جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

تخصص تكنولوجيا المعلومات

نظام عيادة الأمومة والطفولة / ترقوميا

CMCS

Childhood and Maternity Clinic System \ Tarqumia

فريق العمل

طارق الجعافرة محمد الشلالفة

بإشراف:

أ. محمد الجعبري

قدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات التخرج لدرجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٤١٦٦ الرقم المتسلسل
Class. ..... رقم التصنيف

2010

الملخص

تعتبر عيادة الأمومة والطفولة في ترقوميا – الخليل من اكبر العيادات على مستوى مدينة الخليل في فلسطين ، وهي تابعة في عملها إلى وزارة الصحة الفلسطينية ، لكنها تعاني من ضغط في العمل على صعيد الموظفين والمرضى ، فهناك كم هائل من الملفات الخاصة بالمرضى يصعب التعامل معها وإجراء العمليات اللازمة عليها من إضافة وتخزين وتعديل ...الخ.

يهدف هذا المشروع إلى إيجاد نظام إلكتروني متكامل قادر على التعامل مع هذا الكم من البيانات بطريقة الكترونية سلسة ، مبني على إضافة بيانات المرضى إلى النظام وتخزينها قاعدة البيانات ، ويوفر النظام آلية متقنة في حفظ البيانات ، وميزة عالية في تحقيق الأمان والخصوصية ، ومرونة في الوصول إلى البيانات المطلوبة من قبل الموظفين . يراعي النظام عدة مستويات من ذوي الخبرة القليلة في استخدام الحاسوب ، وتكمن أهميه هذا المشروع في اختصاره للوقت وتوفيره للجهد والتكلفة على الموظف والمريض .

ويتوقع أن يوفر هذا النظام طريقة موثوقة لإنشاء ملف المريض (الطفل ، الأم) ، والتعامل مع هذا الملف وتطبيق العمليات الخاصة به من خلاله ، أيضا يتوقع من هذا النظام إجراء المتطلبات الوظيفية كإضافة الممرض والطبيب كعناصر للنظام ، كما أن هناك بيئة مشتركة للعمل بين الموظفين من خلال شبكة من أجهزة الحاسوب تعمل على النظام المراد بناؤه .

Abstract

Childhood And Maternity clinic in Tarqumia – Hebron considered to be the biggest one in the Hebron district , it follow in its work to the Palestinian health ministry , The clinic suffer from work pressure on the employees , on the other side , there's a huge amount of patients' files which make it difficult to deal with these files and to apply necessary updates such as addition , storing and modification .

The project aims at creating Integral electronic system able to deal with these data in an easy electronic way , built up on adding Patient's data to the system and store it in the data base . The system offers simple method in data storing and high security , privacy features , and flexibility in accessing requested data by employees . The system considers several levels of Users with Minimum experience in computer using , and the importance of this project lies in reducing the time , effort and cost to the employee and the patient .

It It Is expected that the system will provide a reliable way to create a patient (child, mother) records to deal with these files and the application of its own operations through the system ,it is also expected from the system perform a number of functions as an addition of a nurse and a doctor as system elements , there is also a common environment to work among staff through a network of computers running on the system to be built .

الإهداء

إلى أقرب من في الوجود إلى أنفسنا ... والدينا العزيزين

إلى أغلى من في الحياة على قلوبنا ... إخوتنا

إلى من أهدتنا إياهم السماء ... أصدقاءنا الأحباء

دون مقابل ..... إلى من أضاء لنا طريق العلم والمعرفة

إلى أرواح كل الشهداء ... إلى فلسطين الإباء

إلى التي أوقدت نوراً من أجل أن أكون على خطى المعرفة

إلى من لا تعرف اسماً غير اسمي في دعواتها وصلواتها

إلى الشمعة التي أضاءت لي طريق الأمل

إلى من ضحت بحياتها لتراني أفضل الناس

إلى أمي ..... الحب والحنان

وكان لهم الفضل في نجاحي .... إلى من سهروا بجانبي

إخوتي وأخواني

إلى أرض الأنبياء فلسطين.....عشقا وفداء

إلى الذين ذهبوا لنبقى ... وماتوا لنحيا ... شهداء الأقصى الصامدة

إلى عشاق الظلام والسكون... أسرانا البواسل

إلى كل السائرين في طريق القدس المعمد بالدماء

إليكم جميعاً نهدي ثمرة جهدنا المتواضع

الشكر والتقدير

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية

في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات بجامعة بوليتكنك فلسطين

كما ونوجه الشكر والتقدير إلى

الأستاذ محمد الجعبري المشرف على هذا المشروع

احتراما لجهوده ولما أبداه من ملاحظات قيمة.

كما ونوجه الشكر والتقدير إلى

الأستاذ الفاضل محمد عبد المنعم الشلالفه

احتراما لجهوده ولمساهمته في التدقيق اللغوي للمشروع.

والشكر الجزيل كذلك إلى

عيادة الأمومة والطفولة في ترقوميا ولكل العاملين فيها

لتعاونهم ودعمهم لنا.

فريق العمل

قائمة المحتويات

الملخص ii

Abstract iii

الإهداء iv

الشكر والتقدير v

الفصل الأول : المقدمة

1.1 المقدمة (Introduction) 6

2.1 وزارة الصحة (Health Ministry) 6

3.1 تحديد المشكلة (Problem Determination) 8

4.1 عرض المشكلة (Problem Statement) 9

5.1 الأهداف (Objectives) 10

6.1 أدوار فريق العمل (Project Team Roles) 11

7.1 أهمية الدراسة (Study Importance) 12

8.1 الجدول الزمني لمهام المشروع (Project Tasks Time Scheduling) 14

9.1 المخطط الزمني للمهام (Gantt Chart) 15

الفصل الثاني : تخطيط النظام

1.2 المقدمة (Introduction) 17

2.2 تحليل النظام الحالي (Analysis Of Current System) 17

3.2 دراسة البدائل (Alternatives Study) 19

4.2 متطلبات النظام (System Requirements) 21

1.4.2 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements) 21

2.4.2 المتطلبات غير الوظيفية (Nonfunctional Requirements) 23
5.2 دراسة الجدوى (Feasibility Study)..... 23
6.2 القيود والمحددات (Limitations And Constraints) 24
7.2 المخاطر (Risks) 24
1.7.2 المخاطر التكنولوجية (Technology Risks) 24
2.7.2 المخاطر المادية (Physical Risks) 24
3.7.2 المخاطر البشرية (Human Risks)..... 25
4.7.2 المخاطر الزمنية (Time Risks)..... 25
1.8.2مرحلة تطوير النظام (System Development Phase) 26
2.8.2 مرحلة تشغيل النظام (System Deployment Phase)..... 28

الفصل الثالث : محددات النظام

1.3 المقدمة (Introduction)..... 32
2.3 الوصف العام للنظام (System general Description) 32
3.3 وصف متطلبات النظام الوظيفية (System Functional Requirements Specificati) 35
1.3.3 التعامل مع بيانات الموظفين 35
4.3 معايير التحقق (Validation Criteria)..... 48
1.4.3 عناصر معايير التحقق (Validation Criteria Elements) 48
5.3 مواصفات البيانات وتمثيلها (Information Descriptions and Models). 50

الفصل الرابع : تصميم النظام

1.4 المقدمة (Introduction)..... 55
2.4 تصميم قاعدة البيانات (Data base Design) 55
2.3.4 شاشة إضافة مريض (الأم الحامل) جديد إلى النظام من قبل الممرض 73
3.3.4 شاشة إضافة مريض (الطفل) جديد إلى النظام من قبل الممرض..... 75
4.3.4 شاشة إضافة موظف (طبيب) جديد من قبل مسؤول النظام 76

5.3.4 شاشة إضافة موظف (ممرض) جديد من قبل مسؤول النظام 77
6.3.4 شاشة تعديل كلمة المرور الخاصة بالموظف (الطبيب ، الممرض)..... 78
7.3.4 شاشة حذف موظف (طبيب) موجود في النظام 79
8.3.4 شاشة حذف موظف (ممرض) موجود في النظام..... 80
9.3.4 شاشة حذف مريض (الأم الحامل) موجود في النظام 81
10.3.4 شاشة حذف مريض (طفل) موجود في النظام 82
11.3.4 شاشة زيارات الممرض 83
12.3.4 شاشة التطعيم 84
13.3.4 شاشة التحويلات 85
14.3.4 شاشة التشخيص والعلاج 86
15.3.4 شاشة فحوصات الأم 87
16.3.4 شاشة فحوصات الطفل 88
17.3.4 شاشة إصدار التقارير الخاصة بالطفل 89
18.3.4 شاشة إصدار التقارير الخاصة بالأم..... 90
4.4 تصميم وظائف النظام (System Functions Design) 91
1.4.4 تسجيل الدخول إلى النظام..... 91
2.4.4 تسجيل الخروج..... 93
3.4.4 تعديل كلمة المرور 94
4.4.4 إنشاء حساب مريض جديد 97
5.4.4 التعديل على بيانات مريض موجود في النظام 99
6.4.4 حذف حساب مريض موجود في النظام..... 101
7.4.4 تسجيل موظف (طبيب ، ممرض) جديد 103
8.4.4 التعديل على بيانات موظف موجود سابقا في النظام..... 105
10.4.4 استرجاع كلمة المرور 109

الفصل الخامس : تطبيق وفحص النظام

1.5 مقدمة 112
2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام 112

1.2.5 نظام التشغيل Microsoft Windows XP 112
2.2.5 Microsoft Office 2003 112
3.2.5 Microsoft Visual Studio2005.net 113
3.5 بداية تشغيل مشروع جديد 114
4.5 إنشاء قاعدة البيانات 117
1.4.5 إنشاء قاعدة بيانات جديدة 117
2.4.5 إضافة جدول جديد إلى المشروع 118
3.4.5 البيئة التشغيلية للنظام 119
5.5 تشغيل النظام 120
1.6.5 ADO.net (Active Data Objects) 120
2.6.5 Deployment Tiers (Client , application , Files) 124
7.5 فحص النظام 125
1.7.5 فحص وحدات النظام 126
2.7.5 فحص أجزاء النظام 129
3.7.5 فحص تكامل النظام 129
4.7.5 فحص النظام 129
5.7.5 فحص قبول النظام 130
8.5 عرض شاشات النظام 132

الفصل السادس : صيانة النظام

1.6 مقدمـــــة (Introduction) 146
2.6 ترحيل البيانات (Data Transfer) 146
3.6 صيانة النظام (System Maintenance) 147
1.3.6 صيانة (SQL Server): 147
2.3.6 صيانة (.Net Framework) : 148
4.6 عمل نسخ احتياطية (System Backup): 150

الفصل السابع : النتائج والتوصيات

1.7 مقـدمة (Introduction) 152
2.7 النتائـج (Conclusions) 152
3.7 التوصيـــات (Recommendations) 152
4.7 التقييم الكلي للنظام (System overall Evaluation) 153
1.4.7 دوافع التقييم (Evaluation Forces) 153
2.4.7 اعتبارات التقييم (Evaluation Issues) 154
3.4.7 شروط التقييم (Evaluation Conditions) 155
4.4.7 طرق التقييم (Evaluation methods) 156
5.7 المصادر والمراجع (References And Resources) 157

قائمة الأشكال

الشكل (1 . 1) الهيكل التنظيمي لعيادة الأمومة والطفولة 8

الشكل (3 . 1) Context Diagram..... 51

الشكل (3 . 2) Data Flow Diagram 52

الشكل (3 . 3) Use Case Diagram..... 53

الشكل (4 . 1) مخطط قاعدة البيانات (ER Model)..... 56

الشكل (4 . 2) مخطط قاعدة البيانات (Normalized ER Model)..... 57

الشكل (4 . 3) شاشة تسجيل الدخول إلى النظام 72

الشكل (4 . 4) شاشة تسجيل مريض جديد (الأم الحامل) إلى النظام 74

الشكل (4 . 5) شاشة تسجيل مريض جديد (الطفل) إلى النظام 75

الشكل (4 . 6) شاشة إضافة موظف جديد (الطبيب) إلى النظام 76

الشكل (4 . 7) شاشة إضافة موظف جديد (الممرض) إلى النظام 77

الشكل (4 . 8) شاشة تعديل كلمة المرور الخاصة بالموظف في النظام 78

الشكل (4 . 9) الشاشة الخاصة بحذف موظف (طبيب) موجود في النظام 79

الشكل (4 . 10) الشاشة الخاصة بحذف موظف (ممرض) موجود في النظام 80

الشكل (4 . 11) الشاشة الخاصة بحذف مريض (أم حامل) موجود في النظام 81

الشكل (4 . 12) الشاشة الخاصة بحذف مريض (طفل) موجود في النظام 82

الشكل (4 . 13) الشاشة الخاصة بالزيارات المنزلية 83

الشكل (4 . 14) الشاشة الخاصة بتطعيم الطفل 84

الشكل (4 . 15) الشاشة الخاصة بالتحويلات 85

الشكل (4 . 16) الشاشة الخاصة بالتشخيص والعلاج 86

الشكل (4 . 17) الشاشة الخاصة بفحوصات الأم 87

الشكل (4 . 18) الشاشة الخاصة بفحوصات الطفل 88

الشكل (4 . 19) الشاشة الخاصة بإصدار تقرير الطفل 89

الشكل (4 . 20) الشاشة الخاصة بإصدار تقرير الأم 90

الشكل (4 . 21) مخطط سير العمليات الخاص بتسجيل الدخول إلى النظام 93

الشكل (4 . 22) مخطط سير العمليات الخاص بتسجيل الخروج من النظام 94
الشكل (4 . 23) مخطط سير العمليات الخاص بتعديل كلمة المرور 96
الشكل (4 . 24) مخطط سير العمليات الخاص بإنشاء حساب مريض جديد 98
الشكل (4 . 25) مخطط سير العمليات الخاص بالتعديل على حساب مريض 100
الشكل (4 . 26) مخطط سير العمليات الخاص بحذف على حساب مريض.....102
الشكل (4 . 27) مخطط سير العمليات الخاص بإضافة موظف (ممرض ، طبيب) جديد 104
الشكل (4 . 28) مخطط سير العمليات الخاص بالتعديل على بيانات موظف 106
الشكل (4 . 29) مخطط سير العمليات الخاص بحذف حساب موظف موجود مسبقا في النظام 108
الشكل (4 . 30) مخطط سير العمليات الخاص باسترجاع كلمة المرور 110
الشكل (1.5) بداية تشغيل البرنامج 114
الشكل (2.5) إنشاء مشروع جديد.....115
الشكل (3.5) إنشاء تطبيق جديد 116
الشكل (4.5) إنشاء قاعدة بيانات جديدة 117
الشكل (5.5) إضافة جدول جديد إلى المشروع.....118
الشكل (6.5) البيئة التشغيلية للنظام 119
الشكل (7.5) ADO.net Object Model 121
الشكل (8.5) مجموعة البيانات Data Set 122
الشكل (9.5) توصيل البيانات باستخدام ADO.net 123
الشكل (10.5) System Deployment Tiers.....124
الشكل (11.5) شاشة تسجيل الدخول.....126
الشكل (12.5) شاشة إدخال اسم المستخدم كلمة المرور 127
الشكل (13.5) فحص عملية إضافة ممرض إلى النظام 130
الشكل (14.5) فحص صفحة مسؤول النظام 131
الشكل (15.5) الشاشة الرئيسية.....132
الشكل (16.5) شاشة إضافة الطبيب 133
الشكل (17.5) شاشة إضافة الممرض 134
الشكل (18.5) شاشة إضافة الأم.....135
الشكل (19.5) شاشة فحوصات الطفل 136
الشكل (20.5) شاشة التطعيم 137
الشكل (21.5) شاشة حذف الطبيب 138

الشكل (22.5) شاشة الزيارات المنزلية 139
الشكل (23.5) شاشة تشخيص وعلاج الطفل 140
الشكل (24.5) شاشة تشخيص وعلاج الأم 141
الشكل (25.5) شاشة استعراض بيانات المريض 142
الشكل (26.5) شاشة استعراض بيانات المريض 143
الشكل (27.5) شاشة استعراض بيانات المريض 144
الشكل (2.6) صيانة SQL Server. 148
الشكل (2.6) صيانةNet Framework. 149
الشكل (1.7) التقييم مركز عملية تطوير النظام 154

قائمة الجداول

جدول (1.1) الجدول الزمني لمهام المشروع 14
الجدول (1 . 2) المخطط الزمني لإنهاء مهام المشروع 15
الجدول (2 . 1) المصادر البشرية للنظام 26
الجدول (2 . 2) المصادر الفيزيائية للنظام 27
الجدول (2 . 3) المصادر البرمجية للنظام 28
الجدول (2 . 4) جدول مجموع تكاليف تطوير النظام 28
الجدول (2 . 5) المصادر البشرية لتطبيق النظام 29
الجدول (2 . 6) المصادر الفيزيائية لتطبيق النظام 29
الجدول (2 . 7) المصادر البرمجية لتطبيق النظام 30
الجدول (2 . 8) مجموع تكاليف تطبيق النظام 30
الجدول (3 . 1) جدول الوظائف البرمجية لمسئول النظام 33
الجدول (3 . 2) جدول الوظائف البرمجية لموظف النظام 34
الجدول (3 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول مسئول النظام 36
الجدول (3 . 4) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول الطبيب إلى النظام 37
الجدول (3 . 5) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول الممرض إلى النظام 38

الجدول (3 . 6) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات ممرض جديد إلى النظام 39
الجدول (3 . 7) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات طبيب جديد إلى النظام 40
الجدول (3 . 8) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات ممرض موجود إلى النظام ...41
الجدول (3 . 9) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات طبيب موجود إلى الن..... 42
الجدول (3 . 10) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات موظف موجود إلى النظام .43
الجدول (3 . 11) وصف متطلبات النظام الخاصة بحذف بيانات موظف موجود إلى النظام..... 44
الجدول (3 . 12) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة مريض جديد للنظام..... 45
الجدول (3 . 13) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات المريض في النظام..... 47
الجدول (3 . 14) وصف متطلبات النظام الخاصة بحذف بيانات مريض من النظام 47
الجدول (4 . 1) جدول مستخدمي النظام 58
الجدول (4 . 2) جدول الطبيب 60
الجدول (4 . 3) جدول الممرض 61
الجدول (4 . 4) جدول الأم..... 62
الجدول (4 . 5) جدول الطفل 64
الجدول (4 . 6) جدول التحويلات 64
الجدول (4 . 7) جدول العائلة 65
الجدول (4 . 8) جدول زيارات المنزلية 66
الجدول (4 . 9) جدول التطعيم 67
الجدول (4 . 10) جدول فحوصات الطفل 68
الجدول (4 . 11) جدول فحوصات الأم..... 69
الجدول (4 . 12) جدول الولادة..... 70
الجدول (4 . 13) جدول التشخيص والعلاج 71
الجدول (1.5) وظائف مكونات ADO.net 121
الجدول (2.5) فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام..... 129

1 المقدمة

1.1 مقدمة (Introduction) .

2.1 نبذة عامة عن عيادة الأمومة والطفولة (General Overview) .

3.1 تحديد المشكلة (Problem Determination) .

4.1 عرض المشكلة (Problem Statement) .

5.1 الأهداف (Objectives) .

6.1 فريق العمل (Project Team) .

7.1 أهمية الدراسة (Study Importance) .

8.1 الجدولة الزمنية لمهام المشروع (Project Tasks Time Scheduling) .

9.1 الجدول الزمني للمهام (Gantt Chart Table) .

1.1 المقدمة (Introduction)

تعتبر تكنولوجيا المعلومات من أهم التطورات التي حدثت في القرن العشرين حيث ازدهرت بشكل كبير، واحتلت حيزاً كبيراً في حياتنا وفي جميع المجالات وخاصة في الحياة العملية مما جعل أغلب العمليات مرتبطة ارتباطا وثيقاً بالحاسوب لما يوفره من دقة في الإجراء وسرعة في الأداء وسهولة في التعامل وتكلفة مبررة مقارنة بالأداء ، كما أن قواعد البيانات تعتبر من التطبيقات المهمة والتي يستطيع من خلالها الحاسوب تنفيذ المهام المجددة ، مما يجعل استخدام الحواسيب حاجة ملحة في كل مؤسسة تسعى للمنافسة والاستمرار.

يهدف هذا البحث إلى إيجاد نظام متكامل لعيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة ، وتكمن أهمية هذا النظام في توفير للوقت والجهد والتكلفة للأشخاص القائمين عليها والمستفيدين منها ، ويجب أن يوفر هذا النظام حلا مناسبا وموثوقا لإنشاء بيئة الكترونية قادرة على استيعاب أكبر قدر من البيانات التابعة لوزارة الصحة .

2.1 وزارة الصحة (Health Ministry)

احتل الإنسان وما زال المكانة الأولى في سلم أولويات الخطط التنموية لدى مختلف المجتمعات ، فهو عماد الحضارة وسبب التقدم والازدهار ، لذلك كرمه الله تعالى على كثير من خلقه وخصه بنعم جمة أمرنا ربنا في كتابه العزيز أن نحافظ عليها من شوائب الأمور التي تهدر طاقة الإنسان وتحرفها عن مسارها الصحيح.

من ذلك تجسد وزارة الصحة الفلسطينية الهيكل الوقائي الرئيس للإنسان الفلسطيني إدراكا منها بحجم

الأمانة والمسؤولية وبمدى التضحيات التي قدمها وما يزال شامخا على أرضه، وإن الوزارة ما هي إلا أحد سبل الثبات وجزء أصيل من حاضر أبناء شعبنا الصابر ومستقبله . وإيمانا من وزارة الصحة الفلسطينية بدورها الريادي المتمثل في تطوير الواقع الصحي الفلسطيني وصولا إلى مستويات تحاكي الركب الحضاري ، تبذل لأجل ذلك وزارة الصحة الفلسطينية جهودا جبارة رغم العقبات التي شوهت السبل إلا أن وزارة الصحة الفلسطينية حولت تلك العقبات إلى أسباب كشفت عن براعة الكادر الطبي الفلسطيني المؤمن برسالته الإنسانية وقدرته على الانجاز والارتقاء ليسجل بصفحات من نور انجازات وكأنه يعمل في ظروف عادية دون كلل أو تذمر، وبالحديث عن قسم رعاية الأمومة والطفولة ذلك القسم الأكثر تعاونا وخدمة تجاه المواطن وأبنائه .

2.1.1 نبذة عامة عن عيادة الأمومة والطفولة (General Overview)

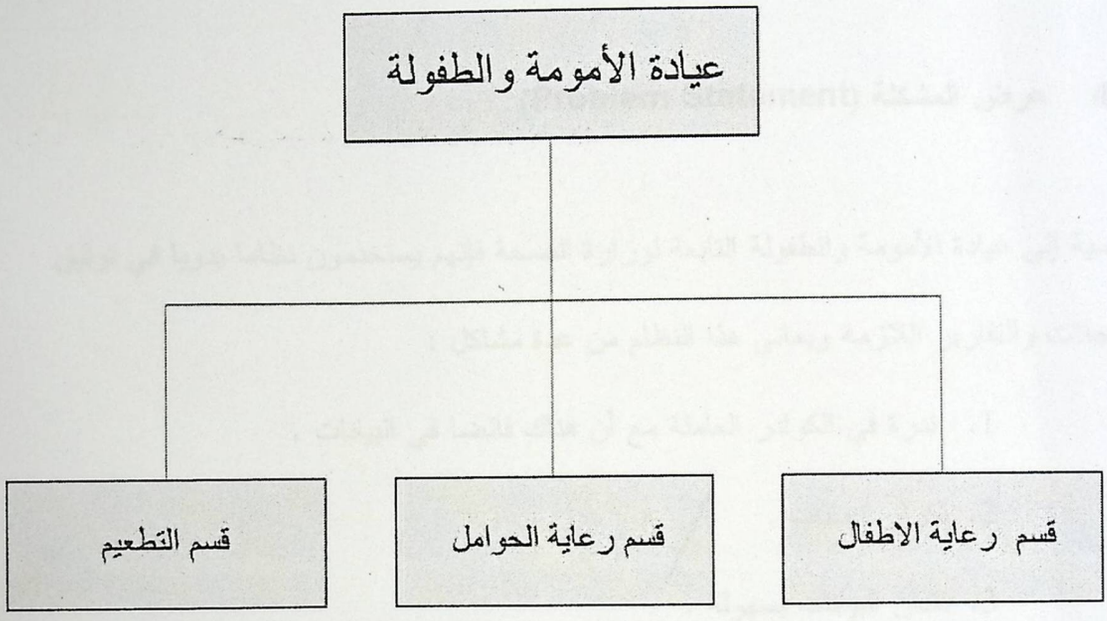
يعتبر مركز الأمومة والطفولة قسما تابعا لوزارة الصحة ويهدف إلى توفير الخدمات الصحية اللازمة للأمهات الحوامل وتوعيتهن أثناء فترة الحمل بالمشاكل التي يمكن أن تحدث معهن والمضاعفات المرافقة ، وتهتم بالتغذية الصحية الملائمة للحوامل ، وتهتم أيضا بتقديم التطعيم المناسب للأطفال وإرشاد ذويهم إلى إتباع الطرق الصحية المناسبة .

تنقسم عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة إلى الأقسام الآتية :

1. قسم رعاية الحوامل : يهتم هذا القسم بالمرأة أثناء فترة الحمل من حيث تقديم المساعدة الصحية اللازمة وتوعيتها بالأساليب الصحية السليمة لتجنب المشاكل التي يمكن أن تواجهها .
2. قسم رعاية الطفل : يهتم هذا القسم بتطورات النمو للطفل من حيث صفاته الجسدية والعقلية

والسلوكية .

3. قسم التطعيم : يهتم هذا القسم بتطعيم الطفل من عمر يوم واحد إلى 18 شهرا ضد الأمراض المنتشرة كالسل والحصبة وغيرها .



الشكل (1 .1) الهيكل التنظيمي لعيادة الأمومة والطفولة .

3.1 تحديد المشكلة (Problem Determination)

قام فريق العمل بإجراء العديد من المقابلات مع العديد من موظفي عيادة الأمومة والطفولة ، حيث تم التعرف على الطريقة التي تتم فيها عملية توثيق المعلومات المختلفة من نماذج وتقارير وغيرها وتقييم الأداء ، أيضا تم التعرف على الصعوبات التي يواجهونها أثناء القيام بها، ونتج عن هذه المقابلات أن عملية توثيق المعلومات الحالية تشكل بحد ذاتها مشكلة للموظفين في العيادة ، تكمن باستلام النماذج

الفارغة وتعبئتها و حفظها في أماكن خاصة بها وفرزها ضمن المعلومات الموجودة على الورق، أما من وجهة نظر المواطن (المريض) فالمشكلة تكمن بقلة الكوادر الطبية اللازمة لاستقبال العدد الهائل من المرضى القادمين إلى العيادة ، أما من وجهة نظر الموظف فإنه يبذل الكثير من الجهد والوقت ، بالإضافة إلى وجود كم هائل من البيانات تتعلق بالحالة ، وأخيرا يواجه هؤلاء الموظفون صعوبة في استرجاع البيانات في الوقت المناسب وتكرارها دون حاجة إلى ذلك .

4.1 عرض المشكلة (Problem Statement)

بالنسبة إلى عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة فإنهم يستخدمون نظاما يدويا في توثيق السجلات والتقارير اللازمة ويعاني هذا النظام من عدة مشاكل :

1. ندرة في الكوادر العاملة مع أن هناك فائضا في البيانات .
2. تكرار البيانات .
3. فقدان البيانات بسهولة .
4. الحاجة إلى مكان خاص لوضع الملفات والسجلات .
5. ازدحام الزوار (المرضى) في هذه العيادة .
6. تتلف البيانات تقريبا كل 5 سنوات وهذا يحتاج إلى أماكن خاصة للتخلص منها .
7. صعوبة البحث والوصول إلى البيانات المطلوبة .

لذا كان من الضروري بناء نظام الكتروني يسهل عمل الموظفين في عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة وتقليل العناء ، الجهد والوقت .

5.1 الأهداف (Objectives)

سيقوم فريق العمل ببناء نظام إلكتروني بديل عن النظام اليدوي وهذا النظام يهدف إلى توفير خدمات إلكترونيه لعيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة ، بحيث يتيح النظام للموظفين الوصول إلى بيانات المرضى والمعنيين بالعيادة إلكترونيا مما يوفر الكثير من الجهد والعناء والوقت لمستخدمي النظام، ليصبح المجال أمام الموظف أو المريض أكثر مرونة وسهولة في الحصول على الخدمات الصحية اللازمة ، وعلى ذلك فإن النظام يهدف إلى :

- توفير الجهد ،العناء والوقت للزوار والموظفين معا .
- إنتاجية أفضل من قبل الموظفين .
- إمكانية أقل لفقدان البيانات .
- تقليل تكرار البيانات .
- سهولة البحث والوصول إلى البيانات المطلوبة .
- الاستغناء عن الأماكن الخاصة بتخزين البيانات .
- عرض تقارير أولية عن المرضى وسهولة عمل الإحصائيات .

6.1 أدوار فريق العمل (Project Team Roles)

يتكون فريق العمل من :

1. محلل النظام (System Analyst) : يقوم هذا الشخص بعملية تحليل النظام الموجود والعمل على إيجاد أو اقتراح الحلول للمشكلات التي قد تطرأ على النظام .
2. محدد المتطلبات (Requirement Determiner) : يحدد متطلبات النظام (المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية).
3. محدد هيكلية النظام (System Structure Determiner) : ويقوم بالمهام الآتية :
   - وضع أهداف النظام .
   - إدراك مجال المشكلة المتعلقة مع تحديد المتطلبات لهذه المشكلة وحدود هذه المتطلبات .
   - القدرة على إدراك وفهم الاحتمالات التكنولوجية .
   - إدراك المحددات التكنولوجية .
4. المبرمج (Programmer) : يقوم بتحديد المتطلبات البرمجية للنظام والعمل على تطبيقها ومن ثم تلبية متطلبات المستفيدين من النظام بإنشاء البرنامج الذي يلبي متطلباتهم .

7.1 أهمية الدراسة (Study Importance)

تكمن أهمية الدراسة لمجموعة من الجهات :

1. بالنسبة للمركز .
2. بالنسبة للمرضى (المراجعين) .
3. بالنسبة لموظفي المركز .
4. بالنسبة لفريق العمل .

1.7.1 أهمية الدراسة بالنسبة للمركز :

- توفير التكنولوجيا اللازمة لخدمة المركز .
- سرعة في العمل وبالتالي التخلص من الازدحام في المركز .
- سرعه الوصول إلى البيانات وهذا يقود إلى إنجاز كبير في العمل .
- تنظيم العمل وترتيبه داخل المركز .
- استيعاب عدد اكبر من المراجعين لدى المركز .

1.7.2 أهمية الدراسة بالنسبة للمرضى (المراجعين) :

- تحسين الخدمة للمرضى من خلال توفير العناية اللازمة الناتجة عن استخدام النظام .

- توفير الوقت والجهد عليهم .
- سهولة الحصول على التقارير اللازمة .

3.7.1 أهمية الدراسة بالنسبة لموظفي المركز :

- مرونة في العمل من خلال استخدام النظام لإنجاز المهمات .
- الدقة في العمل .
- تمكن الموظف من توفير السرية والأمان لبيانات المرضى .
- توفير الوقت والجهد في العمل .
- الاستفادة من وسائل التكنولوجيا الحديثة .

4.7.1 أهمية الدراسة بالنسبة لفريق العمل .

- تأهيل فريق العمل للانتقال من المرحلة الدراسية إلى المرحلة العملية و دخول سوق العمل.
- مساعدة فريق البحث في إنهاء متطلبات التخرج والحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات.

8.1 الجدول الزمني لمهام المشروع (Project Tasks Time Scheduling)

رقم المهمة	اسم المهمة	الوقت المقدر للمهمة
المهمة رقم 1	وضع خطة النظام	أسبوعان
المهمة رقم 2	تعريف المتطلبات	أسبوعان
المهمة رقم 3	تحليل متطلبات النظام	أسبوعان
المهمة رقم 4	تصميم النظام	5أسابيع
المهمة رقم 5	البرمجة والتطوير	4أسابيع
المهمة رقم 6	فحص النظام	3أسابيع
المهمة رقم 7	التوثيق	14أسبوعا

جدول (1.1) الجدول الزمني لمهام المشروع .

9.1 المخطط الزمني للمهام (Gantt Chart) .

الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
وضع خطة النظام														
تعريف المتطلبات														
تحليل النظام														
تصميم النظام														
البرمجة والتطوير														
فحص النظام														
التـــوثيـــق														

الجدول (1 . 2) المخطط الزمني لإنهاء مهام المشروع .

2 متطلبات النظام

1.2 المقدمة (Introduction) .

2.2 تحليل النظام الحالي (Analysis Of Current System) .

3.2 دراسة البدائل (Alternatives Study) .

4.2 متطلبات النظام (System Requirements) .

5.2 دراسة الجدوى (Feasibility Study) .

6.2 القيود والمحددات (Limitations And Constraints) .

7.2 المخاطر (Risks).

8.2 المصادر والتكاليف (Costs And Resources) .

2 متطلبات النظام

1.2 المقدمة (Introduction) .

2.2 تحليل النظام الحالي (Analysis Of Current System) .

3.2 دراسة البدائل (Alternatives Study) .

4.2 متطلبات النظام (System Requirements) .

5.2 دراسة الجدوى (Feasibility Study) .

6.2 القيود والمحددات (Limitations And Constraints) .

7.2 المخاطر (Risks).

8.2 المصادر والتكاليف (Costs And Resources) .

1.2 المقدمة (Introduction)

سيتم في هذا الفصل توضيح خطة النظام الحالي وتحليله وكيفية عمله وشرح جميع المصادر التي يحتاجها بالإضافة إلى النماذج اليدوية المستخدمة حاليا في عيادة الأمومة والطفولة ، ثم سيتم شرح كيفية عمل النظام المراد بناؤه والقيود والمخاطر التي يمكن أن تواجهه ، أيضا البدائل والجدوى الاقتصادية والمتطلبات (الوظيفية ، وغير الوظيفية) وهذه هي المرحلة الأولية في تطوير النظام حيث تتضمن جدولة كاملة لمصادر النظام وتكاليف بنائه.

2.2 تحليل النظام الحالي (Analysis Of Current System)

يقوم النظام الحالي في عيادة الأمومة والطفولة على توثيق البيانات المتعلقة بالمعنيين (الأم الحامل ، الطفل) يدويا حيث هناك نموذج لكل من الأم والطفل (ذكرا ، أنثى) ، وهذه البيانات خاصة بالحالة تتمثل في المعلومات الشخصية ، واسم المركز ، والمحافظة ، وتاريخ الزيارة ... ، حيث سيتم لاحقا عرض النموذج المتعلق بالأم وكذلك النموذج المتعلق بالطفل وبعد تعبئة النموذج من قبل الموظف المكلف بالكشف عن الحالة واستخلاص البيانات اللازمة ، يتم وضع هذا الملف في المكان المخصص حسب الرقم التسلسلي له ، وإذا ما أراد هذا الموظف الوصول إلى الملف المطلوب يقوم بالبحث ضمن مجموعة من الملفات مستغرقا وقتا يمكن توفيره ، بعد الوصول إلى الملف المطلوب يعطي هذا الموظف الملف إلى صاحبه ليراجع من خلاله الطبيب المختص ، أي أن هذا الشخص لا يستطيع العلاج أو المراجعة إلا من خلال هذا الملف ، والذي إن فقد أو أتلف فهذا يعني انه ليس لهذا الشخص الحق بالعلاج في أي ظرف من الظروف ، و في هذا الملف الحالة الصحية للمريض وتقرير كامل عنه لغاية أخر زيارة له ومن خلال هذا التقرير يصف الطبيب المختص العلاج اللازم للمريض ، ليذهب هذا الشخص بعدها

لصرف العلاج اللازم في المركز ذاته ، وأخيرا يقوم بإرجاع الملف إلى الموظف المسئول ليتم تخزينه في مكانه المخصص.

أيضا من مهام المركز القيام بوضع خطط للزيارات المنزلية لمتابعة وضع الطفل من خلال الممرض/ة ، إذ يقوم بفحص الطفل ووضع الملاحظات اللازمة من خلال معلومات يحصل عليها من الأهل ، و يعد قسم التطعيم في العيادة قسما مهما من اجل تفادي الأمراض على المدى القريب والمدى البعيد ، حيث يتم إعداد الخطط اللازمة لمنح التطعيم للأطفال من سن يوم واحد وحتى سن ثمانية عشر شهرا بشكل دوري ، وهذه المهمة بشكل أساسي تقع على عاتق الممرض بناء على المعلومات التي تم جمعها من المركز ، والملاحق تبين نوع التطعيم التي يوفره .

ويضم المركز أطباء ضمن مجالات تخصص متعددة منها : الطب العام ، و الباطني ، و رعاية الحمل ، وتخصصات أخرى و من مهام الطبيب كذلك ملف التحويلات ، فبعد فحص المريض من قبل الممرض أثناء زيارته للعيادة ، إذا كانت حالته جيدة يقوم الممرض بتوجيه المريض دون الحاجة إلى إرسال ملف للطبيب ، أما إذا كانت حالته تستدعي تشخيص الطبيب فإن الممرض يقوم بإرسال ذلك الملف إلى الطبيب ليقوم بالإجراء اللازم من تشخيص ووصف للعلاج المناسب ، وفي الحالات المستعصية يقوم الطبيب المختص بتحويل المريض إلى الجهة المختصة كالرعاية الخاصة أو المستشفى الحكومي ، موثقا سبب التحويل وذلك بعد فحص المريض في العيادة واستنفاذ الإمكانات اللازمة لعلاجه .

Palestinian Health Ministry – from وزارة الصحة الفلسطينية
(http://www.moh.gov.ps/newsite/ar/index.php?action=view&page=about) الموقع

أخيرا قسم رعاية الأمهات الحوامل فإن العيادة تخصص ملفا خاصا بالأم كما هو الحال للطفل وهذا الملف يضم بيانات عامة عن الأم منها : بيانات شخصية وأخرى عن تاريخ الأم قبل الزواج ، أيضا توفر العيادة الخدمات الصحية للأمهات وذلك بمتابعة الحالة الصحية لهن من بداية ظهور الحمل إلى عملية الولادة ، وبعد ذلك يتم المتابعة بشكل متواز للأم والطفل معا .

3.2 دراسة البدائل (Alternatives Study)

1.3.2 البدائل (Alternatives)

بعد دراسة منهجية العمل في عيادة الأمومة والطفولة واستخلاص الفجوات والمعيقات التي يعاني منها المركز ، سيقوم فريق العمل بإيجاد الحلول التي تساهم في التخلص من هذه المشاكل كما تحدثنا بالفصل الأول ، علما أن هناك بدائل أخرى قد تساعد في حل المشاكل التي تعاني منها عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة ومن هذه البدائل :

1. **تصميم موقع ويب (Web Based Application)**

ميزاته :

- الوصول إلى النظام في أي وقت ومن أي مكان.
- اتصال أكثر من مركز من خلال الموقع .
- سرعة في العمل .

- وجود شبكة بين موظفي المركز .

مساوئه :

- عدم ضمان شبكة الإنترنت .
- إمكانية اختراق الموقع التابع للمركز من جهات خاصة .
- فقدان أمان البيانات الخاصة بالمرضى وخصوصيتها .
- استخدام الانترنت يتطلب مهارات وخبرات يجب توفرها في المستخدمين خصوصا المرضى.

2. بناء نظام الكتروني باستخدام الكمبيوتر(Desktop Application) .

ميزاته :

- توفير الجهد ، والوقت .
- سرعة في إنجاز العمل .
- إمكانية أقل لفقدان البيانات .
- قلة تكرار البيانات .
- سهولة البحث والوصول إلى البيانات المطلوبة .
- عرض تقارير أولية عن المرضى وسهولة عمل الإحصاءات .
- وجود قاعدة بيانات مشتركة بين عناصر النظام كلها .

مساوئه :

- التكلفة العالية التي يتحملها المركز عند تطبيق مثل هذا النظام.

- يتطلب هذا النظام مهارات في استخدام الحاسوب من قبل موظفي المركز .

2.3.2 تحليل تكاليف النظام وإمكاناته (Analysis Of Proposed System)

- الإمكانيات الزمنية : سيتم في هذا النظام الالتزام بالوقت المحدد من أجل تجهيزه وهو (أربعة أشهر) .
- إمكانات تكنولوجيا المعلومات : وهنا يجب أن تتوفر كل البرامج والأنظمة والمواد التكنولوجية التي تلزم من أجل إعداد النظام .
- الإمكانات المالية والاقتصادية : وهنا يقصد كل ما يلزم النظام من تكلفة مالية يتم تقديرها من اجل تجهيز النظام من كل النواحي البرمجية والتوثيق.
- الإمكانات الحقوقية والقانونية : هذا النظام يتم عمله كمشروع تخرج من جامعة بوليتكنيك فلسطين ، أي تمت الموافقة على تجهيزه من قبل الجامعة .
- الإمكانات البشرية : هذا النظام سنتكفل فريق العمل بانجازه من الناحيتين البرمجية والتوثيق.

4.2 متطلبات النظام (System Requirements)

وهنا سيتم الإشارة إلى المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية :

1.4.2 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)

وهي الوظائف والمهام التي يجب على النظام أن يقدمها وهذه الوظائف تختلف بحسب الشخص الذي يتعامل مع النظام، و هؤلاء الأشخاص هم :

1. **مسؤول النظام ويتمتع هذا الشخص بالوظائف التالية :**
   - تسجيل الدخول و التحقق من صحة بياناته .

- إضافة مستخدمين إلى النظام (طبيب ، ممرض) .
- حذف مستخدمين من النظام (طبيب ، ممرض) .
- التعديل على بيانات المستخدمين .
- معالجة الأخطاء التي يمكن حدوثها في النظام .

