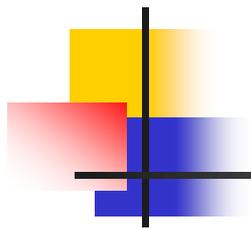


دورة حياة نظم المعلومات

دورة حياة نظم المعلومات

- كثير 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. كما في الشكل التالي: -



تحليل النظام
System analysis

تصميم النظام
System design

البرمجة
Implmentation

اختبار النظام
System testing





تحليل النظام system analysis

يتم تحليل النظام من خلال مرحلتين

■ أولاً:- تعريف المشكلة Problem Definition

يجب على المحلل أن يفهم المشكلة فهما عميقا ويجب أن تكون واضحة أمامه تماما وان يصنف هذه المشاكل إلى أنواع مشاكل معروفة وهي كالتالي:

■ مشكلة الثقة The Problem Of Reliability

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

■ مشكلة صحة النتائج The Problem Of Validity

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

■ مشكلة الدقة The Problem Of Accuracy

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

■ مشكلة القدرة أو الاستيعاب The Problem Of Capacity

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

■ مشكلة الانجاز أو الإنتاج The Problem Of Throughput

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



ثانياً: - تحليل متطلبات النظام **System requirements analysis**

- في هذه الخطوة يقوم محلل النظام **system analyst** بالاجتماع مع مستخدم لنظام (**user**) للتعرف على ما يحتاجه المستخدم من تعديل النظام القديم أو إحلاله بنظام آخر.

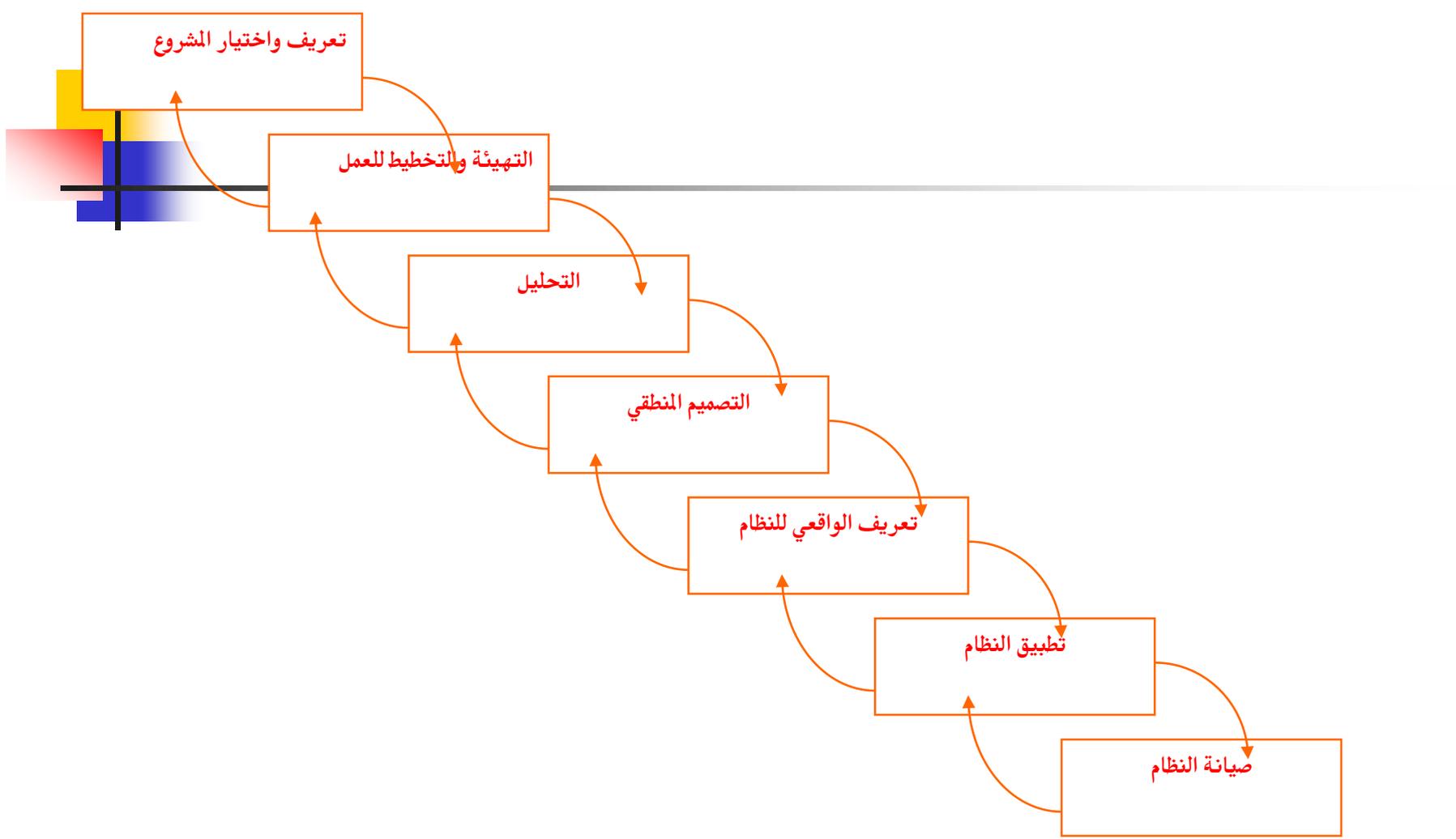
Developing Information systems And The system Developing live cycle

■ منهجية تطوير النظم:

عملية رتيبة تتبع في المنظمة وذلك لتوصيل جميع الخطوات
الضرورية على التحليل والتصميم ثم البرمجة وصيانة
نظام المعلومات.

