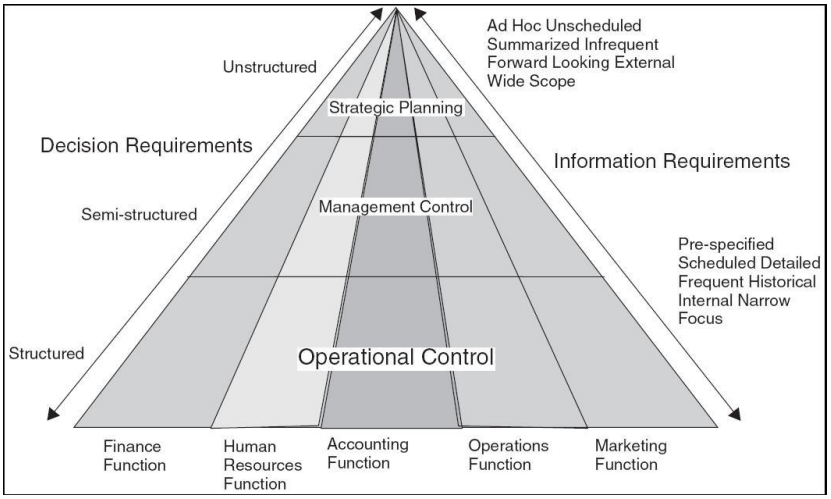
المحاضرة الأولـــ١ـــى (الجزء الأول)

- نظم إدارة المؤسسات -
- Enterprise Systems For Management -

تمهيد عن النظم المتكاملة للمؤسسات Preview :

- ✓ تشير الدراسات الى أنه خلال الفترة الأولى من تاريخ تنفيذ النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات ERP لم يدرك معظم مدراء المؤسسات تماما حجم المشاكل التي يجب على المنظمة اعتبارها :
  - قبل الشروع في تنفيذ النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات .
  - خلال فترة التنفيذ .
  - خلال فترة ما بعد التنفيذ .
- ✓ تختلف النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات عن النظم التقليدية (المألوفة) مثل مايكروسوفت أوفيس إلخ ...
- ✓ لا توجد طريقة مختصرة ومبسطة تمكن من تنفيذ النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات .
- ✓ لقد اصبحت المنظمات أكثر تعقيدا وبالتالي لا يمكن لنظام معلومات واحد تلبية احتياجاتها .
- ✓ تعتبر نظم المعلومات عنصرا مهما في المنظمات الناجحة حالياً .
- ✓ يمكن تقسيم الإدارة إلى ٣ مستويات :
- ✓ المستوى الاستراتيجي .
- ✓ المستوى الوسطي .
- ✓ المستوى التشغيلي .
- ✓ توفر نظم المعلومات مستوى عالي من الأتمتة لتدعيم العمليات مثل :
  - المحاسبة • المالية • إدارة الموارد البشرية • التسويق • العمليات

الهرم الإداري مع المتطلبات المعلوماتية للمنظمة
Management Pyramid with Information Requirements



مستودعات المعلومات وتكامل النظم
Information Silos and Systems Integration

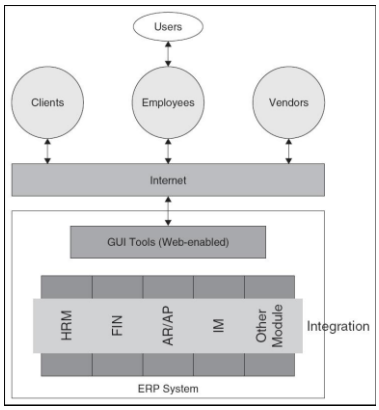
- مع مرور الوقت ينتج عن تنفيذ نظم المعلومات مختلفة داخل المنظمة خليط من النظم المستقلة غير المتكاملة تتعارض مع الانتاجية وتشكل عقبة في وجه تدفق المعلومات .
- يجب على المنظمات أن تكون مرنة وذات حركية مما يتوجب على أنظمة المعلومات المطبقة بها أن تكون ذات بيانات وتطبيقات متكاملة وموارد عبر المنظمة .
- يجب على المنظمات أن تركز على العملاء لكي تتنافس بشكل فعال وتربح رهان المنافسة .
- مما يتطلب تكامل الوظائف بين مختلف التطبيقات مثل المحاسبة ، التسويق ومختلف التطبيقات الأخرى الخاصة بمختلف اقسام المنظمة .

نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Enterprise Resource Planning Systems

✓ تعتبر نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات Enterprise Resource Planning Systems أول جيل من نظم المؤسسات التي تتميز بتكامل البيانات وتدعم أهم مهام (وظائف) المنظمات .

✓ تتميز نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات Enterprise Resource Planning Systems بتكامل :

- مختلف الجوانب الوظيفية functional aspects للمنظمة .
- نظم مورديها وشركائها .



✓ الهدف من وراء نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات هو تعزيز ديناميكية تدفق المعلومات بشكل آلي وبالتالي تعظيم فائدة وقيمة المعلومات .

✓ هناك هدف آخر يتمثل في تكامل مختلف الأقسام والمهام عبر المنظمة في بنية تحتية واحدة تخدم حاجات كافة أقسام المنظمة .

✓ تعتبر نظم التخطيط الشامل بديلا لمجموعة أو تشكيلة النظم الموجودة داخل المنظمات والمستقلة عن بعضها البعض مثل النظم المحاسبية ونظام إدارة الموارد البشرية ونظم تخطيط الموارد ونظم معالجة المعاملات إلخ ...

✓ تشكل نظم التخطيط الشامل حلا لمشكل تكامل المعلومات من مختلف المصادر كما توفر المعلومات في الوقت الحقيقي .

مراحل تطور نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Evolution of ERP Systems

الفترة الزمنية	النظام	المنصة
1960	إدارة ومراقبة المخزون	حاسبات كبيرة وبرمجيات من الجيل الثالث (كوبول – فورتران)
١٩٧٠	تخطيط الاحتياجات من المواد Materials Requirements Planning	" " " " " " " "
1980	تخطيط الاحتياجات من المواد Materials Requirements Planning II	حاسبات كبيرة وبرمجيات من الجيل لرابع (قواعد البيانات وتطبيقات الصناعية)
١٩٩٠	نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسساتERP	حاسبات كبيرة باستخدام معمارية خادم- عميل وبرمجيات من الجيل الرابع وقواعد البيانات وحزم البرمجيات
٢٠٠٠	نظم التخطيط الشامل المتكاملة المتقدمةERP II	نظم خادم – عميل باستخدام منصات الويب وبرمجيات المصدر المفتوح وامكانية التكامل مع تطبيقات الجيل الخامس مثل SCM – CRM- SFA

إجراءات العمل ونظم التخطيط الشامل
Business Processes and ERP

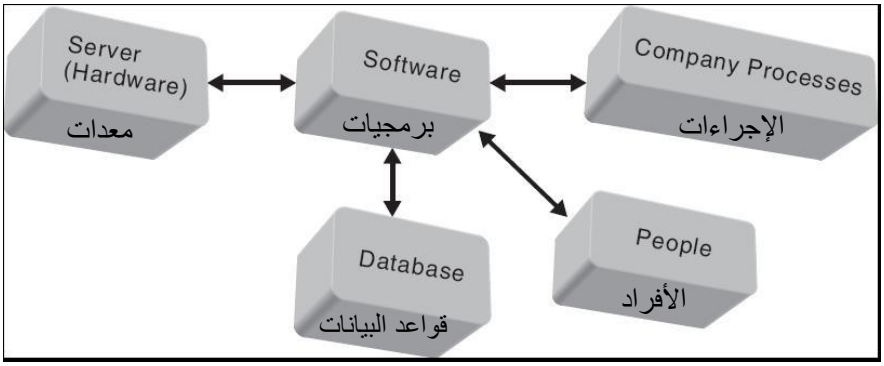
- ✓ في مجال إدارة الإعمال تلعب نظم التخطيط الشامل المتكاملة دورا حاسما في تهيئة المنظمة لكي تغير إجراءات العمل المطبقة فيها .
- ✓ تحتوي برمجيات نظم التخطيط الشامل المتكاملة على مئات العمليات (اجراءات العمل) التي تمت برمجتها في النظام والتي تتفق مع الإجراءات المتبعة حاليا في المنظمة او يمكن أن تختلف تماما معها .
- ✓ عند تنفيذ نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات هناك خياران أمام المنظمة :
  ١. تغيير اجراءات العمل أو العمليات لكي تتطابق مع وظائف النظام .
  ٢. اجراء تغييرات على النظام (تخصيص Customization) لكي يتطابق مع إجراءات العمل (العمليات) المطبقة في المنظمة .

مكونات نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات
ERP Systems Components

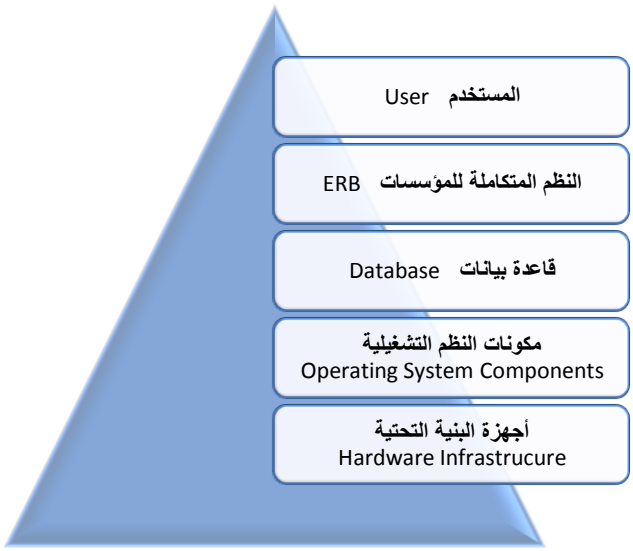
تتكون نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات من المكونات التالية:

المعدات	الخوادم والطرفيات Servers & Peripherals	
المعدات	خوادم وطرفيات	
برمجيات	نظم التشغيل وقواعد البيانات	
المعلومات	البيانات التنظيمية من المصادر الداخلية والخارجية	Organizational Data
الإجراءات	إجراءات العمل أو العمليات والسياسات	
الأفراد	المستخدمون النهائيون والاختصاصيون في تقنية المعلومات	

تابع - مكونات نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات
ERP Systems Components



تكامل مكونات نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات
ERP Components Integration

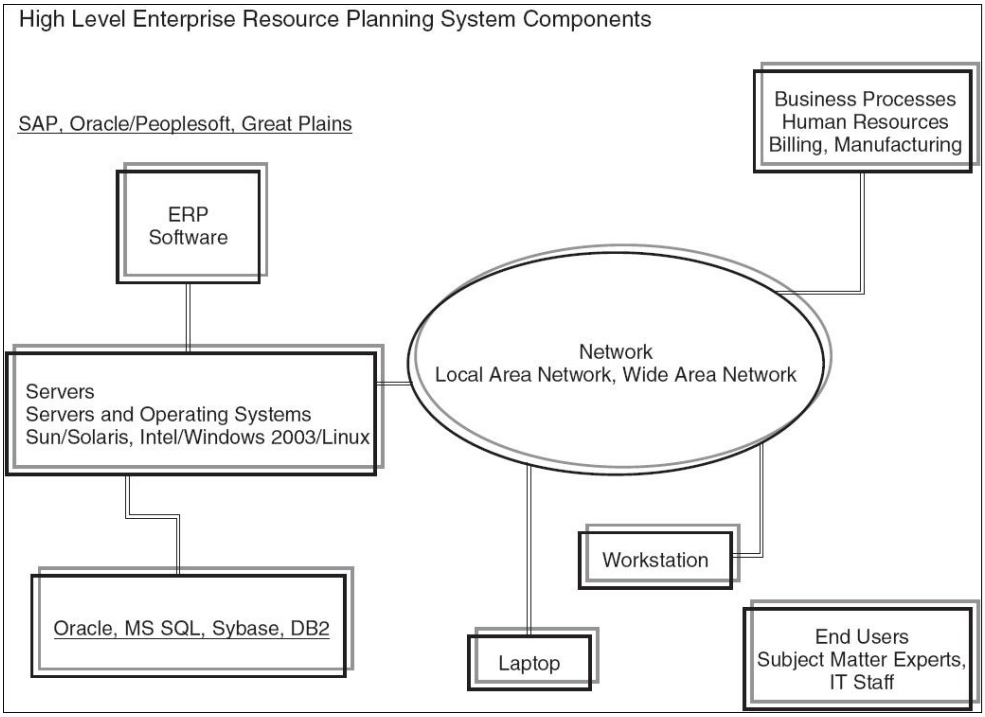


معمارية نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
ERP Architecture

- ✓ تؤثر معمارية نظم التخطيط الشامل المتكاملة على :
  كلفة النظام - كلفة الصيانة - كلفة استخدام النظم
- ✓ تعتبر المعماريات المرنة Flexible Architecture الأفضل حيث تسمح للنظام بالتوسع Scalability حسب احتياجات المنظمة
- ✓ تحدد معمارية نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات غالبا من طرف بائع النظام ERP Vendor ولكن معماريات تقنية المعلومات الأخرى تحددها الاستراتيجية التنظيمية للمنظمة و إجراءات العمل المطبقة

مثال عن معمارية نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات في حالة جامعة كبيرة

Example of Architecture of ERP at Large University



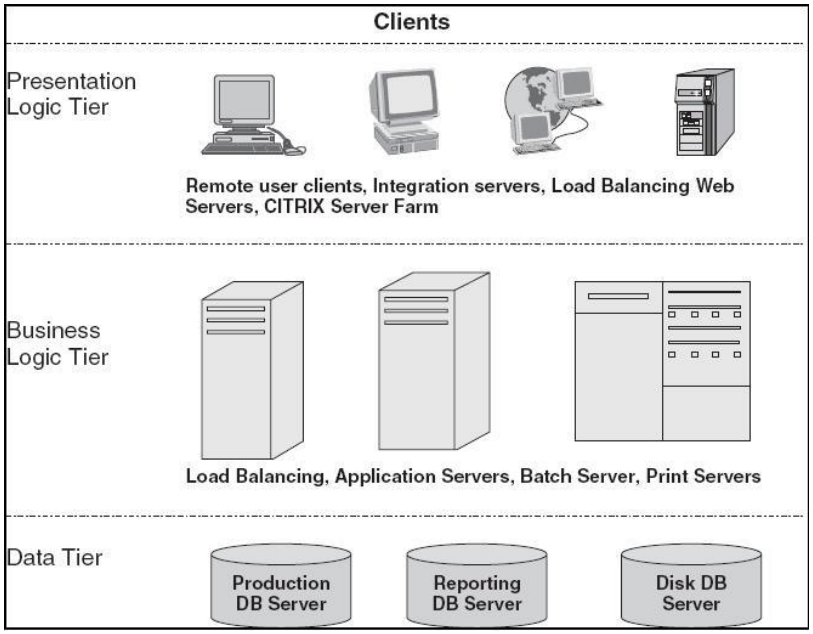
المعمارية المنطقية لنظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Logical Architecture of an ERP System

DATA (Database)	قاعدة البيانات
Core Business Logic	الأعمال الأساسية المنطقية
Functional Business Applications	تطبيقات الاعمال الفنية

Accounting المحاسبة	Supply Chain سلسلة التوريد	Distribution التوزيع	Finance الشؤون المالية	HRM الموارد البشرية	Marketing التسويق	Production الانتاج