2. **الموظف (طبيب) ويقوم بما ياتي :**

- تسجيل الدخول كطبيب والتحقق من صحة بياناته .
- إصدار تقارير خاصة بالمرضى .
- تشخيص ووصف العلاج اللازم .
- التحويلات اللازمة للمرضى .
- استرجاع بيانات المرضى .

3 . **الموظف (الممرض) ويتمتع هذا الشخص بالوظائف الآتية :**

- تسجيل الدخول كممرض و التحقق من صحة بياناته .
- إضافة أو حذف سجل مريض (أم حامل / طفل) .
- التعديل على بيانات المريض .
- الممرض مسؤول عن نظام التطعيم .
- إصدار التقارير (يومية /شهرية /سنوية) للطبيب .

2.4.2 المتطلبات غير الوظيفية (Nonfunctional Requirements)

وتنقسم المتطلبات غير الوظيفية إلى ما يأتي :

- سهولة استخدام النظام: يمكن لكل مستخدم أن يتفاعل مع النظام بسهوله وذلك بتصميم الواجهات المناسبة.
- الحماية: يجب توفير الحماية والسرية وذلك بالتحقق من أسماء المستخدمين و كلمات المرور الخاصة بكل حساب.
- زيادة فعالية النظام: من خلال تسريع إدخال البيانات ونقلها وتحليل النتائج بشكل سريع.
- السرعة: وتتمثل في عملية التوزيع بشكل أسرع، وذلك لوجود تسجيل الكتروني.
- توفير بيئة عمل تدعم عدة مستخدمين للنظام في الوقت نفسه .
- توفير نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري .

5.2 دراسة الجدوى (Feasibility Study)

إن هذا النظام يحتاج إلى تكلفه ماديه لعملية تطويره تتمثل في تكلفة مبرمجي النظام و تكلفة المعدات البرمجية ، وتكلفة الكتب والمراجع بالإضافة إلى تكلفه ماديه لعملية تشغيله تتمثل في تكلفة المعدات الفيزيائية ، ولكن هذه التكلفة لا تذكر بالمقارنة مع الفوائد الناتجة من استخدام هذا النظام وتطبيقه في عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة ، وبالتالي يتحقق من خلال هذا النظام توفير للجهد والوقت , حيث يصبح مراجعة العيادة الكترونيا ، بالإضافة إلى توفير الوقت والجهد للحالة (المريض) والموظف على حد سواء لذلك فان هذا النظام هو الحل الأكثر تناسبا لتخطي جميع الصعوبات الناتجة عن النظام اليدوي المعمول به .

6.2 القيود والمحددات (Limitations And Constraints)

سيتم الإشارة هنا إلى القيود والمحددات التي يمكن أن تواجهنا أثناء بناء النظم ومنها:

- بناء النظام ضمن فترة محدودة، وهي أربعة عشر أسبوعا.
- العمل ضمن ميزانية محددة.
- قدرة الموظفين والأطباء على استخدام الحاسوب والإنترنت.
- مدى تقبل المرضى والموظفين للنظام الجديد.

7.2 المخاطر (Risks) .

تنقسم المخاطر التي قد تواجه النظام إلى أربعة أنواع :

1.7.2 المخاطر التكنولوجية (Technology Risks)

- تعرض النظام للتلف بمكوناته البرمجية.
- الحاجة إلى متطلبات جديدة بعد الإنهاء من عملية تطوير النظام.
- عدم توافق النظام مع البيئة المحيطة به .
- عمل تعديل غير أمن في مكونات قاعدة البيانات .
- فقدان البيانات المخزنة والنسخ الاحتياطية .

2.7.2 المخاطر المادية (Physical Risks)

- انقطاع التيار الكهربائي خلال استخدام النظام.

- عدم توفر أجهزة الحاسوب اللازمة لتشغيل النظام .

- تجاوز النظام للتكلفة و الميزانية المسموح بها.

3.7.2 المخاطر البشرية (Human Risks)

- مرض أحد أعضاء فريق العمل.
- نقص الخبرة الكافية في استخدام التكنولوجيا من قبل بعض مستخدمي النظام.

4.7.2 المخاطر الزمنية (Time Risks)

- عدم تسليم النظام ضمن الفترة المقررة .
- حدوث خلل في تقسيم مهام المشروع وجدولته .

8.2 المصادر والتكاليف (Costs And Resources)

يتضمن هذا البند المصادر التي يتطلبها النظام في مراحل التطوير والتشغيل ، أيضا يتم شرح التكاليف المتعلقة بكل مصدر من هذه المصادر ، وهذه المصادر تتمثل فيما يأتي :

1. **المصادر البشرية .**
2. **المصادر الفيزيائية .**
3. **المصادر البرمجية .**

1.8.2 مرحلة تطوير النظام (System Development Phase)

- **المصادر البشرية (Human Resources)**

تتكون المصادر البشرية من الأشخاص العاملين في بناء وتطوير النظام ، وفي النظام المراد بناؤه هناك شخصان ، الأول يقوم ببناء قاعدة البيانات (مطور قواعد البيانات) ، والآخر يقوم ببرمجة النظام كما هو موضح في الصفحة التالية الجدول (2 . 1) .

المصدر البشري	العدد	عدد الأشهر	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
مطور قاعدة البيانات	1	4	700 $	2800 $
مبرمج النظام	1	4	700 $	2800 $
التكلفة الإجمالية				5400 $

الجدول (2 . 1) المصادر البشرية للنظام

- **المصادر الفيزيائية (Physical Resources)**

أما المصادر الفيزيائية فهي المكونات المادية والأدوات من أجهزة وقطع إلكترونية يتم العمل بها لإنجاز بناء المشروع وتطويره وهذه المكونات كما هو مبين في الجدول (2 . 2) :

المصدر الفيزيائي	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
جهاز كمبيوتر	1	800 $	800 $
طابعة ليزر HP	1	300 $	300 $
قرص قابل للإزالة 2GB	2	20 $	40 $
التكلفة الإجمالية			1140 $

الجدول (2 . 2) المصادر الفيزيائية للنظام

- المصادر البرمجية (Software Resources)

أخيرا المصادر البرمجية التي من خلالها يتم تصميم قاعدة البيانات وتوثيق النظام وبرمجته ، أيضا البيئة التي يتم بناء النظام عليها مثل (Windows XP) والجدول (2 . 3) يوضح هذه المصادر وتكلفتها :

المصدر البرمجي	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
Microsoft Windows XP	1	165 $	165 $
Microsoft Visual Studio.net 2005	1	494 $	494 $
Microsoft Office 2003 • Microsoft Word 2003	1	390 $	390 $

			• Microsoft PowerPoint 2003 • Microsoft Visio 2003
110 $	110 $	1	Microsoft SQL server
1159 $	التكلفة الإجمالية		

الجدول (2 . 3) المصادر البرمجية للنظام

- مجموع تكاليف تطوير النظام (System Development Costs Total)

المصادر البشرية	المصادر الفيزيائية	المصادر البرمجية	التكاليف الكلية
5400 $	1140 $	1159 $	7699 $

الجدول (2 . 4) جدول مجموع تكاليف تطوير النظام

2.8.2 مرحلة تشغيل النظام (System Deployment Phase)

- المصادر البشرية (Human Resources)

تتكون المصادر البشرية من مسؤول النظام الذي يقوم بتوزيع الصلاحيات لموظفي المركز ليتمكنوا من انجاز المهام المطلوبة منهم :

المصدر البشري	العدد	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
مسؤول النظام	1	900 $	900 $
التكلفة الإجمالية			900 $

الجدول (2 . 5) المصادر البشرية لتطبيق النظام

- **المصادر الفيزيائية (Physical Resources)**

وهي الوحدات المستخدمة من المصادر الفيزيائية في مرحلة التطبيق وسعر كل وحدة منها كما هو مبين في الجدول (2 . 6) :

المصدر الفيزيائي	العدد	التكلفة للوحدة	التكلفة الكلية
كمبيوتر خادم (Server)	1	2200 $	2200 $
جهاز كمبيوتر	1	800 $	800 $
طابعة ليزر HP	1	100 $	100 $
التكلفة الإجمالية			3100 $

الجدول (2 . 6) المصادر الفيزيائية لتطبيق النظام

- **المصادر البرمجية (Software Resources)**

تتمثل في البرامج اللازمة لتطبيق النظام والبيئة الملائمة لعمل النظام مثل (Windows XP) ، والجدول الآتي (2 . 7) يوضح هذه البرامج وتكلفتها .

المصدر البرمجي	العدد	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
Microsoft Windows XP	1	165 $	165 $
Microsoft SQL server	1	110 $	110 $
Kaspersky Antivirus	1	30 $	30 $
التكلفة الإجمالية			305 $

الجدول (2 . 7) المصادر البرمجية لتطبيق النظام

- **مجموع تكاليف تشغيل النظام (System Costs Processing Total)**

المصادر البشرية	المصادر الفيزيائية	المصادر البرمجية	التكلفة الكلية
900 $	3100 $	305 $	4305 $

الجدول (2 . 8) مجموع تكاليف تطبيق النظام

3 محددات النظام

1.3 المقدمة (Introduction) .

2.3 الوصف العام للنظام (General Description of The System) .

3.3 وصف متطلبات النظام (System Requirements Specification).

4.3 معايير التحقق (Validation Criteria) .

5.3 مواصفات البيانات وتمثيلها (Information Descriptions and Models).

6.3 وصف واجهة النظام (System Interface Description) .

1.3 المقدمة (Introduction)

سنتحدث في هذا الفصل عن الوصف العام للنظام وتفاصيل محددات المتطلبات ، وكذلك معايير التحقق ومواصفات البيانات وكيفية تدفقها في النظام بتمثيلها بيانيا عن طريق أنظمة تدفق البيانات مثل (DFD , Context Diagram) ، ووصف عام لقواعد البيانات ، وهناك وصف لواجهة النظام .

2.3 الوصف العام للنظام (System general Description)

يضم هذا البند مناقشة متطلبات الوظائف البرمجية للنظام والتي تتمثل في الوظائف التي يقوم بها مسئول النظام (Administrator) ، والوظائف المتعلقة بالموظف (الممرض) ، والوظائف التي تتعلق بالأطباء وتفاصيل هذه المهام .

مسئول النظام (Administrator)	
متطلبات النظام	**وصف الوظائف البرمجية**
تسجيل الدخول إلى النظام .	من خلال هذه الوظيفة يتمكن مسئول النظام من الدخول إلى النظام عن طريق اسم المستخدم وكلمة المرور .
منح الصلاحيات اللازمة للمدير والموظفين في المركز .	من خلال هذه الوظيفة يتمكن كل من المدير والموظفين من الدخول إلى النظام والتمتع بالصلاحيات التي يقررها مسئول النظام .

التعديل على النظام	تتمثل هذه التعديلات بإضافة موظف جديد أو إزالة موظف أو التعديل على البيانات الخاصة به كذلك بالنسبة إلى المدير والمريض .
معالجة الأخطاء التي تحدث في النظام .	ممكن حدوث أخطاء في النظام كفقدان بيانات موظف أو مريض أو حدوث خلل في النظام نفسه ، ومعالجة هذه الأخطاء هي من مسؤولية مسئول النظام

الجدول (3 . 1) جدول الوظائف البرمجية لمسئول النظام

الموظف (System Employee)	
متطلبات النظام	وصف الوظائف البرمجية
تسجيل الدخول إلى النظام .	من خلال هذه الوظيفة يتمكن الموظف (الطبيب ،الممرض) من الدخول إلى النظام عن طريق اسم المستخدم وكلمة المرور .
إضافة أو حذف بيانات مريض (الأم ، الطفل) .	يتمكن الموظف من إضافة بيانات تتعلق بالأم وذلك في قسم رعاية الأم ، أو إضافة بيانات طفل في قسم رعاية الأطفال ، أو ضمن قسم التطعيم وهذا التسجيل يكون إلكترونيا .
التعديل على بيانات مريض .	يمكن للموظف أو الطبيب أن يعدل على بيانات مريض التي أدخلت سابقا بالخطأ .
إصدار تقارير تتعلق بالأم أو الطفل .	يصدر الطبيب المسئول التقرير اللازم لوصف الحالة بعد كل عملية تجرى لها من فحص أو تطعيم .

الجدول (3 . 2) جدول الوظائف البرمجية لموظف النظام

3.3 وصف متطلبات النظام الوظيفية (System Functional Requirements Specification)

1.3.3 التعامل مع بيانات الموظفين .

- تسجيل دخول المسئول إلى النظام (Administrator)

الوظيفة	دخول مسئول النظام إلى النظام.
الوصف	يتم دخول مسئول النظام إلى النظام عن طريق تسجيل الدخول للوصول إلى النظام.
المدخلات	اسم المستخدم ، كلمة المرور.
المصدر	مسئول النظام
المخرجات	الوصول إلى النظام.
الهدف	واجهة النظام.
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم الصحيح وكلمة المرور الصحيحة .
الشروط قبل التنفيذ	لا يوجد
الشروط بعد التنفيذ	تسجيل الدخول للنظام.

التأثيرات	لا يوجد.

الجدول (3 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول مسئول النظام

- **تسجيل دخول الموظف إلى النظام(الطبيب) .**

الوظيفة	دخول الطبيب إلى النظام .
الوصف	يتم الدخول إلى النظام من خلال هذه الوظيفة .
المدخلات	اسم المستخدم ، كلمة المرور .
المصدر	الطبيب .
المخرجات	الوصول إلى النظام .
الهدف	واجهة النظام .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة .
الشروط قبل التنفيذ	لا يوجد .
الشروط بعد التنفيذ	تسجيل الدخول إلى النظام .

التأثيرات	لا يوجد .

الجدول (3 . 4) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول الطبيب إلى النظام

- **تسجيل دخول الموظف إلى النظام(الممرض) .**

الوظيفة	دخول الممرض إلى النظام .
الوصف	يتم الدخول إلى النظام من خلال هذه الوظيفة .
المدخلات	اسم المستخدم ، كلمة المرور .
المصدر	الممرض .
المخرجات	الوصول إلى النظام .
الهدف	واجهة النظام .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة .
الشروط قبل التنفيذ	لا يوجد .

الشروط بعد التنفيذ	تسجيل الدخول إلى النظام .
التأثيرات	لا يوجد .

الجدول (3 . 5) وصف متطلبات النظام الخاصة بتسجيل دخول الممرض إلى النظام

- **إضافة ممرض من قبل مسئول النظام .**

الوظيفة	إضافة ممرض جديد إلى قائمة الموظفين في المركز .
الوصف	إضافة بيانات الممرض إلى قاعدة البيانات .
المدخلات	تحديد اسم المستخدم وكلمة المرور .
المصدر	الممرض .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالممرضين العاملين في العيادة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم إضافة بيانات الممرض.

الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات الممرض المراد إضافته .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .

الجدول (3 . 6) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات ممرض جديد إلى النظام

- **إضافة طبيب من قبل مسئول النظام .**

الوظيفة	إضافة طبيب جديد إلى قائمة الموظفين في المركز .
الوصف	إضافة بيانات الطبيب إلى قاعدة البيانات .
المدخلات	تحديد اسم المستخدم وكلمة المرور .
المصدر	الطبيب .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالأطباء العاملين في العيادة .

المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم إضافة بيانات الطبيب.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات الطبيب المراد إضافته .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .

الجدول (3 . 7) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات طبيب جديد إلى النظام

- **تعديل على بيانات موظف(الممرض) موجود سابقا من قبل مسئول النظام .**

الوظيفة	التعديل على بيانات ممرض موجود سابقا .
الوصف	تحديث بيانات ممرض موجودة في قاعدة البيانات .
المدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاص بمسؤول النظام .
المصدر	الممرض .
المخرجات	لا يوجد .

الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالممرضين في العيادة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم استبدال بيانات الممرض.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات الممرض المراد تحديثها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	تحديث على قاعدة البيانات .

الجدول (3 . 8) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات ممرض موجود إلى النظام من قبل مسئول النظام

- **تعديل على بيانات موظف (الطبيب) موجود سابقا من قبل مسئول النظام .**

الوظيفة	التعديل على بيانات طبيب موجود سابقا مثل رقم الهوية .
الوصف	تحديث بيانات طبيب موجودة في قاعدة البيانات .
المدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بمسؤول النظام .
المصدر	الطبيب .

المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالأطباء في العيادة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم استبدال بيانات الطبيب.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات الطبيب المراد تحديثها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	تحديث على قاعدة البيانات .

الجدول (3 . 9) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات طبيب موجود إلى النظام من قبل مسئول النظام

- **تعديل على بيانات موظف(الممرض) موجود سابقا من قبل الموظف نفسه .**

الوظيفة	التعديل على بيانات موظف موجود سابقا مثل الاسم ورقم الهوية .
الوصف	تحديث بيانات موظف موجودة في قاعدة البيانات .
المدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بمسؤول النظام .

المصدر	الموظف .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالموظف نفسه وبذلك تكون بياناته أكثر أمانا .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالموظف نفسه.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من البيانات المراد تحديثها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	تحديث على قاعدة البيانات .

الجدول (3 . 10) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات موظف موجود إلى النظام من قبل الموظف نفسه

- **حذف موظف موجود سابقا من قبل مسؤول النظام .**

الوظيفة	حذف الموظف الموجود بكامل بياناته .
الوصف	حذف بيانات الموظف من قاعدة البيانات .

المدخلات	من خلال اسم الموظف أو أية معلومات تدل عليه.
المصدر	الموظف .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالموظفين ومعرفة الموظفين العاملين في العيادة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم للموظف وكلمة المرور الصحيحة واختيار حذف بيانات الموظف.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات الموظف المراد التخلص منها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	تحديث قاعدة البيانات بعد الحذف .

الجدول (3 . 11) وصف متطلبات النظام الخاصة بحذف بيانات موظف موجود إلى النظام

2.3.3 التعامل مع بيانات المريض .

- **إضافة مريض جديد من قبل الموظف (الممرض) .**

الوظيفة	إضافة مريض جديد .
الوصف	إضافة مريض جديد بكل بياناته إلى قاعدة البيانات .
المدخلات	اسم المريض ، رقم الهوية ، العنوان ، رقم الهاتف ، معلومات أخرى
المصدر	المريض .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	سهولة استخراج البيانات والوصول إليها ، و عدم تكرار البيانات .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة واختيار خانة المريض
الشروط قبل التنفيذ	اختيار إضافة مريض للوصول إليها.
الشروط بعد التنفيذ	حفظ البيانات .
التأثيرات	إضافة المريض إلى قاعدة البيانات .

الجدول (3 . 12) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة مريض جديد للنظام

- **تعديل على بيانات مريض موجود سابقا من قبل الموظف (الممرض).**

الوظيفة	تعديل على معلومات مريض موجود مسبقا .
الوصف	القدرة على تعديل بيانات خاصة بالمرضى الموجودة في قاعدة البيانات .
المدخلات	لا يوجد .
المصدر	الموظف .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	التعديل على البيانات بهدف التخلص من الأخطاء والوصول إلى البيانات المطلوبة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم للموظف وكلمة المرور الصحيحة واختيار تعديل بيانات المريض.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات المريض المراد استبدالها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ البيانات .
التأثيرات	إضافة المريض إلى قاعدة البيانات .

الجدول (3 . 13) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات المريض في النظام

- **حذف مريض موجود سابقا من قبل الموظف (الممرض).**

الوظيفة	حذف المريض الموجود بكامل بياناته .
الوصف	حذف بيانات المريض من قاعدة البيانات .
المدخلات	من خلال اسم المريض أو أية معلومات تدل عليه.
المصدر	الموظف .
المخرجات	لا يوجد .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمرضى ومعرفة لمرضى المسجلين لدى العيادة .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم للموظف وكلمة المرور الصحيحة واختيار حذف بيانات المريض.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات المريض المراد التخلص منها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	التعديل على قاعدة البيانات بعد الحذف .

الجدول (3 . 14) وصف متطلبات النظام الخاصة بحذف بيانات مريض من النظام

4.3 معايير التحقق (Validation Criteria)

1.4.3 عناصر معايير التحقق (Validation Criteria Elements)

لتحقيق المتطلبات التي ذكرت سابقا بشكل كامل لا بد من وجود معايير يجب مراعاتها من أجل إدخال بيانات صحيحة ، والتعامل مع النظام بشكل سلس خال من الخطاء ، أيضا إمكانية وصول الأشخاص المسموح لهم إلى قاعدة البيانات بطريقة سليمة ، وتكمن هذه المعايير فيما يأتي :

- **إدخال اسم المستخدم (User Name)**

يتكون اسم المستخدم من الحروف الأبجدية العربية أو الانجليزية ولا يضم أيا من الإشارات الخاصة كعلامة السؤال ،علامة التعجب ، النقاط ، والفواصل ، ...الخ) ، كما يجب أن يكون الاسم خاليا من الأرقام وأي فراغ بين الأحرف وبتحقيق هذه الشروط يكون الاسم صحيحا .

- **إدخال كلمة المرور (Password)**

تتكون كلمة المرور من ستة أحرف أو أرقام أو الدمج بينهما على الأقل لكل من مسئول النظام أو المدير أو الموظف ، كما تخلو كلمة المرور من أي فراغ ما بين الأحرف والأرقام وليس فيها أي إشارات خاصة كما ذكر سابقا .

- **الوصول إلى قاعدة البيانات (Data base Access)**

لا يتمكن أي شخص من الوصول إلى قاعدة البيانات عدا الأشخاص المسموح لهم بالوصول كمسئول النظام مثلا في النظام المراد بناؤه ويراعى بعض الأمور في كيفية الوصول إلى قاعدة البيانات وإمكانية إجراء التغيير اللازم كإضافة مريض أو موظف أو حذف أي منهما ومن الأمور الواجب مراعاتها :

- ✓ يجب أن لا يتكرر البريد الالكتروني أو رقم الهاتف لأي شخص .
- ✓ أن لا يتكرر رقم الهوية التابع لأي شخص .
- ✓ عدم وجود أكثر من اسم مستخدم أو كلمة المرور واحدة لنفس المستخدم .
- ✓ توافق صيغة البريد الالكتروني مع الصيغة العامة المتعارف عليها .

2.4.3 وصف واجهة النظام (System Interface Description)

في هذا البند سيتم الحديث عن مواصفات واجهة النظام، وسيتم الحديث عن الأجزاء التي تتكون منها واجهة النظام والتي يجب أن تكون موحدة للاعتماد عليها ، وهذه العناصر تتألف من:

- **المدخلات:**

يجب أن تكون الواجهات في النظام تستخدم المدخلات نفسها التي تكون من النوع نفسه الموجود في جداول قاعدة البيانات عن طريق استخدام أدوات التحقق،حيث يسمح للمستخدم إدخال البيانات.

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٤١٦٦ الرقم المتسلسل
Class. رقم التصنيف

- **المخرجات:**

المخرجات يجب أن تعطي انطباعا للمستخدم بما يحدث في كل عملية يتم معالجتها، مثل التقارير التي تصدر من الطبيب أو الممرض.

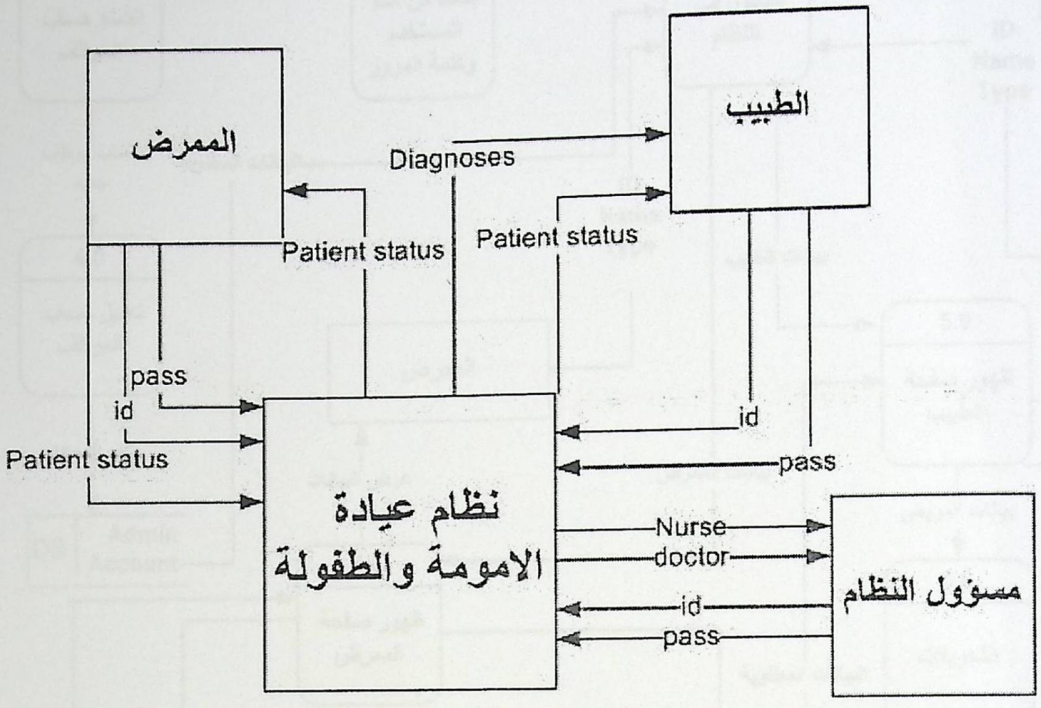
- **واجهة المستخدم:**

يجب أن تكون الواجهة بسيطة وسهلة وجذابة للتعامل معها وان تحتوي على بعض أدوات المساعدة في استخدامها، مما يجعل العملية أسهل للمعالجة.

5.3 مواصفات البيانات وتمثيلها (Information Descriptions and Models).

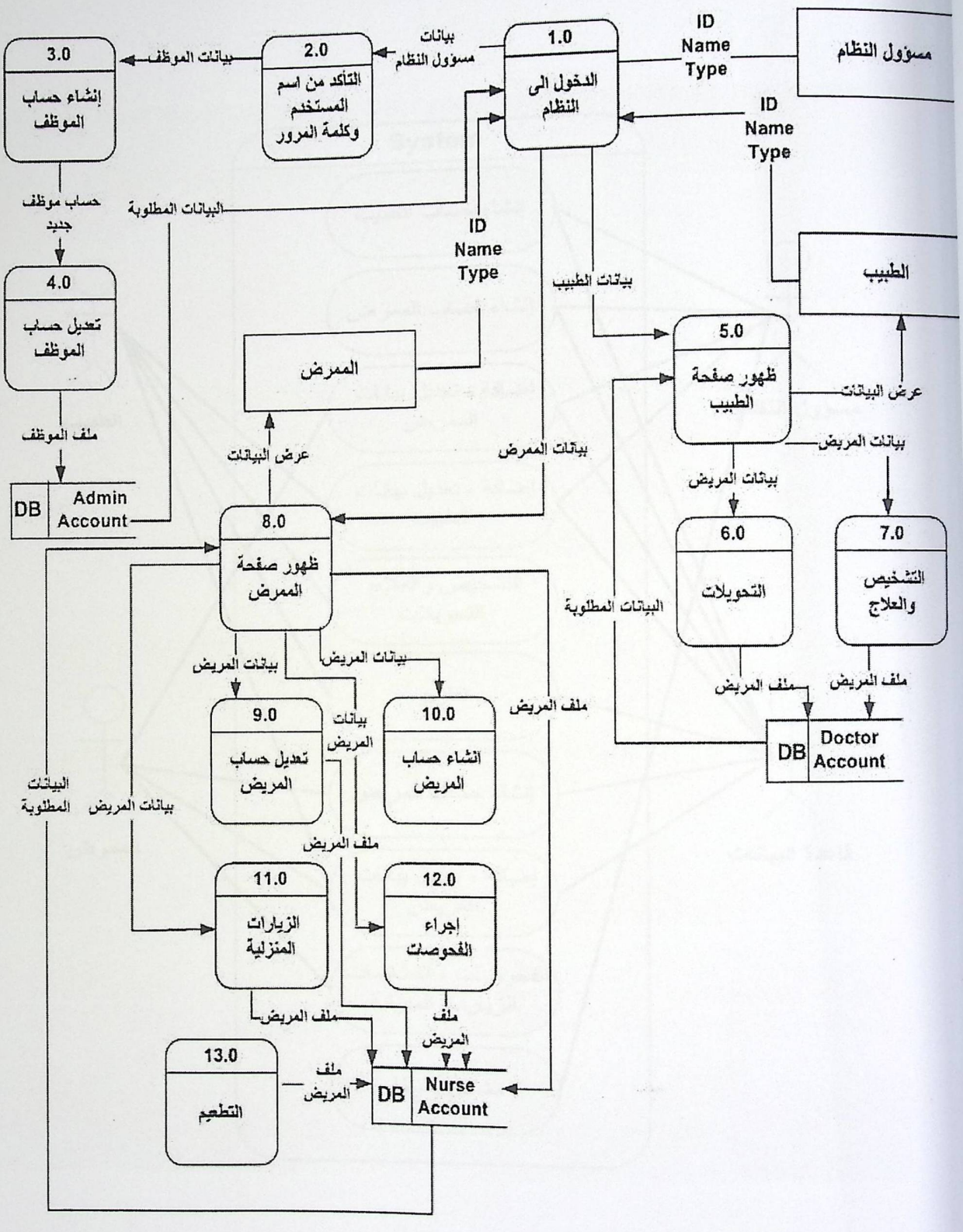
نناقش في هذا البند كيفية تدفق البيانات بين عناصر النظام (Objects) ، وتمثيل هذه العناصر ، وخط سير العمليات واسم العمليات التي يقوم بها كل عنصر وذلك بثلاث طرق مختلفة وهي (Context Diagram) ، (Data Flow Diagram) ، (Use Case) .

1.5.3 تدفق بيانات النظام (Context Diagram) .



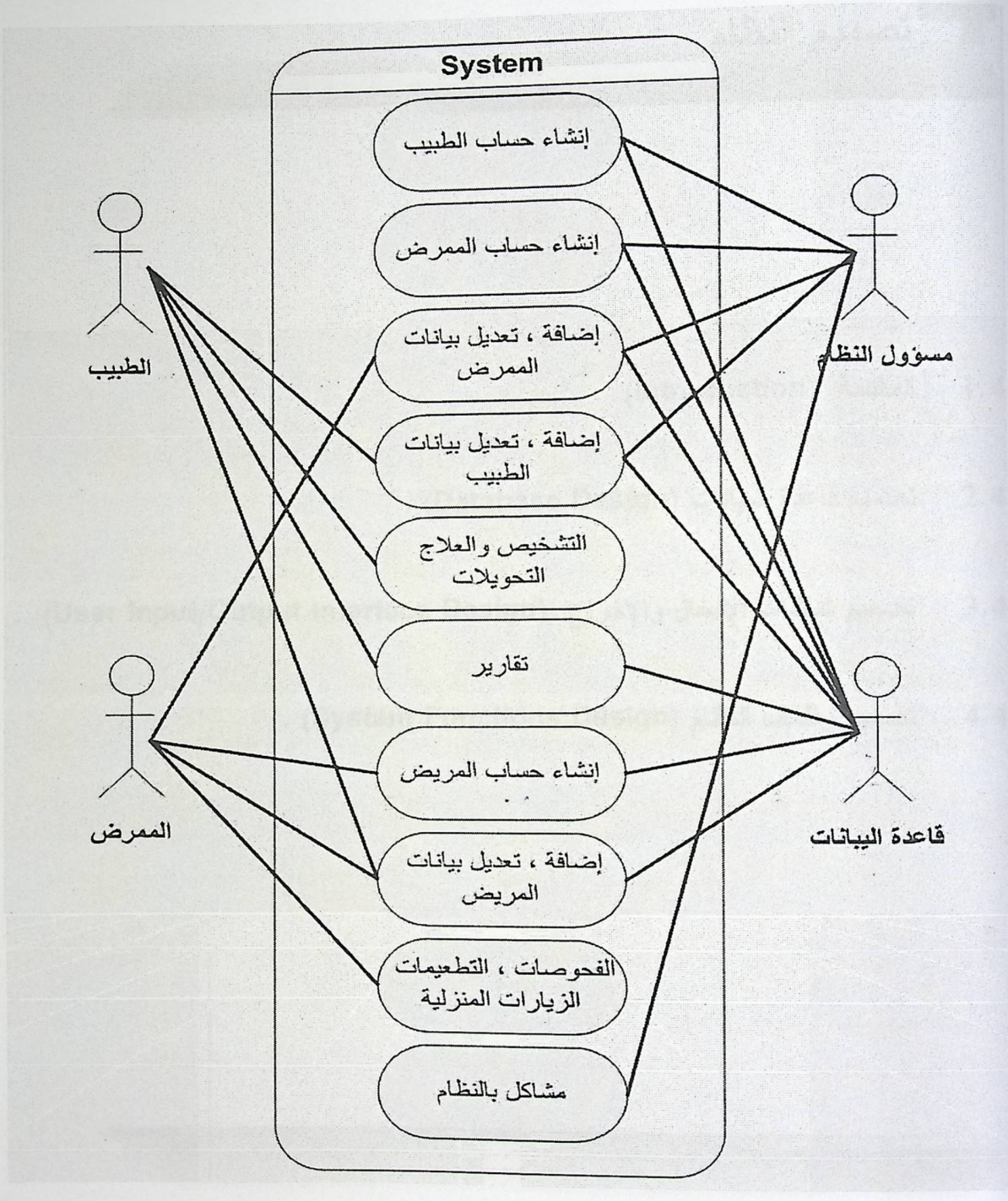
الشكل (1 . 3) Context Diagram

2.5.3 مخطط تدفق البيانات (Data Flow Diagram)



الشكل (2 . 3) Data Flow Diagram

3.5.3 مخطط الحالة للنظام (System Use case Diagram)



الشكل (3 . 3) Use Case Diagram

4 تصميم النظام

1.4 المقدمة (Introduction) .

2.4 تصميم قاعدة البيانات (Database Design) .

3.4 تصميم شاشات الإدخال والإخراج (User Input/Output Interface Design) .

4.4 تصميم وظائف النظام (System Functions Design) .

1.4 المقدمة (Introduction)

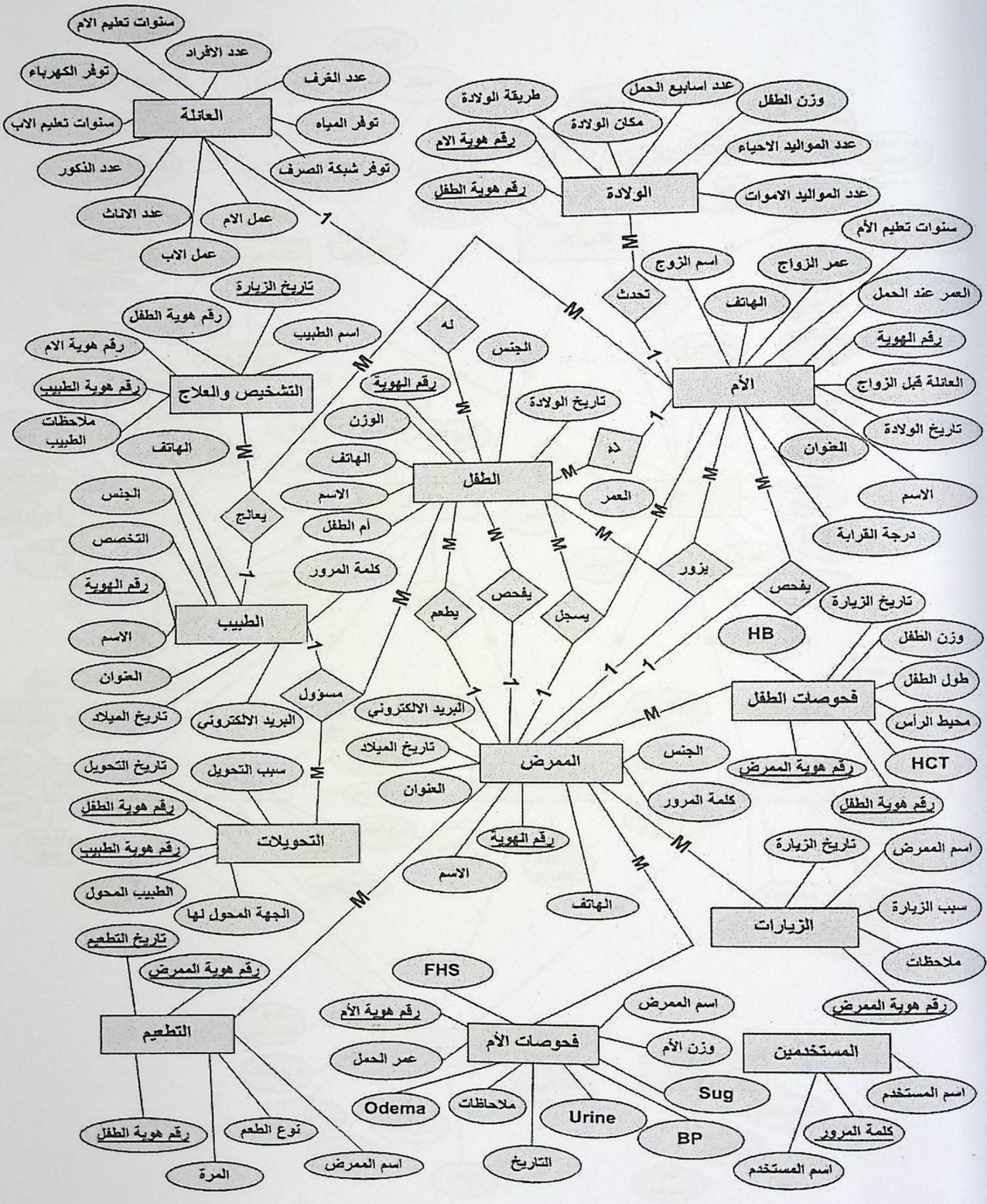
بعد الحديث عن وصف متطلبات النظام سيتم الحديث عن تصميم النظام وفي هذه المرحلة سيتم مناقشة الأمور الآتية :

- تصميم قاعدة البيانات : سنتحدث عن تصميم الحقول والجداول التي تحتوي على قاعدة البيانات .
- تصميم شاشات الإدخال والإخراج : يكون الحديث هنا عن تصميم شاشات الإدخال والإخراج التي تكون مركز التفاعل بين المستخدم والنظام .
- سيتم الحديث عن كل وظيفة ووصفها وذكر القيود التي يجب التعامل معها في هذه الوظيفة .

2.4 تصميم قاعدة البيانات (Data base Design)

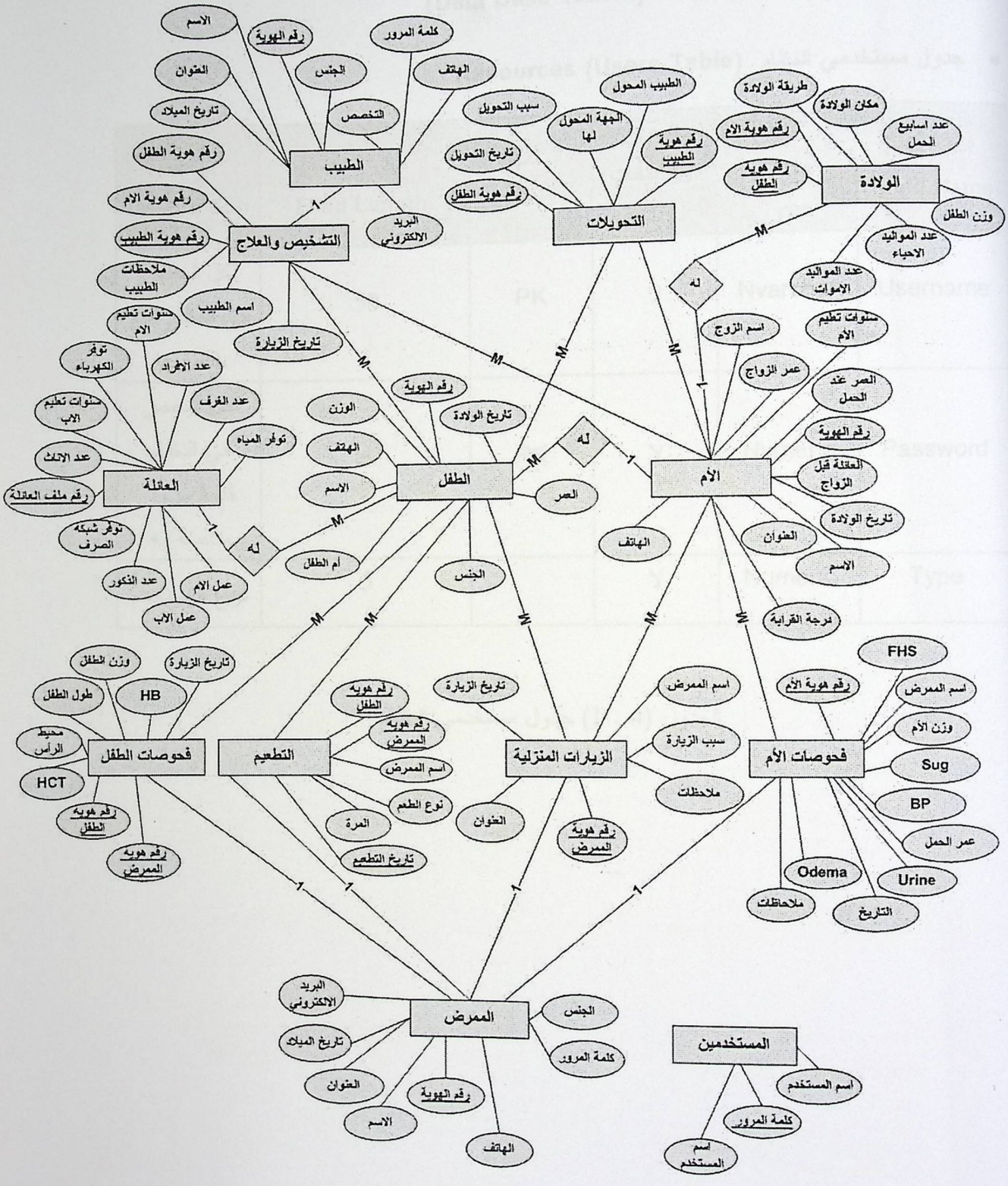
سيتم في هذا القسم عرض قاعدة البيانات الخاصة بالنظام المراد بناؤه ، وذلك من خلال عرض مخطط قاعدة البيانات (ER Model) بالإضافة إلى الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات والحقول الذي يحتويها كل جدول من جداول النظام علما بأن قاعدة البيانات الخاصة بالنظام تحتوي على ثلاثة عشر جدولا تنشأ باستخدام Microsoft SQL Server.

