

دورة حياة تطوير نظم المعلومات

مقرر: نظم المعلومات الادارية

mis-course.weebly.com

دورة حياة تطوير أنظمة المعلومات

وتعتبر دورة حياة النظم على أنها سلسلة من المراحل و الخطوات ومن خلال هذه المراحل يتم أداء أنشطة متنوعة بما فيها إجراء معالجة معلومات لتقديمها لمستخدمين آخرين مع استهلاك مواد متنوعة بدرجات متفاوتة.

فكثيرا ما يعاني نظم المعلومات من مشاكل مستمرة تتطلب إما تطوير النظام أو إحلاله بنظام جديد وهذا الإحلال أو التطوير يتم بعد إجراء حلقة متصلة من الدراسات تشمل عدة مراحل.

• مرحلة الدراسة وتمر بالخطوات التالية

– تمييز المشكلة

– دراسة الجدوى

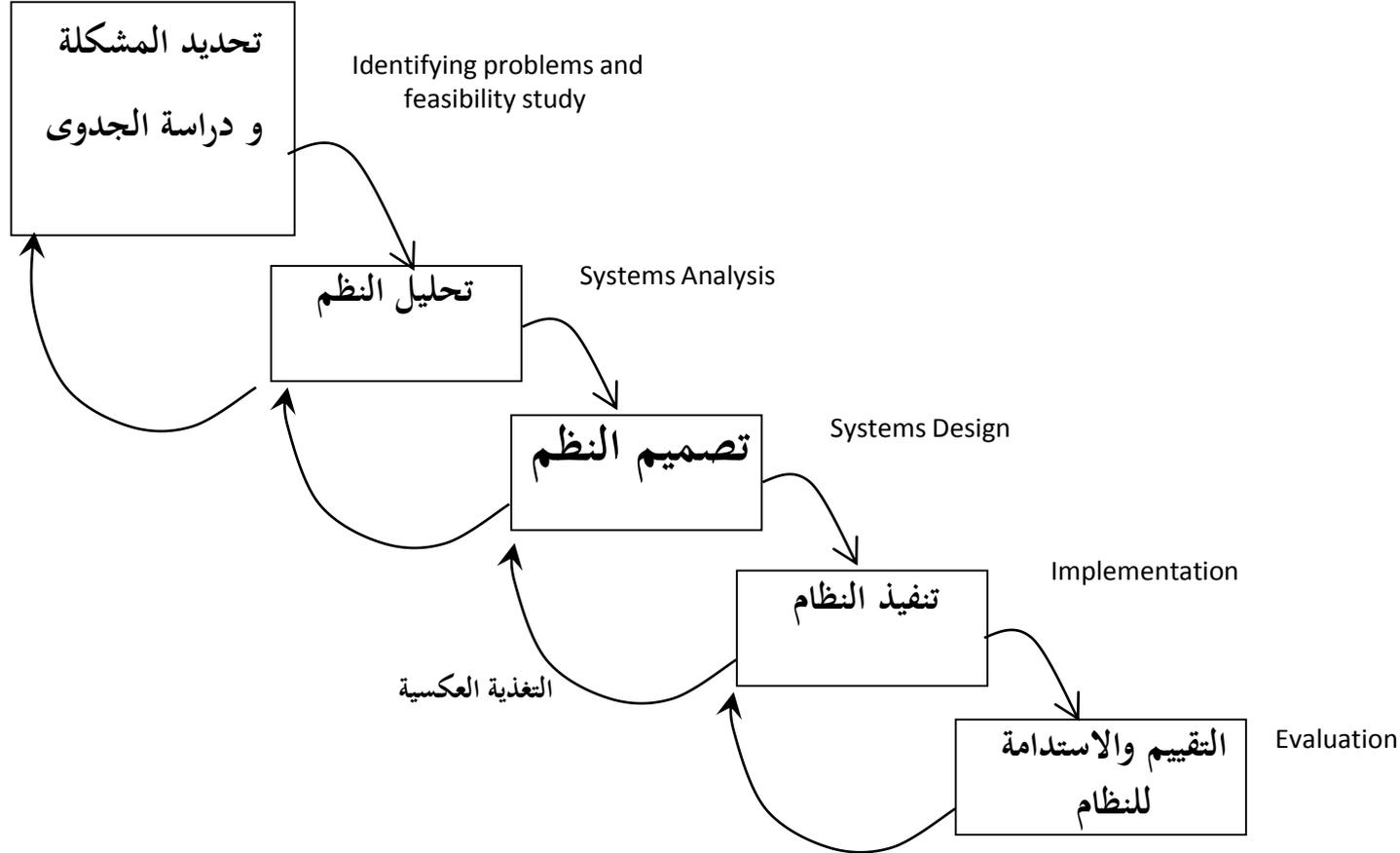
• مرحلة التحليل

• مرحلة التصميم

• مرحلة التنفيذ

• التقييم والصيانة والاستدامة

مراحل دورة حياة تطوير أنظمة المعلومات



مراحل دورة حياة تطوير أنظمة المعلومات

مرحلة دراسه النظام

• مرحلة الدراسه

– تمييز المشكله²⁹

– دراسه الجدوى

مرحلة دراسه النظام

- المنتج المتوقع من مرحلة دراسة النظام هو تقرير يتضمن هل عملية إحلال نظام جديد بدلا عن النظام القائم سواء كان يدوي او محوسب أو تطوير نظام عمليه ممكنه أم لا ويمر بالخطوات التاليه:
- **تمييز المشكله :** لا يظهر نظام المعلومات الإداري من فراغ ، و إنما يأتي تطويره تلبية لحاجة موضوعية ملحة و لتقديم حلول لمشكلات الأعمال المختلفة .
- مثل مشكلات جوهرية ذات علاقة بضعف الإنتاجية ، و تدهور جودة المنتجات و الخدمات ، و تراجع الموقع التنافسي للمنظمة في هيكل الصناعة و الأسواق المستهدفة أو ضعف في الأداء الكلي و قدرات المبادرة و الابتكار إلى غير ذلك
- من المشاكل السابقة تظهر الحاجة الملحة لنظم المعلومات لكي تكون المنظمة على مسار انطلاق واحد مع بقية المنافسين .