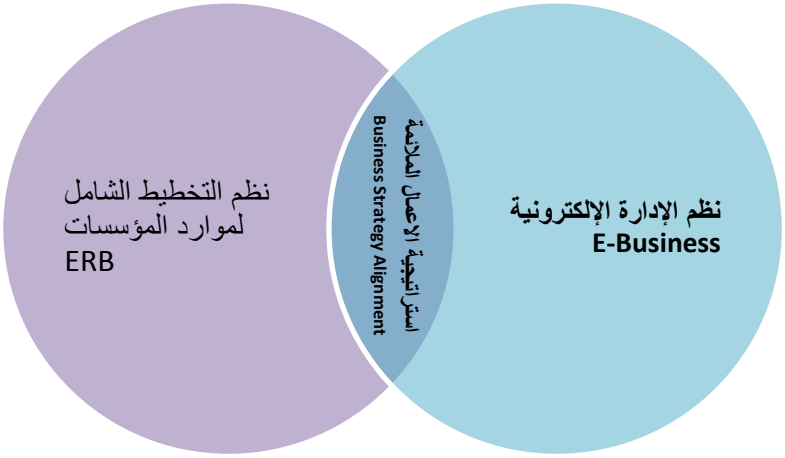
Client User Interface Applications	واجهة تطبيقات العميل
End Users	المستخدم النهائي

مثال عن المعمارية متعددة المستويات لنظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Tiered Architecture Example of ERP System



مقارنة بين نظم الإدارة الإلكترونية ونظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
E-Business and ERP

نظم الإدارة الإلكترونية E-Business	نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات ERB
تركز على ربط شركة بشركائها ومساهميها	تركز على تكامل المستودعات الداخلية الوظيفية للمنظمة للحصول على برمجيات تطبيقية للمؤسسة
تكنولوجيا كاسحة Disruptive Technology حولت جذريا طريقة اداء الأعمال من حيث البيع والشراء وخدمة العملاء وكذلك العلاقات مع الموردين	تكنولوجيا متكيفة Adaptive technology دمجت تقنيات معالجة البيانات القديمة Data Processing مع مجهودات التكامل داخل المنظمة
ركزت في بدايتها على الاتصالات مثل البريد الالكتروني ، ، الترويج، التسويق ، التعاون Collaboration و التجارة الالكترونية	ركزت في البداية على المشاركة في البيانات ، تكامل الانظمة ، إعادة هندسة العمليات Business Process Reengineering وتحسين اتخاذ القرار من خلال الوصول الى البيانات من مصدر واحد



الفوائد النظامية لنظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
System Benefits of an ERP System

- ✓ تكامل البيانات والتطبيقات عبر كل أقسام المنظمة حيث أن البيانات تدخل مرة واحدة ويتم استعمالها من طرف كل التطبيقات مما يجعلها أكثر دقة و أحسن جودة .
- ✓ تسهيل الصيانة والدعم حيث يقوم فريق تقنية المعلومات بعمله بشكل مركزي .
- ✓ اتساق Consistency واجهات المستخدم عبر مختلف التطبيقات مما يسهم في تقليص تدريب المستخدمين وتحسين الانتاجية .
- ✓ تعزيز أمن البيانات والتطبيقات من خلال مراقبة أكبر ومركزية المعدات Hardware centralization

حدود نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
System Limitations of an ERP System

- ✓ تعتبر عمليات تنفيذ وتخصيص وصيانة نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات أكبر تعقيدا من نظيراتها بالنسبة للنظم المستقلة مما يتطلب موظفين متخصصين في تقنية المعلومات بالإضافة الى معدات وشبكات عالية الأداء .
- ✓ عملية توحيد المعدات والبرمجيات Consolidation والموارد البشرية بطيئة وصعبة المنال .
- ✓ عملية تحويل وترحيل البينات من النظام القديم الى نظام جديد تكون عادة صعبة ومعقدة .
- ✓ إعادة تدريب وتأهيل موظفي تقنية المعلومات والمستخدمين النهائيين ينتج عنها مقاومة للتغيير وبالتالي نقص في الانتاجية .

الفوائد التجارية نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Business Benefits of an ERP System

- ✓ زيادة في حركية أو تجاوبية Agility المنظمة من حيث سرعة التجاوب مع التغييرات التي تطرأ في محيطها فيما يخص النمو وحصتها السوقية .
- ✓ تساعد المشاركة في البيانات على التعاون بين الأقسام أو الوحدات .
- ✓ ربط وتبادل المعلومات في الوقت الحقيقي مع شركاء المنظمة في سلسلة التموين يزيد في فاعليتها efficiency .
- ✓ خدمة العملاء تكون أفضل بفضل التدفق السريع للمعلومات عبر مختلف الأقسام .
- ✓ تكون العمليات أكثر فاعلية بفضل إعادة هندستها .

الحدود التجارية نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات
Business Limitations of an ERP System

- ✓ إعادة تأهيل وتدريب الموظفين يكون مكلفا من حيث المال والوقت .
- ✓ تغيير أدوار الأعمال وحدود الأقسام تقابله مقاومة للنظام الجديد .

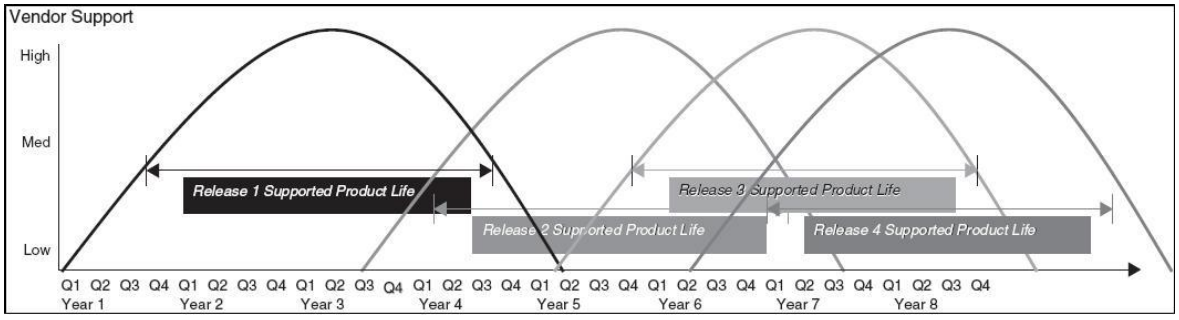
تنفيذ نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات (ادارة العمليات التجارية)
ERP Implementation (Business Process Management)

- ✓ تتمثل إدارة العمليات التجارية BPM في فهم والتحكم في إجراءات العمل (العمليات التجارية) بالإضافة الى تكوين رؤية واضحة عنها .
- ✓ تتمتع إدارة العمليات التجارية بمنهجية يجب تطبيقها لتوثيق العمليات وفهم استخدامها عبر المنظمة .
- ✓ تحسين العمليات ينتج عنه :
  - رضا أكبر للعملاء .
  - تقليص الكلفة .
  - انتاجية اكبر من خلال تخصيص الموارد للنشاطات ذات القيمة المضافة الأكبر .

تنفيذ نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات (دورة حياة النظام)
ERP Implementation (ERP Life Cycle)

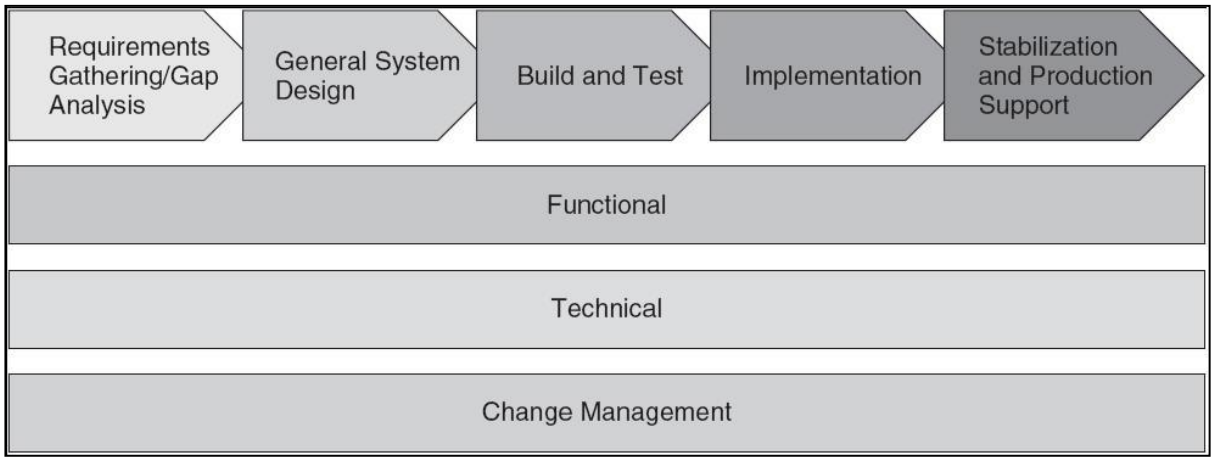
- ✓ سر نجاح النظم يكمن في اتباع منهجية واضحة أثبتت جدارتها وتطبيقها خطوة خطوة بالإضافة الى البدء بتخطيط وفهم دورة حياة نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات .
- ✓ هناك مخاطر عديدة في تنفيذ نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات يمكن إدارتها بتطوير وتطبيق خطة للمشروع بالتزامن مع تطبيق منهجية واضحة في التنفيذ .
- ✓ يجب أن تكون هناك حاجة ماسة لتغيير النظام الحالي الى نظام التخطيط الشامل لموارد المؤسسة ويجب أن تكون هذه الحاجة في خطة التواصل .

(1-9 ERP Life Cycle)

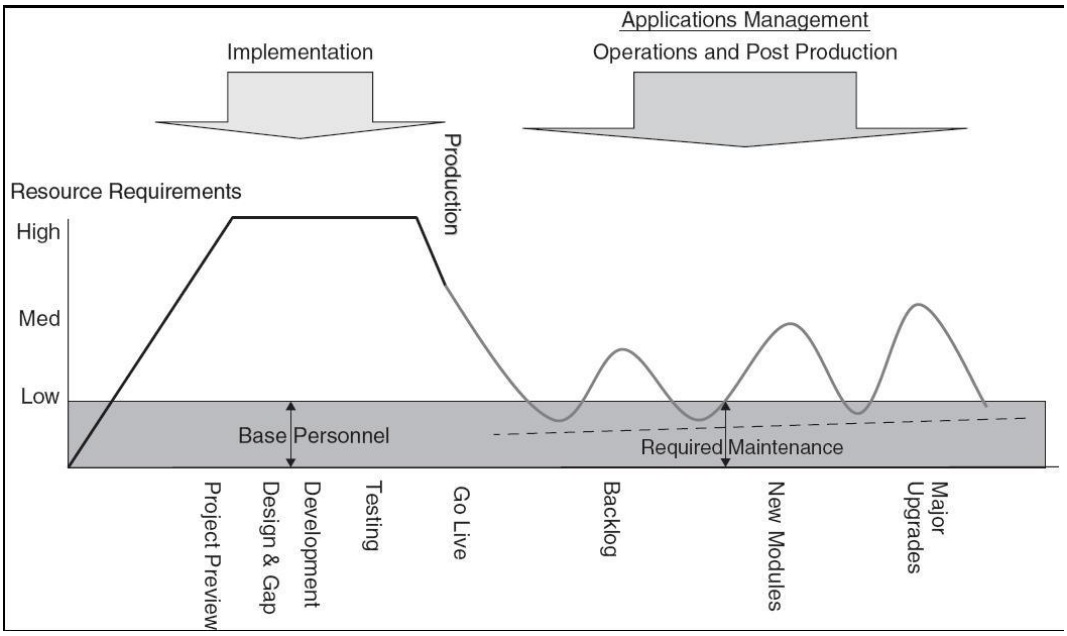


تابع - تنفيذ نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات (دورة حياة النظام)
ERP Implementation (ERP Life Cycle)

منهجية التنفيذ (لنظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات) ERP Implementation Methodology



دورة حياة المنتج Product Life Cycle



اختيار البرمجيات والباعة Software and Vendor Selection

سر نجاح النظم يكمن في اتباع منهجية واضحة أثبتت جدارتها وتطبيقها خطوة خطوة بالإضافة الى البدء بتخطيط وفهم دورة حياة نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات .

أنتهت المحاضرة

- نظم إدارة المؤسسات -
- Enterprise Systems For Management -

أختيار البرمجيات والباعة

- ✓ بالنسبة للمنظمات التي ليس لها سابق خبرة وتجربة في تطوير النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات أن تشتري نظام من السوق .
- ✓ قبل اختيار شركة توريد وتنفيذ نظام ERP يجب على المنظمة رصد متطلباتها الحالية والمستقبلية من نظم إدارة المؤسسات .
- ✓ يجب على المنظمة أن تقوم بدراسة معمقة للبنية التحتية الخاصة بتقنية المعلومات الموجودة في المنظمة من معدات وشبكات وكذلك برمجيات وكذلك الموارد المتوفرة لتنفيذ النظام الجديد .
- ✓ وفي هذا الاطار يجب التأكيد على ما يلي :
  - وظائف الأعمال Business Functions الموجودة في النظام الجديد .
  - القدرة التكاملية Integration Capabilities للنظام المزمع تنفيذه .
  - الجدوى المالية للشركة الموردة للنظام Financial Viability وتشمل أقدمية الشركة في توريد النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات .
  - سياسات الشركة الموردة فيما يخص التراخيص والترقية Licensing and Upgrade policies .
  - سياسات الشركة الموردة فيما يخص خدمة العملاء والدعم على مدار الساعة .
  - متطلبات البنية التحتية الخاصة بتقنية المعلومات IT Infrastructure Requirements .
  - قابلية التكامل مع برمجيات أخرى .
  - دعم النظام القديم وامكانية التكامل معه .
  - خدمات الاستشارة والتدريب التي تقدمها الشركة .
  - الأهداف والخطط المستقبلية على المدى القصير والبعيد .

تشغيل النظام وإدارة فترة ما بعد التشغيل

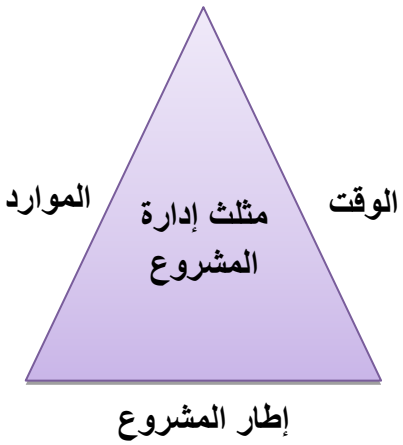
- ✓ تعتبر عملية القيام بالنظام Go-Live من أهم النقاط في نجاح المشروع .
- ✓ لذا يجب بذل مجهودات جبارة من طرف كل فرق المشروع للتأكد من جاهزية النظام قبل الشروع في عملية القيام بالنظام Go-Live .
  - ○ مما يسمح للجهة المشرفة على تنفيذ النظام بدراسة كل المشاكل التي يمكن أن تكون سبباً في تأخير تاريخ القيام بالنظام .
  - ○ يجب أشراك اكبر عدد ممكن من أعضاء فرق المشروع بالإضافة الى شريحة واسعة من المستخدمين النهائيين للنظام في دراسة جاهزية النظام قبل القيام بالنظام .

استقرار النظام وإدارة مرحلة ما بعد التنفيذ

هناك خمس ميادين لدعم استقرار النظام خلال مرحلة ما بعد التنفيذ :

١) تدريب المستخدمين النهائيين .
٢) الدعم على مدار الساعة لحل أي إشكالية تطرأ على النظام .
٣) تقديم الدعم فيما يخص تدقيق البيانات والتحقق من جودتها في النظام الجديد Auditing Support.
٤) إصلاح أي أخطاء تطرأ على البيانات أثناء عملية ترحيل البيانات Data Migration .
٥) إدراج وظائف جديدة في النظام لدعم احتياجات المنظمة المتزايدة Evolving Needs of the Organization .