1.2.4 مخططات قاعدة البيانات (Data Base ER Models)



الشكل (4 . 1) مخطط قاعدة البيانات (ER Model)

Normalized Data Base ER Diagram 2.2.4



الشكل (4 . 2) مخطط قاعدة البيانات (Normalized ER Model)

3.2.4 جداول قاعدة البيانات (Data Base Tables)

- جدول مستخدمي النظام Resources (Users Table)

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
Username	Nvarchar	لا	PK	50	لكل شخص في النظام اسم خاص به
Password	Numeric	لا	PK	6	لكل شخص في النظام كلمة مرور خاصة به
Type	Numeric	لا		5	نوع المستخدم

الجدول (4 . 1) جدول مستخدمي النظام

- جدول الطبيب (Doctor Table)

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
لكل طبيب اسم رباعي خاص به	50		لا	Nvarchar	Dfullname
لكل طبيب رقم هوية خاص به	10	PK	لا	Numeric	DoctorID
تخصص الطبيب	20		لا	Nvarchar	Dmajor
جنس الطبيب	2		لا	Boolean	Dgender
رقم الهاتف الخاص بالطبيب	10		لا	Numeric	Dtelephone
كلمة المرور الخاصة بالطبيب	10		لا	Numeric	Dpassword
البريد الإلكتروني الخاص بالطبيب	50		لا	Nvarchar	Demail
تاريخ ميلاد الطبيب	10		لا	Numeric	Dbirthdate
المدينة	10		لا	Nvarchar	City
القرية	10		لا	Nvarchar	Village

الجدول (4 . 2) جدول الطبيب

- **جدول الممرض (Nurse Table)**

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	المرجع أو الصلة References	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
Nfullname	Nvarchar	لا			50	لكل ممرض اسم رباعي خاص به
NurseID	Numeric	لا	PK		10	لكل ممرض رقم هوية خاص به
Ngender	Boolean	لا			2	جنس الممرض
Ntelephone	Numeric	لا			10	رقم الهاتف الخاص بالممرض
Npassword	Numeric	لا			10	كلمة المرور الخاصة بالممرض
Nemail	Nvarchar	لا			50	البريد الإلكتروني الخاص بالممرض
Nbirthdate	Numeric	لا			10	تاريخ ميلاد

City	Nvarchar	لا				
Village	Nvarchar	لا				

الممرض					
المدينة	10				
القرية	10				

الجدول (4 . 3) جدول الممرض

- **جدول الأم (Mother Table)**

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
Mfull_name	Nvarchar	لا		50	لكل أم اسم رباعي خاص بها
Husband_name	Nvarchar	لا		20	اسم الزوج الثلاثي
Mother_edu	Numeric	لا		10	سنوات تعليم الام
Family_beforeMarrige	Nvarchar	لا		10	العائلة قبل الزواج
Marriage_age	Numeric	لا		10	العمر عند الزواج
FirGestational_age	Numeric	لا		10	العمر عند الحمل الاول
Mother_ID	Numeric	لا	PK	10	لكل أم رقم هوية خاص بها
Mtelephone	Numeric	لا		10	رقم الهاتف الخاص بالأم
Mfile_no	Numeric	لا		5	رقم الملف الخاص

بالأم					
المدينة	10		لا	Nvarchar	City
القرية	10		لا	Nvarchar	Village
تاريخ ميلاد الأم	10		لا	Numeric	Mbirthdate
درجة القرابة بين الزوجين	5		لا	Numeric	Mhdgree

الجدول (4 . 4) جدول الأم

- جدول الطفل (Child Table)

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
لكل طفل اسم رباعي خاص به	50		لا	Nvarchar	Chfullname
لكل طفل رقم هوية خاص به	10	PK	لا	Numeric	ChildID
عمر الطفل	5		لا	Numeric	Childage
اسم أم الطفل	10	FK	لا	Nvarchar	Chmothername
جنس الطفل	2		لا	Binary	Chgender
تاريخ ميلاد الطفل	10		لا	Numeric	Chbirthdate
رقم الهاتف	10		لا	Numeric	Tel_number
وزن الطفل	5		لا	Numeric	Chweight
رقم التطعيم الخاص بالطفل	10	FK	لا	Numeric	Chvacc_no
رقم ملف العائلة	10	PK	لا	Numeric	Famfile_num

الجدول (4 . 5) جدول الطفل

- **جدول التحويلات (Transformations Table)**

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
تاريخ تحويل الطبيب للمريض	10	PK	لا	Date	Tran_date
سبب التحويل	100		لا	Text	Tran_reson
اسم الطبيب المحول	10		لا	Nvarchar	Trans_Dr
النتيجة	10		لا	Nvarchar	Result
لكل طفل رقم هوية خاص به	10	FK , PK	لا	Numeric	ChildID
لكل طبيب رقم هوية خاص به	10	FK , PK	لا	Numeric	DoctorID
لكل طبيب اسم رباعي خاص به	50		لا	Nvarchar	Dfullname

الجدول (4 . 6) جدول التحويلات

- جدول العائلة (Family Table)

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
Person_num	Numeric	لا		10	عدد الأفراد في المنزل
Room_num	Numeric	لا		10	عدد الغرف في المنزل
Electricity	Boolean	لا		2	توفر شبكة الكهرباء
Water	Boolean	لا		2	توفر شبكة المياه في المنزل
Health_boot	Boolean	لا		2	توفر شبكة الصرف الصحي
Mother_edu	Numeric	لا		10	سنوات تعليم الام
Father_edu	Numeric	لا		10	سنوات تعليم الأب
Father_job	Nvarchar	لا		10	مهنة الأب
Mother_job	Nvarchar	لا		10	مهنة الأم
Male_num	Numeric	لا		10	عدد الأفراد الذكور
Female_num	Numeric	لا		10	عدد الأفراد الإناث
Famfile_num	Numeric	لا	PK	10	رقم ملف العائلة

الجدول (4 . 7) جدول العائلة

- **جدول الزيارات المنزلية (Home Visits Table)**

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
تاريخ زيارة الممرض	10	PK	لا	Date	Visit_date
اسم الممرض الزائر	50		لا	Nvarchar	Nfullname
سبب زيارة الممرض	100		لا	Text	Visit_reson
ملاحظات الممرض	100		لا	Text	Nurse_notes
لكل ممرض رقم هوية خاص به	10	PK , FK	لا	Numeric	NurseID

الجدول (4 . 8) جدول زيارات المنزلية

- **جدول التطعيم (vaccination Table)**

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
اسم الممرض الخاص بالتطعيم	50		لا	Nvarchar	Nfullname
نوع التطعيم	10		لا	Nvarchar	Vacc_type

رقم التطعيم	10	PK	لا	Numeric	Vacc_no
لكل ممرض رقم هوية خاص به	10	PK , FK	لا	Numeric	NurseID
لكل طفل رقم هوية خاص به	10	PK , FK	لا	Numeric	ChildID
تاريخ التطعيم	10	PK	لا	Date	Vacc_Date

الجدول (4 . 9) جدول التطعيم

- **جدول فحوصات الطفل (Child Examination Table)**

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
تاريخ الزيارة الخاص بالفحص	10	PK	لا	Date	Visit_date
وزن الطفل	5		لا	Numeric	Chweight
طول الطفل	5		لا	Numeric	Chtall
محيط رأس الطفل	5		لا	Numeric	Headcircle

فحص الدم	5		لا	Numeric	HB
فحص كعب الرجل	5		لا	Numeric	HCT
وقت ورقم الفحص	10		لا	Numeric	Exam_time
لكل طفل رقم هوية خاص به	10	PK , FK	لا	Numeric	ChildID
لكل ممرض رقم هوية خاص به	10	FK , PK	لا	Numeric	NurseID

الجدول (4 . 10) جدول فحوصات الطفل

- جدول فحوصات الأم (Mother Examination Table)

الوصف Description	طول الحقل Filed Length	المفاتيح Keys	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع الحقل Data Type	اسم الحقل Field Name
تاريخ الزيارة الخاص بالفحص	10	PK	لا	Date	Visit_date
ضغط الدم	5		لا	Numeric	BP
الاوزاما	5		لا	Numeric	Oedema
الوزن	5		لا	Numeric	Wighet
فحص السكر في البول	5		لا	Numeric	Sug
فحص الزلال في البول	5		لا	Numeric	Alb
دقات قلب الجنين	5		لا	Numeric	FHS
عمر الحمل	5		لا	Numeric	Gestational_Age
ملاحظات الطبيب	5		لا	Text	Notes
لكل ممرض رقم هوية خاص به	10	PK , FK	لا	Numeric	NurseID
لكل أم رقم هوية خاص بها	10	PK ,FK	لا	Numeric	Mother_ID

الجدول (4 . 11) جدول فحوصات الأم

- جدول الولادة (Birth table)

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
Birth_place	Nvarchar	لا		10	مكان الولادة
Birth_method	Nvarchar	لا		10	طريقة الولادة
Bear_weeknum	Numeric	لا		5	عدد أسابيع الحمل
Live_chnum	Numeric	لا		5	عدد المواليد الأحياء
Die_chnum	Numeric	لا		5	عدد المواليد الأموات
Chweight	Numeric	لا		5	وزن الطفل عند الولادة
ChildID	Numeric	لا	PK , FK	10	لكل طفل رقم هوية خاص به
Mother_ID	Numeric	لا	PK , FK	10	لكل أم رقم هوية خاص بها

الجدول (4 . 12) جدول الولادة

- جدول التشخيص والعلاج

اسم الحقل Field Name	نوع الحقل Data Type	إمكانية تركه دون بيانات NULL	المفاتيح Keys	طول الحقل Filed Length	الوصف Description
ChildID	Numeric	لا	FK	10	لكل طفل رقم هوية خاص به
Mother_ID	Numeric	لا	FK	10	لكل أم رقم هوية خاص بها
DoctorID	Numeric	لا	FK , PK	10	لكل طبيب رقم هوية خاص به
Visit_date	Date	لا	FK , PK	10	تاريخ الزيارة الخاص بالفحص
Doctor_notes	Text	لا		100	ملاحظات الطبيب
Dfullname	Nvarchar	لا		50	لكل طبيب اسم رباعي خاص به

الجدول (4 . 13) جدول التشخيص والعلاج

3.4 تصميم شاشات الإدخال والإخراج (User Input/Output Interface Design)

يتضمن هذا البند تصميم الشاشات التي توضح المهام المتعلقة بكل عنصر من عناصر النظام والتفاعل فيما بينهم وكيفية قيام كل منهم بوظائفه من خلال النظام .

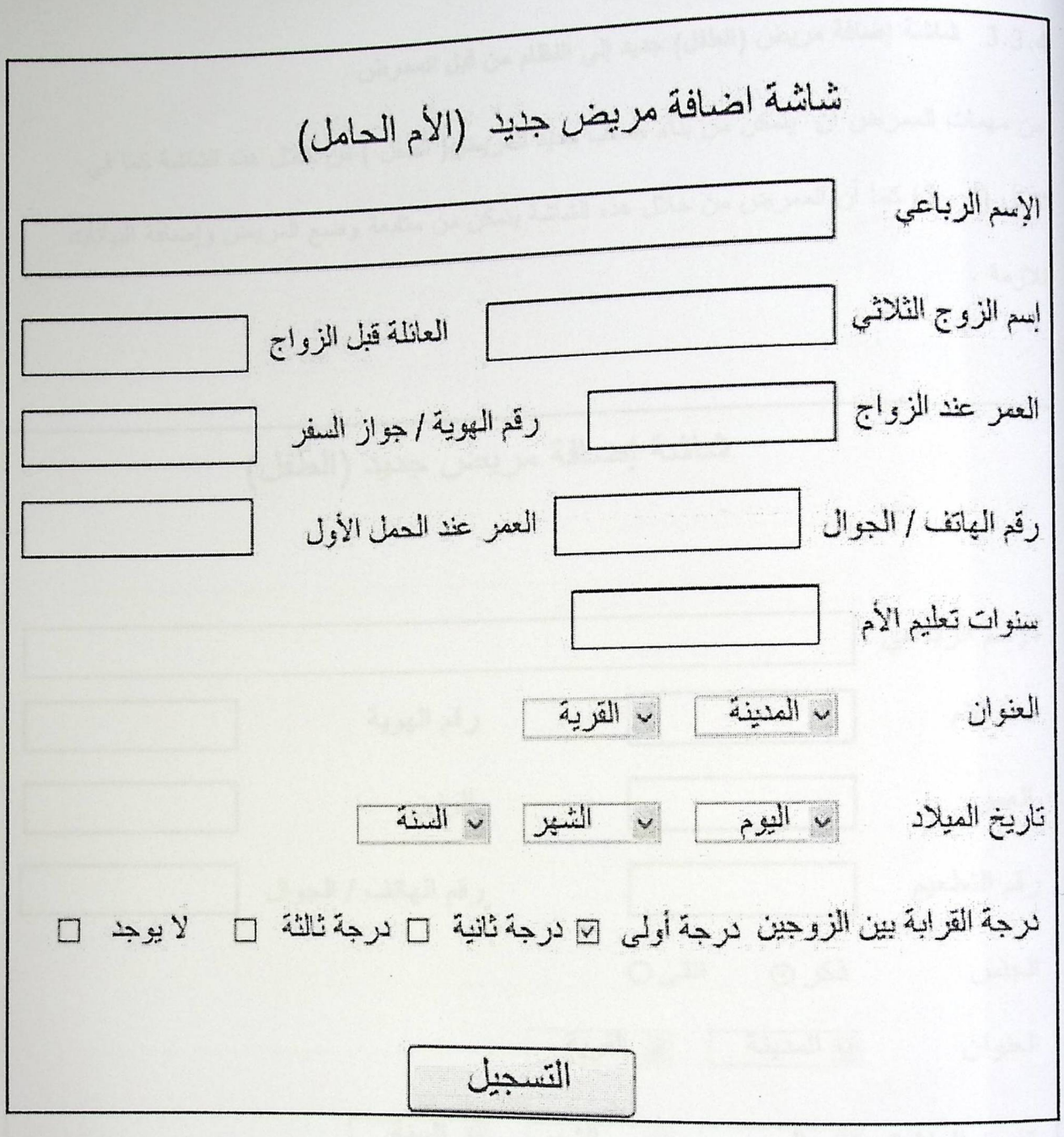
1.3.4 شاشة تسجيل الدخول إلى النظام

من خلال هذه الشاشة يتمكن كل مستخدم من الدخول إلى النظام سواء كان مسؤولا أم طبيبا أم ممرضا للقيام بالمهمات والوظائف المسندة إليه .

الشكل (4 . 3) شاشة تسجيل الدخول إلى النظام .

2.3.4 شاشة إضافة مريض (الأم الحامل) جديد إلى النظام من قبل الممرض

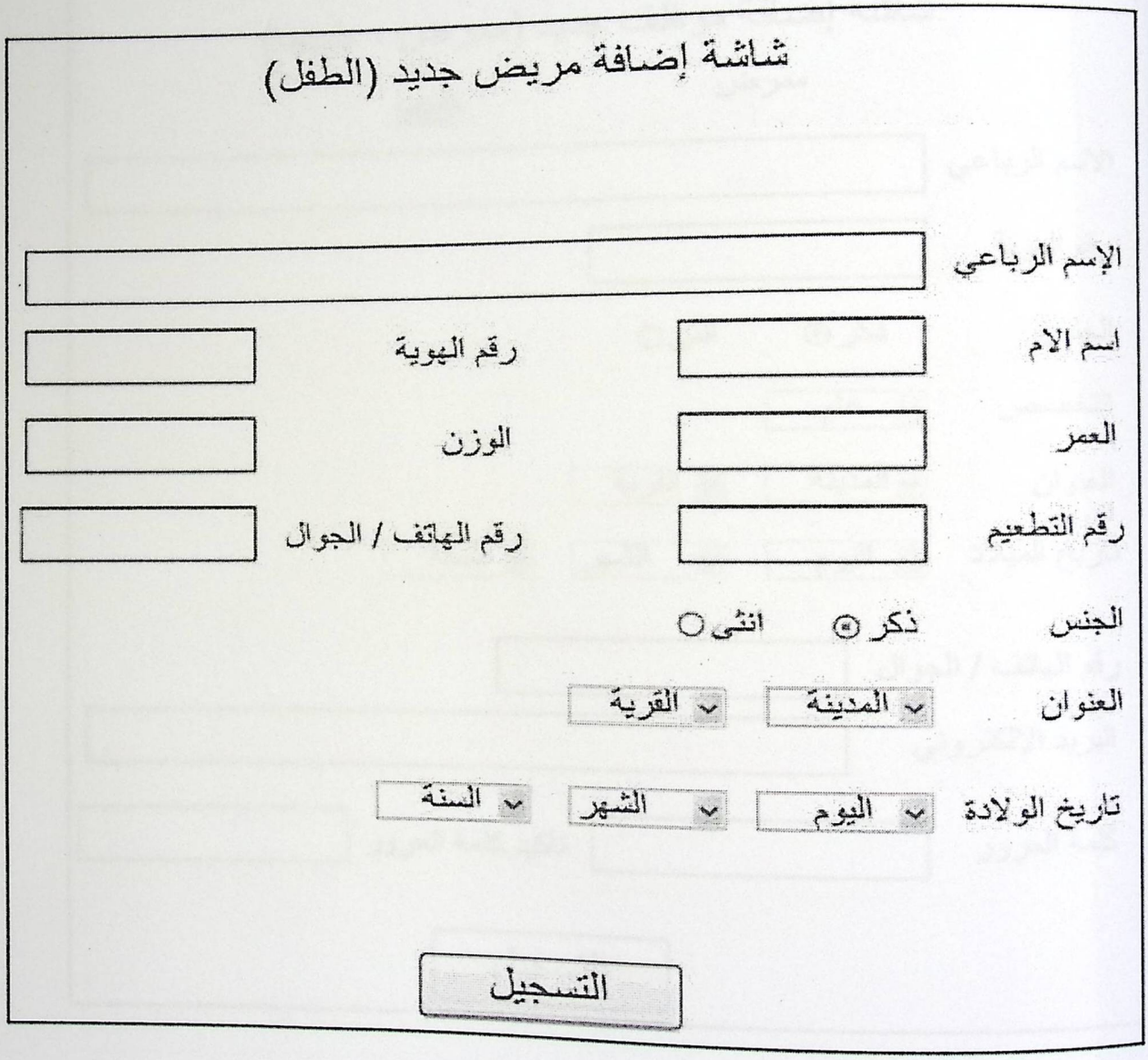
يتمكن الممرض من بناء حساب جديد للمريض من خلال هذه الشاشة مع العلم أن المريض لا يتفاعل مع النظام ، كما أن الممرض من خلال هذه الشاشة يتمكن من متابعة وضع المريض وإضافة البيانات اللازمة .



الشكل (4 . 4) شاشة تسجيل مريض جديد (الأم الحامل) إلى النظام .

3.3.4 شاشة إضافة مريض (الطفل) جديد إلى النظام من قبل الممرض

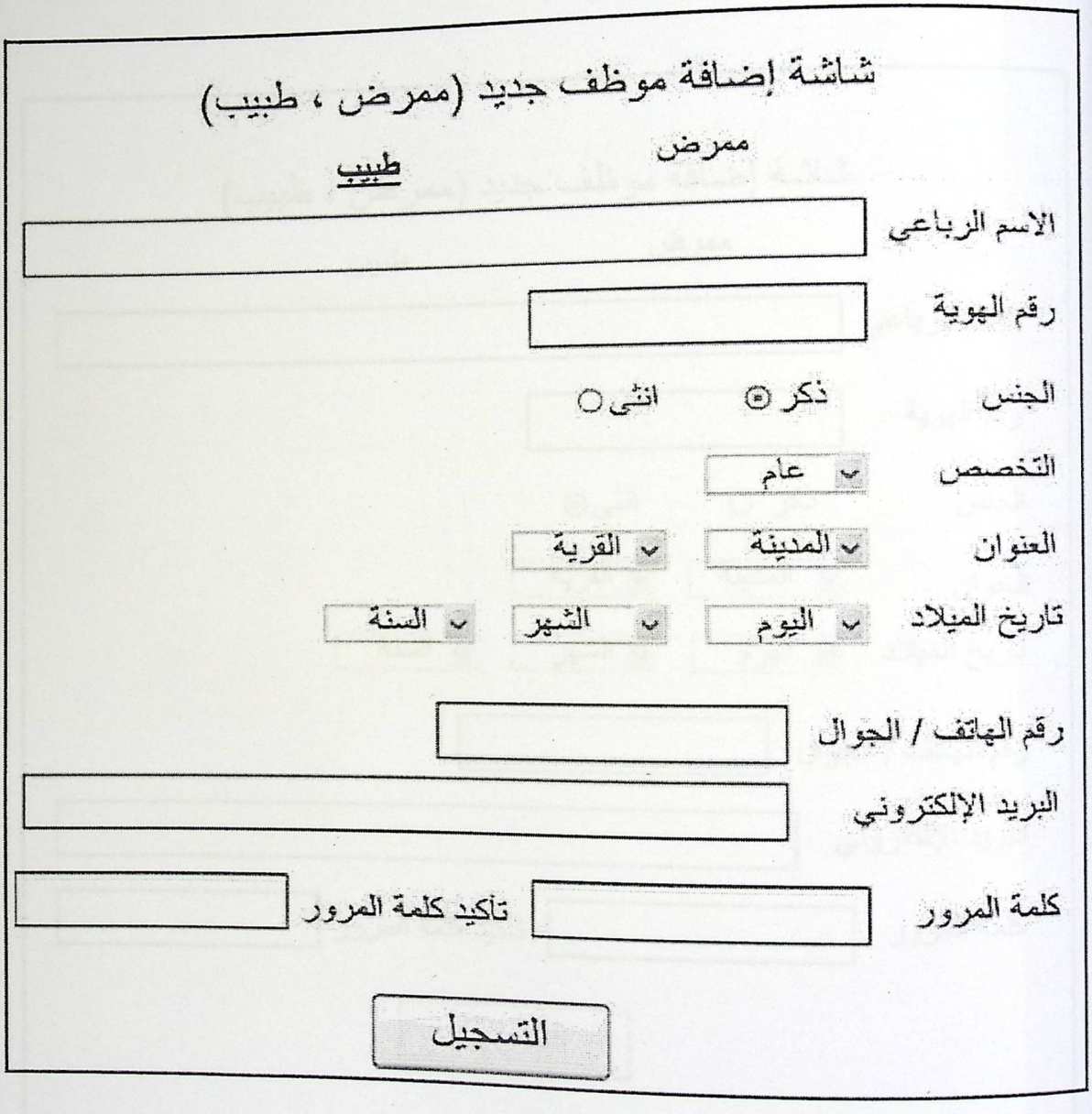
من مهمات الممرض أن يتمكن من بناء حساب جديد للمريض(الطفل) من خلال هذه الشاشة كما في الشكل (4 . 5) كما أن الممرض من خلال هذه الشاشة يتمكن من متابعة وضع المريض وإضافة البيانات اللازمة .



الشكل (4 . 5) شاشة تسجيل مريض جديد (الطفل) إلى النظام .

4.3.4 شاشة إضافة موظف (طبيب) جديد من قبل مسؤول النظام

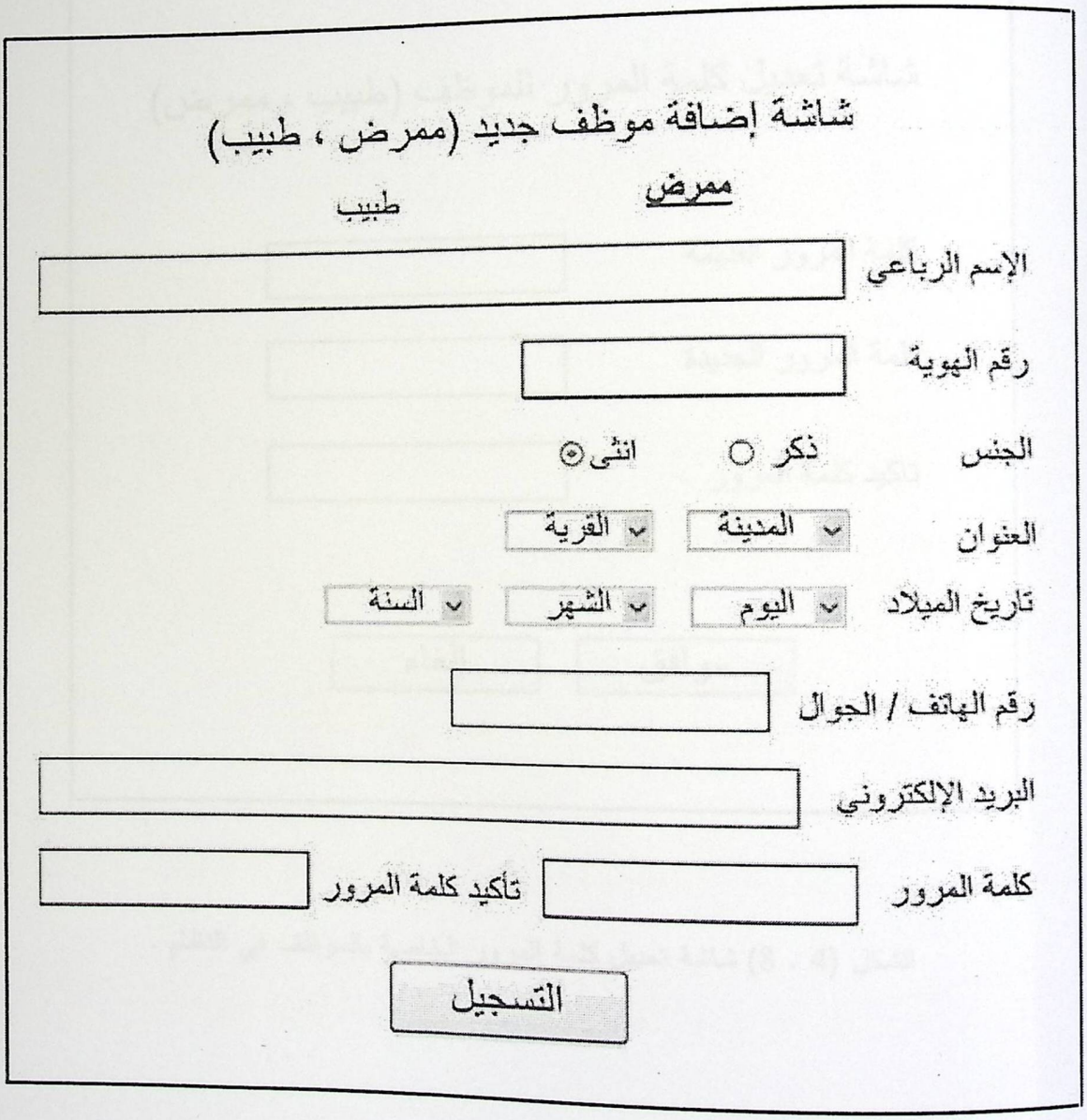
أيضا إضافة الموظف سواء كان ممرضا أم طبيبا فهي من مهام مسؤول النظـام (Administrator) ، إذ يقوم ببناء حساب لكل موظف جديد ينتسب لهذا المركز من خلال هذه الشاشة كما هو في الشكل أدناه لكن تختلف مهام الممرض عن الطبيب وظيفيا ، أما هذه الشاشة فلا تظهر الفـرق بينهمـا إلا مـن خـلال التخصص إذ أن هناك خانة لإدخال تخصص الطبيب وبالتالي فهو ضروري ضمن العمل الذي يقوم به .



الشكل (4 . 6) شاشة إضافة موظف جديد (الطبيب) إلى النظام .

5.3.4 شاشة إضافة موظف (ممرض) جديد من قبل مسؤول النظام

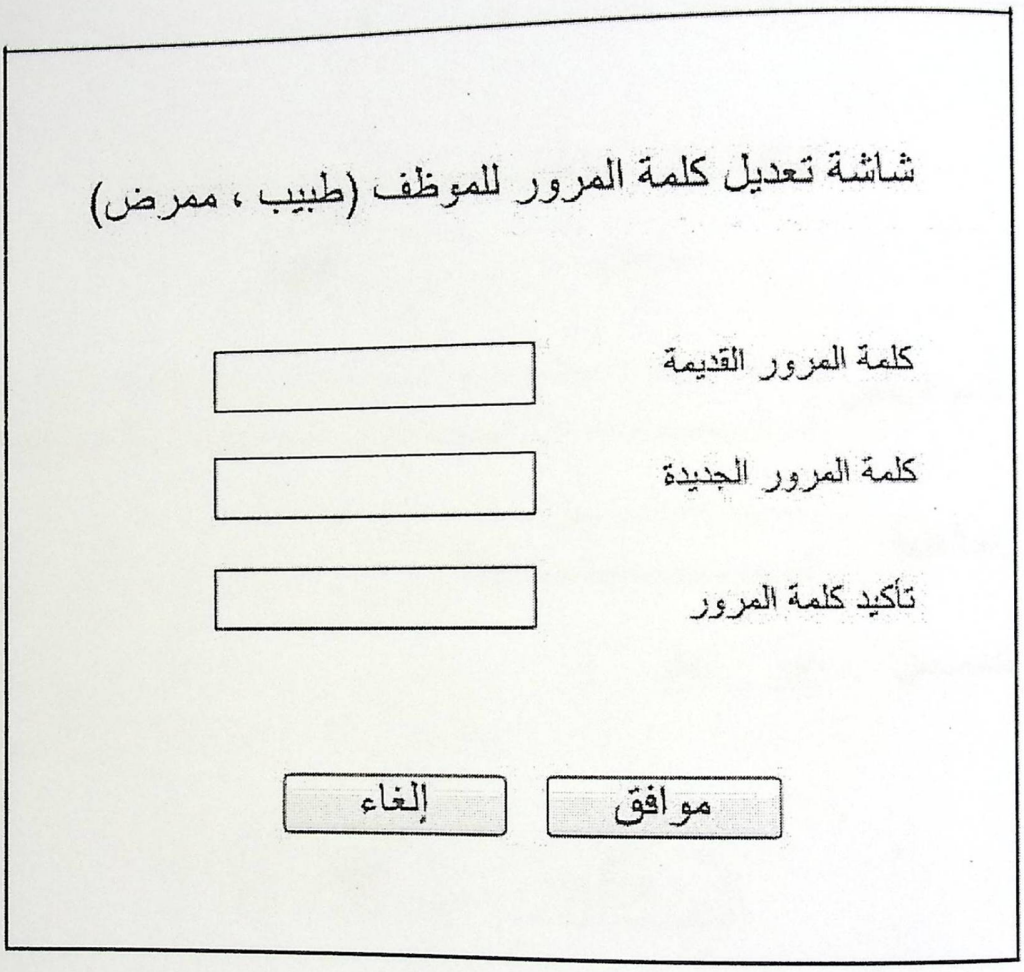
يقوم مسؤول النظام أيضا بإضافة أي ممرض جديد ينتسب لهذا المركز من خلال هذه الشاشة الموضحة في الشكل (4 . 7) ، فهي لا تختلف عن شاشة إضافة الطبيب إلا من حيث خانة التخصص كما ذكر سابقا .



الشكل (4 . 7) شاشة إضافة موظف جديد (الممرض) إلى النظام .

6.3.4 شاشة تعديل كلمة المرور الخاصة بالموظف (الطبيب ، الممرض)

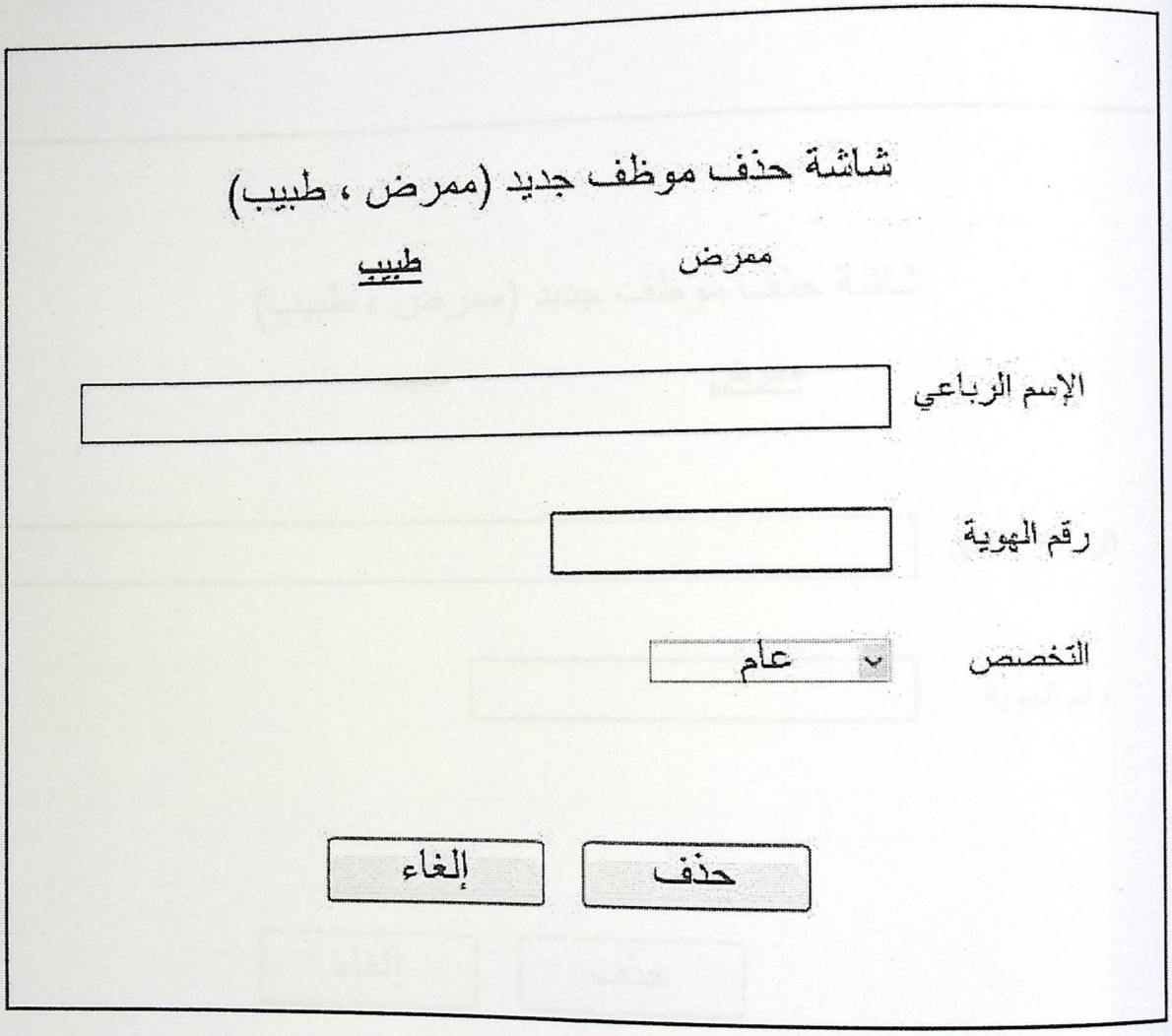
يتمكن الطبيب من تعديل كلمة المرور الخاصة به من خلال هذه الشاشة إذ يقوم بإدخال كلمة المرور القديمة ومن ثم إدخال كلمة المرور الجديدة وتأكيدها ، كذلك يمكن للمرض أن يقوم بتعديل كلمة المرور الخاصة به من خلال هذه الشاشة .



الشكل (4 . 8) شاشة تعديل كلمة المرور الخاصة بالموظف في النظام .

7.3.4 شاشة حذف موظف (طبيب) موجود في النظام

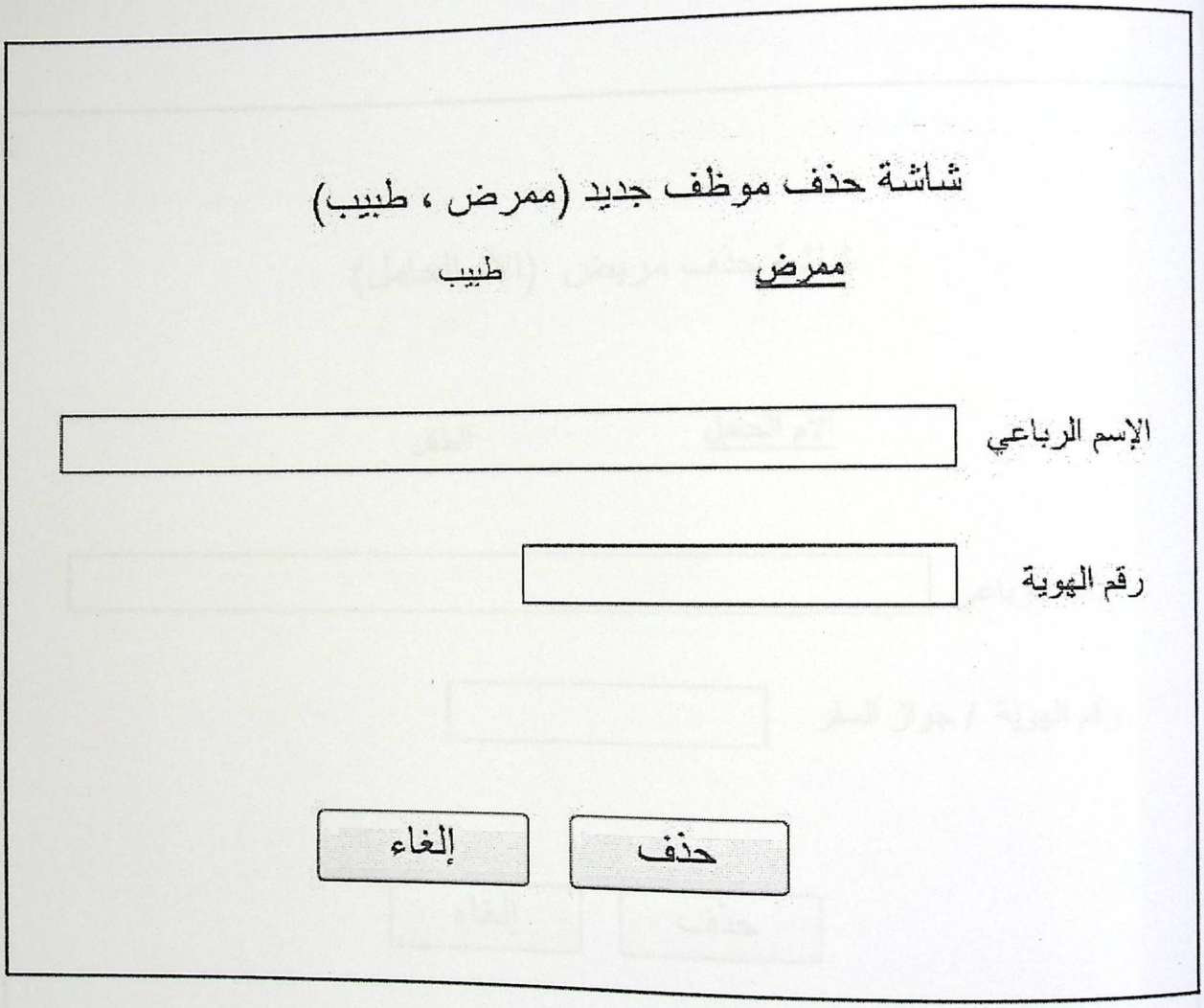
بعد انتهاء عمل الموظف لدى المركز يتم حذف كافة البيانات المتعلقة بهذا الموظف من خلال إزالة الحساب الخاص به ، وهذا العمل من صلاحيات مسؤول النظام ويكون ذلك من خلال الشاشة التالية كما في الشكل (4 . 9).



الشكل (4 . 9) الشاشة الخاصة بحذف موظف (طبيب) موجود في النظام .

