المحاضرة الاولى (ثورة المعلومات)

التحولات التي هيأت لها ثورة المعلومات: العولمة, في مجال الاقتصاد الصناعي,على مستوى المؤسسات

- **ثورة معلومات مرتبطة بمفهوم العصر الرقمي (عصر معلوماتي رقمي) (صناعة الحاسبات في اواخر السبعينات, ظهور الانترنت في التسعينات)**

العولمة: العملية المستمرة التي تجعل الحضارات تندمج, وتشير إلى عولمة الاقتصاد حيث يندمج الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي, والمتعارف عليه انها مزيج من العومال الاقتصادية, الاجتماعية, التكنلوجية, السياسية والبيولوجية

عولمة الاقتصاد: اعتماد الدول المتقدمة على الاستيراد والتصدير, دعم المستهلك في دول اخرى, أنظمة المعلومات توفر قوة التحليل والاتصال على المستوى العالمي واصبح المستهلك يتسوق 24\24 7\7, وأدى التوجه نحو عولمة الاقتصاد إلى:

- **الادارة والتحكم في السوق العالمية, المنافسة في السوق العالمية, نظم التوزيع العالمية**

التحولات على المستوى الاقتصادي الصناعي (اقتصاد خدماتي, الاساس المعلومات, دور مهم لنظم المعلومات, تغيير نوع العمالة, ظهرت وظائف جديدة)

- **تحولت الدول الكبرى من دول تركز على الاقتصاد الصناعي إلى دول تركز على الاقتصاد المعتمد على خدمات المعلومات والمعرفة**
- **اصبحت المعلومات تمثل الاساس للكثير من المنتجات والخدمات مثل صناعة البرمجيات والخدمات المصرفية**
- **اصبح دور نظم المعلومات مهم جدا حتى في الصناعات التقليدية مثل صناعة السيارات**
- **أدت ثورة المعاومات والمعرفة إلى التغير في نوع العمالة المطلوبة**
- **ظهرت وظائف جديدة مثل (المبيعات, المؤسسات التعليمية, مراكز الصحة, البنوك, التأمين والضمان)**

فوائد التحول الاقتصادي المعتمد على ثورة المعلومات (تحسن الانتاجية, منتجات جديدة, منافسة الوقت, دورة انتاج اقصر)

- **تحسن في الانتاجية: من خلال استعمال عمال خبراء وتقنية المعلومات**
- **ظهور منتجات وخدمات جديدة: مثل الاجهزة الالكترونية**
- **منافسة مبنية على الوقت: مثل تأخر مايكروسوفت في صناعة الهواتف الذكية**
- **دورة انتاج اقصر: بفعل استعمال التقنية**

التحولات على مستوى المؤسسات (تغير بيئة المؤسسة, انخفاض تكلفة المعاملات, العمل الجماعي)

- **تتميز المؤسسات التقليدية بأنها ذات تنظيم هرمي ومركزية وبسبب ثورة المعلومات طرأت تغيرات منها:**
  - **الأفقية: عدد اقل من المستويات الادارية.**
  - **اللامركزية: صلاحية اكبر للمدراء في المستوى الادنى بسبب توفر المعلومات من نظم المعلومات**
  - **المرونة: مرونة المؤسسة في الاستمرارية والتأقلم مع طلبات العملاء حيث توفر نظم المعلومات التحليل والاتصال بقواعد البيانات لدراسة السوق**
  - **استقلالية الموقع: عدم ارتباط المدراء بالموقع الجغرافي للتخطيط والقيادة والرقابة**
- **انخفاض كلفة المعاملات: الاجراءات اصبحت اليه بدل اليدوية كارسال البريد في المراسلات**
- **العمل الجماعي والتعاوني: سهلت شبكات الاتصال التنسيق بين فريق العمل**

مصطلحات هامة في نظم المعلومات

- **البيانات: المواد الخام التي تنشق منها المعلومات, وهي الافكار والحقائق والاراء والاحداث والعمليات, ويشار اليها بالارقام والصور والاصوات, لا تقدم لنا الفائدة, هي ادنى مستوى في التجرد وهي المعطيات**
- **المعلومات: المواد المصنعة الجاهزة للإستخدام, تقدم لنا الفائدة, هي بيانات خظعت للمعالجة, هي اهم مقومات اتخاذ القرار**
- **المعرفة: المواد المصنعة المستخرجة من المعلومات, حصيلة ما يمتلكه الفرد من معلومات, وهي الخبرات والمهارات المكتسبة, وهي المواضيع النظرية والتطبيقية والحقائق والمعلومات والاوعي المكتسبة من التجربة**

المحاضرة الثانية (النظام والمؤسسة)

النظام (كلمة يونانية في الاربعينيات): مجموعة عناصر او اجزاء المتكاملة تحمها علاقات واليات عمل محدد في نطاق محدد بقصد تحقيق هدف معين في زمن محدد من خلال معالجة البيانات المدخلة.
أجزاء النظام: العناصر (مثل الطلبة), العلاقات (مثل التدريس), اليات العمل (مثل كيفية التسجيل, الية القبول, طي القيد), الحدود, الأهداف (مثل تخريج الطلاب)
مكونات النظام:

1- **المدخلات: مادة او بيانات او الاثنين معاً وقد تكون جزءا من المخرجات**

2- العمليات: الانشطة التي يمارسها النظام على المدخلات (مثل التجميع والتصفية والفهرسة)
3- المخرجات: مادة او معلومات او الاثنين معاً وقد تكون جزءا من المدخلات (مثل الجدول الدراسي الناتج عن تسجيل المقررات)
4- التغذية المرتدة: جزء من المخرجات يستعمل في المدخلات بهدف المقارنة, تقييم وتصحيح المدخلات

المؤسسة: تتكون من (العاملين, هيكلة المؤسسة, العمليات التي تتم في المؤسسة, بيئة العمل)

نظام المعلومات: مجموعة من الافراد والتجهيزات والاجراءات وقواعد البيانات يعمل بشكل الي او يدوي بهدف جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم تزويد المدراء بالمعلومات بالوقت والمكان والصيغة المناسبة ليساعدهم في اتخاذ القرار

نظام المعلومات والمؤسسة: ينعكس نظام المعلومات على المؤسسة عن طريق عناصره (مدخلات, عمليات, مخرجات, تغذية راجعة) على بيئة المؤسسة (مساهمون, موردون, عملاء, منافسون, الوكالات)

الأفراد داخل المؤسسة:

المدير العام	الادارة الوسطى	مدراء التشغيل	عمال المعرفة	عمال البيانات	المنتجون/ عمال الخدمة
اتخاذ القرارات	تنفيذ القرارات	متابعة النشاطات	مهندس, معماري, ... يخلق المعرفة	الكتبة, الاعمال المكتبية	الانتاج وتقديم الخدمات

مبررات الاستثمار في نظم المعلومات: لأنها تزودهم بقيمة اقتصادية حقيقية والعائد منها اكبر من الاستثمارات الاخرى على اصول المؤسسة, ويتجلى هذا العائد من خلال زيادة الانتاجية والارباح وتحسين اداء المؤسسة

ابعاد نظم المعلومات: المؤسسة, الادارة, تكنولوجيا المعلومات

المهام الرئيسية للمؤسسة: المبيعات والتسويق, التصنيع والانتاج, المالية والمحاسبة, الموارد البشرية

تكنلوجيا المعلومات: القيام باستخدام الحاسبات (1970) ووسائل الاتصال الحديثة للحصول على البيانات وتخزينها ومعالجتها ونقلها بشكل الكتروني وتستخدم, المعدات, البرمجيات, تكنولوجيا التخزين, تكنولوجيا الاتصال, الشبكات

المحاضرة الثالثة (نظم المعلومات)

نظم المعلومات حقل متعدد المعارف والعلوم, هناك مدخل تقني واخر سلوكي لدراسة نظم المعلومات