إدارة المشروع Project Management



مسئولية الافراد والمنظمة في انجاح المشروع

✓ **إدارة المشروع :**

لإنجاح مشروع النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات يجب أن تتمتع إدارة المشروع بريادة قوية Strong Leadership بالإضافة إلى خطة واضحة لتنفيذ المشروع وكذلك متابعة دقيقة لميزانية المشروع.

✓ **الاستشاريين Consultants :**

من الطبيعي أن تستعين المنظمات التي لا تمتلك تجربة وخبرة في تنفيذ مشاريع النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات بشركاء Partners في تنفيذ النظام مثل الاستشاريين Consultants .

✓ **إدارة التغيير Change Management :**

- تساعد إدارة التغيير في تحضير التغييرات اللازمة التي ستطرأ على طبيعة العمل من جراء تطبيق النظام الجديد .
- في تطبيق نظم جديدة يعتبر التواصل Communications وتحديد التوقعات Expectations مهم جداً مثله مثل تدريب المستخدمين وتقديم الدعم .

✓ **إعادة هندسة العمليات Business Process Re-engineering :**

يجب تغيير بعض إجراءات العمل أو تعديلها لكي تتلاءم مع النظام الجديد وبالتالي الاستفادة من النظام الجديد.

أصناف عملاء (المستويات السوقية) النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات

هناك ٣ أصناف من المنظمات حسب حجم المنظمة (عدد المستخدمين) وحجم إيراداتها المالية ونطاقها

SAMPLE VENDORS		
Tier I	**Tier II**	**Tier III**
SAP Oracle Oracle eBusiness Suite Oracle JD Edwards Oracle Peoplesoft Microsoft Dynamics	Epicor Sage Infor IFS QAD Lawson Ross	ABAS Activant Solutions Inc. Baan Bowen and Groves Compiere Exact Netsuite Visibility Blue Cherry Exact HansaWorld Intuitive Syspro

أقل من ٤٠ مليون دولار موقع واحد من ٥ إلى ٣٠ مستخدم	**في حدود ٢٠ مليون دولار مواقع محلية قليلة**	**أكثر من ٢٠٠ مليون دولار متعددة المواقع ممثلة في عدة دول**

الشركات الموردة للنظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات ERP Vendors

✓ شركة ساب SAP :

تعتبر SAP أول مورد لنظم الـ ERP حيث بلغ عدد المستخدمين ١٢ مليون على مستوى العالم وتغطي منتجاتها تقريباً كل احتياجات السوق www.sap.com .

✓ شركة أوراكل / بيبولسوفت Oracle/PeopleSoft :

تعتبر شركة أوراكل أقوى الشركات من حيث الحلول المقدمة لمختلف القطاعات الصناعية بالاضافة إلى فترة الدعم المقدم لعملاء شركة PeopleSoft التي أشترتها في سنة ٢٠٠٤ www.oracle.com .

✓ شركة إنفور Infor :

تعتبر شركة انفور ثالث أكبر مورد لنظم الـ ERP وتختص في الحلول المتكاملة لإدارة سلسلة التموين SCM وإدارة العلاقات مع العملاء CRM وإدارة الموردين Supplier Management .

✓ شركة مايكروسوفت داين ميكس Microsoft Dynamics :

كانت تسمى Microsoft Business Solutions وتوفر حلول تكاملية تشمل المالية والتجارة الالكترونية بالإضافة إلى إدارة سلسلة التموين وإدارة عمليات الصناعة Manufacturing ومحاسبة المشاريع وإدارة العلاقات مع العملاء وإدارة الموارد البشرية .

✓ شركة لوسن Lawson :

LAWSON

تعتبر شركة لوسن من موردي الحلول حسب مقاس الشركات الصناعية التي تشمل إدارة أداء المؤسسات والتوزيع بالإضافة إلى إدارة الموارد البشرية والمالية وإدارة عمليات تجارة التجزئة www.lawson.com .

✓ **شركة أس أس أي غلوبل SSA Global :**

اشترت شركة Baan سنة ٢٠٠٤ وتوفر حلول خاصة للعملاء في وقت قياسي ذات فاعلية قصوى مع مرور الوقت حسب ما تروج له الشركة .

✓ **شركة أبيكور Epicor :**

توفر شركة أبيكور حلولاً للمؤسسات المتوسطة الحجم في جميع أنحاء العالم حيث تشمل مختلف الاحتياجات سواءً كانت متكاملة وشاملة أو جزئية تخدم تطبيقات معينة .

البرمجيات الملحقة والاتجاهات المستقبلية

- ✓ مع تطور الشركات التي تستخدم الادارة الالكترونية حيث ازدادت حاجتها في ادارة الموارد البشرية والمحاسبة وإدارة المخازن لم يتمكن موردو النظم التقليدية غير المتكاملة من تلبية ودعم متطلباتهم .
- ✓ وسعت الشركات الموردة لنظم الـ ERP منتجاتها لتشمل الانترنت والادارة الالكترونية .
- ✓ المنافسة الشديدة في سوق الـ ERP وعدم استقرار المبيعات دفع موردو نظم الـ ERP للتركيز على القيمة المضافة في وظائف النظم .
- ✓ تشبع سوق المنظمات الكبيرة وطبيعة سوق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تتميز بالربحية دفع موردو نظم الـ ERP مثل SAP و ORACLE الى الدخول إلى تلك الاسواق .
- ✓ تعتبر معمارية البرمجيات المبنية على الخدمات SOA عاملاً متنامياً في اتخاذ قرار وتطبيق أنظمة الـ ERP وذلك لان موردو تلك النظم يستخدمون التسويق الخلاق Creative Marketing .
- ✓ هناك أيضاً تحول نحو البرمجيات الخدماتية Software as a Service .
- ✓ ساهمت الشبكات الاجتماعية والبرمجيات المفتوحة المصدر Open Source في نمو السوق .

تأثير نظم الـ ERP على الإدارة

- ✓ يعتبر تطبيق نظم الـ ERP نشاطاً معقداً وذلك :
  - لأهمية التقييم والتعلم من التجارب الناجحة وكذلك الفاشلة .
  - إدارة المخاطر تشمل خصوصاً التركيز على المشروع والتواصل الواضح عبر كل المنظمة .
- ✓ يتطلب تنفيذ نظم الـ ERP اشرافاً دقيقاً على المشروع .
- ✓ توفر نظم الـ ERP مزيداً من الوظائف للمنظمة .

أنتهت المحاضرة

- تكامل النظم -
- Systems Integration -

مقدمة

- ✓ تكامل النظم تعني تواصل نظم المعلومات (المستقلة عن بعضها البعض) فيما بينها وبإمكانها تبادل المعلومات بشكل سلس .
- ✓ يعتبر تكامل النظم مسألة أساسية للمنظمات لتلبية متطلباتها الادارية ويجب عليها أن تولي أهمية قصوى لتحقيق التكامل .
- ✓ تعتبر نظم الـ ERP اهم نوع من نظم المعلومات لإدارة المؤسسات حيث تمكن المنظمات من تحقيق التكامل بين مختلف النظم للحصول على نظام موحد ومتكامل لإدارة قاعدة بيانات .

مستودعات المعلومات الوظيفية
Functional Silos

تعتبر المستودعات كوحدات تشغيلية مستقلة ومعزولة عن المحيط وهناك نوعان من المستودعات :

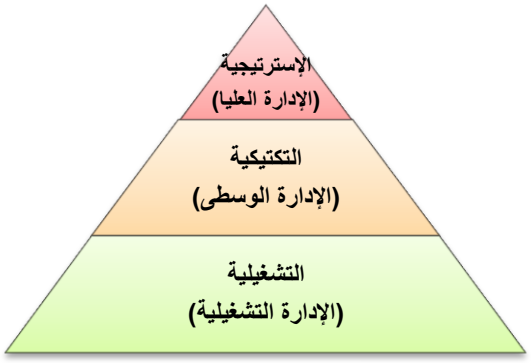
١) المستودعات الأفقية Horizontal Silos

- تصنيف POSDCORB ادى الى عدد من الوظائف مثل التحكم ، الادارة ، الاشراف الذي بدأ في سنة ١٩٣٠ .
- تقسيم المنظمات الى أقسام مثل المحاسبة والموارد البشرية يعكس تجزئة المهام المعقدة الى مهام أبسط حيث تكون إدارتها أسهل ويمكن إدارتها من طرف مجموعات من الموظفين يكونون مسئولين عنها .

المنظمة				Organization		
وضع الميزانية Budgeting	تقديم التقارير Reporting	التنسيق Coordinating	التوجيه Directing	التوظيف Staffing	التنظيم Organizing	التخطيط Planning

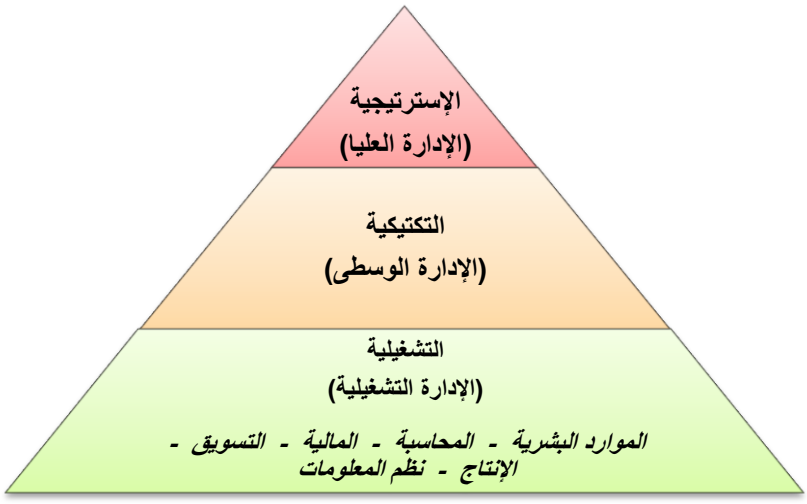
٢) مستودعات المعلومات العمودية Vertical Silos

- قامت المنظمات أيضا بتقسيم الأدوار الى مستويات (من المستوى الاستراتيجي الى المستوى التحكمي الاداري والتشغيلي) .
- يقوم المدراء التنفيذيون والرؤساء بتطوير استراتيجيات طويلة المدى و يقوم المدراء في الإدارة الوسطى بالتركيز على حل المشاكل التكتيكية وكذلك سياسات المنظمة بينما يركز المدراء في المستوى التشغيلي أي المستوى الأدنى على العمليات اليومية للشركة .
- مع تطور حجمها حيث تصبح كبيرة ومعقدة تقوم المنظمات الى تقسيم المجالات الوظيفية الى وحدات وظيفية صغيرة حيث يتم تعيين موظفين مسئولين عليها والذين يقومون بإدارتها والتخصص في النشاطات التي تعزز الانتاجية والفعالية .

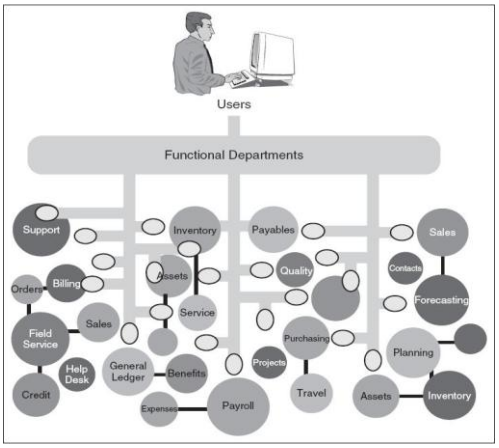


العمليات التجارية ومستودعات المعلومات
Business Process and Silos

- ✓ تعتبر إعادة هندسة العمليات التجارية BPR من المشاكل التي نجمت عن مستودعات المعلومات .
- ✓ تتطلب العمليات التجارية المتعددة الوظائف أشخاص وموارد من مختلف الأقسام الوظيفية التي تعمل مع بعضها البعض وتشارك في المعلومات في كل مستويات المنظمة .
- ✓ يساهم الهيكل التنظيمي متعدد الوظائف في تقسيم مستودعات المعلومات الوظيفية وذلك بفتح تدفق المعلومات بين مختلف الأقسام .



مراحل تطور نظم المعلومات في المنظمات
Evolution of Information Systems in Organizations



- ✓ تعتبر المجالات الوظيفية للمنظمة مثل المبيعات والانتاج وشئون الموظفين ذات أهمية قصوى وذلك لأنها تزود المنظمة بهيكلة تمكن من تشغيلها بسلاسة وفاعلية .
- ✓ تعتبر نظم المعلومات المبنية على مستودعات المعلومات غير فعالة وغير دقيقة ومكلفة لأنه ينجم عنها اختناقات في انسياب المعلومات Bottlenecks لكل المستخدمين مما يسبب عدم توفر المعلومات في الوقت الحقيقي .
- ✓ يوحي تطور نظم المعلومات بأن دورها يكمن دوما في دعم تطور حاجيات المنظمات من المعلومات

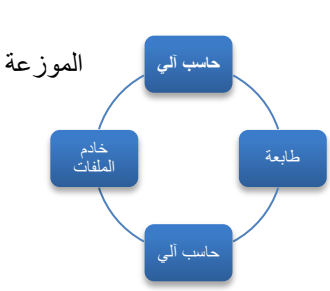
معماريات نظم المعلومات في المنظمات
IS Architectures

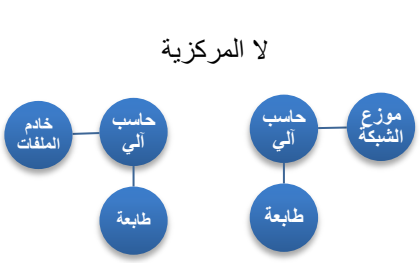
- ✓ لقد أدى التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الشبكات بالإضافة الى الديناميكية التنظيمية Organizational Dynamics الى ظهور نماذج جديدة لنظم المعلومات .
- ✓ تستعمل النظم المبنية على تكنولوجيا الويب معماريات موزعة Distributed Architectures والتي تسمح بالمشاركة في التطبيقات والبيانات بين العميل والخوادم .
- ✓ في هذه المعمارية تكون الحواسب الشخصية مشبوكة بشبكة مع خادم الويب الذي يوفر نافذة لخادم التطبيقات وخادم قواعد البيانات والذي يكون حاسب كبير أو نوع آخر من الحواسب .

