النظم المتكاملة للمؤسسات: المحاضرة الرابعة عشرة والأخيرة ( مراجعة عامة )

➢ مستودعات المعلومات وتكامل النظم Information Silos and Systems Integration :

✓ مع مرور الوقت ينتج عن تنفيذ نظم المعلومات المختلفة داخل المنظمة **خليط من النظم المستقلة غير المتكاملة تتعارض مع الانتاجية وتشكل عقبة في وجه تدفق المعلومات على عكس ما توفره النظم المتكاملة مثل نظم الـERP**
✓ 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 النظم المكاملة لتخطيط موارد 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 موردیها وشركائها.**

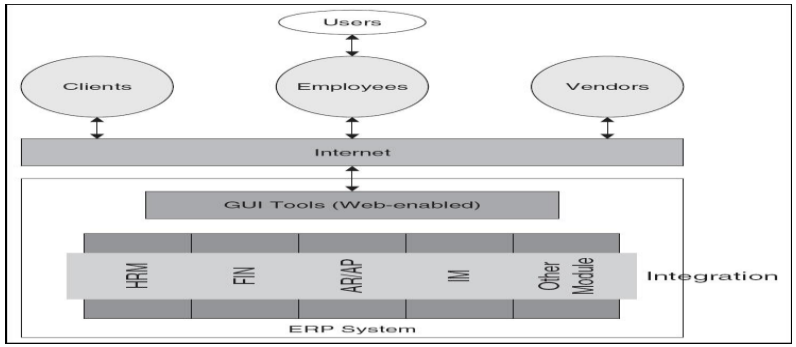
✓ الهدف من وراء نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات هو **تعزيز ديناميكية تدفق المعلومات بشكل آني وبالتالي تعظيم فائدة وقيمة المعلومات .**

- 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 .

- 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 خيارات أمام المنظمة :




1. تغيير اجراءات العمل أو العمليات لكي تتطابق مع وظائف النظام.
2. اجراء تغييرات على النظام ( تخصيص Customization ) لكي يتطابق مع إجراءات العمل (العمليات) .
3. المطبقة في المنظمة.

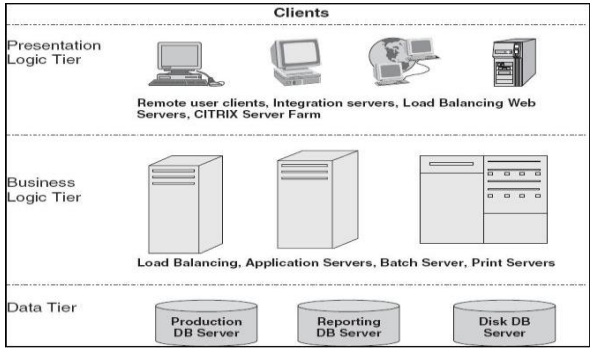
➢ مراحل تطور نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات Evolution of ERP Systems :

| الفترة الزمنية | النظام | المنصة |
|---|---|---|
| **1960** | إدارة ومراقبة المخزون | حاسبات كبيرة وبرمجيات من الجيل الثالث (كوبول – فورتران) |
| **1970** | 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) |
| **1990** | نظم التخطيط الشامل المتكاملة لموارد المؤسسات ERP | حاسبات كبيرة باستخدام معمارية خادم- عميل وبرمجيات من الجيل الرابع وقواعد البيانات وحزم البرمجيات |
| **2000** | نظم التخطيط الشامل المتكاملة المتقدمة ERP II | نظم خادم – عميل باستخدام منصات الويب وبرمجيات المصدر المفتوح وامكانية التكامل مع تطبيقات الجيل الخامس مثل SCM – CRM- SFA |

➢ معمارية نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات ERP Architecture :

✓ تؤثر معمارية نظم التخطيط الشامل المتكاملة على : 1- كلفة النظام . 2- كلفة الصيانة. 3- 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.
✓ 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 .

➢ عوائق نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات System Limitations of an ERP System :




✓ تعتبر عمليات تنفيذ وتخصيص و صيانة 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 .

➢ 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

➢ تنفيذ نظم التخطيط الشامل لموارد المؤسسات (إدارة 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

➢ اختيار البرمجيات والباعة Software and Vendor Selection :

- وفي هذا الاطار يجب التأكيد على ما يلي :

- وظائف الأعمال Business Functions الموجودة في النظام الجديد .
- القدرات 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 الترخيص والترقية and upgrade policies . Licensing .