المدخل التقني (كمبيوتر, ادارة, بحوث عمليات)	المدخل السلوكي (اجتماع, نفس, اقتصاد)	المنظور الاجتماعي التقني
يركز على دراسة النماذج الرياضية والامكانات التكنولوجية المادية للنظام	يركز على القضايا السلوكية التي لا تظهر عن طريق المدخل التقني مثل التكامل الاستراتيجي, التصميم, التنفيذ, الاستخدام, الادارة	يجمع بين المدخلين التقني والسلوكي, مثلا اتخاذ اجراءات جديدة لا يعني نجاحها بغياب الاستثمار في أنظمة المعلومات
علوم الكمبيوتر: يركز على نظريات قابلية العد وطرق التخزين الامثل للبيانات للوصول اليها بكفاءة علوم الادارة: تركز على تطوير النماذج لإتخاذ القرارت وعلى الممارسات الادارية بحوث العمليات: تركز على التقنيات الرياضية لزيادة فعالية المؤسسة في مجال النقل والتحكم في المخزون والتكاليف	علم الاجتماع: دراسة كيفية مساهمة المجموعات والمؤسسات في تطوير النظم علم النفس: الاهتمام بكيفية فهم واستخدام المعلومات الرسمية من قبل متخذي القرار علم الاقتصاد: الاهتمام بمعرفة تأثير الانظمة على هياكل التحكم والنفقات داخل الشركات التجارية والاسواق	

نظم المعلومات الادارية MIS (1970): تختص بنواحي السلوك والنواحي التقنية التي تحيط عملية التطوير, وهي دراسة نظم المعلومات بالتركيز على استخداماتها في العمل والادراة

اسباب الظهور:

1- المزودون للمعدات والبرمجيات (التقنيين)
2- مؤسسات الاعمال التي تقوم بالاستثمار للحصول على قيمة من خلال استخدام التكنولوجيا
3- المدراء والموظفون الساعون إلى تحقيق قيمة للأعمال
4- لبئة المؤسسات المتمثلة بالحالة التشريعية, الاجتماعية, ...

الدور الجديد لنظم المعلومات (الانترنت 1990) وهي الشبكة العالمية للشبكات وتقدم خدمات البحث , البريد الالكتروني, الاتصال, العمليات التجارية

الدور الجديد لنظم المعلومات (مصطلحات الانترنت): WWW, Website, Hyperlink , HTML

الاختيارات الجديدة لهيكلة المؤسسة بعد تطور نظم المعلومات (تنظيم افقي, مؤسسات افتراضية)

- التنظيم الافقي: تقليل عدد المستويات الادارية, بنشر وتوزيع المعلومات فسمح للمدراء بالاشراف على عدد كبير من الموظفين وسمح للموظفين صلاحية اتخاذ القرار, واصبح المدراء اسرع في اتخاذ القرار, وجعل اتخاذ القراراكثر لامركزية (كله بسبب توفر المعلومات)

- المؤسسات الافتراضية: الفصل بين المكان والقيام بالعمل

الاثار المترتبة على استخدام تقنية المعلومات (انسياب العمل, المرونة)

- اعادة تنظيم انسياب العمل: تحول انسياب العمل من يدوي إلى الكتروني كالتعملات الورقية, وادت إلى إعادة تعريف الحدود بالتفاعل المباشر بين المزودين والعملاء
- المرونة المتزايدة: ساعدت المؤسسات الكبيرة على اكتساب مميزات المؤسسات الصغيرة والعكس

تخطيط موارد المؤسسة: نظام حاسوبي متكامل لإدارة الموارد الداخلية والخارجية للمؤسسة يهدف إلى تسهيل تدفق المعلومات بين كافة وظائف الادارة داخل حدود المنظمة وإدارة الروابط الخارجية في المؤسسة لتصبح اكثر تعاونا بتقاسم المعلومات وهو نظام قائم على قاعدة بيانات مركزية على منصات حاسوبية عامة (مثال: عند تلقي طلب شراء من العميل, يتلقى المصنع امر التصنيع, ويتحرى المستودع عن سير العمل, تتدفق المعلومات لإدارة الحسابات لإصدار الفواتير)

نظم الترابط بين المؤسسات: تسهل اجراءات المعلومات بين المؤسسات المختلفة, كما تقوم بربط المنظمة بالمتعاملين معها على مستوى التوزيع والتموين (مثلا قيام المزود للمواد الخام بمراقة احتياجات الانتاج والقيام بشحنها حال الاحتياج اليها)

مشاكل وتحديات نظم المعلومات:

- تحدي استراتيجية الاعمال: الاستفادة القصوى من تكنولوجيا المعلومات من خلال تغيير تصرفات الافراد والمنظمة وتغيير القوانين القديمة والهياكل التنظيمية
- تحدي العولمة: قدرة نظم المعلومات لدعم المؤسسة في انتاج وبيع المنتجات للعديد من الدول, عن طريق تطوير اجهزة وبرامج ومعايير اتصال
- تحدي البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: قدرة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على تحقيق اهداف المؤسسة
- تحدي الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات: قدرة المؤسسة على الحصول على عائد من استثماراتها في تكنولوجيا المعلومات عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات في تصميم وانتاج وتوصيل وصيانة المنتجات الجديدة
- الاخلاقيات والامن: التأكد من استخدام نظم المعلومات بطريقة اخلاقية ومسؤولية اجتماعية ويتم بتطوير نظم معلومات امنة

المحاضرة الرابعة (نظم المعلومات والمستويات في المؤسسة)

فئات نظم المعلومات	تخدم	الهدف	أمثلة
التشغيلي	مدراء التشغيل	الاجابة عن الاسئلة الروتينية وتتبع تدفق المعاملات عبر المؤسسة مثل المبيعات والودائع	نظام تسجيل عمليات الايداع البنكية في ماكينة الصرافة, نظام تتبع ساعات العمل اليومية
المعرفي	عمال البيانات في المكاتب	تحسين ادائهم وزيادة انتاجيتهم	الإتصالات وإرسال الرسائل وكتابة البريد
	عمال المعرفة من مهندسين ومحاسبين وباحثين		انشاء التصاميم والنماذج
الإداري	مدراء الادارة الوسطى	المراقبة واتخاذ القرارات والنشاطات الادارية, تهتم بالسؤال اذا ما كانت الامور تجري بشكل جيد, وتنتج تقارير دورية نمطية عن حجم العمل	نظام التحكم بالانتقال الذي يخبر مجمل التنقلات, استخدامات المنازل وتكلفة تمويل بيوت الموظفين لمعرفة اذا ما تم تخطي الميزانية
الإستراتيجي	الإدارة العامة والتنفيذية	التعامل مع المسائل الاستراتيجية والاتجاهات بعيدة المدى في داخل المؤسسة وخارجها مطابقة التغيرات في البيئة الخارجية مع القدرات داخل المؤسسة	مستوى العمال بعد 5 سنوات, المنتجات والخدمات التي ستقدم بعد 5 سنوات