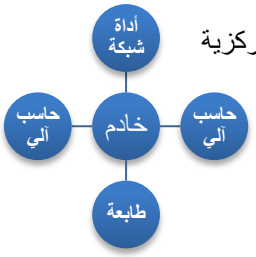
المستويات الوظيفية لنظم المعلومات
IS Functionalization

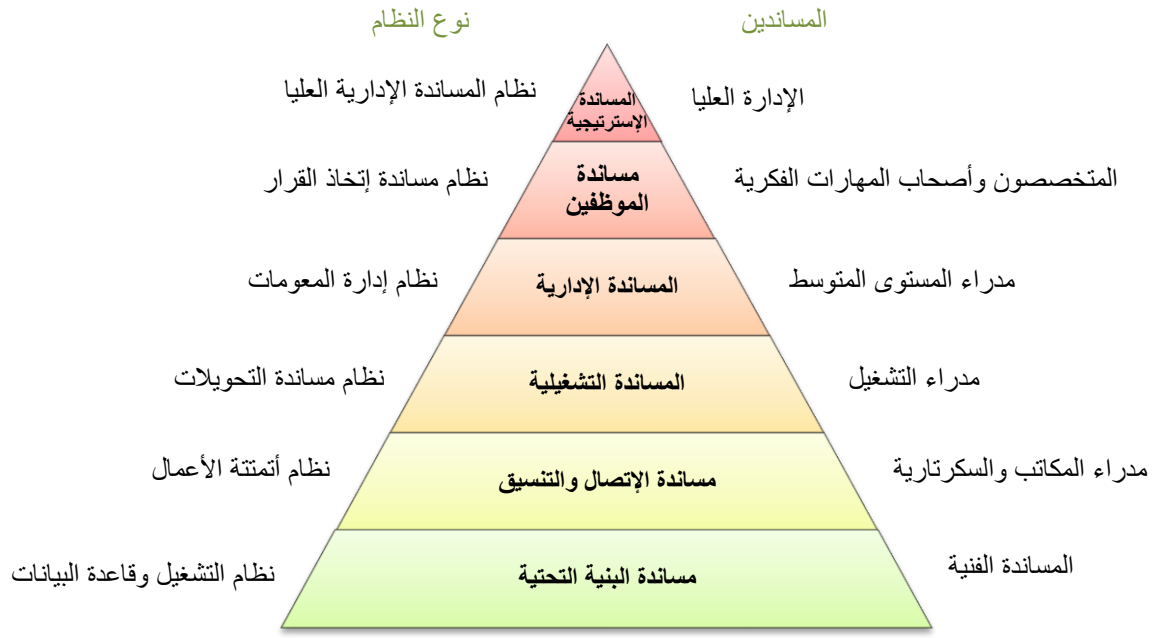
- ✓ بالإضافة الى خدمة مختلف المستويات الادارية للمنظمة تدعم نظم المعلومات معظم المجالات الوظيفية في المنظمة مثل الانتاج ، التسويق، المالية وإدارة الموارد البشرية .
- ✓ لكل مجال وظيفي حاجته من المعلومات ومتطلباته من التقارير .
- ✓ لكل مجال وظيفي في المنظمة مستويات ادارية مختلفة كل منها يتطلب عدة مستويات تحليل وتفاصيل معلوماتية .

معماريات نظم المعلومات
Information Systems Architectures









تكامل النظم
Systems Integration

هناك جانبين للتكامل :

١) الجانب المنطقي Logical

- يتعلق بتطوير نظم معلومات التي تمكن المنظمة من المشاركة في البيانات مع أصحاب المصلحة stakeholders تكون حسب الحاجة والترخيص authorization .
- تقوم الادارة بتغيير الهياكل التنظيمية وإجراءات العمل وكذلك ادوار ومسئوليات الموظفين .

٢) الجانب الفيزيائي Physical

- يتعلق بتوفير الترابط Connectivity بين نظم غير متجانسة Heterogeneous systems .
- تتطلب اعادة هندسة العمليات BPR تغيير عقليات الموظفين في المنظمة حيث تشجعهم على انجاز اعمالهم بطرق جديدة .

فوائد وحدود النظم المتكاملة
Steps in Integrating Systems

الفوائد	الحدود
مزيد من الايرادات وتحقيق النمو **Increased Revenue and Growth**	تكاليف عالية جدا في مرحلة بداية النظام
تسوية المحيط التنافسي **Leveling the Competitive Environ**	صراعات بين مخلف الأقسام وذلك بسبب المشاركة في المعلومات
تعزيز الرؤية فيما يخص المعلومات **Enhanced Information Visibility**	تحقيق العائد من الاستثمار على المدى الطويل
تحقيق توحيد قياسي أكبر **Increased Standardization**	تقليص الابتكار والاستقلال

خطوات تكامل النظم
Steps in Integrating Systems

الخطوة الأولى	**تصنيف الموارد** Resource categorization	يعتبر إرساء الدعم من حيث تكنولوجيا المعلومات ضروريا لمحيط انظام المتكامل وذلك لتفادي مشاكل الدعم والصيانة في النظم المتكاملة
الخطوة الثانية	**الامتثال والمعايير** Compliance and standards	تطوير سياسة مفردة للدخول على النظام single sign-on policy وذلك لحاجة كل الموظفين والشركاء في الدخول على النظام في أي وقت ومن أي مكان
الخطوة الثالثة	**دعم النظام القديم** Legacy systems support	تطوير سياسة لدعم النظام القديم
الخطوة الرابعة	**الأدوات البرمجية الوسيطة** Middleware tools	تعتبر البرمجيات الوسيطة أساسية لتكامل النظم في المدى القصير وذلك في حالة استعمال التطبيقات الحالية من طرف المنظمة
الخطوة الخامسة	**سياسات التوثيق والتفويض** Authentication and authorization policies	سياسات الدخول المفرد single sign-on policy بالنسبة للتطبيقات والوصول الى البيانات وذلك لحاجة الموظفين والشركاء الخارجيون في الوصول الى النظام المتكامل في أي وقت ومن أي مكان
الخطوة السادسة	**الخدمة المركزية والدعم المركزي المقدم من طرف فريق تقنية المعلومات** Centralized IT services and support	يجب أن يكون فريق تقنية المعلومات قادرا على تقديم الدعم لكل التطبيقات والمنصات من خلال مكتب الدعم والمساعدة help desk support
الخطوة السابعة	**النسخ الاحتياطي ، الاسترداد والأمن** Back-up, recovery, and security	يعتر نظام النسخ الاحتياطي والاسترداد أساسيا في حالة عطل النظام والكوارث
الخطوة الثامنة	**التوحيد القياسي للمعدات والبرمجيات** Hardware and software standardization	يجب تطوير المعايير والسياسات الخاصة بالمنظمة عند اقتناء معدات جديدة أو برمجيات جديدة حيث يجب ان تتماشى مع استراتيجية المنظمة فيما يخص تقنية المعلومات

النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات وتكامل النظم
ERP and Systems Integration

- ✓ تعتبر نظم تخطيط موارد المؤسسات ERP نظما متكاملة وبرمجيات تطبيقية ذات وحدات متعددة multi-module حيث تم تصممها لخدمة ودعم مختلف المجالات الوظيفية عبر المنظمة .
- ✓ تعتبر نظم الـ ERP برمجيات تجارية لتسهيل جمع وتكامل المعلومات المتعلقة بمختلف المجالات الوظيفية للمنظمة .
- ✓ تمكن نظم الـ ERP المنظمة من توحيد وتعزيز اجراءات العمل بتطبيق افضل الممارسات في القطاع الصناعي .

دور النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات في التكامل المنطقي
ERP's Role in Logical Integration

- ✓ تتطلب نظم الـ ERP من المنظمات التركيز على اجراءات العمل BP عوض عن المجالات الوظيفية .
- ✓ تحتوي نظم الـERP على اجراءات عمل متنوعة خاصة بمختلف المجالات الوظيفية المعتادة .
- ✓ تطبق نظم الـ ERP مبدأ افضل الممارسات في التعامل مع طلبات العملاء من خلال الخطوات التالية:
  - ادخال الطلب
  - تمرير الطلب عبر مختلف الاقسام
  - توفير المخرجات والتقارير لمختلف الجهات

دور النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات في التكامل الفيزيائي
ERP's Role in Physical Integration

- ✓ قبل تنفيذ نظام الـERP يمكن للمنظمة ترقية أو تنفيذ البرمجيات الوسيطة Middleware كما يمكنها التخلص من المعدات الخاصة بنظامها القديم .
- ✓ يجب تحقيق التكامل على مستوى البيانات والعملاء (في معمارية خادم - عميل) وكذلك على مستوى التطبيقات .
- ✓ ينتج عن التنفيذ الجيد لنظم الـ ERP تحسين الفعالية التشغيلية Operational efficiency مع تحسين اجراءات العمل التي تركز على اهداف المنظمة عوضاً عن اهداف مختلف الاقسام .

أنتهت المحاضرة

المحاضرة الثالثـــــ٣ـــــة

- معمارية النظم المتكاملة -
- Enterprise Systems Architecture -

مقدمة

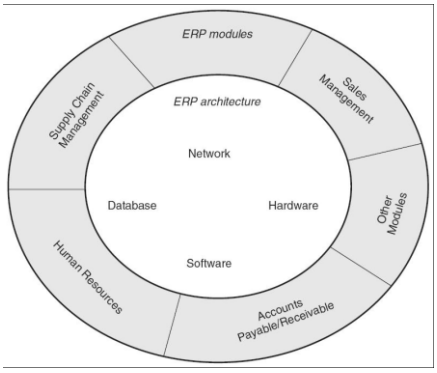
- ✓ **تصبح نظم الـ ERP الحجر الأساس للمنظمة بعد الانتهاء من تنفيذها وتكاملها بنجاح** وذلك لمعالجتها لكل المعاملات .
- ✓ بالإضافة الى التكامل يجب التركيز على :
  - معمارية اجراءات العمل Business process architecture
  - متطلبات الاعمال Business requirements
  - الميزانية
  - ادارة المشروع
  - التزام الادارة العليا للمنظمة
  - التواصل المستمر مع الموظفين واخبارهم بالتغييرات المستقبلية

لماذا دراسة معمارية نظم المؤسسات ؟

- ✓ مساعدة الادارة وفرق التنفيذ في فهم ميزات ومكونات نظم المؤسسات .
- ✓ توفير تمثيل مرئي للواجهات المعقدة بين التطبيقات وقواعد البيانات وكذلك نظام التشغيل بالإضافة الى النظام القديم والشبكات .
- ✓ يمكن للإدارة تطوير خطة افضل لتقنية المعلومات IT Plan في حالة وضوح الرؤية فيما يخص البنية التحتية ، تدريب الموظفين ، ادارة التغيير واعادة هندسة العمليات .

مكونات معمارية نظم المؤسسات ؟

- ✓ هناك جانبان :
  - **الجانب الوظيفي Functional :** يعرف مكونات نظم الـ ERP التي تدعم مخلف المجالات الوظيفية للمنظمة وتشمل :
    (المحاسبة - الموارد البشرية - المشتريات – الخ ...)
  - **النظام System :** يعرف معمارية نظم الـ ERP من خلال المعدات الفيزيائية والبرمجيات والشبكات .



وحدات النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات

يتمثل الدور الاساسي لنظم الـERP **في توفير الدعم للمجالات الوظيفية الاساسية في المنظمة** مثل المحاسبة ، المبيعات ، مراقبة المخزون والانتاج .

نظرة عامة عن وحدات النظم المتكاملة

الانتاج : يساعد في التخطيط وتعظيم القدرات الصناعية ، الاستعمال الأمثل لقطع الغيار والموارد المادية باستخدام البيانات التاريخية وتوقعات المبيعات .

المشتريات : تبسيط عمليات الاقتناء Procurement للمواد الأولية والمستلزمات الاخرى .

إدارة المخزون : تسهيل الحفاظ على المستوى الأمثل للمواد داخل المستودعات .

المبيعات والتسويق : تطبيق نظام الطلبات Order Placement وجدولتها Scheduling والشحن وإصدار الفواتير .

المالية : جمع بيانات المالية من مختلف الاقسام واصدار التقارير المالية .

الموارد البشرية : تبسيط ادارة الموارد البشرية .

وحدات أخرى : تحتوي وعلى وحدات غير تقليدية مثل ذكاء الاعمال ، الخدمة الذاتية ، إدارة المشاريع والتجارة الالكترونية .

فوائد وحدات النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات

١) الخدمات الذاتية

- توفير دعم مرن للموظفين
- الوصول المبسط للمعلومات المهمة

٢) إدارة الأداء Performance Management

- توفير معلومات لقياس الاداء في الوقت الحقيقي
- تمكين الادارة العليا للوصول لمعلومات تساعدهم في اتخاذ القرار مثل الاحصائيات وقياس الاداء

٣) الشئون المالية Financials

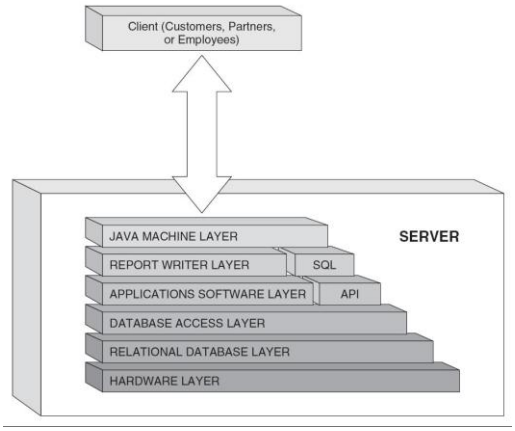
- تحقق الامتثال Compliance وقابلية التوقع Predictability لأداء المنظمة
- التحكم في الشئون المالية عبر المنظمة
- اتمتته المحاسبة والجانب المالي لسلسلة التموين
- الدعم الدقيق للتقارير المالية حسب SOX Act

٤) إدارة الموارد البشرية

- استقطاب الموظفين الاكفاء ، تطوير الكفاءات والمواهب وتحقيق تماشي الجهود مع اهداف المنظمة .
- تحقيق فعالية أكبر والامتثال Compliance ومسايرة القوانين المحلية والعالمية باستعمال عمليات موحدة .
- تمكين المنظمة من انشاء فرق خاصة بالمشاريع وذلك حسب الكفاءة والتفرغ كما تمكن من متابعة تقدم المشاريع والتحكم في وقت الانجاز وتحليل النتائج .
- ادارة الاستثمارات في رأس المال البشري human capital investments وذلك بتحليل نواتج الاعمال وتخطيط القوة العاملة .

معماريات النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات

- ✓ تكون المعمارية منظمة على شكل طبقات layers أو مستويات Tiers وذلك للتمكن من ادارة تعقيد النظام من اجل تحقيق المرونة وامكانية توسع النظام Scalability .
- ✓ تعتبر المعماريات ذات الطبقات الثلاثة Three-layer الأكثر شيوعا واستعمالا في الوقت الحالي وتحتوي على :
  - خوادم الويب
  - خوادم التطبيقات
  - خوادم قواعد البيانات

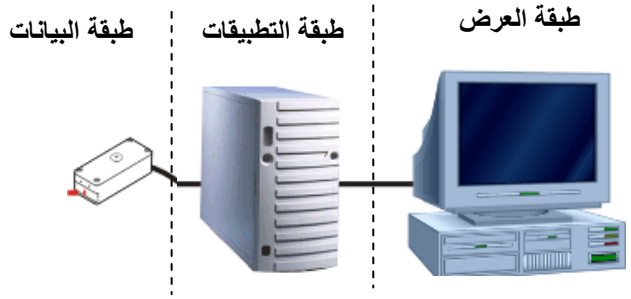


المتطلبات الهيكلية
Infrastructure Requirements

- تتطلب الشبكات التقليدية ترقيتها upgrade قبل تنفيذ نظم الـERP ويجب ادراجها في ميزانية المشروع .
- تعتبر الشبكات العالية الكفاءة متطلبا لنظم الـERP .
- يتيح التكامل مع نظم الشركاء Partners ونظم العملاء للمنظمة ادارة اجزاء كبيرة من أعمالها مثل تتبع الطلبات وادارة المستودعات .
- التحليل على الخط OLAP يمكن المنظمة من الوصول الى البيانات الحالية والتاريخية وتحليلها من كل ابعادها .

