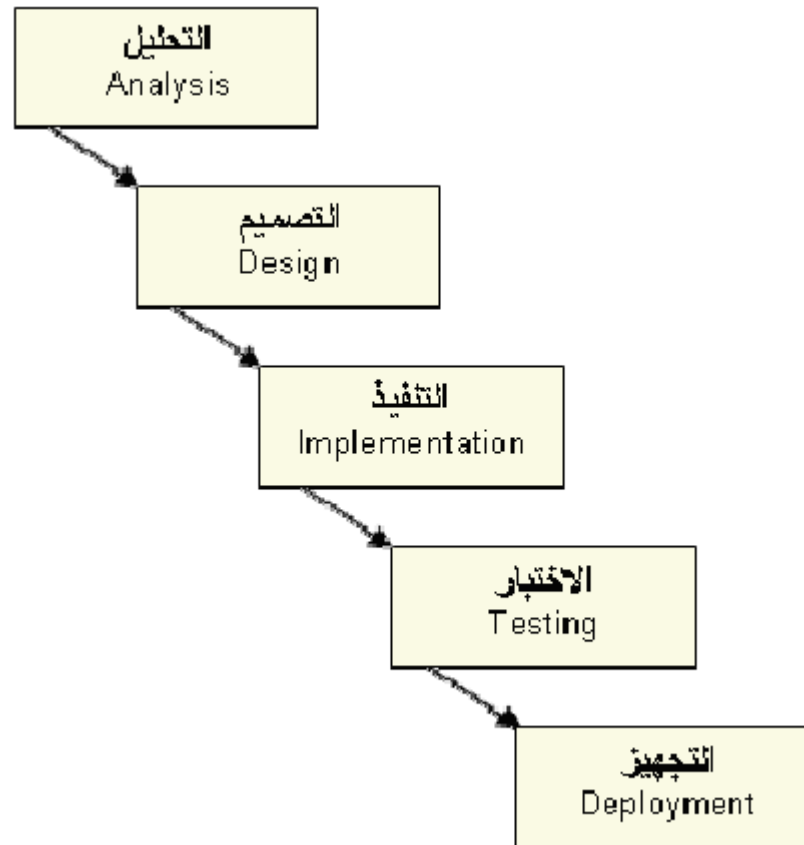


دورة حياة نظام المعلومات

1. النموذج الانحداري



عيوب النظام الانحداري

بحسب النموذج الانحداري -التدفقي- كل مرحلة يجب إنهاؤها قبل الشروع في المرحلة التي تليها.

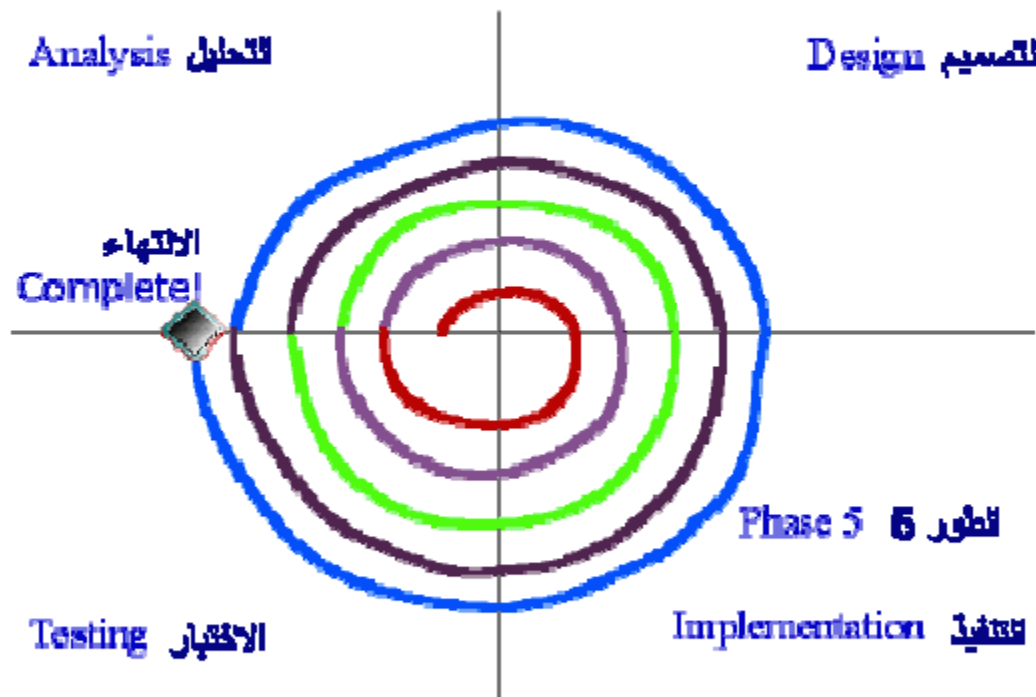
هذه العملية المبسطة (و التي يسهل إدارتها) تبدأ بالتداعي بمجرد أن يزداد تعقيد و حجم المشروع. أهم مشاكلها هي:

- أنه حتى في الأنظمة الضخمة يجب أن تكون مفهومة وأن يكون قد سبق تحليلها بالكامل قبل مباشرة مرحلة التصميم. فيزداد بذلك التعقيد و يصبح عبئا على المطورين.
- المخاطر (Risks) تتجمع لاحقا. المشاكل عادة ما تظهر في المراحل الأخيرة من العملية - خاصة خلال التحام النظام. و للأسف؛ تزداد تكلفة تصحيح الأخطاء بصورة مضاعفة مع مرور الزمن.
- في المشاريع الكبيرة، كل مرحلة تستغرق فترات طويلة مبالغ فيها، إن مرحلة اختبار بطول سنتين ليست بالتأكيد وصفا جيدة للاحتفاظ بفريق العمل!

برغم كل ما ذكرنا، لا يوجد عيب في النموذج الانحداري، بشرط أن يكون المشروع صغيرا بما يكفي. صحيح أن تعريف "صغير بما يكفي" قابل للنقاش، و لكنه أساسي، فإذا أمكن لمشروع أن يتصدى له فريق صغير من الأفراد، كل فرد على دراية بجميع جوانب المشروع، و إذا كانت فترة المشروع قصيرة (بضعة أشهر)، عندها يكون النموذج الانحداري عملية لها قيمتها. فهو أفضل بكثير من الخطب العشوائي!

2. النموذج اللولبي

الأسلوب البديل هو النموذج اللولبي (spiral model) ، حيث نقوم بالتصدي للمشروع عن طريق تقسيمه إلى سلسلة من الدورات الحياتية lifecycles القصيرة ، كل دورة تنتهي بإصدار لبرنامج قابل للتنفيذ.



العملية اللولبية، هنا يتم تقسيم المشروع إلى خمسة أطوار، كل طور يُبنى فوق سابقه، و كل طور ينتهي بإنتاج إصدار لبرنامج جاهز للتشغيل.

مميزات الاسلوب اللولبي:

- يستطيع فريق العمل أن يشتغل على كامل الدورة الحياتية (تحليل، تصميم، توليف، اختبار) بدلا من صرف سنوات على نشاط واحد.
- يمكننا الحصول على ملاحظات وتقييم الزبون مبكرا و بصورة منتظمة، ورصد الصعوبات المحتملة قبل التماذي بعيدا في عمليات التطوير.
- يمكننا التصدي لنقاط المخاطرة مقدما، بالأخص التكرارات ذات المجازفة العالية (مثلا: التكرار الذي يتطلب تنفيذ بعض التقنيات الجديدة غير المجربة) يمكن تطويرها أولا.
- يمكن اكتشاف مدى حجم و تعقيد العمل مبكرا.
- الإصدار المنتظم للبرنامج يعزز من الثقة.
- الوضع الحالي للمشروع (مثل: مقدار ما تم انجازه) يمكن تحديده بدقة أكبر.

تجميع معلومات النظام

*

المصادر الأساسية للمعلومات حول النظام هي وثائق النظام ذاته وما ينتجه من معلومات، وكذلك المعلومات التي يتم تكوينها لدى الأفراد المستخدمين من خدمات النظام. ولهذا فإن دراسة وثائق النظام والمقابلات الشخصية مع الأفراد العاملين داخل النظام تعتبران من أهم مصادر المعلومات حول النظام. والواقع، إن مقارنة مدخلات النظام من البيانات مع ما ينتجه النظام من معلومات من أهم النقاط التي تساعد في دراسة كفاءة العمليات الداخلية للنظام، وهي تشكل إلى جانب المقابلات الشخصية حجر الأساس في تحديد قصور النظام ومشاكله. وتفيد هذه المعلومات لاحقاً في بناء النموذج الممثل للنظام في مرحلة التحليل.

*

لعل أول وأهم مرحلة من مراحل تطوير النظام الكلي من خلال تطوير نظام المعلومات داخل المنظمة هي تجميع المعلومات عن النظام. تهدف عملية تجميع المعلومات إلى تكوين فكرة واضحة عن درجة ومستوى النظام ضمن المستويات المختلفة وتحديد احتياجاته، سنبين فيما يلي أهمية تجميع المعلومات عن النظام والطرق التي يمكن استخدامها للحصول على معلومات النظام.

