علم حاسوب

Abstract

جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم التطبيقية

دائرة الرياضيات وعلم الحاسوب

تخصص علم الحاسوب

فريق العمل

تمارا ابو صبحة

ميساء محمد رومي

حجز مواعيد في عيادات خارجية الكترونياً

بإشراف:م.هبة التميمي

خولة الحسن
27.2.2011

قدم هذا المشروع استكمالا لمتطلبات التخرج لدرجة البكالوريوس في تخصص

علم الحاسوب في جامعة بوليتكنك فلسطين

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
الرقم المسلسل ١٢٥١٠
Acc.
رقم التصنيف
Class.

ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع الى ايجاد نظام حجز الكتروني للعيادات الخارجية التابعة لمستشفى,وهذا النظام تفاعلي مرن , يقوم على تنظيم الحجوزات الخاصة بالمرضى في العيادات.وقد تم اختيار مستشفى ابو الحسن القاسم ايطا.

الموضوع	الصفحة

ملخص المشروع..... I
الإهداء II
شكر وتقدير III
جدول المحتويات IV
قائمة الأشكال IX
قائمة الجداول XII

الفصل (1): المقدمة — الحجز الالكتروني

الفصل الأول المقدمة	الصفحة

1. المقدمة 1
2. تعريف المشكلة 1
3. أهداف النظام 2
4. مشاكل النظام القديم 3
5. الحلول المقترحة 4
6. طرق الحجز 4
7. مجال النظام 5
8. أهمية النظام 5
8.1 أهمية النظام للمراجعين 6
8.2 أهمية النظام للأطباء 6
8.3 أهمية النظام لموظف التسجيل 7

الفصل (2): الدراسات السابقة — الحجز الالكتروني

الفصل الثاني الدراسات السابقة	الصفحة

1- المقدمة 8
2. عرض لما تم انجازه في دراسة المشكلة سابقا وما تم التوصل إليه من نتائج ... 8
3. رسومات معدة مسبقا سيتم الاعتماد عليها كنقطة بداية للمشروع 9
4. الاستنتاجات الخاصة بالأمور أو المتغيرات التي ستتم دراستها 14

الفصل الثالث دراسة الجدوى الاقتصادية الصفحة

1. المقدمة 15
2. الجدوى الاقتصادية 15
3. مصادر النظام والتكاليف 16
3.1 متطلبات التطوير 16
3.2 متطلبات التشغيل 18
3.3 التكاليف المتوقعة 19
3.3.1 تكاليف التطوير المتوقعة 19
3.3.2 تكاليف التشغيل المتوقعة 20
4. تقسيم المهام وجدولتها 23
5. المخاطر والحلول 26
5.1 المخاطر التي يمكن أن تواجه المشروع 26
5.2 الحلول المقترحة للمخاطر 26

الفصل الرابع تحليل النظام الصفحة

1. المقدمة 28
2. تحليل نظام الحجز التقليدي 28
3. تحليل نظام الحجز الالكتروني 29
4. المتطلبات الوظيفية 29
4.1 تعريف المتطلبات 30
4.2 تحديد المتطلبات الوظيفية 31
5. تحديد المتطلبات غير الوظيفية..... 40
6. معايير التحقق 41
7. تدفق بيانات النظام 42
8. وصف واجهة النظام 45
9. متطلبات قاعدة البيانات 46

الفصل الخامس تصميم النظام	الصفحة
1.المقدمة	50
2. تصميم وظائف النظام.....	51
2.1 تسجيل الدخول للنظام.....	51
2.2 تسجيل العيادة	53
3.2 استعراض المراجعين المسجلين في العيادة	55
4.2 اضافة اعلان	57
5.2 التفاعل بين المراجعين والاطباء	59
3. تصميم واجهة المستخدم	61
3.1 شاشة دخول المستخدمين	61
3.2 شاشة تسجيل مراجع	62
3.3 شاشة استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معينة	63
4.3 شاشة تسجيل الطبيب	64
5.3 شاشة اضافة اعلان	65
6.3 شاشة التسجيل في عيادة معينة	66
4. تصميم قاعدة البيانات	67
4.1 جداول قواعد البيانات	67
4.2 Data module.....	78
4.3 خطة الفحص	79
4.4 متطلبات القيام بعملية الفحص	79

الفصل السادس برمجة وتطبيق النظام	الصفحة
1.المقدمة	81
2. تحضير البرمجيات اللازمة لعملية التطوير	81
2.1 نظام التشغيل	82
2.2 Microsoft Visual Studio .Net 2008.....	82
2.3 Microsoft.net frame.....	84
2.4 مايكروسوفت اوفيس 2007	84
2.5 ASP.NET.....	85
2.6 SQL personal server 2000	90

3. المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام 93
4. تشغيل النظام 94

الفصل (7): فحص النظام

الحجز الالكتروني

الفصل السابع فحص النظام	الصفحة
1.المقدمة	95
2. عمليات الفحص	95
2.1 فحص الوحدات والنماذج	65
2.2 فحص التكامل	100
2.3 فحص النظام	105
2.4 فحص قبول النظام	106

الفصل (8): صيانة النظام

الحجز الالكتروني

الفصل الثامن صيانة النظام	الصفحة
1. المقدمة	110
2. ترحيل النظام	110
3. خطة صيانة النظام	110
3.1 مشاكل تحديث النظام	111
3.2 مشاكل التخزين	113
3.3 صيانة SQL server 2000.....	113
3.4 صيانة(ISS).....	114

الفصل (9): النتائج والتوصيات

الحجز الالكتروني

الفصل التاسع النتائج والتوصيات	الصفحة
1. المقدمة	116
2. النتائج	116
3. التوصيات.....	117

المصادر والمراجع الصفحة

المصادر والمراجع 118

قائمة الجداول

الصفحة

جدول 3.1 تكاليف تطوير النظام الفيزيائية 19

جدول3.2 تكاليف تطوير النظام 20

جدول3.3 تكاليف تطوير النظام البشرية..... 20

جدول3.4 مجموع تكاليف النظام 21

جدول 3.5 التكاليف الفيزيائية للنظام 21

جدول 3.6 التكاليف البشرية للتشغيل 22

جدول 3.7 تكاليف التشغيل الكلية 23

جدول 3.8 الوقت لكل مراحل التطوير 24

جدول 7.1 فحص التكامل لعملية الدخول الى النظام 100

جدول 7.2 فحص التكامل لعملية طرح الاسئلة والبحث..... 104

قائمة الاشكال

الصفحة

الشكل 4.1 المستوى البيني 42
الشكل 4.2 المستوى العام 43
الشكل 4.3 المستوى التفصيلي 44
الشكل 5.1 تسجيل دخول المسؤول الى النظام والمستخدمين..... 52
الشكل 5.2 تسجيل المراجع لعيادة معينة 54
الشكل 5.3 استعراض المسجلين في العيادة 56
الشكل 5.4 اضافة اعلان 58
الشكل 5.5 شاشة التفاعل 60
الشكل 5.6 شاشة دخول المستخدمين 61
الشكل 5.7 شاشة تسجيل مراجع 62
الشكل 5.8 شاشة استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معينة 63
الشكل 5.9 شاشة تسجيل الطبيب 64
الشكل 5.10 شاشة اضافة اعلان 65
الشكل 5.11 شاشة التسجيل في عيادة معينة 66
الشكل 6.1 تنصيب ISS 86
الشكل 6.2 بداية مشروع بلغة ال ASP.NET..... 88
الشكل 6.3 تحديد مشروع جديد 89
الشكل 6.4 إنشاء ASP.Net Web Application..... 90
الشكل 6.5 Mixed Mode Authentication..... 92
الشكل 6.6 إضافة حساب إلى ال Login group..... 93
الشكل 7.1 فحص تسجيل الدخول 96
الشكل 7.2 فحص تسجيل الدخول الخاطئ 97
الشكل 7.3 فحص نموذج البحث عن مراجع معين 101
الشكل 7.4 فحص نموذج عرض نتيجة البحث 102
الشكل 7.5 فحص نموذج طرح سؤال من قبل المراجع 103
الشكل 7.6 فحص عملية اضافة مراجع جديد 105
الشكل 7.7 فحص عملية اكمال اضافة مراجع جديد..... 106
الشكل 7.8 فحص دخول مسؤول النظام 107
الشكل 7.9 صفحة مسؤول النظام 108

الشكل 7.10 فحص نموذج ادخال كلمة المرور خاطئة لمستخدم النظام 109
الشكل 8.1 كيفية الوصول الى النظام 112
الشكل 8.2 كيفية تغيير الصلاحيات عن طريقة SQL Server 2000.... 114
الشكل8.3 كيفية الوصول الى ال ISS..... 115

الفصل الأول

المقدمة:

* مقدمة

* تعريف بالمشكلة

* أهداف النظام

* مشاكل النظام القديم

* الحلول المقترحة

* طرق النظام

* مجال النظام

* أهمية النظام

1. مقدمة :

لم يشهد عصر من العصور التقدم التقني الذي شهده العصر في مناحي متعددة ، من أهمها الثورة الهائلة التي حدثت في تقنيات الاتصالات والمعلومات ، وإن التطور الهائل للتكنولوجيا خلال العقد الماضي أتاح الاستفادة من الانترنت التي تعتبر وسيلة الربط الأكثر تطورا التي عرفها الإنسان على الإطلاق ، فأصبح من غير الممكن الاستغناء عن الشبكة العالمية (الانترنت) هذه الشبكة التي نجحت في ربط العالم بشكل غير مسبوق فأثرت بذلك في حياتنا بمختلف جوانبها واتجاهاتها وأدت إلى تغيير أساليب حياتنا بشكل لم نكن نحسب له حساب من قبل ، وقد استثمر هذا التقدم فظهرت الاستفادة من هذه التقنيات داخل المستشفيات إلا أن الأمر الأكثر إثارة هو تأسيس حجز عيادات متكامل معتمد على هذه التقنيات وهو ما يعرف بالحجز الالكتروني ، فاستخدام الانترنت سهل إمكانية الحجز الكتروني الذي يتيح للناس الحجز دون الحاجة إلى التواجد في صفوف .

2. تعريف المشكلة :

تتلخص مشكلة البحث في التعامل مع نظام حجز تقليدي، حيث بقي نظام الحجز نظام قديم يعتمد على اساليب قديمة في الحجز الا وهى الوقوف فى صفوف امام مكتب موظف التسجيل لتسجيل دور وفتح ملف خاص بهذا المريض الامر الذي يجعل عملية الحجز هذه تضيع الكثير من الوقت وتسبب الازعاج من كثرة الاشخاص المنتظرين، بالاضافة الى الحاجة لمكان لحفظ هذه الملفات.

من جهة اخرى فانه عند استرجاع ملف احد المراجعين فانه يتطلب من موظف التسجيل البحث عن هذا الملف ضمن عدة ملفات مما يؤدي الى ضياع الوقت وامكانية ضياع بعض الملفات.

ومن هذا المنظور قام فريق المشروع بايجاد حل مناسب وبتكنولوجيا متطورة لمساعدة هذا النوع من المؤسسات باستخدام الطرق التكنولوجية الحديثة والتي تتمثل بانشاء وتطوير نظام حجز الكتروني تفاعلي مرن وسهل الاستخدام الذي من خلاله يكون الاتصال مستمر بين المراجعين والطبيب بحيث يستطيع المراجع طرح الاسئلة والاستفسار عن بعض الامور التي تخصه، بحيث يتم تطبيق الحجز الالكتروني الذي يسمح للناس الحجز دون الحاجة للتواجد في صفوف، وتحرير عملية الحجز من قيود الزمان والمكان.

3. أهداف النظام

يتخذ الحجز الالكتروني من الانترنت والمصادر الالكترونية الاخرى ادوات له لتحسين عملية الحجز ويشمل ذلك اسخدام الانترنت داخل المستشفى لربط المراجعين والاطباء بعضهم ببعض لتشكيل ما يسمى بالحجز الالكتروني او ربطهم لاغراض الاستفسار.

ان الهدف الرئيسي هو التوصل الى عملية التفاعل المباشر بين المراجعين والاطباء، بحيث يتمكن المراجع من حجز دور له ضمن فترة محددة والقدرة على التواصل مع الطبيب مما يوفر عليهم مشقة الحضور والوقوف في صفوف للحجز او الاستفسار عن امر معين... ولماذا يجب عليهم ان يفعلوا ذلك في الوقت الذي اصبحت فيه المعلومات متاحة في اي وقت؟

وتاسيسا على هذه المعطيات يمكن تلخيص التغيرات الرئيسية في الحجز على النحو التالي:

1. الموظفين:تقليل الموظفين القائمين على تسجيل المراجعين للعيادة كما ستنتهي الجهود المبذولة لعمل ملف لكل مراجع يدويا.

2. حصر دقيق للمراجعين: تقدم امكانية حصر عدد المراجعين الذين تم تسجيلهم الكترونيا.

3. خدمة فورية: يفضل المراجعين ارسال ملفاتهم فوريا الى الطبيب المعني دون الحاجة الى الوقوف في صفوف امام مدخل التسجيل حيث يمكن للمراجع تعبئة ملفه الكترونيا مما يتيح للطبيب من الاطلاع على الملف الكترونيا.

4. امن وحماية: الحجز الالكتروني امن ومحمي يحتوي على اعمدة رقمية(ارقام تسلسلية) تمنع احتمالية وجود حجز مكرر.

5. الاعلانات: فالحجز الالكتروني ينفرد بنمط اعلاني مختلف بحيث يمكن للطبيب من الاعلان عن غيابه على صفحة الانترنت.

6. تحرير الحجز من قيود المكان والزمان.

4.مشاكل النظام القديم:

وتتمثل أهم مشاكل النظام القديم :

1. الحجز التقليدي يحتاج الى وقت وجهد كبيرين.

2. العدد الكبير للمراجعين امام غرفة التسجيل للعيادات الخارجية.

3. عدم حماية بيانات المراجعين وضياع بعض الملفات.

5.الحلول المقترحة:

من الواضح ان الخصائص الاساسية المذكورة لم تسهم باي شكل في تطوير حجز العيادات الخارجية ومع ذلك فقد كانت تلك الوسائل هي المتبعة في عملية الحجز طوال الفترة الماضية، ولذلك اصبحت الحاجة ملحة لان نقلع عن الحجز العيادات الخارجية بالطريقة القديمة من اجل حجز افضل.

ومن الحلول للمشاكل السابقة:

1. تصميم موقع الكتروني للحجز.
2. استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة في عملية الحجز.

6.طرق الحجز:

هناك عدة طرق لتحقيق اهداف الحجز، وسيقوم فريق البحث بتوضيح طريقتين للحجز:

1. الطريقة التقليدية للحجز:

وهي الطريقة المتعارف عليها في المستشفيات بحيث يقف المراجعين في صفوف لحجز دور لهم امام مكتب موظف التسجيل، ويكون الحجز ضمن فترة محددة فبعد هذه الفترة لن يتم الحجز، وايضا يكتفوا بالقدر المحدد من المراجعين وبالتالي ضياع وقت المراجعين الذين يزيدون عن العدد المحدد لهذا اليوم للعيادة.

2. تصميم موقع الكتروني للحجز:

يرى الكثيرون في الحجز التقليدي طريقة افضل للحجز باعتباره سبيلا اسهل للحصول على الحجز المطلوب وهو اعتقاد غير صحيح كما سنرى. ليس المقصود فقط بالحجز الالكتروني تسهيل وتسيير عملية الحجز لانه يتجنب قيود الزمان والمكان، بل اصبح باستطاعة الناس الحصول على الحجز عبر الانترنت دون حاجتهم الى الوقوف في صفوف، وايضا باستطاعة الاطباء الان الوصول الى ملف المراجع في اوقات وسرعات لم تكن ممكنة من قبل وبهذه الطريقة يتم ربط الاطباء بالمراجعين.

7. مجال النظام:

سيعطي هذا النظام الفرصة لكل انسان يرغب في الحجز الالكتروني بطريقة مباشرة بحيث يتواصل مع الطبيب، ولكل انسان يجد مشاكل في الطريقة التقليدية للحجز.

8. أهمية النظام:

للحجز الالكتروني اهمية عديدة منها:

1. إمكانية الحجز في الوقت المحدد بواسطة الموقع بدون المشاكل الجغرافية والزمنية.

2. تطوير عملية الحجز.

3. إتاحة التفاعل بين المراجع و الطبيب.

8.1 أهمية النظام للمراجعين:

يوفر الحجز الالكتروني تسهيلات عدة للمراجعين منها:

1. القدرة على الحجز ضمن الفترة المحددة.
2. السرعة في الحجز.
3. عدم الحاجة للوقوف في صفوف للحجز.

8.2 أهمية النظام للاطباء:

يوفر الحجز الالكتروني تسهيلات عدة للاطباء منها:

1. القدرة على الاطلاع على ملف المراجع في اي وقت يشاء.
2. القدرة على الإعلان عن تغيبه في هذا اليوم عن طريق الاعلان في الصفحة الرئيسية للنظام.
3. معرفة عدد المراجعين في هذا اليوم.
4. معرفة من هم المحولين من عيادات خاصة او طوارئ المستشفى او الرعاية الخاصة.

8.3 أهمية النظام لموظف التسجيل:

يوفر الحجز الالكتروني تسهيلات عدة لموظف التسجيل منها :

1. الراحة بسبب عدم وجود الصفوف.
2. توفير الوقت والجهد.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

* المقدمة

* عرض لما تم انجازه في دراسة المشكلة سابقا وما تم التوصل اليه من نتائج.

* الرسومات أو المخططات المعدة مسبقا التي سيتم الاعتماد عليها كنقطة بداية المشروع.

* الاستنتاجات الخاصة بالامور او المتغيرات التي ستتم دراستها.

1. المقدمة:

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بحجز العيادات الكترونيا تبين انها قليلة. كما ان معظمها تناول هذا الموضوع جزئيا وليس كبحث شامل متكامل وكانت اغلب هذه الدراسات تتحدث عن التعليم الالكتروني او حجز التذاكر.