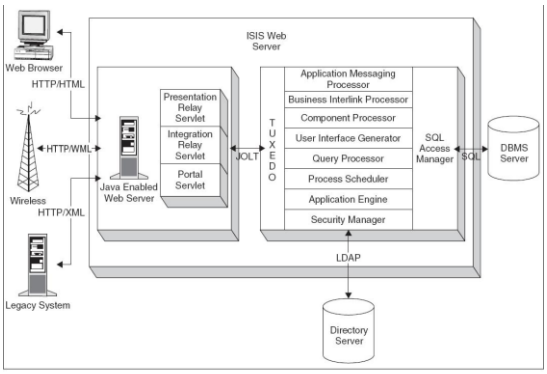
✓ تتمثل فوائد المعماريات ذات الطبقات الثلاثة في :
- قابلية التوسع والتطور Scalability
- الموثوقية العالية
- المرونة
- سهولة الصيانة
- اعادة الاستعمال
- الأمن

✓ **أما عيوبها فتتمثل في غلاء تكلفتها**



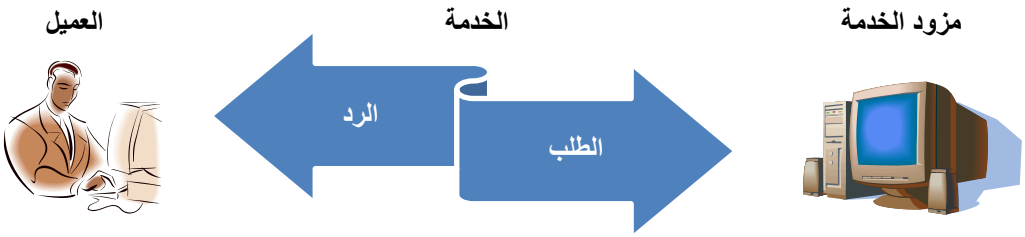
معمارية خدمات الويب
Web Services Architectures

- تعتبر المعمارية المبنية على الويب كطبقة رابعة حيث تقسم طبقة الويب الى طبقة خدمات الويب وطبقة تصفح الويب .
- تركز نظم الـERP على استخدام الانترنت لتوفير وظائف جديدة مبنية على الويب .
- تكون هذه الوظائف مدعومة من طرق الوصول الى الانترنت التالية :
  - خادم الويب
  - بوابة النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات
  - التكامل مع خادم النهاية الخلفية back end
  - الملحقات البرمجية لمتصفح الويب والتطبيقات الصغيرة Applets



Adapted from: PeopleSoft Application Server Architecture (www.oracle.com)

- تعرف ايضا بالمعماريات الكائنية التوجه لمنصات الويب .
- تساهم في تقسيم طبقة الاعمال Business Tier الى وحدات خدماتية والتي تدعم في مجملها وحدة وظيفية من نظام الـERP .
- توفر تفاعل الرسائل Message interaction بين أي خدمة ومزود الخدمة Service Provider .
- يمكن لأي مستهلك الذي يستعمل جهاز تحت أي نظام تشغيل باي لغة ان يستعمل الخدمة .
- تعتبر المعماريات الخدماتية التوجه نموذج برمجي تطبيقي مبني على عقد Contract بين المستهلك (العميل) ومزود الخدمة (الخادم) .



أنتهت المحاضرة

المحاضرة الرابعـــــة ٤

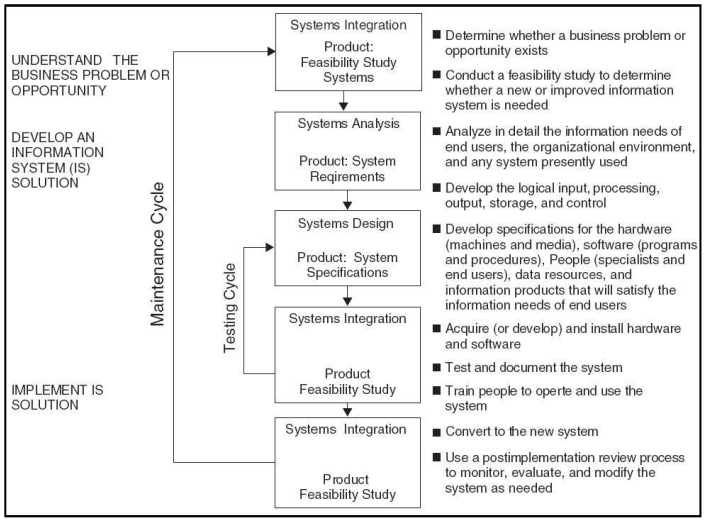
- دورة حياة تطوير النظم -
- DEVELOPMENT LIFE CYCLE -

مقدمة

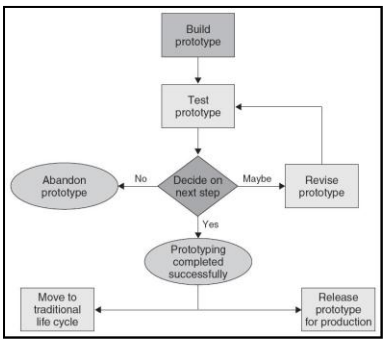
- ✓ توجد تحديات فنية وتنظيمية عند تنفيذ نظم الـ ERP وذلك حسب المنظمة واطار المشروع بالإضافة الى اجراءات العمل المتبعة ومستوى المهارات للمستخدمين النهائيين .
- ✓ دورة حياة تطوير النظم توفر الخطوط العريضة في عملية تنفيذ نظم الـERP .
- ✓ يجب مناقشة المراحل الاساسية في دورة نظم الـ ERP مع التركيز على العقبات التي يمكن ان تواجه تنفيذ النظام في كل مرحلة وكذلك الحلول المتوفرة لتجاوز تلك العقبات .

دورة حياة تطوير النظم SDLC

- ✓ تحتوي دورة حياة تطوير النظم عملية تخطيط منهجية تتبعها عملية التصميم ومن ثم عملية بناء Build نظام المعلومات للمنظمة .
- ✓ في أغلب الاحيان يفضل اتباع منهجية منظمة Structured Methodology وذلك لتفادي بعض المشاكل بالإضافة الى التنسيق بين مرحلتي التصميم والتطوير Design & Development النظام من طرف أعضاء الفريق حيث يكون تعدادهم معتبر .
- ✓ في طريقة النظم System Approach يتم تجزئة المشاكل المعقدة الى مجموعة مشاكل اقل تعقيدا يمكن ادارتها وذلك باستعمال طريقة الهياكل الهرمية ومن ثم يمكن تطوير حل لكل مشكل جزئي .



دورة حياة تطوير النظم السريعة Rapid SDLC



✓ **إنشاء النماذج Prototyping**

- تتخطى هذه الطريقة مرحلتي التحليل والتصميم .
- تقوم ببناء نموذج من النظام الحالي وتركز على المدخلات والمخرجات .
- الهدف من وراء هذا هو عرض وظائف النظام للمستخدمين .
- يتم ادراج وادخال تغييرات طبقا للتغذية الراجعة ومن ثم عرض النظام مرة أخرى على المستخدمين .
- أثبتت هذه الطريقة جدواها في النظم التفاعلية Interactive وذلك لإمكانية تحويل النموذج Prototype الى نظام فعلي .

✓ **تطوير النظام من طرف المستخدمين**

- يدرب المستخدمين على تطوير تطبيقاتهم بأنفسهم .

الفرق بين نظام الـ ERP والبرمجيات الاخرى

نظم الـERP	حزم البرمجيات لأخرى
يكلف ملايين الدولارات	**تكلف مئات الألاف من الدولارات**
مصمم لا دارة المهام الحرجة	**دعم أو تحسين الانتاجية**
يستغرق تنفيذه من سنة الى عدة سنوات	**سريع وآني التنفيذ**
يتطلب تغيير معتبر للاستراتيجية الادارة منذ بداية تنفيذه الى نهاية المطاف وذلك لنجاح المشروع ويخص التغيير اجراءات العمل،	**يتطلب بعض التدريب والدعم**
يتطلب وقت الموظفين والاستشاريين والموردين والذي يقدر بملايين الدولارات	**يتطلب دعم قليل أو منعدم من طرف الاستشاريين والموردين**

خطة تنفيذ النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات ERP

✓ **تنفيذ شامل Comprehensive**

- تتضمن تنفيذ كل وظائف النظام بالإضافة الى الوحدات البرمجية Software Modules الخاصة بالقطاع الصناعي .
- تتطلب مستوى عالي من إعادة هندسة العمليات BPR .

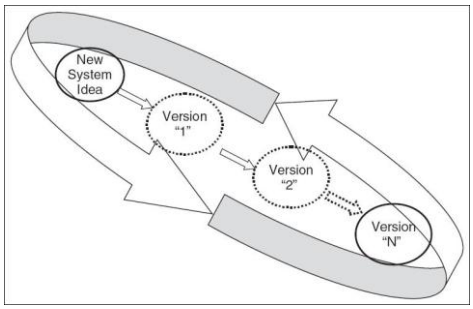
✓ **تنفيذ متوسط المستوى Middle-of-the-Road**

- يتطلب بعض التغييرات ولكن مستوى كبير جدا من إعادة هندسة العمليات BPR .

✓ **تنفيذ منخفض المستوى (فانيلا Vanilla)**

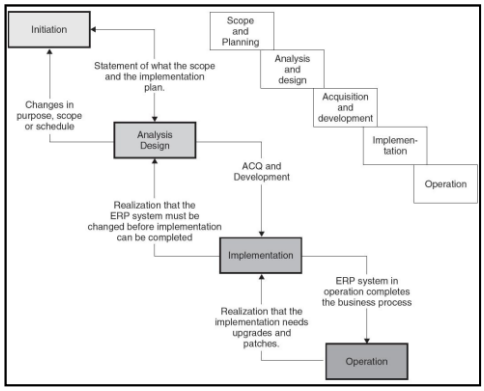
- يستعمل الوظائف القياسية ويعتمد على أفضل الممارسات فيما يخص العمليات المبرمجة في النظام .
- لا يتطلب إعادة هندسة العمليات .

منهجية تنفيذ النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات ERP



- ✓ توفر دورة حياة تطوير نظم الـ ERP طريقة منهجية لتنفيذ نظم الـ ERP في محيط المنظمة المتغير وذو الموارد المحدودة .
- ✓ تعتمد دورة حياة نظم الـ ERP التقليدية على انجاز الاطوار الواحد تلوى الآخر وتتطلب موافقات عند معالم Milestones للانتقال الى الطور الموالي .
- ✓ بينما في دورة حياة نظم الـ ERP السريعة يقوم الموظفون باتخاذ القرارات اللازمة لدفع المشروع الى الامام .

دورة حياة النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات التقليدية



- ✓ **مرحلة تحديد إطار المشروع و الالتزام به Scope & Commitment Stage**
  - بالإضافة الى دراسة الجدوى يتم تطوير وتحديد اطار المشروع فيما يخص الموارد والمدة الزمنية .
  - يجب تعريف وتحديد خاصيات وميزات تنفيذ نظام الـ ERP .
  - يتم تطوير رؤية طويلة المدى long term vision فيما يخص النظام الجديد وكذلك تطوير جدول زمني قصير المدى لتنفيذ المشروع بالإضافة الى التزام ودعم الادارة العليا للمشروع .
  - يتم اختيار مورد ومنفذ المشروع .

- ✓ **مرحلة تحليل وتصميم النظام**
  - يتم اتخاذ قرار فيما يخص البرمجيات وكذلك تعيين الاستشاريين .
  - تحليل متطلبات المستخدمين User Requirements .
  - مطابقة المتطلبات مع النظام وتحديد اوجه الخلاف بين اجراءات العمل BP الحالية وتلك المطبقة بالنظام .
  - تصميم خطة لإدارة التغيير بالاضافة الى قائمة بالعمليات الموجودة بالنظام والشاشات والتقارير التي يوفرها النظام .
  - تحويل البيانات Date Conversion .
  - تحويل النظام System Conversion .
  - التدريب .

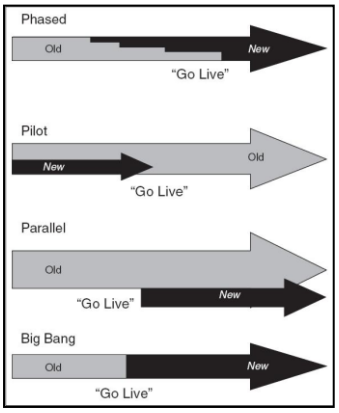
✓ **مرحلة الاقتناء والتطوير**

- شراء الرخص وبناء النسخة الانتاجية وتوفيرها للمستخدمين .
- يتم في هذه المرحلة تنفيذ المهام التي تم تحديدها في مرحلة تحليل أوجه الخلاف بين ما يوفره النظام ومتطلبات الموظفين .
- يقوم فريق إدارة التغيير بالعمل مع المستخدمين لتنفيذ التغييرات الضرورية على اجراءات العمل BP .
- يقوم فريق البيانات Data Team بالعمل على ترحيل البيانات Data Migration من النظام القديم الى النظام الجديد .
- يجب اعداد النظام Configuration مع الاخذ بعين الاعتبار الجانب الامني .

✓ **مرحلة التنفيذ**

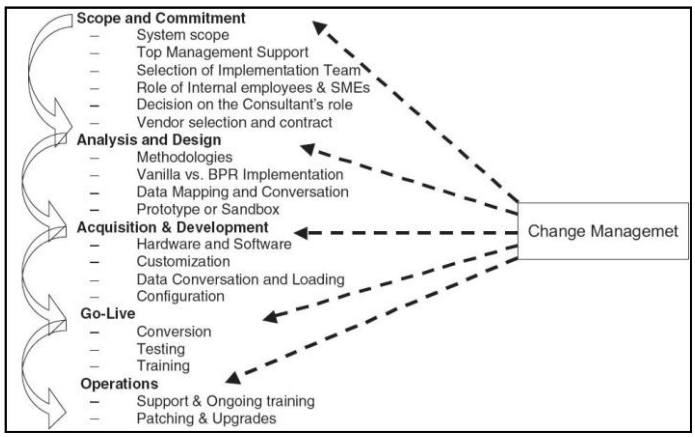
- التركيز على تنصيب وتوفير النظام للمستخدمين النهائيين .
- تحويل النظام System Conversion (٤ حالات) :
  - مرحلية Phased
  - نموذجية Pilot
  - متوازية Parallel
  - مباشرة Big bang
- التغذية الراجعة من استخدام النظام يتم إيفادها الى فريق الدعم أو ما بعد التنفيذ .

تحليل أوجه الخلاف (أو دراسة تحليلية للفجوات) Gap Analysis	تقييم الوظائف الموجودة بالنظام ومقارنتها مع اجراءات العمل الضرورية لتشغيل الأعمال
الإطار الفزيائي Physical Scope	يتم تحديد المواقع و موقعها الجغرافي وعدد المستخدمين في كل موقع
إطار إعادة الهندسة عمليات BPR	دراسة إمكانية تحسين إجراءات العمل الحالية أو استبدالها أو التخلص منها كذلك يتم دراسة المستخدمين والاقسام والمواقع التي يتم استهدافها
الإطار الفني	دراسة حجم التغييرات التي ستطرأ على نظام الـERP وتحديد الاجراءات التي يتم استعمالها دون ان يطرأ عليها أي تغيير (كم هي) وتحديد الاجراءات التي يتم تخصيصها Customizations
اطار الموارد	دراسة وتحديد زمن التنفيذ والميزانية التي يجب حشدها للمشروع
إطار التنفيذ	تحديد الوحدات Modules التي يتم تنفيذها وطريقة ربطها بالنظام القديم



✓ **مرحلة التشغيل Operation Stage**

- يعتبر تسليم النظام أو نقل التكنولوجيا Technology transfer أهم نشاط فيما يخص الدعم للنظام الجديد حيث يتم ترحيل دعم النظام migration الى مكتب المساعدة Help Desk تحت إشراف فريق الدعم الفني .
- يتم تدريب مستخدمين جدد على استخدام وحدات Modules النظام الجديد التي يتم تسليمها .
- تتم إدارة الاصدارات releases الجديدة للنظام ويتم تنصيب الرقع البرمجية Software Patches والترقيات Upgrades .
- يتم إدارة ومتابعة العقد مع المورد .