تساعد عملية تجميع المعلومات محلل النظام في العديد من النقاط من بينها:

١- تحديد مواقع الخلل داخل النظام وتكوين فكرة عن المشكلات التي يعاني منها

هذا النظام وبالتالي تلافى هذه المشكلة في أثناء بناء النظام المقترح.

٢- اقتراح تصاميم تتلافى المشكلات التي يعاني منها النظام، واقتراح الحلول المناسبة

للمشكلات التي يعاني منها النظام الحالي.

٣- تحديد احتياجات الأفراد القائمين على إدارة النظام والمستفيدين منه وبالتالي

تلبية احتياجاتهم من خلال النظام المقترح.

طرق تجميع معلومات النظام

- يمكن الوصول إلى المعلومات المتعلقة ببنية النظام وهيكله من خلال ما يلي:
- ١- من خلال إجراء المقابلات الشخصية مع الأفراد الذين يتعاملون مع النظام والأفراد المستفيدين من النظام.
 - ٢- الدراسة الميدانية للنظام والوقوف على حقيقة النظام وبنيته من الداخل.
 - ٣- تتبع سير العمليات والإجراءات التي تتم داخل النظام.
 - ٤- دراسة كل الوثائق المتعلقة بالإدخال والإخراج كالتقارير والكشوفات والجدول والنماذج والبرامج المستخدمة في النظام الحالي.
 - ٥- تحديد مكان المعلومات داخل النظام وتمييز مواقع وطرق حفظها.

القواعد التي يجب مراعاتها عند تصميم اسئلة الاستبيان

- شرح الهداف من الاستبيان بشكل كاف ومحاولة حصر الأفراد على الإجابة بدقة وموضوعية.

- المحافظة على التناسق في طرح الأسئلة ووضع الأسئلة المتعلقة بموضوع واحد ضمن مساحات متصلة.

- اعتماد ترتيب واضح ومتسلسل في طرح مواضيع الأسئلة.

- استخدام المغلقة التي تتطلب اختيار إجابة محددة من بين عدة إجابات، والإقلال من الأسئلة المفتوحة التي طلب فيها من المستخدم كتابة الأجوبة التي يراها مناسبة.

- الوضوح في الأسئلة من ناحية الصياغة والطباعة وترك مساحات كافية للإجابة.

- وضع الأسئلة المفتوحة والتي تتطلب إبداء الرأي من قبل الأفراد في نهاية الاستبيان.

قواعد هامه لضمان نجاح المقابلات الشخصية في تجميع المعلومات

- اختيار الأشخاص الذين ستتم مقابلتهم بشكل صحيح بحيث يضمن الوصول إلى جميع الأفراد الذين لهم علاقة مباشرة بالنظام.
- اتباع تسلسل واضح في اختيار الأشخاص بحيث يضمن المحلل الحصول على معلومات عامة حول النظام وتحديد أهدافه وعناصره وبيئته وعملياته، ومن ثم يتم الدخول إلى التفاصيل الدقيقة، وهذا يتطلب البدء بإجراء المقابلات الشخصية مع المستخدمين الرئيسيين ومن ثم الانتقال إلى المستوى الأدنى للحصول على المعلومات التفصيلية. وبذلك تبدأ المقابلات مع الإدارة العليا ويبدأ المحلل برسم الصورة الكلية للنظام وبناء الإطار العام للنموذج الممثل للنظام. وبنفس الوقت يتم التخطيط لإجراء مقابلات مع القائمين على الإدارة من المستوى الأدنى لاستكمال بناء النموذج، وبعثابة التسلسل بهذا الشكل يخلص المحلل إلى تكوين صورة كاملة عن النظام وبالتالي بناء النموذج الكلي الممثل له.

- التخطيط الجيد للمقابلات الشخصية بتحديد طبيعة الأسئلة التي ستطرح ويفضل وضع تصور مسبق حول الإجابات التي سيحصل عليها. ويتم الإعداد الجيد للمقابلات بقراءة الوثائق المتعلقة بالنظام وتحديد الأشخاص ومواعيد مقابلتهم. أما طبيعة الأسئلة التي يمكن أن تطرح فيجب أن تهتم بشكل أساسي حول دور الشخص وطبيعة علاقاته مع المستخدمين الآخرين والعمليات التي يقوم بأدائها وطريقة الأداء والاقتراحات التي يمكن أن يوصي بها لتحسين أداء النظام.
- تلخيص نتائج كل مقابلة بعد الانتهاء منها مباشرة لتوثيق المعلومات التي تم الحصول عليها ووضعها ضمن الإطار الصحيح في النموذج.