

جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات



نظام التعليم الالكتروني المتكيف

فريق العمل

ساري السويطي

احمد العويضات

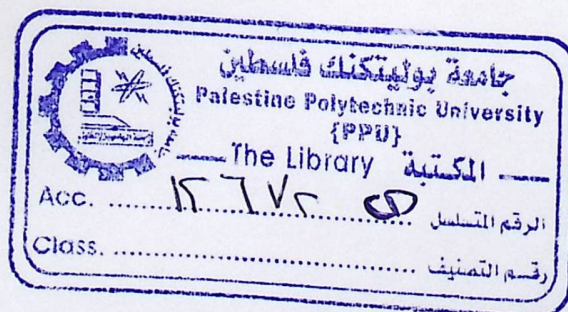
احمد ابو علي

بإشراف: أ. محمد الجعبري

قدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات التخرج لدرجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات

في جامعة بوليتكنك فلسطين

2012



المخلص

يهدف المشروع الى بناء نظام تعليمي متكيف ، يتيح للمتعلم فهم المادة التعليمية المعروضة بشكل سلس وذلك اعتماداً على مهارات المتعلم الفكرية والتحليلية ، يسمح هذا النظام لثلاثة مستخدمين باستخدامه وهم مسؤول النظام ، المدرس الذي يقوم بتصميم المادة التعليمية والمتعلم النظام يعرض المادة التعليمية للمتعلم ومن ثم يتم اخضاعه لامتحان قصير يتحدد من خلاله مستواه التعليمي ، بناءا على مستواه يقرر النظام إما أن يعرض له مادة تعليمية جديدة تعتمد على المادة السابقة ، أو يعرض له نفس المادة لكن بأسلوب مختلف عن الأسلوب الذي تم عرض المادة السابقة من خلاله ، يقوم النظام بتكرار هذه الخطوات حتى يصل المتعلم الى مستوى تعليمي يسمح له بتعلم مادة جديدة .

Abstract

The aim of the project to build adaptive educational system , that let the learner to understand the displayed educational material in a smoothly form , depending on educational material and analytical skills , this system allows three users to use the system, these are the system administrator , teacher that design the educational material and the learner , the system display the educational material to learner and then submit to quiz for this material , through his answers determine his educational level , depending on his educational level the system take the decision to display the same educational material with different form if he fail or display the next educational material if he success the system repeat these steps to match the learner to the level of knowledge required .

الإهداء

إلى والدينا الأعزاء

إلى أهلنا

إلى أساتذتنا

إلى زملائنا وزميلاتنا

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه

فأظهر بسماحته تواضع العلماء

وبرحابته سماحة العارفين

إلى الشموع التي تحترق لتضيء للآخرين

إلى كل من علمنا حرفا

نهدي هذا البحث المتواضع راجين من المولى

عز وجل أن يجد القبول والنجاح

الشكر والتقدير

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعت الأمة من جديد

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير و المحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى جميع أساتذتنا الأفاضل

ونخص بالشكر والتقدير

الأستاذ محمد الجعبري المشرف على هذا المشروع

وكذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحر و قدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث

الشكر والتقدير

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير و المحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى جميع أساتذتنا الأفاضل

ونخص بالشكر والتقدير

الأستاذ محمد الجعبري المشرف على هذا المشروع

وكذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحر و قدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث

قائمة المحتويات

أ	الملخص
ب	Abstract
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	قائمة المحتويات
ي	قائمة الجداول
ل	قائمة الأشكال
الفصل الأول: المقدمة	
16	1.1 مقدمة
16	2.1 المشكلة
17	3.1 أهداف المشروع
17	4.1 أهمية المشروع
17	1.4.1 بالنسبة للباحث
17	2.4.1 بالنسبة للمتعلم
18	5.1 تقسيم مهام المشروع وجدولتها
19	6.1 المنهجية
20	7.1 الدراسات السابقة
20	1.7.1 التعليم النشط والتعليم المدمج
21	2.7.1 التعليم المتكيف

الفصل الثاني : متطلبات النظام

26	1.2 مقدمة
26	2.2 تحليل النظام الحالي.....
26	3.2 دراسة الإمكانيات.....
26	1.3.2 البدائل
27	4. 2 متطلبات النظام.....
27	1.4.2 المتطلبات الوظيفية.....
28	2.4.2 المتطلبات غير الوظيفية.....
30	5. 2 دراسة الجدوى
30	6.2 القيود والمحددات
31	7. 2 المخاطر
32	1.7.2 المخاطر البرمجية
32	2.7.2 المخاطر المادية
32	3.7.2 المخاطر البشرية
32	4.7.2 المخاطر الزمنية
32	8. 2 المصادر والتكاليف.....
33	1.8.2 مرحلة تطوير النظام.....
35	2.8.2 مرحلة تشغيل النظام

الفصل الثالث : تحليل النظام

1.3	مقدمة	38
2.3	الوصف العام للنظام	38
3.3	وصف متطلبات النظام	40
4.3	معايير التحقق	50
5.3	مواصفات البيانات وكيفية تمثيلها	51
1.5.3	Context Diagram	52
2.5.3	مخطط حالة النظام	53

الفصل الرابع : تصميم النظام

1.4	مقدمة	57
2.4	Flowchart	58
3.4	تصميم قاعدة البيانات	60
1.3.4	Class diagram	61
2.3.4	جداول قاعدة البيانات	62
4.4	تصميم شاشات النظام	70
5.4	تصميم وظائف النظام	80
1.5.4	تسجيل الدخول للنظام	80
2.5.4	انشاء حساب جديد في النظام	82
3.5.4	اضافة وحدة جديدة من قبل المعلم	83
4.5.4	اضافة مساق جديد	85

86.....	5.5.4 اضافة امتحان جديد
87.....	6.5.4 اضافة اسئلة الامتحان
88.....	7.5.4 اجابة الطالب على الامتحان
90.....	8.5.4 ارسال رسالة الى المعلم
91.....	9.5.4 رد المعلم على رسالة الطالب
92.....	10.5.4 اضافة اخبار جديدة
94.....	11.5.4 قراءة الطالب للمادة
95.....	12.5.4 تعديل بيانات مستخدم موجود في النظام