8.3.4 شاشة حذف موظف (ممرض) موجود في النظام

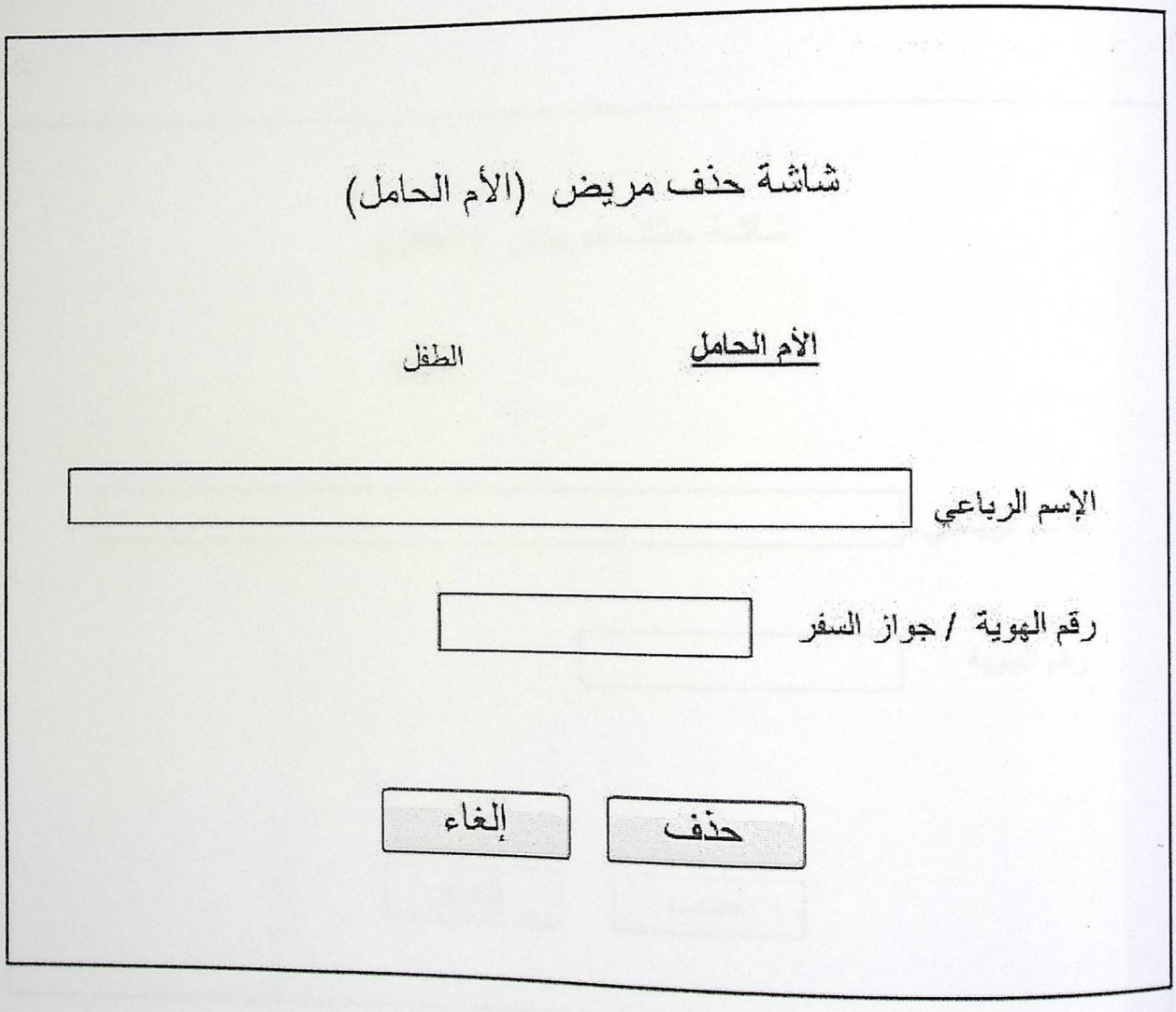
أيضا يتعرض الموظف(الممرض) إلى ظروف تستدعي ترك الموظف لعمله وبالتالي خروج هذا الموظف من المركز وهذا يقود إلى أن جميع البيانات المتعلقة بالموظف يتم مسحها ويتم ذلك من خلال الشاشة الآتية كما في الشكل (4 . 10) في الصفحة التالية .



الشكل (4 . 10) الشاشة الخاصة بحذف موظف (ممرض) موجود في النظام .

9.3.4 شاشة حذف مريض (الأم الحامل) موجود في النظام

كل مريض ينتمي إلى العيادة سواء كان أما أو طفلا له ملف خاص به يحتوي على كامل البيانات الصحية المتعلقة بهذا المريض ، وعند ترك المريض لهذه العيادة لعدة أسباب منها : السفر ، الوفاة ... ،و بالتالي لا يوجد حاجة الى الاحتفاظ بهذا الملف في العيادة ، وهذا يعني التخلص من بيانات المريض من خلال الشاشة الآتية في الشكل (4 . 11) في الصفحة التالية .

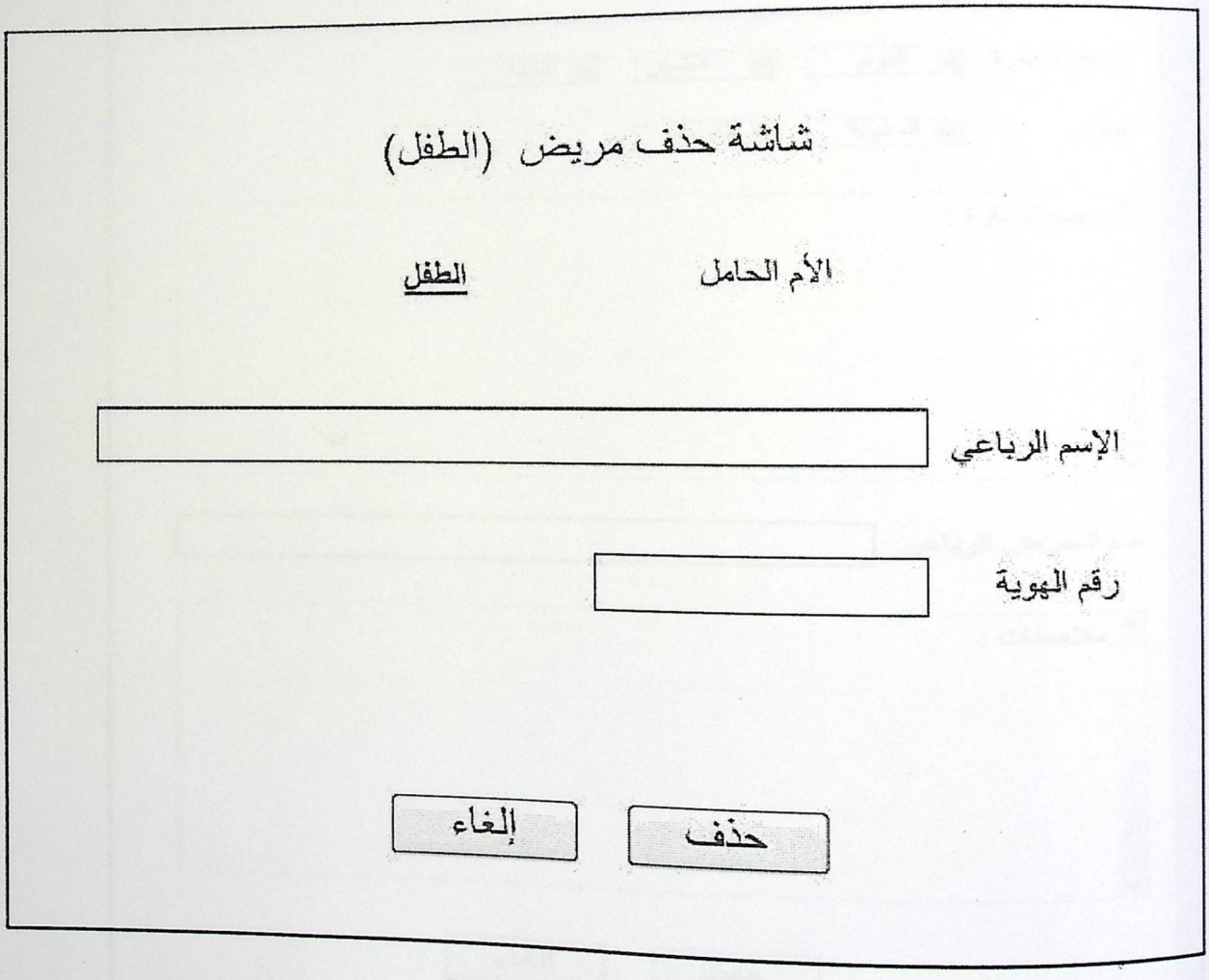


الشكل (4 . 11) الشاشة الخاصة بحذف مريض (أم حامل) موجود في النظام .

10.3.4 شاشة حذف مريض (طفل) موجود في النظام

أما بالنسبة للطفل الذي ينتمي إلى العيادة أو المولود الجديد فلكل منهما ملف خاص يحتوي على كامل البيانات الصحية المتعلقة به ، وعند ترك الحالة لهذه العيادة لعدة أسباب منها : السفر ، الوفاة ..... ،و بالتالي لا

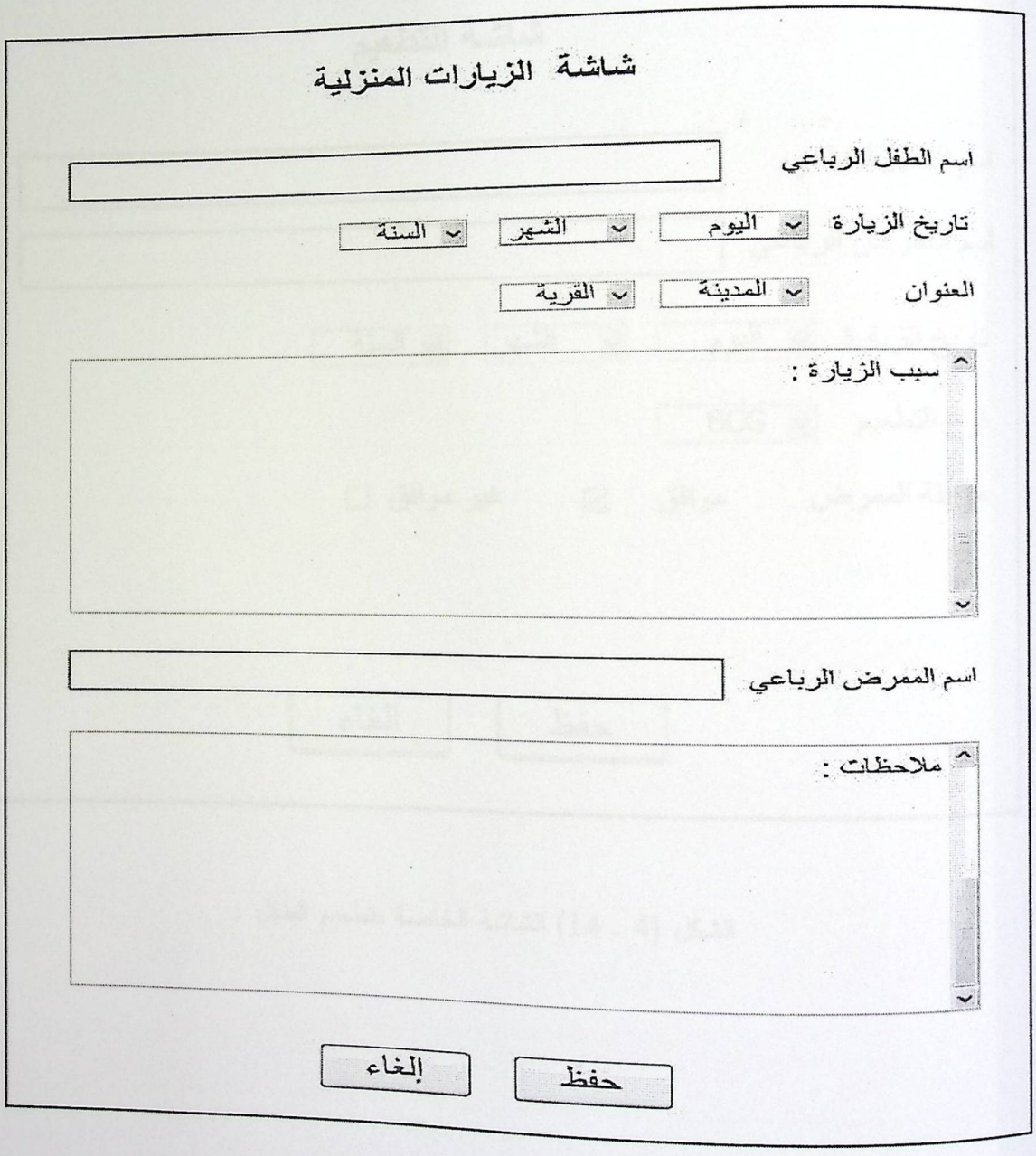
يوجد حاجة إلى الاحتفاظ بهذا الملف في العيادة ، وهذا يعني التخلص من بيانات المريض من خلال الشاشة الآتية في الشكل (4 . 12) في الصفحة التالية .



الشكل (4 . 12) الشاشة الخاصة بحذف مريض (طفل) موجود في النظام .

11.3.4 شاشة زيارات الممرض

يقوم الممرض بالزيارات المنزلية لمتابعة وضع الطفل ، وبذلك يحتاج في هذه العملية الى اسم الطفل الرباعي بالإضافة إلى تاريخ الزيارة ، والعنوان ، ومن ثم وضع الملاحظات الخاصة بوضع الطفل الصحي والشكل (13.4) يبين شاشة زيارات الممرض في الصفحة التالية .



الشكل (4 . 13) الشاشة الخاصة بالزيارات المنزلية .

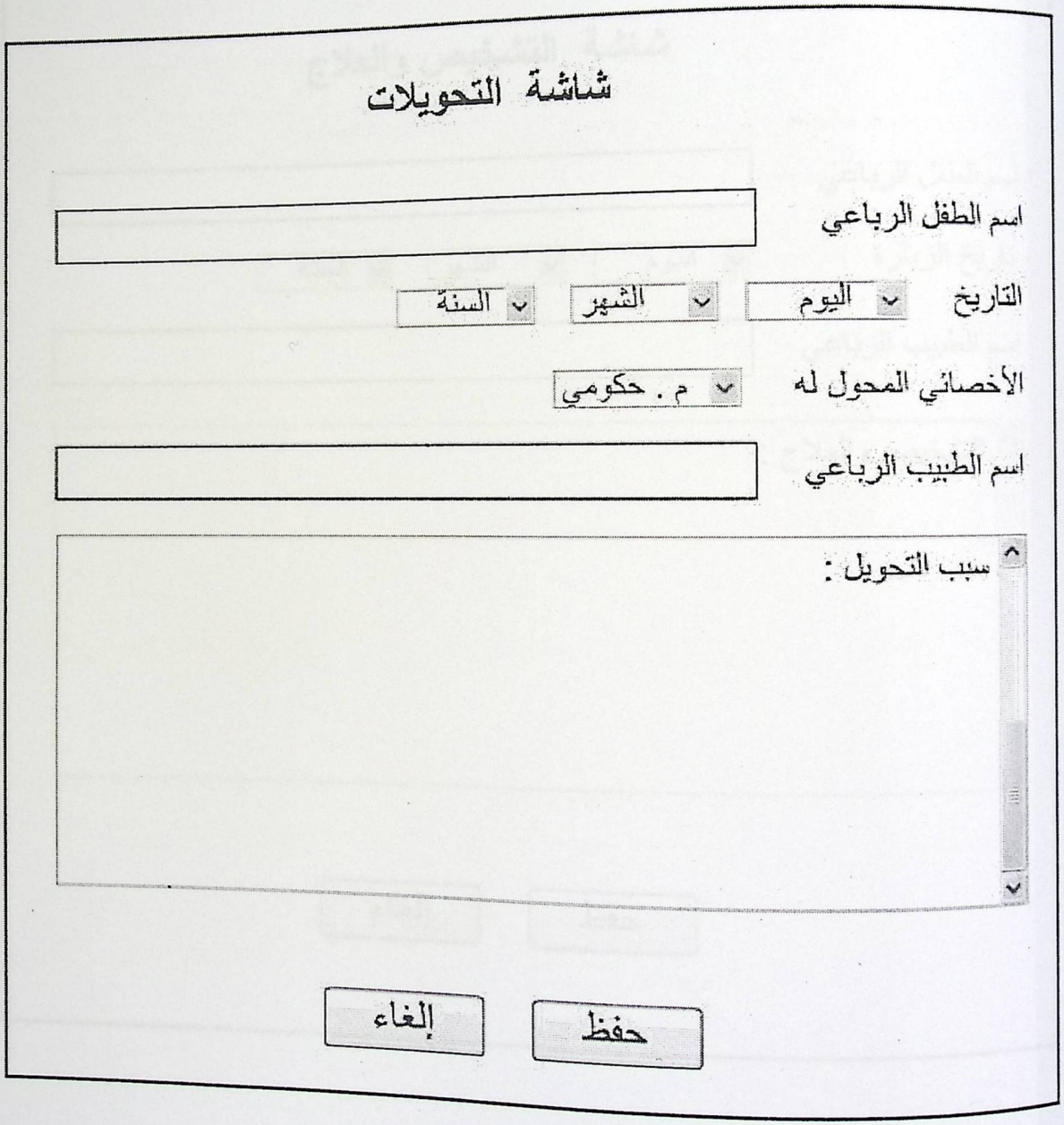
12.3.4 شاشة التطعيم

مهمة تطعيم الطفل من مسؤوليات الممرض ، إذ يقوم الممرض على متابعة وضع الطفل الصحي بشكل دوري وتخصيص التطعيم الملائم له في موعده .

الشكل (4 . 14) الشاشة الخاصة بتطعيم الطفل .

13.3.4 شاشة التحويلات

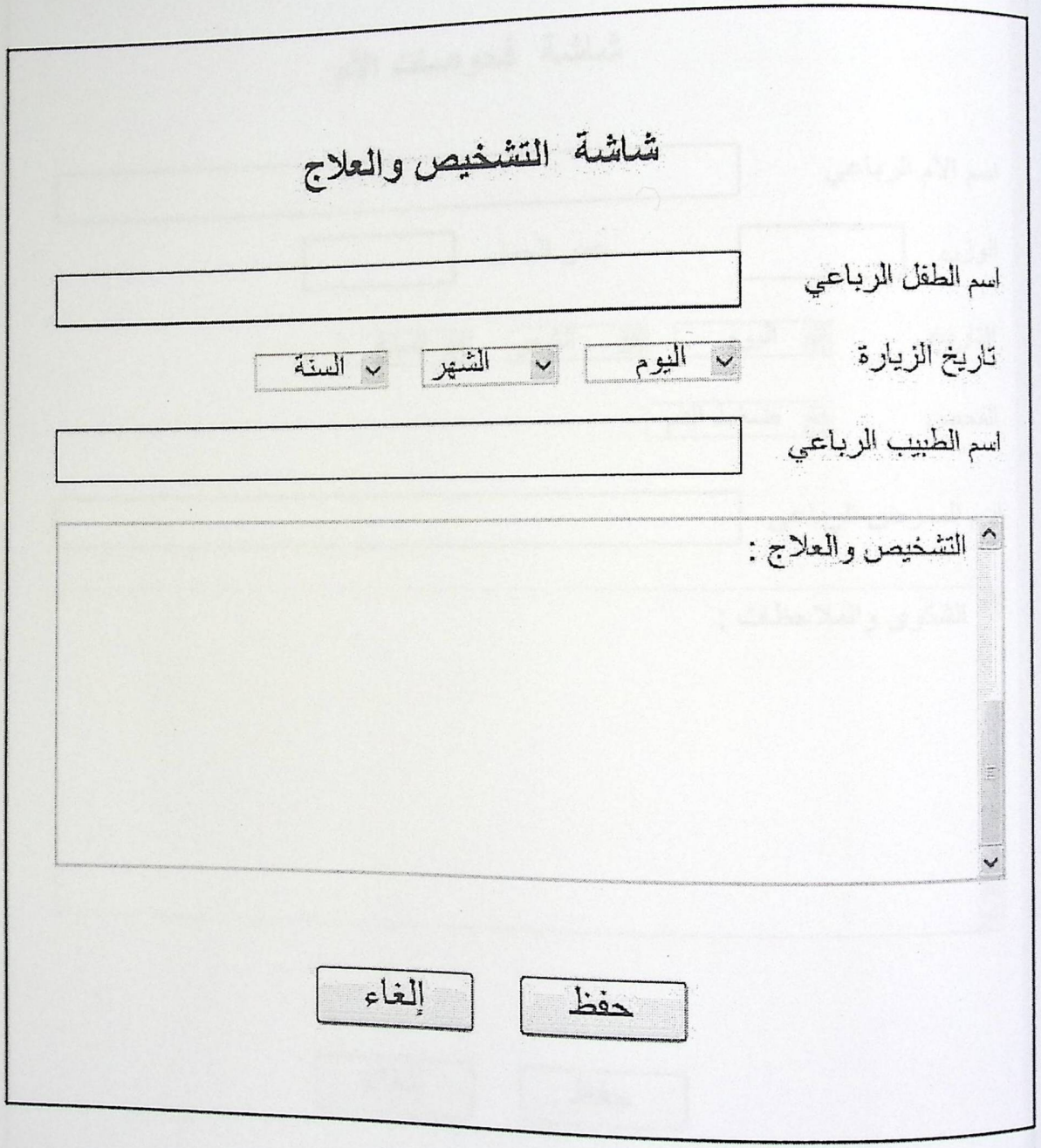
أما الطبيب فتقع على عاتقه مهمة التحويلات التي من خلالها يتم تحويل المريض إلى الجهة المختصة سواء كانت رعاية أولية ، مستشفى حكوميا ، قطاعا غير حكومي ، والطبيب هو الشخص القادر على إتمام هذه المهمة من خلال متابعة الإجراءات اللازمة والشكل (15.4) في الصفحة التالية يوضح هذه العملية .



الشكل (4 . 15) الشاشة الخاصة بالتحويلات .

14.3.4 شاشة التشخيص والعلاج

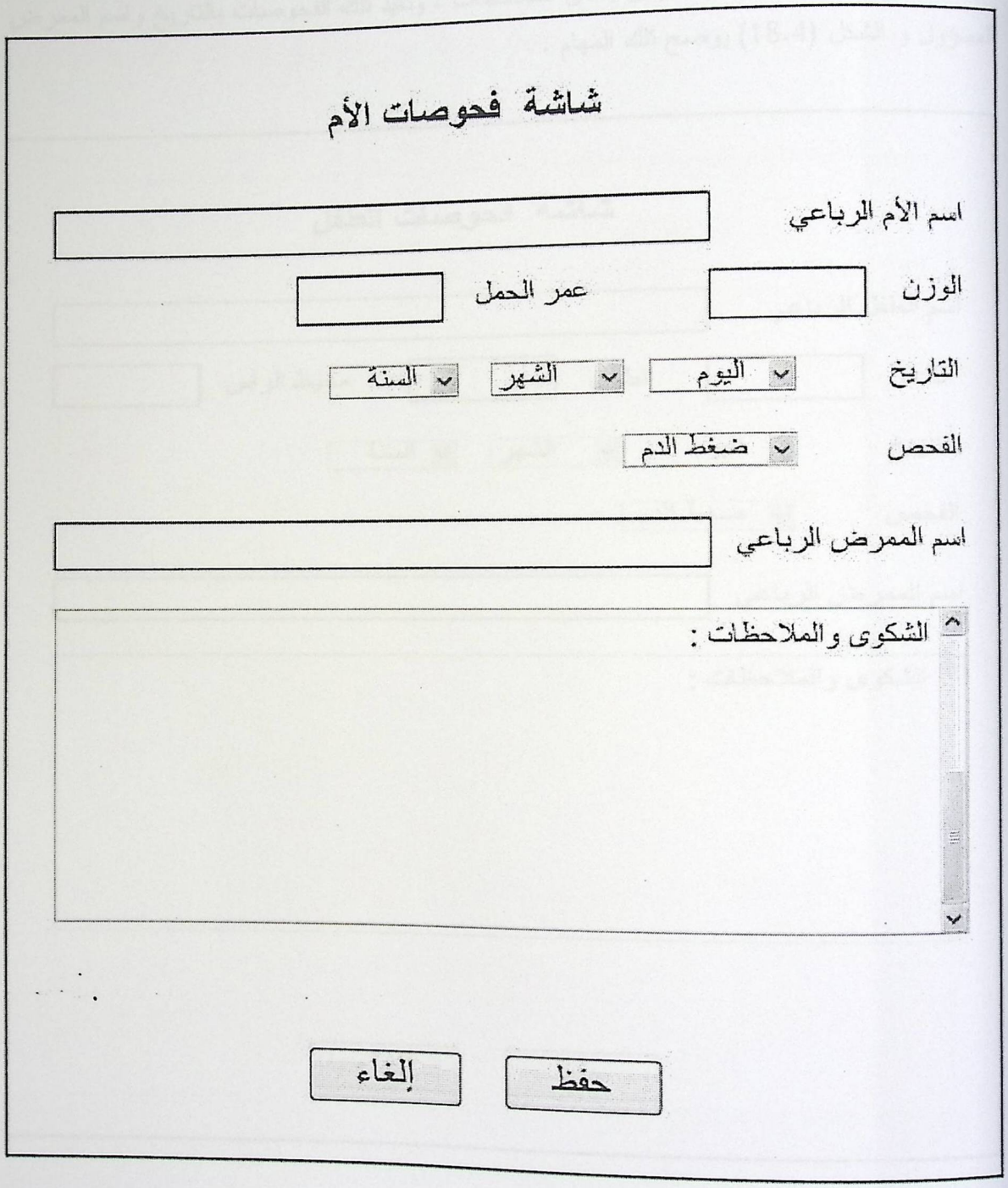
للطبيب دور كبير في العيادة من خلال قيامه بتشخيص حالة الطفل ووصف العلاج اللازم له من خلال الفحوصات والتقارير السابقة وبالتالي يتم وصف حالته مع كل زيارة للمركز والشكل (16.4) في الصفحة التالية يوضح هذه المهمة .



الشكل (4 . 16) الشاشة الخاصة بالتشخيص والعلاج .

15.3.4 شاشة فحوصات الأم

يتمكن الممرض من إجراء فحوصات بسيطة للأم الحامل كالوزن وضغط الدم وتلخيص بعض الملاحظات ، وتقيد تلك الفحوصات بالتاريخ واسم الممرض المسؤول و الشكل (17.4) في الصفحة التالية يوضح تلك المهام .



الشكل (4 . 17) الشاشة الخاصة بفحوصات الأم .

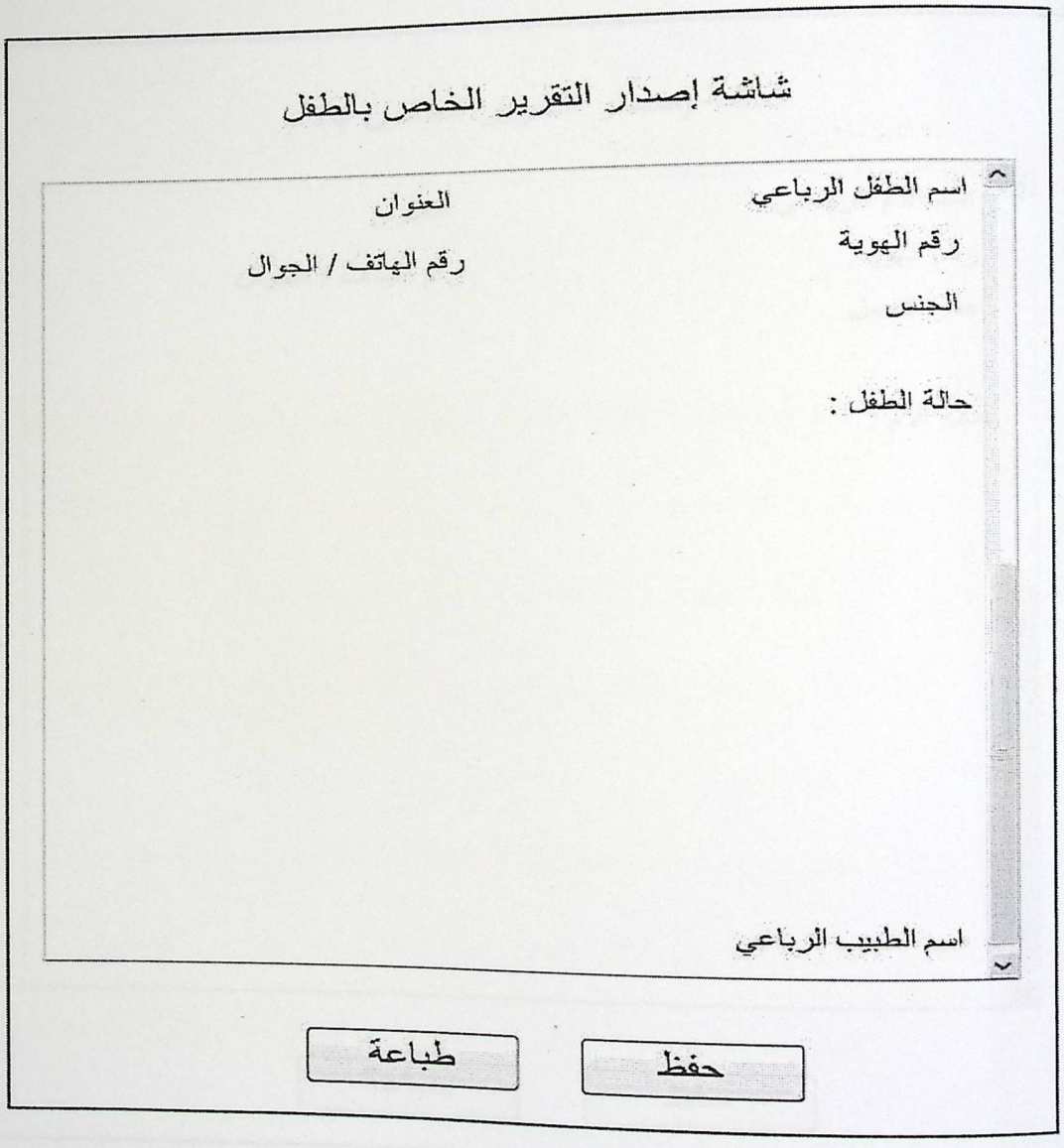
16.3.4 شاشة فحوصات الطفل

أخيرا كما للأم فحوصات فإن للطفل أيضا فحوصات بسيطة كالوزن والطول ومحيط الرأس ، إذ يقوم الممرض على فحص الطفل وتلخيص بعض الملاحظات ، وتقيد تلك الفحوصات بالتاريخ واسم الممرض المسؤول و الشكل (18.4) يوضح تلك المهام .

الشكل (4 . 18) الشاشة الخاصة بفحوصات الطفل .

17.3.4 شاشة إصدار التقارير الخاصة بالطفل

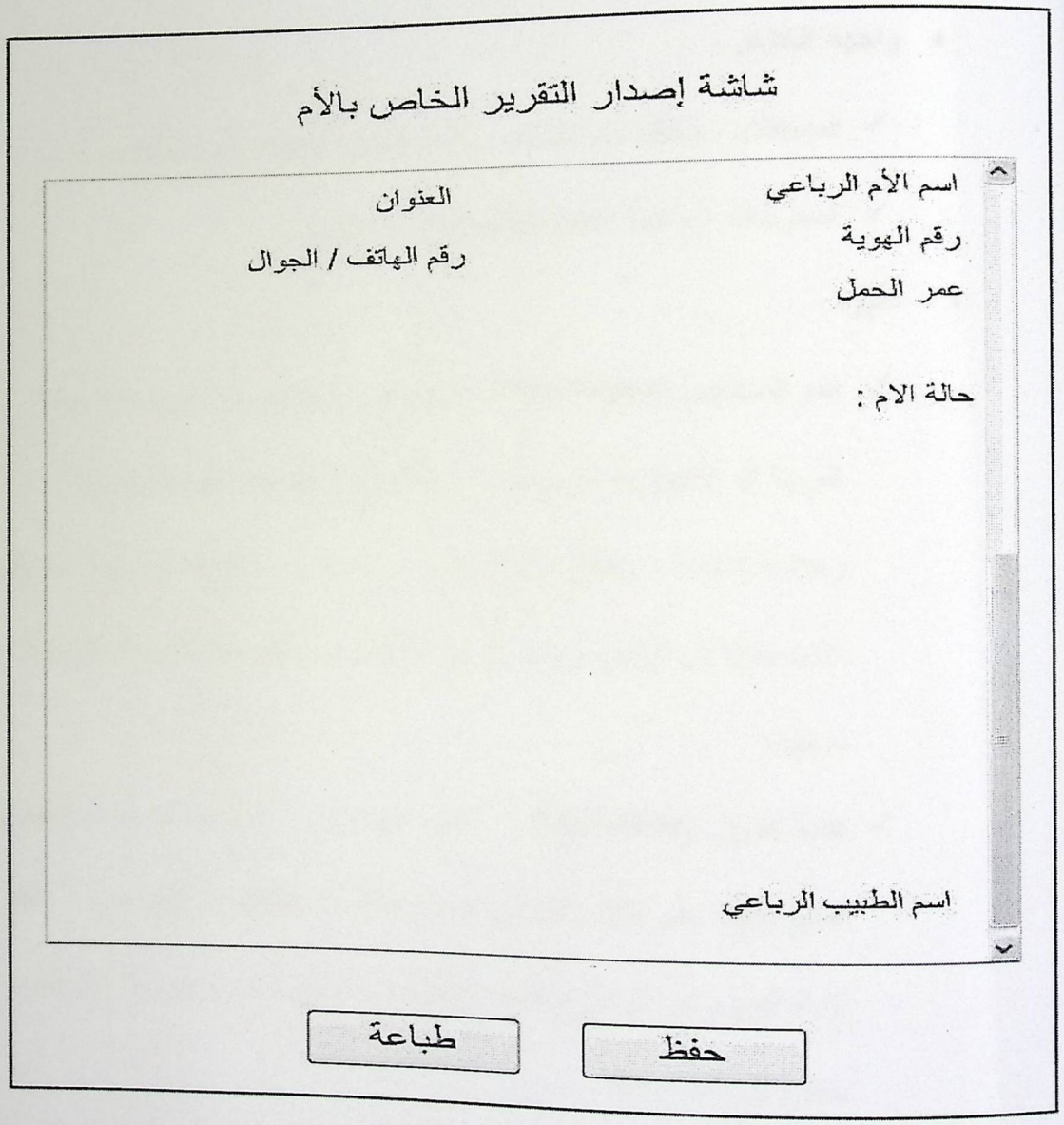
يتمكن الطبيب من إصدار التقارير اللازمة بوصف حالة المرضى من خلال النظام ، وهناك تقرير خاص بالطفل وأخر خاص بالأم ، ويختلف كل تقرير عن الأخر من حيث الاسم ووصف الحالة ، وتكون الحاجة الى هذه التقارير من اجل التحويلات ، وفي حال احتاج المريض الى السفر فإنه يلزم لذلك تقرير خاص من العيادة الصحية وفي الشكل (19.4) توصف وضح هذه العملية .



الشكل (4 . 19) الشاشة الخاصة بإصدار تقرير الطفل .

18.3.4 شاشة إصدار التقارير الخاصة بالأم

يتمكن الطبيب من إصدار التقارير اللازمة بوصف حالة المرضى من خلال النظام ، وهناك تقرير خاص بالطفل وأخر خاص بالأم ، ويختلف كل تقرير عن الأخر من حيث الاسم ووصف الحالة ، وتكون الحاجة الى هذه التقارير من اجل التحويلات ، وفي حال احتاج المريض الى السفر فإنه يلزم لذلك تقرير خاص من العيادة الصحية وفي الشكل (19.4) توصف هذه العملية .



الشكل (4 . 20) الشاشة الخاصة بإصدار تقرير الأم .

4.4 تصميم وظائف النظام (System Functions Design) .

1.4.4 تسجيل الدخول إلى النظام

- **الوصف :** تعتبر هذه الواجهة هي الطريق التي من خلالها دخول المسئول ، والممرض ، والطبيب الى النظام للقيام بواجباتهم .

- **واجهة التفاعل :**

✓ المدخلات : إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل مستخدم .

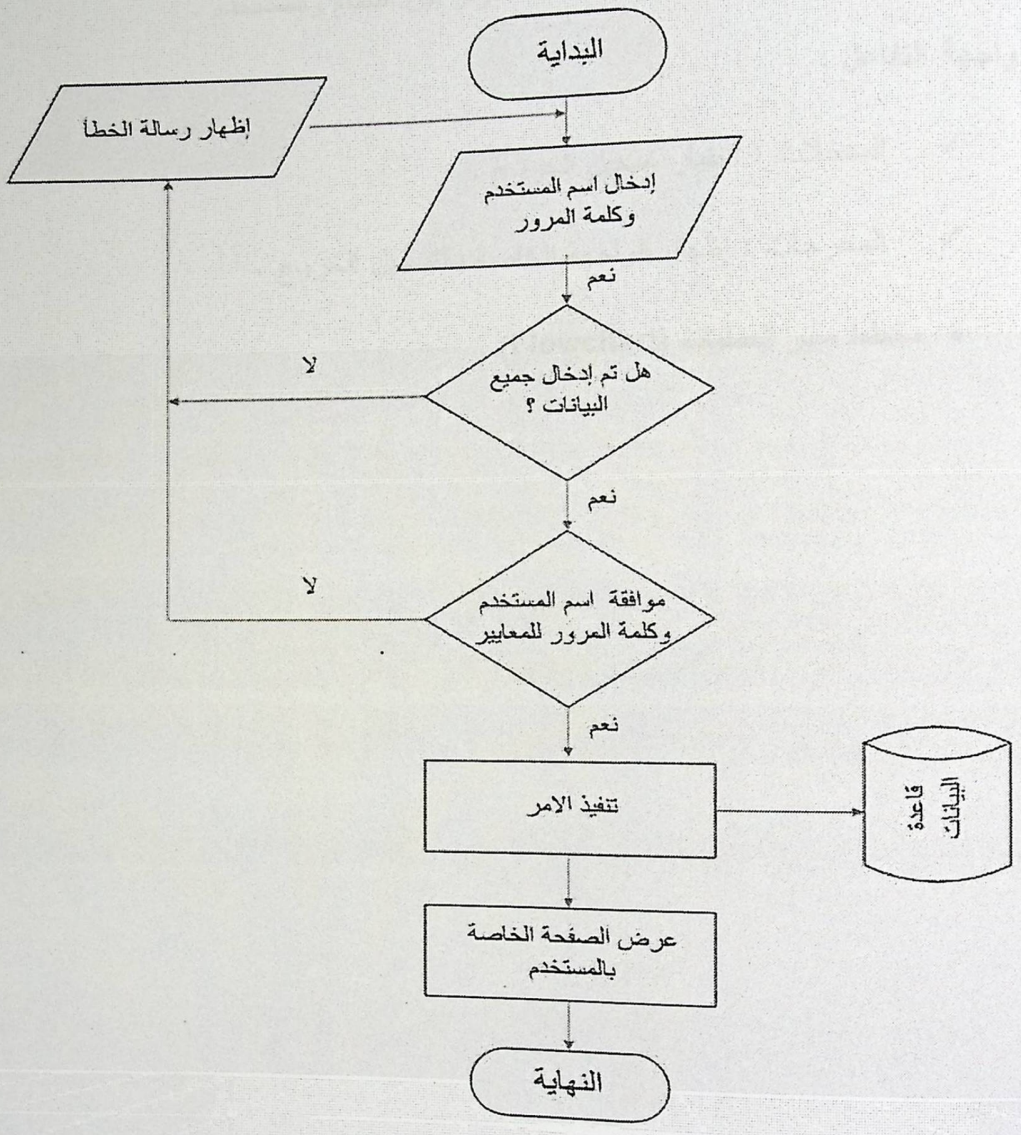
✓ المخرجات : واجهة النظام الخاصة بكل مستخدم .

- **القيود :**

✓ **اسم المستخدم (User Name)**: يتكون اسم المستخدم من الحروف الأبجدية العربية أو الانجليزية ولا يضم أيا من الإشارات الخاصة كعلامة السؤال ، وعلامة التعجب ، والنقاط ، والفواصل ، .....الخ) ، كما يجب أن يكون الاسم خاليا من الأرقام وأي فراغ بين الأحرف وبتحقيق هذه الشروط يكون الاسم صحيحا .

✓ **كلمة المرور (Password)** : تتكون كلمة المرور من ستة أحرف أو أرقام أو الدمج بينهما على الأقل لكل من مسئول النظام أو الطبيب أو الممرض ، تخلو كلمة المرور من أي فراغ ما بين الأحرف والأرقام أيضا وليس أية إشارات خاصة كما ذكر سابقا .

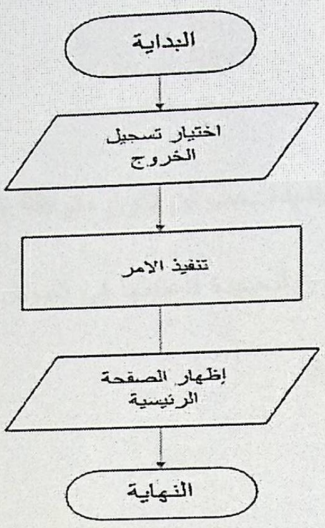
- مخطط سير العمليات (Flowchart) .



الشكل (4 . 21) مخطط سير العمليات الخاص بتسجيل الدخول إلى النظام .

2.4.4 تسجيل الخروج

- **الوصف** : من هذه الوظيفة يتم إنهاء جلسة الحوار بين النظام والمستخدم .
- **واجهة التفاعل :**
  - ✓ المدخلات : اختيار تسجيل الخروج .
  - ✓ المخرجات : إظهار الواجهة الخاصة بالتسجيل الخروج .
- **مخطط سير العمليات (Flowchart)** .



الشكل (4 . 22) مخطط سير العمليات الخاص بتسجيل الخروج من النظام .