- ومن المشاكل التي تظهر في المنظمه أو في أنظمة المعلومات الموجوده فيها:

– مشكلة الثقة

من خصائص المشكلة والتي توجد في النظام الحالي المؤسس أن الإجراءات تعمل بعض الوقت ولا تستطيع أن تعمل طول الوقت وكذلك فإن نفس الإجراءات يعطي نتائج مختلفة من وقت لآخر و بالتالي يسبب عدم الثقة في إجراءات النظام الحالي .

– مشكلة صحة النتائج

هذه المشكلة تكمن في أن النظام يخرج أحيانا نتائج كثيرة غير واضحة وغير صحيحة وبالتالي تسبب اضطرابات للمستخدمين.

– مشكلة الدقة

هذه المشكلة تكون معظمها معتمده على صحة البيانات فان صحت البيانات صحت نتائج النظام وان خطأت أصبح النظام غير الدقيق.

– مشكلة القدرة أو الاستيعاب

- قدرة التشغيل غير كافيه
- قدرة التخزين غير كافيه
- قدرة العاملين غير كافيه.

– مشكلة الانجاز أو الإنتاج

هذه المشكلة ترتبط بإنتاجيه وقدرة النظام فإذا كان النظام قدرته عاليه و الانتاجيه منخفضة فهذا معناه وجود مشكلة.

مرحلة دراسة النظام

دراسة الجدوى: الغرض من دراسة الجدوى هو تعريف المشكلة وتحديد إذا كان هناك نظام جديد مجدي، أو غير مجدي، وذلك مع إنفاق أقل وقت وجهد ومال ممكن في هذا العمل.

تعتمد دراسة الجدوى على نتائج الخطوة الأولى (تمييز المشكلة) وبالتالي يتسع مجال الدراسة إلي دراسة جدوى مفصلة وغالباً ما تقوم دراسة الجدوى باختبار حلول واقتراحات بدائل النظام إعتباراً لإمكانية تنفيذها وتأثيرها على المؤسسة ، وتأثيرها على استخدام مصادر المؤسسة ، وأخيراً قدرتها على تحقيق احتياجات المستفيدين .

والهدف من دراسة الجدوى ليس حل المشكلة ، إنما قياس مدى إمكانية توفر المتطلبات التي تحتاجها المقترحات البديلة .