دور إدارة التغيير Role of Change Management

✓ يفشل النظام في أغلب الحالات التي لا تؤخذ فيها عملية إدارة التغيير بعين الاعتبار منذ المراحل الاولى .

✓ يجب تكوين رؤية لإدارة التغيير منذ المرحلة الأولى ومن ثم تتم مراجعتها ومراقبتها وتنفيذها باستمرار .

✓ يتمثل دور المدراء التنفيذيون المستخدمين في العمل مع فريق المشروع وتوجيه فريق التنفيذ فيما يخص كل النشاطات عملية ادارة التغيير .

✓ يعتبر دعم الادارة العليا وكذلك مهارات فريق ادارة التغيير عوامل مهمة جدا في انجاح المشروع .

منهجيات تنفيذ نظم الـERP

✓ **الحل الجامع Total Solution**

- المراحل
  - اقتراح القيمة Value Proposition: هل الحل معقول من وجهة نظر الأعمال؟؟
  - التحقق الواقعي Reality Check : هل المنظمة جاهزة ومستعدة للتغيير؟؟
  - طريقة المحاذاة Aligned Approach : تحديد التوقعات الصحيحة فيما يخص القيمة سواء على المدى القصير أو الطويل .
  - البعد الخاص بنجاح المشروع Success Dimension : الخليط الصحيح من الأشخاص، المهارات ، الطرق وإدارة الفريق .
  - تقديم القيمة Delivering Value : تقييم النتائج الاحتفال بالنجاح .

✓ **المسار السريع Fast Track**

- المراحل

- تحديد إطار المشروع والتخطيط Scoping and Planning : تعريف المشروع وتحديد إطاره تبدأ عملية التخطيط .
- الرؤية والاستهداف Visioning and Targeting : تحتاج الى التقييم يتم تحديد الرؤية والاهداف .
- إعادة التصميم Redesign : تصميم وتطوير البرمجيات .
- الاعدادات Configuration تطوير النظم التكامل وتخطيط اختبار النظام .
- الاختبار والتسليم : اختبار التكامل تسليم النظام والاعمال Business and system delivery .

- المجالات

- ادارة المشروع (تنظيم المشروع ، إدارة المخاطر، التخطيط، التواصل، الميزانية، ضمان الجودة)
- معمارية تقنية المعلومات (اختيار المعدات والشبكات ، التنصيب ، العمليات ، التصميم ، التطوير، التنصيب) .
- نزاهة النظم والعمليات Process and systems integrity (الأمن التحكم والتدقيق Audit .
- الريادة في التغيير Change Leadership *الريادة الالتزام ،جاهزية التغيير السياسات وتقييم الاداء* .
- *التدريب والتوثيق* .

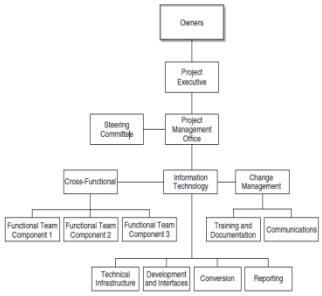
✓ **منهجية ساب السريعة Accelerated SAP (ASAP)**

- التحضير للمشروع حيث تشمل التخطيط وتقييم الجاهزية التنظيمية Organizational Readiness
- مخطط الأعمال Business Blueprint يتم تسليم من طرف المهندس مجموعة الأدوات الخاصة بالإجراءات الموجودة بالنظام BP's .
- التنفيذ يتم الشروع في خطوات اعدادات النظام وذلك حسب مخطط الاعمال لنظام R3 .
- التحضير النهائي حيث يتم ضبط النظام واجراء التعديلات اللازمة Fine Tuning .
- القيام بالنظام والشروع في الدعم ويتم تطوير الاجراءات والطرق التقييمية لتقييم فوائد الاستثمار في النظام وذلك بصفة مستمرة .

مقارنة دورة حياة تطوير النظم التقليدية والخاصة بنظم الـ ERP

	دورة حياة تطوير النظم التقليدية SDLC	دورة حياة نظم الـERP
الهدف Goal	تطوير نظام جديد لدعم متطلبات المنظمة	تنفيذ نظام شبه جاهز لدعم متطلبات المنظمة
التحليل Analysis	تقييم حاجة المستخدمين من خلال الملاحظة المقابلات مع المستخدمين وذلك لتحديد مواصفات النظام الجديد	يتم التحليل والتقييم من طرف المورد للتغييرات اللازمة التي ستطرأ على إجراءات الاعمال BP
التصميم Design	تطوير معمارية جديدة للنظام والواجهات الخاصة بالمستخدمين وكذلك أدوات إنشاء التقارير Reporting Tools	التنصيب والتخصيص Installation and Customization لنظام الـERP وترحيل البيانات وكذلك استراتيجيات ادارة التغيير
التنفيذ Implementation	اقتناء المعدات والبرمجيات وتطوير التطبيقات والتنصيب واختبار النظام وتدريب المستخدمين	القيام بالنظام "Go Live" التحول وتسليم النظام للمستخدمين وتدريب الموظفين والتحول الى البيئة الجديدة
دور الاستشاريين Consultant role	الدعم الفني خلال مرحلة التصميم والتنفيذ	ادارة التغيير وتغيير الاجراءات والدعم الفني من البداية الى نهاية المشروع
دور الادارة Management Role	اشراف محدود والدعم	الاشراف الكامل والشامل والتدخل خاصة في ادارة التغيير
دور المستخدم النهائي	انشاء مجموعة واحدة لتزويد الفريق بالمدخلات خلال مختلف المراحل وخاصة في مرحلة التنفيذ	عدة مجموعات مثل المدراء التنفيذيون والمستخدمون المتقدمون Advanced users ومستخدمي الخدمات الذاتية ا
دور العمليات Operations	صيانة وترقية النظام وتقديم الدعم	صيانة وترقية النظام ومراقبة استراتيجية ادارة التغيير

ادارة المشروع



- ✓ وجوب وجود خطة واضحة للمشروع وكذلك هيكل للتقارير Reporting Structure وذلك للتأكد بأن المشروع يلقى الاهتمام الضروري لنجاحه .
- ✓ يجب على صاحب المشروع الذي يتمثل في لجنة التسيير والتوجيه Steering Committee تطوير سلم إداري hierarchy والمسئوليات المناطة بمختلف الاشخاص .
- ✓ تتوفر في عدة منظمات فريق لإدارة المشاريع على مستوى تقنية المعلومات .
- ✓ يتكون الفريق الفني والوظيفي Functional وفريق ادارة التغيير من الموظفين من مختلف الاقسام وكذلك من موظفين جدد يتم استقطابهم وكذلك الاستشاريون .

أنتهت المحاضرة

المحاضرة السادســـــة٦ـــــة

- استراتيجيات التنفيذ -

- IMPLEMENTATION STRATEGIES -

مقدمة

- ✓ تتمثل نقطة البداية في تقييم محيط المنظمة ، ثقافتها ومهارات موظفيها بالإضافة الى جاهزيتها فيما يخص تطبيق النظام .
- ✓ يعتبر التقييم الموضوعي والنزيه في بداية المشروع الحجر الأساسي في عملية التخطيط للمشروع .
- ✓ يقال في أغلب الأحيان أن برمجيات الـERP تمثل المكون الأقل ثمنا في مشاريع نظم الـERP حيث أن المكونات الأخرى والموارد تكلف أكثر .
- ✓ يجب تحديد كل مكونات تنفيذ النظام والتخطيط لها في كل استراتيجيات تنفيذ نظم الـERP .

مكونات نظم الـــERP ERP Components

١) المعدات

- يتطلب نظام الـERP مجموعة من الخوادم ذات المواصفات العالية للتطوير والاختبار والانتاج

٢) الموارد الرئيسية Key Resources

- ❑ **الخوادم** : يجب أن تكون متعددة المعالجة Multiprocessor مزودة بعدة جيجابايت من الذاكرة المركزية وعدة تيرابايت من الذاكرة الثانوية
- ❑ **العملاء** : ويتمثلون في الأشخاص الذين يستخدمون النظام مثل المستخدمون النهائيون End Users وفرق الدعم من تقنية المعلومات والمبرجون
- ❑ **الطرفيات** Peripherals وتتمثل في خوادم الطباعة والطابعات ومزودات الطاقة بالإضافة الى معدات الشبكات

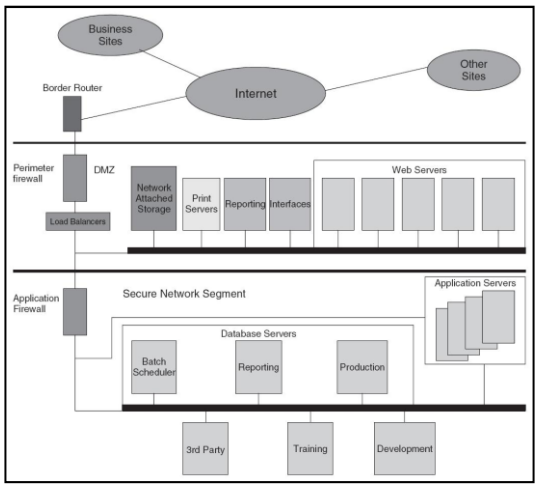
٣) البرمجيات

- عبارة عن مجموعات من التعليمات التي تسمى برامج التي تتحكم في معدات الحاسب لكي تقوم بوظائفها

٤) المكونات الرئيسية Key Components

- ❑ برمجيات النظم: وتشمل منصة نظام التشغيل OS Platform مثل لينكس ، سولا ريس و ويندوز
- ❑ نظم إدارة قواعد البيانات DBMS مثل أوراكل و دب٢ IBM-DB2 و مايكروسوفت سيكال MS-SQL
- ❑ البرمجيات التطبيقية : مثل برمجيات إدارة المشاريع وبرمجيات التطوير وكذلك برمجيات الوصول عن بعد Remote Access Software وكذلك برمجيات مراقبة الحركة في النظام System Traffic Monitoring بالإضافة الى برمجيات الحماية من الفيروسات إلخ..

Vendor	Software
Oracle	Database management
BMC Control-M	Batch run control
Cobol, C++, Java	Software compilers
Informatica PowerCenter	Extract, translate, load tool for creation of reporting database
Oracle Advanced Security Option (ASO)	Data and network encryption
BEA WebLogic Express	Web software
Quest—Stat	Software control system
Quest—Toad	SQL development tool
McAfee PGP	Security
SMTP	E-mail communications
Adobe Output Designer Merkur Fax Software	Letter development and generation Faxing documents



٥) الموارد البشرية

- **المستخدمون النهائيون End Users** وتتمثل هذه الفئة في الموظفين، العملاء، الموردون وآخرون الذين يمكنهم استخدام النظام في المستقبل .
- الاختصاصيون في تقنية المعلومات: وتتمثل هذه الفئة في مديري قواعد البيانات DBA وفرق الدعم الفني والمبرمجون وفرق إدارة التغيير والمشرفون على الدورات التدريبية وآخرون من قسم تقنية المعلومات .

٦) يشمل فريق تنفيذ نظام الـERP عدة مجموعات من قطاع الاعمال Business والمجالات الوظيفية Functional Areas وإدارة التغيير والتطوير وترحيل البيانات ودعم النظام .

نظم الـــERP والافتراضية ERP and Virtualization

- ✓ يمكن وصف تكنولوجيا الخوادم الافتراضية virtual machine (VM) server technology بالتقنيات التي تمكن من تشغيل عدة خوادم افتراضية منعزلة عن بعضها البعض على جهاز فيزيائي واحد مما يسهم في تعظيم استخدام المعدات .
- ✓ يمكن تشغيل أي خادم افتراضي تم تنصيبه على الخادم الفيزيائي تحت نظام تشغيل خاص به وبشكل مستقل تماما عن الخوادم الافتراضية الاخرى المنصبة على الخادم الفيزيائي الواحد .
- ✓ النموذجان الاساسيان المستخدمان في التطبيقات الخاصة بالمهام الحرجة Mission Critical هما:
  - الافتراضية في المعدات Hardware Virtualization
  - الافتراضية في التوازي Paravirtualization

موردو نظم الـــERP والافتراضية ERP Vendors and Virtualization

- ✓ **شركة مايكروسوفت** : يتوفر لديها خياران هما الخادم الافتراضي لمايكروسوفت Microsoft Virtual Server والحاسب الافتراضي الشخصي لمايكروسوفت Microsoft Virtual PC وتجدر الاشارة أن مايكروسوفت لا تقوم باختبار أو دعم برمجياتها عندما يتم تشغيلها مع برمجيات أخرى من موردين غير مايكروسوفت .
- ✓ **شركة أوراكل :** مثل شركة مايكروسوفت يتوفر لديها برمجيات أوراكل لإدارة الافتراضية Oracle VM المبنية على تكنولوجيا كزان Xen ذات المصدر المفتوح والمدعومة من طرف نظم التشغيل لينكس وويندوز .
- ✓ **شركة ساب SAP :** توفر لعملائها مجموعة من الأدوات وبعض التعديلات التي يجب ادخالها على البرمجيات Code Tweaks بالإضافة الى تقديم الدعم لتمكينهم من تشغيل SAP بطريقة سلسة .

فوائد لافتراضية Benefits of Virtualization

- ✓ يسمح ترشيد استعمال المعدات للمنظمة من دمج الخوادم غير المستعملة .
- ✓ يمكن للتموين من المعدات واستعمالها ان يكون أكثر خفة Agile .
- ✓ يمكن للافتراضية تخفيض التكلفة الاجمالية للتملك TCO Total Cost Ownership في مركز البيانات Data Center باستخدام التوحيد والاندماج وذلك من خلال :
  - تأجيل شراء خوادم جديدة
  - مساحة أقل لمركز البيانات
  - تقليص تكاليف الصيانة
  - تقليص تكاليف الكهرباء والتكييف والكوابل
  - تكاليف أقل للتعافي من الكوارث Recovery Disaster
  - تكاليف أقل فيما يخص نشر الخوادم Server Deployment
- ✓ يمكن من تعزيز استمرارية الاعمال وتوفر الخدمة .

عوائق لافتراضية Drawbacks of Virtualization

- ✓ التوجه نحو الحصول المزيد من اداء الخادم الفيزيائي وذلك بأنشاء عدد كبير من الآلات الافتراضية مما يشكل مصدر قلق وخاصة عندما يشغل الخادم بطاقاته القصوى .
- ✓ هناك ايضا مخاوف من اختراق الخادم المضيف Hypervisor حيث يمكن الوصول منه الى كل الخوادم الافتراضية المشغلة تحته .