3.4.4 تعديل كلمة المرور

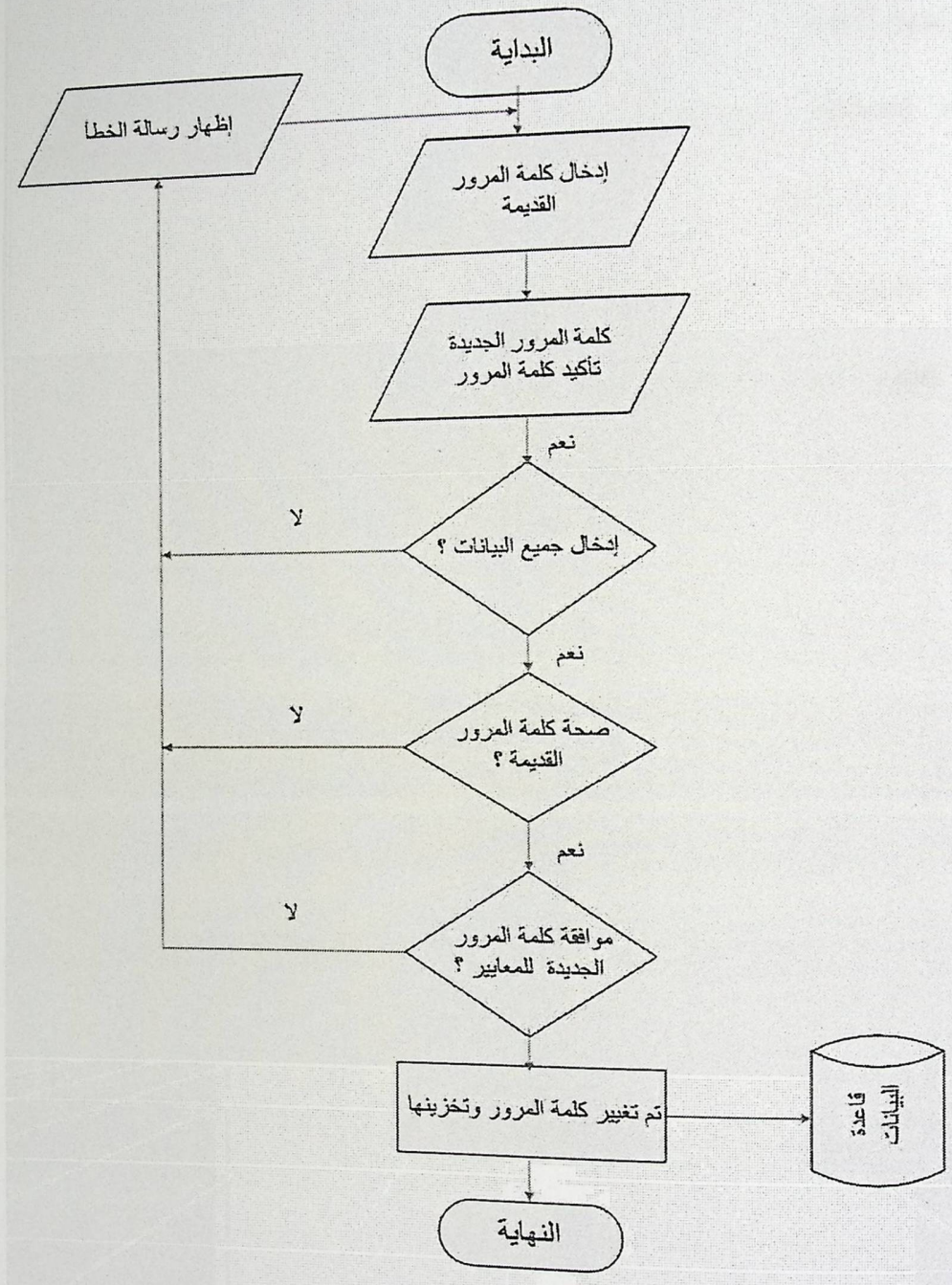
- **الوصف** : من خلال هذه الوظيفة يتم التعديل على كلمة المرور والحصول على كلمة مرور جديدة
- **واجهة التفاعل :**
  - ✓ المدخلات : إدخال كلمة المرمر القديمة والجديدة والتأكيد على كلمة المرور الجديدة .

- ✓ المخرجات : الحصول على كلمة مرور جديدة .

- **القيود:**

  - ✓ كلمة المرور الجديدة بجب أن تكون متوافقة مع تأكيد كلمة المرور.
  - ✓ تأخذ كلمة المرور الجديدة فاعليتها في تسجيل الدخول عند أول تسجيل دخول جديد.

- مخطط سير العمليات (Flowchart) .

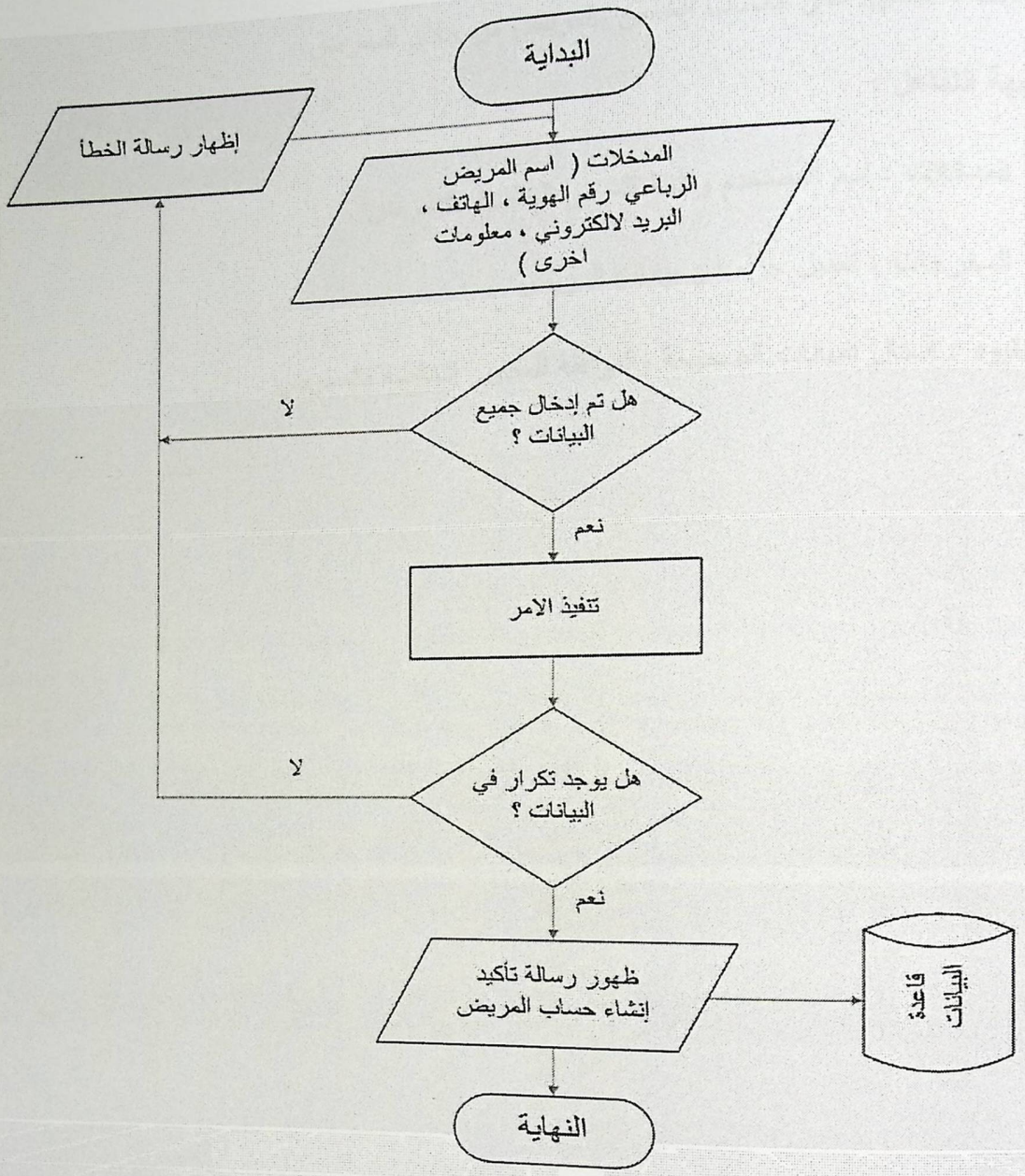


الشكل (4 . 23) مخطط سير العمليات الخاص بتعديل كلمة المرور .

4.4.4 إنشاء حساب مريض جديد

- **الوصف :** إنشاء حساب جديد خاص بالمريض .
- **واجهة التفاعل :**
  - ✓ **المدخلات :** جميع البيانات المتعلقة بالمربض (الاسم ، اسم الاب ، اسم الجد، العائلة ..... الخ)
  - ✓ المخرجات : إنشاء حساب خاص بالمريض دون الحاجة الى الدخول .
- **القيود :** إدخال البيانات الصحيحة والموافقة للمعايير .

- مخطط سير العمليات (Flowchart) :

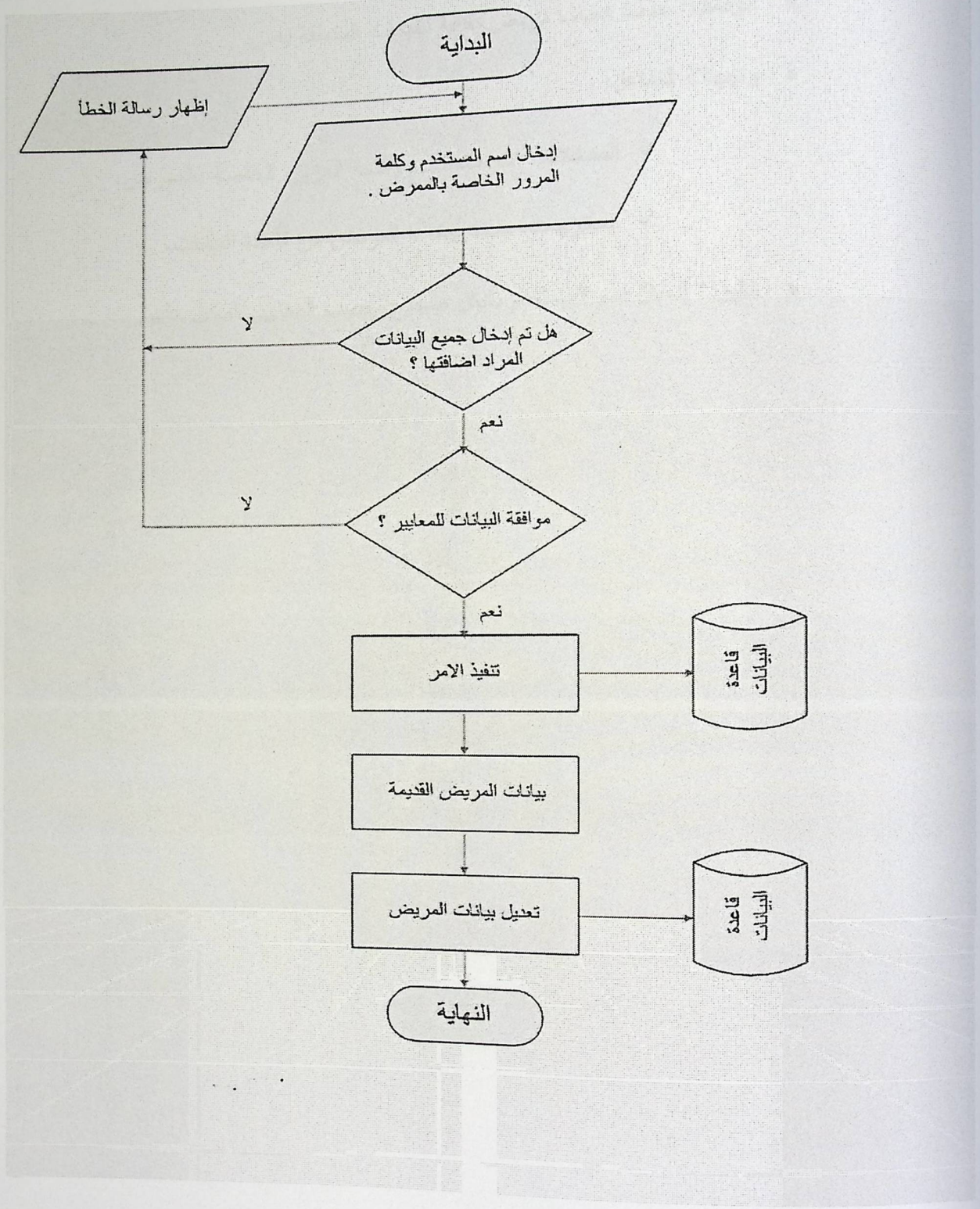


الشكل (4 . 24) مخطط سير العمليات الخاص بإنشاء حساب مريض جديد

5.4.4 التعديل على بيانات مريض موجود في النظام

- **الوصف** : التعديل على الحساب الخاص بالمريض من خلال الممرض.
- **واجهة التفاعل** :
  - ✓ **المدخلات** : اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بالممرض .
  - ✓ المخرجات : تعديل جزء من بيانات المريض .
- **القيود** : إدخال البيانات الصحيحة والموافقة للمعايير الخاصة بالممرض .

- مخطط سير العمليات (Flowchart) :



الشكل (4 . 25) مخطط سير العمليات الخاص بالتعديل على حساب مريض

6.4.4 حذف حساب مريض موجود في النظام

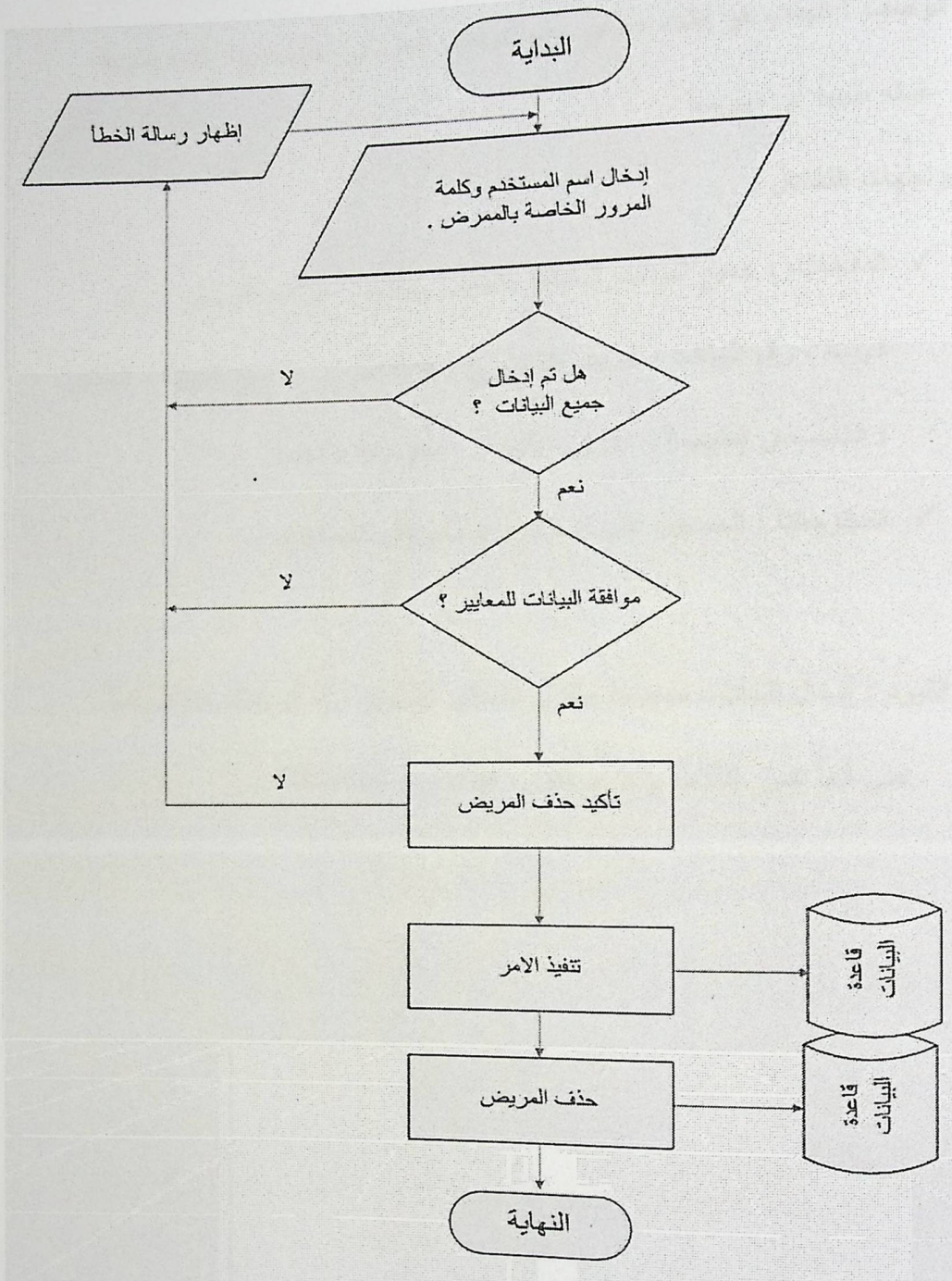
- **الوصف:** حذف حساب مريض بكافة البيانات المتعلقة به.
- **واجهات التفاعل:**

✓ **المدخلات:** اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بالممرض.

✓ **المخرجات:** حذف بيانات المريض من قاعدة البيانات.

- **القيود:** إدخال اسم المستخدم بشكل صحيح وحسب المعايير المتفق عليها .

• **مخطط سير العمليات:**



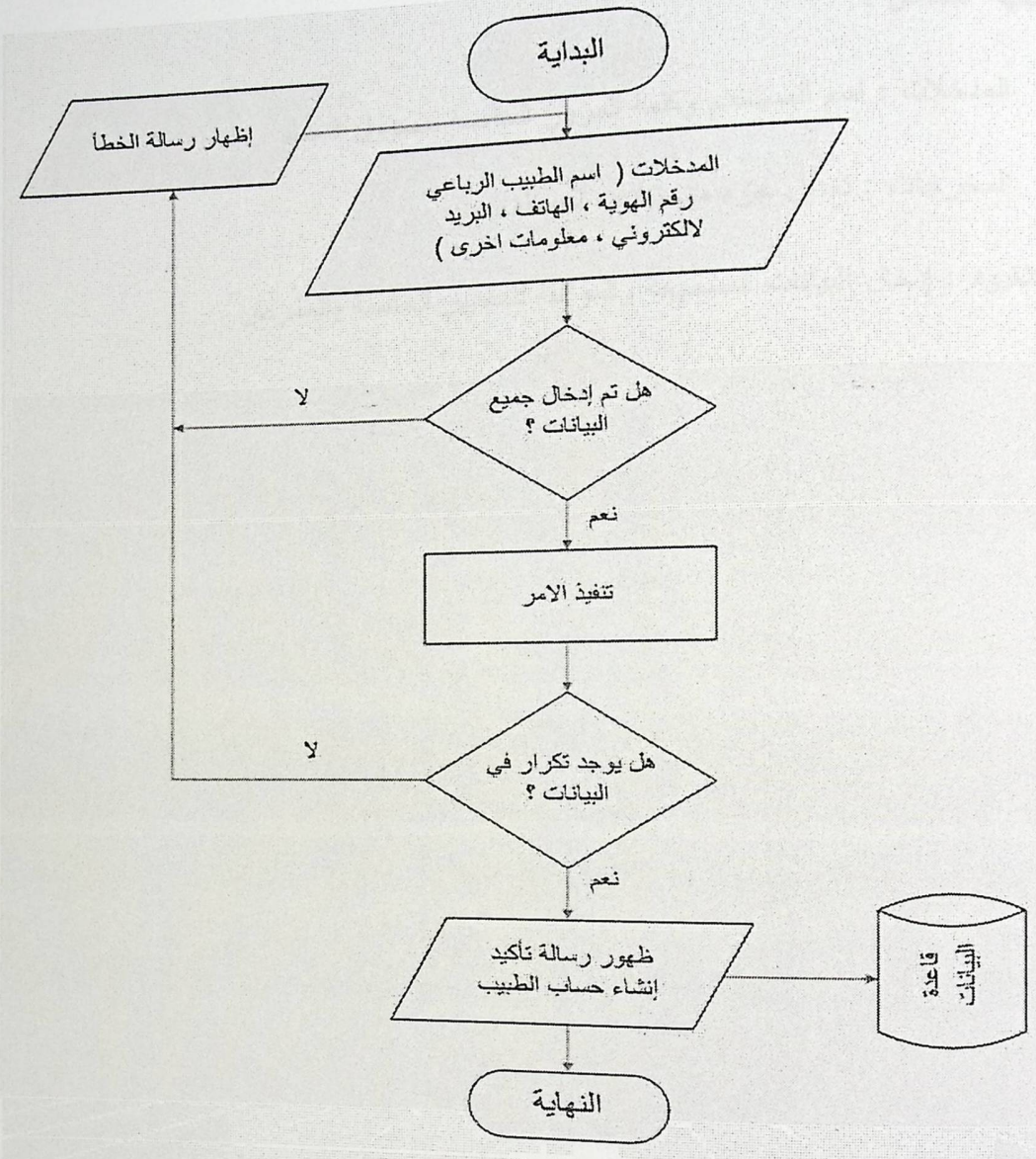
الشكل (4 . 26) مخطط سير العمليات الخاص بحذف على حساب مريض

7.4.4 تسجيل موظف (طبيب ، ممرض) جديد

- **الوصف :** الهدف هو إنشاء حساب جديد لموظف يعمل في العيادة مهما كانت طبيعة عمله طبيبا أم ممرضا .
- **واجهات التفاعل :**
  - ✓ **المدخلات :** جميع البيانات المتعلقة بالطبيب وتتضمن (الاسم الرباعي ، رقم الهوية ، رقم الهاتف ، البريد الالكتروني ، كلمة المرور ، تاريخ الميلاد ، الجنس ، التخصص (طبيب) ، عناوين الاتصال ، معلومات عامة).
  - ✓ **المخرجات :** الحصول على حساب جديد للموظف المستخدم .

- **القيود :** إدخال البيانات صحيحة وتكون بالمكان الصحيح ، إذ أن هناك بيانات تعبأ على أنها نص كالاسم وأخرى تكون رقم كتاريخ الميلاد مثلا .

- مخطط سير العمليات (Flowchart)

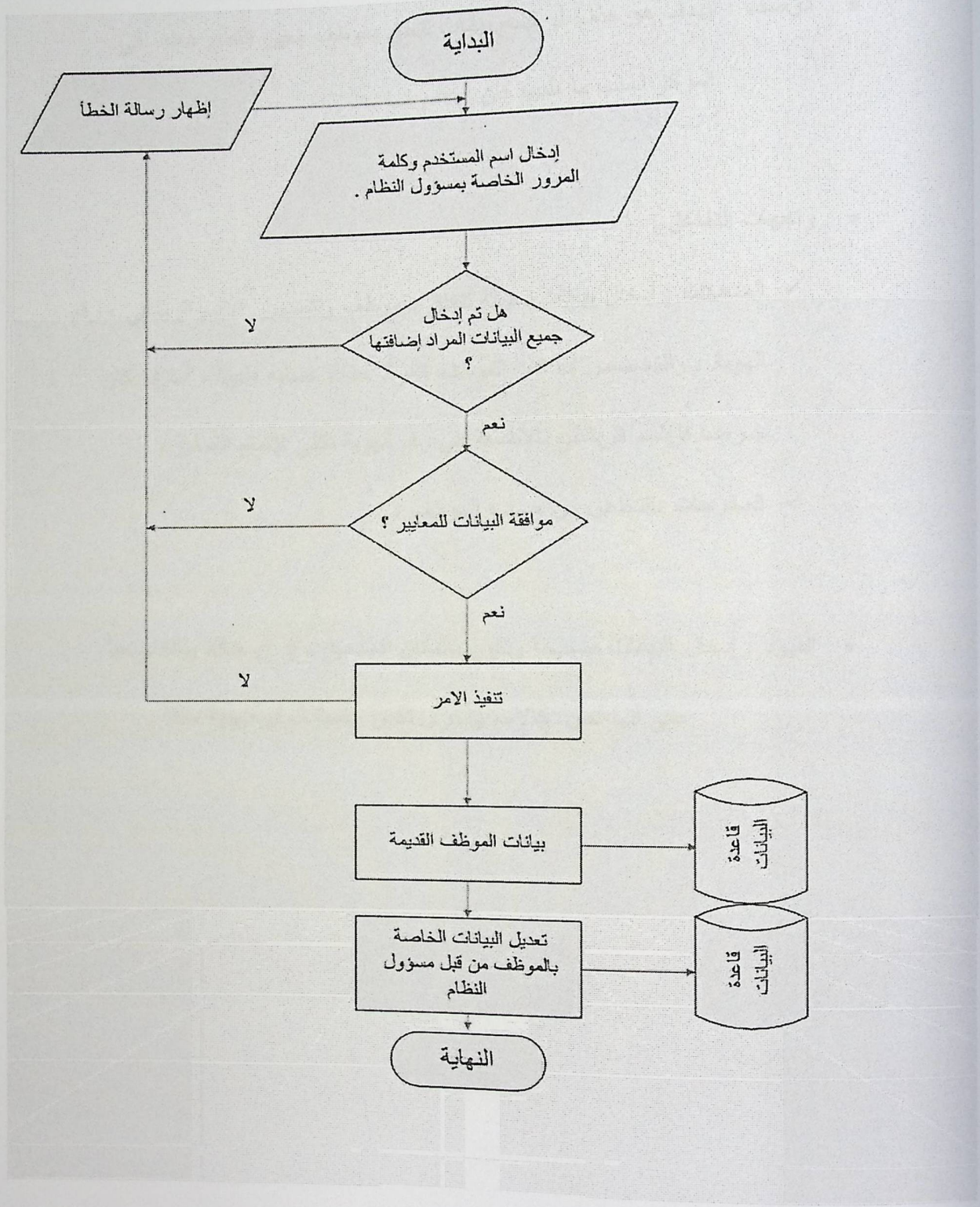


الشكل (4 . 27) مخطط سير العمليات الخاص بإضافة موظف (ممرض ، طبيب) جديد

8.4.4 التعديل على بيانات موظف موجود سابقا في النظام

- **الوصف** : التعديل على الحساب الخاص بالموظف من خلال مسؤول النظام.
- **واجهة التفاعل** :
  - ✓ **المدخلات** : اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بمسؤول النظام .
  - ✓ المخرجات : تعديل جزء من بيانات الموظف .
- **القيود** : إدخال البيانات الصحيحة والموافقة للمعايير الخاصة بالممرض .

- **مخطط سير العمليات (Flowchart) :**



الشكل (4 . 28) مخطط سير العمليات الخاص بالتعديل على بيانات موظف

9.4.4 حذف حساب موظف (طبيب ، ممرض) موجود سابقا في النظام

- **الوصف** : الهدف هو حذف أو مسح بيانات تتعلق بموظف معين انقطع عمله في المركز لسبب ما طبيبا كان أم ممرضا .

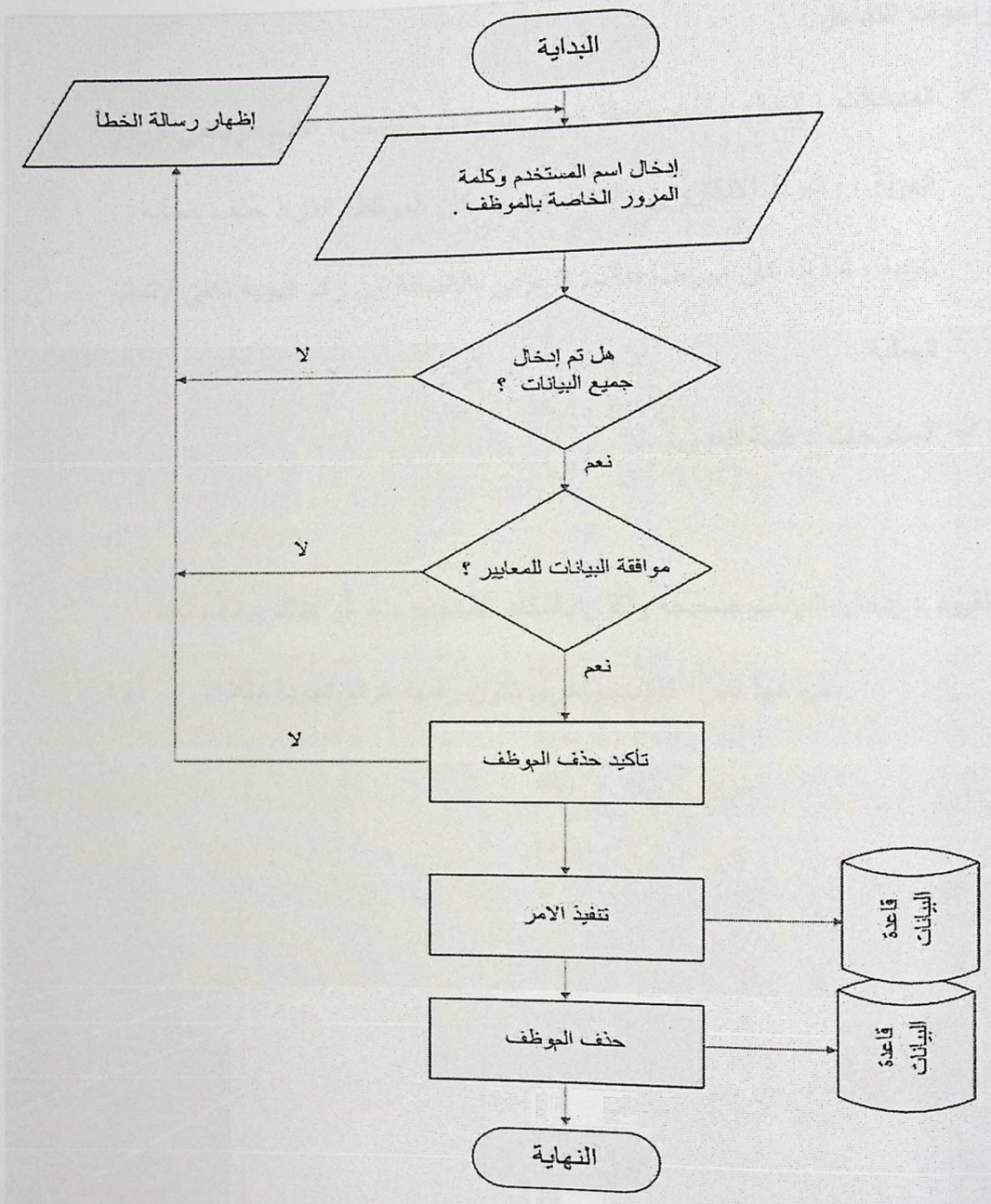
- **واجهات التفاعل** :

✓ **المدخلات** : إدخال بيانات بسيطة تتعلق بالموظف وتتضمن الاسم الرباعي ، رقم الهوية ، والتخصص إذا كان الموظف المراد حذف حسابه طبيبا ، أما إذا كان ممرضا فالاسم الرباعي بالإضافة إلى رقم الهوية تكفي لإتمام العملية .

✓ **المخرجات** :التخلص من حساب الموظف .

- **القيود** : إدخال البيانات صحيحة وتكون بالمكان الصحيح ، إذ أن هناك بيانات تعبأ على أنها نص كالاسم وأخرى تكون رقمية كرقم الهوية مثلا .

- مخطط سير العمليات (Flowchart) .



الشكل (4 . 29) مخطط سير العمليات الخاص بحذف حساب موظف موجود مسبقا في النظام

10.4.4 استرجاع كلمة المرور

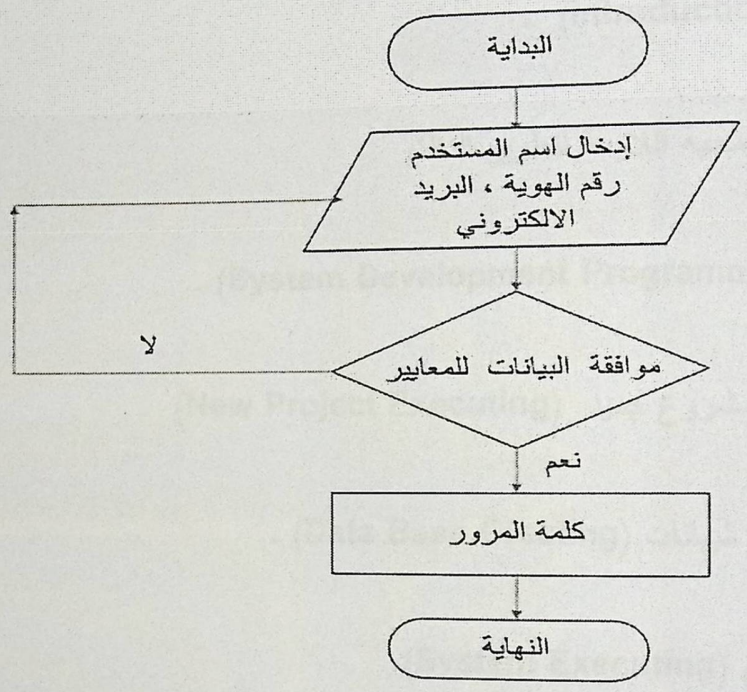
- **الوصف :** يستطيع المستخدم استرجاع كلمة المرور في حال نسيانها.
- **واجهات التفاعل :**

✓ **المدخلات :** إدخال بيانات بسيطة تتعلق بالموظف وتتضمن الاسم الرباعي ، رقم الهوية ، والبريد الالكتروني والتخصص إذا كان الموظف المراد حذف حسابه طبيبا ، أما إذا كان ممرضا فالاسم الرباعي بالإضافة إلى رقم الهوية تكفي لإتمام العملية .

✓ **المخرجات :** كلمة المرور .

- **القيود :** إدخال البيانات صحيحة وتكون بالمكان الصحيح ، إذ أن هناك بيانات تعبأ على أنها نص كالاسم وأخرى تكون رقمية كرقم الهوية مثلا .

- مخطط سير العمليات (Flowchart) .



الشكل (4 . 30) مخطط سير العمليات الخاص باسترجاع كلمة المرور

5 تطبيق وفحص النظام

1.5 المقدمة (Introduction) .

2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام

(System Development Programming Resources) .

3.5 بداية تشغيل مشروع جديد (New Project Executing) .

4.5 إنشاء قاعدة البيانات (Data Base Creating) .

4.6 تشغيل النظام (System Executing)

1.5 مقدمة .

تعتبر مرحلة التطبيق من المراحل المهمة في تطوير النظام حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية المتمثلة في تحليل النظام وتصميمه إلى المرحلة العملية التي يتم فيها تحضير المصادر والمعدات اللازمة للقيام ببرمجة النظام وبناءه بشكل كامل .

2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام

في هذا الجزء يتم تحضير المعدات البرمجية وجميع البرامج التي نحتاجها خلال عملية تطوير النظام والمتمثلة فيما يأتي :

- نظام التشغيل Microsoft Windows XP .
- Microsoft Visual Studio 2005 .net .
- Microsoft Office 2003 .

1.2.5 نظام التشغيل Microsoft Windows XP

يعتبر هذا النظام قويا ويتميز بالجودة والأداء العالي وهو يدعم العديد من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بتطبيقات الانترنت كما انه يتميز بدعمه لبرامج الوسائط المتعددة بشكل كبير بالإضافة إلى الخدمات التي يتم تحميلها مع هذا النظام كخدمة IIS اللازمة لتطبيقات الإنترنت .

2.2.5 Microsoft Office 2003

ويشمل على معالج النصوص Microsoft Office Word الذي يستخدم لإتمام مرحلة التوثيق كما يشمل على برنامج العروض التقدمية Microsoft Office PowerPoint وأيضا برنامج رسم المخططات Microsoft office Visio .

Microsoft Visual Studio2005.net 4.7

هي بيئة تطوير متكاملة من منتجات شركة مايكروسوفت وتدعم البرمجة بعدة لغات وذلك لوجود الميزات التي تدعم التعامل مع قاعدة البيانات التي يحتاجها النظام بشكل سريع وفعال كما أنها تعتبر بيئة تطوير كاملة نستطيع بها عمل وتطوير اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بالإضافة إلى أنها تدعم عدد من اللغات المستخدمة لتطوير بيئة net. منها :

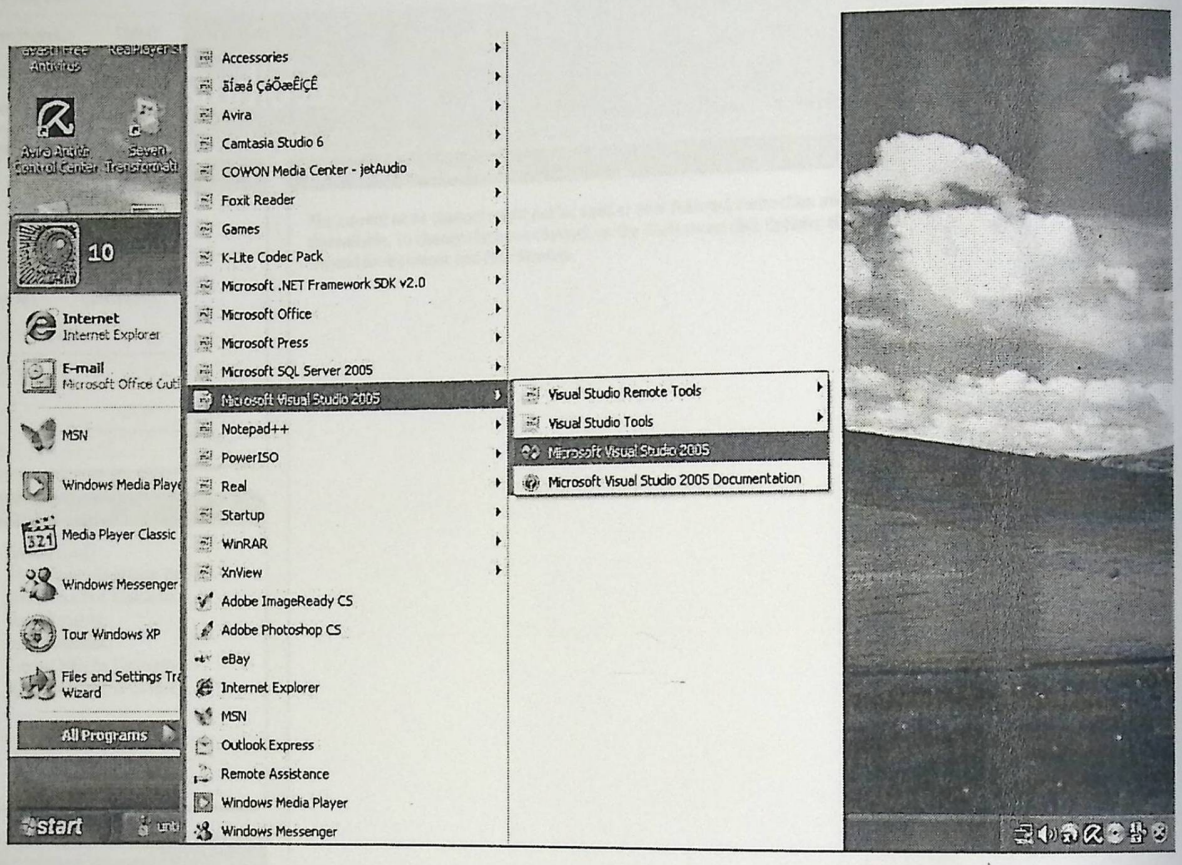
- Microsoft VB.net .
- Microsoft Visual C++ .
- جافا شارب Java# .

Visual studio 2005 – from (http://www.microsoft.com/visual%20studio)

3.5 بداية تشغيل مشروع جديد

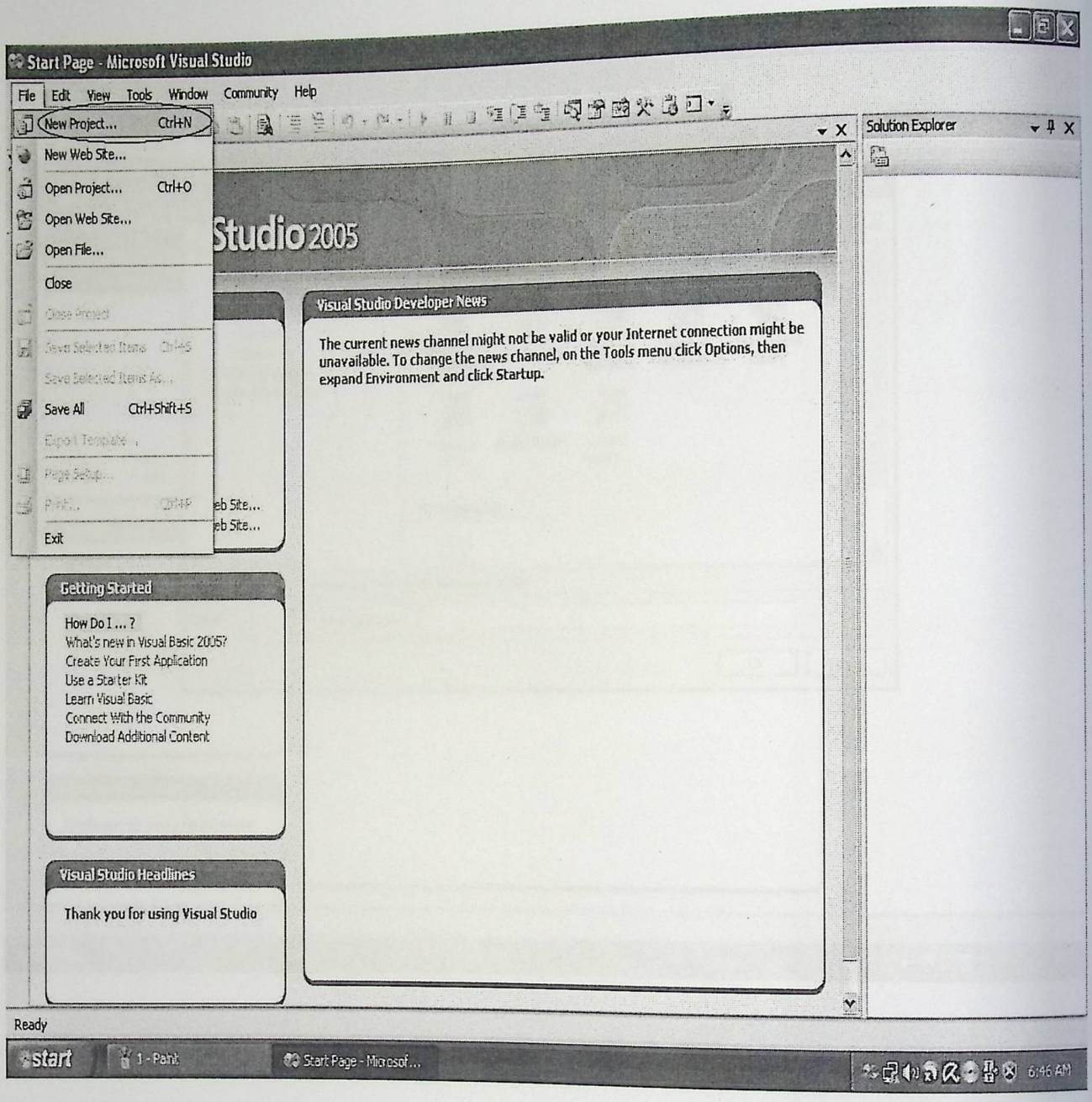
فيما يلي بداية تشغيل مشروع جديد في Microsoft Visual studio

- **نبدأ بتشغيل البرنامج من قائمة أبدا .**



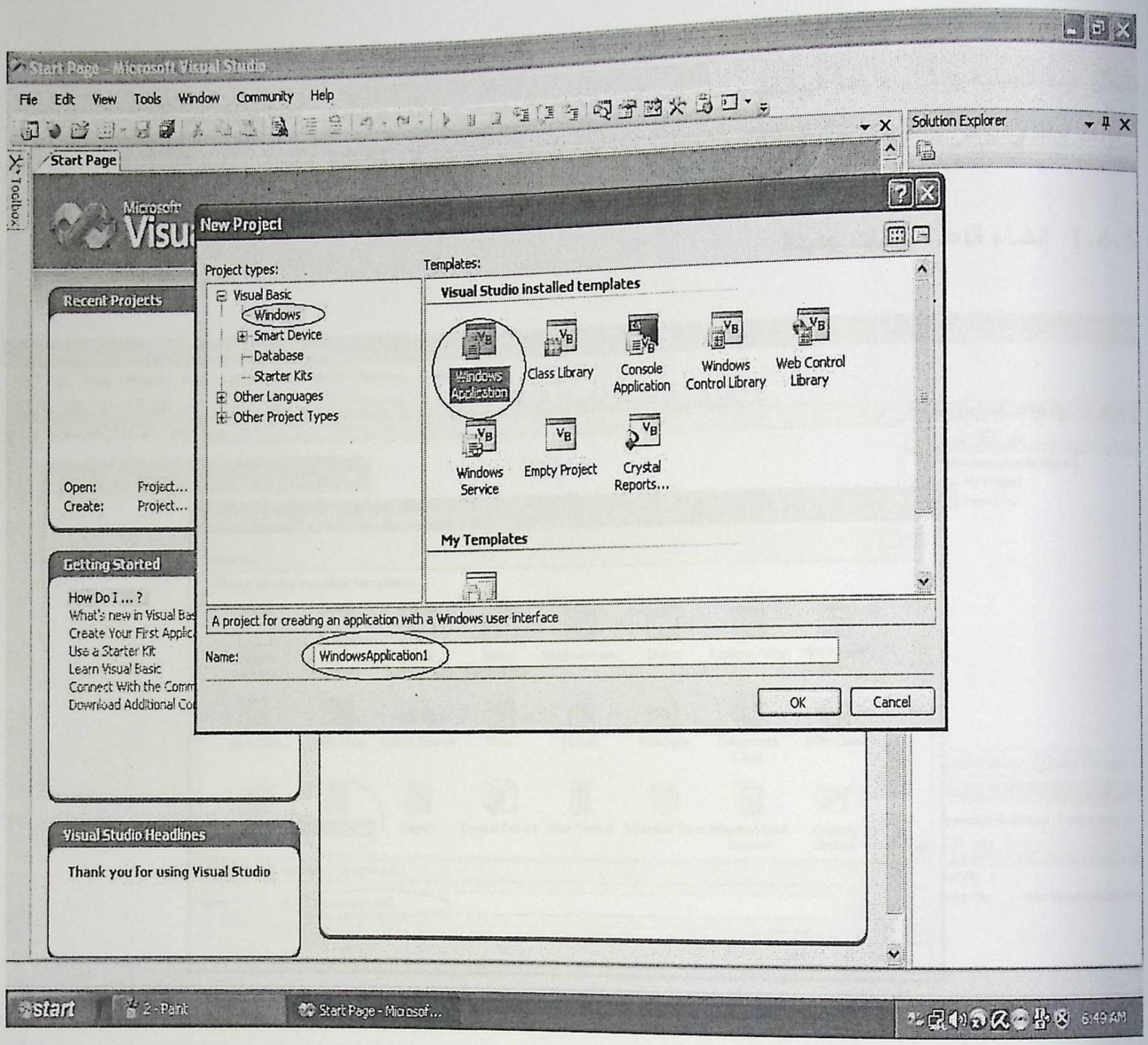
الشكل (1.5) بداية تشغيل البرنامج

- بعد تشغيل البرنامج نقوم بإنشاء مشروع جديد .