➢ استقرار النظام وادارة مرحلة ما بعد التنفيذ ERP stabilization and Post Implementation Management :

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

- تدريب المستخدمين النهائيين
- الدعم على مدار الساعة لحل أي اشكالية تطرأ على النظام
- تقديم الدعم فيما يخص تدقيق البيانات والتحقق من جودتها في النظام الجديد Auditing Support
- إصلاح أي أخطاء تطرأ على البيانات أثناء عملية ترحيل البيانات Data Migration
- إدراج وظائف جديدة في النظام لدعم احتياجات المنظمة المتزايدة evolving needs of the organization .

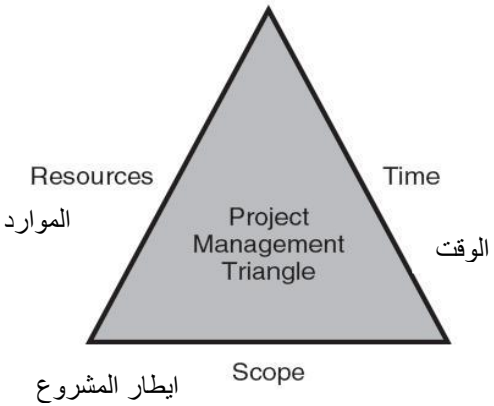
➢ ادارة المشروع Project Management :

✓ إدارة المشروع :

لإنجاح مشروع النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات يجب أن تتمتع ادارة المشروع بريادة قوية Strong Leadership بالإضافة الى 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 .




- تساعد ادارة 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 جدا مثله مثل تدريب المستخدمين وتقديم الدعم .

✓ اعادة هندسة العمليات Business Process Re-engineering يجب تغيير بعض إجراءات العمل أو تعديلها لكي تتلاءم مع النظام الجديد وبالتالي الاستفادة القصوى من النظام الجديد .

➢ اصناف عملاء (المستويات السوقية) النظم المتكاملة لتخطيط موارد المؤسسات ERP Market Tiers :

- هناك 3 أصناف من المنظمات حسب حجم المنظمة (عدد المستخدمين ) وحجم ايراداتها المالية ونطاقها :

**Tier I, Tier II, and Tier III ERP Software Vendors**

| Sample Vendors | | | |
|---|---|---|---|
| **Tier I** | **Tier II** | **Tier IIII** | |
| SAP<br>Oracle<br>Oracle—e-Business Suite<br>Oracle—JD Edwards<br>Oracle—Peoplesoft<br>Microsoft Dynamics | Epicor<br>Sage<br>Infor<br>IFS<br>QAD<br>Lawson<br>CDC Software | ABAS<br>Activant Solutions Inc.<br>Bowen and Groves<br>Compiere<br>Exact<br>NetSuite<br>Visibility<br>CGS<br>Hansa World<br>Consona<br>Syspro | |
| أكثر من $200 M<br>متعددة المواقع ممثلة في عدة دول | في حدود $20 M<br>مواقع محلية قليلة . | | أقل من $40M<br>موقع واحد من 5 الى 30 مستخدم |

➢ تكامل النظم :

✓ 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 .

✓ 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 .

✓ 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 .

✓ تكامل النظم Systems Integration :

✓ هناك جانبين للتكامل : - الجانب المنطقي Logical /

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

➢ 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 وفقت 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 |

➢ 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 |

✓ 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 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 نظامها 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 عوض اهداف مختلف الاقسام .

✓ معمارية النظم المتكاملة:
✓ 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** .

➢ 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 ..

✓ نظرة عامة عن وحدات النظم المتكاملة :

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

✓ 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.

- 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 :

✓ 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 .

- دورة حياة تطوير النظمSDLC :

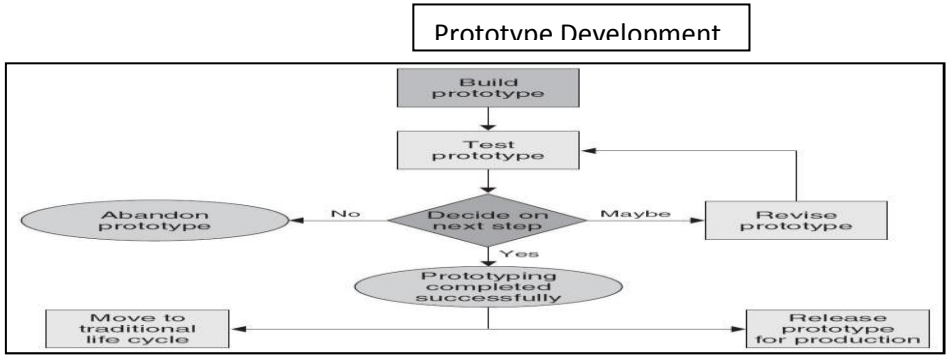
✓ تحتوي دورة حياة تطوير النظم عملية تخطيط منهجية تتبعها عملية التصميم ومن ثم عملية بناء Build نظام المعلومات للمنظمة.
✓ في أغلب الاحيان يفضل اتباع منهجية منظمة Structured Methodology وذلك لتفادي بعض المشاكل بالإضافة الى التنسيق بين مرحلتي التصميم والتطوير Design & Development النظام من طرف أعضاء الفريق 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 الـــERP | 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 لنجاع 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.