الفصل الخامس : تطبيق النظام

97.....	1.5 مقدمة
97.....	2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام
97.....	1.2.5 نظام تشغيل Microsoft windows XP
98.....	2.2.5 Microsoft Visual Studio 2008.net
98.....	3.2.5 Microsoft Office 2007
98.....	3.5 بيئة تصميم النظام
98.....	1.3.5 بداية New website
102.....	2.3.5 انشاء قاعدة بيانات
105.....	3.3.5 بيئة تطبيق وتشغيل النظام
105.....	4.5 تشغيل النظام

105.....	5.5 اختبار النظام
106.....	6.5 عرض واجهات النظام

الفصل السادس : صيانة النظام

123.....	1.6 مقدمة
123.....	2.6 ترحيل النظام
124.....	3.6 صيانة النظام
124.....	1.3.6 صيانة SQL Server
125	2.3.6 صيانة .Net framework
126.....	4.6 النسخ الاحتياطية

الفصل السابع : النتائج والتوصيات

128.....	1.7 مقدمة
128.....	2.7 النتائج
129.....	3.7 التوصيات
130.....	المصادر و المراجع

105.....	5.5 اختبار النظام
106.....	6.5 عرض واجهات النظام

الفصل السادس : صيانة النظام

123.....	1.6 مقدمة
123.....	2.6 ترحيل النظام
124.....	3.6 صيانة النظام
124.....	1.3.6 صيانة SQL Server
125	2.3.6 صيانة .Net framework
126.....	4.6 النسخ الاحتياطية

الفصل السابع : النتائج والتوصيات

128.....	1.7 مقدمة
128.....	2.7 النتائج
129.....	3.7 التوصيات
130.....	المصادر و المراجع

قائمة الجداول

- جدول (1.1) تقسيم مهام المشروع وجدولتها 18
- جدول (2.1) الجدول الزمني المتوقع لاستكمال مهام المشروع..... 19
- جدول (2 . 1) المصادر البشرية للنظام 33
- جدول (2 . 2) المصادر الفيزيائية للنظام 33
- جدول (3 . 2) المصادر البرمجية للنظام 34
- جدول (4 . 2) جدول مجموع تكاليف تطوير النظام 34
- جدول (5 . 2) المصادر البشرية لتطبيق النظام 35
- جدول (6 . 2) المصادر الفيزيائية لتطبيق النظام..... 35
- جدول (7 . 2) المصادر البرمجية لتطبيق النظام 36
- جدول (8 . 2) مجموع تكاليف تطبيق النظام 36
- جدول (1 . 3) متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات متعلم جديد إلى النظام 40
- الجدول (2 . 3) متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات متعلم 41
- الجدول (3 . 3) متطلبات النظام الخاصة بإضافة مدرس جديد للنظام 42
- الجدول (4 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتعلم المتعلم للمادة المعروضة 43
- الجدول (5 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتصميم المادة التعليمية 44
- الجدول (6 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة اضافة الامتحانات القصيرة..... 45
- الجدول (7 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة اضافة خبر 46
- الجدول (8 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة اضافة رسالة من الطالب..... 47
- الجدول (9 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة اضافة رسالة رد من المعلم..... 48
- الجدول (10 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة اضافة مقرر تعليمي..... 49

- الجدول (1.4) جدول المستخدمين 62.....
- الجدول (2.4) جدول الوحدة 63.....
- الجدول (3.4) جدول المقرر التعليمي 64.....
- الجدول (4.4) جدول الامتحانات 65.....
- الجدول (5.4) جدول الاسئلة 66.....
- الجدول (6.4) جدول نوع المستخدم 67.....
- الجدول (7.4) جدول الرسائل 68.....
- الجدول (8.4) جدول الأخبار 68.....
- الجدول (9.4) جدول اجابات الطلاب 69.....
- الجدول (10.4) جدول الطالب / الوحدة 69.....

قائمة الأشكال

- 52..... Context Diagram (1.3) الشكل
- 53.....Use Case DiagramOverall (2.3) الشكل
- 54.....Administrator Use Case Diagram (3.3) الشكل
- 55.....learnerUse Case Diagram (4.3) الشكل
- 56..... Teacher Use Case Diagram (5.3) الشكل
- 58..... مخطط استراتيجية النظام (1.4) الشكل
- 59..... شجرة المقرر التعليمي (2.4) الشكل
- 61.....Class diagram (3.4) الشكل
- 70..... شاشة تسجيل الدخول الى النظام (4.4) الشكل
- 71..... شاشة التسجيل في النظام (5.4) الشكل
- 72..... شاشة محتوى المادة التعليمية (6.4) الشكل
- 73..... شاشة اضافة وحدة جديدة (7.4) الشكل
- 73..... شاشة اضافة مساق جديد (8.4) الشكل
- 74..... شاشة اضافة امتحان جديد (9.4) الشكل
- 75..... شاشة اضافة اسئلة الامتحان (10.4) الشكل
- 75..... شاشة اجابات الطالب (11.4) الشكل
- 76..... شاشة ارسال رسالة الى المعلم (12.4) الشكل
- 77..... شاشة الرسائل عند المعلم (13.4) الشكل
- 77..... شاشة اضافة اخبار جديدة (14.4) الشكل
- 78..... شاشة قراءة الطالب للوحدة (15.4) الشكل

- 79..... الشكل (16.4) شاشة التحكم بالمستخدمين
- 81..... الشكل (17.4) المخطط الانسيابي لتسجيل الدخول للنظام
- 83..... الشكل (18.4) المخطط الانسيابي لانشاء حساب جديد في النظام
- 84..... الشكل (19.4) المخطط الانسيابي لاضافة وحدة جديدة من قبل المعلم
- 85..... الشكل (20.4) المخطط الانسيابي لاضافة مساق جديد
- 86..... الشكل (21.4) المخطط الانسيابي لاضافة امتحان جديد
- 88..... الشكل (22.4) المخطط الانسيابي لاضافة اسئلة الامتحان
- 89..... الشكل (23.4) المخطط الانسيابي لاجابة الطالب على الامتحان
- 90..... الشكل (24.4) المخطط الانسيابي لارسال رسالة الى المعلم
- 92..... الشكل (25.4) المخطط الانسيابي لرد المعلم على رسالة الطالب
- 93..... الشكل (26.4) المخطط الانسيابي لاضافة خبر جديد الى النظام
- 94..... الشكل (27.4) المخطط الانسيابي لقراءة الطالب للمادة التعليمية
- 95..... الشكل (28.4) المخطط الانسيابي لتعديل بيانات مستخدم موجود في النظام
- 99..... الشكل (1.5) بداية تشغيل New website
- 100..... الشكل (2.5) فتح New website
- 101..... الشكل (3.5) انشاء New website
- 102..... الشكل (4.5) انشاء قاعدة بيانات جديدة
- 103..... الشكل (5.5) انشاء جدول جديد
- 104..... الشكل (6.5) بيئة تطبيق وتشغيل النظام
- 107..... الشكل (7.5) الواجهة الرئيسية للنظام
- 108..... الشكل (8.5) واجهة التعرف على النظام