تصنيفات نظم المعلومات داخل المؤسسة

النوع	التعريف	الهدف	
نظم معالجة المعاملات TPS مصدر المعلومات داخلي خارجي موظفون تشغيليون وفنيين	نظام يعتمد على الحاسب في قاعدة المؤسسة يقوم بتنفيذ جميع المعاملات اليومية الروتينية الضرورية لتأدية العمل وهو المصدر الاساسي للمعلومات داخل المؤسسة, ويغذي باقي الانظمة ومخرجاته مفيدة في عملية الرقابة والتشغيل	الاجابة عن التساؤلات الروتينية وتتبع تدفق المعاملات داخل المؤسسة (معاملات البيع, الشراء, الايداعات, الرواتب, الشحن, الحجوزات)	المميزات امتداده عبر حدود المؤسسة وخارجها حيث يربط العملاء والموزعون مع المخازن, المصنع يقدم تقييم محدث لأداء المؤسسة في العمليات وتسجيل طويل الامد للأداء السابق
نظم العمل المعرفي KWS المتخصصون وفنيين	نظم متكاملة من البيانات والمعلومات تساعد من يتطلب عمله التفكير واستخدام المعرفة لإيجاد الحلول المناسبة لتطوير منتجات المؤسسة عن طريق شبكات التواصل بين الموظفين والبرامج المكتبية	مساعدة المؤسسة في دمج المعرفة داخل المؤسسة والمساعدة في التحكم في المعلومات لصالحها	المقومات وسيلة لاكتساب المعرفة استغلال مضمون قواعد المعرفة لخدمة المستفيد استخلاص معارف جديدة وتطبيقها يعمل على تنميط المشاكل وحاكاة ووضع البدائل ايجاد الاساليب الملائمة لتمثيل المعرفة وتخزينها
نظم اتمتة المكاتب OAS	استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة في اتمتة الوظائف المكتبية داخل المكتب مثل ارسال البريد وجدولة المواعيد	نقل البيانات والمعلومات إلى المحتاجين لها ومساعدتهم في انجاز مهامهم واتخاذ قراراتهم	انخفاض تكلفة الحاسب سبب استخدامها بدل الاداء اليدوي ادى استخدامها إلى زيادة الانتاجية
نظم المعلومات الادارية MIS تقارير الادارة الوسطى داخلي فقط غير مرن	نوع من أنواع نظم المعلومات المصممة لتزويد الادارة الوسطى بالتقارير أو الوصول المباشر للمعلومات الضرورية للتخطيط والتنظيم والرقابة على أنشطة المؤسسة أو لمساعدتهم على اتخاذ القرارات	المميزات إعداد التقارير اليومية عن العمليات الجارية تعتمد على سيولة البيانات والمعاملات الداخلية الحالية إدارة التشغيل : تساعد في اتخاذ القرارات النمطية والمتكررة المدراء العاميين والتنفيذيين: تساعد في عمليات التخطيط بتزويدهم التقارير تساعد على اتخاذ القرار باستعمال البيانات الحالية لتحديد اتجاه المؤسسة سابقا العيوب ليس لدى هذه النظم إمكانيات تحليلية كبيرة. نظم غير مرنه نسبيا حيث تكون استجابتها لحاجات المدراء حدود توفير أنماط معينة ، وتجد صعوبة في تغيير مخرجاتها في حال ظهور احتياجات جديدة من المعلومات. ها توجه داخلي وليس خارجي إي أنها تعني بالحداث الداخلية للمنظمة فقط.	
نظم دعم القرار DSS جداول ورسومات الادارة الوسطى مرن مثال نظام إنترا وست شركات الشحن لنقل البضائع اختيار الطريق الامثل	النظم التي تزود المدراء في الادارة الوسطى بأدوات معلوماتية (رسومات, نماذج, جداول) التي تساعدهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بحل المشكلات (الهيكلية والغير الهيكلية) المتغيرة باستمرار	تستخلص المعلومات الاكثر أهمية وحيوية بالنسبة لمتخذي القرارات وتقديمها لهم بالصورة المناسبة والوقت المناسب تستعمل بيانات داخلية مستمدة من نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الادارية، كما وتستعمل بيانات من البيئة الخارجية كأسعار منتجات المنافسين وأسعار البورصة. توجه القرارات باتجاه معين ولكنها لا تحل محل الاداري في القيام باتخاذ القرارات.	المميزات تعمل بالتفاعل مع مستخدمها حيث يطرح عليها أسئلة فتجاوبه بسرعة مرنة الاستخدام من خلال عملها عبر واجهة المستخدم الرسومية امكانية تكيفها باستخدام فرضيات مختلفة وإضافة أسئلة وبيانات جديدة تعمل بلا مساعدة من المبرمجين وتستعمل بيانات داخلية وخارجية.
نظم مساندة الادارة العليا ESS يعتمد على النظم الاخرى تحليل قليل اكثر كفاءة ومرونة المتخصصين وهيئة الادارة	نظم معلومات تعتمد على الحاسب حيث تم تصميمها لمواجهة الاحتياجات الخاصة من المعلومات للمدراء العاميين والتنفيذيين في الادارة العليا	توفر حلول مباشرة للمشاكل لأنه ليس هناك حل وحيد ومعلوم لها بل تتعامل مع المشاكل غير الروتينية المحتاجة لتقييم وتفكير عميق وتعتمد كثيرا على الحكم الشخصي للمدير ولكنها تلبي حاجات الإدارة العليا. تساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الادارية والتركيز على البيئة الخارجية للمنظمة والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية والادارية والاقتصادية. تعتمد على النظم الاخرى للحصول على المعلومات وتستخدم معلومات خارجية تشبه نظم دعم القرارات بطريقة استخدامها ولكن لديها إمكانيات تحليلية أقل منها ولكنها أكثر مرونة وتفاعلية.	

العلاقة بين المؤسسة ونظم المعلومات: المؤسسة تطور نظم المعلومات بالتعاون مع المدراء والمستخدمين والمطورين وتأثر نظم المعلومات بالمؤسسة حيث تساهم في انجاحها وتؤدي إلى تغيرها, وتعتبر عملية التغيير صعبة

التحديات التي تواجه المؤسسة: البيئة, الثقافة, بنية المؤسسة, المعاملات, السياسة, اتخاذ القرارات

المنظور التقني للمؤسسة (رسمي اجتماعي ثابت) اهم العناصر رأس المال وموارد البشرية يركز على جمع واستخدام المعلومات للاستخدام	المنظور السلوكي للمؤسسة (حقوق وواجبات ولا يوجد قواعد رسمية) يركز على تقنية المعلومات ويقترح تطوير نظم المعلومات
المؤسسة هي نظام ديناميكي مفتوح ذاتي التوجه، لها تنظيم إداري وهيكل رسمي اجتماعي ثابت ثابت لأنها مستقرة وروتينية وتعمر طويلا أكثر من أي مجموعة غير رسمية وهي رسمية لأنها كيانات قانونية ويجب أن تلتزم بقواعد عمل محددة. وهي هيكل اجتماعي لإنها تتكون من عناصر اجتماعية : أفراد وتجهيزات يعتبر رأس المال والموارد البشرية من أهم عوامل الانتاج التي توفرها البيئة وتحولهم المؤسسة إلى منتجات وخدمات	مجموعة من الحقوق والواجبات والامتيازات والمسؤوليات التي تعمل بشكل متوازن خلال فترة زمنية لإحتواء النزاعات وحل المشاكل داخل المؤسسة ليس هناك قواعد رسمية لمكونات المفهوم السلوكي حيث يطور الافراد العاملون طرق العمل المعتادة، ويبنون العالقات الادارية بين الرؤساء والمرؤوسين لتحديد كيفية تنفيذ العمل وحجم العمل والشروط المتحكمة بالتنفيذ.
المدخلات من البيئة ← عملية الانتاج ← المخرجات إلى البيئة	المدخلات من البيئة ← الهيكلية والعمليات ← المخرجات إلى البيئة المدخلات الهيكلية: هرمية, توزيع المسؤليات, اجراءات وقواعد, معاملات العمليات: حقوق وواجبات, الامتيازات والمسؤليات, القيم, المعايير, الاشخاص
يساعد المؤسسة في العمل ضمن بيئة تنافسية لالستخدام الامثل لرأس المال والموارد البشرية وتقنية المعلومات	بينما يركز الجانب السلوكي على تأثير تقنية المعلومات على أداء العمل داخل المؤسسة.
يركز المفهوم التقني على كيفية جمع واستخدام الموارد/المدخلات للحصول على المنتج/المخرجات وذلك عند إحداث تغييرات في التقنية في المؤسسة	بينما يقترح الجانب السلوكي تطوير نظم المعلومات بشمولية أكثر من إجراء إعادة ترتيب لآلالت والافراد في المؤسسة