✓ 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 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 ( 4 حالات):

■ مرحلية Phased .
■ نموذجية Pilot .
■ متوازية Parallel .
■ مباشرة Big bang .

- التغذية الراجعة من استخدام النظام يتم إيفادها الى فريق الدعم أو ما بعد التنفيذ

✓ 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 الـ ERP :

✓ 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 الـERP :

| | 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 |

➢ استراتيجيات التنفيذ :

- 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 الـERP / ERP Components :

✓ المعدات :

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

✓ 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

✓ البرمجيات : عبارة عن مجموعات من التعليمات التي تسمى برامج التي تتحكم في معدات الحاسب لكي تقوم بوظائفها

✓ 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 دب2 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..

✓ 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 .

✓ 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 .

✓ 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.

➢ اختيار البرمجيات والموردين:

✓ 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:

1 - البحث عن الموردين وجمع المعلومات حولهم
2 - دراسة عرض النظم المقدمة من طرف الموردين vendor demonstrations وتقييمها
3 - تقييم حاجة المنظمة ومتطلباتها Needs and requirements assessment
4 - اعداد طلب تقديم العروض Development of request for bid or proposal
5 - إصدار طلب تقديم العروض للمناقصة على الموردين Release request for bid to vendors
6 - 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
7 - الدخول في مفاوضات مع الموردين:
أ - امكانية مراجعة وتغيير العقد
ب - كلفة النظام –الصيانة و الدعم

8 - 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 اشراك 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.
- البنية 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 لموردى 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 2004)** 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

➢ طلب تقديم العروض Request for Bids (RFB):

✓ يعتبر مكلفا ويحتاج الى وقت كبير للمنظمة و المورد 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.

✓ تشغيل النظم ومرحلة ما بعد التنفيذ:

✓ 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.

✓ تقسيم 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.

✓ التدريب على نظم الـERP  ERP Training:

- ✓ جب توفير التدريب لكل موظف يستخدم النظام  وذلك باستعمال بيانات حقيقية وأمثلة متنوعة
- ✓ التدريب الجيد يتضمن حوالي 90% مما يتم التعرض اليه عند استعمال النظام في الواقع
- ✓ يمكن لطاقم التدريب ان يشمل مدربين يعملون لحساب المورد  ومدربين من شركات الطرف الثالث الذين يتمتعون بتجربة معتبرة في نظام الـERP
- ✓ يجب رصد حاجات التدريب مبكرا لكي يتم تمويلها من طرف الادارة العليا للمنظمة.

✓ 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 60 الى 90 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.

✓ بعض القضايا التي تظهر خلال عملية استقرار نظم الـERP  Issues Arising During Stabilization:

- ✓ يزيد التخصيص  Customization من تعقيد النظام عندما لا يتم توثيقه ونشره بشكل جيد.
- ✓ ان عدم القدرة على أداء الأنشطة الخاصة بغرض محدد لا ترجع الى عدم قدرة النظام ، ولكن لجهل كيفية اداء تلك النشاطات.
- ✓ من المتوقع ان يرتكب المستخدمون اخطاء اثناء استعمالهم النظام للمرة الأولى.
- ✓ في التنفيذ المتوازي لنظم الـERP يتم تشغيل النظام بالتوازي مع النظام القديم مما يتطلب موارد هائلة وينتج عنه التباس وإحباط للموظفين.
- ✓ يجب القيام بالتسوية Reconciliation بين النظامين القديم والجديد وذلك للتحقق من المدخلات والمخرجات .

✓ الدعم في فترة ما بعد الانتاج Postproduction Support:

- ✓ يتمثل الهدف الاساسي من دعم النظام فيما بعد الانتاج في إدارة مختلف عمليات النظام اليومية  و التحقق 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

✓ إدارة البرامج والمشاريع:

- ✓ يقوم فريق المشروع ببناء أسس متينة يقوم عليها تنفيذ مشروع الـERP  الذي يحقق الأهداف الخاصة بالأعمال و ذلك 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

- 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/

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

- 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

- 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
✓ العمل الجماعي// يتم تكوين فرق المشروع من موظفي المنظمة بالإضافة الى اشخاص يتم توظيفهم وايضا استشاريين خارجيين ويجب عليهم العمل جماعيا لتحقيق هدف واحد منشود.