- الشكل (9.5) واجهة التواصل 109
- الشكل (10.5) واجهة اضافة مساق جديد المعلم 110
- الشكل (11.5) واجهة اضافة امتحان جديد من قبل المعلم 111
- الشكل (12.5) واجهة اضافة وحدة جديدة من قبل المعلم 112
- الشكل (13.5) واجهة الشكل الاول للمادة التعليمية 113
- الشكل (14.5) واجهة الشكل الثاني للمادة التعليمية 114
- الشكل (15.5) واجهة الشكل الثالث للمادة التعليمية 115
- الشكل (16.5) واجهة صفحة مسؤول النظام 116
- الشكل (17.5) واجهة اضافة اسئلة الامتحان 117
- الشكل (18.5) واجهة ارسال رسالة الى المعلم 118
- الشكل (19.5) واجهة اضافة خبر 119
- الشكل (20.5) واجهة عرض المادة التعليمي 120
- الشكل (21.5) واجهة التسجيل في النظام 121
- الشكل (1.6) صيانة SQL Server 124
- الشكل (2.6) Solution explorer 125

الفصل الأول: المقدمة

1.1 مقدمة

2.1 المشكلة

3.1 أهداف المشروع

4.1 أهمية المشروع

1.4.1 بالنسبة للباحث

2.4.1 بالنسبة للمتعلم

5.1 تقسيم مهام المشروع وجدولتها

6.1 المنهجية

7.1 الدراسات السابقة

1.7.1 التعليم المدمج والتعليم النشط

2.7.1 التعليم الإلكتروني المتكيف

1.1 مقدمة :

سوف نتحدث في هذا الفصل عن مشكلة النظام التقليدي التي لا تساعد المتعلم على استفادته بقدر كافي من المعلومات , كذلك سوف نوضح أهداف وأهمية النظام الجديد الذي قام فريق البحث ببنائه , وسوف نوضح كيفية تقسيم مهام المشروع , وما هي المنهجية التي تم إتباعها في هذا النظام وأخيرا سوف نوضح فكرة التعليم المتكيف بشكل عام ونأخذها بنوع من التفصيل .

2.1 المشكلة:

إن طريقة المحاضرات التقليدية التي يقدم فيها المدرس المادة وينصت المتعلمون خلالها إلى ما يقوله المدرس هي السائدة ، حيث أن هذه الطريقة لا تسهم في خلق تعلم حقيقي فإنصات المتعلم في غرفة المحاضرة لا يشكل بأي حال من الأحوال تعليما متكيفا ، فالمحاضرات التقليدية التي يتلقاها المتعلم لا تساعد على حل جميع مشاكله بشكل فردي . تنمو ثقة المتعلم بنفسه بقدر حصوله على علامات بدرجات عالية في الامتحانات التي يتقدم لها ، فالمتعلم الذي لا يحصل على علامات عالية يسوده الخوف والقلق .

فالمشاكل التي تم ذكرها سابقا أدت إلى ظهور الحاجة إلى التعليم المتكيف ، حيث أن حالة الحيرة والارتباك التي يشكو منها المتعلمون بعد كل موقف تعليمي سببها عدم اندماج المعلومات الجديدة بصورة حقيقية في عقولهم بعد كل نشاط تعليمي تقليدي .

و يمكن أن توصف أنشطة المتعلم في الطرق التقليدية بالتالي :

- 1- يقوم المتعلم بحفظ جزء كبير مما يتعلمه .
- 2- يواجه المتعلم صعوبة في تذكر المعلومات التي قام بحفظها الا اذا وردت حسب ترتيبها في الكتاب .
- 3- يتلقى المتعلم المعلومات جاهزة , لذلك فهو يشعر بالملل .
- 4- لا يحصل المتعلم على قدر كافي من التغذية الراجعة لتساعده في تحديد مستوى فهمه التعليمي.

1.1 مقدمة :

سوف نتحدث في هذا الفصل عن مشكلة النظام التقليدي التي لا تساعد المتعلم على استفادته بقدر كافي من المعلومات , كذلك سوف نوضح أهداف وأهمية النظام الجديد الذي قام فريق البحث ببنائه , وسوف نوضح كيفية تقسيم مهام المشروع , وما هي المنهجية التي تم إتباعها في هذا النظام وأخيرا سوف نوضح فكرة التعليم المتكيف بشكل عام ونأخذها بنوع من التفصيل .

2.1 المشكلة:

إن طريقة المحاضرات التقليدية التي يقدم فيها المدرس المادة وينصت المتعلمون خلالها إلى ما يقوله المدرس هي السائدة ، حيث أن هذه الطريقة لا تسهم في خلق تعلم حقيقي فإنصات المتعلم في غرفة المحاضرة لا يشكل بأي حال من الأحوال تعليما متكيفا ، فالمحاضرات التقليدية التي يتلقاها المتعلم لا تساعد على حل جميع مشاكله بشكل فردي . تنمو ثقة المتعلم بنفسه بقدر حصوله على علامات بدرجات عالية في الامتحانات التي يتقدم لها ، فالمتعلم الذي لا يحصل على علامات عالية يسوده الخوف والقلق .

فالمشاكل التي تم ذكرها سابقا أدت إلى ظهور الحاجة إلى التعليم المتكيف ، حيث أن حالة الحيرة والارتباك التي يشكو منها المتعلمون بعد كل موقف تعليمي سببها عدم اندماج المعلومات الجديدة بصورة حقيقية في عقولهم بعد كل نشاط تعليمي تقليدي .