• وتنقسم دراسة الجدوى إلى الأقسام التالية

- **دراسة الجدوى الفنية :-** تتعلق دراسة الجدوى الفنية بالتقنيات المطلوبة للنظام وما مدى توفرها أو هل هي متاحة وماهي الخصائص الفنية التي من المفترض توافرها في النظام المقترح
- **دراسة الجدوى العملية :-** تتعلق دراسة الجدوى العملية بمدى قبول المستفيدين للنظام المقترح (ظاهرة مقاومة التغيير) وماهي متطلبات العملاء والموردين والحكومة.
- **دراسة الجدوى التنظيمية :-** وتتعلق بمدى قدرة النظام المقترح في تحقيق وإسناد الخطة الاستراتيجية للمنظمة.
- **دراسة الجدوى الاقتصادية :-** تتعلق دراسة الجدوى الاقتصادية بالتكاليف والمنافع المتوقعة من النظام المقترح (العائد / التكلفة) .

مرحلة التحليل

- يعرف التحليل بأنه عبارة عن دراسة تفصيلية للنظام القائم وعلاقتها بالبيئة المحيطة به . وتوثيق أسلوب عمل النظام القائم من وجهة نظر المستخدمين يعتبر إحدى الأهداف الرئيسية لهذه المرحلة . وهذه المرحلة تتطلب التركيز على المشكلة الأساسية وتفهم الأسباب الحقيقية وراء الحاجة إلى تطوير أو تغيير النظام القائم ، لأن فهم المحلل لمشكلات المستخدمين الحقيقية وتحديد احتياجاتهم ومتطلباتهم المستقبلية هدف رئيسي آخر لهذه المرحلة .

• وتعتبر مرحلة تحليل النظام المرحلة التالية بعد دراسته
الأولى للنظام ودراسة الجدوى وينتج عنها وصف منطقي
بمكونات و متطلبات النظام المتوقع و هي :

– المخرجات التي يقوم النظام بإنتاجها و تقديمها للمستخدمين في
ضوء احتياجاتهم .

– العمليات و الأنشطة التي يجب أن تنفذ للحصول على المخرجات .

– مدخلات النظام الضرورية من أجل الحصول على المخرجات .

– الموارد الضرورية لعمل النظام .

– الإجراءات و قواعد عمل النظام .

وتشمل مرحلة التحليل الخطوات التالية :

١. تجميع المعلومات

العمل الأساسي لمرحلة التحليل هو جمع وتحليل البيانات . وإحدى المتطلبات الأولية لعملية جمع المعلومات عن النظام القائم هي فهم ومعرفة ما تبحث عنه وأين تجده . ومن أهم المعلومات التي يسعى المحلل للحصول عليها ، معلومات عن المؤسسة ، ومعلومات عن الأفراد العاملين في المؤسسة وأخيراً معلومات عن سير العمل وإجراءاته وحركة المعاملات والبيانات وبيئة العمل .

وهناك عدد كبير من الأساليب التي يمكن من خلالها تجميع المعلومات ، كالمقابلات الشخصية ، الاستبيانات ، الملاحظة ، المواد المكتوبة ، وغيرها من الأساليب . وعملية جمع المعلومات قد تستغرق أسابيع أو عدة شهور وقد تتضمن عدد كبير من الأفراد . وخلال مرحلة تجميع البيانات تتكون لدى محلل النظم خلفية جيدة عن وضع النظام القائم واحتياجات المستفيدين . كما أن خلال هذه المرحلة تتجمع لدى المحلل كم كبير من البيانات التي تحتاج إلى تحليل لكي يتمكن من استيعابها بصورة أفضل .

٢ . تحليل البيانات :

الهدف من مرحلة تحليل البيانات هو فهم النظام القائم ومن ثم إنشاء متطلبات النظام الجديد . ويتم ذلك عن طريق تنظيم المعلومات التي جمعت خلال مرحلة تجميع المعلومات في شكل ذا معنى وهذا يعني بشكل عام بناء النماذج التي توضح ما ينجزه النظام القائم . وتحويل هذه البيانات الى منتج مكتوب يخدم كأساس لتوثيق مرحلة التحليل . وهناك الكثير من أدوات وأساليب تحليل البيانات التي سوف نتطرق إليها بالتفصيل في الفصل الرابع .