سمات المؤسسات

- **الخصائص الهيكلية للمؤسسات: هياكل هرمية, تقسم واضح للعمل, قواعد وإجراءات واضحة, أحكام عادلة (المساواة), اليات الترقيات, تحقيق الكفاءة القصوى**
- **اجراءات التشغيل النمطية: القواعد المعروفة والمحددة والاجراءات والممارسات المطورة من قبل المنظمات للتصرف عمليا في كل المواقف المتوقعة**
- **الثقافية التنظيمية: مجموعة الافتراضات الاساسية حول أهداف ومنتجات المؤسسة وما الدور الذي يجب على هذا الانتاج أن يؤديه وكيف ومتى**
- **سياسة المؤسسة: هي اختلاف وجهات النظر بين الموظفين في المؤسسة**
- **البيئات المحيطة بالمؤسسة: علاقتها بالبيئة متبادلة, يجب ان تتكيف مع التغيرات الحاصلة في البيئة, وتؤثر في البيئة مثل دمج المنظمات (السبب الرئيسي لإخفاق المنظمات هو عدم القدرة على التكيف وقلة الموارد)**
- **بنية المؤسسة حسب الاهداف والوسائل: معيارية (الجامعات), خدمية (الجمعيات الخيرية), ربحية (الشركات الخاصة), الزامية قهرية (الجيش والسجن)**

البيروقراطية: تشمل التقسيم الواضح للعمل وتنظيم الافراد في هيكل الصلاحيات ليكون له رئيس واحد وصلاحيات محددة تحدد وفقا للقواعد والاجراءات المتبعة.

انواع التنظيمية للمؤسسات		
نوع المؤسسة	الوصف	مثال
التركيب التجاري الصناعي Entrepreneurial structure	شركات ناشئة صغيرة في بيئة سريعة التغير ،لها هيكل تنظيمي بسيط يديرها مدير تنفيذي او رجل اعمال واحد	الاعمال الصغيرة والحديثة
البيروقراطية الالية Machine bureaucracy	بيروقراطية ضخمة تعمل في بيئة بطيئة التغير لإنتاج منتجات قياسية ،يديرها فريق اداري مركزي ،ومركزية القرارات	الشركات متوسطة الحجم
البيرقراطية الانقسامية Divisionalized bureaucracy	تجمع بين بيروقراطيات اليه متعدده كل منها تنتج منتج خاص ،يتحكم بها اداره مركزية واحده	مجموعة شركات متوسطة الحجم مثل جنرال موتور
البيروقراطية المتخصصة Professional bureaucracy	منظمات تعتمد على المعرفة حيث تعتمد منتجاتها وخدماتها على متخصصين وخبراء في المعرفة تدار من قبل رؤساء الاقسام مع تحكم مركزي ضعيف	شركات القانون ,المؤسسات التعليمية, المستشفيات
التنظيمات غير الرسمية Adhocracy	منظمات تنفيذ الوظائف حيث تتاقلم مع بيئه سريعة التغير ،مجموعات كبيرة من الخبراء والمتخصصين منظمين في فرق عمل متعددة المعارف ،اداره مركزية ضعيفة	الشركات الاستشارية

المحاضرة السادسة

إستراتيجية الاعمال للمؤسسة: تتشكل من مجموعة النشاطات والقرارات التي تتخذها المؤسسة لتحديد العناصر التالية:

(ما هو المنتج او مجال الصناعة, من العملاء ومن المنافسون, من اين استورد, اليساسات والاهداف)

- **المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة**
- **مجالات الصناعة التي تتنافس فيها المؤسسة**
- **المنافسون في السوق الذي تعمل به المؤسسة**
- **من أين تستورد المؤسسة المواد التي تحتاج لها**
- **من هم عملاء المؤسسة المحتملون**
- **ما السياسات والاهداف طويلة المدى للمؤسسة**

تبعات تصميم واستيعاب نظم المعلومات

- **بيئة العمل للمؤسسة**
- **هيكلية المؤسسة**
- **ثقافة وسياسات المؤسسة**
- **تصنيف المؤسسة والطبيعة القيادية للمؤسسة**
- **المجموعة الساسية لأصحاب المصلحة من نظام المعلومات وكيفية تفاعلهم معه**
- **نوعية الاعمال، القرارات والوظائف التي صمم نظام المعلومات لدعمها**

نموذج بورتر (غير محدد في ما يجب القيام به ولا يوفر الية معينة للوصول الي الافضلية التنافسية):

- **تشمل القوي التنافسية: المنافسين التقليديين, الداخلين الجدد لسوق العمال, ،المنتجات والخدمات البديلة, العملاء والموردين**
- **اربعة انواع من الاستراتيجيات لمواجهة القوي التنافسية والتي غالبا ما تفعل بواسطة استخدام نظم معلومات:**
  - **الزيادة عن طريق السعر المنخفض: استخدام نظم المعلومات للوصول الي تكلفة تشغيل منخفضة**
  - **المنتج المميز: استخدام نظم المعلومات لإنتاج منتجات وخدمات جديدة**
  - **التركيز علة شريحة تسويقية: ستخدام نظم المعلومات للمساعدة في التركيز علي قطاع معين من السوق**
  - **تقوية اعتمادية العملاء والموردين: استخدام نظم المعلومات لتقوية الروابط مع الموردين**

نموذج سلسلة القيمة:

- **يحدد بعض الانشطة في المؤسسة والتي يمكن تطبيق استراتيجيات القوة التنافسية عليها والتي تتميز بإمكانية ان يكون هنالك تأثير استراتيجي لنظم المعلومات علي هذه الانشطة**
- **نموذج سلسلة القيمة ينظر للمؤسسة كسلسلة من الانشطة الاساسية التي تضيف هامش قيمة للمنتجات و الخدمات التي تقدمها المؤسسة ويمكن تصنيفها الي الانشطة الاولية Primary Activities و الانشطة المساندة Support Activities**
- **الانشطة الاولية Primary Activities: هي الانشطة المتصلة بشكل كبير بالانتاج وتوزيع منتجات أو خدمات المؤسسة التي تنتج فائدة للعميل. تشمل هذه النشاطات التموين(المخزون والمشتريات) ، العمليات، المبيعات، التسويق والخدمات**
- **الانشطة المساندة Support Activities: هي الانشطة المساعدة على انجاز الانشطة الاولية وتتكون من البنية التحتية للمؤسسة، الموارد ألبشرية التكنولوجيا ، والمناقصات**

استراتيجيات المخرجات المتبادلة (الاستراتيجية القائمة علي الشبكات والميزة التنافسية للمؤسسة)

السياسات المتبعة الهادفة إلى تحقيق التكامل بين وحدات العمل بالمؤسسات الكبيرة ورفع مستوى أداء هذه الوحدات باستخدام أنظمة تقنية المعلومات:

1. **استخدام مخرجات قسم كمدخلات لقسم آخر ويسمى هذا بالمخرجات المتبادلة**
2. **التطوير والاعتماد على الامكانيات والقدرات الرئيسية التي تتميز بها المؤسسة**
3. **الاستراتيجية القائمة علي الشبكات**

استخدام نظم المعلومات في الافضلية التنافسية (محاذير ادارية):

1. **المحافظة علي استمرارية الافضلية التنافسية**
2. **التجانس بين التكنولوجيا ومتطلبات المؤسسة**
3. **إدارة التحولات الاستراتيجية**

التحولات الاستراتيجية

أي تغيير في العناصر الاساسية المكونة للمنظمة أو الانتقال من نظام إلى آخر يعتبر تغيير إستراتيجي مما يتطلب الاخذ في الاعتبار تأثير هذا التحول على العناصر التقنية والاجتماعية للمنظمة

المحاضرة السابعة

تنظيم الملفات:

- تخزن البيانات والمعلومات في نظام الحاسب على شكل ملفات
- يتم تخزين الملفات في وسائط التخزين الثانوية ويمكن تخزين السجلات داخل الملفات بطرق مختلفة وهذا الترتيب يحدد الطريقة التي تمكن من الوصول إلى السجلات.
- البيانات (من وجهة نظر نظم قواعد البيانات) هي التمثيل الرمزي للحقائق والاحداث والعمليات التي يمكن تسجيلها وحفظها في وعاء ورقي او حاسوبي.
- تحفظ بيئة الحاسب البيانات والمعلومات رقميا وتأخذ شكال هرميا.
- الملف File: مجموعة من السجلات(الاستمارات) المترابطة، حول مجموعة خاصة من الطالب مثلا.
- السجل Record: مجموعة من الحقول المترابطة (استمارة) المتعلقة بفرد واحد او موضوع مثل سجل الطالب
- كل سجل record يصف كيان entity، والكيان هو شيء من العالم الواقعي يتميز عن الاشياء الاخرى.
- كل كيان يحتوي على مجموعة من الصفات Attributes التي تصف الكيان وتوضح خصائصه.
- الحقل Field: مجموعة من البيانات تمثل وحدة متكاملة لا يمكن فصلها مثل اسم الطالب
- احد الحقول يسمى الحقل المفتاح Key Field أو المفتاح الاساسي Primary Key، وهو الحقل الذي يمكن من التعرف بشكل فريد ووحيد على كل سجل من مجموعة السجلات
- البايت Byte: مجموعة من البتات تمثل حرفا أو رقما واحدا
- البت Bit: أصغر عنصر في قاعدة البيانات ويتمثل بنظام العد الثنائي 0 أو 1
- قاعدة البيانات Database: مجموعة من الملفات المترابطة المتعلقة بمجموعة من الناس

تنظيم البيانات في البيئة التقليدية للملفات: الالمركزية في التعامل مع البيانات واختصاص كل قسم بتطوير البيانات الخاصة به يسمى ببيئة الملف التقليدي

العيوب:

- فائض بالبيانات: تكرار البيانات وعدم التطابق
- اعتمادية البرامج والبيانات: أي تغيير في طريقة تنظيم البيانات أو نوعها يتطلب تغيير البرامج المستخدمة والتطبيقات
- نقص في المرونة: إذا طلب تقرير ما يحتاج لبيانات في عدة ملفات فانه يأخذ وقتا طويلا للتنفيذ لتشتت الملفات بين الاقسام
- ضعف السيطرة علي البيانات: تواجد البيانات والمعلومات على مستوى كل الاقسام يضعف السيطرة عليها وإدارتها
- النقص في مشاركة البيانات: تشتت الملفات يجعل عملية تقاسم البيانات والحصول عليها أمر صعب.

قواعد البيانات: مجموعة من البيانات منظمة بحيث يمكن ان تخدم عدة تطبيقات بكفاءة وذلك عن طريق مركزية البيانات ومنع التكرار للبيانات.

نظم إدارة قواعد البيانات: برامج خاصة لتخزين البيانات بصورة مركزية وتمكن من الولوج الي هذه البيانات عن طريق البرامج التطبيقية, نظام إدارة قواعد البيانات يمثل واجهة (Interface) بين برامج التطبيق وملفات البيانات المادية

نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية (الاكثر انتشارا):

يسمح هذا النموذج بتخزين البيانات في جداول ثنائية الابعاد يمثل كيان Entity مكون من صفوف او سجلات(rows) والاعمدة (الحقول أو الصفات) columns.

مؤلفة من ثالثة عناصر:

1- هياكل البيانات و تسمى الجداول او العلاقات Tables or Relations
2- قواعد تسمح بالعالقات بين الصفات Relationships
3- عوامل معالجة البيانات: العمليات الجبرية و الحسابية Operations

يوجد ثالثة عمليات أساسية لمعالجة واسترجاع البيانات من قاعدة البيانات مع هذا النموذج:

1- عملية الاختيار Select: لإستخراج مجموعة سجلات من جدول أو أكثر حسب شروط محددة
2- عملية الاسقاط Project: إختيار عدة حقول من جدول لإنشاء جدول جديد يحتوي فقط علي البيانات في الحقول المطلوبة
3- عملية الربط join: التي تسمح بربط عدة جداول ببعضهم لإسترجاع بيانات منهم ولضبط العلاقات بين الجداول

المحاضرة الثامنة

عناصر نظام إدارة قواعد البيانات

لغة تعريف البيانات Data Definition Language - DDL	لغة معالجة البيانات Data Manipulation Language – DML	قاموس البيانات Data Dictionary - DD
اللغة الرسمية التي يستعملها المبرمجون لتحديد هيكل محتوى قاعدة البيانات، فهي تسمح بتعريف كل عنصر بياني كما يظهر في قاعدة البيانات قبل تحويل عناصر البيانات إلى الشكل المطلوب من قبل البرامج التطبيقية.	لغة تستعمل بالتزامن مع لغات البرمجة من الجيل الثالث والرابع لمعالجة البيانات في قاعدة البيانات. وتحتوي على الاوامر التي تمكن من استرجاع واستخالص البيانات من داخل قواعد البيانات. وتستعمل هذه اللغات من طرف المبرمجين والمستخدمين لقواعد البيانات إلجراء العمليات الخاصة بإلضافة والتحديث والاسترجاع. ومن أشهرها لغة الاستفسار المهيكلة Standard Query Language - SQL	دليل تنظيمي يخزن فيه تعريف عناصر البيانات وخصائصها مثل استخدامها، تمثيلها المادي، المسئول عنها، المصرح له بالوصول إليها، الامن

قواعد البيانات كائنية التوجه Object Oriented Databases

- هي قواعد بيانات تخزن البيانات والاجراءات في عنصر واحد يسمى كيان أو شيء Object وذلك باستخدام البرمجة كائنية التوجه. وتعتبر البيانات كيانات يمكن ان تستعاد تلقائيا ويمكن تقاسمها
- Class: صنف ما يتألف من خصائص بيانية والعمليات التي تعمل عليها ويوفرها الصنف لمستخدميه.
- نظم ادارة هذا النوع من قواعد البيانات تسمى نظم ادارة قواعد البيانات كائنية التوجه Object Oriented Database Management Systems – OODBMS

قواعد البيانات التقليدية RDBMS	قواعد البيانات كائنية التوجه OODBMS
تخزن البيانات والعمليات التي تعمل عليها ككائنات يمكن استرجاعها ومشاركتها والعمل عليها مباشرة.	تعتمد على لغات البرمجة للعمل على البيانات متعددة الوسائط
ابطأ عند معالجة عدد كبير من المعاملات	أسرع عند معالجة عدد كبير من المعاملات

تهجين نظم إدارة قواعد البيانات كائنية التوجه والعالئقية: يمكن إنجازها عبر ثالثة طرق:

- استعمال أدوات توفر وصول كائني التوجه ألنظمة قواعد البيانات العلائقية
- استعمال توسعات كائنية التوجه ألنظمة قواعد البيانات العلائقية الموجودة
- استعمال أنظمة قواعد بيانات مهجنة كائنية التوجه –علائقية

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

- تحليل المتطلبات Analysis Requirements: يجب فهم العلاقات بين البيانات, أنواعها, كيفية استخدامها, كيفية مشاركتها من قبل المنظمة
- التصميم المنطقي Logical Database Design: نموذج مجرد لقاعدة البيانات من وجهة نظر الاعمال (عمل وصف تفصيلي لمعلومات الاعمال من خالل الاتصال بمستخدمي قاعدة البيانات في المنظمة)
  - يصف التصميم المنطقي كيف ستجمع العناصر البيانية في قاعدة البيانات
  - يتم التعرف خلال عملية التصميم المنطقي على العلاقات بين العناصر البيانية والوسائل الاكثر فعالية لتجميعها ومطابقة متطلبات المعلومات
  - يتم تنظيم مجموعات البيانات وتنقيتها وتحسينها للتوصل إلى منظور منطقي شامل للعلاقات بين كل العناصر البيانية.
  - إزالة البيانات المكررة في مجموعات البيانات للتقليل من التكرار والحشو والعلاقات من النوع متعدد-إلى-متعدد غير الملائمة.
- عملية التطبيع Normalization: عملية إنشاء هياكل بيانات صغيرة ومستقرة، ومرنة وقابلة للتكييف انطالقا من مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة, يستخدم مخطط الكيان-العلاقة Entity-Relationship Diagram لتوثيق التصميم المنطقي لنماذج البيانات
- التصميم المادي Physical Database Design: يبين كيف يتم تنظيم تخزين البيانات على وسائط التخزين وكيفية الوصول إليها.
- التصميم الامني Security Design: تحديد الاجراءات الامنية المطوبة للوصول إلى البيانات
- ضمان نوعية البيانات Ensuring Data Quality: يمكن أن يسبب الحشو redundancy والتناقض inconsistency الناتج عن بيئة الملفات التقليدية في العديد من المشاكل في نوعية البيانات.
- ضمان جودة البيانات :Ensuring Data Quality: مراجعة وتدقيق لنوعية البيانات من خلال فحص كامل ملفات البيانات وفحص مدى إدراك المستخدمين النهائيين لنوعية البيانات.
- تنظيف البيانات Data scrubbing هي نشاطات تنفذ للتعرف على البيانات الخطأ، الناقصة، غير المشكلة جيدا والمكررة لتصحيحها. وهي تدعم تجانس البيانات data consistency.