و يمكن أن توصف أنشطة المتعلم في الطرق التقليدية بالتالي :

- 1- يقوم المتعلم بحفظ جزء كبير مما يتعلمه .
- 2- يواجه المتعلم صعوبة في تذكر المعلومات التي قام بحفظها الا اذا وردت حسب ترتيبها في الكتاب .
- 3- يتلقى المتعلم المعلومات جاهزة , لذلك فهو يشعر بالملل .
- 4- لا يحصل المتعلم على قدر كافي من التغذية الراجعة لتساعده في تحديد مستوى فهمه التعليمي.

3.1 الأهداف:

1- يهدف النظام إلى خلق جو تعليمي يستطيع المتعلم من خلاله فهم المادة التعليمية فهماً سلساً ومنظماً ، ويظهر ذلك من خلال تسلسل الأفكار في المادة المعروضة ، فهذا يخلق عند المتعلم رغبة في التعلم .

2- كذلك يهدف النظام إلى تطوير قدرات المتعلم بأساليب وطرق معينة تجذب انتباهه عوضاً عن الطرق التقليدية التي يمكن أن تشعر المتعلم بالملل وتجعله ينفّر من مجرد التفكير في المادة التعليمية ، وذلك من خلال تقديم المادة التعليمية بطريقة تتكيف مع نمط تعلم الطالب ومستواه المعرفي ، والابتعاد عن سرد المادة كما تعرضه الكتب .

3- يهدف النظام إلى توسيع آفاق المتعلم، بحيث يشعر المتعلم بالاستعداد للمادة التالية، فيتمكن المتعلم من ربط كل موضوع جديد يدرسه بالموضوعات السابقة ذات العلاقة .

4- يساعد النظام من خلال التعلم المتكيف على تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة، فالمتعلم تتوفر له مصادر أخرى يستطيع من خلالها فهم ما يصعب عليه فهمه.

4.1 أهمية المشروع:

1.4.1 بالنسبة للباحث:

أعد هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.

2.4.1 بالنسبة للمتعم:

تبرز أهمية المشروع في جعل المتعلم ينهمك في قراءة أو كتابة أو مناقشة أو حل مشكلة

تتعلق بما يتعلمه وذلك من خلال ما سيوفره النظام من وسائل وأساليب ، ففي التعلم المتكيف

يتوصل المتعلمون إلى حلول ذات معنى عندهم للمشكلات لأنهم يربطون الأفكار أو الحلول الجديدة

3.1 الأهداف:

1- يهدف النظام إلى خلق جو تعليمي يستطيع المتعلم من خلاله فهم المادة التعليمية فهماً سلساً ومنظماً ، ويظهر ذلك من خلال تسلسل الأفكار في المادة المعروضة ، فهذا يخلق عند المتعلم رغبة في التعلم .

2- كذلك يهدف النظام إلى تطوير قدرات المتعلم بأساليب وطرق معينة تجذب انتباهه عوضاً عن الطرق التقليدية التي يمكن أن تشعر المتعلم بالملل وتجعله ينفّر من مجرد التفكير في المادة التعليمية ، وذلك من خلال تقديم المادة التعليمية بطريقة تتكيف مع نمط تعلم الطالب ومستواه المعرفي ، والابتعاد عن سرد المادة كما تعرضه الكتب .

3- يهدف النظام إلى توسيع آفاق المتعلم، بحيث يشعر المتعلم بالاستعداد للمادة التالية، فيتمكن المتعلم من ربط كل موضوع جديد يدرسه بالموضوعات السابقة ذات العلاقة .

4- يساعد النظام من خلال التعلم المتكيف على تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة، فالمتعلم تتوفر له مصادر أخرى يستطيع من خلالها فهم ما يصعب عليه فهمه.

4.1 أهمية المشروع:

1.4.1 بالنسبة للباحث:

أعد هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.

2.4.1 بالنسبة للمتعم:

تبرز أهمية المشروع في جعل المتعلم ينهمك في قراءة أو كتابة أو مناقشة أو حل مشكلة

تتعلق بما يتعلمه وذلك من خلال ما سيوفره النظام من وسائل وأساليب ، ففي التعلم المتكيف

يتوصل المتعلمون إلى حلول ذات معنى عندهم للمشكلات لأنهم يربطون الأفكار أو الحلول الجديدة

بأفكار وإجراءات مألوفة عندهم وليس استخدام حلول أشخاص آخرين , فيحصل المتعلم على تعزيزات كافية حول فهمه للمادة الجديدة

5.1 تقسيم مهام المشروع وجدولتها:

الأسابيع	الوصف	النشاطات
8	تجميع المعلومات	النشاط 1
5	متطلبات النظام	النشاط 2
5	وصف المتطلبات	النشاط 3
6	تصميم النظام	النشاط 4
4	برمجة النظام	النشاط 5
4	اختبار النظام	النشاط 6
32	توثيق المشروع	النشاط 7

جدول (1.1) تقسيم مهام المشروع وجدول

• الجدول الزمني المتوقع لاستكمال مهام المشروع

الأسبوع	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
النشاط 1																
النشاط 2																
النشاط 3																
النشاط 4																
النشاط 5																
النشاط 6																
النشاط 7																

جدول (2.1) الجدول الزمني المتوقع لاستكمال مهام المشروع

6.1 المنهجية:

المنهجية التي تم اتباعها في المشروع هي SDLC ، توضح لنا المنهجية ماهية الخطوات التي سيتم إتباعها للوصول للنتائج أو المخرجات ، ففي البداية سنبدأ بجمع المادة التي سوف يتم عرضها على المتعلم وذلك باختيار المصادر التي تحوي هذه المعلومات إما من الكتب أو المواقع أو أي مصدر آخر وهذه سوف تكون مهمة المدرس ، بعدها سوف نقوم بالتفكير في الأساليب التي سيتم عرض المادة بها ، حيث سيتم التطرق لأكثر من أسلوب يتمكن من خلالها المتعلم التوصل إلى مرحلة فهم تام للمادة المعروضة ، بعدها يتم الوصول إلى مرحلة الاختبار لقياس مدى فهم المتعلم من المادة التي قام بتعلمها وتتم عملية الاختبار عن طريق امتحانات قصيرة تكون من نوع اختيار من متعدد حيث سيتم حصر تفكير المتعلم في الإجابات المحددة ، بعد أن يتم المتعلم من إنهاء الامتحان يتم أخذ تغذية راجعة من خلال الإجابات التي تم الحصول عليها ، من خلال هذه الإجابات يتوصل النظام إلى قرار معين إما أن يتم عرض مادة جديدة أو عرض المادة نفسها بأسلوب وطريقة أخرى وهذا يتم بناء على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال إجابات المتعلم.