- إدارة التغيير التنظيمي وإعادة هندسة العمليات :

✓ يمكن ان يعاني تنفيذ نظام الـ ERP من عدة عوائق منذ البداية وذلك لعدم وجود رؤية واضحة أو أن تكون الاهداف المرجوة غير واقعية أو الاثنين مع بعض
✓ تستخدم عملية اعادة هندسة العمليات لتقييم التغيير التنظيمي للعمليات الذي تحتاجه المنظمة وبالتالي تبسيط العمليات والاجراءات المتبعة
✓ يتم تقييم مستوى قدرات ومهارات المنظمة اللازمة لتنفيذ نظام الـ ERPبواسطة نموذج الاستحقاق التنظيمي للإدارة المشاريع Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)

- نموذج الـOPM3 :

✓ يتضمن نموذج الـ OPM3 ثلاث خطوات // - المعرفة. – التقييم . – التحسين.

- أسباب التغيير :

✓ يخص مفهوم التغيير التنظيمي التغيير على مستوى كل المنظمة ويتضمن ما يلي:

- تغيير المهام A change in mission
- تكنولوجيات جديدة
- المدمجون Mergers
- المتعاونون الاساسيون
- التحجيم الحقيقي Rightsizing
- البرامج الجديدة مثل الادارة الشاملة للجودة Total Quality Management

- الالتزام التنظيمي Organizational Commitment :

✓ يتطلب التنفيذ الناجح لنظم الـ ERP التزاما قويا وثابتا وعزيمة راسخة لتنفيذ المشروع من طرف الادارة العليا وكذلك من طرف الموظفين ذوي النفوذ
✓ يجب على الادرة العليا ان تكون عزيمتها ثابتة في انجاح المشروع وحل كل المشاكل التي تنجم خلال التنفيذ.

✓ يجب التركيز على المجالين التاليين لضمان الالتزام التنظيمي:

- خطة تواصل واضحة
- نموذج الاستحقاق التنظيمي للإدارة المشاريع Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)

- ادارة التغيير :

✓ ادارة التغيير عبارة عن تطوير خطة للتغيير في المنظمة.
✓ الهدف منها تعظيم الفوائد الجماعية لكل الاشخاص العاملون على التغيير وفي نفس الوقت تقليص مخاطر الفشل.
✓ يجب ان تكون ادارة التغيير جزءا من استراتيجية تخطيط التنفيذ الناجح لمشروع الـERP .

- فوائد نموذج الاستحقاق التنظيمي للإدارة المشاريع (OPM3) :

✓ يساعد هذا النموذج المنظمات في التعرف على المشاريع الحقيقية وتقديمها من اجل تحقيقها والتقدم في تنفيذ الاستراتيجيات.
✓ تحسين اداء المشاريع والعائد من الاستثمار> يمكنه عزل عمليات التحسين في نفس الوقت الذي يرغم المنظمات لاعتبار الضغوط الخارجية كوسيلة لزيادة الفاعلية العملية والتنظيمية

✓ يساعد المنظمة توجيه استراتيجيتها لكي تتماشى مع المشاريع التي تستديم نجاح الاعمال .

✓ تساعد في تخفيف وتقليص التكلفة العملية وذلك من خلال تحقيق تماشي المشاريع مع استراتيجية الاعمال.

➢ اعادة هندسة العمليات Business Process Re-engineering :

✓ العمليات او اجراءات العمل BP عبارة عن مجموعة من المهام ذات علاقة منطقية التي تهدف الى تحقيق نتيجة عمل business outcome
✓ اعادة الهندسة عبارة عن تفكيك اجراءات العمل الحالية الى نشاطات منفصلة ومن ثم تركيبها على شكل انسيابيات اعمال business flows
✓ تكون مقاومة التغيير كبيرة وتتطلب مستوى عالي من ادارة التغيير لنجاح المشروع

➢ منهجية اعادة هندسة العمليات BPR Methodology :

✓ مرحلة التهيئة او التحضير: يتم تحديد الاهداف والرؤية – تعريف الفرق- جرد العمليات التي يجب تقييمها
✓ تعريف العمليات «كما هي» as is وتقييم المشاكل التنظيمية cross-organizational issues.
✓ تحليل العمليات المستقبلية To be processes على اساس افضل الممارسات
✓ اختبار وتقييم الاجراءات الجديدة حيث يكون الاختبار والتقييم مبنيان على اساس الاهداف والرؤية.