الشكل (2.5) إنشاء مشروع جديد

- إنشاء تطبيق جديد

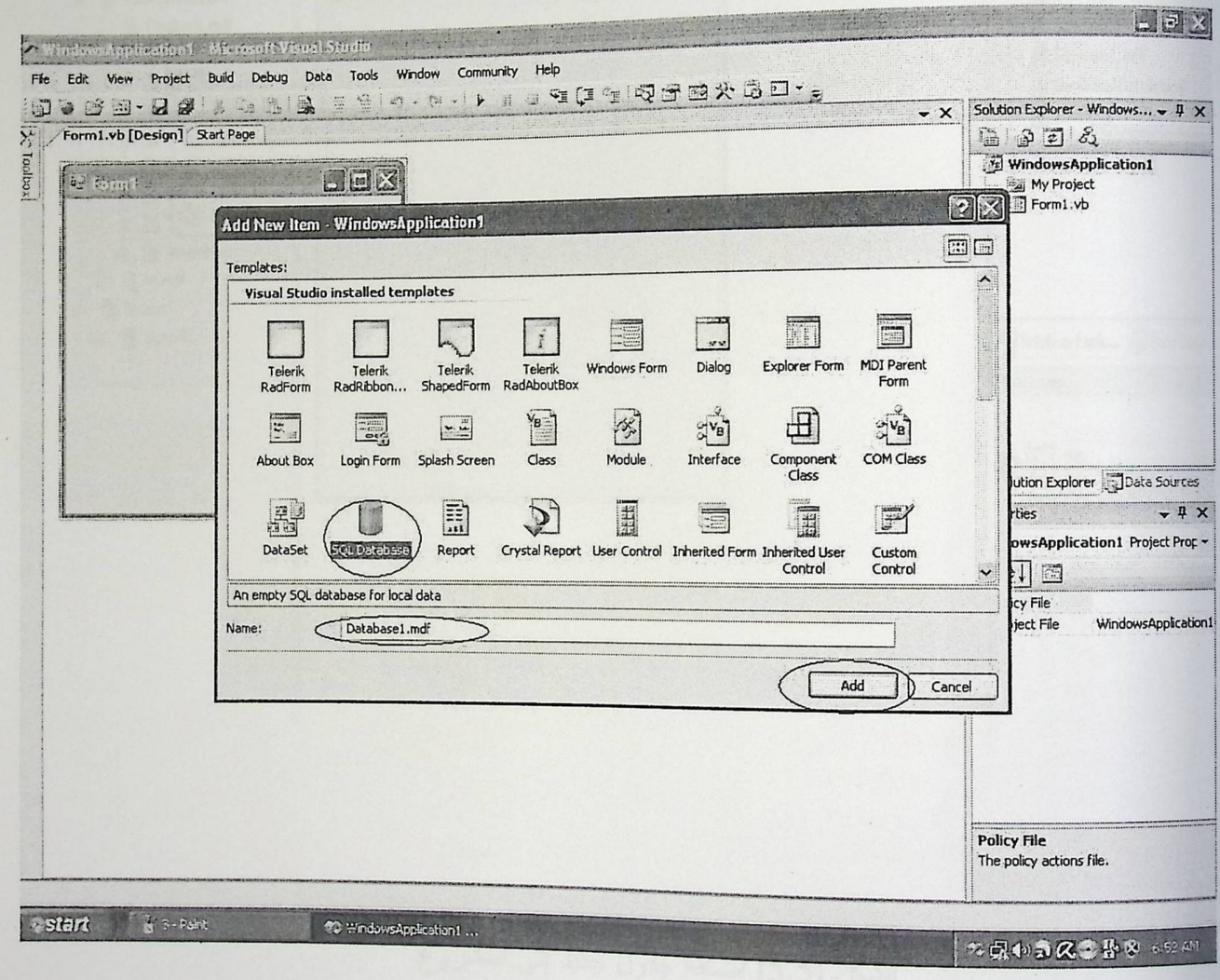


الشكل (3.5) إنشاء تطبيق جديد

4.5 إنشاء قاعدة البيانات

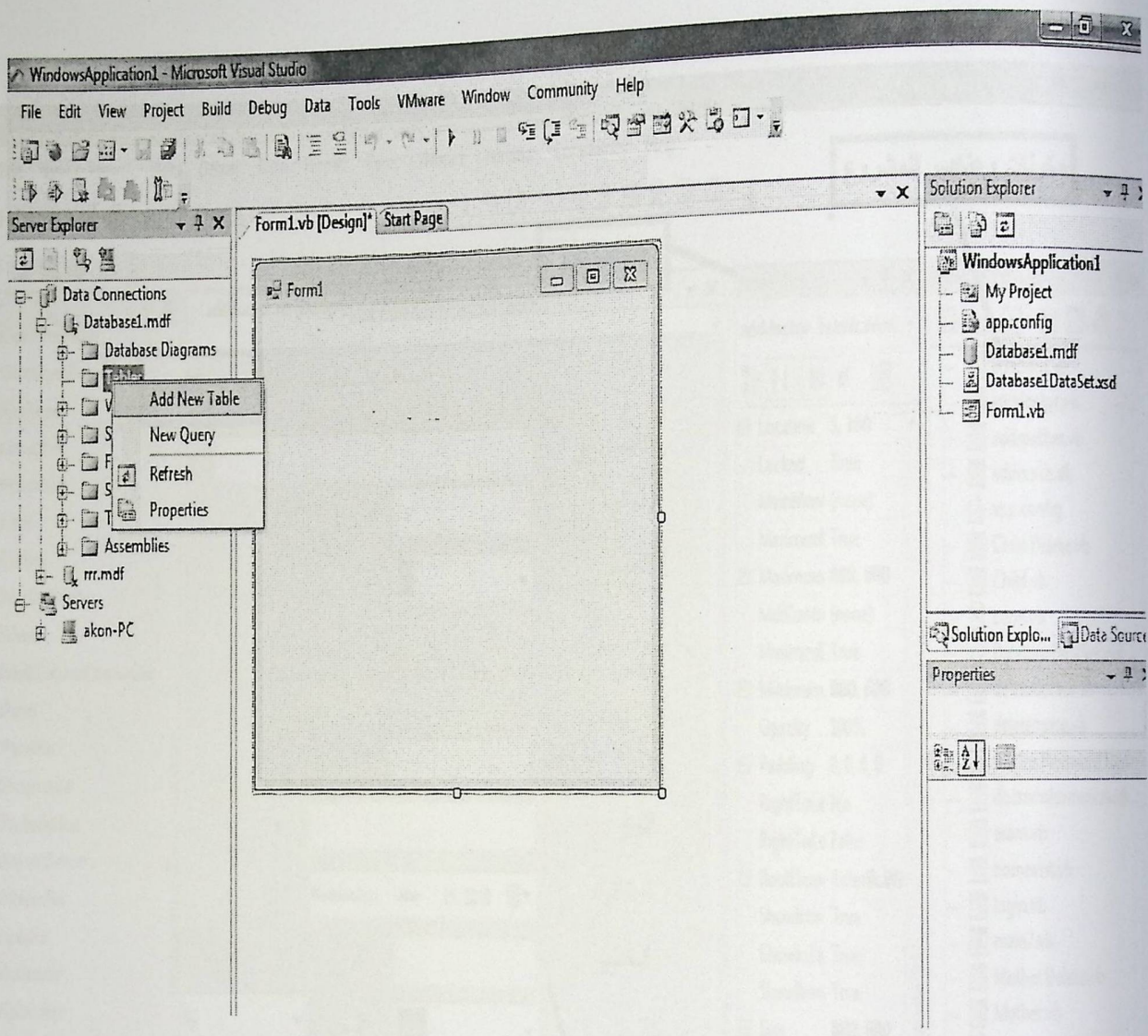
تتمثل هذه العملية بإنشاء قاعدة البيانات وبناء الجداول الخاصة بها من خلال برنامج SQL Server 2005 والذي يوفر بيئة لتخزين البيانات وتحليلها كما هو موضح في الشكل (4.5) :

1.4.5 إنشاء قاعدة بيانات جديدة



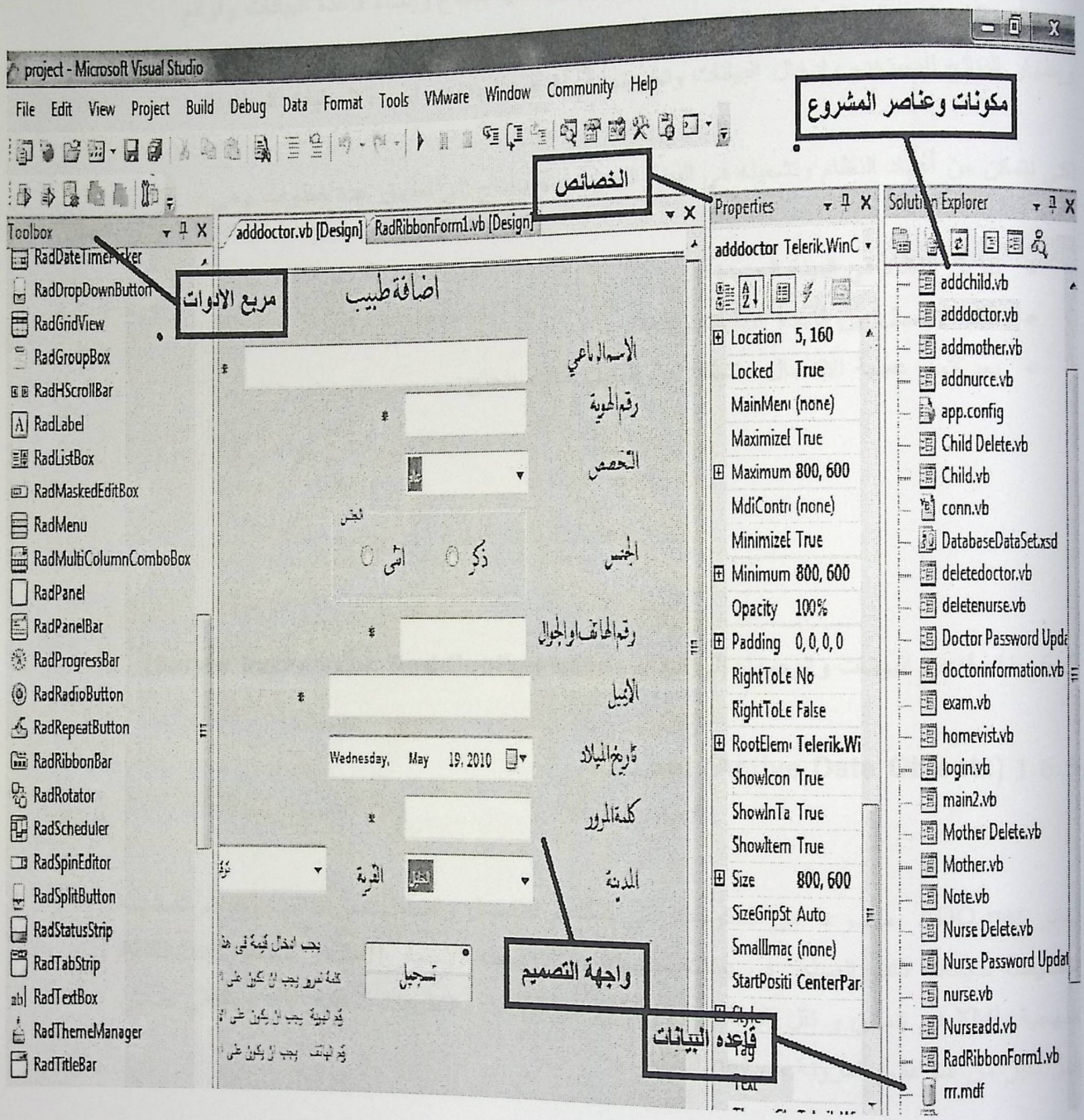
الشكل (4.5) إنشاء قاعدة بيانات جديدة

2.4.5 إضافة جدول جديد إلى المشروع



الشكل (5.5) إضافة جدول جديد إلى المشروع

3.4.5 البيئة التشغيلية للنظام



الشكل (6.5) البيئة التشغيلية للنظام

5.5 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 لتنفيذ مهامه وإظهار النتائج للمستخدم وإدخال البيانات وتخزينها في قاعدة البيانات وإجراء العمليات المطلوبة .

لكي نتمكن من أعداد النظام وتشغيله في البيئة الجديدة فإنه يحتاج إلى تطبيق عدة خطوات وهي :

- تنزيل النظام في البيئة الجديدة .
- تفقد الاتصال بين قاعدة البيانات والنظام .
- بعد إتمام عملية الاتصال ستتمكن من تشغيل النظام بنجاح .

6.5 بناء قاعدة البيانات والوصول إلى الخادم (Server Information And Configuration)

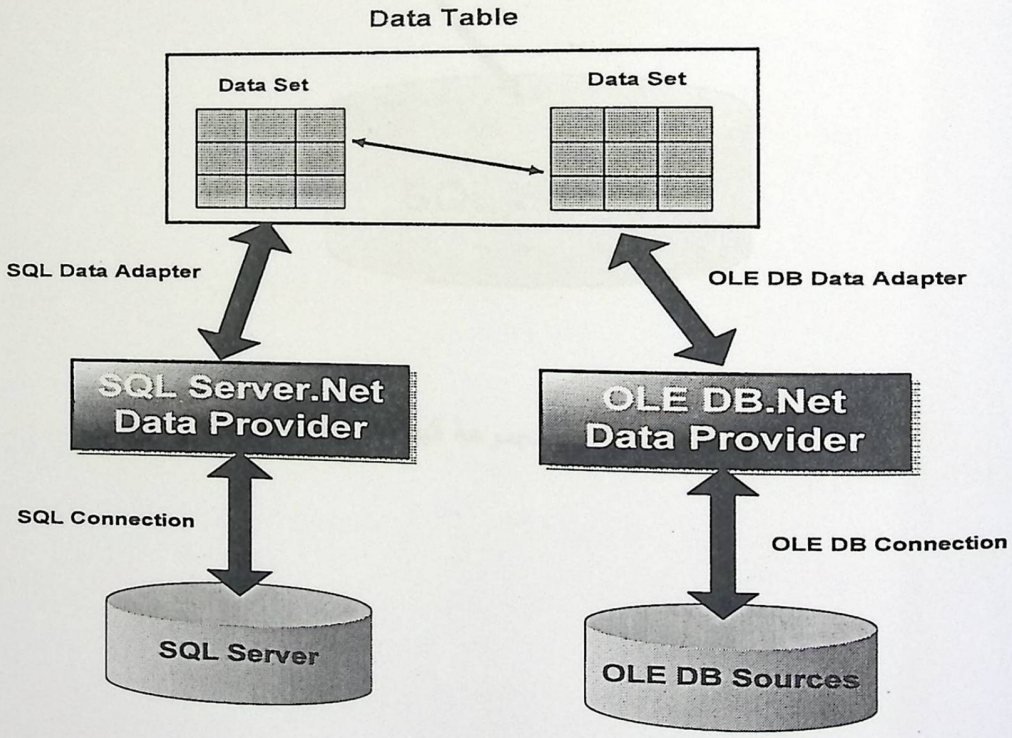
1.6.5 ADO.net (Active Data Objects)

يعتبر ADO.net مجموعة من المكونات التي تستخدم للاتصال والتعامل مع البيانات وقد تم تصميمه خصيصا للبيانات ذات الصلة في بيئات منفصلة ، مما يجعله الاختيار الأمثل و يستخدم ADO.net منهجية XML في تنسيق و نقل البيانات من وإلى قواعد البيانات والتطبيقات الخاص بك ،وبالتالي ضمان قدر أكبر من التوافق والمرونة من ADO.net.

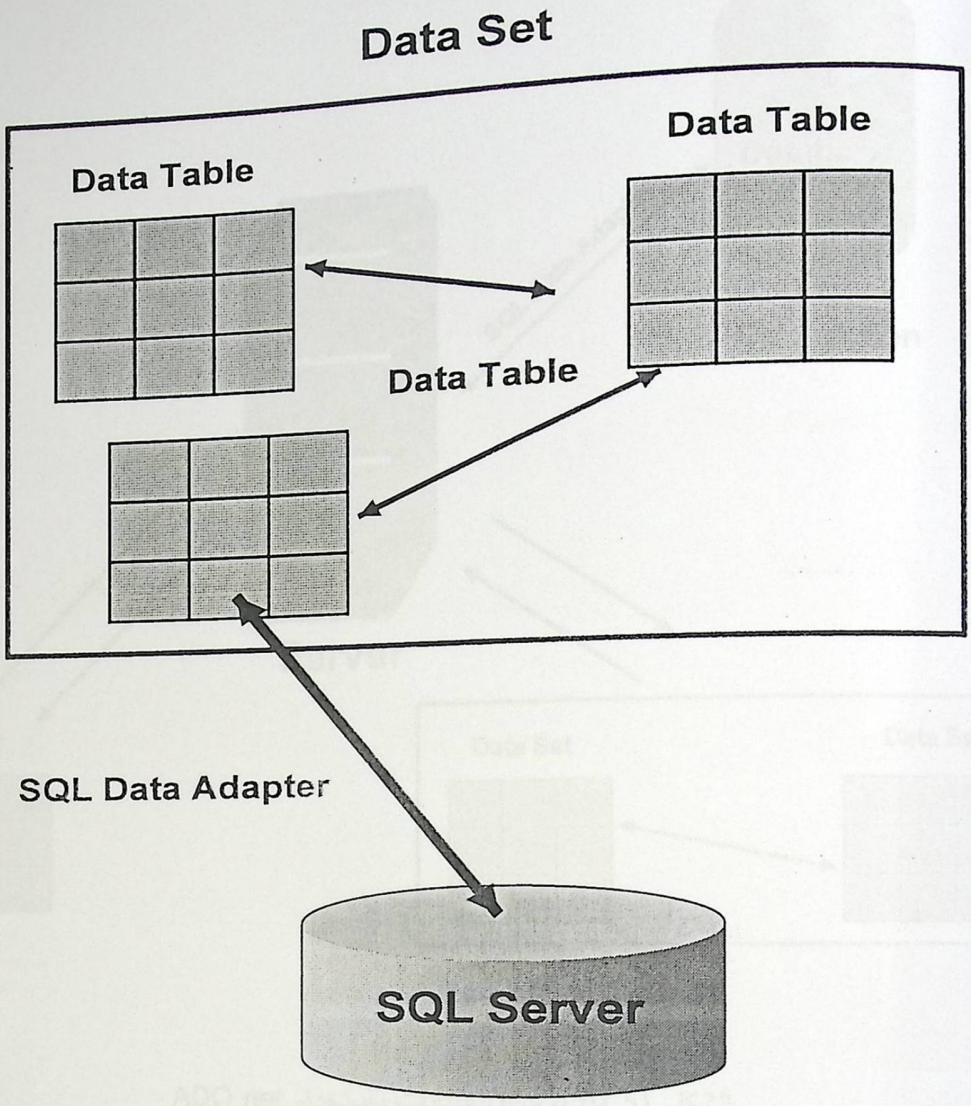
ADO.NET هو تقنية جديدة أنتجت من قبل شركة مايكروسوفت ويعتبر أيضا طريقة جديدة تماما لمعالجة البيانات المبنية باستخدام ADO.net ، كما يبسط عملية ربط التطبيق الخاص بك في قاعدة بيانات ، ومن مهامه أيضا استخدام البيانات Data View ، وهو جزء قابل للتعديل من Data Table.

مكونات ADO.net	الوظيفة
أداة الاتصال (Connection object)	تمكين الاتصال بمصدر البيانات
أمر الاتصال (Connection Command)	تمكين الوصول إلى أوامر قاعدة البيانات
قارئ البيانات (Data Reader)	توفير تمثيل البيانات بشكل يمكن قراءتها من المصدر
أداة توفيق البيانات (Data Adapter)	يستخدم أداة الاتصال لبناء الاتصال بين مجموعة البيانات Dataset و مزود البيانات ، ويوفق التغيرات التي قد تحدث على البيانات .

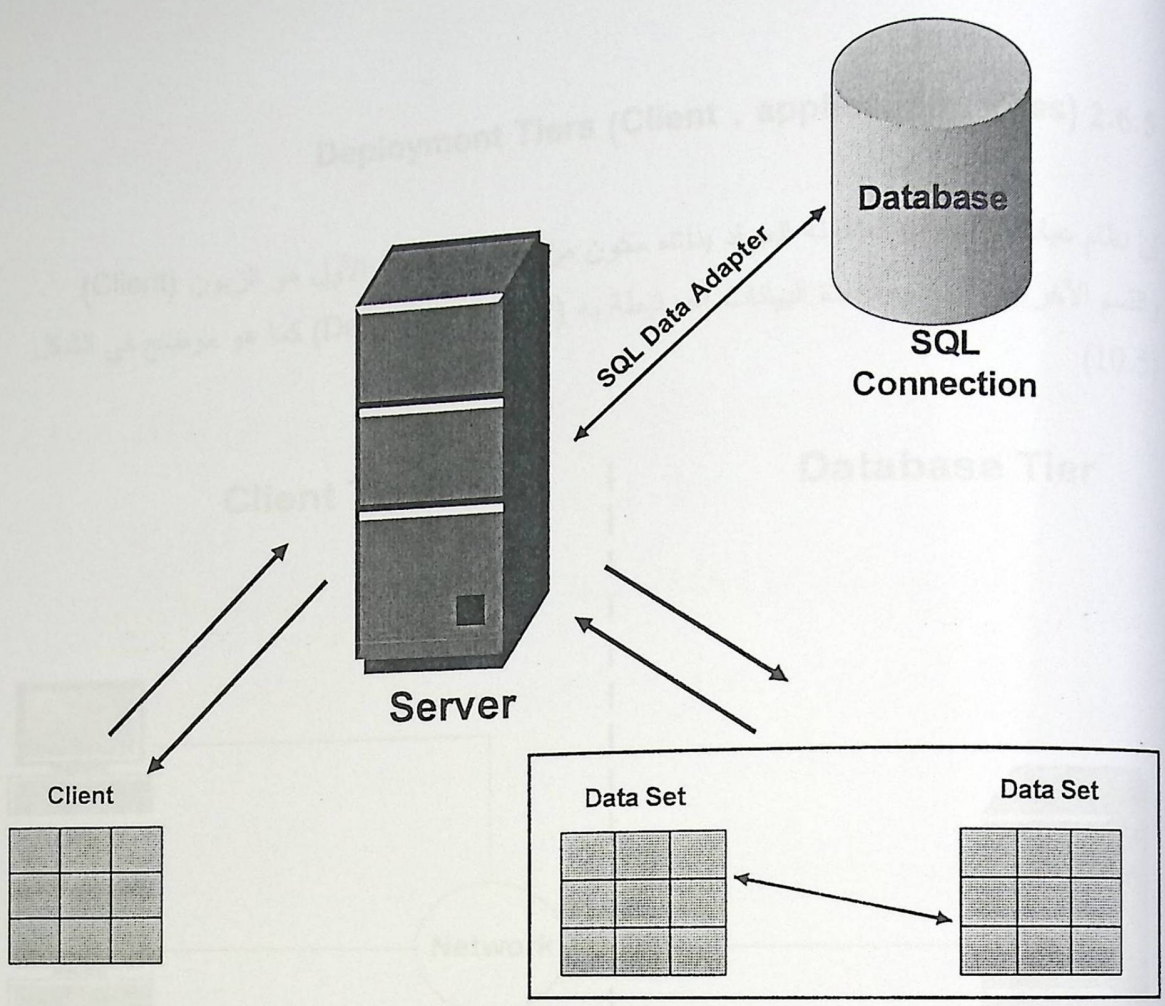
الجدول (1.5) وظائف مكونات ADO.net



الشكل (7.5) ADO.net Object Model



الشكل (8.5) مجموعة البيانات Data Set

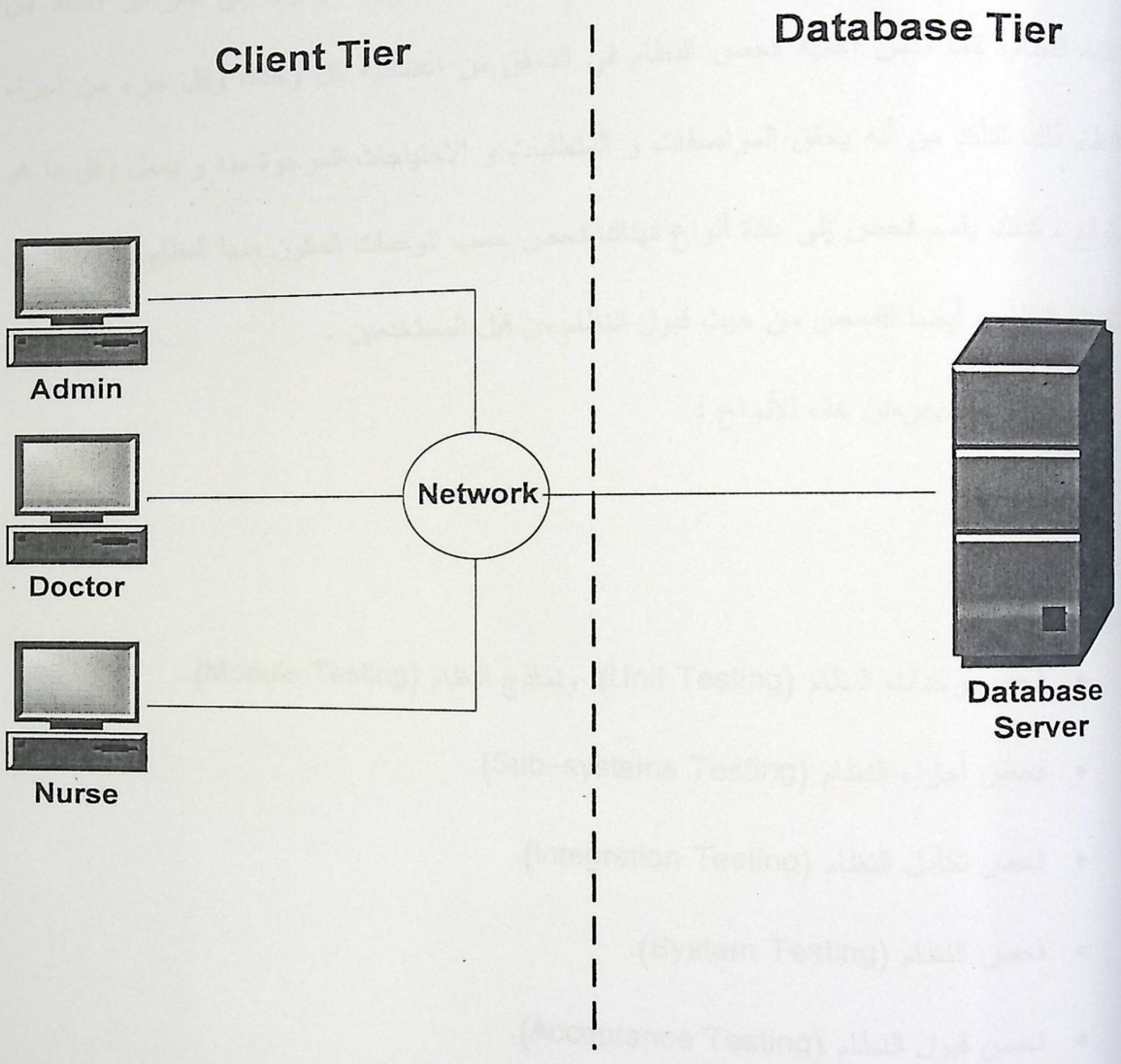


الشكل (9.5) توصيل البيانات باستخدام ADO.net

ADO.net – from (MSDN Training Developing Microsoft®ASP.NET Web Applications Using Visual Studio® .NET module9 p.1 – 8 .)

2.6.5 Deployment Tiers (Client , application , Files)

إن نظام عيادة الأمومة والطفولة المراد بناءه مكون من قسمين : القسم الأول هو الزبون (Client) والقسم الآخر هو الخادم بقاعدة البيانات المرتبطة به (Database Server) كما هو موضح في الشكل (10.5)



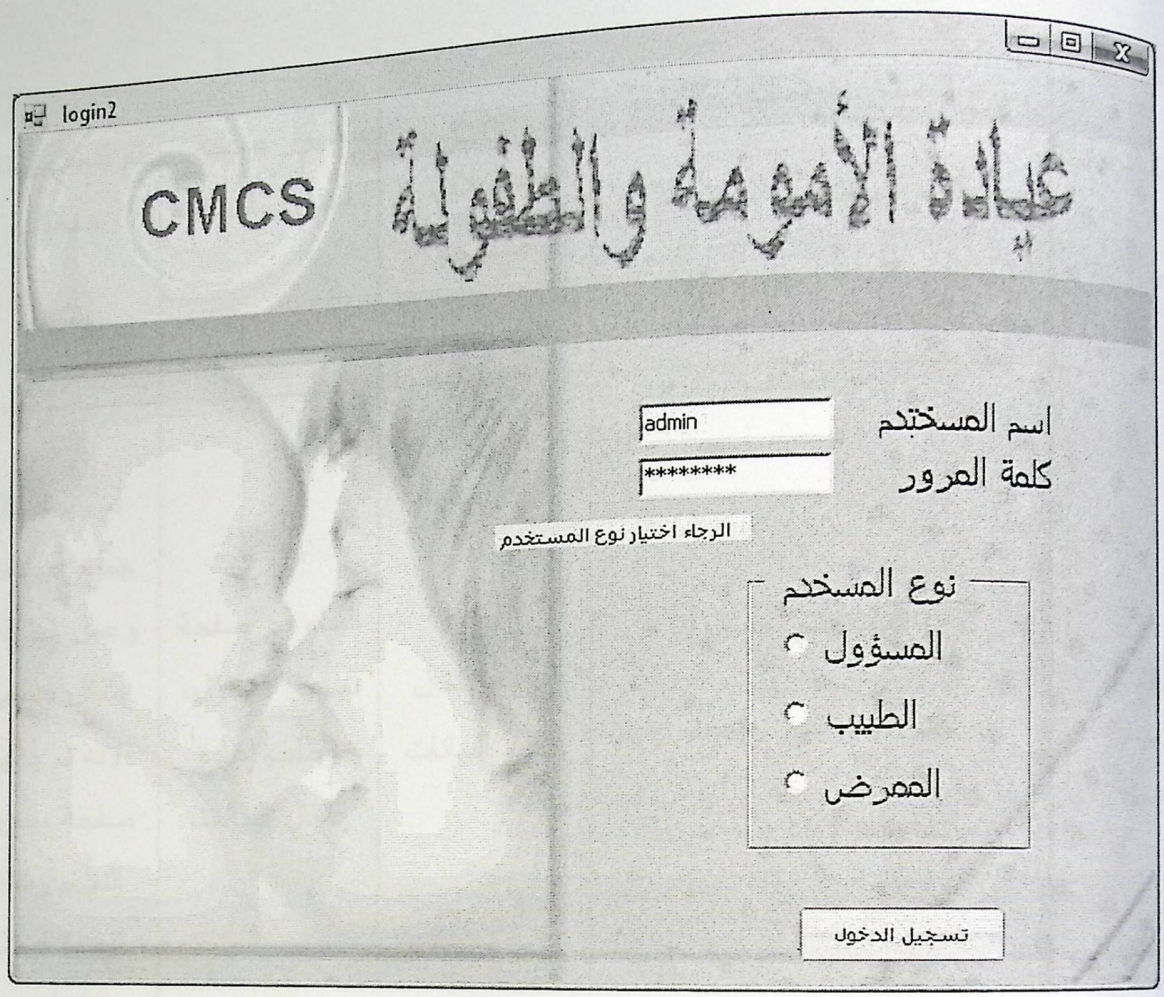
الشكل (10.5) System Deployment Tiers

7.5 فحص النظام

تأتي عملية فحص النظام بعد مرحلة برمجة النظام وتشغيله والتي تعتبر من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام، وقد تصل تكلفة فحص النظام في بعض الأحيان إلى ما يقارب إلى أكثر من 50% من تكلفة النظام، كما تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية كل وحدة، وكل جزء من أجزاء النظام ذلك للتأكد من أنه يحقق المواصفات و المتطلبات و الاحتياجات المرجوة منه و يعمل وفق ما هو متوقع ، كذلك يقسم فحص إلى عدة أنواع فهناك فحص حسب الوحدات المكون منها النظام وهناك فحص لتكامل النظام ، أيضا الفحص من حيث قبول النظام من قبل المستخدمين .

وفيما يأتي سنقوم بعرض هذه الأنواع :

- فحص وحدات النظام (Unit Testing) ونماذج النظام (Module Testing).
- فحص أجزاء النظام (Sub-systems Testing).
- فحص تكامل النظام (Integration Testing).
- فحص النظام (System Testing).
- فحص قبول النظام (Acceptance Testing).



الشكل (12.5) شاشة إدخال اسم المستخدم كلمة المرور

الحالة	القيم المدخلة	المخرجات المتوقعة	المخرجات الفعلية	التعليق
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم: مسؤول النظام اسم المستخدم: محمد كلمة المرور: 123456	جميع المدخلات صحيحة	ظهور صفحة مسؤول النظام	تم إدخال بيانات صحيحة
حالة الدخول الى النظام	نوع المستخدم: مسؤول اسم المستخدم: محمد كلمة المرور:	لم يتم إدخال جميع البيانات	البقاء في صفحة تسجيل الدخول، وطلب إعادة إدخال البيانات	لم يتم إدخال جميع البيانات، وعمل البرنامج بشكل صحيح لأنه لم يظهر صفحة مسؤول النظام وطلب إعادة إدخال البيانات
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم: مسؤول النظام اسم المستخدم : محمد كلمة المرور: محمد	اسم المستخدم أو كلمة المرور غير صحيحة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول، وطلب إعادة إدخال البيانات	اسم المستخدم أو كلمة المرور غير صحيحة، وعمل البرنامج بشكل صحيح لأنه لم يظهر إدخال البيانات
حالة الدخول الى النظام	نوع المستخدم : اسم المستخدم : محمد	لم يتم اختيار نوع المستخدم	البقاء في صفحة تسجيل الدخول، وطلب اختيار	اسم المستخدم صحيح وكلمة المرور صحيحة

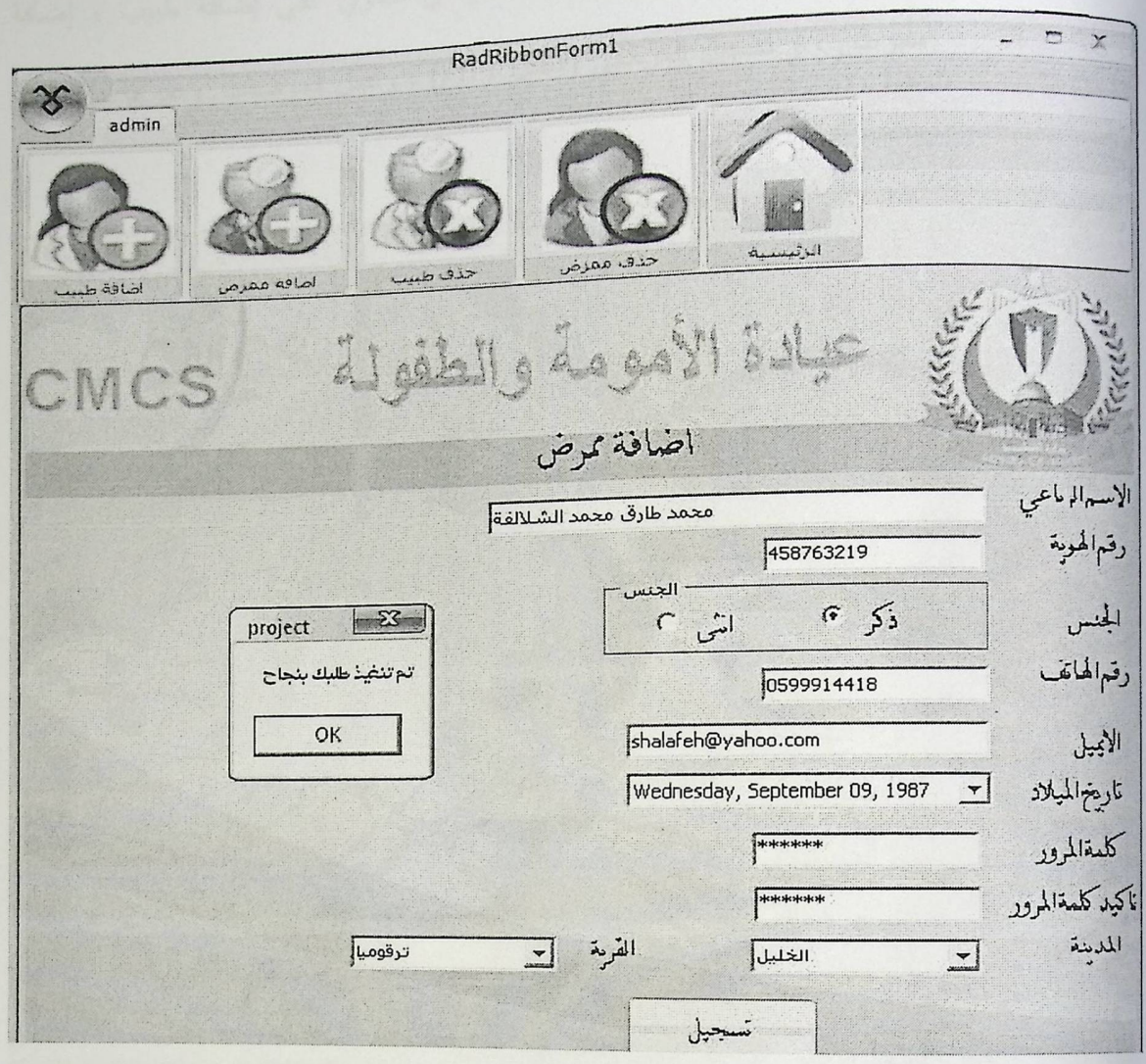
	كلمة المرور : 123456		نوع المستخدم	وعمل البرنامج بشكل صحيح الا انه لم يتم اختيار نوع المستخدم
حالة الدخول	نوع المستخدم : طبيب اسم المستخدم : محمد كلمة المرور : 123456	اسم المستخدم وكلمة المرور صحيحة ، لكن تم اختيار نوع المستخدم الخطأ	البقاء في صفحة تسجيل الدخول، وطلب اختيار نوع المستخدم	لم تظهر صفحة مسؤول النظام وطلب اعادة ادخال البيانات

الجدول (2.5) فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام

2.7.5 فحص أجزاء النظام : في هذه المرحلة يتم فحص أجزاء النظام والتي سيتم تجميعها فيما بعد، وقد تبين بعد ذلك أن جميع أجزاء النظام تعمل وبشكل صحيح دون أي أخطاء أو مشاكل.