مخازن البيانات Data Warehouses: قاعدة بيانات كبيرة تحتوي على المعلومات الحالية والتاريخية ذات الاهمية للمدراء في المنظمة

سوق البيانات Data Mart: مخزن بيانات صغير يحتوي على ملخص أو جزء مركز بعناية من بيانات المؤسسة لخدمة مستخدمين محددين أو أهداف ما.

ادوات الذكاء للاعمال Business Intelligence: تحليل بيانات مخزن البيانات او سوق البيانات للوصول الي استنتاجات مثل العلاقات المستترة بين البيانات والانماط الجديدة التي تساعد في اتخاذ القرار وتشمل هذه الادوات:

- **تحليل البيانات متعددة الابعاد OLAP Multidimensional Data –Analysis: يتيح للمستخدم رؤية البيانات من اكثر من منظور باستخدام اتجاهات متعددة. كل محتوي من البيانات مثل المنتج ،السعر، التكلفة يمثل احد الاتجاهات.**
- **التنقيب في البيانات Data mining (تقوم بانتهاك الحرية الشخصية لألفراد): يستخدم التنقيب في البيانات وسائل متعددة لاكتشاف أنماط مخفية وعلاقات في مجموعة واسعة من البيانات واستنتاج قواعد يمكن استخدامها في التنبؤ بالتوجهات المستقبلية والارشاد إلى اتخاذ القرارات السليمة.**
  نوعية البيانات التي يمكن استنباطها باستخدام هذه الوسيلة تشمل:
  - **الارتباط Association: يمثل حقيقة تتعلق بحدث معين, مثال :دراسة بيانات متجر معين تشير الي ان شراءعلبة فيشار مرتبط في 65% من الحالات بشراء مشروب الكولا ولكن عند وجود عرض ترتفع النسبة الي 85%**
  - **التسلسل In sequences: الاحداث مرتبطة خلال وقت معين مثال: في حالة شراء منزل جديد فانه يتم شراء براد اغذية خلال اسبوعين في 65% من الحالات.**
  - **التصنيف Classification: يكتشف انماط تكشف الية مجموعة ينتمي عنصر ما بدراسة العناصر الحالية التي تم تصنيفها وباستخدام مجموعة من الفرضيات مثال (تساعد شركات الاتمان تصنف العملاء المحتمل تحولهم لشركات اخرى للتركيز عليهم)**
  - **التجميع Clustering: يعمل بصورة مشابهة للتصنيف عندما لا يكون هنالك مجموعات تم تحديدها بعد. في هذه الحالة تستخدم هذه الطريقة لاكتشاف مجموعات مختلفة مثل تقسيم العملاء الي مجموعات حسب قيمة الاستثمارات لالشخاص.**
  - **التنبؤ Forecasting: تستخدم مجموعة من القيم الموجودة للتنبؤ عن ماذا يمكن ان تكون القيم الاخرى.**

الانترنت وقواعد البيانات متعددة الوسائط: مواقع الانترنت تخزن المعلومات في قواعد البيانات متعددة الوسائط وهي قواعد بيانات تخزن قطع المعلومات على شكل ُعقد مرتبطة بروابط وتكون على شكل شبكة

ربط قواعد بيانات المؤسسة الداخلية بالانترنت: يقوم الخادم بتمرير طلب البيانات إلى برنامج متخصص يقوم بتحويل أوامر HTML إلى تعليمات SQL, يقوم برنامج middleware بتحويل المعلومات من قاعدة بيانات المؤسسة الداخلية في الخلف إلى خادم الانترنت لتوصيلها إلى المستخدم بصيغة صفحات أنترنت.

المتطلبات الادارية لنظم قواعد البيانات:

- **العناصر الهامة في بيئة قواعد البيانات**
  - **تتطلب من المؤسسة اعتبارها من مواردها وتمكينها في كامل المؤسسة.**
  - **تكون إدارة البيانات مسئولة عن السياسات والاجراءات التي يمكن من خلالها إدارة البيانات كموارد للمنظمة تضم هذه المسئوليات:**
    - **تطوير سياسة المعلومات تخطيط البيانات**
    - **الاشراف على التصميم المنطقي لقاعدة البيانات**
    - **تطوير قاموس البيانات**
    - **مراقبة كيف يستخدم اختصاصيو أنظمة المعلومات والمستخدمون هذه البيانات.**
    - **من المبادئ الاساسية في إدارة البيانات أن البيانات هي من ملكية المؤسسة ككل.**

التحديات التي تواجه المنظمات في إدارة بياناتها بشكل فعال

- **توزيع السلطات:يؤثر تطبيق نظم إدارة قواعد البيانات على تقسم السلطات بين موظفي المؤسسة ما يؤدي إلى إحداث مقاومة له من قبل الادارات المختلفة**
- **ملكية وتبادل المعلومات: كل قسم في بيئة الملفات التقليدية يحتفظ بالمعلومات الخاصة به في نظام خاص به. أدى تطبيق نظم إدارة قواعد البيانات إلى تقديم مصلحة المؤسسة على مصلحة الاقسام وإلى دعم مركزية قواعد البيانات.**
- **موازنة التكاليف والفوائد: تكاليف الانتقال إلى بيئة DBMS واضحة وكبيرة على المدى القصي. يجب اعتباره على انه استثمارات مجدية للمنظمة, الفوائد تكون معنوية وبعيدة المدى.**

التحديات التي تواجه المنظمة عند بنائها نظام معلومات جديد

1- صعوبة تحديد متطلبات المستفيدين
2- عدم القدرة على تطوير الانظمة المطلوبة في الوقت المناسب وبالتكاليف المحددة خاصة مع الانظمة الكبيرة.
3- صعوبة إدارة وتنفيذ التغيير التنظيمي المطلوب خالل عملية تطبيق نظم المعلومات
4- صعوبة تحديد فوائد النظام عندما تكون على شكل غير مادي.

أمور تساعد في نجاح تطبيق نظام معلومات جديد

1- اعتبار النظم كتغيير تنظيمي مخطط له: تغييرات في مهارات الموظفين والادارة والمنظمة
2- ربط نظم المعلومات بخطة العمل: تعتبر الخطة الجديدة لبناء نظم معلومات المنظمة كخارطة طريق يوضح فيها:
   - تبريرات تطوير النظام, دراسة الوضع الراهن للمنظمة, استراتيجية الادارة في المنظمة, الميزانية المطلوبة.
3- تحديد متطلبات المنظمة من المعلومات: عن طريق طريقة تحليل المؤسسة او طريقة التحليل الاستراتيجي.

