المقدمة

فى العادة ترتبط دورة حياة نظم المعلومات بمشروعات إنشاء نظم المعلومات الجديدة، أو نظم المعلومات التى تحتاج إلى التوسع أو التعديل . وتتصف دورة الحياة بالمرونة وإمكانية التكيف والتطبيق فى كثير من الأوضاع المختلفة . ويعتبر تطوير نظام المعلومات كأساس لتحليل النظام وتحديد متطلباته بطريقة منظمة ، وتصميم نظام معلومات جديد والعمل على تنفيذه وتشغيله وصيانته . وعلى الرغم من أن دورة حياة نظم المعلومات ذات طبيعة فنية ، إلا أنها تعتبر عملية إدارية حيث تقدم مدخلا هيكليا لمجموعة من المراحل والمهام أو الخطوات التى تتداخل معا وتتواجد فى أى مشروع من مشروعات بناء وإنشاء نظم المعلومات .

وبذلك تتميز دورة حياة عملية تطوير نظام المعلومات بتفريع وظائفها الأساسية إلى سلسلة من المراحل أو الوحدات الممكن إدارتها والرقابة عليها . كما أن كل مرحلة من المراحل تتفرع أيضا إلى مهام أو خطوات محددة يمكن تفسيرها وتمويلها بدرجة عالية من الكفاءة والدقة . كما يمكن أيضا عن طريق استخدام هذا المدخل فى التطوير من تحديد منتجات مراحل مشروع التطوير وتقريرها منذ البداية . وبذلك تصبح هذه المنتجات النهائية نتائج ملموسة تساعد فى معرفة مدى تقدم العمل وتحديد جودته .

وتبدأ دورة حياة النظم من متطلبات المعلومات التمهيدية أى من المشكلات التى توجهها المنظمات أو المؤسسات نتيجة عدم توفر معلومات أساسية تحتاج إليها . وتمر دورة الحياة بمجموعة من المراحل قد تتمثل فى التخطيط والتحليل والتصميم والتطوير والتشغيل والصيانة إلى أن ينتهى النظام ، ويتطلب إنشاء نظام معلومات جديد أو توسيع النظام الحالى مما يستدعى القيام بعملية تطوير جديدة .

ومن الملاحظ أن نظم المعلومات الجديدة تمثل طرقا جديدة لأداء الأعمال والعمل المشترك المخطط تخطيطا جيدا المتصل بتصميم طبيعة المهام المختلفة والسرعة التى يجب أن تنجز بها وطبيعة الإشراف عليها وتحديد من يتوفر لديه المعلومات ومدى صلاحيتها.

والفكرة الرئيسية من استخدام المداخل أو النماذج المختلفة لدورة حياة نظم

المعلومات بأنها تتمثل فى أن تطوير وتشغيل أى نظام معلومات يجب أن ينبع من خلال تتبع مراحل ومهام عملية التطوير دون إهمال أى منها . وبذلك تشبه عملية تطوير نظم المعلومات مشروعات إنشاء أو بناء المبانى المختلفة ، فعلى الرغم من أن المبانى لا تتشابه شكلا ووظيفيا إلا أن مراحل وخطوات إنشائها تتشابه معا إلى حد كبير .

وتعتبر دورة حياة تطوير نظم المعلومات عملية محدودة تتراوح مدتها وفقا لحجم ونوع نظام المعلومات المطور والأساليب والأدوات المستخدمة فى هذا التطوير . وتبدأ دورة الحياة وتنتهى بالاعتراف بأن هناك حاجات ومتطلبات رئيسية للمعلومات لم تلبى بفعالية وكفاءة من قبل نظام المعلومات الحالى . ومن المشكلات الرئيسية التى قد تتواجد فى دورة حياة عملية تطوير النظم التقليدية ما قد يتمثل فى أن أى غموض أو عدم الفهم الذى قد يحدث فى مرحلة التحليل ينعكس على الأخطاء التى تنبع فى المراحل التالية . فالخطأ الذى يحدث مبكرا دون أن يصحح فى الوقت المناسب سوف يؤدى إلى تحميل النظام تكاليف مضاعفة عند محاولة إصلاح هذا الخطأ فيما بعد . وبين بداية دورة الحياة ونهايتها تتواجد مراحل ومهام مختلفة ترتبط بمسح الحاجات وتحليلها وتصميم النظام المحتاج إليه وبنائه وتشغيله وصيانته حتى يتقادم ويحتاج إلى تغيير مرة أخرى .

وقد طورت عدة مداخل أو نماذج لدورة حياة نظم المعلومات تساعد فى التغلب على المشكلات والصعاب الناجمة من المداخل التقليدية لدورة الحياة الشائع استخدامها. وتوجد عدة طرق رئيسية تستخدم فى ذلك منها ما يلى :

* دورة حياة النظم التقليدية : وتتمثل فى سلسلة مراحل رسمية يتم عن طريقها إنجاز مراحل ومهام النظام المطلوب تطويره .
* الالتزام المرحلى Phased Commitment : طريقة طويلة الأجل يتم فيها تطوير النظام فى سلسلة متباعدة المراحل .
* دورة الحياة النشوئيه أو التطوريه Evolutionary : تمثل طريقة تطوير أقل رسميا حيث يكون الغرض الرئيسى فيها غير محدد ، وغير معروفًا مقدما .
* طريقة حزم البرمجيات الجاهزة Software Packages: ترتبط بتوفير حزم برمجيات جاهزة والتطوير بالاستعانة بها .
* النموذج التمهيدى Prototype: تطوير نماذج النظام مبدئيا لتوضيح الأهداف النهائية المراد التوصل إليها .
* تطوير المستخدم النهائى End - User Development: طريقة غير رسمية دون تدخل من أخصائيى معالجة المعلومات الحاليين .

* استخدام مكاتب الخدمات Services Bureaus: الحصول على النظم أو الخدمات من الموردين الخارجيين .
* تكامل هندسة البرمجيات بمساعدة الكمبيوتر I - CASE : استخدام هندسة البرمجيات المتطورة مسبقا فى تطوير كل أو معظم مراحل دورة حياة عملية تطوير النظام .