➢ ادارة العمليات Business Process Management :

✓ ادارة العمليات BPM عبارة عن:

- تخصص ادارة يعتبر العمليات كأصول Assets تساهم في اداء المنظمة وذلك من خلال التميز التشغيلي operational excellence.
- تستعمل ادارة العمليات طرق وسياسات ومقاييس وممارسات ادارية وبرمجيات لتعظيم عمليات المنظمة وبالتالي تحسين اداء الاعمال من حيث الاهداف والغايات .

➢ الفرق بين ادارة العمليات و اعادة هندسة العمليات Difference between BPR and BPM :

| اعادة هندسة العمليات | ادارة العمليات |
|---|---|
| تهدف الى ازالة التدخل البشري واتمتة العمليات كلما كان ذلك ممكنا | تهدف الى تحسين العمليات باستمرار من خلال سلسلة خطوات |
| تركز تركزا كبيرا على الاتمته وتقليص حجم المنظمة | تركز على مبدأ الذي يعتبران التفاعلات والترابط بين الاشخاص والنظام والمعلومات الضرورية لتأدية أفضل للمهام |

- افضل الممارسات في ادارة العمليات Best Practices of BPM :

✓ تساعد نظم ادارة العمليات المدراء على فهم الجانب التشغيلي بشكل افضل مما يمكن من ادارتها بفعالية
✓ يتطلب التنفيذ الناجح لادارة العمليات فصل ما يلي:

- العمليات التي تتطلب بكثافة التدخل البشري : وتسمى ايضا بالعمليات المعرفية حيث تعتمد اساسا على الاشخاص في تأدية العمل

- العمليات التي تعتمد بكثافة على النظام : تشمل عدد كبير من المعاملات الاوتوماتكية اليومية التي لاتحتاج الى التحكيم البشري

- فوائد تطبيق ادارة العمليات Benefits of Implementing BPM:

✓ تساعد في تسهيل التواصل والتنسيق مما ينتج عنه انتاجية اكبر
✓ تزيد من فعالية الموظفين وذلك بإزالة عوائق الانسياب workflow bottlenecks باستعمال برمجيات ادارة العمليات مما ينتج عنه تخفيض الوقت الضائع للموظفين idle time
✓ تساهم برمجيات ادارة العمليات في تخفيض التكاليف للمنظمات
✓ يفضل الموظفون العمل في معماريات اجراءات العمل التي تم تصميمها باستعمال ادراة العمليات
✓ ينتج عن تحسين انسياب العمل منتجات وخدمات ذات جودة افضل مما يرفع من مستوى رضا العملاء

- ادارة العولمة ، الاخلاقيات و الامن :

✓ تساعد الاستعانة بالمصادر الخارجية المنظمات في:

- تخفيض تكلفة ملكية البرمجيات software ownership وتكاليف الصيانة
- تبسيط و تذليل الصعوبات التقليدية عند التنفيذ
- تفادي مشاكل استقطاب الاختصاصيين في تقنية المعلومات

✓ يجب ان تتوفر لدى الشركات التي تفكر في الاستعانة بالمصادر الخارجية على استراتيجية مناسبة لها

✓ تتطلب الاستعانة بالمصادر الخارجية آليات للمراقبة وعلاقة مع الشريك المستعان به

✓ تشكل مسألة أمن المعلومات هاجسا أثناء وبعد تنفيذ نظم الـ ERP .

- الاستعانة بالمصادر الخارجية :

✓ تلجأ المنظمات الى الاستعانة بالمصادر الخارجية عندما تريد المنظمة الاستعانة بمنظمة أخرى للقيام بعملياتها أو وظائفها

✓ تبرم المنظمة (التي تستعين بمنظمة أخرى) عقد استعانة بمصادر خارجية مع شركة خارجية (الشركة المستعان بها) وينص هذا العقد على توفير خدمات الشركة المستعان بها مقابل مبلغ مالي وفي مدة زمنية محدودة

✓ معظم عقود الاستعانة بالمصادر الخارجية في ميدان تقنية المعلومات تخص وظائف الدعم الفني ، تطوير البرمجيات والصيانة في مختلف الميادين.