برمجيات الطرف الثالث Third Party Products

- ✓ **تستعمل المكونات البرمجية الإضافية Add-on software components إما لتشغيل النظام أو لإضافة وظائف جديدة الى النظام .**
- ✓ **التكامل مع نظم الـERP .**
  - حيث يعني التكامل المشاركة في البينات وعناصر البيانات مباشرة مع نظام الـ ERP دون تكرار البيانات .
- ✓ **الشركاء الاستراتيجيون .**
  - يساعدون في حل المشاكل المتعلقة بالتكامل والواجهة مع برمجيات الطرف الثالث .
- ✓ **البرمجيات الوسطية Middleware**
  - تساعد في تطوير قوعد بيانات التقارير reporting databases التي تستعمل وتستخرج وتترجم وتحمل الادوات .
- ✓ **الدعم** - ويخص دعم برمجيات الطرف الثالث

متطلبات النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات من قواعد البيانات Database Requirements

- ✓ لكي يكون أداء نظم الـERP في مستوى التوقعات يجب على مكونات التحديث أو المكونات الخاصة بالمعاملات update or transactional component وكذلك المكون الخاص بالتقارير أن تستجيب في الوقت المناسب .
- ✓ تتطلب نظم الـ ERP الضخمة نظم قواعد بيانات علائقية متينة robust relational database system مثل Oracle, DB2, Sybase, Microsoft SQL .
- ✓ اختيار نظم ادارة قواعد البيانات العلائقية
  - توفر التطبيقات البرمجية
  - توفر الاختصاصيين المدربين وذوي المهارات
  - الوظائف التي توفرها نظم قواعد البيانات
- ✓ توظيف وإدارة قواعد البيانات
  - من الخيارات المتوفرة توظيف مدراء قواعد البيانات واستشاريين خارجيين

أساليب النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات

- ✓ الحوكمة Governance
  - يجب على الحوكمة ان تعرف وتحدد اللجان وفرق العمل المسئولة عن مختلف مكونات التنفيذ different components of the implementation بالإضافة الى تفاعلها وطريقة اتخاذ القرار
  - المكونات

❑ التطوير الفني	❑ تنصيب المعدات والبرمجيات	❑ المكونات الوظيفية
❑ التواصل وإصدار التقارير	❑ إدارة التغيير	❑ ادارة المشروع
❑ مالكي المشروع والرعاة	❑ ادارة ميزانية المشروع	❑ خطوات رفع االقضايا

- ✓ **مالكي المشروع Owners** : (عبارة عن المدراء التنفيذيون) ويقومون بتحديد السياسات العامة ، الميزانية وإطار المشروع .
- ✓ **المشرف التنفيذي عن المشروع Project** Executive : يقوم بالإشراف عن المشروع ومتابعة مختلف نشاطات المشروع ، يقوم بمعالجة القضايا على مستوى السياسات ويسهر على بقاء المشروع في إطاره المحدد .
- ✓ **لجنة تسيير المشروع Steering Committee :** يقوم بمتابعة المجهودات المبذولة في المشروع ويضمن القيادة المناسبة للمشروع ensure appropriate leadership .
- ✓ **وكيل التطبيقات Application Steward** : يعمل مع مالكي الاعمال لتطوير الخطوط العريضة للنظام كما يقوم بتطوير إجماع ومعالجة القضايا المتعلقة بالمجالات الوظيفية والتي يتم رفعها الى لجنة تسيير المشروع
- ✓ **رئيس المشروع Chairperson :** يقوم بالإشراف عن نشاطات لجنة التسيير ويتحقق من ان مهامها تتماشى مع ما خطط للمشروع ويتضمن هذا مراقبة الميزانية والموارد وكذلك مخرجات المشروع deliverables بالإضافة الى إدارة المخاطر والتوقعات .
- ✓ **مكتب إدارة المشروع Project Management Office** : يتكون من المدير التنفيذي للمشروع project executive ومدراء الأعمال و مدراء المشروع الفنيين business and , technical project manager(s بالإضافة الى شريك التنفيذ implementation partner ويقوم المكتب بإدارة ومعالجة القضايا اليومية للمشروع .
- ✓ **فرق المشروع Project Teams** : يقومون بتقديم التوجيهات والمعرفة التطبيقية لنظم الERP وذلك فيما يخص تصميم اجراءات العمل والتهيئة Configuration ، التحويل Conversion الاختبار Testing والتدريب وإصدار التقارير والتنفيذ :
  - ✓ الفريق متعدد الوظائف Cross-functional component team
  - ✓ فرق المجالات الوظيفية Functional component teams
  - ✓ الفريق المكلف بالبنية التحتية الفنية Technical Infrastructure team
  - ✓ فريق التطوير Development team
  - ✓ فريق إدارة التغيير Change management team
  - ✓ فريق التحويل Conversion team
  - ✓ فريق التقارير Reporting team
- ✓ **مدير فريق المشروع Project Team Leads :** يقوم بالريادة والادارة فيما يخص تنفيذ المشروع حيث يقوم بالتحقق من جودة محتوى المخرجات والالتزام بخطة المشروع و معالم المشروع milestones - يقوم مدير الفريق بتبليغ مدراء الفرق بكل القضايا التي تم رصدها من طرف فرق المشروع .
- ✓ **الفريق المتعدد المهام Cross Functional Team :** يتكون فريق التكامل من مدراء فرق المشروع المكلفون بمختلف وحدات النظام .

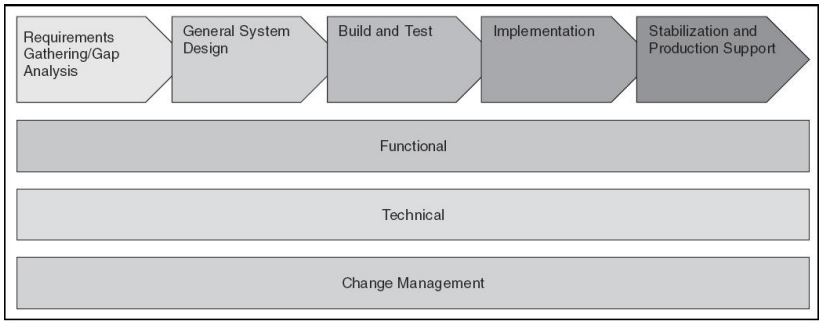
- يجتمع الفريق كلما اقتضت الحاجة لمناقشة ومعالجة القضايا المتعلقة بما بين وحدات النظام

عينة من مجموعة الاجتماعات Sample Set of Meetings

- ✓ **اجتماع رعاة المشروع** Project Sponsors Meeting
- ✓ اجتماع لجنة التسيير Steering Committee Meeting
- ✓ اجتماع مكتب ادارة المشروع Project Management Office Meeting
- ✓ اجتماع دراسة وضع الوحدات Module or Project Team Status Meeting
- ✓ اجتماع دراسة القضايا المتعلقة بالمشروع Issues Meeting
- ✓ اجتماع الوحدة متعددة المهام Cross-Functional Module Meeting
- ✓ اجتماع وضع خطة قواعد البيانات Database Planning Meeting

منهجية التنفيذ Implementation Methodology

- ✓ في غياب المنهجية في تنفيذ مشروع من المحتمل عدم التقيد بالآجال بالإضافة الى تجاوز الميزانية وعدم تحقيق متطلبات العميل فيما يخص الجانب الوظيفي للنظام .
- ✓ يتضمن تنفيذ مشاريع الـERP مخاطر كبيرة ولكن يمكن إدارة تلك المخاطر باتباع منهجية واضحة لتنفيذ المشروع .
- ✓ المنهجية التي تم اختيارها يجب عليها ان تعالج كل مكونات المشروع بما يشمل انطلاق المشروع الى غاية استقرار النظام .



التنفيذ من نوع الفانيلا Vanilla Implementation

- ✓ يتم استخدام نوع الفانيلا في تنفيذ مشروع الـERP Vanilla Implementation عندما لا ترغب المنظمة في إجراء تغييرات على النظام أو تخصيصه حيث تقوم المنظمة بتغيير اجراءات العمل لكي تتماشى مع تلك الموجودة بالنظام .
- ✓ اسباب اللجوء الى التنفيذ من نوع الفانيلا :
  - الأعمال ذات الطبيعة العامة والاجراءات البسيطة
  - المنظمات التي لا تملك المؤهلات والتجربة في تخصيص النظم
  - المنظمات التي قامت بشراء نظام ERP وتعتمد على التقارير المالية بشكل أساسي
  - كل فروع المنظمة تستخدم نفس النسخة من نظام الـERP
  - لتعظيم القدرة التنافسية للمنظمة يجب معرفة مدى قدرة المنظمات المماثلة على مستوى العالم

تخصيص النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات Modifying an ERP

✓ تقوم المنظمات التي تتوفر على مختصين في تقنية المعلومات ذوي مهارات عالية وتجربة معتبرة في إدارة تخصيص النظم بتغيير نظام الـERP لكي يتماشى مع اجراءات العمل المطبقة بالمنظمة .

❑ **الفوائد**

- يمكن صيانة نسخة واحدة بسهولة ودعمها
- تقييم التغيير التنظيمي بالتزامن مع تغيير النظام لتلبية حاجات المنظمة يساعد في تقليص المخاطر

❑ **العوائق**

- يجب تحليل كل تغيير عند ترقية النظام لاتخاذ قرار الاحتفاظ به من عدمه
- في بعض الاحيان يتوجب إعادة التنفيذ عند ترقية النظام من طرف المورد مما يتطلب موارد و وقت

القضايا المتعلقة بمنصات نظم الـERP Platform Issues

✓ **فيما يخص الخوادم**

- يجب على الخوادم المكونة للبنية التحتية لنظام الـERP أن تنمو مع نمو النظام كما يجب عليها ان تتوفر على طاقات تخزين معتبرة لضمان استرجاع البيانات بسرعة .

✓ **فيما يخص الشبكة**

- يتطلب قطاع الأعمال شبكة متينة وآمنة a reliable and secure network .

✓ **فيما يخص أمن النظام**

- يجب تنصيب وتنفيذ عدة مكونات لضمان أمن نظام الـERP .

✓ **التعافي من الكوارث وضمان استمرارية الاعمال** Disaster Recovery and Business Continuity .

- يجب أن يكون التخطيط للتعافي من الكوارث وضمان الاستمرارية من أولويات أي تنفيذ لنظما الـERP .

أنتهت المحاضرة

المحاضرة السابعـــــة ٧

- اختيار البرمجيات والموردين -

- SOFTWARE AND VENDOR SELECTION -

مقدمة

- ✓ تعتبر عملية اختيار المورد الذي يحقق حاجة المنظمة على المدى البعيد أول وأهم عامل في نجاح تنفيذ النظام .
- ✓ يجب اعتماد مجموعة خطوات منظمة و واضحة في عملية الاختيار .
- ✓ يمكن للمنظمة الاستعانة بخدمات شركات الاستشارة والمتخصصة في الميدان في عملية الاختيار .
- ✓ تكون الخطوات المتبعة في عملية اختيار المورد مبنية على مدى توافق وتماشي نظام الـERP مع الاجراءات المتبعة بالإضافة الى اداء المورد في السوق .

عملية اقتناء نظم الـERP ذات المستوى العالي High Level ERP Purchase Process

١ -البحث عن الموردين وجمع المعلومات حولهم .

٢ -دراسة عرض النظم المقدمة من طرف الموردين vendor demonstrations وتقييمها .

٣ - تقييم حاجة المنظمة ومتطلباتها Needs and requirements assessment .

٤ -اعداد طلب تقديم العروض Development of request for bid or proposal .

٥ -إصدار طلب تقديم العروض للمناقصة على الموردين Release request for bid to vendors

٦ -تحليل العروض والتقييم الوظيفي لها Functional evaluation وكذلك التقييم الفني لها Technical evaluation بالإضافة الى العروض المبدئية لنظم الموردين والمراجع المقدمة فيما يخص العقود المبرمة مع منظمات أخرى من طرف الموردين كما يجب اعداد دراسة عن التكاليف الاجمالية للتملك total cost of ownership .

٧ -الدخول في مفاوضات مع الموردين :
أ - امكانية مراجعة وتغيير العقد
ب -كلفة النظام –الصيانة و الدعم

٨ -اقتناء النظام .

البحث عن الموردين Vendor Research

- ✓ تتمثل الخطوة الأولى في تحديد قائمة مختصرة للموردين الذين يمكنهم تلبية متطلبات المنظمة .
- ✓ يسمح التحري والبحث فيما يخص كل جوانب نظام المورد في تحديد الكلفة الاجمالية للتملك .
- ✓ يعتبر اعداد قائمة مكتملة للموردين باستعمال محركات البحث ذو اهمية قصوى في انجاح تنفيذ النظام .
- ✓ يجب اشراك رؤساء الاقسام والخبراء في المجال وجمع ودراسة مدخلاتهم فيما يخص اختيار المورد
- ✓ يساعد اشراء المستخدمين النهائيين في ادارة التغيير وبناء الثقة مستقبلا في عملية التنفيذ .
- ✓ يمكن الاخذ بعين الاعتبار ما يلي في عملية اختيار المورد:
  - منظمات أخرى تستخدم نظام المورد
  - الموقع المالي للمورد vendor's financial position
  - فلسفة المورد في التنفيذ والقضايا المتعلقة بالدعم
  - البينة التحتية الخاصة بالمعدات والبرمجيات اللازمة لدعم النظام
  - الاتجاهات التكنولوجية للمورد وحداثة النظام
  - استراتيجيات الترقية والاصدارات للمورد
  - التزام المورد فيما يخص التغييرات الوظيفية
  - موارد المورد الخاصة بالتطوير والصيانة

قائمة مختصرة لموردي نظم الـERP

- ✓ **ساب SAP :** تعتبر الحلول المقدمة مناسبة للقطاع الصناعي تشمل منتجات شركة ساب مجموعة mySAP ، SAP NetWeaver والحلول المقدمة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة مثل SAP Business One و SAP All-in-One .
- ✓ **أوراكل / بيبول سوفت Oracle/PeopleSoft : (حيث تم شراءها في ٢٠٠٤)** تقدم حلول حسب نوع الشركة الصناعية .
- ✓ **لوسن Lawson :** تقدم حلول حسب المقاس للشركات الصناعية .
- ✓ **SSA Global :** تزعم تقديم حلول لتحقيق الاهداف الخاصة في وقت قياسي .
- ✓ **Great Plains :** تعتبر جزء من مجموعة الحلول الخاصة بالأعمال لشركة مايكروسوفت حيث يمكن تخصيص حلولها حسب حاجة قطاع الاعمال .
- ✓ **Epicor** : تركز على حلول المؤسسات للشركات المتوسطة .
- ✓ **Infor Visual-** : تقدم حلول مرنة ومتكاملة وسهلة الاستخدام ومستعملة من طرف عدد كبير من الشركات الصناعية .
- ✓ **Plex Online-** : تقدم مجموعة شاملة من نظم الـERP ونظم تنفيذ التصنيع manufacturing execution system ونظم إدارة سلسلة التموين .

مطابقة المتطلبات مع ميزات النظام

- ✓ يمكن تحديد وتوثيق متطلبات المستخدم والنظام بتوثيق وظائف النظام القديم او بإعادة هندسة اجراءات العمل BPR .
- ✓ تنجم عن هذا وثيقتين في اغلب الحالات .
  - تدفق البيانات والوظائف لإجراءات العمل
  - جدول الوظائف الخاصة بكل قسم واهمية كل وظيفة
- ✓ يساعد تحديد الوظائف النظامية والمعتمد على اجراءات العمل الموثقة في اختيار وشراء نظام مبني على حقائق .

طلب تقديم العروض Request for Bids (RFB)

- ✓ يعتبر مكلفا ويحتاج الى وقت كبير للمنظمة والمورد ولكن يمكنه ان يوفر مبالغ معتبرة عندما يكون صحيحا .
- ✓ يجب على طلب تقديم العروض ان يشمل:
  - نوع نظام الـERP الذي تريده المنظمة
  - البنية التحتية من المعدات والبرمجيات
  - متطلبات التدريب
  - أي قضايا خاصة في العقد المبرم مع المورد

تحليل واقصاء الموردين Vendor Analysis and Elimination

- ✓ يحتاج موظفو مكتب الدراسات بتقييم وظائف النظم .
- ✓ يقوم تقنيو المعلومات بتقييم المتطلبات التكنولوجية .
- ✓ يقوم موظفو قسم التعاقد بتقييم العقد وتكلفة النظام .
- ✓ لا يمكن لمورد ان يستوفي كل الشروط ولذلك يجب التركيز على مسألة المطابقة Best fit خلال المناقشات والمفاوضات مع الموردين .
- ✓ تطوير وتحليل الكلفة الاجمالية للتملك TCO .

