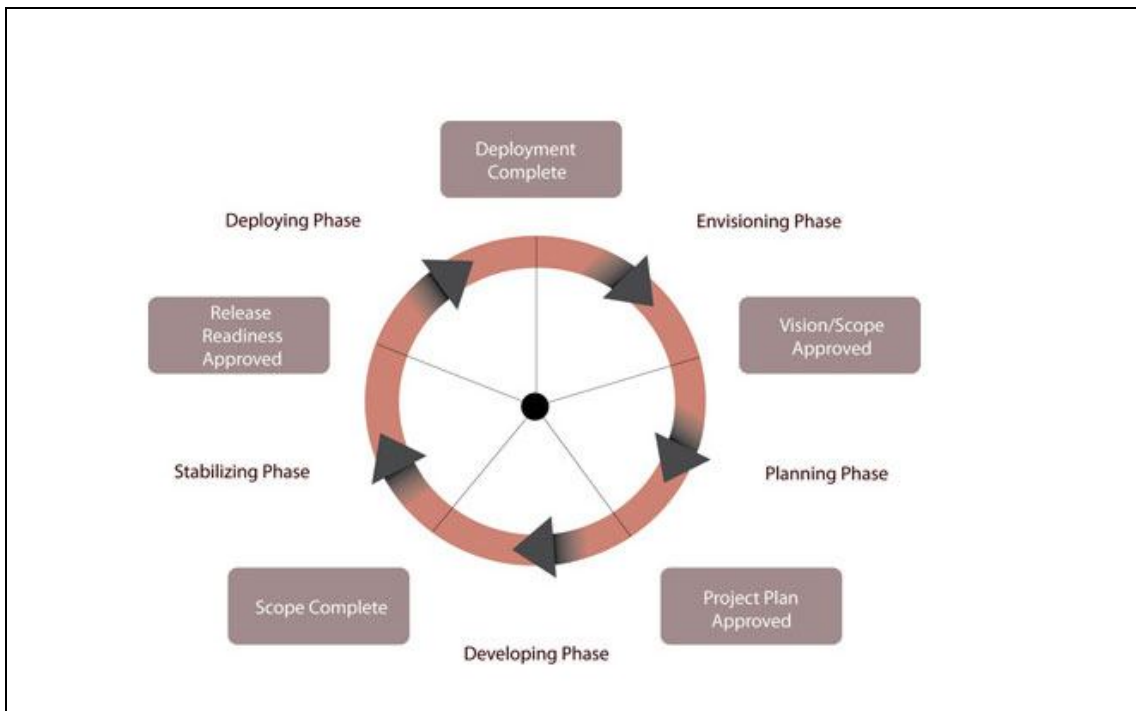


مقدمة

في هذا الباب يتناول منهج البحث و الأدوات والتقنيات المستخدمة في النظام .

١.٣ منهج البحث:

- ❖ طبق الباحث نموذجا من نماذج إنشاء وتطوير النظم وهو النموذج الحلزوني (Spiral model) ويتكون هذا النموذج من مجموعة من الدورات فكل دورة من هذه الدورات تغطي مجموعة من مراحل تطوير البرنامج، ويتم اختيار عناصر كل دورة على حسب الأهمية ، فيتم البدء بأهم المتطلبات ثم المراحل التي تليها حتى الانتهاء من هذا الجزء، في الدورة التالية يقوم فريق تطوير البرنامج بتحديد العناصر لهذه الدورة وإنهاءها على أن يتم ربطها بجميع المنتجات السابقة، وتستمر هذه الدورات إلى أن ينهي فريق تطوير البرنامج إنتاجه للبرنامج.[27]
- ❖ ودوره تطوير النظام تشمل مراحل هامه وهي(Requirements) ويتم اخذ المتطلبات من الزبون ،تحليل جزء من المشكلة وتسمى (Analysis) ، طرح حلول المشكلة وتسمى (Design) ، التأكد من المواصفات (Specification) تنفيذ التصميم ويسمى (Implementation) ، إجراء اختبار ويسمى (Testing) ، نشر هذا الجزء من البرنامج ويسمى (Deployment) ، صيانة الأخطاء التي تظهر فيه وتسمى (Maintenance).[27]



شكل(1.3): يوضح مراحل إنشاء النظام المقترح[12]

يتميز النظام الحلزوني بعدة مميزات وهي :

- ❖ أن المتطلبات الأساسية التي عرفت في الدورات الأولى سوف تختبر جيداً في كل دورة.
- ❖ أن هذا النموذج يوافق طبيعة العمل وخاصة في مرحلة جمع المتطلبات لأنه يبدأ مع الأهم والأكثر عمومية ثم ينتقل إلى الأكثر تفصيلاً.
- ❖ أنه يقبل التغيير والتعديل وذلك لأنه انه يعطي فرصة اكبر لفهم التفاصيل وان أي تغيير يمكن أن يضاف في الدورات القادمة .
- ❖ جيد للمشاريع الكبيرة والمهمة الحرجة
- ❖ ويتم إنتاج البرامج في وقت مبكر من دورة حياة البرمجيات
- ❖ علي الرغم من أن النموذج حل معظم المشاكل إلا انه يعاني من بعض نقاط الضعف لديه وهي:
- ❖ المبرمج أن هناك خطأ أو نقص في التصميم لا يمكن العودة للخلف ويجب الانتظار حتى البدء في الدورة الثانية .
- ❖ تحليل المخاطر تتطلب خبرة محددة للغاية .
- ❖ نجاح المشروع يعتمد اعتمادا كبيرا على مخاطر مرحلة التحليل.
- ❖ لا يعمل بشكل جيد لمشاريع صغيرة . [27]

٢.٣ الأدوات والتقنيات المستخدمة

١.٢.٣ الأدوات المستخدمة:

١.١.٢.٣ Enterprise Architect :

هو مستند تقني يوصف حالة النظام والتطبيقات التي تستخدم في المؤسسة ويوصف أيضا التدفق المعلوماتي من نظام الآخر داخل نفس المؤسسة ، وهو احد الأدوات المستخدمة لهندسة البرمجيات المدعومة للحاسب ، يستخدم في عمليات تحليل وتصميم الأنظمة البرمجية ، والهدف الأساسي منه تحسين الوضع الخاص بالمؤسسة ، يعتمد في تصميمه علي لغة (UML) وهي لغة مرئية توضح حالة النظام ، يستطيع تغطية كافة النشاطات المتعلقة بتطوير الأنظمة من المرحلة الأولى للتحليل إلي مرحلة تسليم النظام . فهو يوفر الإطار الأساسي الذي يحدد ويصف القاعدة المطلوبة من قبل المؤسسة ويقوم بعملية ترجمة الإستراتيجية لعمل المؤسسة في المستقبل ، كما تستطيع المؤسسة تحقيق أهدافها بفعالية وكفاءة وتحقيق رؤية أعمالها . [21]

مميزات (Enterprise Architect) :

- ❖ نشاط يقوم بإدارة وتحليل الأنظمة الكبيرة المعقدة .
- ❖ إدارة ومتابعة متطلبات الأنظمة المعقدة .
- ❖ تصميم وبناء الأنظمة باستخدام لغة (UML) وبناء نماذج مستقلة للنظام المراد تحليله وبناءه .
- ❖ يتعامل مع العديد من اللغات البرمجية مثل ((C++), (C), (JAVA) .
- ❖ تحسين عمليات اتخاذ القرار والقدرة علي التكيف مع المطالب المتغيرة .

٢.١.٢.٣ Wamp Server

عبارة عن برنامج (Serve) يسمح بإنشاء تطبيقات الويب ويأتي متضمنا Apache Database MY , PHP , SQL . هناك العديد من المميزات التي جعلت Wamp Server الخيار الأول لاستخدامه في المشروع ومن هذه المميزات :

- ❖ سهولة التعامل والاستخدام وذلك من خلال واجهة مستخدم تمكن من إدارة قاعدة البيانات .

- ❖ السرعة والمواكبة حيث يعمل (Wamp Server) بسرعة فائقة .
- ❖ يسمح بعمل نسخة من العمل (Backup) .
- ❖ الاستقرار والحماية والأداء العالي .
- ❖ صغر الحجم .

Microsoft Visual Studio ٣.١.٢.٣

- ❖ هي بيئة التطوير المتكاملة من مايكروسوفت. تتيح برمجة واجهة المستخدم الرسومية والبرامج النصية إلى جانب مواقع ويب وتطبيقات وخدمات الويب مدعومة بمايكروسوفت ويندوز وويندوز موبايل واطر عمل NET.
- ❖ يحتوي فيجوال استوديو على مترجم يكشف الأخطاء وقت التشغيل ومفسر يكشف الأخطاء الإملائية في الأكواد ويحتوي أيضا على مصمم نماذج لبناء واجهة مستخدم الرسومية ومصمم ويب ومصمم فئات ومصمم مخطط قواعد بيانات. يدعم فيجوال استوديو العديد من لغات البرمجة مثل مايكروسوفت فيجوال سي ++ ومايكروسوفت فيجوال سي # ومايكروسوفت فيجول البيسك وجافا سكريبت والعديد أيضا لغات الترميز مثل html و xml) و xsl. وإصدارات الفيجيوال استوديو فيجيوال استوديو ٩٧، فيجيوال استوديو ٦ ، الفيجيوال استوديو.نت ٢٠٠٢، فيجيوال استوديو.نت ٢٠٠٣، فيجيوال استوديو.نت ٢٠٠٥، فيجيوال استوديو.نت ٢٠٠٨، فيجيوال استوديو.نت ٢٠١٠ ، فيجيوال استوديو.نت ٢٠١٣ .

Microsoft Access ٤.١.٢.٣

وهو عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئة (Windows) الرسومية . ويحتوي هذا البرنامج على مجموعة متنوعة من الكائنات التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل الجداول والنماذج والتقارير والاستعلامات ووحدات لmakro ووحدات نمطية وصفحات وصول للبيانات ومن أهم مميزاته:

- ❖ جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يأخذ الامتداد (MDB) .
- ❖ استيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات إلى برامج مجموعة الأوفس أو إلى قواعد وبرامج أخرى.
- ❖ تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين .

- ❖ إمكانية وضع القاعدة على شبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في آن واحد .
- ❖ وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها.

٣.٢.٢ اللغات والتقنيات المستخدمة :

٣.٢.٢.٣ : PHP ١.٢.٢.٣

هي لغة برمجة للخدمات تعمل في أنظمة التشغيل المختلفة ويمكن أن تكون مضمنة داخل كود HTML، تعتبر لغة مفتوحة المصدر وتراكيب عباراتها مأخوذة من لغتي السي و بيرل . كان الهدف منها السماح لمطوري الويب كتابة صفحات انترنت بسرعة وسهولة إدارتها .

وتعتبر الخيار الأمثل لمبرمجي الويب وهي تتميز بالاتي :

- ❖ من أسهل لغات البرمجة فهي تأخذ عبء إدارة الذاكرة ومعالجة النصوص .
- ❖ تتميز بالسرعة في تنفيذ البرامج خاصة الإصدارات الرابعة من المترجم حيث تمكن من كتابة مترجم .
- ❖ كانت بدايتها علي شكل مجموعة من الاكواد وذلك لمراقبة الأشخاص الذين يزورون المواقع الشخصية ازداد اهتمام المطورين بهذه الاكواد فتم نشرها للاستخدام العام باسم أدوات المواقع الشخصية (Personal Home Page Tools) كانت الفكرة هي أن نشرها للعام يسمح بتطويرها بشكل أسرع من الاحتفاظ بالمصدر مغلق ، كانت الاكواد مكتوبة بواسطة لغة بيرل وأطلق علي هذه المجموعة اسم (PHP/F1) . [24]
- ❖ ومن إصدارات (PHP) (PHP3 ، PHP ، PHP/F12 .

خصائص (PHP) :

- ❖ زيادة دعم البرمجة الشيئية .
- ❖ دعم المزيد من قواعد البيانات .
- ❖ إضافة خاصية الجلسات (Sesions) . دعم داخلي للجافا و (XML) .
- ❖ إضافة نوع جديد من البيانات (Boolean) .
- ❖ إضافة بعض المصفوفات الجديدة التي تحمل قيم لمتغيرات هامة تخص الخادم أو البيئة .

: XML ٢.٢.٢.٣

هي لغة لوصف الأنواع المختلفة للبيانات، غرضها الرئيسي أن يسهل اشتراك البيانات عبر الأنظمة المختلفة، خصوصا الأنظمة الموصلة عن طريق الإنترنت اللغات المستندة عليها معرفة على نحو رسمي، وهي اختصار إلى Extensible Markup Language و يسمح للبرامج بتعديل وتصديق الوثائق في هذه اللغات بدون علم مسبق بشكلهم المعين.

ملفات ال XML هي ملفات عادية جدا يستطيع المستخدم قراءتها وتحليلها من دون أي مشاكل، ويمكنه استخدام جميع الدلالات المعرفة حسب Unicode [19].

بعض ميزات XML التي تجعله مناسباً لنقل البيانات:

- ❖ صيغته الإنسانية والمقروءة بالماكنة بشكل آلي.
- ❖ له دعم لنظام الحروف الدولي الموحد، يسمح تقريبا لأي معلومات بأي لغة إنسانية مكتوبة بالاتصال.
- ❖ القدرة على تمثيل تراكيب بيانات علم الحاسبات الأكثر عمومية: السجلات والقوائم والأشجار.
- ❖ صيغة التوثيق الذاتية التي تصف التركيب وأسماء الحقول بالإضافة إلى القيم المعينة.
- ❖ إكس إم إل يستعمل أيضا بشدة كصيغة للتخزين ومعالجة الوثائق، المتصلة بالإنترنت وغير المتصلة، ويعرض عدة منافع:
- ❖ الصيغة المتينة القابلة للإثبات منطقيا مستندة على المستويات الدولية.
- ❖ إن التركيب المرتبي مناسب لأكثر (لكن ليس كل) أنواع الوثائق.
- ❖ يظهر كملفات نصّ عادي، غير مثقل بالرخص أو القيود.
- ❖ كونه مستقل، وهكذا يكون محصناً نسبياً ضدّ التغييرات في التقنيات. [19]

: WSDL ٣.٢.٢.٣

يقوم مقدم خدمة الويب بنشر الخدمة على شبكة الإنترنت لدى موزع خدمات الويب إن عملية النشر تجري بمساعدة تقنية (Web Services Description Language) WSDL يحدّث فيها توصيف خدمة الويب المقدمة، كآلية طلب هذه الخدمة، ونوع متحولات الدخل التي تتطلبها، والخرج الذي ينتج عنها، أي إنها تعبر عن الاتفاق الذي يحكم آلية التعامل مع خدمة الويب، تجري كتابة WSDL باستخدام لغة XML [26].

٤.٢.٢.٣ : SOAP

بعد إيجاد الخدمة المطلوبة يقوم طالب الخدمة بطلبها من مرسل الخدمة. إن عملية تبادل المعلومات تجري بواسطة معيار SOAP (Simple Object Access Protocol) وهو معيار يعتمد على لغة (XML) ويحقق للبرامج تبادل المعلومات بفضل بروتوكول (HTTP). [26]