

تحليل وتصميم نظم

تكليف رقم 1

الدكتور/

محمد الدويل

الطلاب/

محمد سنهوب

عمرو العيسى (مستوى رابع)

خمس منهجيات لتطوير الأنظمة:

1- النموذج الحلزوني (Spiral Model)

شرح:

يجمع بين النموذج التكراري والنموذج الخطي، حيث يتم بناء النظام في دورات تتضمن مراحل التصميم والتطوير والمراجع

المميزات:

- إدارة جيدة للمخاطر
- يناسب المشاريع الكبيرة والمعقدة

العيوب:

- مكلف ومعقد
- يتطلب خبرة عالية في إدارة المشاريع

مرجع:

Boehm, B. W. (1988). A Spiral Model of Software Development and Enhancement.

2- التطوير التكراري (Iterative Development)

شرح

حيث يتم تحسين النظام في كل نسخة بناءً Iterations يعتمد على تطوير النظام من خلال نسخ متعددة على المراجعات.

المميزات:

- مرونة في التعديلات.
- إمكانية تقديم إصدار مبكر للعملاء.

العيوب:

- قد يؤدي إلى ضعف التخطيط المسبق.
- يحتاج إلى إدارة دقيقة.

مرجع:

Royce, W. W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems.

3- التطوير السريع للتطبيقات (RAD)

شرح:

وأدوات Prototypes يركز على تقليل الوقت اللازم لتطوير النظام من خلال استخدام النماذج الأولية التطوير السريع.

المميزات:

- تقليل وقت التطوير.
- إشراك المستخدمين بشكل أكبر.

العيوب:

- غير مناسب للمشاريع الكبيرة.
- يتطلب فريقاً متمرساً.

مرجع:

Martin, J. (1991). Rapid Application Development

4- التطوير المدفوع بالاختبار (TDD)

شرح:

يركز على كتابة الاختبارات قبل كتابة الكود الفعلي، مما يساعد على تحسين الجودة والموثوقية.

المميزات:

- جودة عالية للكود.
- تقليل الأخطاء البرمجية.

العيوب:

- يستغرق وقتاً طويلاً.
- يتطلب خبرة كبيرة.

مرجع:

Beck, K. (2003). Test-Driven Development: By Example

5- النموذج النموذجي (Prototyping Model)

شرح:

يتم بناء نموذج أولي سريع للنظام لفهم المتطلبات وتعديل التصميم بناءً على ملاحظات العملاء.

المميزات:

- تحسين فهم المتطلبات.

- تقليل المخاطر.

العيوب:

- يمكن أن يؤدي إلى توقعات غير واقعية.

- يتطلب وقتًا إضافيًا.

مرجع:

Pressman, R. S. (2005). Software Engineering: A Practitioner's Approach.