٣. متطلبات النظام :

بعد مرحلة تجميع وتحليل البيانات يكون محلل النظم قد استوعب النظام القائم بشكل يستطيع معه تحديد المشكلات الحقيقية التي تواجه النظام والمتطلبات الفعلية للمستفيدين واحتياجاتهم المستقبلية . وفي هذه المرحلة يتم تحديد و توثيق هذه المتطلبات والاحتياجات ، ويتم إنشاء متطلبات النظام الجديد . وبناءً على هذه المتطلبات يمكن تصميم النظام الجديد .

مرحلة التصميم

- تعتبر مواصفات المتطلبات التي حددت في مرحلة التحليل هي مدخلات مرحلة التصميم . والهدف من هذه المرحلة هو تهيئة النظام وإعداده للتطبيق ، إضافة إلى عملية اختيار المعدات والأجهزة والبرامج المناسبة لعملية التشغيل . وتنقسم مرحلة التصميم إلى قسمين : مرحلة التصميم الفكري ومرحلة التنفيذ الفعلي . ففي مرحلة التصميم الفكري يتم مراجعة مواصفات متطلبات النظام بصورة شاملة وتفصيلية ووضع تصور كامل لكل متطلبات البيانات والعمليات في صيغة منطقية غير مادية أي ان بمعنى آخر وضع تصور

بالكيفية التي يمكن بها تحقيق هذه المتطلبات في صورة أجهزة ومعدات وبرامج وأفراد .

وتشمل مرحلة التصميم الفكري : تصميم المخرجات والمدخلات والعمليات والملفات . وفي مرحلة التنفيذ الفعلي يتم تحويل المواصفات الفكرية إلى مواصفات واقعية . فمرحلة التنفيذ الفعلي هي مرحلة بناء وتطوير النظام . فيتم في هذه المرحلة اختيار وتوفير الأجهزة والمعدات التي يحتاجها النظام الجديد ، كما يقوم ببناء البرامج وتحديث الإجراءات وتعريف ووصف الوظائف والأعمال للأفراد الذين سيقومون بتشغيل النظام الجديد . كما تتضمن هذه المرحلة عملية اختبار النظام قبل مرحلة التطبيق .

مرحلة التنفيذ

- عند الانتهاء من مرحلة التصميم واختبار النظام يكون النظام الجديد جاهز للتطبيق . وأهم ما في مرحلة التطبيق هو تحول النظام القائم إلى النظام الجديد . فالتحول إلى النظام الجديد يحتاج إلى تخطيط جيد وسليم ودراسة متأنية للكيفية التي سوف يتم بها التحويل دون التأثير على سير عمل المؤسسة والأفراد . فعملية التحويل تشمل المعدات والأجهزة وملفات البيانات والإجراءات وجميع الأنشطة المتعلقة بالنظام ومن ثم النظام ككل . فلذلك تحتاج عملية التحويل إلى وضع جداول زمنية محددة يتم على أساسها تحويل النظام . إضافة إلى أنه يجب تدريب المستخدمين من النظام على كيفية استخدام النظام الجديد قبل البدء في عملية التحويل . وعند الانتهاء من عملية التحويل تبدأ مرحلة تقييم النظام وصيانتة للمحافظة عليه وتطويره وهي عملية مستمرة .

٥-٣-٢ مرحلة التقييم والصيانة :

تعتبر مرحلة التقييم والصيانة هي المرحلة الأخيرة في دورة حياة النظم . ولا يمكن أن تعتبر مرحلة تطبيق النظام ناجحة إلا بعد عمل تقييم مرضي للنظام . ومن ناحية أخرى يجب أن لا تستخدم عملية التقييم كتجربة أولية لمرحلة التطبيق . ولذلك من المهم أن يأخذ التقييم مكانه بعد تطبيق النظام كاملاً . كما يجب أن يكون النظام عمل لفترة كافية وبأداء كامل لجميع عملياته . ومن الأفضل أن يتم تقييم النظام من جهة أخرى أو شخص آخر غير محل ومصمم النظام . وأي اقتراحات بالتغيير تنتج من عملية التقييم يجب أن تؤخذ في الاعتبار من قبل الإدارة ويعمل التغيير في أقرب فرصة ممكنة . وأخيراً تبدأ عملية صيانة النظام للمحافظة عليه وتطويره وهي عملية مستمرة إلي أن يعجز النظام عن أداء ما هو مطلوب منه .