- فوائد الاستعانة بالمصادر الخارجية :

  - ✓ الجانب الاقتصادي : تستطيع المنظمة حل كل المشاكل المتعلقة بالتطبيقات البرمجية بأقل كلفة ممكنة
  - ✓ سرعة التجاوب مع السوق **Market Agility**: توفر الحلول في زمن أقل
  - ✓ اتساع نطاق المهارات **Breadth of Skills**: توفر طريقة سريعة للحصول على المهارات والخبرات المتقدمة
  - ✓ الخبرة الفنية : تمكن من توفير احدث تكنولوجيات تقنية المعلومات للموظفين والعملاء
  - ✓ التغذية الراجعة : توفر وجهة نظر خارجية أثناء التنفيذ والصيانة .

- عوائق الاستعانة بالمصادر الخارجية :

  - ✓ نقص الخبرات : يمكن لشركة خارجية ان تفتقر للخبرات لفهم التطبيقات التي تم تطويرها داخل الشركة الطالبة للاستعانة
  - ✓ اختلاف التوقعات : غالبا ما يحدث سوء فهم بين المنظمات
  - ✓ اصطدام الثقافات : يمكن ان يكون الفرق شاسعا بين ثقافة الشركة المستعانة والطالبة للاستعانة
  - ✓ التكاليف الباطنية (المخبأة): يمكن ان تكون مفاجأة مثل تكاليف السفر وما شابهها
  - ✓ فقدان الرؤية : ينجم عادة عن عقود الاستعانة بالمصادر الخارجية فقدان في المعرفة بالنسبة للمؤسسة مثل التغذية الراجعة من العملاء زيادة عن قدرات الشركة في حل المشاكل وكذلك توليد الافكار الجديدة
  - ✓ الامن والتحكم : تفرض الاستعانة بالمصادر الخارجية على الشركات الطالبة للاستعانة افشاء اسرارها التجارية مما يعرضها لاخطار لا تحمد عقباها خاصة في محيط شديد التنافس كم لا يمكن للشركة التحكم في موظفي الشركة المستعان بها خاصة في اطار العولمة واسواق العمل التي تتميز بحركية عالية المستوى .

- الاستعانة بالمصادر الخارجية من دول أخرى:

  - ✓ يتم عادة اختيار الشركاء في الاستعانة بالمصادر الخارجية من دول أخرى من الدول النامية وذلك بسبب الكلفة المنخفضة
  - ✓ آخر الاتجاهات في الاستعانة بمصادر خارجية في ميدان تقنية المعلومات تخص تحسين الجودة ، تخفيض التكلفة وزيادة السرعة
  - ✓ يواجه الشركاء من دول اخرى بعض المشاكل المتعلقة باللغة والثقافة والقيم مما يعقد تنفيذ مشاريع الـ ERP ويزيد في التحديات .

- اختيار مورد نظم ERP على المستوى العالمي :

✓ عند تقييم شريك يستعان به يجب على فرق المشروع الاهتمام بالحالة المالية للمورد وكذلك الشهادات التقنية والرخص والمؤهلات والخبرة والتجارب في مشاريع مشابهة

✓ يجب على الشركات ان تكون جاهزة عند فشل الشريك المستعان به

✓ تعتبر الثقافة من اكبر التحديات التي توجه الشركات المستعان بها من دول أخرى عند الاستعانة بمصادر خارجية في ميدان النظم المتكاملة لإدارة موارد المؤسسات ERP

✓ يمكن للعوامل المتعلقة باختلاف الوقت وتكاليف المواصلات واختلاف اللغة والثقافة ان تؤدي الى تأخير مجهودات الشركة المستعان بها .

- البرمجيات كخدمة SaaS :

✓ تعتبر البرمجيات كخدمة SaaS كنموذج برمجي يمكن تأجيره أو استئجاره من مورد البرمجيات الذي يقوم بتوفير خدمات الصيانة و التشغيل الفني اليومي والدعم الضروري

✓ يمكن الوصول للبرمجيات عن طريق متصفح الويب من طرف أي قطاع من السوق بما يشمل الخواص في المنزل والشركات المتوسطة والكبيرة

✓ يحمل نموذج الـ SaaS مخاطر قليلة فيما يخص التنفيذ وكذلك احسن نقل للمعرفة من الشركات المتكاملة Integrators الى مستخدمي النظام.