أنتهت المحاضرة

المحاضرة الثامنـــة

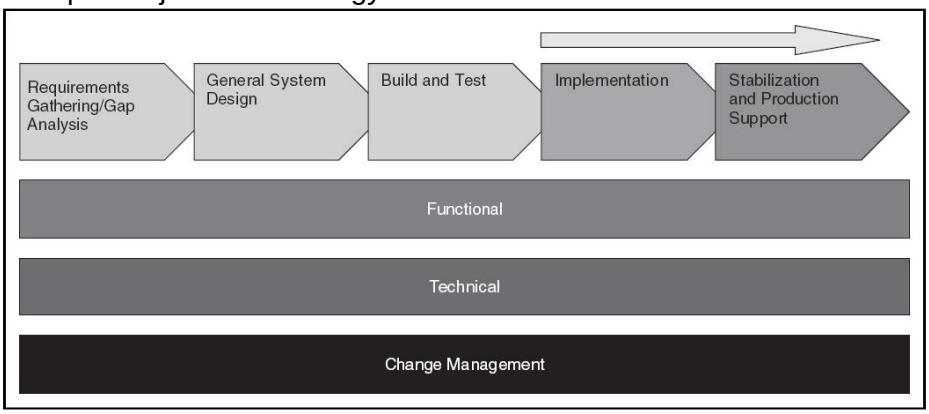
- تشغيل النظم ومرحلة ما بعد التنفيذ -

- Operational and Post-implementation -

مقدمة

- ✓ في عملية تقييم الجاهزية الخاصة بالقيام بنظام الـERP readiness for Go–live يجب إكمال كل المهام والنشاطات التي تم تخطيطها مما يسمح لإدارة المشروع بالتركيز ومعالجة أي قضية يمكن أن تكون سببا في تأخير القيام بالنظام .
- ✓ يجب إشراك أكبر عدد ممكن من فرق المشروع بالإضافة الى المستخدمين النهائيين والمدراء في عملية تقييم الجاهزية .
- ✓ يكمن معظم نجاح تنفيذ نظم الـERP في استقرار النظام والدعم في فترة ما بعد الانتاج .
- ✓ يجب على كل الموارد أن تركز على فهم المستخدم النهائي كيفية استخدام النظام كما يجب حل كل المشاكل التي تطرأ في هذه المرحلة بأقصى سرعة ممكنة .
- ✓ توفر المراقبة المستمرة لمشاكل التنفيذ أرضية صلبة للانتقال من مرحلة الاستقرار الى الدعم في مرحلة ما بعد الانتاج .
- ✓ يجب تكثيف جهود التدريب بالتزامن مع عملية تقييم الجاهزية ويجب أن تستمر خلال مرحلة الاستقرار ومرحلة الدعم فيما بعد الانتاج .

Sample Project Methodology



تقييم جاهزية القيام بالنظام Go-Live Readiness

- ✓ يجب وضع محطة (نقطة تفتيش) Checkpoint للتأكد من جاهزية القيام بالنظام Readiness مما يسمح بالتأكد من أن كل الخطوات قد تم تخطيها .
- ✓ يجب تقييم كل من البنية التحتية ، التطوير، تهيئة النظام configuration ، التحويل ، الاختبار ، المواصلات ، اصدار التقارير والمستخدمين في عملية تقييم جاهزية القيام بالنظام .
- ✓ يجب توثيق مراجعة الجاهزية وتبليغها لفرق المشروع والشركة .
- ✓ يجب توفير تقرير شامل ومفصل يحتوي على ملخص تنفيذي خاص بالإدارة العليا .
- ✓ تكون مراجعة الجاهزية و تقرير عن الوضع الحالي Status Report على شكل جدول يبين حالة كل قطاع باختصار مع ذكر النشاطات التي يجب اكمالها قبل القيام بالنظام .
- ✓ لتحديد الجاهزية يجب عقد سلسلة من الاجتماعات ومناقشة حالة كل المهام والنشاطات فيما يخص كل القطاعات .
- ✓ في حالة ملاحظة وجود عدة بنود باللون الاحمر من طرف مكتب إدارة المشروع PMO للمرة الاولى يقوم المكتب بتركيز فرق المشروع على ما يجب انجازه في مرحلة ما بين تقييم الجاهزية والقيام بالنظام .

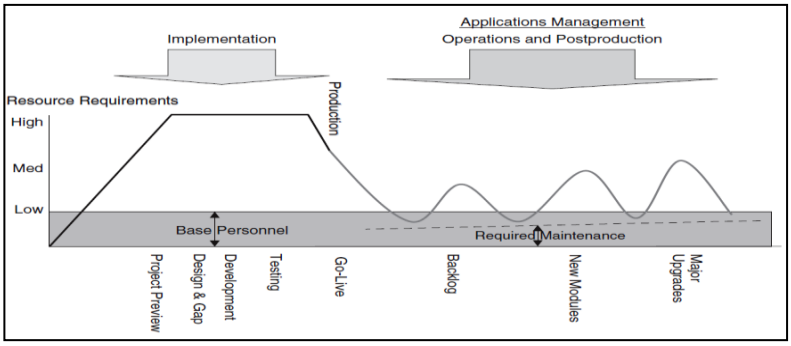
عملية استقرار نظم الـERP Stabilization

- ✓ تبدأ عملية استقرار (توطيد) النظام عندما تكون البرمجيات في مرحلة الانتاج واكتمال عملية التدريب بالإضافة الى اكتمال تحويل البيانات الضرورية والاساسية .
- ✓ بعد القيام بالنظام GO-Live تحتاج المنظمة من ٦٠ الى ٩٠ يوم لاستقرار النظام .
- ✓ يجب على موظفي تقنية المعلومات مراقبة البنية التحتية فيما يخص تجاوب النظام Response Times كما يجب أخذ نسخ احتياطية backups .
- ✓ يجب على الخبراء ان يكونوا على أهبة الاستعداد لمساعدة الموظفين من أقسامهم في استعمال النظام على الوجه الصحيح .

الدعم في فترة ما بعد الانتاج Postproduction Support

- ✓ يتمثل الهدف الاساسي من دعم النظام فيما بعد الانتاج في إدارة مختلف عمليات النظام اليومية والتحقق من أن النظام يقوم بتأدية مهامه على أحسن وجه .
- ✓ يعتبر تنفيذ نظم الـERP فاشلا عندما تكون مرحلة ما بعد الانتاج غير مرضية .
- ✓ يمكن تخفيض معظم المخاطر التي تواجه المنظمة عند الانتقال الى نظام الـERP بإدارة مرحلة ما قبل القيام بالنظام pre–Go-live و القيام بتدريب الموظفين .
- ✓ يجب اللجوء الى الخبراء في النظام و الاعضاء الفاعلين من فرق المشروع في الحصول على الدعم والاجابة على كل التساؤلات بخصوص النظام .

Product Life Cycle Chart



Knowledge Transfer نقل المعرفة

- ✓ يجب وضع آلية لنقل المعرفة والمهارات للموظفين و الجدد منهم خاصة بالإضافة الى اعضاء الفريق خلال وبعد عملية التنفيذ .
- ✓ يجب توثيق متابعة المشروع والتعاون Collaboration والتواصل وكذلك الخبرة المكتسبة والدروس والعبر المأخوذة من واقع التنفيذ .
- ✓ يجب وضع مخطط لإدارة المعرفة لمراقبة الانتقال من مرحلة تنفيذ الى اخرى مما يمكن من نقل المعرفة بشكل سلس .
- ✓ يقوم مخطط إدارة المعرفة بـ :
  - ضمان من اكتساب المعرفة
  - تقليص كلفة الدعم وذلك لقلة عدد طلبات الدعم
  - تسهيل تعلم سريع
  - تعظيم قدرات النظام
  - تقليص الوقت الضروري لحل المشاكل
  - ضمان الاستخدام الامثل للنظام

أنتهت المحاضرة

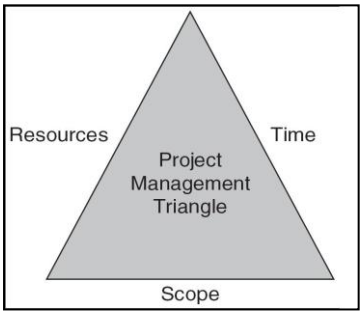
المحاضرة التاسعـــة٩ـــــة

- إدارة البرامج والمشاريع -

- PROGRAM AND PROJECT MANAGEMENT-

مقدمة

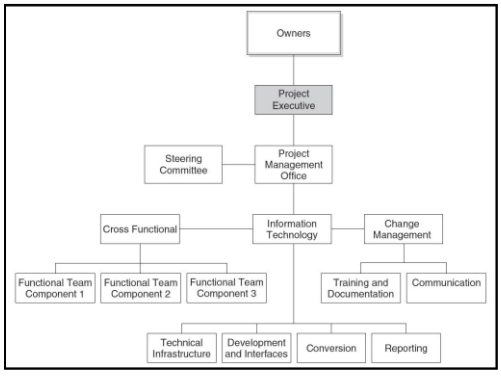
- ✓ يقوم فريق المشروع ببناء أسس متينة يقوم عليها تنفيذ مشروع الـERP الذي يحقق الأهداف الخاصة بالأعمال وذلك في حدود الميزانية ووقت تنفيذ المشروع .
- ✓ يضمن مكتب إدارة المشروع أن فرق المشروع تعمل بشكل جماعي وتقوم بمعالجة كل القضايا بفعالية وفي الوقت المحدد .
- ✓ يجب على مدير المشروع ان يكون قادرا على :
  - معالجة القضايا المتعلقة بكيفية عمل النظام
  - استعمال مهارات عالية في التفاوض
  - العمل مع فرق المشروع بشكل جيد
  - استعمال الدهاء السياسي خلال التنفيذ



فريق المشروع

- ✓ تتمثل إدارة البرامج Program management في التنسيق الإداري لعدة مشاريع مرتبطة بعضها ببعض وذلك خلال فترة زمنية محدودة ولتحقيق مجموعة أهداف للأعمال .
- ✓ تركز إدارة المشاريع على الجانب التكتيكي بينما تركز إدارة البرامج على الجانب الاستراتيجي .
- ✓ يتمثل دور مدير البرنامج في ضمان سير كل المشاريع في نفس الاتجاه لتحقيق الاهداف المسطرة في حالة الاعمال Business Case .
- ✓ يتطلب تنفيذ مشروع الـERP عدة فرق مختلفة خلال فترات تتراوح من عدة شهور الى عدة سنوات وذلك لإدارة أهداف الاعمال .

Sample Organization Project Executive



خبراء الميدان وخبراء الوحدات Module Experts and Subject Matter Experts

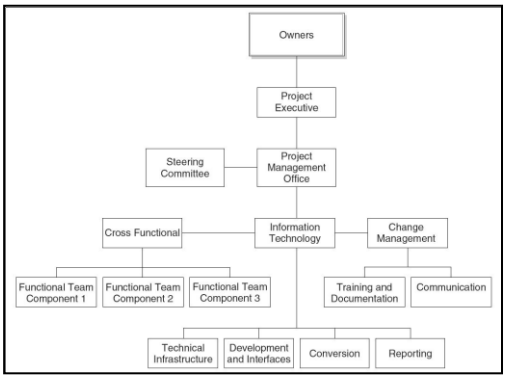
✓ **خبراء الوحدات**

- يقومون بتحليل المتطلبات Requirements وتحويلهم الى حلول داخل نظام الـERP .
- يساهمون بتوفير القيادة والمعرفة التطبيقية في مجالات تصميم العمليات،تهيئة النظام Configuration ، اختبار النظام ، التدريب على النظام وتنفيذ النظام .

✓ **خبراء الميدان**

- يقومون بتنسيق وتسهيل المواصلات ما بين فريق المشروع والمنظمة .
- يساهمون بتوفير الريادة والخبرة الوظيفية functional expertise لدعم التنفيذ كل فيما يخصه .

Sample Organization Teams



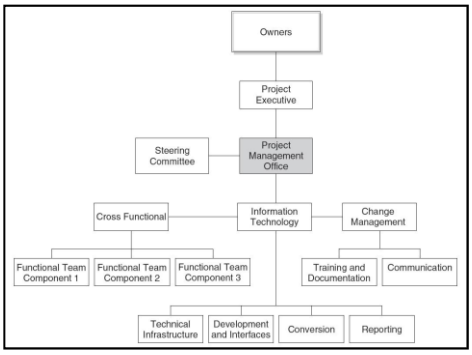
قيادة المشروع Project Leadership

✓ لكي يعتبر ناجحا يجب على مكتب ادارة المشروع ان يدير مخاطر تنفيذ المشروع .

✓ يحتاج مكتب ادارة المشروع الى مراقبة ومعالجة ما يلي خلال تنفيذ مشروع الـERP :

- اطلاق المشروع Project start-up وذلك باستقطاب الأشخاص بما يناسب حاجة المشروع
- التفاعل ما بين الاهداف و الاشخاص في مختلف المجالات الوظيفية والفنية
- التزام الادارة العليا طوال مدة المشروع
- دوران الاستشاريين والموظفين Staff and professional consultant turnover
- اتخاذ القرارات المبنية على التخمين
- الموظفون والمستخدمون السلبيون والعدوانيون Aggressive

Sample Organization Project Management Office



عوامل النجاح الأساسية والحاسمة Critical Success Factors

- ✓ **عملية اتخاذ القرار :**
  - تسهم عملية اتخاذ القرار الواضحة والمنظمة في تقليل عدد المشاكل والقضايا المتعلقة بإطار المشروع ، الفعالية والانتاجية خلال طور تنفيذ النظام .
- ✓ **اطار المشروع :**
  - يعرف الاطار ما يجب على المشروع توفيره و تغيير الاطار يعني ان المشروع يواجه صعوبات في تحقيق الاهداف .
- ✓ **العمال الجماعي :**
  - يتم تكوين فرق المشروع من موظفي المنظمة بالإضافة الى اشخاص يتم توظيفهم وايضا استشاريين خارجيين ويجب عليهم العمل جماعيا لتحقيق هدف واحد منشود .
- ✓ **ادارة التغيير :**
  - تعتبر من مهام مدير المشروع التواصل فيما يخص اهمية المشروع الى كافة المنظمة من اعلاها الى اسفلها وذلك باستخدام التواصل و التدريب .
- ✓ **فريق التنفيذ والفريق التنفيذي** Implementation Team and Executive Team
  - يعتبر دور مدير البرنامج ومدير المشروع حاسما في انجاح المشروع .
    - هناك ٣ خيارات في اختيار فريق التنفيذ : من موظفي تقنية المعلومات أو من شركات الاستشارة الخارجية أو من موظفي المورد

(يعتبر دعم الادارة العليا والتزامها ذا اهمية قصوى خلال كل مراحل المشروع)

إدارة التغييرات التي تطرأ على إطار المشروع Managing Scope Creep

- ✓ تعتبر عملية ادارة التغييرات التي تطرأ على إطار المشروع حاسمة في انجاح المشروع عندما تكون مخططة بشكل محكم وجيد .
- ✓ يمكن اعتبار تغير الاطار الاصلي للمشروع في حالة ما اذا لم تعمل وظيفة معينة بالشكل المطلوب .
- ✓ عند اجراء تغيير على اطار المشروع يجب توثيق التكاليف ووقت التنفيذ الاضافي لكي يتم التقييم واتخاذ القرار الصائب .
- ✓ يتمثل الورق الابيض White Paper *في وصف القضية او الوظيفة الجديدة بما يشمل كل الخيارات المتوفرة وجوانبها الايجابية والسلبية* .

أنتهت المحاضرة