• الجدول الزمني المتوقع لاستكمال مهام المشروع

الأسبوع	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
النشاط 1																
النشاط 2																
النشاط 3																
النشاط 4																
النشاط 5																
النشاط 6																
النشاط 7																

جدول (2.1) الجدول الزمني المتوقع لاستكمال مهام المشروع

6.1 المنهجية:

المنهجية التي تم اتباعها في المشروع هي SDLC ، توضح لنا المنهجية ماهية الخطوات التي سيتم إتباعها للوصول للنتائج أو المخرجات ، ففي البداية سنبدأ بجمع المادة التي سوف يتم عرضها على المتعلم وذلك باختيار المصادر التي تحوي هذه المعلومات إما من الكتب أو المصادر الأخرى وهذه سوف تكون مهمة المدرس ، بعدها سوف نقوم بالتفكير في الأساليب التي سوف يتم عرض المادة بها ، حيث سيتم التطرق لأكثر من أسلوب يتمكن من خلالها المتعلم التوصل للمادة فهم تام للمادة المعروضة ، بعدها يتم الوصول إلى مرحلة الاختبار لقياس مدى فهم المتعلم للمادة التي قام بتعلمها وتتم عملية الاختبار عن طريق امتحانات قصيرة تكون من نوع الاختبار حيث سيتم حصر تفكير المتعلم في الإجابات المحددة ، بعد أن يتم المتعلم من إنهاء الإجابات تغذية راجعة من خلال الإجابات التي تم الحصول عليها ، من خلال هذه الإجابات قرار معين إما أن يتم عرض مادة جديدة أو عرض المادة نفسها بأسلوب وطريقة مختلفة على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال إجابات المتعلم.

7.1 الدراسات السابقة

1.7.1 التعليم النشط و التعليم المدمج:

• التعليم النشط : "هي الطريقة التي ينجس فيها الطلاب مع المادة التعليمية التي يدرسونها

من خلال القراءة ، الكتابة ، المحادثة ، الاستماع والتأمل . " [1]

• التعليم المدمج : "مزيج من التعليم الاعتيادي والتعليم باستخدام التكنولوجيا بشتى انواعها

من أجهزة تقنية وسمعية وبصرية وتقنية الاتصالات والانترنت ، بحيث يتم التركيز في هذا

النمط من التعلم على استخدامات الانترنت " [2]

2.7.1 نظام التعليم المتكيف: [3]

هو نظام يعمل على استخدام جهاز الحاسوب كأداة تعليمية تفاعلية من خلال عرض المواد التعليمية وفقاً لنقاط الضعف عند المتعلمين حيث يتم اكتشاف هذه النقاط من خلال الإجابة عن الأسئلة التي يتم تصميمها على شكل امتحان قصير بعد كل مادة تعليمية .

يكون النظام مختلف باختلاف فهم وتفكير المتعلمين آخذاً بعين الاعتبار المعلومات التي يتم تجميعها خلال تصفحهم للمناهج ، يعمل النظام على زيادة الفاعلية والكفاءة والرضا من خلال زيادة التوافق بين المتعلم وأهداف النظام ، فنظام التعليم المتكيف يعتمد على السلوك التلقائي للمتعلم وعلى المهارات الإدراكية للمتعلم والمنهجية التعليمية .

يخدم النظام مستخدمين مختلفين من النواحي التعليمية بحيث يتكيف مع المستخدمين تلقائياً بالاعتماد على تقديرات النظام لاحتياجات المستخدم ، و يتحكم بكيفية عمل المستخدم في مكونات النظام المختلفة من خلال الواجهات التفاعلية .
الأمور التي يأخذها النظام بعين الاعتبار :

• كل فرد مختلف عن الآخر .

- كل فرد يتعلم بطريقة مختلفة عن الآخر وذلك اعتمادا على ميوله ورغباته .
- كل فرد له احتياجات مختلفة .
- كل فرد له تفضيلات مختلفة ومتميزة عن الآخرين .

دعائم النظام التكيفي: [4]

- الملاحة التكيفية (adaptive navigation) تساعد المتعلم على إيجاد أفضل مسار ضمن المنهاج التعليمي .
- إغناء المتعلم بتعليقات أو ألوان مختلفة تساعد على تحديد محتوى الموضوع وحالته المعرفية قبل اختياره , واقتراح أفضل موضوع للدخول إليه .
- عرض خريطة تسمح للمستخدم بفهم البنية الأساسية للمنهاج ومعرفة وضعه بناء على هذه الخريطة .
- العرض التكيفي (adaptive presentation) : تكيف محتوى صفحات المقرر التعليمي وفق أهداف و صفات المتعلم ومستواه المعرفي .
- تكيف تتبع المنهاج (curriculum sequencing) تزويد المتعلم بأفضل مسار وتسلسل لمفاهيم المنهاج التعليمي والوحدات التعليمية المرتبطة بها لتعلمها من خلال تتبعها .

نماذج التعليم المتكيف: [4]

- نموذج الخبير :
يخزن المعلومات عن المنهاج التعليمي التي سيتم تدريسها , يمكن أن تكون بسيطة كطول لمجموعة أسئلة لكنها يمكن أن تشمل الدروس و بعض البرامج التعليمية وأنظمة أكثر تطورا , النظام الذي لا يحوي هذا النموذج يكون ضمن النموذج التعليمي .

- نموذج المتعلم :
أبسط طريقة لفحص مستوى المتعلم عن طريق أنظمة الاختبار التكيفي (adaptive testing system) بحيث أن النظام يقدم المادة التعليمية بناء على الإجابات التي يحصل عليها من خلال إجابة المتعلم على الأسئلة المعروضة عليه , هذا النموذج يعمل على تتبع المتعلم والتعلم منه .

- النموذج التعليمي :
النموذج الذي يحوي على المعلومات المستخدمة في المادة التعليمية و طرق عرضها .