دورة حياة تطوير النظام SDLC

- وهي عبارة عن منهجية تقليدية تستخدم لتطوير وصيانة واستبدال أنظمة المعلومات.
وهذه الدورة مكونة من سبع مراحل يمر بها النظام من بداية في التفكير في إنشاء مشروع إلى مراحل صيانة المشروع كما سوف نشاهد في الشكل التالي وهذه المراحل متسلسلة كما:



دورة حياة النظام SDLC

١. تعريف واختيار المشروع

: **Project Identification And Selection**

هذه المرحلة تعتبر المرحلة الأولى من دورة حياة النظام وخلال هذه المرحلة يتم التعرف على احتياجات نظام المنظمة وتحليلها ووضع أولويات لها وترتيبها.

الناتج من هذه المرحلة: system service request:
(SSR)

وهو عبارة عن ملخص المشكلة

دورة حياة النظام SDLC

٢. التهيئة والتخطيط للعمل

: Project Identification And planning

تعتبر المرحلة الثانية من دورة حياة النظام ومن خلالها يتم شرح نظام المعلومات المتوقع تنفيذه..

وهل من الأفضل الاستمرار في إكمال العمل في المشروع (النظام) أو إلغائه.

تخطيط وتهيئة المشروع ومن ثم نقرر دراسة الجدوى من هذا المشروع واتخاذ قرار المتابعة

دورة حياة النظام SDLC

■ أهم الخطوات لدراسة الجدوى للمشروع :

- ١- هل المشروع مربح اقتصادياً
- ٢- فنياً
- ٣- عملياً
- ٤- هل الوقت كافي لعمل المشروع سياسياً
- ٥- قانونياً
- ٦-

وكذلك يتم اعتماد الخطة لعمل الأجزاء المتبقية من **SDLC** في حال اتخاذ القرار بالاستمرار في المشروع وعدم إلغاءه.

الناتج من هذه المرحلة : Plan ,detailed problem definition ,cost/benefit analysis



دورة حياة النظام SDLC

٣. التحليل Analysis:

وهذه هي المرحلة الثالثة من **SDLC** ويتم خلالها دراسة النظام الحالي واقتراح النظم البديلة التي سوف تحل محله.

الناتج من هذه المرحلة : Requirement structure

دورة حياة النظام SDLC

٤ . التصميم المنطقي Logical Design :

وهذه هي المرحلة الرابعة من SDLC ويتم خلالها وصف لكل وظائف النظام الذي وقع عليه الاختيار من بين الأنظمة البديلة وهذا الوصف لا يكون مرتبط بأي نوع من لغات البرمجة أو تطبيقات الحاسب الآلي.

الناتج من هذه المرحلة Logical Data model :

دورة حياة النظام SDLC

٥. التصميم الواقعي للنظام **Physical Design**:

■ وهذه هي الخطوة الخامسة من **SDLC** وفيه يتم تحويل التصميم المنطقي إلى تفاصيل ترتبط بالتقنية التي سوف تتبع (لغات البرمجة وتطبيقات الحاسب) وخلال هذه المرحلة يمكن إنجاز كل مهام البرمجة وتطبيقات الحاسب.

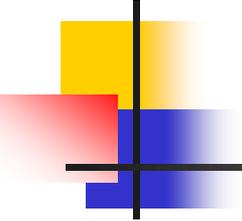
■ النتائج من هذه المرحلة :

Physical Data model

دورة حياة النظام SDLC

٦. تطبيق النظام **implementation**:

- وهذه هي الخطوة السادسة من **SDLC** وفيها نبدأ بكتابة الـ **code** للنظام بعد اختبار لغة البرمجة في التصميم الفعلي للنظام وبعد الانتهاء من كتابة الـ **code** نقوم بعملية اختبار النظم وذلك بإدخال بيانات حقيقية لمعرفة نقاط الضعف في النظام ومن ثم تعديلها.
- ثم نقوم بعملية تحميل **-installation-** للنظام على أجهزة المنظمة ، وبعد ذلك نقوم بعملية الدعم الفني للمستخدمين.
- الناتج من هذه المرحلة : Source Code



دورة حياة النظام SDLC

٧. صيانة النظام Maintenance:

وهذه هي الخطوة السابعة والأخيرة من **SDLC** وفيها يتم إجراء التعديلات على النظم بناءً على طلب المستخدمين.

أنواع دورة حياة تطوير النظم

Type of System Developing Live Cycle

1- دورة حياة تطوير النظام التقليدية Traditional SDLC:

عيوب الطريقة التقليدية:

- من الصعب العودة إلى مرحلة سابقة بمجرد الشروع في المرحلة التي تليها.
- يعتبر وقت التحليل والتصميم قليلاً مقارنة بالوقت المحدد للبرمجة.

أنواع دورة حياة تطوير النظم

Type of System Developing Live Cycle

٢ . التحليل المركب والتصميم البنائي

Structured Analysis And Structure Design

* يستخدم تقنيات **DFD** الهدف منها هو تقليل الوقت والجهد.

* من السهل العودة إلى المرحلة السابقة في حال تغير المتطلبات.

* يتم فيه تقسيم العملية (المشكلة) إلى وحدات اصغر يكون من السهل إدارتها والسيطرة عليها.

أنواع دورة حياة تطوير النظم

Type of System Developing Live Cycle

٣. التحليل والتصميم الشيئي Object Oriented Approach

* مبني على أساس الأهداف العامة للمنطقة وليس على نوع البيانات أو طرف المعالجة.

* يتميز بثلاث سمات هي:

١- الوراثة **Inheritance**.

٢- التغليف أو الاحتواء **Encapsulate**.

٣- تعدد الأشكال **Polymorphism**