3.7.5 فحص تكامل النظام : بعد فحص كل جزء من أجزاء النظام على حدا يتم دمجها مع بعضها البعض حيث يتم التفاعل بينها، ثم يتم عمل فحص لها حتى نتأكد أن النظام كله يعمل حسب ما هو مخطط له.

4.7.5 فحص النظام : تم فحص النظام من خلال وضعه في عدة ظروف وبيئات ، حيث تم اكتشاف بعض الأخطاء ، وبعدها تم حل هذه المشاكل، وتم افتراض وضع النظام في أوقات أخرى من أجل فحص التقنيات بشكل كامل للتأكد من أن جميع الأجزاء جاهزة وخالية من المشاكل فعلى سبيل المثال تم عملية فحص إضافة مريض جديد وفحص محتوى التأثير على قاعدة البيانات بعد عملية الإضافة.



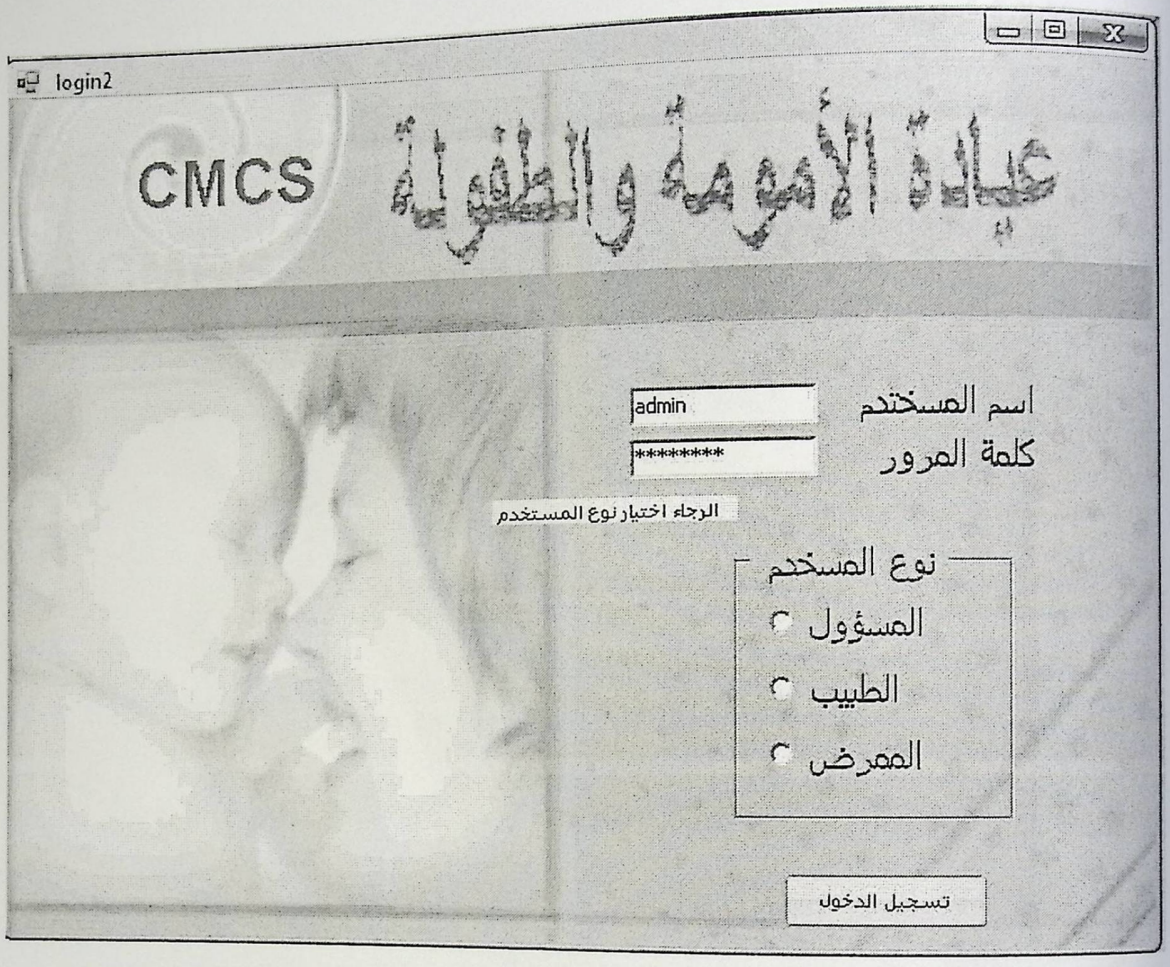
الشكل (13.5) فحص عملية إضافة ممرض إلى النظام .

1.5 **فحص قبول النظام** : تبين هذه المرحلة مدى تلبية النظام للمتطلبات التي تم ذكرها في الفصل الثالث، ومن خلال مراحل الفحص السابقة تبين أن النظام قادر على اتمام المهام .

مثال على عملية الفحص :

1. عملية دخول مسؤول النظام باسم مستخدم وكلمة مرور بشكل صحيح.

2. بعد ذلك يعرض النظام الصفحة الآتية والتي تحتوي على إضافة طبيب ، إضافة ممرض ، و تسجيل المرضى (الطفل ، الأم) ، وعمل فحوصات وغيرها من المهام .

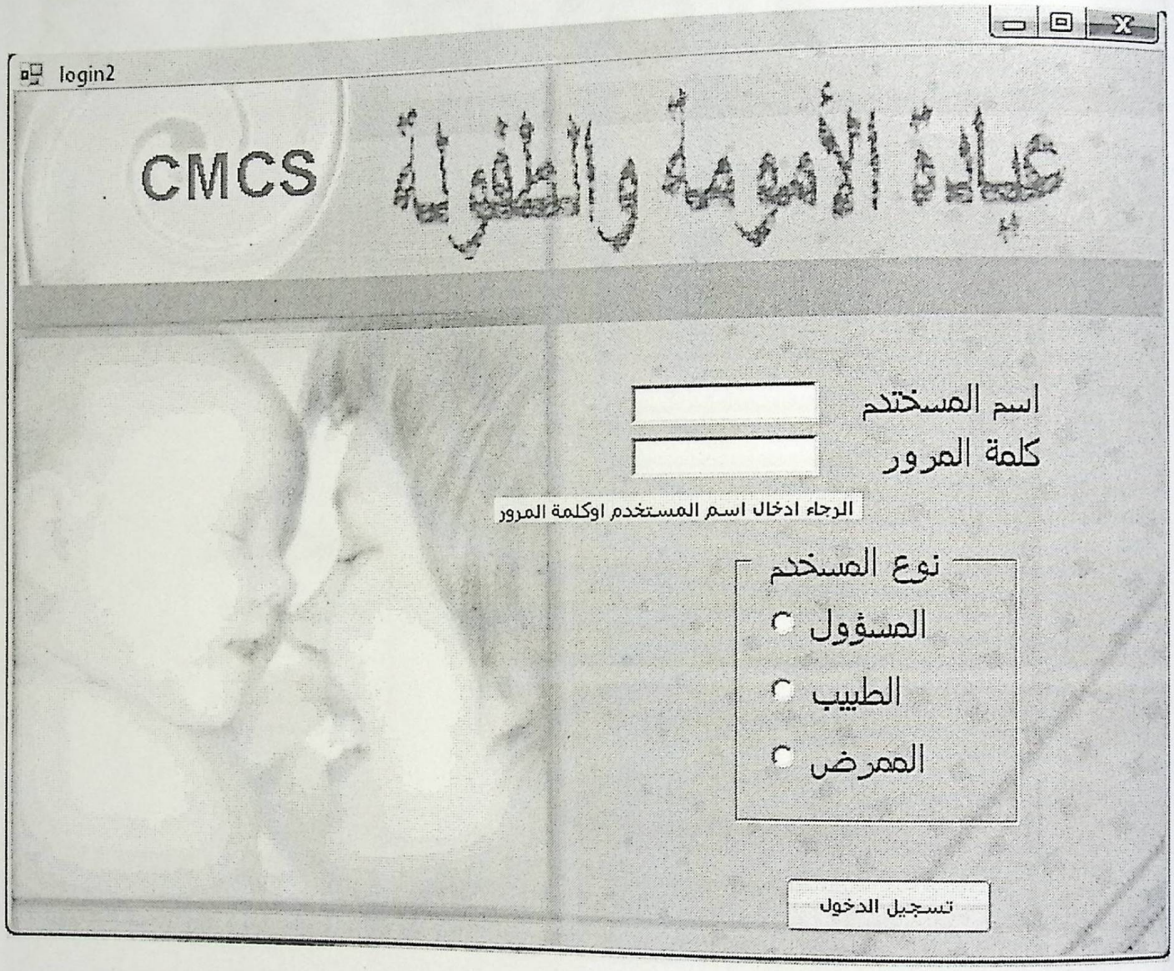


الشكل (14.5) فحص صفحة مسؤول النظام .

8.5 عرض شاشات النظام .

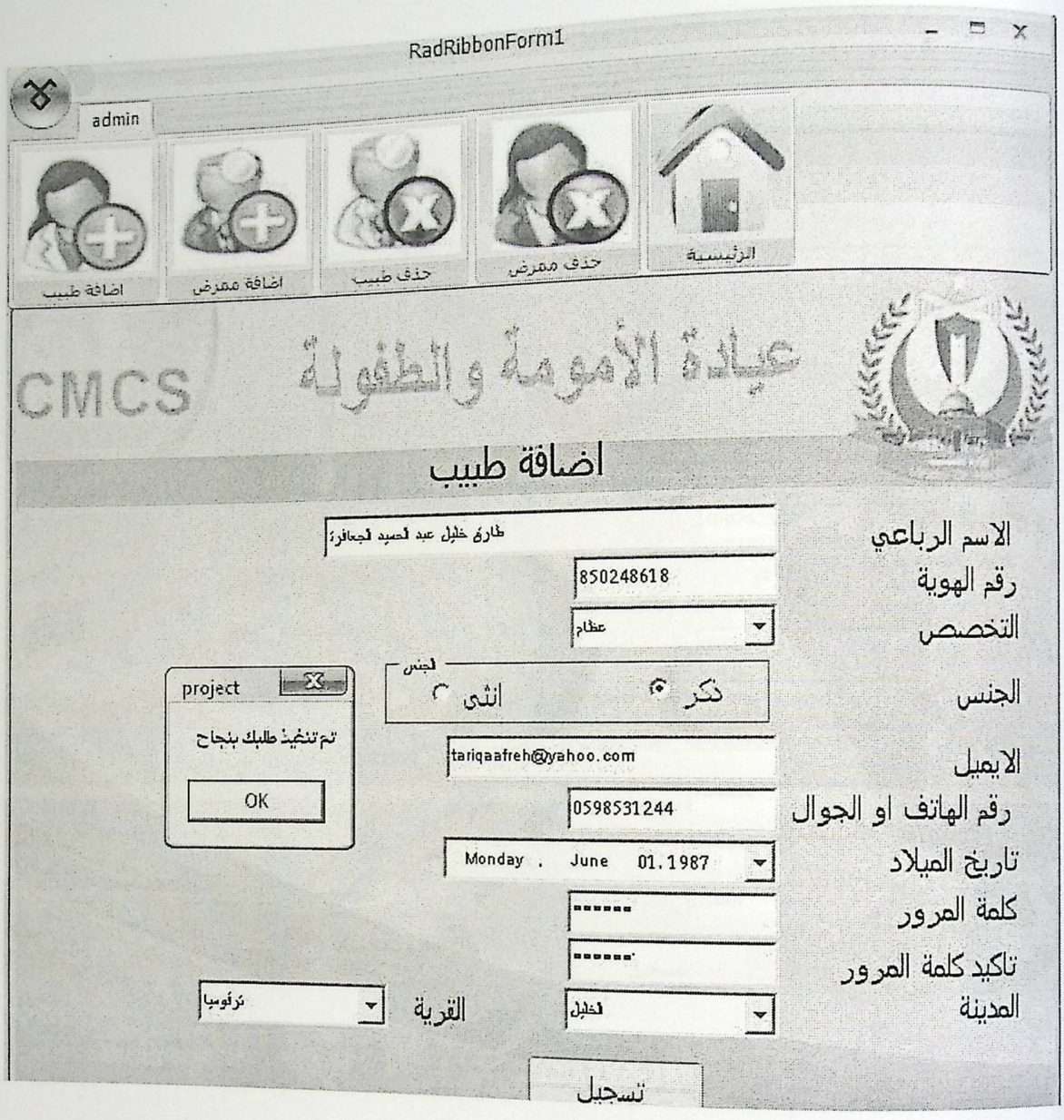
في هذا البند سنقوم بعرض بعض شاشات النظام :

1. الشاشة الرئيسية



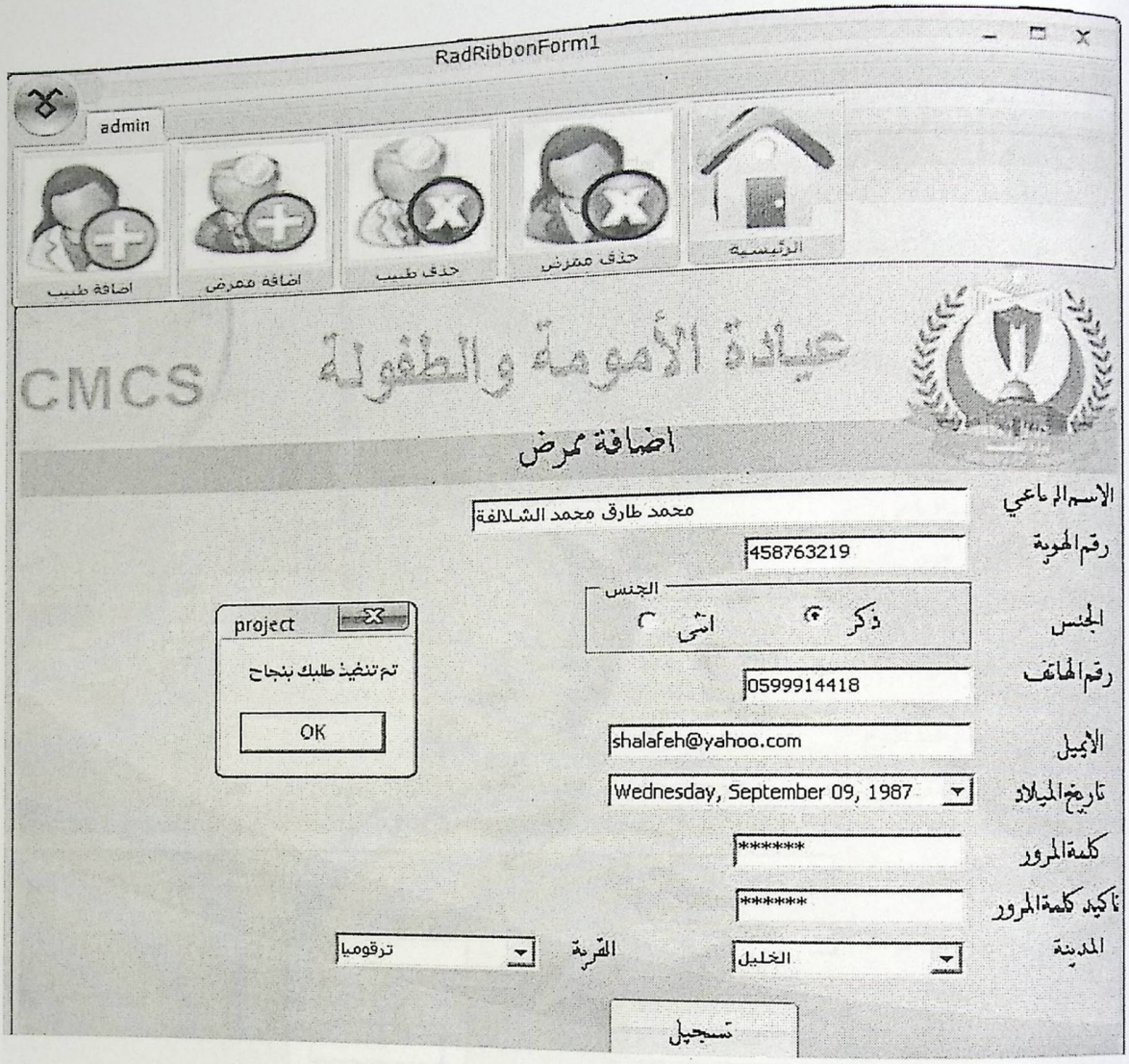
الشكل (15.5) الشاشة الرئيسية

2. شاشة إضافة الطبيب



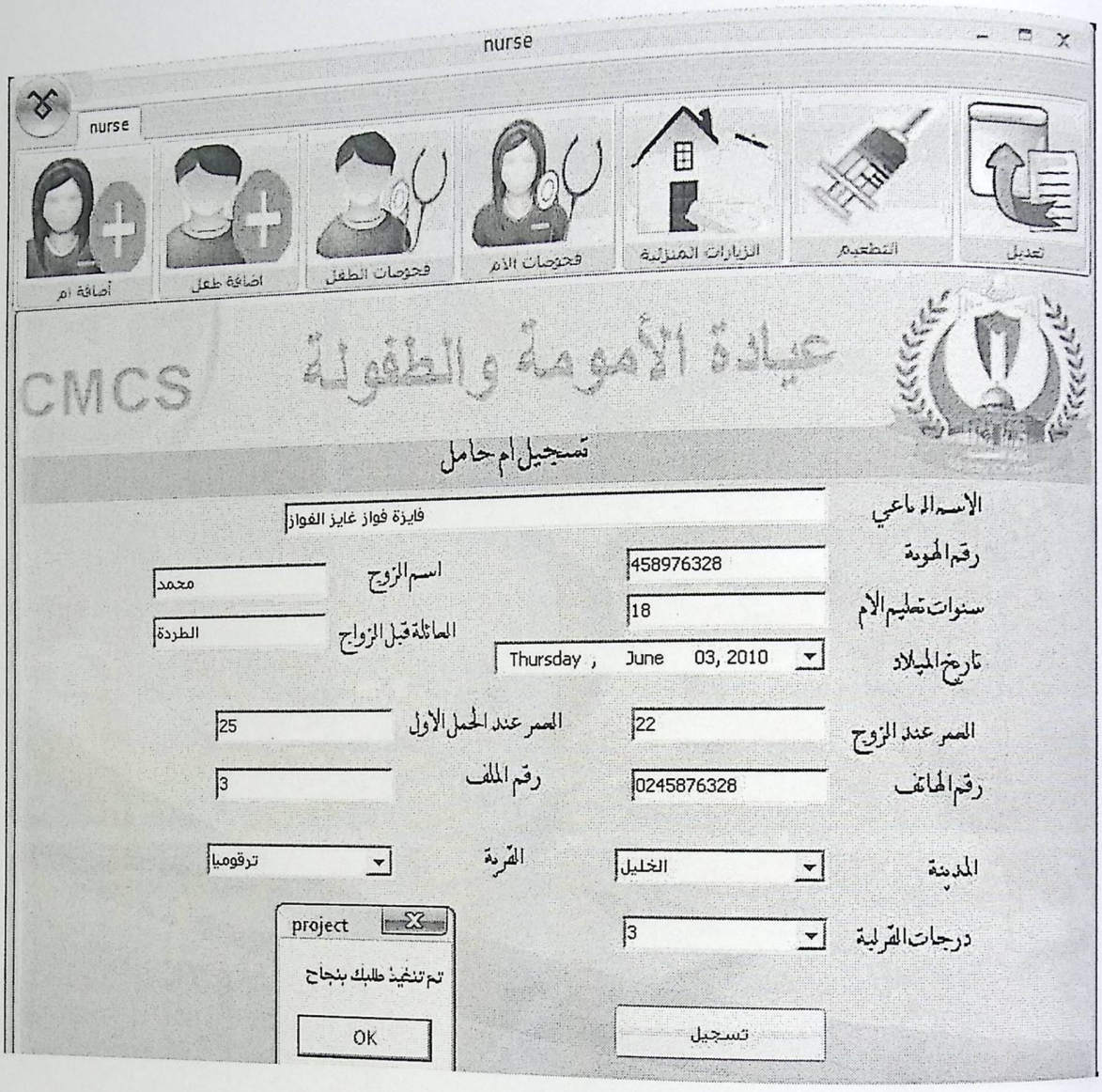
الشكل (16.5) شاشة إضافة الطبيب

3. شاشة إضافة الممرض



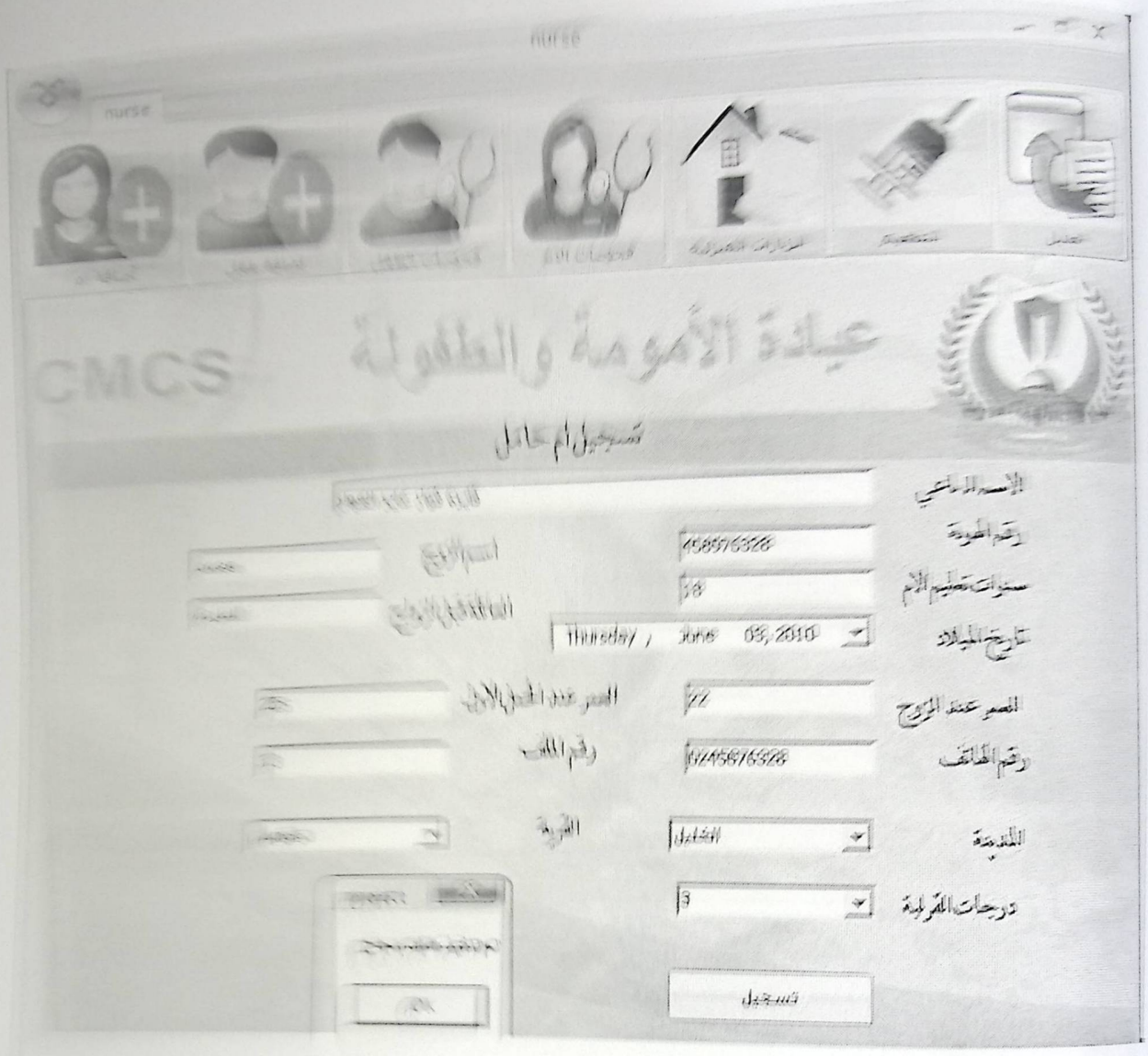
الشكل (17.5) شاشة إضافة الممرض

4. شاشة إضافة الأم



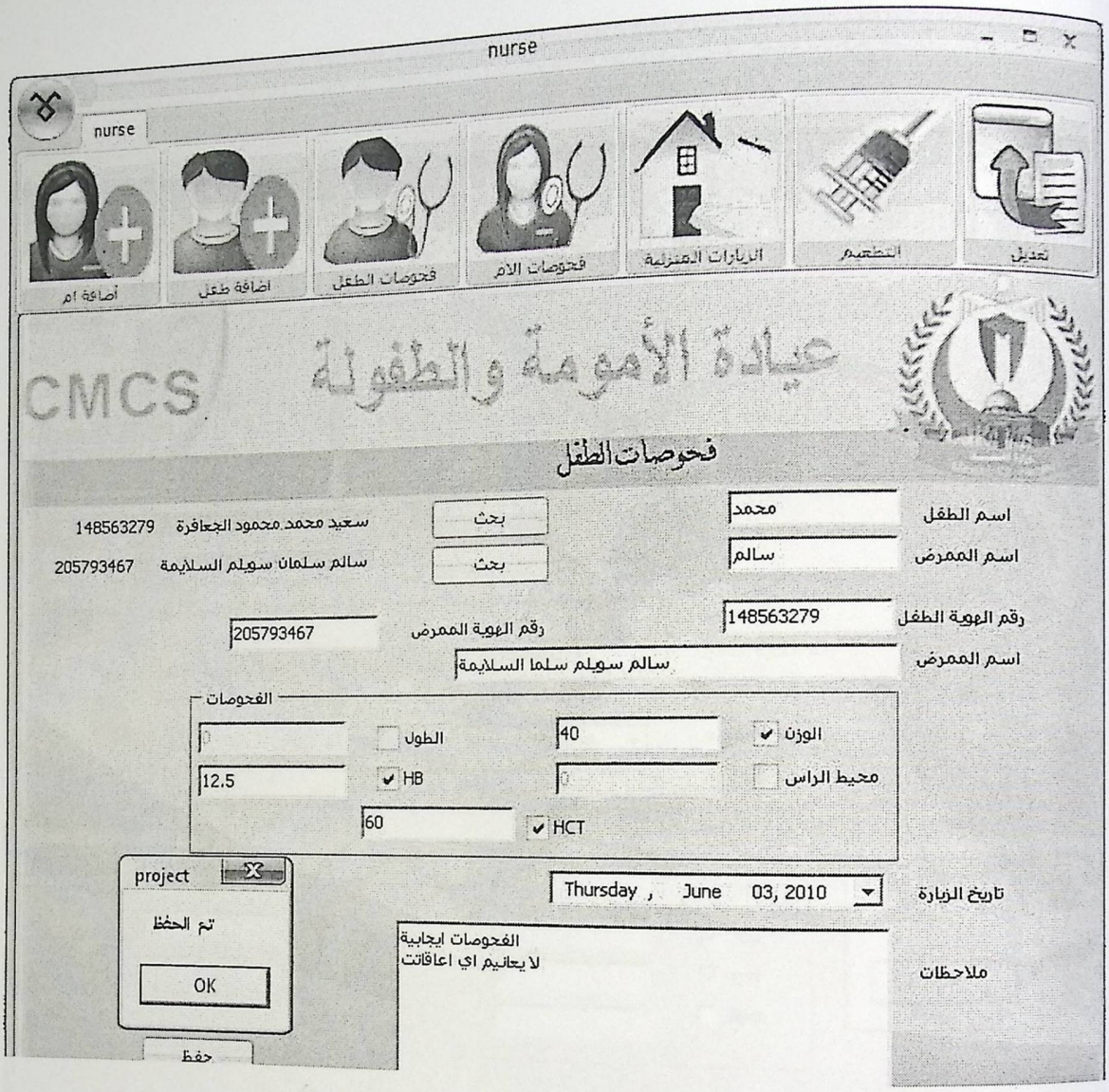
الشكل (18.5) شاشة إضافة الأم

4. شاشة إضافة الأم



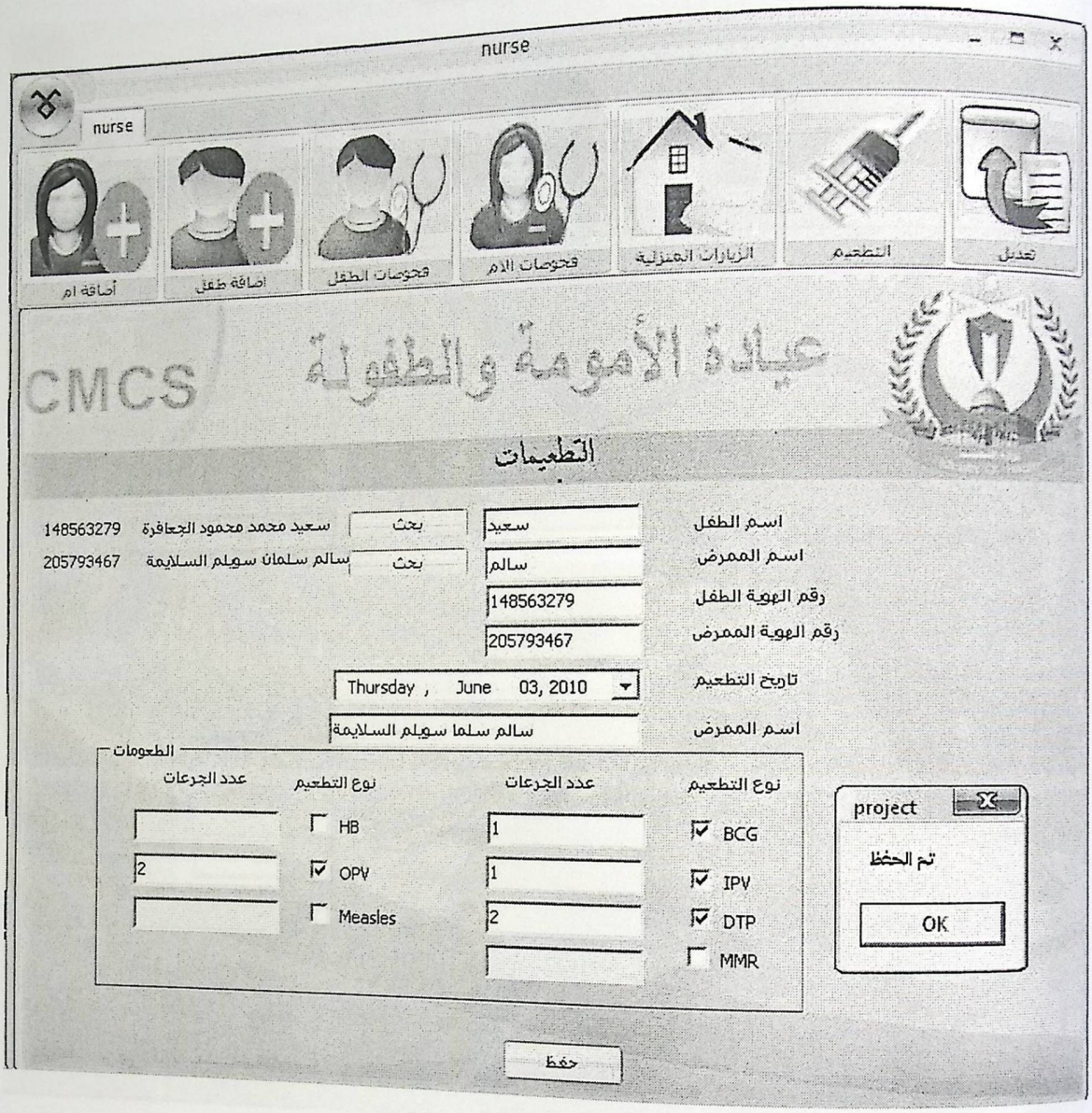
الشكل (18.5) شاشة إضافة الأم

5. شاشة فحوصات الطفل



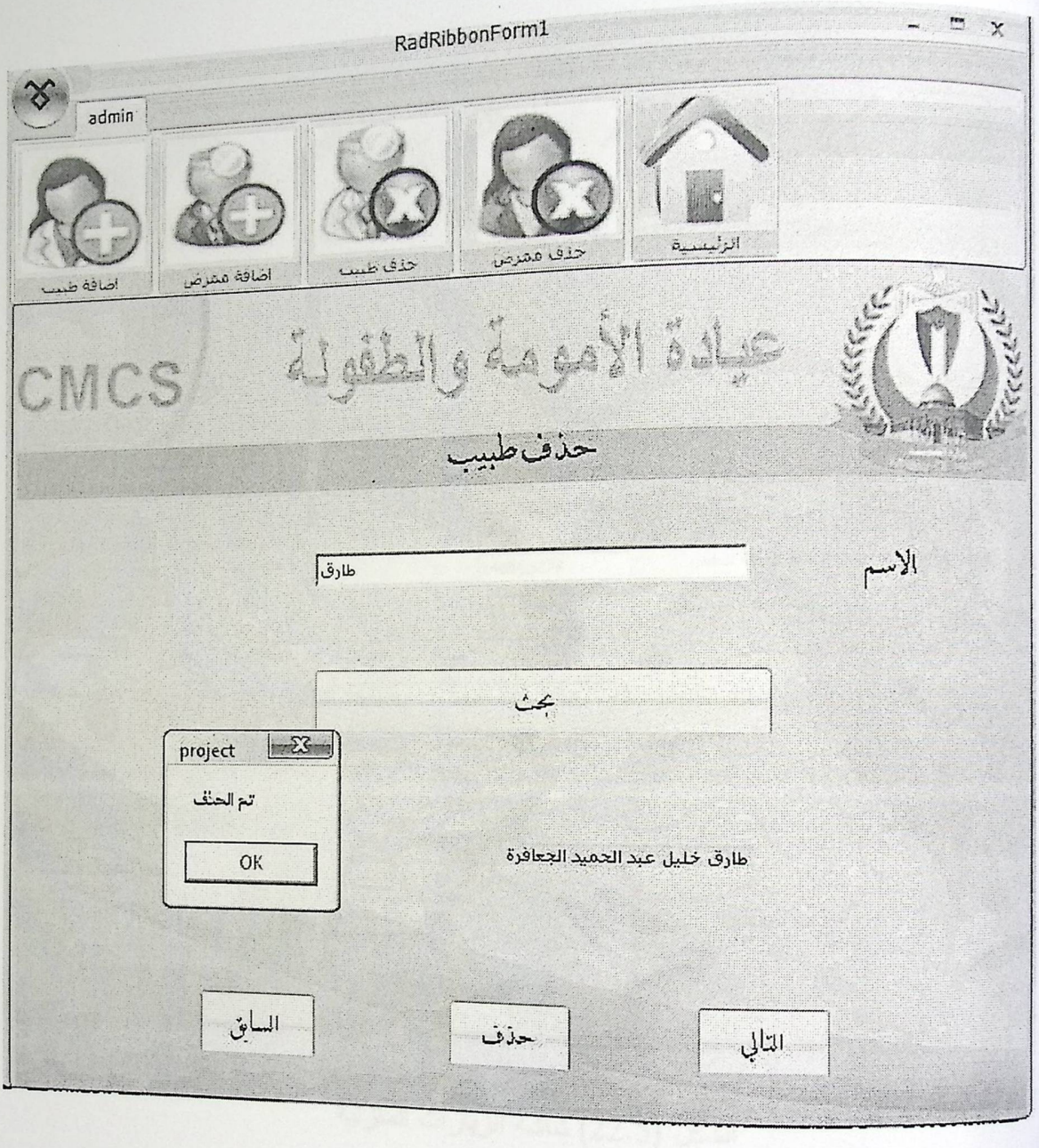
الشكل (19.5) شاشة فحوصات الطفل

6. شاشة التطعيم



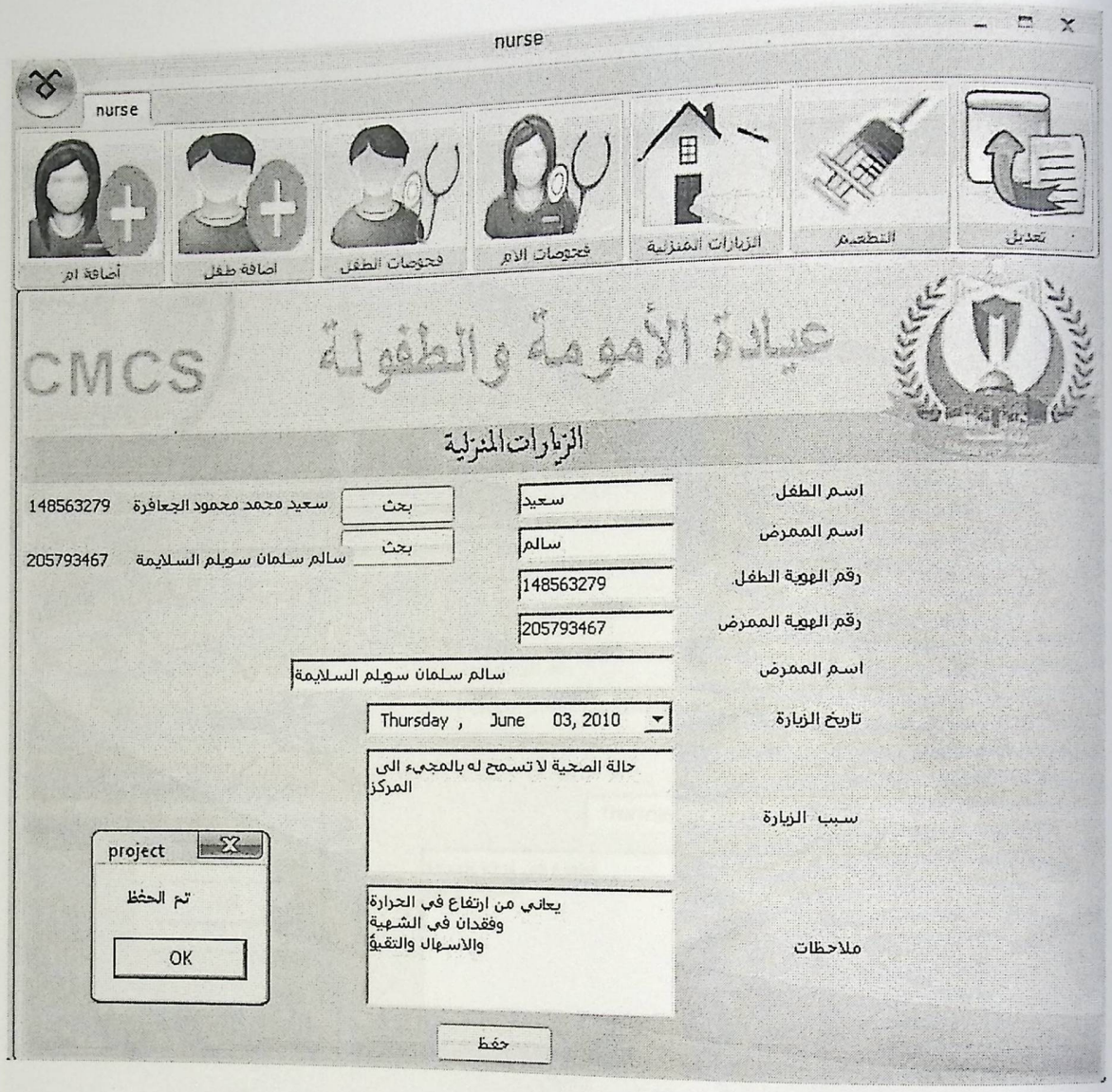
الشكل (20.5) شاشة التطعيم

7.شاشة الحذف



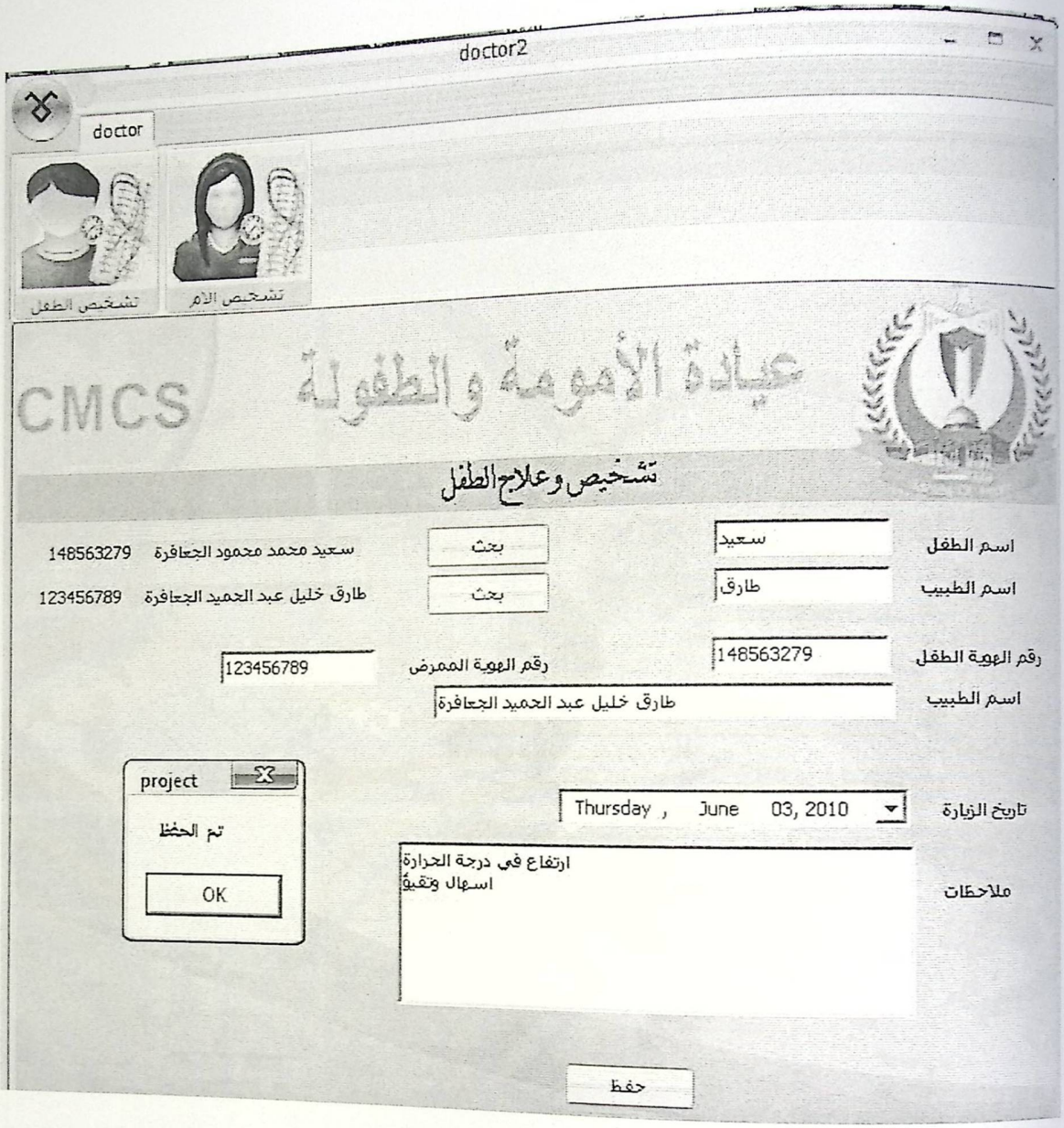
الشكل (21.5) شاشة حذف الطبيب

8. شاشة الزيارات المنزلية

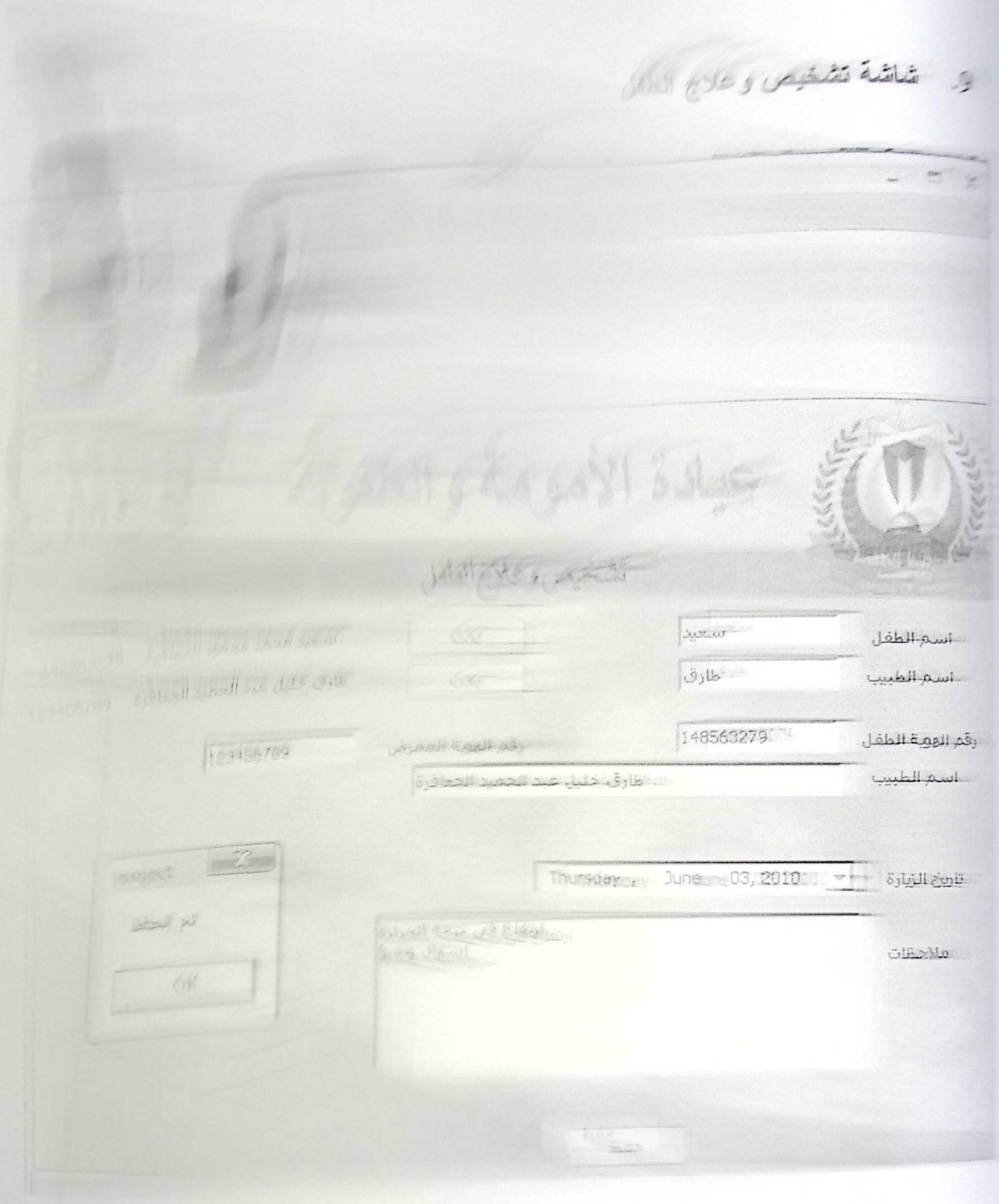


الشكل (22.5) شاشة الزيارات المنزلية

9. شاشة تشخيص وعلاج الطفل



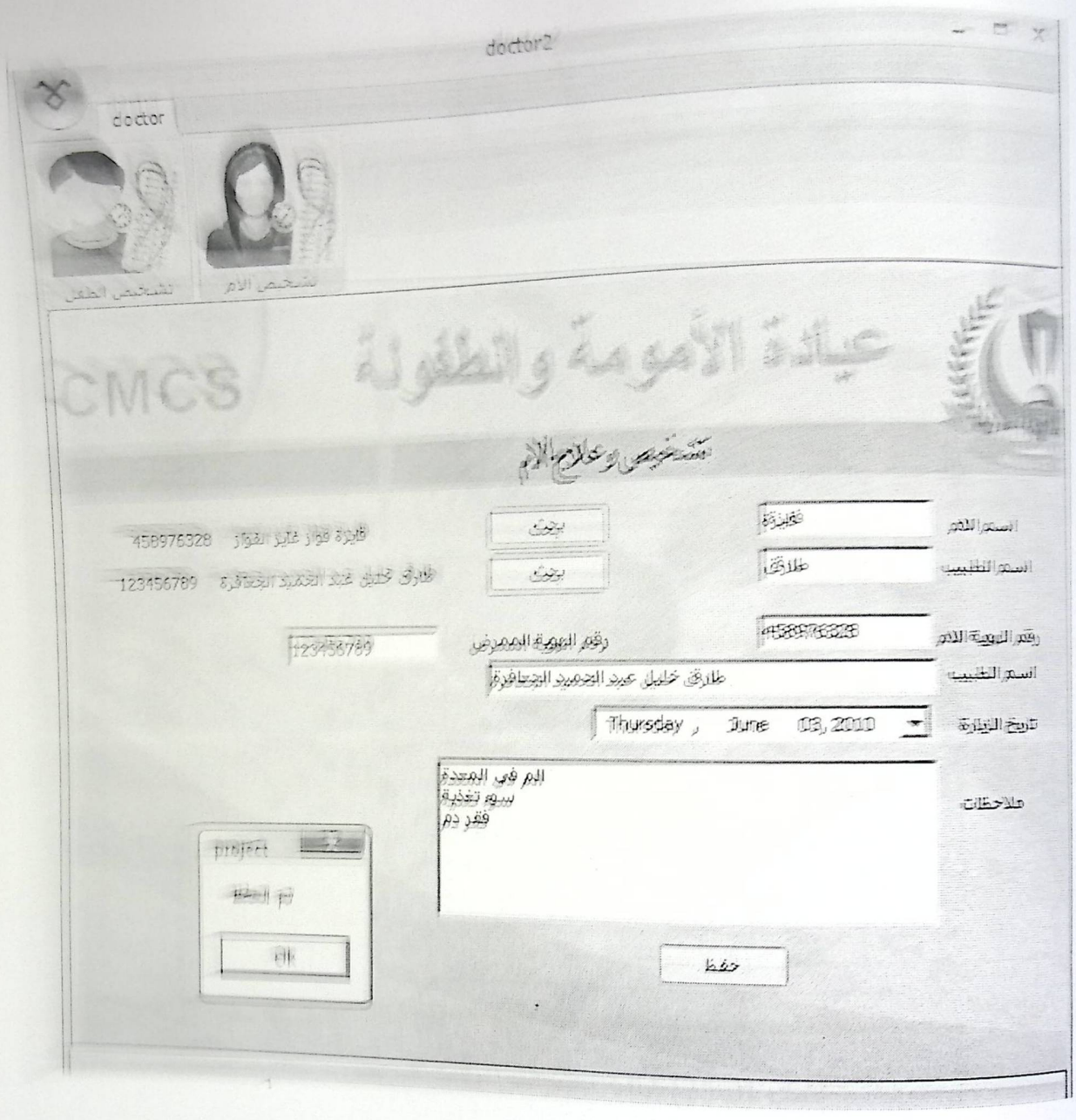
الشكل (23.5) شاشة تشخيص وعلاج الطفل


عيادة الأمراض والتخلق
تشخيص وعلاج الطفل
اسم الطفل
محمد
اسم الطبيب
طارق
رقم الهوية الطفل
148563279
رقم الهوية المعرض
123456789
اسم الطبيب
طارق خليل عبد الحميد الحفاظة
تاريخ الزيارة
Thursday, June 03, 2010
ملاحظات
Project
تم الحفظ
OK

10. شاشة تشخيص وعلاج الأم

الشكل (24.5) شاشة تشخيص وعلاج الأم

10. شاشة تشخيص وعلاج الأم



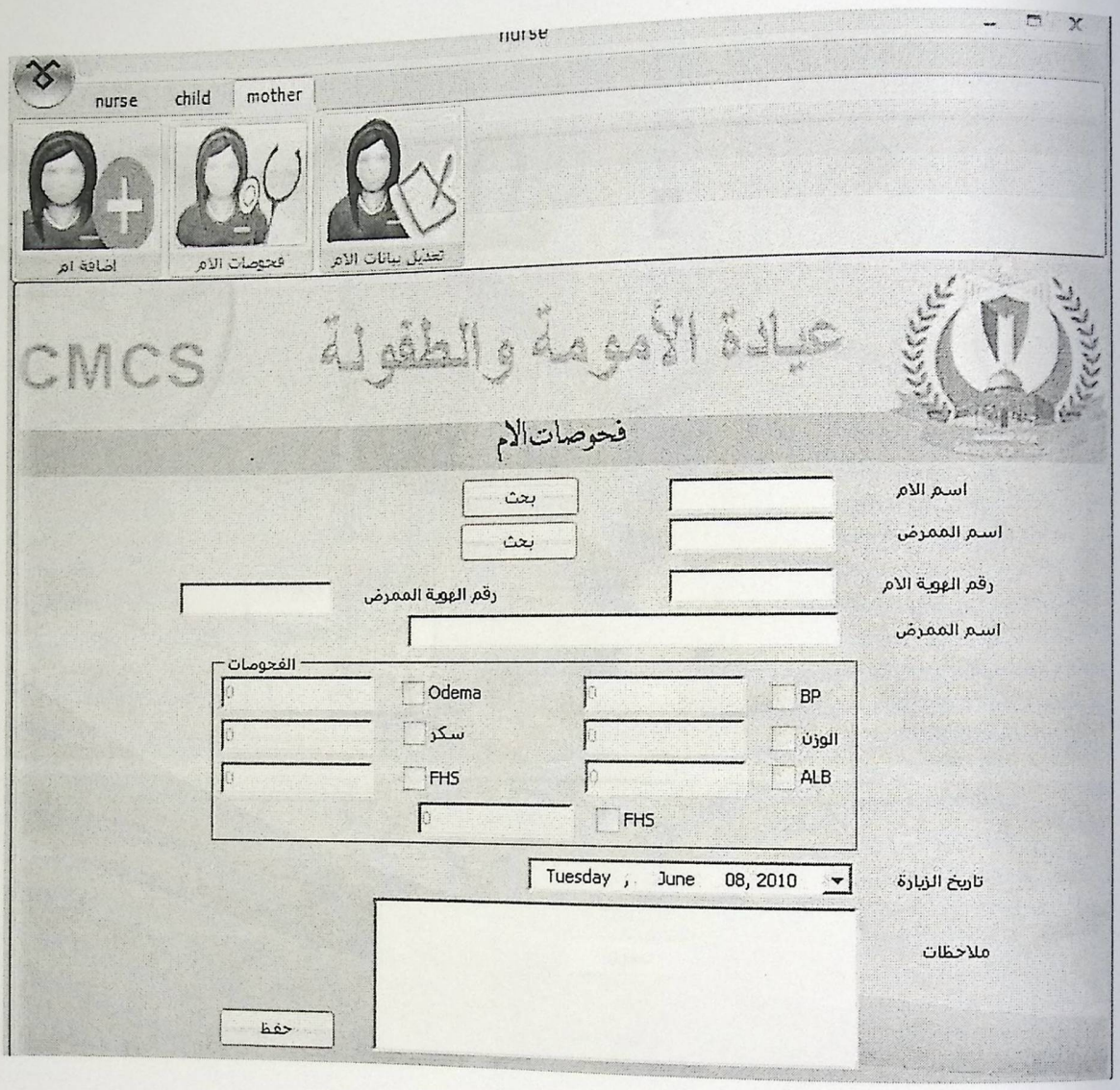
الشكل (24.5) شاشة تشخيص وعلاج الأم

11. شاشة استعراض بيانات المريض

	A	B	C	D	E	F	G
1	اسم الطفل	رقم الطفل	رقم الدكتور	اسم الدكتور	تاريخ الزيا	الملاحظات	
2							
3	سعيد	123456789	148563279	TTTTTTTT	40353	RRRR	
4	سعيد محمد محمود الجعافرة	148563279	123456789	HHHHHH	40333	GGG	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

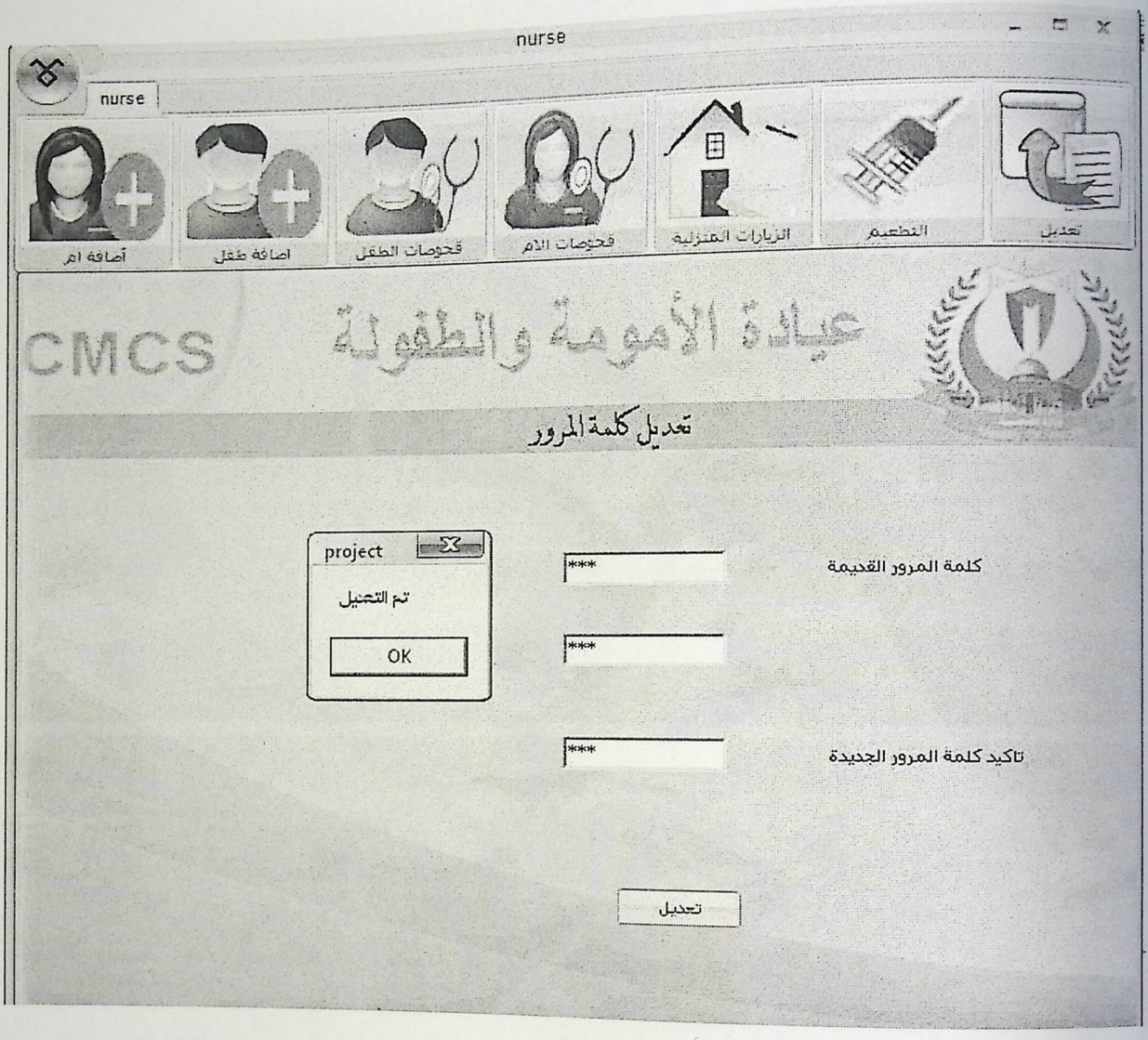
الشكل (25.5) شاشة استعراض بيانات المريض

12. شاشة فحوصات الأم



الشكل (26.5) شاشة استعراض بيانات المريض

13. شاشة تعديل كلمة المرور



الشكل (27.5) شاشة استعراض بيانات المريض

6 صيانة النظام

1.6 مقدمة (Introduction)

2.6 ترحيل البيانات (Data transfer)

3.6 فحص النظام (System Maintenance)

4.6 عمل نسخ احتياطية (System Backup)

1.0 مقدمـــــــة (Introduction)

يتم في مرحلة الصيانة معرفة البيئة الحقيقية للنظام، ويتم من خلالها تعديل نظام المعلومات وإصلاحه بناء على تغير متطلبات بيئة العمل وبالتالي تظهر المشاكل والأخطاء التي تحتاج إلى صيانة وتعديل وإصلاح.

2.0 ترحيل البيانات (Data Transfer)

بالإضافة إلى استراتيجيات العمل المتبعة على النظام الجديد فانه يجب وصف بعض الخطوات لتوضيح العمل:

1. بيئة إنتاج النظام:

عن طريق استخدام visual studio.net تستطيع عمل تطوير للنظام، كما أنها تزود النظام بتصميم وأداء أفضل، كما أنها تسمح للمستخدم برؤية جميع الحقول والتنقل والاختيار فيما بينها، وكذلك تسمح بإضافة أي حقل او حذفه.

2. قرار إستراتيجية تطبيق النظام الجديد:

بعد عمل فحص للنظام والتأكد من أنه يعمل بشكل جيد، يتم تطبيق النظام مباشرة بعد تأسيس البيئة المناسبة له، وبالرغم من وجود تداخل بين الأقسام وأن جميع الأجزاء تعمل بشكل موحد فانه لا يكون عمل النظام ملائما للمؤسسة، لأن عملية انتقال البيانات تعتمد على التقنيات والمتطلبات الإدارية في المؤسسة.

3. تطبيق النظام:

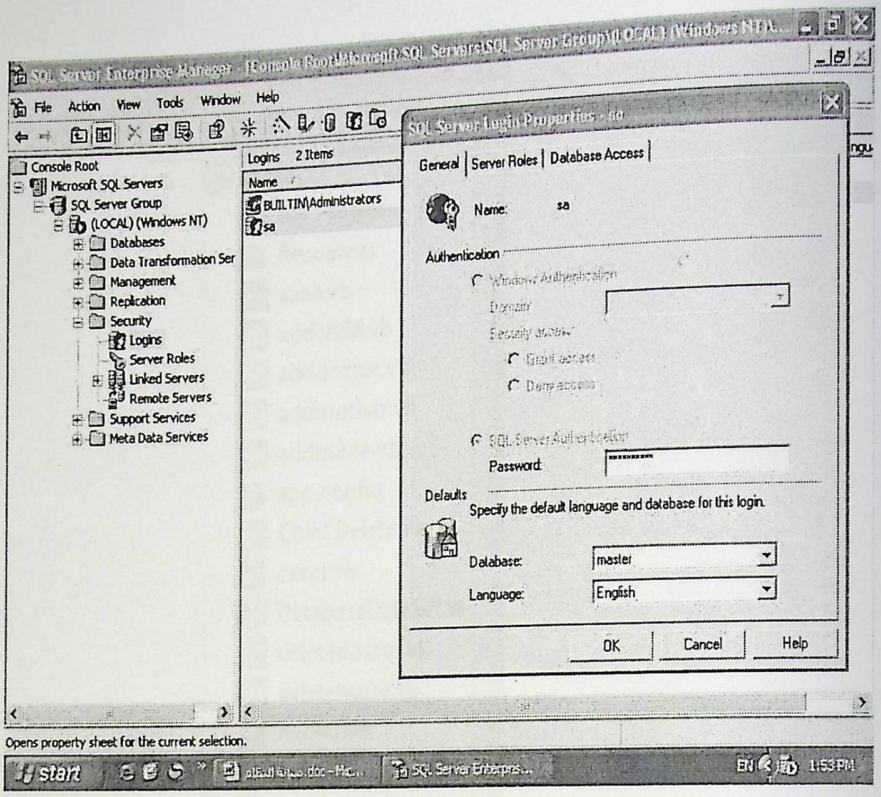
حيث أن الهدف الأساسي من إنتاج نظام جديد هو تطبيق هذا النظام والعمل عليه سواء في المركز أو غيره، بعد إنهاء عمليات الفحص والتطوير لهذا النظام واستكمال عقد شرائه من قبل العيادة، يتم نقل النظام للمؤسسة وتوفير البيئة المناسبة له ومن ثم العمل عليه بما يخدم متطلباته وحاجاته.

3.6 صيانة النظام (System Maintenance)

1.3.6 صيانة (SQL Server):

تعتبر قاعدة البيانات من أهم الأجزاء في النظام الموجود، وهي تحتوي على جداول قاعدة البيانات، بالإضافة إلى الإجراءات المسبقة (Stored Procedures) المستخدمة، والجزء الآخر هو الأمن 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 ال Consol root ومن ثم فتح الأمن، وبعدها يتم اختيار Logins والتي من خلالها نستطيع التحكم بنوع التفويض (Authentication) اللازم.

وذلك كما في الشكل (2.6):



الشكل (2.6) صيانة SQL Server.

2.3 صيانة (.Net Framework) :

ستخدام visual studio.net يمكن تعديل أو تطوير أي من محتويات النظام سواء كانت صفحات

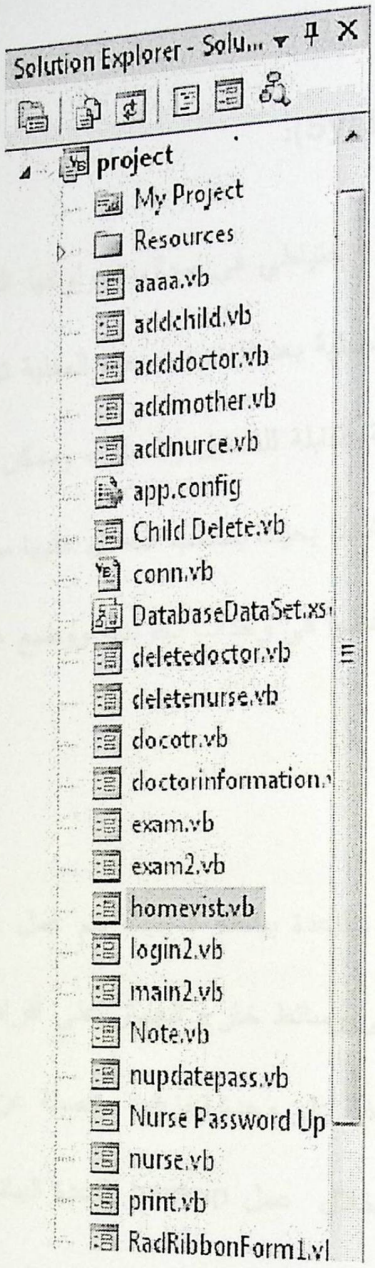
رنت أو شاشات تطبيقية.

كن التعديل من خلال فتح المشروع، ثم فتح (Solution explorer) والذي من خلاله يمكنك رؤية

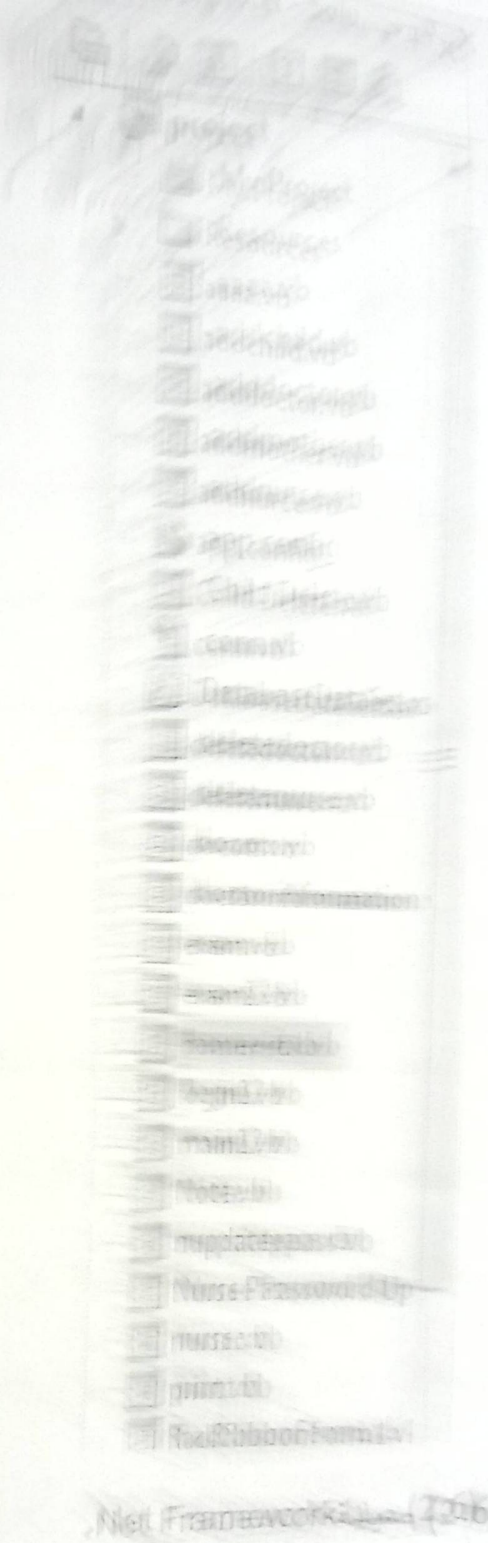
يع الملفات والصفحات التي استخدمت في برمجة النظام، ومن خلالها يمكنك اختيار أي ملف والتعديل

التطوير عليه أو حذفه نهائياً.

شكل التالي يوضح ال (Solution explorer) والمشروع الذي يحتويه وجميع الملفات والصفحات:



الشكل (2.6) صيانةNet Framework.



7 النتائج والتوصيات

1.7 مقدمة (Introduction) .

2.7 النتائـــج (Conclusions) .

3.7 التوصيـــات (Recommendations) .

4.7 التقييم الكلي للنظام (System Overall Evaluation) .

5.7 المصادر والمراجع (References And Resources) .

1.7 مقـدمة (Introduction)

بعد القيام بإنهاء عملية تطوير نظام أتمتة عيادة الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة توصل فريق المشروع إلى مجموعة من النتائج سيتم توضيحها في هذا الفصل بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات التي من شأنها تحسين النظام في المستقبل.

2.7 النتائـــج (Conclusions)

- بناء نظام قائم على بيئة الكترونية تمكن المرضى (الطفل ، الأم) من التسجيل في هذا النظام من خلال الموظفين ويمكن الموظفين من التفاعل والقيام بالعمليات من خلال النظام.
- تسهيل عملية إضافة المرضى إلى النظام .
- توفير الوقت على المرضى وموظفي العيادة .
- تمكين الموظفين من العمل إلكترونيا وبالتالي مرونة في العمل وسرعة وانجاز .

3.7 التوصيـــات (Recommendations)

- استكمال فكرة النظام بأتمتة بقية مراكز وعيادات الأمومة والطفولة التابعة لوزارة الصحة في فلسطين.
- دعم النظام بتوفير الكمية المطلوبة من أجهزة الحاسوب اللازمة لتطبيق النظام بشكل أوسع .
- توفير المعدات اللازمة للربط بين الأجهزة من خلال عمل شبكة في المركز .
- عمل دورات ونشرات وتوعية الناس وإقناعهم بالنظام الالكتروني .

- تطوير فكرة النظام وبناء موقع الكتروني خاص بالعيادة إذ يتمكن المريض من الوصول إلى المركز في أي وقت من منزله وذلك بتوفر الخبرة لدى المرضى من استخدام التكنولوجيا .

4.7 التقييم الكلي للنظام (System overall Evaluation)

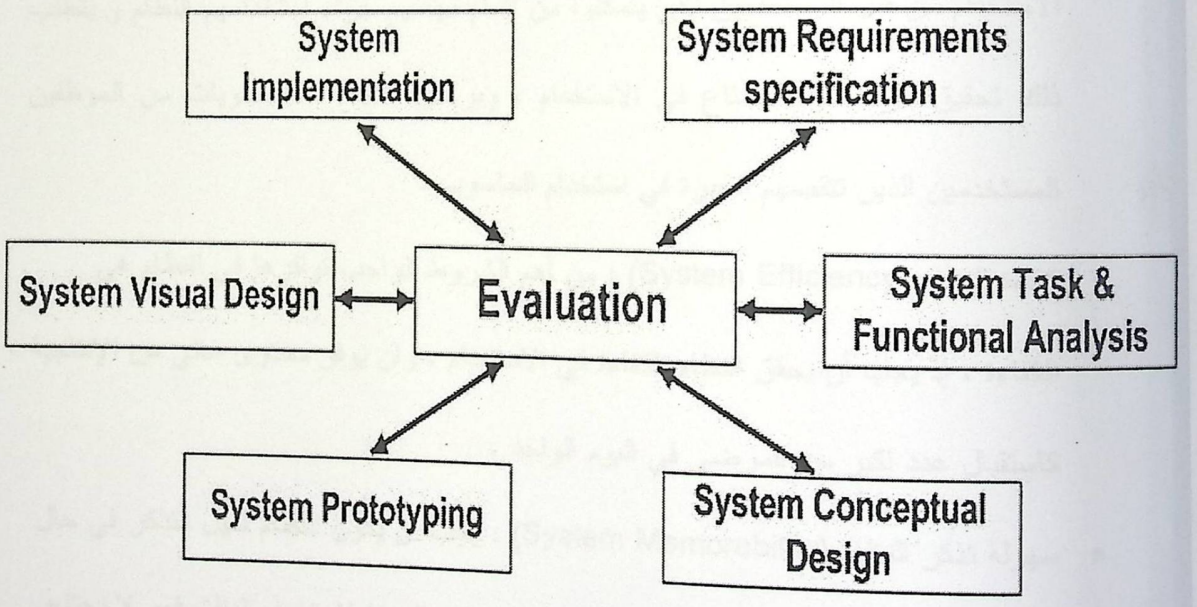
التقييم من اعقد الأمور إجراء إذ تتطلب خبرة واسعة في مجال تحديد القيم والظروف المراد تطبيق النظام فيها تحت دراسة عميقة من قبل خبراء في هذا المجال ، ويمكن تصنيف التقييم ضمن نوعين ، النوع الأول يتم تطبيقه أثناء التطوير والاستخدام الفعلي للنظام والهدف الأساسي من هذه العملية هو التأكد من فحص وظائف النظام وإمكانية استخدامه وتمييز المستخدمين في الاستعانة بالنظام واعتبارات أخرى ، أيضا يتم تفقد كل المشاكل والمعوقات التي قد تظهر أثناء استخدام النظام ويتم إصلاحها أما النوع الأخر فيتم بتطبيق النظام من قبل مستخدمين معينين في بيئة خاصة بهم ، وبحث تأثير النشاطات والمهام على مستوى الفرد والجماعة والمنظمة .

1.4.7 دوافع التقييم (Evaluation Forces)

- إصدار التقرير اللازم بالتغذية الراجعة (feedback) أثناء مرحلة تطوير النظام .
- دعم عملية التطوير المستمرة .
- التأكد من أنه تم التوصل إلى النسخة النهائية من النظام .
- ربط التكنولوجيا بالعالم الحقيقي .
- توجيه العمل باتجاه الهدف الأساس .
- توفير إمكانية مقارنة النظام بالمعايير العالمية .

2.4.7 اعتبارات التقييم (Evaluation Issues)

- مرحلة تصميم النظام ، هل هي مرحلة مبكرة أم متأخرة .
- عدد المستخدمين المتوقعين .
- تصميم واجهة النظام .
- تكلفة النظام بالإضافة إلى التكلفة اللازمة لفحص النظام .
- الفترة الزمنية اللازمة لبناء النظام .
- التميز والمهارة في التصميم من قبل فريق التقييم .



الشكل (1.7) التقييم مركز عملية تطوير النظام

3.4.7 شروط التقييم (Evaluation Conditions)

لإجراء التقييم لا بد من توفر بعض الشروط التي يجب توافرها في النظام وهي :

- الفائدة من النظام (System Usefulness) : والمقصود بالفائدة من النظام أن النظام قادر على تحقيق الأهداف المرغوبة وبذلك فإن نظام عيادة الأمومة والطفولة قد حقق الأهداف المرجوة منه كما ذكر سابقا .
- مدى استخدام النظام (System Utility) : يشترط في تقييم النظام أن تكون وظائفه تحقق ما هو مطلوب منه كما هو الحال في النظام من تسجيل للمرضى والموظفين والتعديل على بياناتهم .
- تعلم استخدام النظام (System Learnability) : من شروط التقييم أن يكون النظام سهل الاستخدام من قبل المستخدمين لكي يتمكنوا من إتمام مهامهم جراء استخدامهم النظام و يتطلب ذلك تحقيق الراحة والاستمتاع في الاستخدام ، ويراعي النظام عدة مسويات من الموظفين المستخدمين الذين تتقصهم الخبرة في استخدام الحاسوب .
- كفاءة النظام (System Efficiency) : من أهم الشروط الواجب توافرها في النظام هي الكفاءة ، إذ يجب أن يحقق النظام الكفاءة في الاستخدام ، وان يوفر مستوى عالي من الإنتاجية كاستقبال عدد اكبر من المرضى في اليوم الواحد .
- سهولة تذكر النظام (System Memorability) : يجب أن يكون النظام سهل التذكر في حال ترك استخدامه لفترة من الزمن ، وإذا ما قرر المستخدم العودة لاستخدام النظام فهو لا يحتاج إلى تعلم كل ما يحتوي النظام مرة أخرى وبالتالي هذه ميزة مهمة .

- حدوث الأخطاء (System Errors) : أثناء استخدام النظام تظهر بعض الأخطاء ، لكن يجب ان يكون معدل ظهور الأخطاء منخفضا جدا ، وإذا ما ظهرت أخطاء يجب أن تكون عملية معالجتها سهلة وسلسة .
- الرضا عن النظام (System Satisfaction) : ذا لم يحقق النظام الرضا في الاستخدام يصبح بلا فائدة وغير كفؤ إذ يقل عدد المستخدمين للنظام ، لذلك يجب أن يحقق النظام الرضا في الاستخدام من خلال رغبة المستخدم في التعامل معه .

4.4.7 طرق التقييم (Evaluation methods)

هناك طريقتان رئيسيتان لإجراء التقييم وهما :

1. الطريقة التحليلية (Analytical Method)
2. الطريقة التجريبية (Empirical Method)

قام فريق العمل بإتباع الطريقة الثانية وهي الطريق التجريبية من خلال عمل استبيان (Questioner) وطرح الفكرة على عينة من طلاب الجامعة وكانت النتائج إيجابية في الأغلب .

System Evaluation – from
(Te'ne , et al. , 2006 , page 164)

5.7 المصادر والمراجع (References And Resources)

ADO.net – from (MSDN Training Developing Microsoft®ASP.NET Web Applications Using Visual Studio® .NET module9 p.1 – 8 .) retrieved at 22 May 2010 and Moroney And Macdonald 2005 , p.232 . retrieved at 26 May 2010

Palestinian Health Ministry – from
(http://www.moh.gov.ps/newsite/ar/index.php?action=view&page=about)
Retrieved at 15 March 2010 .

System Backup – from
(http://www.microsoft.com/backup)
Retrieved at 26 May 2010 .

System Evaluation – from
(Te'ne , et al. , 2006 , page 164) Human computer Interaction .
Retrieved at 1 June 2010

Visual studio 2005 – from : (http://www.microsoft.com/visual%20studio)
Retrieved at 12 May 2010 .

الملاحق :

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

Palestine National Authority
Ministry of Health

ملف الطفل (ذكر/ انثى)

تاريخ فتح الملف : / / 200 م المحافظة : ..... المركز : .....

الرقم المتسلسل ☐ رقم ملف العائلة ☐ رقم التطعيم : ☐

مكان السكن (العنوان) : ..... رقم الهاتف : .....

البيانات العامة للطفل

الاسم الرباعي : ..... الجنس : ..... تاريخ الولادة : / / 200 م

اسم الأم : ..... العمر : ..... رقم هوية الطفل ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

بيانات العائلة :

عدد الافراد في المنزل ☐ عدد افراد الاسرة ☐ توفر شبكة الصرف الصحي ☐

عدد الغرف في المنزل ☐ توفر شبكة الكهرباء ☐ توفر شبكة المياه ☐

عدد الاطفال (الاقل من 18 سنة) في المنزل ذكر ☐ انثى ☐

عدد سنوات تعليم الام ☐ عدد سنوات تعليم الاب ☐

مهنة الام ☐ مهنة الاب ☐

الولادة :

مكان الولادة : مستشفى ☐ بيت تحت اشراف طبي ☐ بيت دون اشراف طبي ☐

غير ذلك : .....

طريقة الولادة : طبيعية ☐ غير طبيعية ☐ حدد : .....

عدد اسابيع الحمل : .....

عدد المواليد في الولادة الحالية : ☐ احياء ☐ اموات ☐

وزن الطفل عند الولادة (غم) : ☐

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

Palestine National Authority
Ministry of Health

ملف الطفل (ذكر/ انثى)

الزيارات المنزلية

تاريخ الزيارة	سبب الزيارة	ملاحظات	التوقيع

	مولود جديد	1ش	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
تاريخ الزيارة														
الوزن (كغم)														
الطول (سم)														
محيط الرأس (سم)														
HB														
HCT														

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

Palestine National Authority
Ministry of Health

ملف الطفل (ذكر/ انثى)

التطعيم

الصنف	أولى	تم	ثانية	تم	ثالثة	تم	رابعة	تم
السل BCG								
ضغط الدم HB								
شلل IPV								
شلل OPV								
ثلاثي DTP								
Measles								
حصبة المانية MMR								
ثلاثي Hib								
Other								

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

Palestine National Authority
Ministry of Health

ملف الطفل (ذكر/ انثى)

التحويلات (بعد تقييم طبيب الرعاية)

التاريخ	سبب التحويل	الاخصائي المحول له			توقيع الطبيب المحول	النتيجة
		رعاية اولية	م. حكومي	قطاع غير حكومي		

تاريخ الزيارة	التشخيص والعلاج	توقيع الطبيب

Palestine National Authority
Ministry of Health

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

سجل رعاية ومتابعة الحمل

MCH/ VILIAGE CENTER		مركز رعاية / امومة
Governorate		المحافظة
Date Of First Visit		تاريخ الزيارة الاولى
File No		رقم الملف
Personal Id No		رقم الهوية الشخصية / جواز السفر

Address / العنوان

الهاتف Telephone	الحي Street	القرية Village	المدينة City

Mother's Edu in Years		سنوات تعليم الأم

درجة القرابة بين الزوجين ☐ درجة أولى ☐ درجة ثانية ☐ درجة ثالثة ☐ لا يوجد

Personal Identification			التعريف الشخصي
العائلة قبل الزواج Family Before Marriage	اسم العائلة Family Name	اسم الاب Father's Name	الاسم الاول First Name

Date OF Birth / تاريخ الميلاد

اليوم Day	الشهر Month	السنة Year

Palestine National Authority
Ministry of Health

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الصحة

فحوصات رعاية ومتابعة الحمل

التاريخ Date	ضغط الدم BP	الاوزاما Odema	الوزن Weight	فحص البول Urine		دقات قلب الجنين FHS		عمر الحمل Gestational age	
				سكر Sug	زلال Alb	-ve	+ve	بالحجم / سم	بالحساب

الشكوى والملاحظات وخطة العلاج Complaint , Management & Remarks	Supplements (iron + F.A)