العوامل المؤثرة في التعليم التكيفي : [5]

- العمر
- الجنس
- التوقيت في اليوم
- التفضيلات الشخصية
- المادة التعليمية المعروضة

المراحل التشغيلية لتعليم التكيف : [5]

- جمع المعلومات من المستخدم
- بناء ملف شخصي عن المستخدم
- امتحانات قصيرة
- تقييم بناء على معلومات سابقة
- اتخاذ قرار بناء على العوامل المؤثرة في التعليم
- عرض مادة تعليمية بناء على القرار المتخذ مسبقا
- تقييم الإجابات

- تكرار الخطوة الثانية و الثالثة أو إعطاء امتحانات قصيرة
- إنهاء المادة التعليمية

مشاكل النظام المتكيف :

- المستخدم يكون مراقب من النظام , حيث يراقب تحركاته مع تقديم معلومات عن المستخدم تدخل في مشكلة حماية المعلومات والخصوصية .
- شعور المستخدم بأن النظام يتحكم فيه و يسيطر عليه في تحركاته .
- المستخدم يكون موجه ومتكيف مع النظام حسب تفضيلات و رغبة مصمم النظام .
- المستخدم قد يجد نفسه تائه و حائر ضمن المهام التي يتحرك خلالها إذا ما حدث خلل تلقائي أو تعديل دون إعلام المستخدم .

تطبيقات على نظام التعليم المتكيف : [4]

الوسائط الترابطية التكيفية (adaptive hypermedia) كل نظام يعكس بعض صفات المستخدم ضمن نموذج المستخدم ويتم استخدام هذا النموذج من خلال تكيف الجوانب المرئية المختلفة للنظام حسب كل مستخدم . يتم تغيير الصفحات و الروابط الموجودة فيها حسب كل متعلم .

مميزات الوسائط الترابطية التكيفية :

- التوجيه الصحيح للمتعلم ضمن المنهاج التعليمي .
- يساعد التمثيل الصحيح للمقرر التعليمي على تحديد عمل المدرس بشكل أفضل

مساوئ الوسائط الترابطية الكيفية :

- عملية تكيف الروابط من اجل توجيه المتعلم ضمن مسار تحركه في المنهاج لا تحافظ على منظر جمالي واحد ومنتظم بالنسبة لكل متعلم .
- عدم قدرة المدرس على إضافة متعلمين إلى المقررات التعليمية لان محتوى الصفحات والروابط معرفة مسبقا وثابتة لا تتغير .

تقنيات الوسائط الترابطية التكيفية: [4]

- العرض التكيفي (adaptive presentation) تكيف محتوى الصفحة عن طريق عرض النصوص أو عرض الوسائط المتعددة عند تقديمها للمتعلم .
- الملاحة التكيفية (adaptive navigation) دعم المتعلم خلال تحركه في المنهاج التعليمي من خلال تغيير شكل الروابط حسب أهدافه و مستواه المعرفي. تشمل إضافة التعليقات وتلميحات مرئية بهدف تزويد المتعلم بمعلومات تسمح له بمعرفة الرابط قبل اختياره , ترتيب الروابط وإخفائها حسب التوجه المعرفي للمتعلم أثناء تحركه في المنهاج التعليمي .
- تصفية المعلومات التكيفية (adaptive information filtering) إيجاد جزء من المعلومات الهامة حسب اهتمامات المستخدم من كمية كبيرة من النصوص والمعلومات.

الفصل الثاني : متطلبات النظام

1.2 مقدمة

2.2 تحليل النظام الحالي

3.2 دراسة الإمكانيات

1.3.2 البدائل

4.2 متطلبات النظام

1.4.2 المتطلبات الوظيفية

2.4.2 المتطلبات غير الوظيفية

5.2 دراسة الجدوى

1.5.2 الجدوى الاقتصادية

2.5.2 الجدوى التشغيلية

6.2 القيود والمحددات

7.2 المخاطر

1.7.2 المخاطر التكنولوجية

2.7.2 المخاطر المادية

3.7.2 المخاطر البشرية

4.7.2 المخاطر الزمنية

8.2 المصادر والتكاليف

1.2 مقدمة

سوف نقوم في هذا الفصل بتحليل النظام الحالي الذي سوف نقوم بإيجاد البديل له , كذلك سوف نقوم بتوضيح المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام وذلك من خلال وصف كل وظيفة على حدا , ايضاً سوف نقوم بعرض القيود والمحددات التي تواجه النظام , بالإضافة الى المخاطر التي من الممكن ان تؤثر على النظام بشكل سلبي وأخيراً سوف نقوم بعرض المصادر والتكاليف اللازمة للنظام ككل .

2.2 تحليل النظام الحالي

النظام الحالي عبارة عن تعليم الكتروني عادي يقوم على عرض مادة للمتعم بشكل لا يراعي مستويات تفكير المتعلمين المختلفة , ففكرة النظام الحالي تقوم على أن المدرس يقوم بعرض المادة التعليمية للمتعم بأسلوب تقليدي متعارف عليه من قبل جميع مدرسي المواد وهذا لا يدعم نفسية المتعم في استفادته مما يتم تعلمه , فالمادة المعروضة لا تلبي رغبة المتعم من ناحية تركيزه على الأشياء المهمة والواجب على المتعلمين يسعى إلى الاهتمام بها , فالنظام الحالي لا يحفز المتعم على التفكير والتحليل والتخطيط وتوقع مسبق للمادة الجديدة , ولا يمكن للنظام الحالي قياس مستوى المتعم للتأكد من فهمه للمادة المعروضة .