2. عرض لما تم انجازه في دراسة المشكلة سابقا وما تم التوصل اليه من نتائج:

أولا: مشروع التعليم الالكتروني لمادة تركيب البيانات في جامعة بوليتكنك فلسطين:

ويقدم هذا المشروع طريقة سهلة ومبسطة لفهم مادة تركيب البيانات، ويقدم المادة بشكل رسومات توضيحية وبشكل حركات تقدم المتعة للطالب في الدراسة، ويستطيع الطالب اختبار نفسه في نهاية كل وحدة من المادة، ويمكنه النظام ايضا من طرح الاسئلة التي يريدها من خلال بالتالي الاستفادة من المدرس بشكل كبير.

ثانياً: مشروع التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد:

بعد عمل الدراسة التحليلية بتكلفة تطبيق هذا المشروع تبين لفريق البحث ان تكلفة تطبيق نظام التعليم الالكتروني مكلف نوعا ما ولكن بالمقارنة مع حجم العوائد المباشرة على الاستثمار والعوائد غير المباشرة الا انه سوف يكون مجديا وجديرا

بالتطبيق، وان استخدام الجامعة لنظام التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد سيؤدي الى اكتساب الجامعة ميزة تنافسية عن غيرها، وبتطبيق هذا النظام سيتم التقليل من التكاليف التى تتكبدها الجامعة بشكل كبير في ممارستها لعملية التعليم التطبيقي، ولقد بدا واضحا ان الطلبة والمدرسين عندهم قابيلة واستعداد كبيرين لقبول نظام التعليم الالكتروني بشكل خاص لما له من فوائد كبيرة وتصب في صالح كليهما،ولقد اصبح استخدام الانترنت من الضرورات هذه الايام واظهر البحث انا هناك عدد كبير من الطلاب لا يستخدمون الانترنت بشكل امثل، من الممكن استغلال الشبكة الداخلية المتوفرة لدى الجامعة في تطبيق نظامي التعليم الالكتروني مع اجراء بعض التعديلات عليها بما يتوافق مع التكنولوجيا المستخدمة.

- **رسومات معدة سابقا سيتم الاعتماد عليها كنقطة بداية للمشروع:**

هذه واجهات من نظام تم استخدامه في مستشفيات سعودية، حيث يتعامل هذا النظام مع جميع اجزاء المستشفى ولم يتناول العيادات الخارجية بشكل منفصل.

هذه الصورة توضح مواعيد العيادات الخارجية واسعارها والايام التي تعمل فيها مع عرض اسماء الاطبا في كل عيادة مع مواعيدهم.

•نظام العيادات الخارجية(Outpatient):

- ادخال مواعيد العيادات الخاصة بكل تخصص مع إمكانية تحديد المواعيد تبعا للفترات التي يتم تحديدها (فترات صباحية، فترات مسائية) لجميع ايام الاسبوع، بالاضافة الى تسكين الا

مواعيد العيادات الخارجية اليومية وأسعارها والأيام التي تعمل فيها + اسماء الأطباء بكل عيادة ومواعيدهم

هذه الصورة توضح العيادات الخارجية واجراءات حجز المواعيد مع الاطباء في كل عيادة.

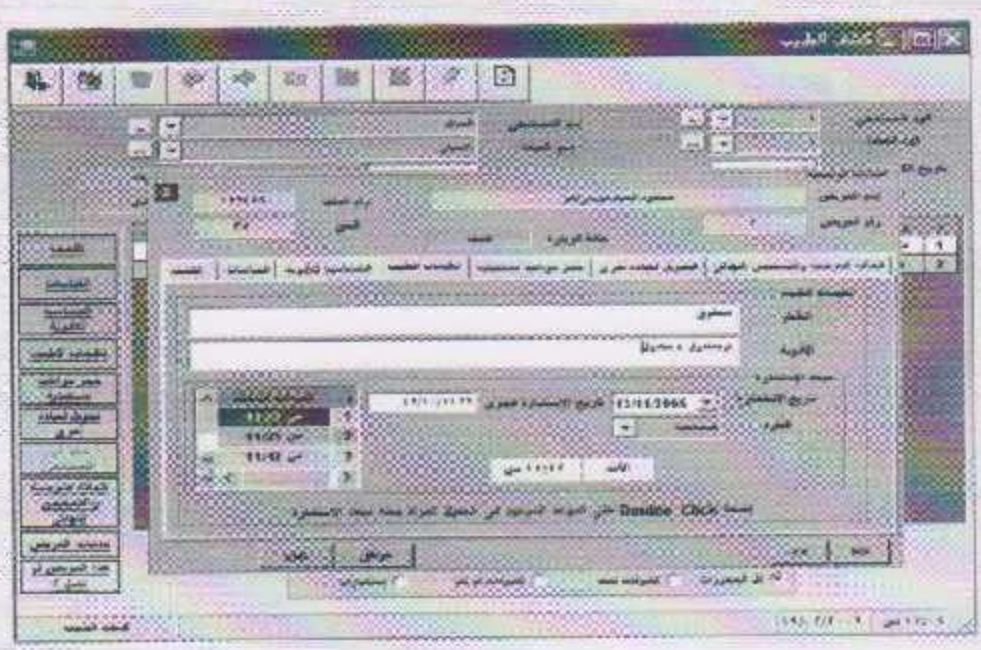
نظام حجز مرنى للمواعيد الخاصة بالعيادات مما يسهل عمليات الحجز وانعدام حدوث تعارض فى المواعيد للمرضى.

هذه الصورة توضح عملية الحجز المريض في المستشفى للعلاج وتتم عملية الحجز بطريقة الية نظرا لان النظام يحدد الغرف الشاغرة والاسرة في كل قسم من الاقسام والادوار.

- الإستعلام المرئى عن الحجوزات الخاصة بالمستشفى لمعرفة الاماكن التى يمكن الحجز علي

هذه الصورة توضح شاشة كشف الطبيب الاولي عن مراجع معين:

نظام العيادات الخارجية(Outpatient):



الاستنتاجات الخاصة بالأمور أو المتغيرات التي ستتم دراستها:

لاحظ فريق البحث ان ما تم انجازه من مشاريع ذات صلة بالنظام تتشابه معه بانها مبنية على فكرة انشاء موقع الكتروني، وتضمن فكرة التفاعل المرن بين مستخدمي النظام .اما نقاط الخلاف فتكمن في ان هذه المشاريع لم تتطرق لفكرة الحجز الالكتروني، ولا يوجد هناك دراسات سابقة تتحدث عن فكرة الحجز الالكتروني لعيادات تابعة لمستشفى معين . تم الارتكاز على نقاط من البرامج التي تخص المستشفيات بشكل عام ولا تتعامل مع العيادات الخارجية كوحدة منفصلة، كما هو موضح في الرسومات السابقة.

الفصل الثالث

دراسة الجدوى الاقتصادية:

* المقدمة.

* مصادر النظام.

* دراسة الجدوى.

* تقسيم المهام وجدولتها.

* المخاطر والحلول.

1. المقدمة:

الجدوى الاقتصادية تعتبر واحدة من اهم خطوات التخطيط لاي مشروع، وحتى نتمكن من دراسة المصادر مثل : مصادر فيزيائية، برمجية، بشرية.وتكلفة هذه المصادر، وتوضح ايضا المخاطر التي يمكن ان تظهر خلال تطوير المشروع.

2. الجدوى الاقتصادية :

2.1 البدائل :

2.1.1 تكلفة البديل الأول :(الطريقة التقليدية للحجز)

- عدد الزيارات (في الأسبوع) = 2
- تكلفة الزيارة الواحدة = 10 $
- التكلفة لجميع الزيارات في الشهر الواحد = 80 $
- التكلفة لجميع الزيارات في السنة الواحدة = 960 $

3. مصادر النظام والتكاليف :

في هذا البند قسمت التكاليف إلى قسمين ، تكاليف التطوير وتكاليف تشغيل النظام وذلك بناءاً على اختيارنا للبديل الثاني وهو بناء صفحة ويب لنظام الحجز الالكتروني لمساعدة المراجعين على الحجز بسهولة (أي هي عبارة عن تكاليف البديل الثاني) .

3.1 متطلبات التطوير:

*** مصادر التطوير الفيزيائية :**

كل المصادر الفيزيائية التي تحقق متطلبات النظام يجب ان تكون متوفرة بشكل كامل، وذات صفات تلبي الحاجة، حيث ان هذا النظام بحاجة الى جهاز حاسوب بنتم 3 أو بنتم 4 هذا الجهاز يكفي لتطوير النظام، لكن لزيادة السرعة والاداء في عملية التطوير يجب العمل على جهازي حاسوب بالمواصفات التالية:

1. معالج ذو سرعة 2400 ميغا هرتز .
2. ذاكرة ذات حجم 512 ميغا بيتس .
3. قرص صلب بسعة 40 غيغا بايت .

* مصادر التطوير البرمجية :

الجهاز المستخدم لتطوير النظام يجب أن يحتوي عل نظام التشغيل والبرامج التالية :

1. xp , internet information services (iis) , Server extension
ويندوز .

2. Microsoft Visual Studio.Net .

3. Microsoft SQL Server 2000 .

* مصادر التطوير البشرية :

فريق العمل ويضم شخصين:

تمارا ابو صبحة

ميساء رومي.

3.2 متطلبات التشغيل :

تقسم مصادر التشغيل الى مصادر فيزيائية، ومصادر برمجية، ومصادر بشرية.

* **المصادر الفيزيائية:**

في مرحلة التطبيق الحقيقية سوف يكون هناك ضغط كبير على شبكة النظام لوجود عدد كبير من المراجعين، لذلك يفضل ان يكون الخادم ذو مواصفات وكفاءة عالية لاداء العمل بشكل افضل.

ولذلك ننصح بان تكون خصائص الخادم لهذا النظام كما يلي :

1. معالج عدد 2 بسرعة 1700 ميغا هرتز لكل معالج .
2. ذاكرة ذات حجم 3 غيغا بايت .
3. قرص صلب بحجم 100 غيغا بايت .
4. لوحة أم من نوع إنتل .
5. قرص مرن 1.44 ميغا بايت .
6. قارئ وناسخ أقراص مدمجة .
7. متطلبات إضافية للشبكة مثل الكوابل .

* مصادر التشغيل البشرية :

1. مشرف النظام ، يقوم بعملية التحديث على النظام والإشراف على عمليات الصيانة له .

2. المبرمج إصلاح الأخطاء في حال وجودها .

3.3 التكاليف المتوقعة :

في هذا الجزء سيتم إدراج التكاليف المتوقعة لتطوير وتطبيق النظام .

3.3.1 تكاليف التطوير المتوقعة :

* التكاليف الفيزيائية المتوقعة للتطوير :

المكونات الفيزيائية	التكلفة
جهازين حاسوب p4 بسرعة 2400	2 * $700
المجموع	$1400

جدول (3.1) تكاليف تطوير النظام الفيزيائية .

* التكاليف البرمجية المتوقعة للتطوير :

المكونات البرمجية	التكلفة
Microsoft Windows vista	$300
Microsoft Office 2007 professional Edition	$70
Microsoft visual studio.net	$800
My SQL Database Server	$10,000
المجموع	$11,170

جدول (3.2) تكاليف تطوير النظام .

* التكاليف البشرية المتوقعة للتطوير :

العدد	عدد ساعات العمل / مبرمج	تكلفة الساعة	المجموع /أسبوع
3 أفراد	56 ساعة / أسبوع * 32 أسبوع = 1792 ساعة	$5	$8960

جدول (3.3) تكاليف تطوير النظام البشرية .

* مجموع تكاليف التطوير الكلية :

التكاليف الفيزيائية	التكاليف البرمجية	التكاليف البشرية	المجموع
$1400	$11,170	$8960	$21,530

جدول (3.4) مجموع تكاليف تطوير النظام .

3.3.2 تكاليف التشغيل المتوقعة :

* تكاليف التشغيل الفيزيائية :

المكونات الفيزيائية	التكلفة
الخادم	$5,000
خط مستأجر(Leased Line)	$1,000
متطلبات إضافية للشبكة	$600
المجموع	$6,600

جدول (3.5) التكاليف الفيزيائية للتشغيل .

* تكاليف التشغيل البشرية :

لتشغيل هذا النظام نحتاج إلى فريق عنده القدرة على تشغيل النظام ،وهذا الفريق مكون من شخصين .

المصادر البشرية	التكلفة / سنة
المشرف	(700$/ شهر) * (12 شهر) =8400$/ سنة
المبرمج	1120 $ /سنة
المجموع	9520 $ / سنة

جدول (3.6) التكاليف البشرية للتشغيل .

* تكاليف التشغيل الكلية :

تكاليف التشغيل الفيزيائية (ثابتة)	تكاليف التشغيل البشرية/ سنة	المجموع
$6600	$9520	6600 لمرة واحدة $9520 / سنة

جدول (3.7) تكاليف التشغيل الكلية.

تقسيم المهام وجدولتها:

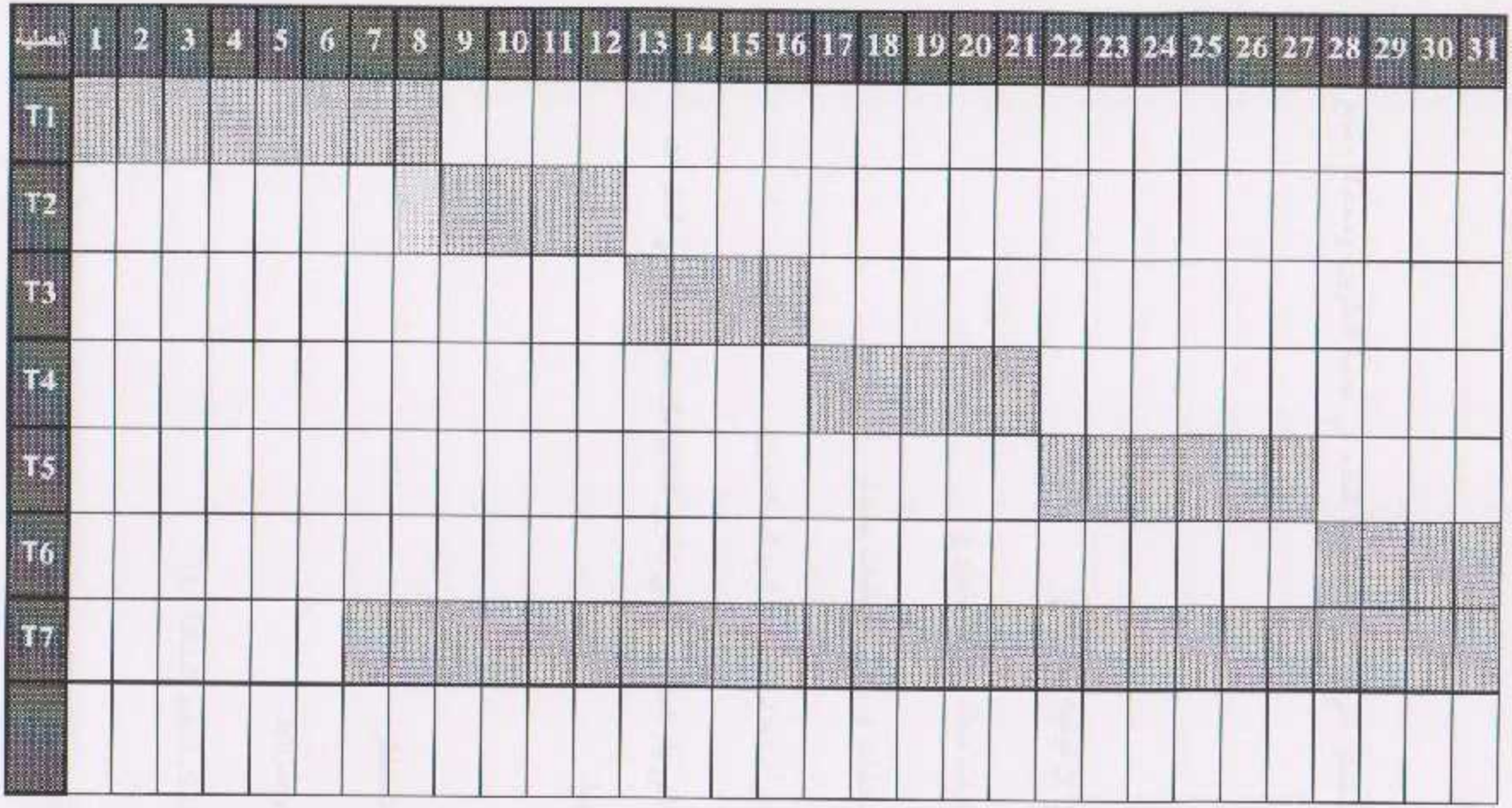
ان القيام باي مشروع او اي فكرة في اي مجال يجب ان يخضع لتقسيم زمني معين للمهام، كما نشير ان مشروعنا هذا محدد بعدد معين من الأسابيع.

* جدولة الوقت :

كما هو مبين في الجدول (3.8) ، وزعت كل مراحا التطوير على الفترة الكلية وهي 32 أسبوع، بعض من هذه المراحل متزامن مع بعضه .

رمز المهمة	اسم المهمة	الوقت الذي يحتاج للمهمة
T1	تعريف المتطلبات	أسبوعين
T2	تجميع المعلومات	20 أسبوع
T3	وصف المتطلبات وتحليلها	أسبوعين
T4	تحليل النظام	أسبوعين
T5	البرمجة والتطوير	12 أسبوع
T6	فحص نظام	5 أسابيع
T7	التوثيق	طول فترة تطوير البرنامج

جدول (3.8) الوقت لكل مراحل التطوير .


العملية
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7

5. المخاطر والحلول:

يتحدث هذا الفصل عن المخاطر التي يمكن ان يواجهها النظام في عملية التطوير، ومحاولة وضع بعض الحلول لها.

5.1 المخاطر التي يمكن ان تواجه المشروع:

1.أن فريق البحث ملزم بوقت محدد لتسليم المشروع.