- فوائد البرمجيات كخدمة SaaS :

✓ الوصول العام : منحنى تعليمي أسرع للمستخدمين

✓ الحوسبة في كل مكان **Ubiquitous:** تكون مناسبة لخفض التكلفة والاستعانة بالمصادر الخارجية

✓ تطبيقات موحدة **Standardized** : الانتقال السهل بين النظم

✓ تطبيقات مرنة **Parameterized** : يمكن تخصيصها بسهولة

✓ اسواق عالمية : التطبيقات المستضافة hosted **يمكن ان تصل لكامل** السوق

✓ موثوقية الويب : توفير البرمجيات عبر الويب

✓ الشفافية في الاجراءات الامنية والثقة : تقليل عمليات التهيئة من طرف المستخدم أو الشبكات الخاصة الافتراضية VPN

- عوائق البرمجيات كخدمة SaaS :

✓ خصوصية المستخدم تكون محدودة
✓ نقص المرونة المسموح بها للمستخدم
✓ استثمار معتبر من حيث الموارد لتهيئة التطبيقات والدعم المقدم
✓ يمكن ان تخفض تكلفة نظم الـ ERP في السنوات القليلة القادمة لتصبح اقل من المتوفرة على كخدمة SaaS .

- انواع مزودى البرمجيات كخدمة SaaS :

✓ مزود خدمة التطبيقات Application Service Provider (ASP)

- يتم شراء البرمجية من طرف العميل لاستضافتها من طرف شركة استضافة برمجيات أو يمكن لشركة الاستضافة توفير البرمجيات الشائعة للعملاء

✓ البرمجيات حسب الطلب Software On-Demand (SOD)

- يعني ان نسخة واحدة من البرمجيات يتم توفيرها لعدة شركات التي يمكنها الوصول اليها باستخدام الانترنت.

- افضل الممارسات في الاستعانة بالمصادر الخارجية :

✓ يقوم مدراء الـ ERP بدعوة ممثل عن الشركة او فريق عمل لزيارة موقع الشركة الطالبة للخدمة لكي يتمكن مدير المشروع من الاشراف على المشروع شخصيا لضمان تحقيق المقاييس المتفق عليها

✓ انشاء ووضع آلية حوكمة رسمية formal governance process

✓ -تعتبر حوكمة مورد النظم عاملا حاسما في نجاح المشروع كما يجب ان يحتوي على علاقات عالمية وعمليات تخص الاستعانة بالمصادر الخارجية ومنهجيات رسمية

✓ خطة تنصيب الترقيات Upgrades

- يجب صيانة الوحدات، حل المشاكل ووضع سياسات لادارة المنصات عند دخول البرمجيات اطول طور في دورة حياته.

- ادارة سلسلة التموين :

✓ سلسلة التموين عبارة عن شبكة الخدمات، المواد وتدفق المعلومات التي كل منها يربط علاقة المنظمة بالعملاء وتلبية المنظمة للطلبيات مع اجراءات المورد المماثلة

✓ يقور مايكل بوتر Michael Potter :

- تتكون سلسة قيمة الاعمال من مجموعة من الاجراءات او النشاطات التي تقوم بها المنظمة لكي تضيف قيمة للمنتجات او الخدمات التي توفرها المنظمة بالإضافة الى الميزة التنافسية للمنظمة في السوق

✓ تحتاج المنظمات الى فهم سلسلة التموين الخاصة بها لبناء استراتيجية بحيث ان تتماشى استراتيجيتها التنافسية مع سلسلة التموين الخاصة بها

✓ تسعى المنظمات الى التركيز على الكفاءات الجوهرية والزيادة في المرونة والتقليل من ملكية مصادر المواد الاولية وكذلك قنوات التوزيع

✓ تساهم كل وظائف سلسلة التموين في النجاح او الفشل ويجب على كل الوظائف ان تعمل معا لضمان النجاح

✓ للحصول على التناسب الاستراتيجي Strategic Fit يجب على المنظمة ضمان ان قدرات سلسلتها للتموين تدعم قدرتها على تلبية قطاعات العملاء المستهدفة .

➢ مكونات سلسلة التموين :

✓ التسهيلات // التسهيلات عبارة عن المواقع في شبكة سلسلة التموين التي يتم تصنيع المنتج فيها وتخزينه وشحنه.

- النوعان الاساسيان من التسهيلات هما مواقع الانتاج (المصانع) والتخزين (المستودعات).
- يجب على الشركة تحديد عدد موردیها و المصانع ومراكز التوزيع والمستودعات.

✓ المعلومات // تتكون المعلومات من البيانات والتحاليل الخاصة بالتسهيلات، المخازن، النقل والعملاء داخل سلسلة التموين .