3.2 دراسة الإمكانيات

1.3.2 البدائل:

بعد الاطلاع على الطريقة التقليدية في التعليم والتي تتضمن مشاكل عدة , هذه المشاكل تقف عائق أمام المتعم لكي يفهم المادة بشكل جيد وسلس , سيقوم فريق العمل بتقديم حلول تساهم في التخلص من هذه المشاكل لكن هناك بدائل أخرى قد تساعد في حل المشكلات التي تواجه المتعم خلال تعلمه للمادة منها :

تصميم نظام التعليم المتكيف [6]:

تقوم فكرة هذا النظام على اعتماد التعليم المتكيف أساس النظام , فالتعليم المتكيف كما اوضحناه في الفصل الأول هو أسلوب حديث يقوم على عرض المادة التعليمية بشكل وأسلوب وطريقة مختلفة عما يتم عرضها في نظام التعليم الالكتروني العادي , فالمادة التي سيقوم النظام

بعرضها سوف تظهر بأسلوب يشعر المتعلم برغبة للدراسة فمن خلال بعض الإضافات سوف يتوجه المتعلم من مجرد القراءة والتلقين إلى التفكير والتحليل والتخطيط , فالمتعلم سوف تصبح عنده القدرة على فهم ما يقرأ وتحليله وتوقع ما يترتب على هذه المادة , وفي هذا النظام سوف يتم التأكد من أن المتعلم توصل إلى درجة فهم معينة يسمح له بعدها من تعلم مادة جديدة وذلك من خلال عمل امتحان قصير بعد كل مادة يتعلمها المتعلم , يتم أخذ تغذية راجعة بناء على إجابات المتعلم على هذا الامتحان .

فإذا نظرنا إلى أيامنا هذه سوف نلاحظ إن التعليم الالكتروني العادي يحمل العديد من السلبيات التي تنفر العديد من المتعلمين منه لجعلهم يفضلون التعليم التقليدي فمن المساوئ التي نجدها في التعليم الالكتروني العادي ما يلي:

- أن التعليم الالكتروني يركز على الجانب المهاري للمتعلم دون التركيز على الجانب الوجداني.
- لا يوجد فيه جو تعليمي يشعر المتعلم بانجذابه للتعليم اثناء تصفحه للنظام .
- ما زال العديد من المتعلمين يفضلون الطريقة التقليدية في حضور المحاضرات .

4.2 متطلبات النظام

في هذا الجزء سيتم الإشارة إلى المتطلبات الوظيفية والمتطلبات غير الوظيفية للنظام :

1.4.2 المتطلبات الوظيفية

وهي عبارة عن الوظائف والمهام التي يجب على النظام تقديمها وهذه الوظائف تختلف من شخص إلى شخص بحسب تعامله مع النظام , فكل شخص من هؤلاء الأشخاص له وظيفة معينة وسيتم توضيح ذلك كالاتي :

1. مسؤول النظام ويتمتع هذا الشخص بالوظائف التالية :

- إضافة مستخدمين إلى النظام .
- حذف مستخدمين من النظام .
- التعديل على بيانات المستخدمين وتفعيل الحسابات او عدم تفعيلها.
- استعراض المستخدمين .

بعرضها سوف تظهر بأسلوب يشعر المتعلم برغبة للدراسة فمن خلال بعض الإضافات سوف يتوجه المتعلم من مجرد القراءة والتلقين إلى التفكير والتحليل والتخطيط , فالمتعلم سوف تصبح عنده القدرة على فهم ما يقرأه وتحليله وتوقع ما يترتب على هذه المادة , وفي هذا النظام سوف يتم التأكد من أن المتعلم توصل إلى درجة فهم معينة يسمح له بعدها من تعلم مادة جديدة وذلك من خلال عمل امتحان قصير بعد كل مادة يتعلمها المتعلم , يتم أخذ تغذية راجعة بناء على إجابات المتعلم على هذا الامتحان .

فإذا نظرنا إلى أيامنا هذه سوف نلاحظ إن التعليم الالكتروني العادي يحمل العديد من السلبيات التي تنفر العديد من المتعلمين منه لجعلهم يفضلون التعليم التقليدي فمن المساوئ التي نجدها في التعليم الالكتروني العادي ما يلي:

- أن التعليم الالكتروني يركز على الجانب المهاري للمتعلم دون التركيز على الجانب الوجداني.
- لا يوجد فيه جو تعليمي يشعر المتعلم بانجذابه للتعليم اثناء تصفحه للنظام .
- ما زال العديد من المتعلمين يفضلون الطريقة التقليدية في حضور المحاضرات .

4.2 متطلبات النظام

في هذا الجزء سيتم الإشارة إلى المتطلبات الوظيفية والمتطلبات غير الوظيفية للنظام :

1.4.2 المتطلبات الوظيفية

وهي عبارة عن الوظائف والمهام التي يجب على النظام تقديمها وهذه الوظائف تختلف من شخص إلى شخص بحسب تعامله مع النظام , فكل شخص من هؤلاء الأشخاص له وظيفة معينة وسيتم توضيح ذلك كالاتي :

1. مسؤول النظام ويتمتع هذا الشخص بالوظائف التالية :

- إضافة مستخدمين إلى النظام .
- حذف مستخدمين من النظام .
- التعديل على بيانات المستخدمين وتفعيل الحسابات او عدم تفعيلها.
- استعراض المستخدمين .

- استعراض المواد التعليمية و المقررات بحيث يكون له ادارة كاملة عليها من حذف وتعديل و اضافة .
- اضافة , حذف , تعديل الاخبار بالنسبة للموقع .

2. المتعلم ويتمتع بالوظائف التالية :

- القدرة على تعلم المواد المعروضة بشروط معينة ، تتمثل هذه الشروط باجتيازه للامتحانات القصيرة بنجاح .
- ارسال رسالة للمعلم .
- مشاهدة مستواه العلمي بناءا على الامتحانات القصيرة التي يتقدم لها .

3. المدرس ويتمتع بالوظائف التالية :

- تصميم المادة التعليمية .
- تصميم الامتحانات القصيرة لكل مادة تعليمية .
- مشاهدة مستوى المتعلم التعليمي بناءا على التغذية الراجعة من الامتحانات القصيرة .
- الرد على رسائل الطلاب .

2.4.2 المتطلبات غير الوظيفية

وتتلخص المتطلبات غير الوظيفية بما يلي :

- تسجيل الدخول للنظام : يتمكن المستخدم من تسجيل الدخول للنظام من خلال ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به , تسجيل الخروج .
- عرض المادة التعليمية بأكثر من شكل وأكثر من طريقة , حيث يتحدد اختلاف شكل وطريقة عرض المادة التعليمية بناءا على مستوى المتعلم التعليمي .