طرق تحديد حاجات المنظمة من المعلومات

	طريقة تحليل المؤسسة أو تخطيط نظم الاعمال	طريقة التحليل الاستراتيجي: عناصر النجاح الرئيسية
الطريقة	تعتبر أن تحديد احتياجات المنظمة من المعلومات يعتمد على الفهم الكامل لإحتياجات المنظمة ككل حيث يتم التعرف على وحدات المنظمة ووظائفها وعملياتها وبياناتها. تساعد في التعرف على الكيانات الرئيسية للمنظمة وصفاتها تتم هذه الطريقة بسؤال عينة من المدراء عن طريقة استخدامهم للمعلومات تجمع نتائج الاستبانة الخاصة بالمدراء في وحدات فرعية، يتم ترتيب عناصر البيانات في مجموعات منطقية عملية حيث تدعم مجموعات مترابطة من العمليات في المنظمة (انشاء ، استخدام).	تعتمد على فكرة أمكانية تحديد احتياجات المنظمة من المعلومات من خلال عدد قليل من عناصر النجاح التي يحددها المدراء. تصاغ عناصر النجاح من قبل قطاع الاعمال، المؤسسة، المدراء وبيئة المؤسسة الواسعة. يتم إجراء حوارات شخصية مع بعض المدراء من الادارة العليا لمعرفة أهدافهم وعناصر النجاح الناتجة عنها
الميزات	تعطي نظرة شاملة وكاملة عن المنظمة واحتياجاتها الكلية من المعلومات واستخداماتها واألنظمة التي تنتجها.	إنتاج كمية بيانات أقل من طريقة تحليل المؤسسة حيث يمكن تحليلها. تأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي تحصل في البيئة المحيطة بالمنظمة تستخدم هذه الطريقة لتحديد احتياجات الادارة العليا وفي تطوير نظم مساندة القرار DSS ونظم الادارة العليا ESS.
العيوب	تنتج كمية كبيرة من البيانات حيث يكلف جمعها كثيرا وتكون صعبة التحليل تنحاز للادارة العليا والوسطى حيث تركز على جمع المعلومات منهم لا تركز الاسئلةعلى أهداف الادارة بل تركز على استخدام المعلومات الموجودة مما ينتج عنه الاهتمام بتحويل العمل اليدوي إلى عمل آلي دون الاهتمام بالاتجاهات الجديدة لكيفية إجراء الاعمال	لا تتضمن أسلوب عملي محدد حصول التباس في التفريق بين عناصر النجاح الفردية وعناصر نجاح المنظمة. تختلف أنواع عناصر النجاح فما هو أساسي بالنسبة لأحدهم قد لا يكون كذلك بالنسبة للمنظمة. انحياز هذه الطريقة للإدارة العليا

أنواع التغيرات التنظيمية

الأتمتة	التبرير المنطقي للإجراءات	إعادة هندسة الأعمال	التحول النموذجي
استخدام الحاسب لمساعدة الموظفين في أداء أعمالهم بأكثر كفاءة وفعالية	دمج وتنظيم إجراءات العمل القياسية والتخلص من المعوقات وذلك لجعل الأتمتة وإجراءات التشغيل أكثر فاعلية وكفاءة	تحليل إجراءات الاعمال لتبسيطها وإعادة تصميمها, تستطيع المنظمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات تغيير وتبسيط إجراءات الاعمال لزيادة سرعة الانجاز وتطوير الخدمة ورفع الجودة. إعادة ترتيب أو تنظيم تدفق الاعمال من خلال دمج بعض الخطوات لتقليل الخطوات المكررة والمهام التي تتطلب استخدام أوراق كثيرة.	يقصد به إعادة وضع المفاهيم وإعادة التصور الجذري لطبيعة الاعمال في المنظمة ولطبيعة المنظمة ككل, يؤثر استخدام نظام المعلومات الجديد على المنظمة ككل من خلال تغيير طريقة تنفيذ المنظمة لأعمالها وكذلك تغيير طبيعة هذه الاعمال.
مثل حساب مبالغ الشيكات المدفوعة وتسجيل الرواتب وربط جميع وكالات السفر بشبكة نظام الحجز في الطيران.	مثال: دمج الادارة المالية ومكاتب الحجز في إدارة واحدة	مثال إعادة تصميم إجراءات دفع الفواتير في شركة فورد مما أدى إلى تخفيض عدد العمال من 511 إلى 75 عاملا.	مثال: تغيّر الاهداف الاستراتيجية للشركة كتغيير النشاط الاساسي للشحن. مثال استخدام شركة باكستر Baxter نظام المخازن الفارغة أدى لتغيير طبيعة عمل الشركة حيث أصبحت كشريك للمستشفيات وكمدير لتجهيزات المستخدم.

غالبا ما تفشل مشاريع التحول النموذجي وإعادة هندسة الاعمال بسبب صعوبة إدارة وتنسيق التغييرات الكثيرة في المنظمة الناتجة عن ذلك.

العلاقة بين المخاطر والعوائد طريدية

تأثير وقدرات تكنولوجيا المعلومات					
القدرة التحليلية	القدرة المعلوماتية	القدرة على التغيير المرحلي التتابعي	القدرة على ادارة المعرفة	القدرة على متابعة انجاز العمل	القدرة على إلغاء الوسطاء

إعادة هندسة إجراءات الأعمال: نوع من التغيرات الكبيرة في المؤسسات التي يتم فيها تحليل إجراءات الأعمال ،تبسيطها و إعادة تصميمها, يتم فهم طريقة تدفق العمل،ودمج الخطوات بغرض تقليص الفاقد والتخلص من تكرار المهام والمهام ذات الطبيعة اليدوية

خطوات إعادة هندسة إجراءات المنظمة:

تحسين إجراءات الاعمال وإدارة الجودة الشاملة:

- تتم إعادة هندسة إجراءات الاعمال (مرة واحدة فقط) (مكلفة) (بحاجة لإستمرارية التغيير في الاجراءات للمنافسة في السوق) (تخلق فرص للمنظمة)

إدارة إجراءات الأعمال (BMP)

- ظهور العديد من المشاكل المتعلقة بإجراءات الأعمال بسبب
  - دمج واحتواء المنظمة, التغييرات في نماذج الاعمال, متطلبات الصناعة الجديدة,التغيير في توقعات العملاء
- تساعد المنظمات على إدارة التغييرات الاضافية في الاجراءات المطلوبة في عدة أقسام أو إدارات في المنظمة
  - تطوير العديد من إجراءات الاعمال الداخلية أو المشتركة مع المنظمات الاخرى مثل الموردون والموزعون.
  - إدارة الاجراءات داخل المنظمة، الحصول على البيانات من مصادر مختلفة وقواعد البيانات وإنتاج معاملات في العديد من النظم المختلفة.
- تشمل إدارة إجراءات الأعمال:
  - إدارة تدفق العمل
  - نمذجة إجراءات الاعمال
  - إدارة الجودة
  - إدارة التغيير ووسائل الإعادة
  - صياغة إجراءات الاعمال ووضعها في شكل نموذج حيث يمكن استخدامها أو تشغيلها باستمرار.
  - مراقبة وتحليل الاجراءات حيث تقوم المنظمة بالتأكد من تطوير أداء الاجراءات وقياس مدى تأثير تغييرها على مؤشرات أداء الاعمال المهمة.

إدارة الجودة الشاملة (TQM): بالاضافة لكفاءة المنظمة, زيادة جودة منتجاتها وخدماتها وعملياتها.