➢ مقارنة الـERP وادارة سلسلة التموين :

| نقطة المقارنة | نظم الـERP | ادارة سلسلة التموين |
|---|---|---|
| الشمولية Comprehensiveness | تغطي نطاق واسع من الوظائف | مخصصة لوظائف تخص سلسلة التموين |
| التعقيد Complexity | معقد جدا | اقل تعقيد نسبيا |
| التعامل مع القيود Constraints handling | يتم التعامل مع الطلبيات والقيود على السعة والمواد بمعزل عن بعضها البعض | يتم التعامل مع القيود كلها في نفس الوقت |
| الوظائف Functionality | اقل ديناميكية نسبيا | اكثر ديناميكية نسبيا |
| سرعة المعالجة | بطيء نسبيا | اسرع |
| | | |

➢ تكامل سلسلة التموين :

✓ من اجل المحافظة على تنافسيتها تسعى الشركات الرائدة لتحقيق تنسيق اكبر وتعاون بين شركاء سلسلة التموين

✓ تكامل المعلومات تعني المشاركة في المعلومات بين اعضاء سلسلة التموين

✓ تخطيط المزامنة synchronization يعني التصميم والتنفيذ المتزامن لخطط ادخال المنتجات الى السوق والتنبؤ وتجديد المخزون

✓ تنسيق التدفقات يعني التدفقات المبسطة ونشاطات التدفق الاوتوماتيكية ما بين سلسلة التموين والشركاء .

- ادارة علاقات العملاء:

✓ الاستراتيجيات الجيدة والمرفقة بمجموعة من المتطلبات الواضحة والمعرفة جيدا بالإضافة الى عوامل النجاح الاساسية والشراكات الجيدة تقود عادة الى نجاح ادارة علاقات العملاء

✓ من المهم ان تفهم الشركة ان تنفيذ ادارة علاقات العملاء يجب ان يكون موجها ومركزا على العميل اكثر منه الى التكنولوجيا

✓ يجب ان تركز على الاشخاص، العمليات و النظم بدلا عن تطبيقات تقنية المعلومات ضيقة المنظور .

- ما هي ادارة علاقات العملاء؟

✓ يجب على ادارة علاقات العملاء ان تجمع استراتيجية المنظمة، منهجية الاعمال و التكنولوجيا وذلك لتحقيق مجموعة من الاهداف التي تخص المنظمات التي تهدف الى تشغيل محيط موجه للعملاء .customer-driven environment

✓ لا يمكن لأي اعمال ان تنجح بدون فهم العملاء وبدون وجود علاقة معهم

✓ توفر ادارة علاقات العملاء الدعم للعميل الذي يواجه وظيفة من الوظائف مثل التسويق والمبيعات وخدمة العملاء والتي لا توجد عادة في نظم الـERP

- تطور ادارة علاقات العملاء :

✓ من سنة 1980 الى غاية 1990 بدأت الشركات باستعمال تقنية المعلومات لاتمتة عمليات العملاء باستعمال تطبيقات منفصلة تركز على العملاء
✓ في اواخر التسعينات شرعت المنظمات في عملية تكامل تلك التطبيقات المنفصلة ونتيجة ذلك ما يعرف الان بإدارة علاقات العملاء CRM
✓ لقد بدأ التفكير في إدارة علاقات العملاء تجاوبا مع التغيرات في محيط الاسواق حيث ان مفهوم التسويق الشامل نتج عنه التسويق الجزئي المركز focused segment marketing
✓ حققت الشركات تقدما ملحوظا في ميدان التسويق الجزئي باستعمال التكنولوجيات الجديدة التي تمكن من جمع بيانات المستهلك

- في الوقت الحالي ادارة سلسلة التموين :

✓ تجبر العولمة والتواصل من كل مكان وفي كل وقت الشركات على اعادة تقييم كيفية تسليم القيمة الى العملاء
✓ حاليا تسلم الشركات الكبيرة والصغيرة منتجات متشابهة بأسعار منخفضة ومرفقة بخيارات كثيرة وهذا بفضل العولمة
✓ لكي تضمن الشركات نجاحها في هذا المحيط التنافسي يجب عليها تسليم منتجات ذات جودة عالية وفريدة بالإضافة الى توفير تجارب ديناميكية للعميل حسب احتياجاته .

انماط ادارة سلسلة التموين :

✓ ادارة سلسلة التموين التشغيلية // توفر الدعم ما قبل وما بعد البيع والتسويق وعمليات خدمة العملاء.

✓ ادارة سلسلة التموين التحليلية // توفر ادوات جمع وتحليل البيانات التي تم جمعها خلال الفترة التشغيلية وذلك للمساعدة لأنشاء علاقات افضل وتجارب مع العملاء والمستخدمين النهائيين.

✓ ادارة سلسلة التموين التعاونية // تتعامل مع نقط التفاعل ما بين المنظمة و العميل.

دعائي لكم بالتوفيق و النجاح .. اختكم / تذكار.