2.ظهور تعارض في المتطلبات او بروز متطلبات جديدة.

3.لا يوجد معرفة كافية عن استخدام الانترنت لدى المستخدمين.

4.حدوث خلل بالأجهزة التي يتم العمل عليها في تطوير النظام مثل حدوث خلل في المكونات المادية والمكونات البرمجية.

5.2 الحلول المقترحة للمخاطر:

1.الالتزام بتقسيم المهام وجدولتها.

2. الدقة في تحليل المتطلبات لتحديد المشكلة بدقة.

3. جمع المعلومات المتعلقة بالحجز الالكتروني من مصادر موثوقة.

4. تحديد مجال النظام بشكل كامل وواضح، وجمع معلومات تفصيلية للتعرف على متطلبات النظام بشكل دقيق.

5. دراسة كل المتطلبات وتوضيح اهمية كل منها.

الفصل الرابع

تحليل النظام:

* المقدمة.

* تحليل نظام الحجز التقليدي.

* تحليل نظام الحجز الالكتروني.

* المتطلبات الوظيفية.

* المتطلبات غير الوظيفية.

* معايير التحقق.

* تدفق بيانات النظام.

* وصف واجهات النظام.

1. المقدمة:

تحليل النظام من اهم الخطوات اللازمة لعمل اي مشروع، في هذا الفصل سيقوم فريق البحث بتحليل نظام الحجز التقليدي، ثم القيام بتحليل نظام الحجز الالكتروني الذي نود بناءه، ثم المقارنة بين الحجز التقليدي والحجز الالكتروني.

2. تحليل نظام الحجز التقليدي:

ان الحجز التقليدي يفرض على المراجع ان يقضي جزء كبير من وقته في الوقوف في صفوف الحجز، ويرتكز بشكل كبير على موظف التسجيل، اي انه يقوم بنشاطات كثيرة من اجل الحجز للمراجعين في العيادات الخارجية.

ان الحجز التقليدي يرتكز بشكل اساسي على موظف التسجيل كمحور عملية الحجز،كما ان الهدف من الحجز التقليدي هو حجز موظف التسجيل للمراجعين في العيادات الخارجية التابعة للمستشفى حيث يعطيه رقم معين ليدل على دوره في الحجز، وياخذ منه رقم الهوية والاسم لفتح ملف المراجع، وبعد ذلك يتم نقل الملف الى الطبيب والنداء على المراجع حسب ترتيبه.

ان الحجز التقليدي محدد بمكان معين يلزم المراجع الوقوف في صفوف للحجز، كما ان وسائل الحجز المستخدمة هي وسائل بسيطة.

حيث ان عناصر هذا الحجز محدودة، فمن المنظور السابق يتضح ان العوامل التي ترتكز عليها عملية الحجز التقليدية هي:الطبيب، والمراجع، ومكان التسجيل(الموقع الفيزيائي)، والزمن المتاح لتنفيذ عملية الحجز، والطرق المتبعة عند الحجز.

تحليل نظام الحجز الالكتروني:

ان الحجز الالكتروني هو وسيلة للحجز بشكل اسرع باستخدام كل اساليب التكنولوجيا الحديثة. ولقد اثبتت البحوث التي اجريت على نظام الحجز الالكتروني انه يوازي او يفوق في التاثير والفاعلية نظام الحجز التقليدي وذلك عندما تستخدم هذه التقنيات بكفاءة.

المتطلبات الوظيفية:

هذا النظام يحتوي وظائف عدة، في هذا القسم سنتحدث عنها ونفصلها، تقسم المتطلبات الوظيفية الى اقسام وهي متطلبات المراجع، ومتطلبات الطبيب، ومتطلبات مسؤول النظام.

4.1 تعريف المتطلبات:

* **متطلبات المراجع:**

1. استعراض المراجع للمواعيد المطروحة.

2. تسجيل المراجع لعيادة معينة.

3. استخدام المحادثة الكتابية كأسلوب للتواصل.

* **متطلبات الطبيب**

1. استعراض الحجوزات التي تمت من قبل المراجعين.

2. الإجابة على تساؤلات المراجعين وتزويدهم بالمعلومات اللازمة عن طريق

المحادثة الكتابية.

* **متطلبات مسؤول النظام**

1. التعديل والإضافة والحذف للمستخدمين.

2. تحديد الصلاحيات للمستخدمين.

3. إضافة إعلان .

4.2 تحديد المتطلبات الوظيفية :

* تحديد المتطلبات الوظيفية للمراجع

* تسجيل المراجع في الموقع :

الوظيفة : تسجيل المراجع في الموقع .

الوصف : امكانية تسجيل المراجع في الموقع من خلال تعبئة نموذج البيانات الخاصة به.

المدخلات : . بيانات المراجع.

المصدر : المراجع .

المخرجات : تاكيد التسجيل او رفضه.

الهدف : حصول المراجع على سجل في قاعدة بيانات .

المتطلبات : وجود سجل خاص بتسجيل المراجعين في قاعدة البيانات .

شروط قبل التنفيذ : ادخال البيانات الخاصة بالمراجع بشكل صحيح .

شروط بعد التنفيذ : لا شيء.

الاجراء : بعد دخول المراجع يمكن ان يستعرض العيادات .

* تسجيل الدخول.

الوظيفة : تسجيل الدخول .
الوصف : السماح للمراجع بالدخول للموقع والاستفادة منه .
المدخلات : اسم المستخدم وكلمة المرور .
المصدر : المراجع .
المخرجات : عرض الصفحة الخاصة بالمراجع.
الهدف : حجز موعد في عيادة .
المتطلبات : وجود سجل خاص بالمستخدم في قاعدة البيانات .
شروط قبل التنفيذ : ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور صحيحتان.
شروط بعد التنفيذ : الالتزام بالموعد المحجوز .
الاجراء : دخول المراجع وتسجيله لموعد في عيادة معينة بحيث يصبح هذا الموعد من مواعيد المراجع المسجلة.

* استخدام المحادثة الكتابية كاسلوب للتواصل.

الوظيفة : التفاعل مع الطبيب .

الوصف : تمكن المراجع التفاعل مع الطبيب والاستفسار عن امور معينة.

المدخلات : ان يكون المراجع مسجل في هذه العيادة .

المصدر : المراجع .

المخرجات : التفاعل مع الطبيب .

الهدف : شاشة التفاعل المباشرة.

المتطلبات : وجود سجل خاص بالمستخدم في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ : ادخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ : الحصول على الرد.

الاجراء : تسجيل المراجع في العيادة وتفاعله مع الطبيب.

* استعراض الحجوزات.

الوظيفة: استعراض الحجوزات في العيادات.

الوصف: استعراض الحجوزات الخاصة بالعيادات الخارجية في المستشفى

المدخلات: اسم المستخدم وكلمة المرور واختيار العيادة.

المصدر: المراجع.

المخرجات: عرض اوقات الدوام في العيادات واستعراض الحجوزات.

الهدف: حجز موعد في العيادة.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالحجوزات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد

الاجراء: استعراض المراجع للمواعيد المحجوزة وغير المحجوزة في العيادات.

* طرح المراجع للأسئلة.

الوظيفة: طرح المراجع للاسئلة.

الوصف: طرح السؤال او الاستفسار حول أي موضوع وارساله الى صفحة FAQ .

المدخلات: سؤال المراجع.

المصدر: المراجع.

المخرجات: اعطاء رد عن الاستفسار.

الهدف: التفاعل بين الطبيب و المراجع.

المتطلبات: وجود سجل خاص باسئلة المراجعين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور

شروط بعد التنفيذ: ارسال السؤال الى الصفحة الخاصة بال FAQ.

الاجراء:طرح المراجع للاسئلة التي يرغب بالحصول على اجابة عنها.

* استقبال إجابات الطبيب عن الاسئلة المطروحة.

الوظيفة : استقبال اجابات الطبيب عن الاسئلة المطروحة.

الوصف : استقبال المراجع لاجابات الاسئلة التي طرحها على الطبيب سابقا .

المدخلات : اجابات الطبيب.

المصدر : الطبيب .

المخرجات : وصول الاجابات الى المراجع

الهدف: التفاعل بين الطبيب والمراجع .

المتطلبات : وجود سجل خاص باسئلة المراجعين في قاعدة البيانات .

شروط قبل التنفيذ : تسجيل الدخول من قبل المراجع بادخال اسم المستخدم وكلمة المرور.

شرط لاحق : ارسال الاجابة الى الصفحة الخاصة بالFAQ .

الاجراء : تمكن المراجع او الطبيب من استخدام النظام والتفاعل فيما بينهما.

* تسجيل دخول وخروج المستخدمين.

الوظيفة : دخول او خروج المستخدمين.
الوصف : تمكن المراجع او الطبيب او مسؤول النظام من استخدام النظام .
المدخلات : حسابات المستخدم.
المصدر : صفحة المراجع المسجل،صفحة الطبيب، مسؤول النظام .
المخرجات : استخدام النظام
الوجهة: دخول او خروج .
يتطلب : مراجع مسجل ، طبيب مسجل،مسؤول نظام .
شرط سابق : ان يكون لديه ملف في قاعدة البيانات.
شرط لاحق : لا شيء .
الاجراء : تمكن المراجع او الطبيب او مسؤول النظام من استخدام النظام.

* تحديد المتطلبات الوظيفية للطبيب:

* مشاهدة الحجوزات.

الوظيفة : مشاهدة الحجوزات.

الوصف : مشاهدة الحجوزات من قبل الطبيب.

المدخلات : بيانات الطبيب.

المصدر : الطبيب.

المخرجات : الحجوزات في عيادة معينة .

الهدف : معرفة عدد الحجوزات في عيادة معينة واوقاتها.

المتطلبات : وجود سجل خاص بالطبيب والحجوزات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ : تسجيل دخول الطبيب .

شروط بعد التنفيذ : مشاهدة الحجوزات .

الاجراء : تمكن هذه الوظيفة الطبيب من رؤية الحجوزات في العيادة المسجل فيها .

* تحديد المتطلبات الوظيفية لمسؤول النظام:

* القدرة على التعديل والإضافة للمستخدمين .

الوظيفة : مشاهدة الحجوزات.

الوصف : مشاهدة الحجوزات من قبل الطبيب.

المدخلات : بيانات الطبيب.

المصدر : الطبيب.

المخرجات : الحجوزات في عيادة معينة .

الهدف : معرفة عدد الحجوزات في عيادة معينة واوقاتها.

المتطلبات : وجود سجل خاص بالطبيب والحجوزات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ : تسجيل دخول الطبيب .

شروط بعد التنفيذ : مشاهدة الحجوزات .

الاجراء : تمكن هذه الوظيفة الطبيب من رؤية الحجوزات في العيادة المسجل فيها .

المتطلبات غير الوظيفية:

هي المتطلبات التي لا تختص بوظيفة النظام وبرمجته، وانما ترتبط ارتباط وثيق بالمستخدم.

* سهولة الاستخدام:

يجب أن تكون واجهات النظام مرتبة، ويستطيع المستخدم التعامل معها بسهولة.

* سهولة الحجز:

يجب أن يتمكن المراجع من اجراء عملية الحجز مباشرة بطريقة سلسة.

* القابلة للصيانة:

يجب أن يكون النظام قابل للصيانة في اي وقت.

* التناسق والتناغم:

يجب أن تكون واجهات النظام متناسقة من حيث الازرار والالوان والمظهر العام.

* المتانة:

يجب أن يعمل النظام بفاعلية عالية حتى عند حدوث اخطاء غير متوقعة.

* حماية النظام:

النظام محمي بكلمة مرور لمنع المراجع من الدخول الى قاعدة البيانات التي تخص المواعيد وتخص مدير النظام، بالاضافة الى وجود نظام حماية من الفيروسات والاشراف عليه من قبل مشرف النظام.

معايير التحقق:

في هذا البند سنقوم بعرض المعايير التي تحقق متطلبات النظام بشكل صحيح:

ادخال اسم المستخدم: يجب ان لا يحتوي على حروف خاصة مثل (علامة السؤال، علامة التعجب، النقاط، الفواصل،.....الخ)، واسم المستخدم يجب ان لا يحتوي على فراغات ويمكن استخدام اشارة(_) بدلا من الفراغ للفصل بين الكلمات المختلفة.

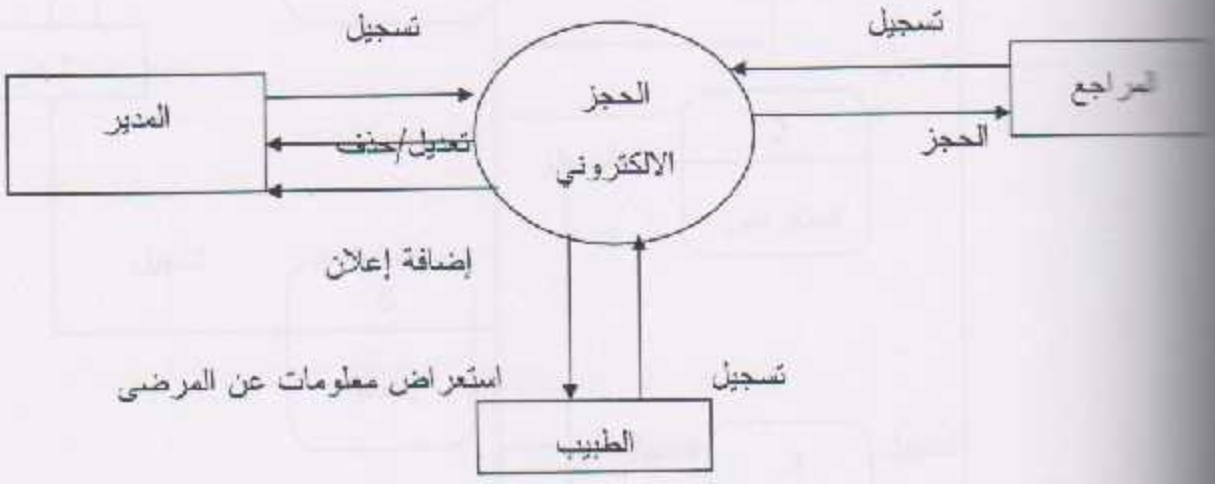
ادخال كلمة المرور: كلمة المرور يجب ان لا تقل عن ستة ارقام او لحرف او دمج بين الاثنين معا على الاقل لمستخدم النظام، وان لا تحتوي كلمة المرور على اي فراغ.

الوصول الى قاعدة البيانات:

فقط الاشخاص الذين لديهم الصلاحية للوصول للنظام هم الذين يمكن ان يصلوا الى قاعدة البيانات ويتمكنوا من الاضافة والتعديل، وذلك باستخدام كلمة المرور الخاصة بقاعدة البيانات.

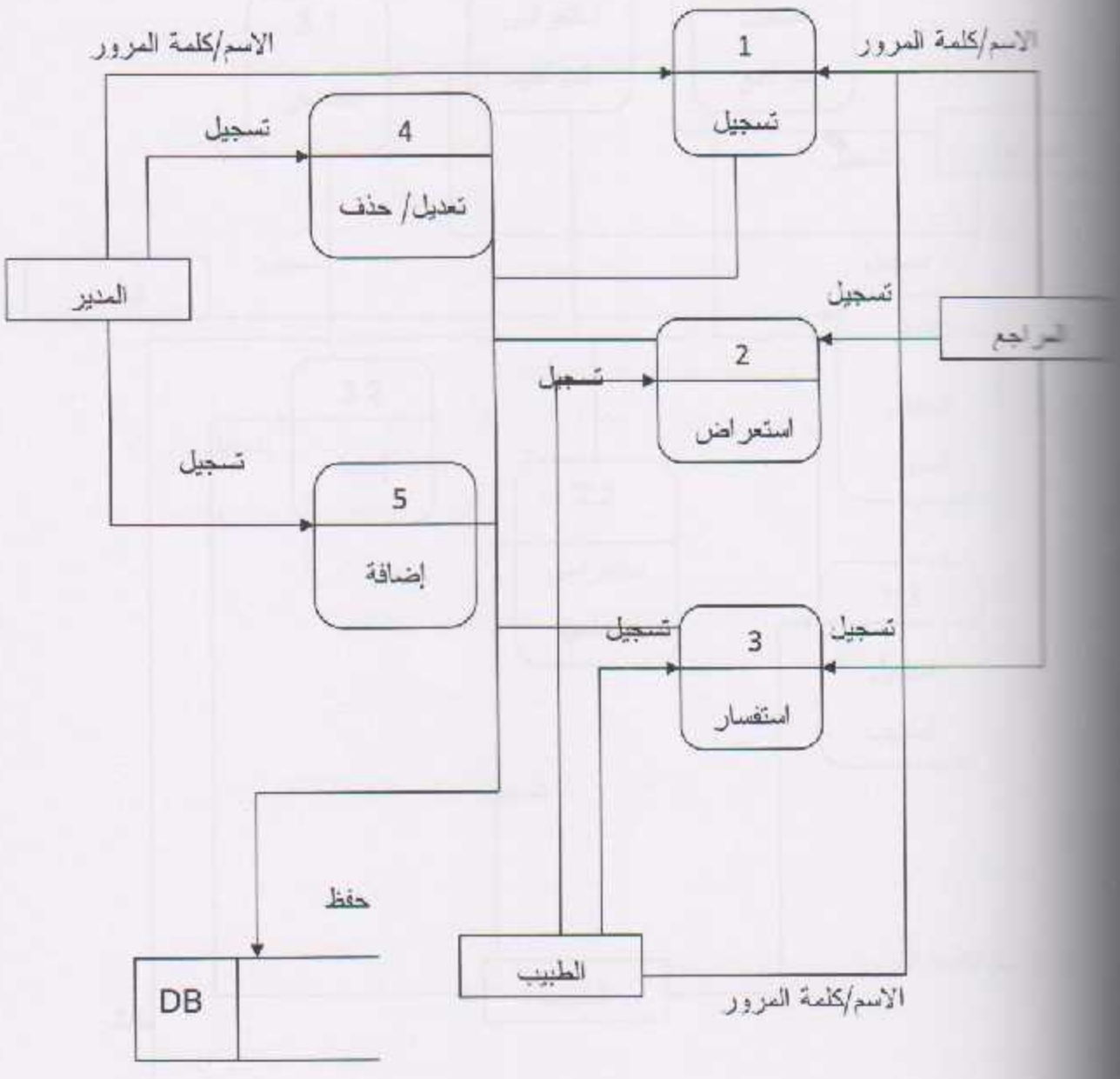
تدفق بيانات النظام :

المستوى البيئي (المصادر الخارجية و النظام ككل):



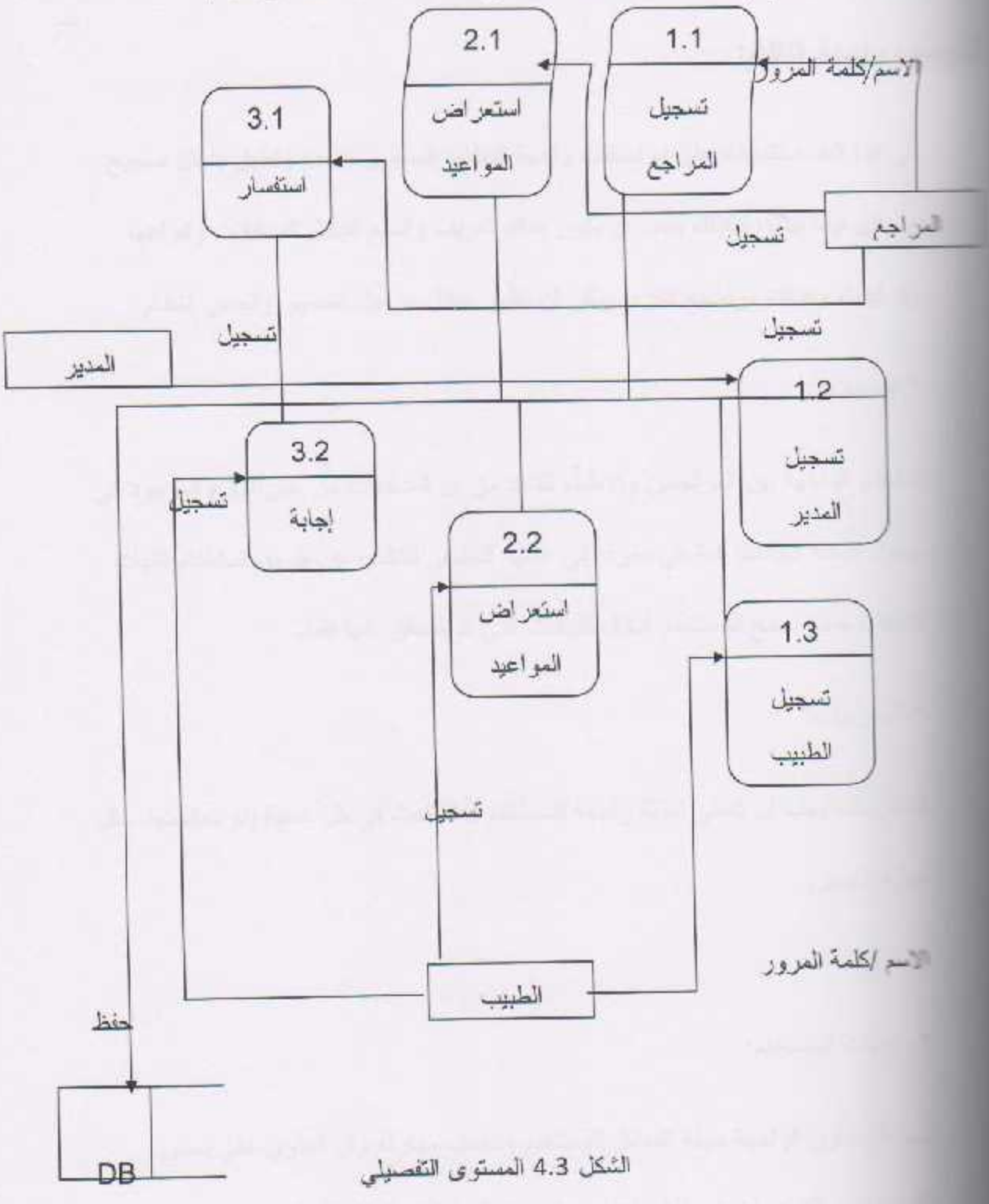
الشكل 4.1 المستوى البيئي

المستوى العام (المصادر الخارجية والوظائف الرئيسية):



الشكل 4.2 المستوى العام

المستوى التفصيلي (المصادر الخارجية ، الفروع الناتجة من الوظائف الرئيسية):-



الشكل 4.3 المستوى التفصيلي

وصف واجهة النظام:

في هذا البند سنتعرف على مواصفات واجهة النظام، العناصر تصمم وتطبق بشكل صحيح وتوافق فيما بينها، وكذلك يجب ان يكون هناك تعريف واضح لتبادل المدخلات وانواعها وترتيبها، وهنالك مواضيع اخرى يمكن ان تظهر خلال مراحل تصميم وفحص النظام.

* المدخلات:

تستخدم الواجهة بين المراجعين والاطباء للتاكد من ان المدخلات من نفس النوع الموجود في جداول قاعدة البيانات كما هي معرفة في عملية التطوير للنظام، عن طريق استخدام تقنيات التحقق، حيث يسمح للمستخدم ادخال البيانات التي تم التحقق منها فقط.

* المخرجات:

المخرجات يجب ان تعطي تغذية راجعة للمستخدم بما يحدث في كل عملية يتم معالجتها، مثل عملية الحجز.

* واجهات المستخدم:

يجب أن تكون الواجهة سهلة التعامل للمستخدم وتناسب مهارته وان تحتوي على بعض الإرشادات والتوجيهات في استخدامها، مما يجعل العملية اسهل للمعالجة.

متطلبات قاعدة البيانات:

في هذا البند سيتم شرح الجداول التي يتم بنائها في قاعدة البيانات والمعلومات التي يجب ان تخزن في حقول هذه الجداول:

1. جدول الاطباء:

* اسم الطبيب: يحتوي هذا الحقل على الاسم الخاص بكل طبيب.

* رقم هوية الطبيب: يحتوي هذا الحقل على رقم الهوية الخاص بكل طبيب.

* العنوان: يحتوي هذا الحقل على عنوان كل طبيب.

* الدرجة العلمية: يحتوي هذا الحقل على الدرجة العلمية الخاصة بكل طبيب.

* الجنس: يحتوي هذا الحقل على جنس كل طبيب.

* رقم الهاتف: يحتوي هذا الحقل على رقم الهاتف الخاص بكل طبيب.

* اسم المستخدم: يحتوي هذا الحقل على اسم المستخدم.

*كلمة المرور:يحتوي هذا الحقل على كلمة المرور التي يستطيع المستخدم من خلالها الدخول الى صفحة النظام.

2.جدول المراجعين:

* اسم المراجع: يحتوي هذا الحقل على الاسم الخاص بكل المراجعين.

* رقم المراجع: يحتوي هذا الحقل على الرقم الخاص بكل المراجعين.

* العنوان: يحتوي هذا الحقل على عنوان المراجع.

* رقم الهاتف: يحتوي هذا الحقل على رقم الهاتف الخاص بالمراجع.

* العمر: يحتوي هذا الحقل على عمر كل مراجع.

* البريد الالكتروني: يحتوي هذا الحقل على البريد الالكتروني الخاص بكل مراجع.

* تاريخ الميلاد: يحتوي هذا الحقل على تاريخ ميلاد كل مراجع.

* الجنس: يحتوي هذا الحقل على جنس كل مراجع.

* الجهة المحول منها: يحتوي هذا الحقل على الجهة التي تم تحويل كل مراجع منها.

* اسم المستخدم: يحتوي هذا الحقل على اسم المستخدم.

* كلمة المرور: يحتوي هذا الحقل على كلمة المرور التي يستطيع المستخدم من خلالها الدخول الى صفحة النظام.

3. جدول الاعلانات:

* رقم الاعلان: يحتوي هذا الحقل على رقم الاعلان.

* موضوع الاعلان: يحتوي هذا الحقل على موضوع الاعلان.

* نص الاعلان: يحتوي هذا الحقل على نص الاعلان .

4. جدول مدير النظام:

* رقم مدير النظام: يحتوي هذا الحقل على رقم مدير النظام.

* اسم المستخدم: يحتوي هذا الحقل على اسم المستخدم.

* كلمة المرور: يحتوي هذا النظام على كلمة المرور.

5. جدول الحجوزات:

* رقم المراجع: يحتوي هذا الحقل على الرقم الخاص بكل مراجع.

* رقم الطبيب: يحتوي هذا الحقل على الرقم الخاص بكل طبيب.

* يوم الحجز: يحتوي هذا الحقل على اليوم الذي سيتم فيه الحجز.

* إمكانية الحجز: يحتوي هذا الحقل على امكانية حجز المراجع في الموعد الذي اقترحه.

* وقت الحجز: يحتوي هذا الحقل على وقت الحجز.

* نوع الحجز: يحتوي هذا الحقل على نوع الحجز الذي تم اعتماده لكل مراجع.

6. جدول العيادات:

* رقم العيادة: يحتوي هذا الحقل على الرقم الخاص بكل عيادة.

* اسم العيادة: يحتوي هذا الحقل على اسم كل عيادة.

* عنوان العيادة: يحتوي هذا الحق على عنوان كل عيادة.

7. جدول الاسئلة:

* رقم السؤال: يحتوي هذا الحقل على رقم كل سؤال.

* نص السؤال: يحتوي هذا الحقل على النص الخاص بكل سؤال.

* رقم المراجع: يحتوي هذا الحقل على الرقم الخاص بكل مراجع.

* تاريخ السؤال: يحتوي هذا الحقل على تاريخ كل سؤال.

* رقم الطبيب: يحتوي هذا الحقل على رقم كل طبيب.

* الاجابة: يحتوي هذا الحقل على اجابة كل سؤال.

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢٥١٠ الرقم التسلسل
Class. رقم التصنيف

الفصل الخامس

تصميم النظام:

* المقدمة

* تصميم وظائف النظام.

* تصميم واجهة المستخدم.

* تصميم قاعدة البيانات .

3.1 المقدمة:

في هذا الفصل سوف نتناول تصميم النظام، وخطوات تصميم النظام التي سيتم تطبيقها لاحقا، وهنا سنتناول خطوات ووظائف النظام وكل وظيفة سيتم تصميمها، وسيحتوي هذا الفصل على:

* تصميم وظائف النظام.

* تصميم واجهة المستخدم.

* تصميم قاعدة البيانات .

وتحتوي على:-

1. تصميم شاشات المدخلات.

2. المخرجات.

2 تصميم وظائف النظام:

2.1 تسجيل الدخول الى النظام:-

*الوصف:وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها دخول مسؤول النظام او المراجع او الطبيب الى النظام، بحيث يتمكنوا من القيام بعدة عمليات.

* واجهة المستخدم:

* المدخلات: اسم المستخدم، كلمة المرور.

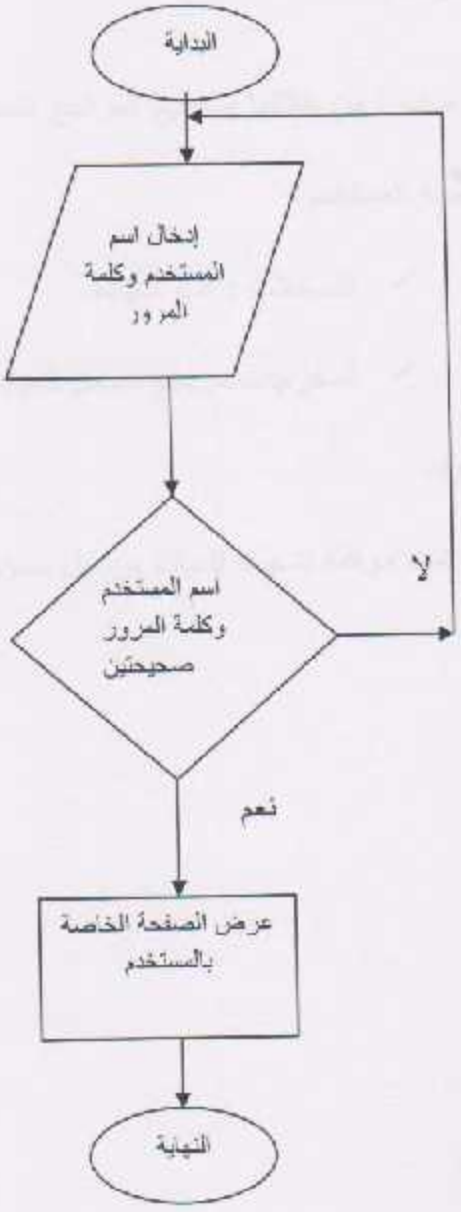
* المخرجات: الوصول إلى الصفحة المطلوبة.

* القيود:

* اسم المستخدم: يجب ان لا يحتوي على احرف خاصة مثل(!، *،%،؟،.... الخ).

*كلمة المرور: كلمة المرور يجب ان لايقل طولها عن ستة احرف ولا تحتوي على احرف خاصة مثل(!، *،%،؟،.... الخ).

* مخطط سير العمليات :



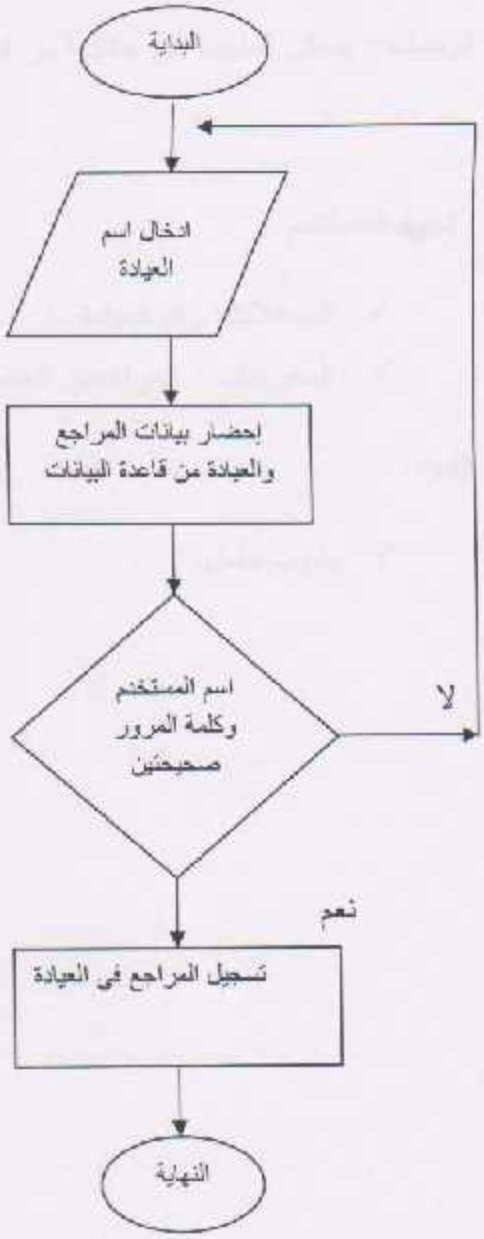
الشكل 5.1 تسجيل دخول المسؤول إلى النظام والمستخدمين .

2.2 تسجيل العيادة :

- الوصف : من خلالها يستطيع المراجع التسجيل للعيادة وحجز دور خاص به
- واجهة المستخدم :
  - ✓ المدخلات : اسم العيادة.
  - ✓ المخرجات:مراجع مسجل للعيادة.
- القيود:

مراجع مسجل وتمت موافقة تسجيله للعيادة من قبل مسؤول النظام.

* مخطط سير العمليات :



الشكل 5.2 تسجيل المراجع لعيادة معينة .

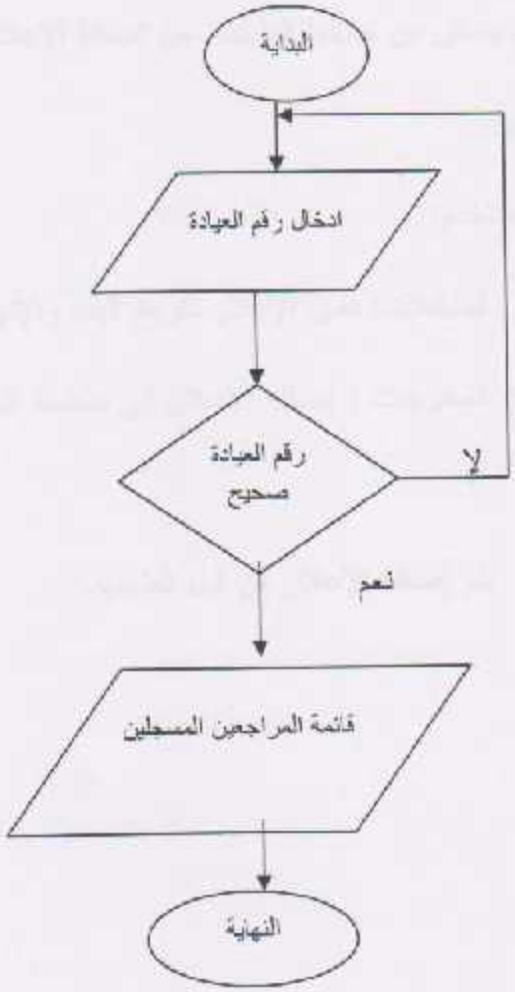
2.3 استعراض المراجعين المسجلين في العيادة :

- الوصف : يتمكن الطبيب من خلالها من استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معينة

.

- واجهة المستخدم :
  - ✓ المدخلات: رقم العيادة .
  - ✓ المخرجات : المراجعين المسجلين للعيادة.
- القيود:
  - ✓ طبيب مفعل.

- مخطط سير العمليات

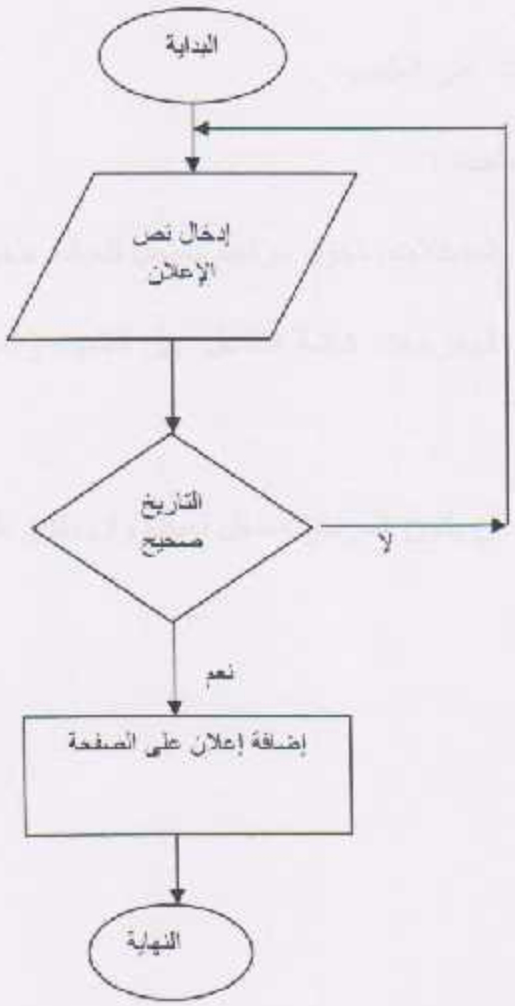


الشكل 5.3 استعراض المسجلين في العيادة

2.4 إضافة إعلان :

- الوصف : يتمكن من خلالها الطبيب من إضافة الإعلانات المتعلقة بالعيادات والمراجعين.
- واجهة المستخدم:
  - ✓ المدخلات: نص الإعلان،تاريخ البدء والإنهاء للإعلان.
  - ✓ المخرجات : إضافة الإعلان إلى صفحة النظام.
- القيود:
  - ✓ يتم إضافة الإعلان من قبل الطبيب.

- مخطط سير العمليات FLOWCHART:



الشكل 5.4 اضافة اعلان

2.5 التفاعل بين المراجعين والاطباء :

- الوصف: من خلالها يتمكن المراجعين المسجلين لمساق معين من التفاعل لطرح الاستفسارات على الطبيب.
- واجهة المستخدم :
  - ✓ المدخلات: دخول مراجع مسجل للعيادة ،دخول طبيب العيادة.
  - ✓ المخرجات: شاشة التفاعل بين الطبيب والمراجع .
- القيود:
  - ✓ أن يكون المراجع مسجل لعيادة وان يكون طبيب العيادة مسجل.

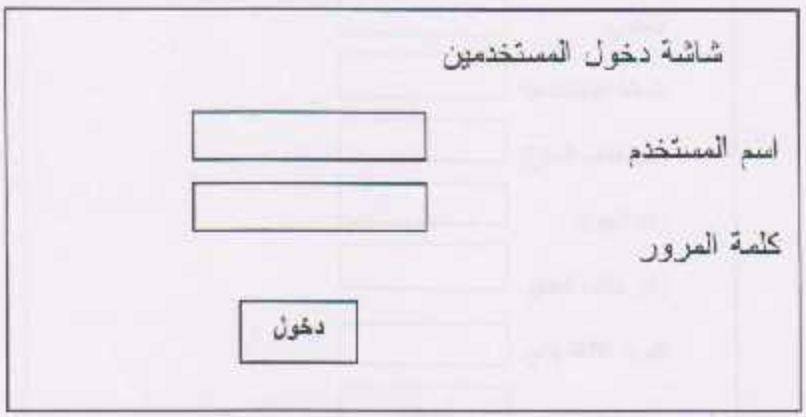
- مخطط سير العمليات FLOWCHART .

الشكل 5.5 شاشة التفاعل

3 تصميم واجهة المستخدم :

3.1 شاشة دخول المستخدمين :

وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها دخول المستخدمين إلى النظام، بحيث يستطيع المستخدمين من القيام بعدة عمليات.



الشكل 5.6 شاشة دخول المستخدمين.

3.2 شاشة تسجيل مراجع:

وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها المراجع التسجيل في النظام.

الشكل5.7 شاشة تسجيل مراجع

3.3 شاشة استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معينة .

وتمكن هذه الصفحة الاطباء من استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معين

الشكل 5.8 شاشة استعراض المراجعين المسجلين لعيادة معينة

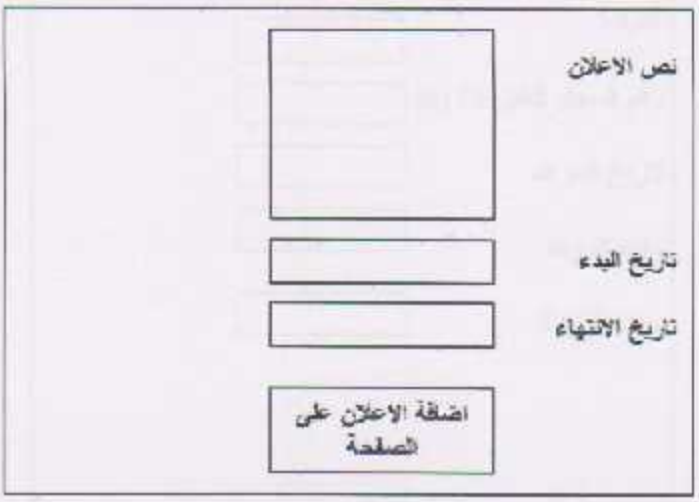
4.3 شاشة تسجيل الطبيب

وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها الطبيب التسجيل في النظام.

الشكل 5.9 شاشة تسجيل الطبيب

3.5 شاشة إضافة إعلان:

وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يستطيع من خلالها الطبيب من اضافة الاعلانات والاخبار.



الشكل10.5 شاشة اضافة اعلان

6.3 شاشة التسجيل في عيادة معينة:

وتمكن هذه الصفحة المراجع من التسجيل في العيادة التي يريد.

الشكل 5 .11 شاشة التسجيل في عيادة معينة

تصميم قاعدة البيانات :

في هذا البند سيتم تغطية عملية تصميم قاعدة البيانات بناءاً على ما تم تحديده من مدخلات ومخرجات للنظام المراد تطويره ، حيث سيتم وصف عملية التصميم لقاعدة البيانات من خلال (Conceptual model UML)، وعن طريق لقاعدة البيانات للنظام المراد تطويره .

4.1 جداول قاعدة البيانات :

في هذا البند سوف يتم وصف الجداول ووصف الحقول التي تتكون منها.

1. جدول الأطباء(Doctors):

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
Docno	numeric	لا	PK		9	لكل طبيب رقم خاص به
tel	nvarchar				25	لكل طبيب رقم هاتف

خاص به						
لكل طبيب اسم معين	50				nvarchar	fullname
لكل طبيب عنوان معين	250				nvarchar	address
لكل طبيب رقم هاتف متنقل خاص به	15				nvarchar	cellular
لكل طبيب درجة علمية خاصة به	50				nvarchar	Science _degree
لكل طبيب مدينة	50				int	city

معينة						
لكل طبيب اسم مستخدم خاص به	50			لا	nvarchar	User name
لكل طبيب كلمة مرور خاصة به	50			لا	nvarchar	password
لكل طبيب جنس خاص به	6				nvarchar	gender
رقم غرفة العيادة	8		fk		int	medical officeno

2. جدول المراجعين(patient):

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
patientno	int	لا	PK		9	لكل مراجع رقم خاص به
profession	nvarchar				50	لكل مراجع خاص به
fullname	nvarchar				150	لكل مراجع اسم معين
address	nvarchar				50	لكل مراجع عنوان معين

لكل مراجع بريده الالكتروني	150				nvarchar	E_mail
لكل مراجع خطة علاج خاصة به	500				nvarchar	treatment_plan
لكل مراجع مدينة معينة	50				nvarchar	city
لكل مراجع اسم مستخدم خاص به	50			لا	nvarchar	User name
لكل مراجع كلمة مرور خاصة به	50			لا	nvarchar	password

TransfaredFrom	nvarchar				250	لكل مراجع جهة محول منها
cellular	nvarchar				15	لكل مراجع رقم هاتف نقال خاص به
age	nvarchar				50	لكل مراجع عمر خاص به

3. جدول مسؤول النظام :

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية ترك بيانات دون NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
adminno	int	لا	PK		9	
adminfullname	nvarchar				250	
Username	nvarchar				50	لكل مدير نظام اسم مستخدم
Password	nvarchar				50	لكل مدير نظام كلمة مرور

4. جدول الحجوزات:

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
patientno	int	لا	FK،PK	patient	9	رقم المراجع
Docno	int	لا	FK،PK	doctor	9	رقم الطبيب
Bookdate	nvachar	لا	pk		50	يوم الحجز
Bookcheck	nvachar	لا	pk		50	تفحص إمكانية الحجز
Booktime	nvachar				50	موعد الحجز

Booktype	nvachar				50	نوع الحجز

5 جدول العيادات:

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفتاح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
MedicalOffice No	int	لا	PK			رقم غرفة العيادة
MedicalOffice Name	nvachar	لا			250	اسم العيادة
MedicalOfficeA ddress	nvachar	لا				عنوان العيادة

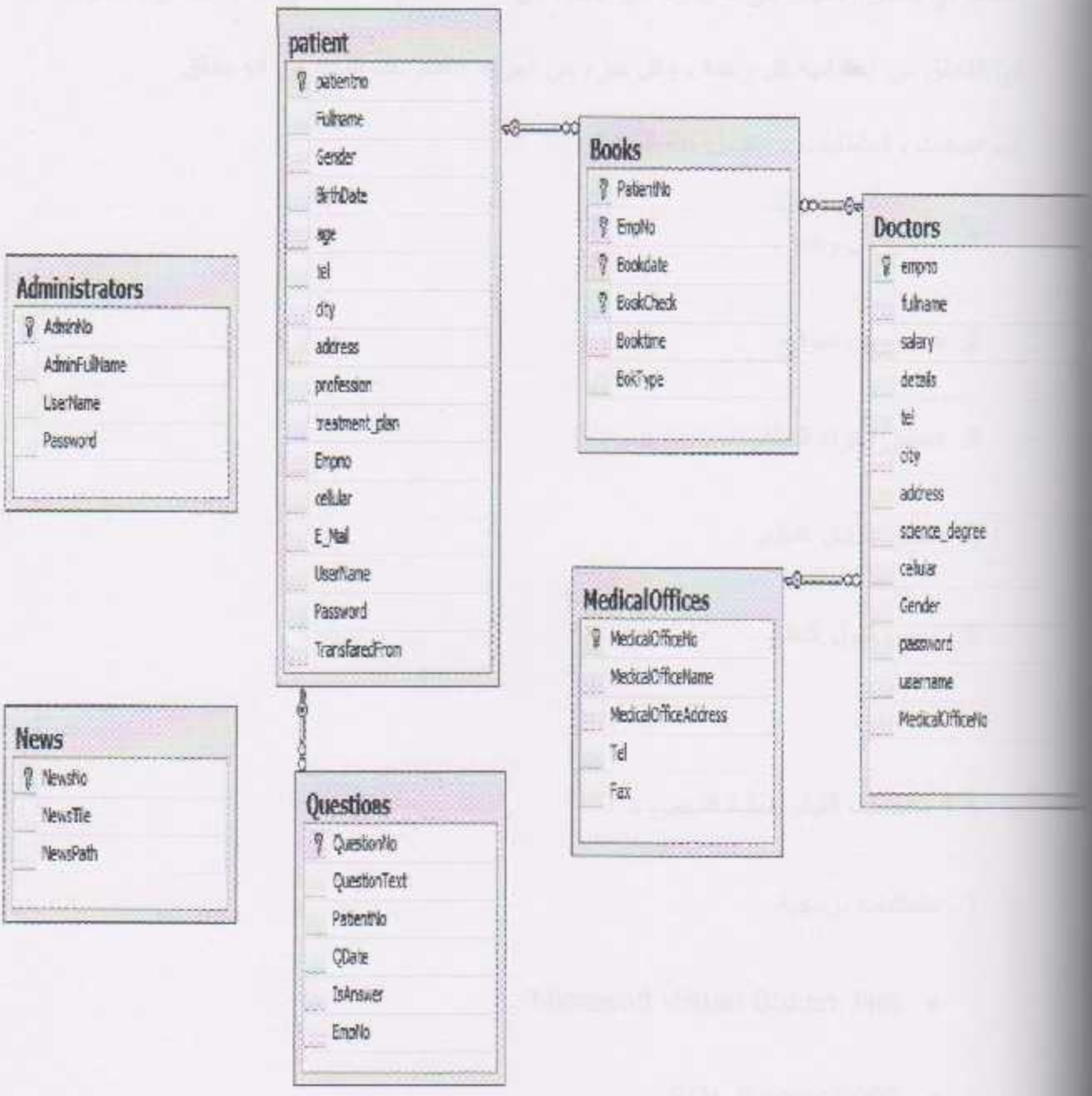
6. جدول الأخبار:

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	بمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
NewsNo	int	لا	PK			رقم الخبر
NewsTile	nvachar				250	عنوان الخبر
NewsPath	nvachar				250	مسار الخبر

7 جدول الأسئلة:

اسم الحقل	نوع البيانات Data Type	إمكانية ترك بيانات NULL	المفاتيح	المرجع أو الصلة References	طول الحقل	الوصف
QuestionNo	int	لا	PK			رقم السؤال
QuestionText	nvachar					نص السؤال
PatientNo	int		fk	patient		رقم المراجع
QDate	nvachar				50	
IsAnswer	int					
EmpNo	int					رقم الطبيب

.Data module 4.2



4.3 خطة الفحص :

تعد عملية فحص النظام من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام ، وقد تصل تكلفة فحص النظام في بعض الأحيان إلى ما يقارب آل 50% من تكلفة النظام ، كما تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية كل وحدة ، وكل جزء من أجزاء النظام ذلك للتأكد من انه يحقق المواصفات والمتطلبات ، وتشمل هذه العملية :

1. فحص كل وحدة .
2. فحص كل نموذج .
3. فحص أجزاء النظام .
4. فحص تكامل النظام .
5. فحص قبول النظام .

4.4 متطلبات القيام بعملية الفحص :

1 . متطلبات برمجية

- Microsoft Visual Studio. Net .
- SQL Server 2000 .

- مستعرض انترنت Microsoft Internet Explore .

2. متطلبات فيزيائية :

خادم له الخصائص التالية :

- جهاز Pentium4 .
- CPU 2600 MHZ .
- RAM 128 MB .
- HD 10 GB .

الفصل السادس

برمجة وتطبيق النظام

* المقدمة

* تحضير البرمجيات اللازمة لعملية التطوير.

* المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام.

* تشغيل النظام.

المقدمة :

في هذه المرحلة سوف نتعرف على أهم مراحل تطوير النظام وهي مرحلة التطبيق ، حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية والتي تعد مرحلة تحضيرية لتطبيق النظام وتتمثل في تحليل النظام ومتطلباته و إعداد التصميم إلى المرحلة العملية المتمثلة في تحضير المصادر والمعدات والأدوات البرمجية ومن ثم البدء بالبرمجة وبناء النظام بشكل ملموس .

وفي هذا القسم من المشروع سوف يتم توضيح الخطوات المتبعة في تحضير المصادر الفيزيائية والبرمجية ، وبناء قاعدة البيانات .

تحضير البرمجيات اللازمة لعملية التطوير :

وتشمل مايلي :-

1. نظام التشغيل.
2. Microsoft Visual Studio.Net 2008
3. Microsoft.Net frame
4. Asp.Net

5 .مايكروسوفت أوفيس 2007.

6.قاعدة البيانات (SQL server)

2.1 نظام التشغيل :-

ويتميز هذا النظام بالقوة والأداء العالي الذي يمكنه من إدارة الملفات ، كما انه يملك نظام حماية يمكن المستخدم من التصفح عند الاتصال بالانترنت دون الاطلاع على ملفاته الشخصية ، كما يتميز هذا النظام لدعمه لعدد كبير من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بتطبيق الانترنت .

2.2 Microsoft Visual Studio .Net 2008 :

لغة برمجة صدرت حديثاً كإحدى منتجات شركة مايكروسوفت والتي تعتبر اقوي لغات البرمجة لأنها تدعم التعامل مع قواعد البيانات التي يحتاجه البرنامج بشكل فعال وسريع ودون تؤثر على Visual Studio.Net هي الأداة لتطوير بيئة إل Netإحداث أي أخطاء .

وهي عبارة عن بيئة تطوير كاملة تستطيع بها عمل تصميم فاعلية النظام ، كما أن وتطوير واكتشاف مكان الأخطاء وتصحيحها وتفعيل تطبيقات الويب.

من أهم مميزات ال Visual Studio.Net :-

- أن لها القدرة على التعامل مع الأخطاء وتصحيحها.
- مزودة بأدوات بناء تطبيقات الويب وال ويندوز وخدمات الويب وأدوات الوصول إلى ال DB .
- تدعم عدد من اللغات المستخدمة لتطوير بيئة ال NET.وهي :-

1. Microsoft VB.Net .

2. Microsoft Visual C++.

3. Java.

2.3 Microsoft .Net Frame

تمثل التغيير الأساسي في بناء تطبيقات الويب وهي البنية التحتية لبيئة ال دوت نت، وهي تبنى على هيكلية مفتوحة بالإضافة إلى أنها تستخدم لبناء وتنفيذ الجيل الثاني من المايكرو سوفت ويندوز

وتطبيقات الويب وبالتالي يستطيع المطور استخدام مهاراته ليطور أي نوع من التطبيقات، ومن أهم ميزاتها:

1. الاعتماد على معايير الويب والتدريبات.
2. تزود الدعم الكامل لتكنولوجيا الإنترنت الموجودة مثل ال HTML وغيرها من معايير الويب.
3. التصميم باستخدام نماذج التطبيقات الموحدة.
4. سهولة الاستخدام من قبل المطورين.

2.4 مايكروسوفت أوفيس 2007 :

ويشمل معالج النصـــوص مايكروســـوفت ويســـتخدم لإتمـــام مرحلـــة التوثيـــق، Microsoft PowerPoint، و Microsoft Office Visio 2003 لعمل جميع التصـــاميم اللازمة والرسومات والأشكال .

2.5 ASP.NET

هي اللغة التي تم استخدامها لبرمجة النظام وهي عبارة عن Programming Framework تبنى على .NET FRAMEWORK.

وتتميز هذه اللغة بال ADD.NET التي تعطي الأداء العالي لربط البيانات ونماذج البرمجة الخاصة بال XML وقاعدة البيانات القوية والحديثة ، كما أنها تزودنا بطريقة سهلة لبناء مواقع ويب بشكل ديناميكي بحيث يمكن اعتبارها صفحة ويب يراها المستخدمين عن طريق استخدام مستعرض ويب .

ومن متطلبات تحميل ال ASP.NET:-

1. Windows xp professional

2. Microsoft Front page extension

3. Internet Explorer

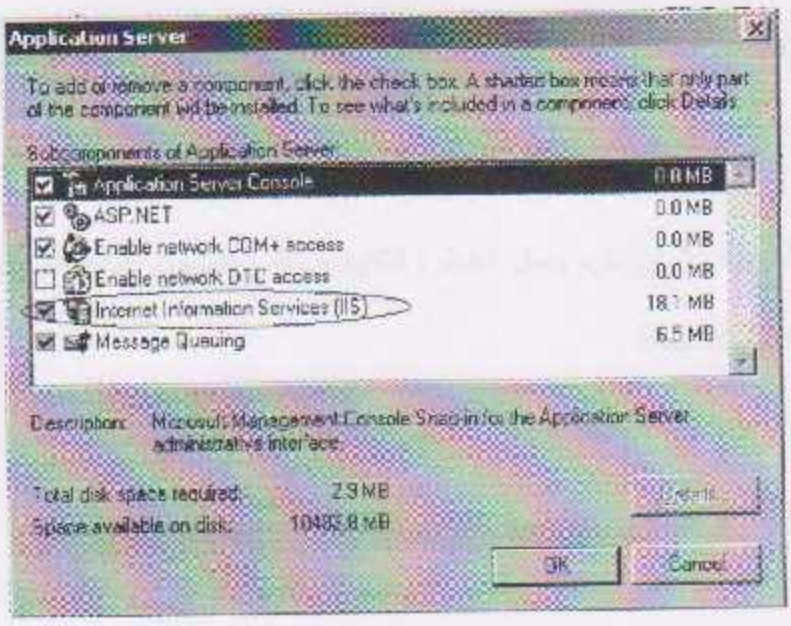
Internet Information Service(IIS). 4

* إنشاء بيئة التطوير :

1. شراء جهاز حاسوب ، و البرامج التي نحتاجها لتطوير النظام .

2. تنصيب نظام التشغيل Windows vista .

3. تنصيب IIS (Internet Information System) من لوحة التحكم باختيار إضافة وإزالة برامج جديدة ، ثم إضافة عناصر جديدة للنظام Windows Components ، بعد ذلك نضيف مكونات IIS .



الشكل 6.1 تنصيب IIS (Internet Information System)

* تنصيب لغة البرمجة Installing Visual Studio.NET 2008

للقيام بعملية التنصيب نقوم بما يلي :

1. إغلاق جميع التطبيقات لتجنب أي عملية إعادة تشغيل للنظام خلال عملية التنصيب.

2. إدخال القرص المضغوط الأول Installing Visual Studio.Net2008 .

3. بعد التشغيل التلقائي للقرص المضغوط نختار Setup.exe ، في حالة لم يعمل القرص المضغوط تلقائياً ، نفتح القرص بالطريقة المعروفة ثم نختار Setup.exe .

4. برنامج التنصيب يقوم بعملية مسح للقرص الخاص بك لعمل تنصيب للمكونات التابعة لعملية التنصيب ، إذا اكتشفت عملية المسح حاجة النظام إلى تحديث بعض المكونات فانه يظهر على الشاشة مربع حوار ونختار منه الخطوة الأولى والتي تقوم بتنصيب Visual Studio.net2008 Prerequisites . في حالة عدم الحاجة لتحديث مكونات النظام فان الخطوة الأولى لا تظهر في مربع الحوار.

5. بعد إتمام الخطوة الأولى نقوم بعمل الخطوة الثانية ، والتي تتضمن عملية تنصيب Visual Studio.Net 2008 .

وفي مايلي طريقة بداية مشروع جديد بلغة ASP.net :

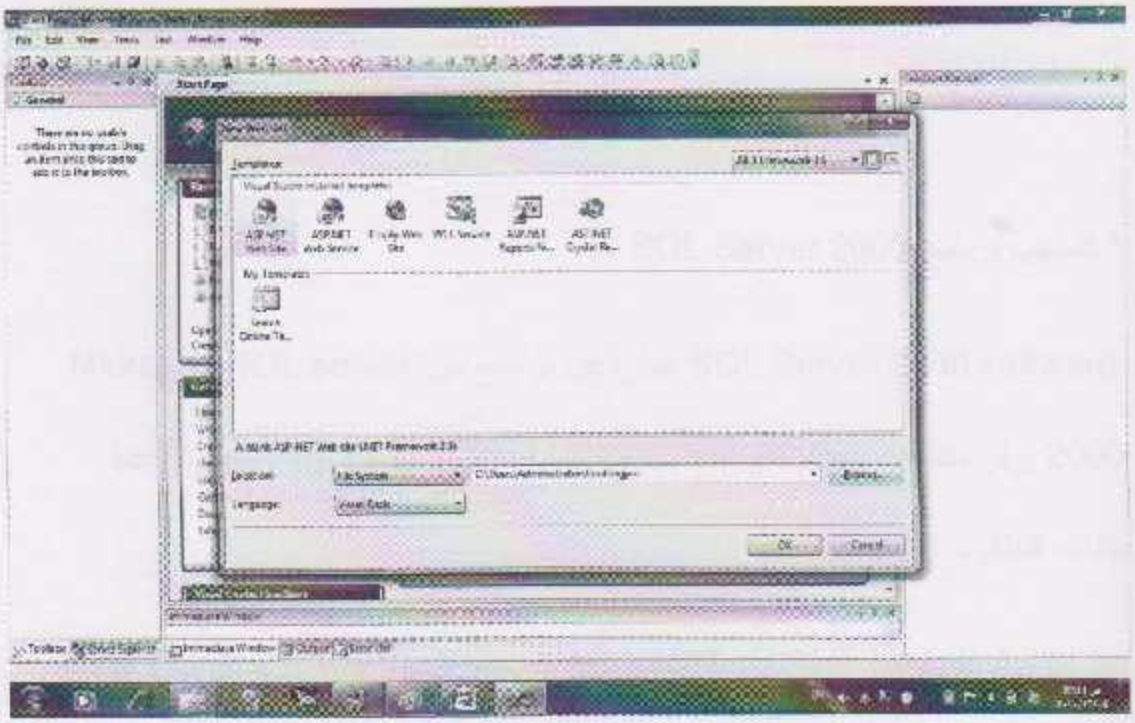
نبدأ بتشغيل البرنامج من قائمة ابدأ كما في الشكل التالي :

الشكل 6.2 بداية مشروع بلغة ASP.NET

بعد أن يتم تشغيل البرنامج نضغط على زر New Project .

الشكل 6.3 تحديد مشروع جديد

ثم نحدد Web Application جديد :



الشكل 6.4 إنشاء ASP.Net Web Application

2.7 SQL Personal Server 2000 :

وهي احد منتجات شركة مايكروسوفت و الذي يعمل على إدارة قاعدة البيانات و التحكم بها سواء من إضافة أو تعديل أو حذف للبيانات ، ويتم استخدام هذه الأداة في إنشاء الجداول التي سوف يتم استخدامها في النظام و القيام بإدخال البيانات للجداول أو التعديل عليها ، وتتمثل قوة وفعالية النظام في ترابط كل من Microsoft Visual Studio .Net 2008,SQL

Server بشكل متكامل دون إحداث أي خلل للنظام أو للبيانات الموجودة في قاعدة البيانات .

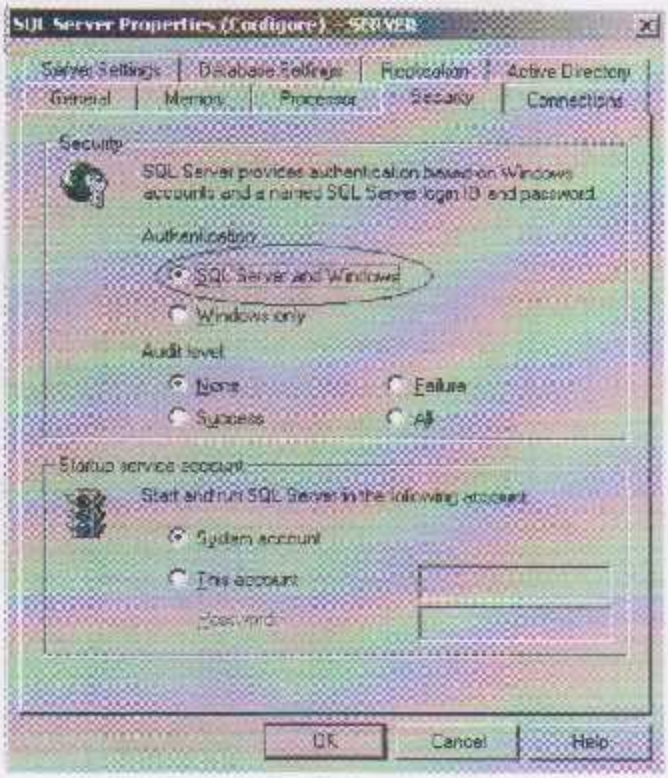
* تنصيب برنامج SQL Server 2000 .

SQL Server 2000 software عبارة عن برنامج من Microsoft SQL server 2000 يوفر متطلبات النظام التي نحتاجها في عملية الإنشاء ، والوصول ، وإدارة قاعدة بيانات النظام .

عند استخدام تكنولوجيا Net. فان ADO.NET تستخدم لإنشاء عملية الاتصال مع قاعدة البيانات ، وتعتبر ADO.NET تكنولوجيا جديدة ترتكز في عملها على استخدام Microsoft ActiveX Data Object(ADO) للتعامل مع البيانات ، وتتضمن العديد من التحسينات التي لم توجد في الإصدار القديم من (ADO) وتوضح بشكل كبير عملية إيصال صفحة النظام مع قاعدة البيانات .

ADO.NET تختلف عن ADO حيث أن الأولى صممت خصيصاً للوصول إلى البيانات الموجودة في بيئة غير متصلة ، فتعتبر الطريقة الأفضل عند تطوير وتطبيق تطبيقات تعتمد على الانترنت .

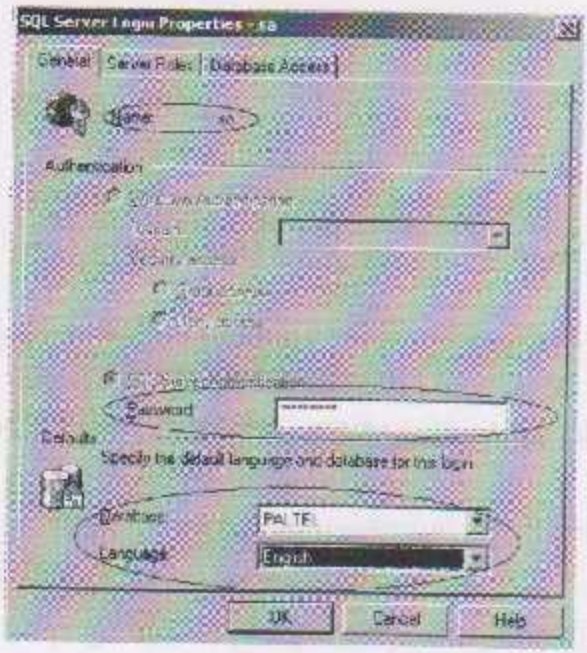
يوفر SQL server 2000 صلاحيات لطرفي الاتصال mixed mode (authentication) والتي تعتبر أفضل طريقة تستخدم عند اتصال web application مع SQL server 2000 DBMS . هذه الطريقة تتطلب اسم مستخدم وكلمة مرور لتبادل البيانات مع الخادم (server) . والشكل التالي يبين عملية إنشاء أنماط الصلاحيات في SQL server 2000 (SQL server and windows authentication).



الشكل 6.5 Mixed Mode Authentication

العملية السابقة تضمن تكامل موثوق لإضافة حساب جديد لمجموعة المستخدمين المصرح لها بالدخول إلى SQL server (login group)، هذا الحساب (sa) يقوم SQL 2000

بإنشائه تلقائياً خلال عملية التنصيب ويجب إضافته إلى (login group)، والشكل التالي يبين عملية إضافة هذا الحساب إلى (login group).



الشكل 6.6 إضافة حساب إلى ال Login group

- **المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام :**

1. يحتاج النظام إلى ذاكرة بمقدار 256 MB

أو أكثر للقدرة على التعامل مع البيانات الموجودة داخل قاعدة البيانات و الحصول على نتائج سريعة.

2. سعة القرص الصلب يجب أن تكون 20 GB أو أكثر وذلك لكي يعمل النظام بشكل كامل .

4. تشغيل النظام :

بعد إتمام إعداد البرامج والأدوات التي يحتاجها النظام وإتمامها بنجاح ، وإنشاء قاعدة البيانات وقوائم الإدخال والإخراج والمعالجة ، وكتابة الكود الخاص بكل قائمة ، يكون النظام جاهز للتشغيل ، والقدرة على تنفيذ مهامه وإظهار النتائج للمستخدم ، وإدخال البيانات من المستخدم وتخزينها في قاعدة البيانات وإجراء العمليات المطلوبة .

حتى يتم إعداد النظام وتشغيله في البيئة الجديدة فانه يحتاج مجموعة من الإعدادات اللازمة لذلك كما يلي :-

1. يتم عمل Query Analyzer على السكر بت الخاص بقاعدة بيانات النظام .

2. الخطوة التالية هي تنزيل النظام إلى البيئة الجديدة .

3. القيام بصيانة إعدادات الاتصال بين قاعدة البيانات والنظام .

4. بعد أن تتم الخطوات الثلاث السابقة بنجاح فانك تستطيع الآن تشغيل النظام .

الفصل السابع

فحص النظام

* المقدمة.

* عمليات الفحص .

1. المقدمة :

بعد مرحلة برمجة وتشغيل النظام ، تأتي عملية فحص النظام والتي تعتبر من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام ، وقد تصل تكلفة فحص النظام في بعض الأحيان إلى ما يقارب 50% من تكلفة النظام ، كما تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية كل وحدة ، وكل جزء من أجزاء النظام ذلك للتأكد من انه يحقق المواصفات والمتطلبات والاحتياجات المرجوة منه ويعمل حسب ما هو متوقع .

وسيقوم هذا الفصل بتغطية العمليات التالية :

1. عمليات الفحص .
2. مقتطفات من عملية الفحص .

2. عمليات الفحص(Testing process)

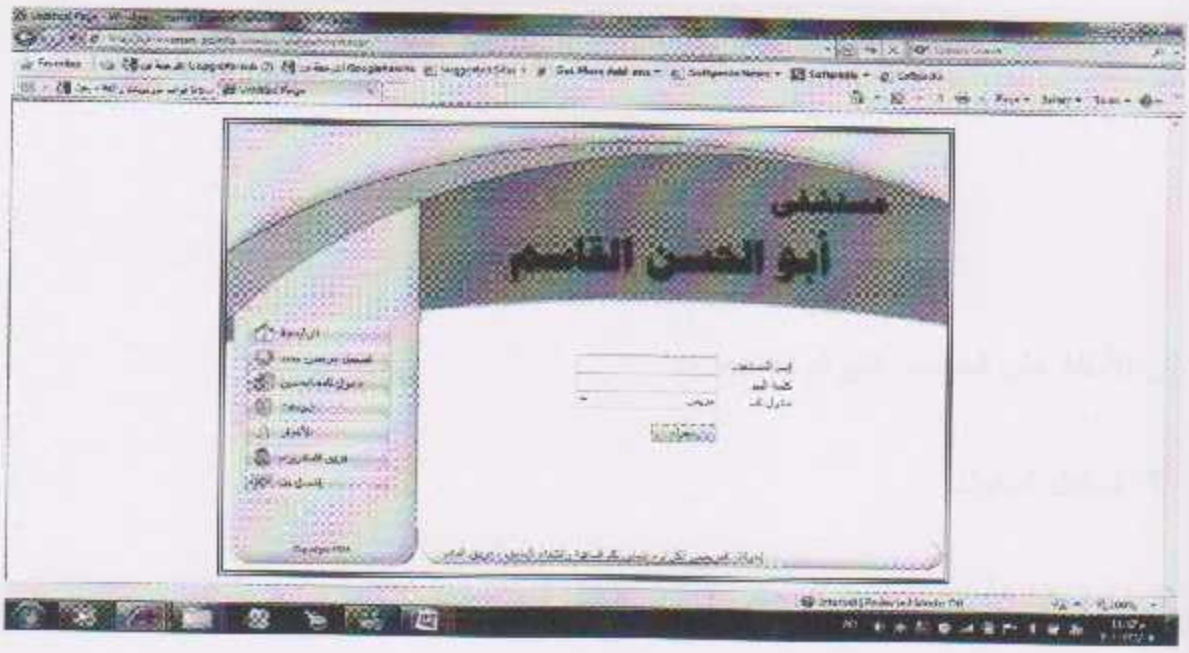
وتشمل عمليات الفحص التالية :

* فحص الوحدات ونماذج النظام .
* فحص تكامل النظام.
* فحص النظام.
* فحص قبول النظام.

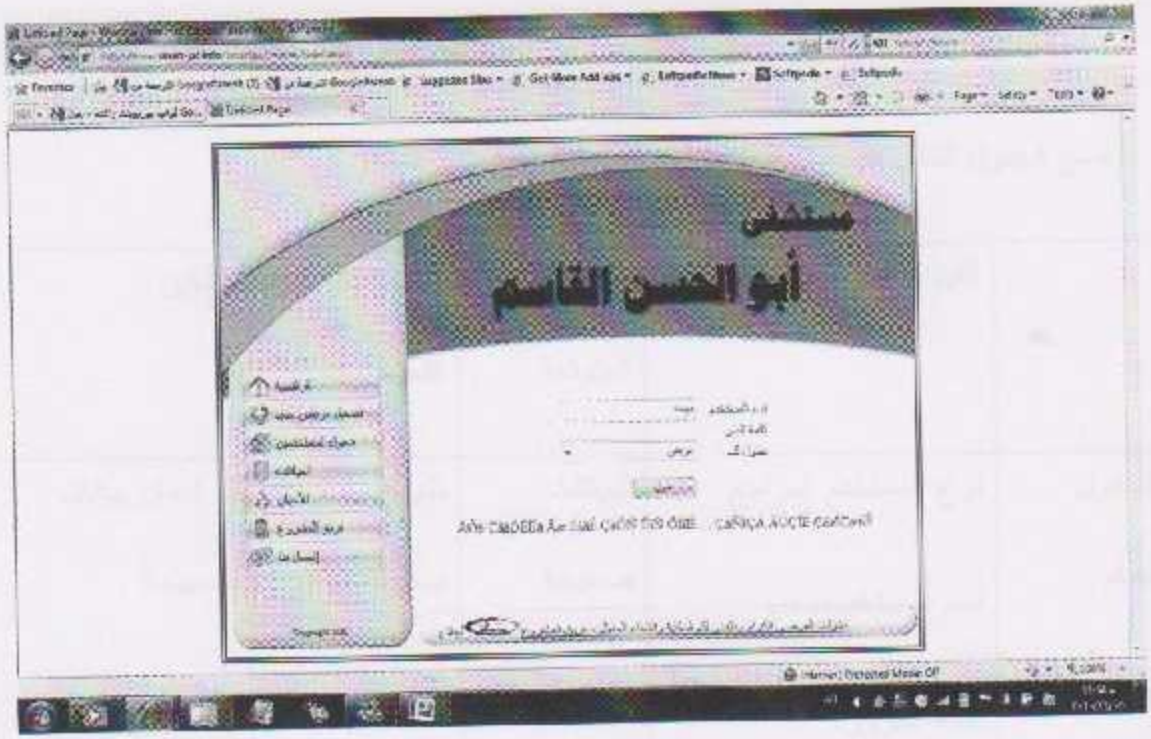
2.1.فحص الوحدات والنماذج:-

حيث تم فحص كل وحدات النظام بحيث تم فحص كل عملية بشكل منفصل عن بقية العمليات للتأكد أنها تعمل بشكل صحيح وكما هو متوقع.

حيث تمت عملية الفحص من خلال طريقة الفحص (Black Box Testing) حيث تم إدخال عدة مدخلات والتأكد من صحة المخرجات .



الشكل7.1 فحص تسجيل الدخول



الشكل 7.2 فحص تسجيل الدخول الخاطئ

من الأمثلة على العمليات التي تم فحصها :-

1. تسجيل الدخول.

2. في الحالة الأولى الأولى شكل رقم 7.1 تم إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور بشكل صحيح.

3. في الحالة الثانية شكل رقم 7.2 تم إدخال اسم مستخدم بشكل صحيح ولم يتم إدخال كلمة المرور.

يوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام.

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مراجع اسم المستخدم:محمد كلمة المرور : password	البيانات صحيحة	ظهور صفحة المراجع	تم إدخال بيانات صحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مراجع اسم المستخدم:محمد كلمة المرور :	البيانات خاطئة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول ، وطلب إعادة إدخال البيانات	تم إدخال بيانات خاطئة ، وعمل البرنامج بشكل صحيح لأنه لم يظهر صفحة المراجع وطلب إعادة إدخال البيانات

حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :طبيب اسم المستخدم:محمد كلمة المرور: password	البيانات صحيحة	ظهور صفحة الطبيب	تم إدخال بيانات صحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :طبيب اسم المستخدم:محمد كلمة المرور:	البيانات خاطئة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول ، وطلب إعادة إدخال البيانات	تم إدخال بيانات خاطئة ، وعمل البرنامج بشكل صحيح لأنه لم يظهر صفحة الطبيب وطلب إعادة إدخال البيانات
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مدير اسم المستخدم:محمد كلمة المرور: password	البيانات صحيحة	ظهور صفحة المدير	تم إدخال بيانات صحيحة

حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مدير اسم المستخدم:محمد كلمة المرور:	البيانات خاطئة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول ، وطلب إعادة إدخال البيانات	تم إدخال بيانات خاطئة ، وعمل البرنامج بشكل صحيح لأنه لم يظهر صفحة المدير وطلب إعادة إدخال البيانات

الجدول (7.1) فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام .

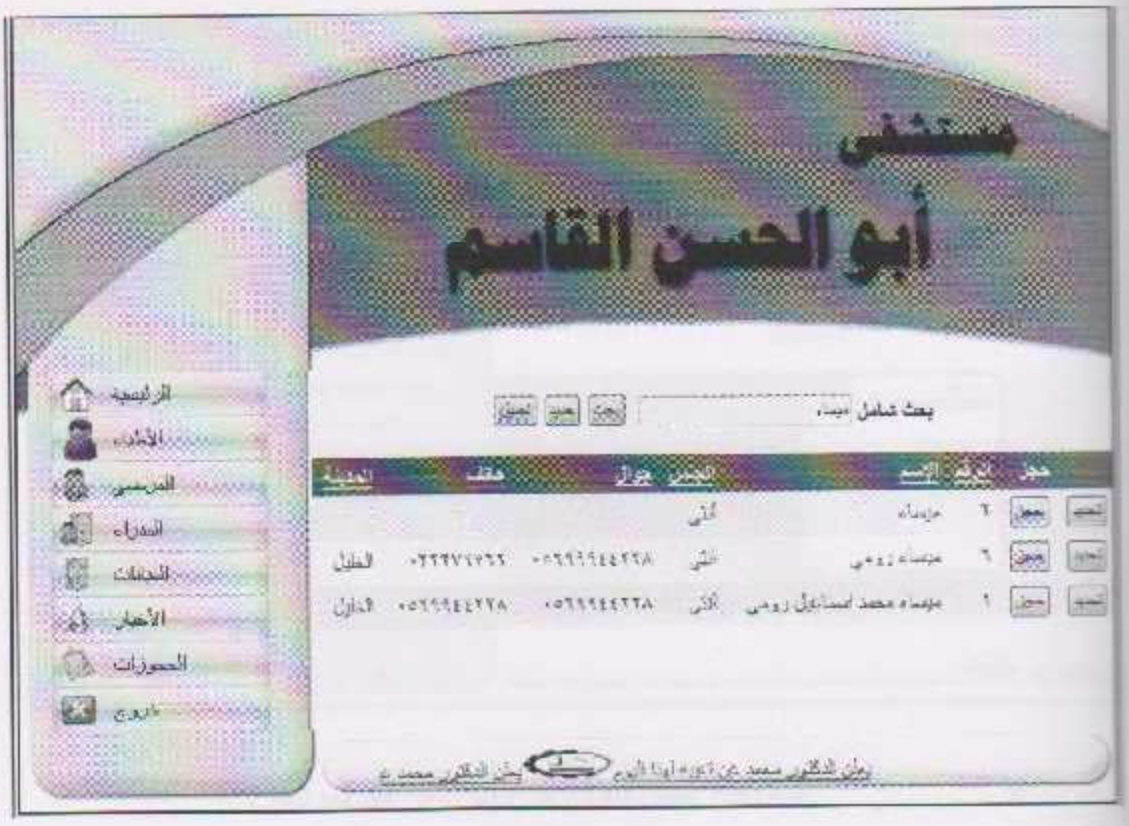
2.2 فحص التكامل :-

في هذا الجزء تم فحص التكامل بين الأجزاء المختلفة للنظام وذلك بفحص التفاعل بين هذه الأجزاء ومن الأمثلة على الأجزاء التي تم فحص التكامل بينها.

1. فحص نموذج البحث عن مراجع معين .

الشكل 7.3 فحص نموذج البحث عن مراجع معين

2. فحص نموذج عرض نتيجة البحث .



الشكل 7.4 فحص نموذج عرض نتيجة البحث

3. فحص نموذج طرح سؤال من قبل المراجع .

الشكل 7.5 فحص نموذج طرح سؤال من قبل المراجع

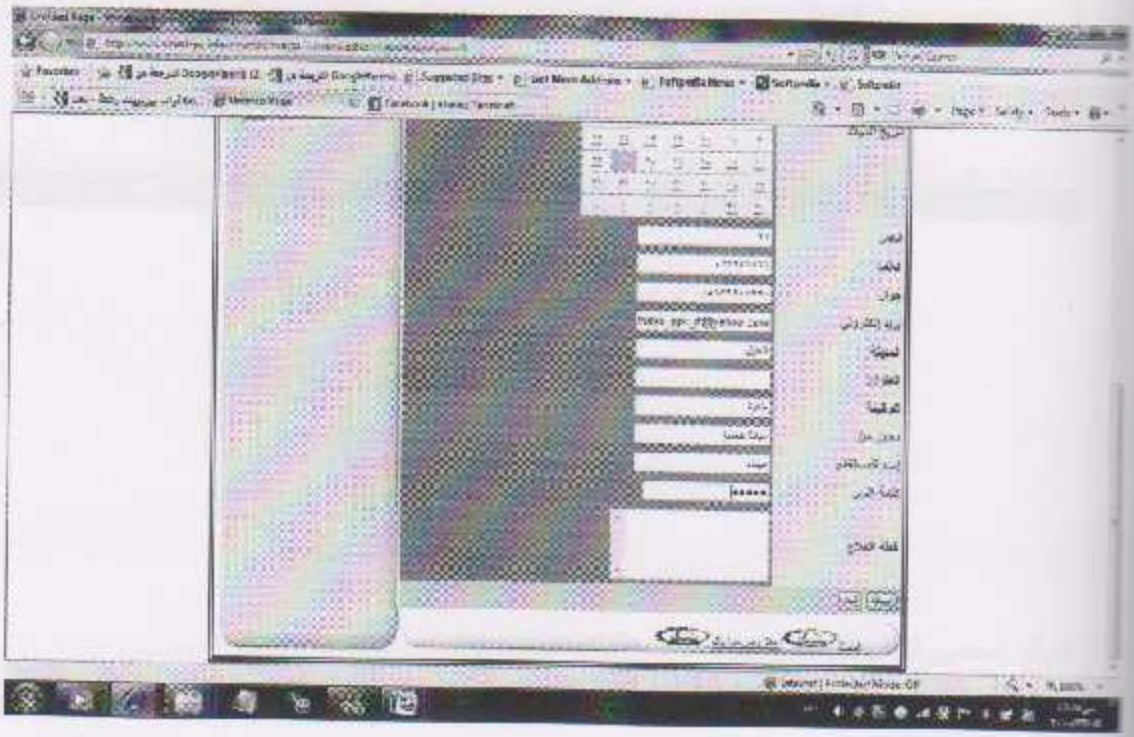
يوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية طرح المراجع لسؤال والإجابة عليه من قبل الطبيب .

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية
البحث عن مراجع معين	النص : اسم المراجع المراد البحث عنه	البيانات صحيحة	إرسال نص إلى قاعدة البيانات
الإجابة من قبل الحاسوب	لا يوجد	البيانات صحيحة	إرسال الإجابة إلى صفحة الطبيب
طرح سؤال من قبل المراجع	السؤال	البيانات صحيحة	انتظار الإجابة
الإجابة من قبل الطبيب	اختيار الإجابة	البيانات صحيحة	الانتقال إلى المرحلة التالية

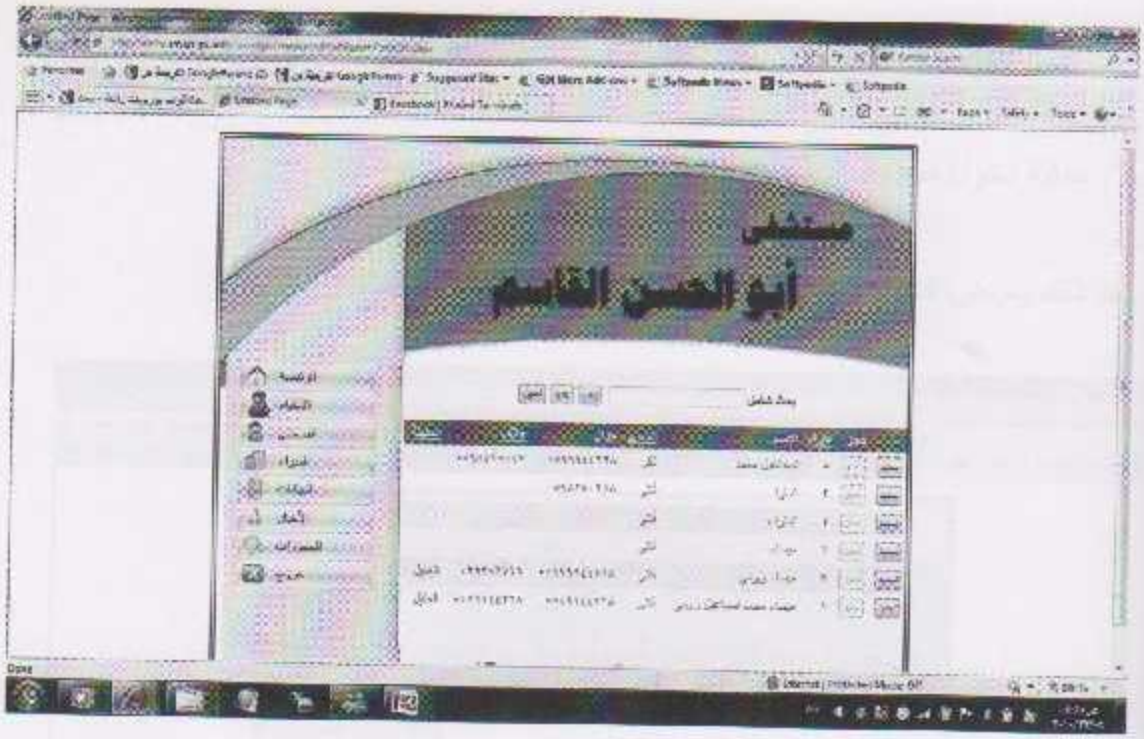
الجدول (7.2) فحص التكامل لعملية طرح الأسئلة والبحث

2,3 فحص النظام :

في هذا القسم تم فحص النظام كوحدة واحدة للتأكد من انه يعمل بشكل صحيح وبدون أخطاء ، وقد تم فحص كل العمليات التي يقوم بها النظام مع ملاحظة تأثيرها على أجزاء النظام الأخرى فعلى سبيل المثال تم فحص عملية إضافة طبيب جديد وفحص محتوى التأثير على قاعدة البيانات بعد عملية الإضافة .



الشكل7.6 فحص عملية إضافة مراجع جديد



الشكل7.7 فحص عملية إكمال إضافة مراجع جديد

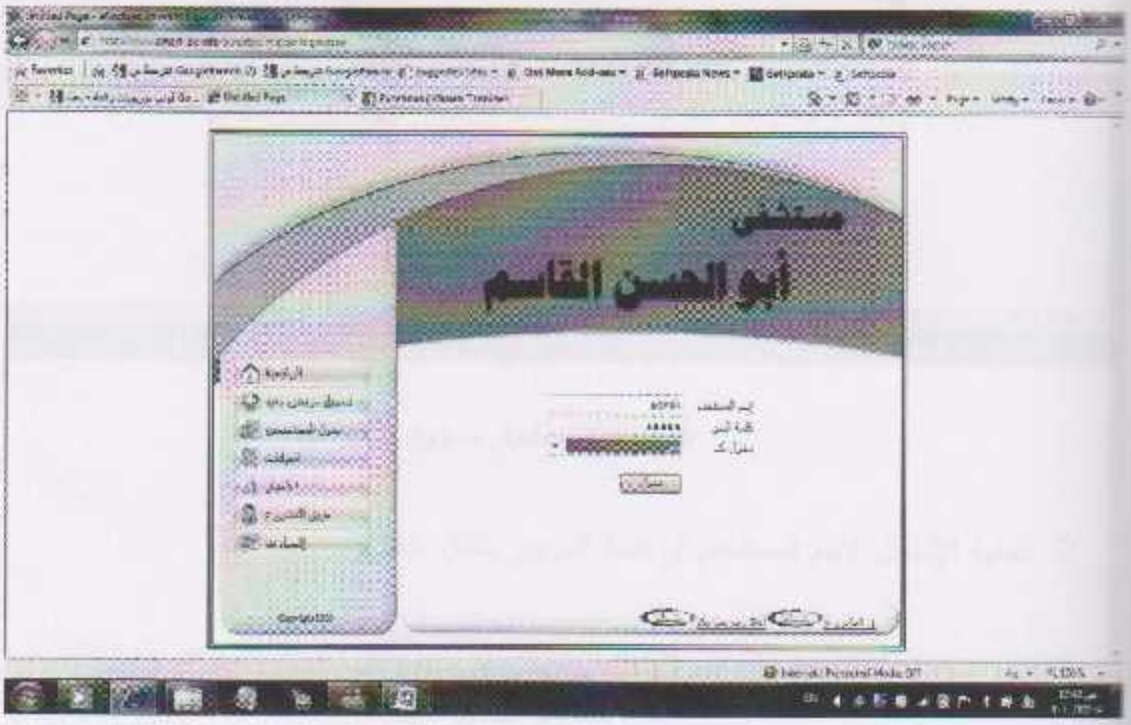
2,4 فحص قبول النظام :-

تعني هذه المرحلة مدى تلبية النظام للمتطلبات التي تم ذكرها في الفصل..... ومن خلال مراحل الفحص السابقة تبين أن النظام يلبي المتطلبات .

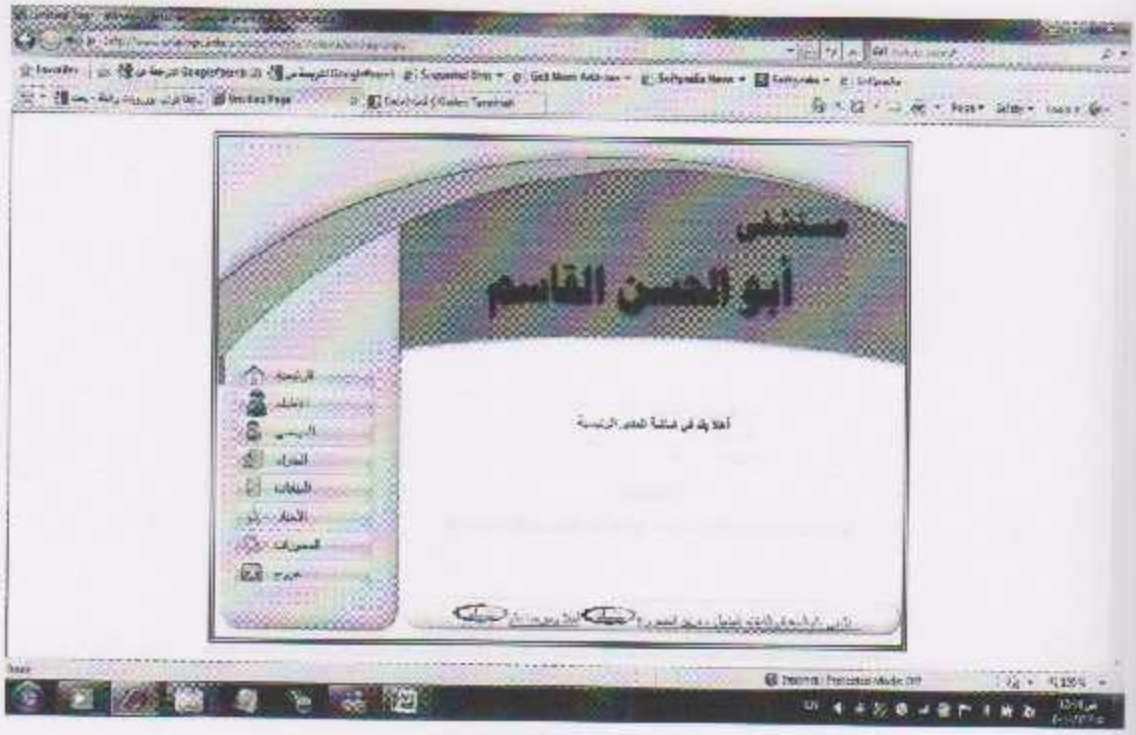
مثال على عملية الفحص :

1. عملية دخول مسؤول النظام باسم مستخدم وكلمة مرور صحيحتين.

بعد ذلك يعرض النظام الصفحة التالية والخاصة بمسؤول النظام



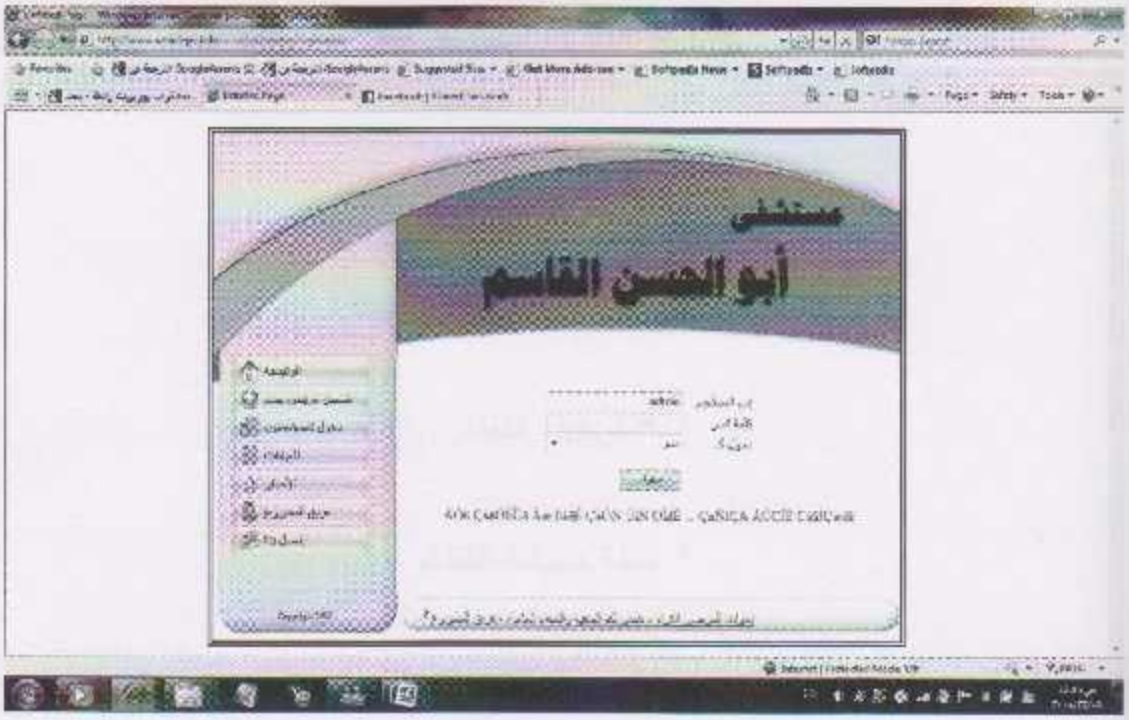
الشكل7.8 فحص دخول مسؤول النظام



الشكل 7.9 صفحة مسؤول النظام

2. عملية الإدخال لاسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ

* يقوم مسؤول النظام بإدخال اسم المستخدم بشكل صحيح وكلمة المرور بشكل خاطئ وبالتالي فان النظام لن يقبل كلمة المرور واسم المستخدم وسيعطي رسالة على أن اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة ويجب إعادة إدخالها مرة أخرى وذلك كما في الشكل التالي



الشكل 7.10 فحص نموذج إدخال كلمة المرور خاطئة لمستخدم النظام .

الفصل الثامن

صيانة النظام

* المقدمة .

* ترحيل النظام .

* خطة صيانة النظام .

1. المقدمة :

تمثل مرحلة صيانة النظام المرحلة الأخيرة من دورة حياة المشروع ، ويتم خلالها تعديل وإصلاح نظم المعلومات في ضوء تغير متطلبات بيئة العمل ، وفي هذه المرحلة يمكن نقل النظام للعمل في البيئة الحقيقية ، وهناك بعض الأمور التي يجب مراعاتها لتهيئة هذه البيئة بشكل يلائم النظام لتفادي أي مشاكل ممكن حدوثها أثناء النقل ، وفي هذا الفصل سيتم توضيح عملية ترحيل النظام وعرض خطة الصيانة .

2. ترحيل النظام :

وفي هذه يتم إعداد بيئة النظام عن طريق التأكد من وجود جميع المصادر التشغيلية التي تم ذكرها سابقا ، والتأكد من أنها تعمل بشكل سليم ، ومن ثم اعتماد النظام الجديد وتشغيله.

3. خطة صيانة النظام :

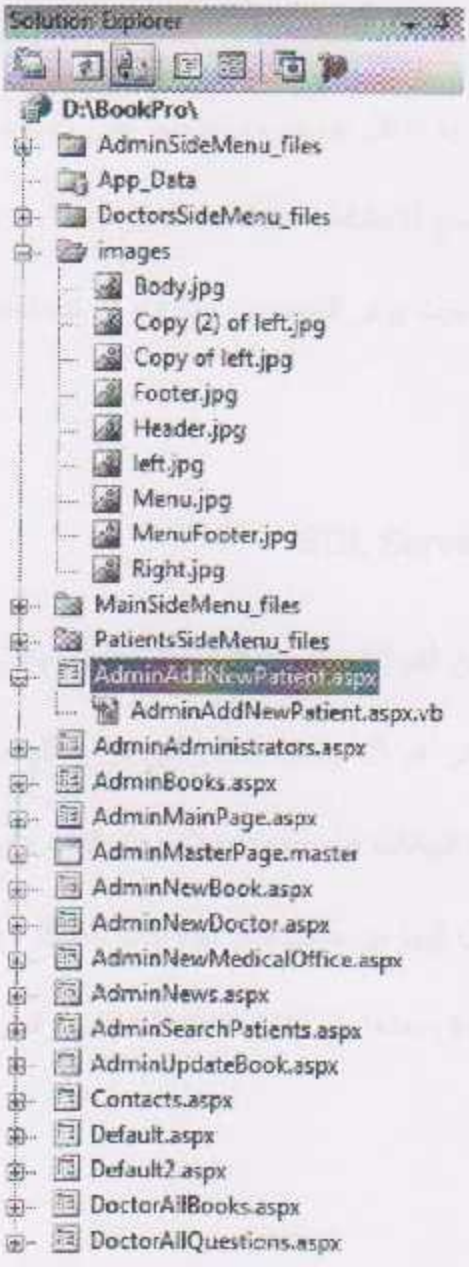
عند تشغيل النظام في بيئة العمل الحقيقية يكون هناك احتمالية لحدوث بعض الأخطاء والمشاكل التي يجب تفاديها ، وكما هو معروف فان المستخدم لا يملك القدرة على حل المشاكل التي يمكن أن تصادفه أثناء العمل لذلك كان لا بد من وضع خطة لصيانة النظام تحتوي على الإجراءات التي يجب إتباعها لمنع حدوث مثل هذه المشاكل أو للمساعدة في حلها

3,1 مشاكل تحديث النظام:

من الممكن أن يصادف المستخدم عدة مشاكل أثناء عمل التعديلات المطلوبة على النظام لزيادة كفاءته وفعاليته وهذه المشاكل ناتجة من عدم الخبرة والمعرفة في كيفية العمل.

والحل هو استخدام آل Visual Studio.Net لعمل التعديلات اللازمة على النظام في أي وقت حيث يمكن تغيير التصميم في واجهات التطبيق ، وذلك من خلال شاشة آل Solution Explore في ال Visual Studio.Net حيث يمكن رؤية النماذج اختيار النموذج المراد التعديل عليه . إلى انه يمكن إضافة مجلدات آلـHTML من خلال تحويل امتدادها من (.html) إلى (.aspx)

والشكل التالي يوضح ال Solution Explore والمشروع الـذي يحتويـه وجميـع الملفـات والصفحات:



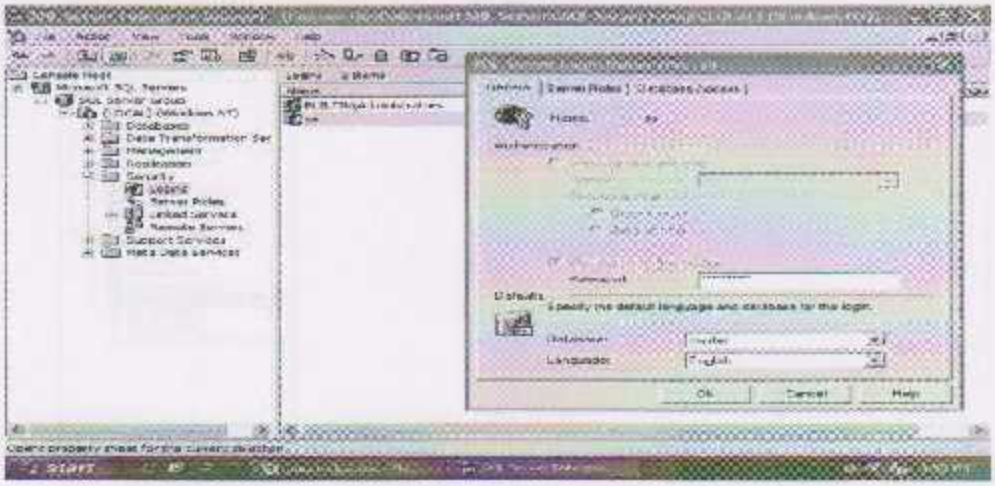
الشكل 8.1 كيفية الوصول إلى المشروع

3,2 مشاكل التخزين :

أن أي تعديلات تتم على النظام يجب تخزينها بشكل مستمر خوفا من حدوث أي خلل بسبب ضياعها وذلك عن طريق عمل Backup هو عمل نسخ احتياطية عن النظام بشكل كامل ومن قاعدة البيانات الخاصة به بشكل دوري ، وتخزينها على وسائط تخزين خارجية ، وقاعدة البيانات يمكن عمل النسخ الاحتياطية منها عن طريق وسائل تزودنا بها الشركة المصنعة لل SQL Server 2000 حيث يوفر العديد من خيارات آل Backup على وسائط خارجية .

3,3 صيانة SQL Server 2000

تعتبر قاعدة البيانات من أهم الأجزاء في النظام الموجود ، والتي تحتوي على جداول قاعدة البيانات ، والجزء الأخر هو آل Security والتي من خلالها يتم تحديد الصلاحيات لكل مستخدم يستخدم قاعدة البيانات هذه ، ومن خلالها يتم التأكد من اسم المستخدم وكلمة المرور ، والتي يمكن الوصول إليها من خلال فتح SQL Server ، ومن ثم فتح Consol root ومن ثم فتح security وبعدها يتم اختيار login اللازم.والتي من خلالها نستطيع التحكم بنوع التفويض اللازم .

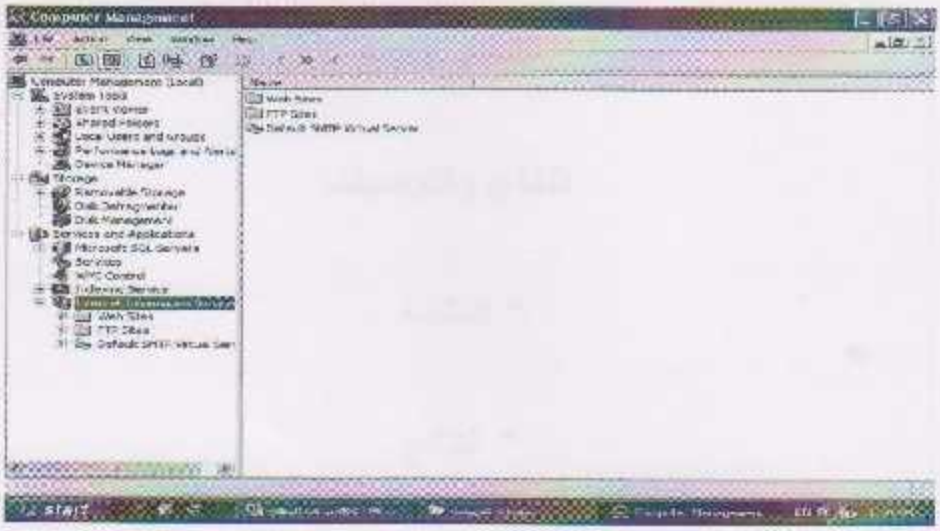


الشكل 8.2 كيفية تغيير الصلاحيات عن طريقة SQL Server 2000

3,4 صيانة (IIS)

يعتبر ال IIS عنصر مهم لعمل تشغيل ونشر لصفحات الانترنت التي تم عملها ، ومن خلاله أيضا نستطيع التحم ببعض خصائص الحماية والأمن اللازمة لصفحات الانترنت .

لذا يجب التأكد من أن IIS فعال ، والتأكد من إعداداته . والشكل التالي يوضح هذا العنصر :



الشكل8.3 كيفية الوصول إلى IIS

الفصل التاسع

النتائج والتوصيات

* المقدمة .

* النتائج .

* التوصيات .

1. المقدمة :

بعد القيام بإنهاء عملية تطوير نظام الحجز الالكتروني للعيادات الخارجية توصل فريق البحث إلى مجموعة من النتائج سيتم توضيحها في هذا القسم بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات التي من شانها تحسين النظام في المستقبل.

2. النتائج :

1. بناء وتطوير نظام لحجز الكتروني تفاعلي مرن .

2. تسهيل عملية الحجز على المراجع وموظف التسجيل وطبيب أيضا.

3. أصبح باستطاعة المراجع طرح الأسئلة للطبيب الكترونياً.

4. أصبح باستطاعة الطبيب رؤية الحجوزات والاطلاع على ملف مراجع معين .

5. أصبح بالإمكان إضافة إعلان مثلاً عن تغيب طبيب معين في يوم ما.

3. التوصيات :

1. اعتماد الحجز في المستشفيات بواسطة الحجز الالكتروني بحيث يتم تطبيق هذا النظام في المستشفيات وذلك بعد عمل دراسة لجدوى هذا النظام وذلك لعدم تمكن فريق البحث بعمل هذه الدراسة بشكل أوسع لضيق الوقت.

2. تطوير هذا النظام بإضافة بعض العمليات التي تزيد من كفاءة وفعالية النظام.

3. تطوير هذا النظام بحيث يشمل كل متطلبات الحجز الالكتروني التفاعلي المرن.

4. تطوير هذا النظام ليصبح يشمل جميع الأقسام في المستشفى ولا يقتصر فقط على قسم العيادات بالمستشفى.

المصادر والمراجع

1. www.ppu.edu
2. www.google.com
3. www.yahoo.com
4. محمد محمود الحافظ،عبد السلام الدويك،طارق ابو شهاب،"التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد"،جامعة بوليتكنك فلسطين، فلسطين،الخليل،2001.
5. سهاد محمد رومي،رجاء ابو عياش،ايمان الوحوش،"التعليم الالكتروني لمادة تركيب البيانات"، جامعة بوليتكنك فلسطين،فلسطين،الخليل،2007.
6. الحاسوب والبرمجيات الجاهزة،د.بلال الزعبي واخرون،عمان دار الاوائل للنشر 2005.