- طورت عن طريق العلماء والاكاديميين الامريكيين مثل إدوارد ديمنغ وجوزيف جوران, أكثر الدول التي تبنت وروجت لهذه الفكرة هي اليابان.
- تجعل من الجودة واجبا على كل العاملين والاقسام في المنظمة، حيث يصبح على كل فرد المساهمة في تحسين الجودة
- 6 سيجما Six Sigma: مقياس دقيق يستخدم لتحديد الجودة وهو عبارة عن 3.2 أخطاء في مليون فرصة
- يتميز TQM و 6 Sigma بأنهما يحدثان التغييرات المطلوبة بشكل تدريجي بعكس مفهوم إعادة هندسة عمليات المنظمة BPR الذي يعتمد على إحداث تغيرات جذرية كبيرة وفورية في المنظمة.
- يعتمد مفهوم TQM على مجموعة من التحسينات المستمرة بينما تستخدم Six Sigma وسائل التحليل الاحصائية لإكتشاف االاخطاء في تنفيذ الاجراءات المستخدمة حاليا وعمل التعديالت البسيطة لإصلاحها

كيفية مساهمة نظم المعلومات في إدارة الجودة الشاملة:

- تبسيط الإجراءات, وضع معايير مناسبة للتقييم, تحقيق مقترحات العملاء, تخفيض زمن دورة العمل, تحسين جودة ودقة التصميم والإنتاج)

تطوير النظم Systems Development

- تسمى الانشطة التي يتم اتباعها في تطوير النظم بمختلف أحجامها بدورة تطوير النظم التي تتألف من تحليل النظم، تصميم النظم، البرمجة، الاختبار، التحول والانتاج, الصيانة. تمثل هذه الدورة الطريقة المتبعة في تطوير النظم سواء كان النظام جديدا أو كان نظاما قائما يتم تعديله.

مراحل تطوير النظم

تحليل النظم (ماذا): تحليل المسألة أو المشكلة التي تحاول المنظمة حلها باستخدام نظم المعلومات

يتكون تحليل النظم من:

- **تعريف المسألة أو المشكلة التي تواجه النظام.**
- **التعرف على مسببات المسألة**
- **وصف الحل والتعرف على المعلومات المطلوبة لهذا الحل**

التعرف على المالكين والمستخدمين والأجهزة والمعدات والأهداف, ويساعد ذلك على تصور المسائل التي تشوب النظام القائم ومحدوديته ووضع الحلول لتطويره

أسباب البدء بتطوير النظام: حل مشكلة جزئية, إضافة تعديلات جديدة, تحسين النظام الحالي

تتضمن مرحلة تحليل النظام دراسة الجدوى:

- **الجدوى الفنية: إمكانية إنجاز الحل المقترح بالمعدات والبرمجيات والموارد التقنية المتاحة.**
- **الجدوى الاقتصادية: مقارنة المردود المالي من النظام المطور إلى تكاليف تطوير النظام.**
- **الجدوى التشغيلية: دراسة مدى تناسب النظام المقترح مع الهيكل الاداري والتنظيمي الحالي.**

تصميم النظم (كيف): كيف سينجز النظام هذه المتطلبات ويحقق أهدافه, وهو النموذج أو المخطط الشامل لهذا النظام حيث يشبه النسخة الكربونية عن مبنى أو بيت، وهو يتألف من كل التوصيفات التي تحدد وتبين شكل وهيكل النظام.

- **التصميم المادي: ترجمة التصميم المنطقي إلى تصميم فني للنظام لتحديد البرامج والاجهزة والتقنيات، ومعدات الاتصالات، ووحدات الادخال والاخراج والاجراءات اليدوية وطرق التشغيل ووسائل التحكم والرقابة وإجراءات النسخ االحتياطي.**
- **دور المستخدم (النهائي): يجب إشراك المستخدم بعملية تطوير النظام وإعطائه التحكم الكافي بعملية التصميم لضمان عمل النظام**

البرمجة: عملية ترجمة مواصفات النظام التي أعدت أثناء مرحلة التصميم إلى شفرة برامج مكتوبة بلغة برمجة مناسبة, وتتضمن وصف مختصر لوظيفة وعمل البرنامج، لغة البرمجة المستخدمة، توصيف المدخلات والمخرجات، جدولة العمليات، وصف تفصيلي للعمليات، الحدود والقيود

الإختبار:

- **اختبار الوحدات أو البرنامج: اختبار كل وحدة أو برنامج بطريقة منفردة في النظام بهدف ضمان خلو البرنامج من الأخطاء (جعل البرنامج يفشل لتصحيح الأخطاء**
- **اختبار النظام: اختبارعمل نظام المعلومات ككل بهدف تحديد إذا كانت الوحدات المنفصلة ستعمل سوية ويتم أيضا اختبار وقت الانجاز، قدرة تخزين الملف وإدارة قمة التحميل، الاسترجاع، وقدرات إعادة التشغيل والاجراءات اليدوية.**
- **اختبار القبول: يزود اختبار القبول الشهادة النهائية بأن النظام جاهز لالستخدام.**

التحول: عملية الانتقال من النظام القديم إلى النظام الجديد و يوجد أربعة استراتيجيات لتطبيق هذا الانتقال:

- **استراتيجية التوازي: تشغيل النظام الجديد أثناء تشغيل النظام القديم، (أكثر أماناً لذلك يعمل مع الانظمة التي لا تتحمل التوقف)**
- **استراتيجية الانتقال المباشر: يتم احلال النظام الجديد مكان النظام القديم بشكل كامل ومباشر في وقت محدد (خطرة ومكلفة)**
- **استراتيجية الدراسة التجريبية: تطبيق النظام الجديد في منطقة محدودة من المنظمة مثل قسم واحد للتجربة ومن ثم على باقي الاقسام**
- **استراتيجية الطريقة المرحلية: العمل بالنظام الجديد على مراحل على مستوى الوظائف مثلا تطبيق النظام على الموظفين الذين يأخذون رواتب أسبوعية على حساب الساعة، ثم بعد عدة أشهر يتم تطبيق النظام على الموظفين الذين يتقاضون رواتب شهرية.**

الانتاج والصيانة: الانتاج تقييمن قبل المستخدمين والفنيين والصيانة متابعة تحسين النظام

نمذجة وتصميم البيانات:

- **المنهجة الهيكلية (منذ 1970): سميت هيكلية لأنها توضح منهجية التطور خطوة خطوة وكل خطوة تعتمد على سابقتها (تركز على العمليات والإجراءات) وتفصل بين البيانات والعمليات وتستخدم الادوات التالية (مخطط تدفق البيانات, قاموس البيانات, الرسم الهيكلي او مخطط التقسيم الوظيفي)**
- **المنهجة كائنية التوجه: تستخدم منهجية الكائن كوحدة في عملية التحليل والتصميم. يجمع مفهوم الكيان بين صفاته البيانية والعمليات التي تعمل عليها حيث يتم الوصول إلى بيانات الكائن من خلال عملياته فقط, يمكن نمذجة النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة UML**

الانترنت:

- **وسيلة تستخدم من قبل الافراد والمؤسسات لتبادل المعلومات وإجراء المعاملات.**
- **النموذج الاول للإنترنت شبكة مركزية تدعى (ARPANET) إنشأتها وزارة الدفاع الامريكية 1969 ومن ثم ربطت ب (Usenet، BitNet، NSFnet)**
- **البوتوكول: معايير وقواعد اتصال لتتبادل المعلومات والاتصال**
- **TCP/IP: مجموعة بروتوكولات للتحكم بإرسال البيانات عبر وسائط الارسال ولتوجيه الارسال لإختيار المسار الانسب لنقل البيانات من مكان لآخر, يقوم بتجزئة الرسالة إلى حزم** packets
- **ISP: مزود خدمات الانترنت**
- **ترتبط الشبكات الدولية من خلال العمود الفقري backbone**
- **هيكلية وعنونة الانترنت: IP6 128 bit ,IP4 32 bit**
- **DNS: root domain - child domain**
- **مالكي الانترنت: لا يوجد مالكي انترنت ، ولكن يوجد عدد من المنظمات والحكومات المختلفة:**
  - **IAB: تساعد بتعريف الهيكل الكامل للإنترنت.**
  - **ICANN: مؤسسة غير ربحية تتولى إدارة عناوين IP addresses**
  - **InterNIC: تم إنشاؤها من قبل وزارة التجارة االمريكية وتتولى تخصيص أسماء المجالات Domain Name**
  - **IETF: هيئة عالمية كبيرة تقوم بتطوير الانترنت ، وتقديم حلول للمشاكل التقنية التي قد تواجه الانترنت**
  - **W3C: هيئة تشجع تطوير المعايير المفتوحة للويب مثال لغة لنص المترابطHTML**
- خدمات الإنترنت: