجموعة من الرموز وترسل على شكل كتلة واحدة وكل كتلة لها بيانات في البداية وبيانات في النهاية لتعريفها.

اتجاه الارسال Transmission Direction :

١ -الارسال البسيط Simplex Transmission نقل البيانات باتجاه واحد فقط من الحاسب المركزي (CPU)الى نهاية طرفية او من النهاية الطرفية الى الحاسب المركزي ولا يمكن البث باتجاهين.

٢ -الارسال باتجاهين في أوقات مختلفة /المزدوج النصفي Half- Duplex Transmission :
يسمح هذا النظام بارسال البيانات باتجاهين لكنه لا يسمح بالارسال من الطرفين.

٣ -الارسال باتجاهين في الوقت نفسه Full- Duplex Transmission :ارسال البيانات من الطرفين وفي نفس الوقت حيث يمكن لكل طرف استقبال البيانات وارسالها في وقت واحد كما هو الحال عند استخدام الهاتف.

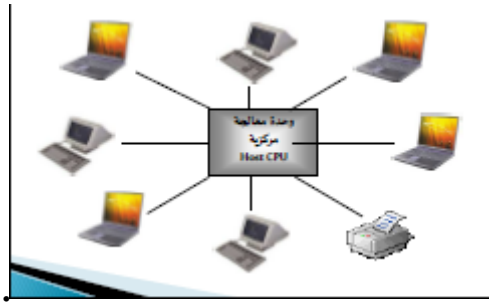
- تصنيف شبكات الاتصال الالكترونية:

أ .تصنيف الشبكات حسب الطريقة التي توصل بها مكونات الاتصالnetwork topologies

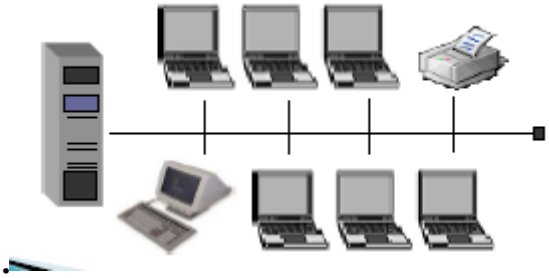
- شبكة نجميةstar network
- الشبكة الخطية / الناقلbus network.
- الشبكة الحلقيةring network

١. شبكة نجميةstar network : تعتمد على وجود حاسب مركزي رئيسي يطلق علية الخادم

( Server) ، يعمل كناقل تحكم ( Traffic Control) بعملية الاتصال مع الحواسيب الاخرى في الشبكة من حواسيب شخصية صغيرة ( pcs ( أو محطات طرفية ( (Terminal وتأخذ هذه الشبكة شكل نجمة.

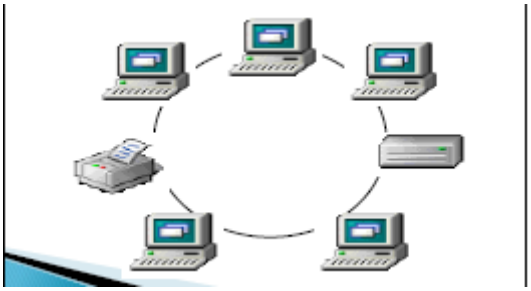



٢. .الشبكة الخطية / الناقلbus network : تستخدم الشبكة خطاً رئيسياً واحداً يمر بين الاجهزة المختلفة المرتبطة بالشبكة حيث يتم استلام الرسالة من قبل جميع الحواسيب ولكنها تستقر في الحاسوب المقصود مع ضرورة وجود برمجية خاصة لتحديد أي مكون من الشبكة يستقبل الرسالة



٣. الشبكة الحلقيةring network

ترتبط جميع الحواسيب في الشبكة الحلقية بواسطة دائرة مغلقة Closed Loop ) ( مع بعضهما العض مباشرة على شكل حلقة من حاسوب إلى آخر دون الحاجة إلى وجود حاسب مركزي.

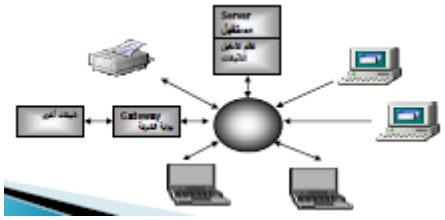


ب .تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي:

- شبكة المناطق المحليةLocal Area Network/ LAN
- شبكة المترو بوليت / الاقليمية أو الكبرىMetropolitan Area Network/ MAN
- شبكة المناطق الواسعةWide Area Network/ WAN

١) شبكة المناطق المحليةLocal Area Network/ LAN

هي شبكة اتصال تتكون من مجموعة حواسيب شخصية ( pcs ( مربوطة معاً بواسطة خطوط اتصال . وتتطلب ملكية خاصة لقنوات مخصصة(Dedicated Channels) وتستطيع الانجاز ضمن مسافة محدودة.



➢ تطبيقات شبكة المناطق المحلية:

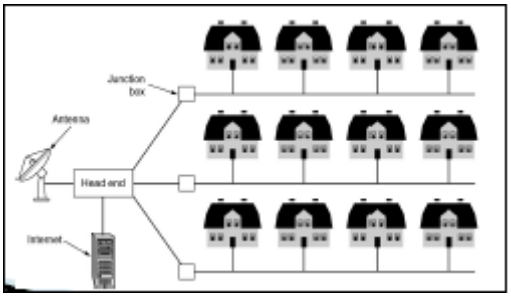
- المشاركة في التجهيزاتSharing Equipment
- المشاركة في الملفات والسجلاتSharing Personal Files
- إرسال الرسائلSending Messages
- المشاركة في قواعد البياناتSharing Databases
- المشاركة في البرمجياتSharing Software

٢) شبكة المترو بوليت / الاقليمية أو الكبرىMetropolitan Area Network/ MAN

- شبكة اتصال تنتشر في مدينة أو عاصمة أو اقليم إذ تكون مقيدة بمنطقة جغرافية أقل والمجال الجغرافي التي تغطية بالعادة يكون بين
- شبكة المناطق المحلية وشبكة المناطق العالمية وفي حدود ثلاثين ميل.
- يمكن ان تأخذ شبكة المتروبوليت عدة أشكال:

. تصميم محلي كنظمad hoc

. تصميم برامج الدخول إلى التلفزيون عن طريق الكيبل.




٣) شبكة المناطق الواسعةWide Area Network/ WAN

شبكة اتصالات تغطي مناطق جغرافية واسعة تشمل مدن وأقطار وقارات مختلفة تربط حواسيب مختلفة ومحطات طرفية متباعدة جغرافيا ، وتتكون من كوابل متنوعة ستلايت ، وتكنولوجيا موجات قصيرة.

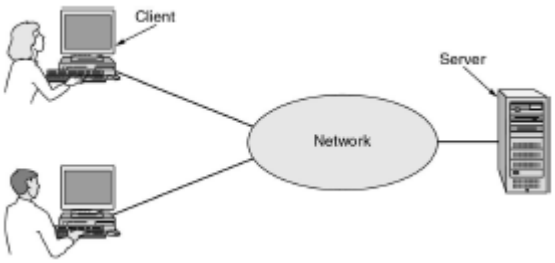
ج .تصنف الشبكات حسب معيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة:

. شبكة الخادم / المستفيدClient

. الشبكة التناظريةPeer-to-Peer Network

١) .شبكة الخادم / المستفيدClient/ Server Network

تتكون شبكة الخادم / المستفيد من مجموعة من اجهزة الحاسب يطلق على احدها اسم خادم الشبكة (Network Server)بينما يطلق على البقية محطات العمل (Workstations) أو المستفيدين (Clients)ونلاحظ أن الحاسب في هذا النوع من الشبكات يؤدي احد دورين إما خادم أو مستفيد.




➢ **مزايا شبكات الخادم / المستفيد**

- السيطرة المركزية على أمن الشبكة ومصادرها مما يسهل إدارتها
- وجود معدات وأجهزة بإمكانيات مميزة تودي الى الكفاءة في الوصول الى مصادر المعلومات
- وجود كلمة مرور واحدة للدخول الى الشبكة
- إمكانية استخدام عدد كبير من الحواسيب في الشبكة

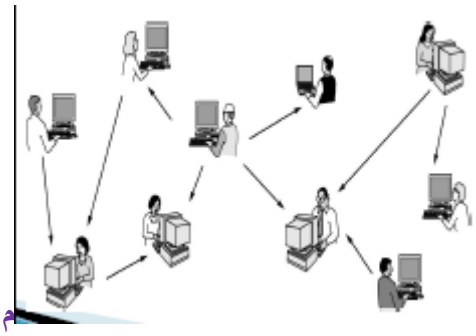
➢ **عيوب شبكات الخادم / المستفيد**

- ارتفاع كلفة الانشاء بسبب الحاجة الى البرمجيات والمعدات الاضافية
- تتعطل الشبكة اذا حدث عطل في الخادم
- الحاجة في البرمجيات إضافية معقدة
- الحاجة الى وجود كادر متخصص الادارة الشبكة

### ٢) الشبكة التناظريةPeer-to-Peer Network

شبكة تعطي جميع الحواسيب قوة متكافئة فيها اذ تلعب جميع الحواسيب فيها دور الخادم والمستفيد في آن واحد ، حيث يوفر كل منهم الخدمة للآخرين ، كما يطلب الخدمة من الاخرين عندما يحتاجها . ويكون ارتباط الحواسيب في الشبكة بحقوق متكافئة ، ويكون لكل جهاز حق الوصول الى الشبكة فلا يوجد جهاز مركزي يحكم الاجهزة.

ويستخدم لربط الاجهزة والمعدات المختلفة في الشبكة التناظرية الاسلاك ، الالياف الضوئية ،اذ تتجمع هذه في مجمعات(Hubs) مخصصة لربط مجموعات من الاجهزة مع مكان اخر ضمن نفس المبنى مع خادم الشبكة . كما تستخدم الشبكات المحلية (lan) المقسم ( switch) لزيادة حجم وكفاءة الشبكة .



➢ **مزايا الشبكة التناظرية:**

- سهولة الانشاء والبناء
- رخيصة الكلفة اذ لا تحتاج الى برمجيات خاصة
- عدم الحاجة لتعيين مدير للشبكة
- تعمل في بيئة ذات عدد محدود من الاجهزة

➢ **عيوب الشبكة التناظرية:**

- **قد يحتاج المستخدم لكثير من كلمات المرور ، اذ نجد ان لكل مصدر كلمة مرور خاصة به**
- **لا تؤدي دوراً جيداً عندما يكون عدد حواسيب الشبكة كبيراً**
- **عدم وجود سيطرة مركزية**

**د .تصنف الشبكات حسب أنواع الخدمة التي تقدمها:**

- **.شبكة القيمة المضافةValue-Added Network (VAN)**
- **.التبادل الرمزيPacket Switching**

**١. شبكة القيمة المضافةValue-Added Network (VAN)**

**هي شبكات خاصة متعددة المسارات تستخدم لتراسل البيانات وتكون إدارتها من قبل مؤسسة مستقلة تعمل كطرف ثالث وتستخدمها منظمات متعددة على قاعدة الاشتراكات إذ يدير الطرف الثالث الشبكة فيقوم بتحويل البيانات وتقديم المعلومات إلى شركات(subscribing) مقابل دفع رسوم للمعلومات التي تأخذها فقط و بذلك يتشارك عدة مستخدمين في الكلف.**

**وعموما تشير القيمة المضافة الى القيمة التي تضيفها الشبكات على الاتصالات التي تقدمها هذه الشبكات للزبائن.**

**٢. التبادل الرمزيPacket Switching**

**هي شبكة تعمل على التبادل الرمزي (Packet Switching) اذ تعمل على تجميع البيانات من عدة مستخدمين وتقسم التكنولوجيا البيانات الى رزم صغيرة ( Packet) وتحول هذه الرزم عبر قنوات اتصال متعددة بشكل مستقل من خلال الشبكة وبهذه الطريقة يتم تامين الزيادة في سرعة وكفاءة النقل .**

**أن شبكة التبادل الرمزي تستطيع أن تعمل على أرسال رزم مختلفة ضمن أرقام إرساليات مختلفة ومن مناطق مختلفة ضمن مسارات متعددة . وفي النهاية وعند الاستقبال يتم تجميع الارسالية والمكونة من عدة رزم كإرسالية أعيد تجميعها ويمكن استخدامها عندئذ بشكل متكامل.**

## الواجب الثالث

- من الانشطة المساندة في نموذج سلسلة القيمة ليورتر .....

- خدمة العملاء
- العمليات
- ادارة الموارد البشرية
- التسويق والمبيعات

- نظم تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة.....

- نظم المستوى الاستراتيجي والتكتيكي
- نظم المستوى التكتيكي
- نظم المستوى التشغيلي
- نظم المستوى الاستراتيجي

- نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال.....

- نظام دعم القرار (DSS)
- نظام معالجة المعاملات (TPS)
- نظام المعلومات الادارية (MIS)
- نظام الدعم التنفيذي(ESS)

- تستخدم المنظمة مفهوم المنظمات الشبكيّة (Networked Enterprise) في مجال.....

- ادارة الموارد البشرية
- خدمات الدعم والتنسيق الاداري
- تحسين عمليات الأعمال الداخلية
- تطوير التكنولوجيا

- استراتيجية تستند على أساس اختيار مجال تنافسي في داخل قطاع الصناعة أو نشاط أعمال بحيث يمكن التركيز على جزء معين من السوق و تكثيف نشاط المنظمة التسويقي في هذا الجزء و العمل على استبعاد الآخرين و منعهم من التأثير في حصة المنظمة السوقية

- استراتيجية قيادة قلة التكاليف
- استراتيجية التمييز
- استراتيجية التركيز
- استراتيجية التمكين

- هو الأثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين أنشطة أو مجالات أعمال في داخل المنظمة .....

- قلة التكاليف
- التميز
- التعاضد
- التركيز

- **هي الأنشطة المرتبطة بدعم إدارة التسويق وتحفيز المبيعات وتقديم خدمات ما بعد البيع للزبائن**

**- الامدادات الداخلية**
**- العمليات**
**- خدمات الزبائن**
**- التسويق والمبيعات**

- **نظم معلومات تبين الطريقة التي تسهل على تكنولوجيا المعلومات تقديم المنتج الذي يرغب به المستهلك في المكان والزمان الصحيح**

**- نظم معلومات التصنيع والانتاج**
**- نظم معلومات الموارد البشرية**
**- نظم معلومات المحاسبة والمالية**
**- نظم معلومات التسويق والمبيعات**

**س١/** من مبادئ نظرية النظم العامة

بيئة النظام
حالة النظام
النموذج
حدود النظام

**س٢/** من استخدامات نتائج الرقابة

الحكم على اداء المنظمة ككل
التوجيه الذاتي
تحديد الرواتب والاجور والمكافآت
تثبيت الخطط

**س٣/** نظم معلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل على دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار، وإدارة الأنشطة

نظم المستوى التكتيكي
نظم المستوى التشغيلي
نظم جميع المستويات الإدارية
نظم المستوى الاستراتيجي

**س٤/** من متطلبات الرقابة

الضبط
حالة التوازن
التوجيه الذاتي
الخطة

**س٥/** مفهوم ينظر للمنظمه على أنها هياكل رسمية ثابتة تأخذ موارد وتعالجها لإنتاج مخرجات في التعريف

الفني
الفني - السلوكي
السلوكي
العملي

**س٦/** نظم معلومات على مستوى إدارة المنظمة تساعد مدير منفرد أو مجموعة صغيرة من المديرين لحل مشكلة نوعية

نظم دعم القرار(DSS)
نظم معالجة المعاملات(TPS)
نظم الدعم التنفيذي(ESS)
نظم المعلومات الإدارية(MIS)

**س٧/** هو نموذج للمنظمة الذي يعتبر أن نظم المعلومات عامل من عوامل الإنتاج

نظريّة إتخاذ القرار
نموذج الاقتصاد الجزئي
نظرية تكلفة المعاملات
النظرية الهيكلية

**س٨/** تستخدم المنظمة مفهوم المنظمات الشبكيّة (Networked Enterprise) في مجال

إدارة الموارد البشرية
خدمات الدعم والتنسيق الإداري
تحسين عمليات الأعمال الداخلية
تطوير التكنولوجيا



https://vb.ckfu.org/

**س٩/** نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال

نظام معالجة المعاملات(TPS)
نظام دعم القرار(DSS)
نظام المعلومات الإدارية(MIS)
نظام الدعم التنفيذي(ESS)

**س١٠/** من الأنشطة الرئيسية في نموذج سلسلة القيمة لبورتر

تطوير التكنولوجيا
التسويق والمبيعات
شراء الموارد
إدارة الموارد البشرية

**س١١/** هي نظم معلومات صممت لخدمة وظائف المستوى الإداري في المنظمة عن طريق تزويد المديرين في الإدارة الوسطى بالتقارير الفورية عن الأداء الحالي والتقارير التاريخية

نظم معالجة المعاملات(TPS)
نظم المعلومات الإدارية(MIS)
نظم دعم القرار(DSS)
نظم الدعم التنفيذي(ESS)

**س١٢/** من تطبيقات نظم معالجة المعاملات (TPS) في مجال الصناعة والإنتاج

التحكم في الالات وجدولة موارد الإنتاج
جدولة الإنتاج
التحليل والتحكم في المخزون
تحليل استثمارات رأس المال

**س١٣/** هو الأثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين أنشطة أو مجالات أعمال في داخل المنظمة

قلة التكاليف
التركيز
التميز
التعاضد

**س١٤/** من خصائص جودة المعلومات في البعد الزمني نجد

الشمولية
التواتر والتكرار
الواقعية
الدقة

**س١٥/** من تطبيقات نظم معالجة المعاملات (TPS) في مجال الموارد البشرية

تحليل اعادة توزيع العمال
تحليل تكلفة العقود
التخطيط للإستقطاب والتوظيف
التدريب

**س١٦/** يعرف بأنه تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الأعمال

دورة حياة النظم
التوازن الديناميكي للنظم
الكلية والشمول
حدود النظم



https://vb.ckfu.org/

**س١٧/** هي المهمة التي يتم من خلالها تحويل مدخلات خام الى مخرجات ذات شكل له معنى
المعالجة
الضبط
الرقابة
التحكم

**س١٨/** هو قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن حقائق الظاهرة موضوع الدراسة
الواقعية
الشمولية
الاتساق
الصدق والثبات

**س١٩/** نظم لا توفر حلول مباشرة للمشكلات ولكنها تقوم بدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية والاتجاهات طويلة المدى
نظم الدعم التنفيذي(ESS)
نظم المعلومات الإدارية(MIS)
نظم دعم القرار(DSS)
نظم معالجة المعاملات(TPS)

**س٢٠/** هي مجموعة الخطوات والتوجيهات التي يجب أن يتبعها الأفراد الذين يستخدمون المعلومات
التعليمات
الإجراءات
برمجيات التشغيل
برمجيات التطبيقات

**س٢١/** نظم تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة
نظم المستوى التكتيكي
نظم المستوى التشغيلي
الأنظمة في كل المستويات الإدارية
نظم المستوى الاستراتيجي

**س٢٢/** أنشطة توفير موارد عمل النظام من مدخلات ( مادة خام ، أجزاء ، مكونات ، طاقة ) مع ضمان توفير موارد المعرفة الضرورية بوسائل مختلفة
تطوير التكنولوجيا
شراء الموارد
إدارة الموارد البشريه
خدمات الدعم والتنسيق الإداري

**س٢٣/** خلو المعلومات من الاخطاء هو مفهوم
دقة المعلومات
الواقعية
الملائمة
الصدق والثبات

**س٢٤/** تعتبر الأعلى من حيث القيمة
البيانات
الأفعال
المعرفة
المعلومات

**س٢٥/** هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وخبرات وثقافة في وقت معين
القرارات
المعرفة
النظم
البيانات

**س٢٦/** الدرجة التي تُقدم بها المعلومات قيمة إلى الذين يستخدمونها وإلى المنظمة بشكل عام
امن المعلومات　　دقة المعلومات
جودة المعلومات　　شمولية المعلومات

**س٢٧/** هي البرامج التي تراقب وتدعم ملحقات النظام وتعمل على التحكم في إدارة الجهاز
العمليات　　برمجيات التشغيل
برمجيات التطبيقات　　الإجراءات

**س٢٨/** تعرف بأنها كل الأنشطة الصناعية و غيرها الخاصة بتحويل المدخلات إلى مخرجات (منتجات و خدمات ) من منظور بورتر
الامدادات الداخلية　　العمليات
المخرجات　　خدمات الزبائن

**س٢٩/** هي نظرية تتبنى فكرة اللامركزية في اتخاذ القرارات
نظرية اتخاذ القرار　　النظرية الهيكلية
نظرية الوكالة　　النظرية الثقافية

**س٣٠/** هي أنشطة تحسين المنتج، تصميم المنتج، المعرفة بالتقنية والمعرفة بإجراءات العمل والمدخلات التكنولوجية الضرورية لكل نشاط في سلسلة القيمة
خدمات الدعم والتنسيق الإداري　　إدارة الموارد البشريه
شراء الموارد　　تطوير التكنولوجيا

**س٣١/** تستخدم نظم دعم القرار (DSS) في المستوى الإداري
مستوى الإدارة التشغيلية　　مستوى الإدارة التكتيكية
كل المستويات الإدارية　　مستوى الإدارة العليا

**س٣٢/** في مجال الصناعة والانتاج، يعتبر تحديد خطط التشغيل والإنتاج للخمسة سنوات القادمة من تطبيقات
نظم المعلومات الإدارية (MIS)　　نظم دعم القرار (DSS)
نظم معالجة المعاملات (TPS)　　نظم الدعم التنفيذي(ESS)

**س٣٣/** هي النظريّة الاقتصاديّة التي تعتبر أن الصفقات الداخليّة يمكن أن تكون محدودة التكلفة بالمقارنة مع الصفقات الخارجيّة
نظريّة إتخاذ القرار　　نظرية تكلفة المعاملات
النظرية الهيكلية　　نموذج الاقتصاد الجزئي

**س٣٤/** من نشاطات نظام الربط

البيئة — الضبط

تحديد الوقت — التغذية الراجعة

**س٣٥/** من خصائص جودة المعلومات في بعد المحتوى

الأداء — التداول والحداثه

المرونة — الاتساق

**س٣٦/** تعتبر برامج تحليل المبيعات من نوع

برمجيات التطبيقات — الإجراءات

برمجيات التشغيل — العمليات

**س٣٧/** من وظائف نظم المعلومات الإدارية

تزويد المستفيدين بالمعلومات — المساعدة على التنبؤ بالمستقبل

حفظ البيانات والمعلومات — دعم عمليات المنظمة

**س٣٨/** هي الإدارة اللوجستيّة للحركة والنقل وأنشطة التخزين وحركة المواد من المخازن إلى المصانع وخطوط الإنتاج

العمليات — الامدادات الداخلية

خدمات الزبائن — المخرجات

**س٣٩/** هي النظم التي تزود المديرين في الإدارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول، رسومات، نماذج) اللازمة التي تساعد على حل المشكلات شبه المبرمجة (شبه الهيكلية)، وغير المبرمجة (غير الهيكلية)

نظم معالجة المعاملات(TPS) — نظم المعلومات الإدارية(MIS)

نظم دعم القرار(DSS) — نظم الدعم التنفيذي(ESS)

**س٤٠/** من تطبيقات نظم دعم القرار (DSS) في مجال الموارد البشرية

تحليل اعادة توزيع العمال — التدريب

تحليل تكلفة العقود — التخطيط للاستقطاب والتوظيف

**س٤١/** الكيفية التي يحافظ بها النظام على حالة التوازن تبعًا للظروف البيئية (التكيف)

الضبط — الرقابة

التوجيه الذاتي — التوازن الديناميكي

**س٤٢/** قابلية المعلومات على التكيف لأكثر من مستخدم وأكثر من تطبيق

الوضوح — الترتيب

المرونة — التقديم

**س٤٣/** من مراحل دورة حياة النظام

المعالجة — الرقابة على النظام

الضبط — اختبار النظام

**س٤٤/** من القوى الخمسة لنموذج بورتر لتحليل الميزة التنافسية الاستراتيجية

صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة — دعم عملية صياغة رسالة المنظمة

تهديدات المنتجات والخدمات البديلة — كل الإجابات صحيحة

**س٤٥/** هي الأنشطة المرتبطة بدعم إدارة التسويق وتحفيز المبيعات وتقديم خدمات ما بعد البيع للزبائن من منظور بورتر

التسويق والمبيعات — خدمات الزبائن

العمليات — الإمدادات الداخلية

**س٤٦/** من عناصر المقاومة التنظيمية

المعرفة — المهمة والأهداف

المعلومات — القرارات

**س٤٧/** تستخدم نظم الدعم التنفيذية (ESS) في المستوى الإداري

مستوى الإدارة العليا — مستوى الإدارة التكتيكية

مستوى الإدارة التشغيلية — كل المستويات الإدارية

**س٤٨/** من الأنشطة المساندة في نموذج سلسلة القيمة لبورتر

خدمة العملاء — العمليات

إدارة الموارد البشرية — التسويق والمبيعات

**س٤٩/** في مجال الموارد البشرية، يعتبر تحليل إعادة توزيع العمال من تطبيقات

نظم المعلومات الإدارية(MIS) — نظم دعم القرار(DSS)

نظم معالجة المعاملات(TPS) — نظم الدعم التنفيذي(ESS)

**س٥٠/** من أمثلة نماذج الأعمال الالكترونية

نماذج الموزع المتركز — نماذج البوابات

نماذج المنتجات — نماذج العمليات

**س٥١/** استراتيجية تستند على أساس اختيار مجال تنافسي في داخل قطاع الصناعة أو نشاط أعمال بحيث يمكن التركيز على جزء معين من السوق و تكثيف نشاط المنظمة التسويقي في هذا الجزء و العمل على استبعاد الآخرين و منعهم من التأثير في حصة المنظمة السوقية

استراتيجية التمييز — استراتيجية التعريف

استراتيجية التركيز — استراتيجية قيادة قلة التكاليف

**س ٥٢/** من عناصر البيئة الخارجية للنظام
العمليات المخرجات
المدخلات الموردون

**س٥٣/** للوصول إلى القرارات فاننا
نعالج البيانات نجمع البيانات
نحلل الأفعال نحلل المعلومات

**س٥٤/** تستخدم نظم معالجة المعاملات (TPS) في المستوى الإداري-:
مستوى الإدارة العليا مستوى الإدارة التكتيكية
مستوى الإدارة التكتيكية والعليا مستوى الإدارة التشغيلية

**س٥٥/** هي البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير ضمن سياق معيّن
المعرفة القرار
المعلومات التغذية الراجعة

**س٥٦/** من تطبيقات نظم المعلومات الإدارية (MIS) في مجال المحاسبة والمالية
تقارير الضرائب تحليل التسعير/ الربحية
تحليل استثمارات رأس المال التنبؤ بالميزانية والتخطيط للأرباح

**س٥٧/** من فرص البيئة الخارجية لنظم المعلومات
توفير المال المبادئ
برامج حكومية جديدة القيم

**س٥٨/** في مجال التسويق والمبيعات، يعتبر إصدار قرارات التسعير وإدارة المبيعات من تطبيقات
نظم دعم القرار(DSS) نظم المعلومات الإدارية(MIS)
نظم الدعم التنفيذي(ESS) نظم معالجة المعاملات(TPS)

**س٥٩/** في مجال الصناعة والإنتاج، يعتبر تحليل المخزون والتحكم فيه من تطبيقات
نظم المعلومات الإدارية(MIS) نظم الدعم التنفيذي(ESS)
نظم معالجة المعاملات(TPS) نظم دعم القرار(DSS)

**س٦٠/** من العوامل المؤثرة في تطور نظم المعلومات
عولمة الاقتصاد ثورة المعرفة
تكنولوجيا الشبكات كل الإجابات صحيحة