- سهولة استخدام النظام والتعامل معه : حيث يمكن للمستخدم أن يتفاعل مع النظام بسهولة وفعالية بمستوى أفضل من نظام التعليم الالكتروني العادي وذلك بسبب الأسلوب وطريقة العرض المستخدمة في النظام .
- الحماية والسرية: الحماية والأمن أمران ضروريان في النظام لذلك يجب أن يوفر النظام الحماية والسرية في النظام وذلك من خلال التحقق من أسماء مستخدمي النظام وكلمات المرور الخاصة بهم.
- توفير بيئة عمل تدعم عدة مستخدمين في وقت واحد : يجب توفير بيئة معينة يتم من خلالها خدمة عدة مستخدمين في آن واحد وعدم اقتصار النظام على دعم مستخدمين محددين .
- توفير نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري : النسخ الاحتياطية أمر ضروري جدا في النظام , فالنظام معرض للخطر في أي وقت لذلك يجب توفير نسخ احتياطية لاسترجاعها عند الحاجة .
- قابلية النظام للتطور : هناك امكانية تطوير النظام في المستقبل ، ليصبح شاملا لجميع مواد الجامعة ، كذلك هناك امكانية توفيره على الانترنت ليس فقط لطلاب الجامعة بل ليشمل مجالات خارج حدود الجامعة .

5.2 دراسة الجدوى

1.5.2 الجدوى الاقتصادية :

• التكلفة :

يحتاج هذا النظام إلى تكلفة مادية متوسطة نوعا ما , تنقسم هذه التكلفة إلى قسمين , القسم الأول يتمثل في تكلفة المبرمجين القائمين على هذا النظام , أما القسم الثاني فيتمثل في تكلفة المصادر والمراجع اللازمة لإتمام النظام التي يمكن حصرها في الكتب التي لا تتوفر بشكل مجاني .

• الفوائد :

هذا النظام يوفر على المتعلم الوقت والجهد في عملية التعلم وفهم المواد التعليمية , حيث أن عملية التعلم تصبح أسهل وأقرب إلى المتعلم في أي مكان يتواجد فيه إذا توافرت شبكة الانترنت , وهذا يجعل عملية التعليم أكثر سهولة مقارنة مع التعليم التقليدي .

2.5.2 الجدوى التشغيلية :

يعتبر المعلم والطالب الموارد البشرية الأساسية لتنفيذ وتشغيل نظام التعليم المتكيف .

6.2 القيود والمحددات

سيتم هنا تلخيص أهم القيود والمحددات التي تواجه النظام وهي على النحو التالي :

- بناء النظام ضمن فترة محدودة وهي 32 أسبوع .
- العمل ضمن ميزانية محدودة , هذه الميزانية من المحتمل أن لا تكون كافية لإتمام النظام على أكمل وجه .
- مدى تقبل المستخدمين للنظام الجديد , فهناك احتمالية عدم توافق هذه النظام مع رغبات المتعلمين الذي هم بحاجة أكثر من غيرهم لهذه الأنظمة .

7.2 المخاطر

النظام دائماً معرض لمخاطر كثيرة ومتعددة والتي من شأنها أن تساعد على تلف النظام بشكل جزئي أو بشكل كامل , لكن سوف نقوم بتقسيم هذه المخاطر إلى أربعة أنواع رئيسية وهي على النحو التالي :

1.7.2 المخاطر البرمجية :

تشكل هذه المخاطر انعكاسات سلبية متعددة على النظام من الناحية البرمجية وهي على النحو الآتي :

- تعرض النظام للتلف بأجزائه و مكوناته البرمجية : تعتبر المكونات البرمجية للنظام من أهم أجزاء النظام فهي معرضة للتلف والعطل في أي وقت .
- احتمالية الحاجة إلى متطلبات إضافية وجديدة عند الانتهاء من النظام : وهذا يحتاج إلى تكلفة إضافية على النظام .
- احتمالية عدم توافق النظام مع البيئة المحيطة : البيئة المحيطة تشكل ركيزة أساسية لنجاح النظام وعدم توافق النظام مع هذه البيئة يشكل خطر على النظام .
- فقدان البيانات المخزنة وكذلك النسخ الاحتياطية للنظام : النسخ الاحتياطية هي إحدى متطلبات النظام غير الوظيفية فإذا تم فقد البيانات الأصلية للنظام وكذلك النسخ الاحتياطية فسيشكل ذلك فشل النظام .

2.7.2 المخاطر المادية :

تشكل هذه المخاطر آثار سلبية من الناحية المادية والمعدات المستخدمة في النظام , ومن

هذه المخاطر :

- انقطاع التيار الكهربائي أثناء استخدام النظام : فالنظام متوفر بتوفر التيار الكهربائي وانقطاعه يشكل خطراً على النظام ككل .

- عدم توفر اجهزة الحاسوب اللازمة لتشغيل النظام : بدون جهاز الحاسوب لا يمكن استخدام النظام .
- تجاوز النظام للتكلفة و الميزانية المسموح بها: قبل البدء بتصميم النظام يتم تحديد ميزانية معينة لإتمامه, عند زيادة التكلفة عن الميزانية المسموح بها والمحددة مسبقا سوف يشكل هذا خطراً على النظام, وهناك احتمالية إلغاء النظام بشكل كامل.

3.7.2 المخاطر البشرية:

- مرض أحد فريق العمل: يعتبر فريق العمل حلقة متواصلة مع بعضهم البعض, فمرض احدهم يسبب نقص في هذه الحلقة وبالتالي يشكل خطراً على النظام.
- نقص الخبرة الكافية من احد مستخدمي النظام: يجب أن تتوفر الخبرة عند مستخدم النظام, فلا يمكن لأي شخص أن يستخدم النظام إلا إذا كانت عنده الخبرة الكافية للتعامل مع النظام بشكل صحيح ومنظم.

4.7.2 المخاطر الزمنية:

- عدم تسليم النظام في الفترة المحددة والمسموح بها : يعتبر عامل الزمن من العوامل المهمة للنظام فيجب التقيد بالفترة المحدودة والمسموح فيها بتسليم النظام .
- حدوث خلل في جدولة مهام المشروع التي تم تحديدها مسبقا .

8.2 المصادر والتكاليف

يتضمن هذا الجزء المصادر التي يتطلبها النظام في مرحلة التطوير ومرحلة التشغيل، أيضا يتم شرح التكاليف المتعلقة بكل مصدر من هذه المصادر، وهذه المصادر تتمثل فيما يلي:

1.8.2 مرحلة تطوير النظام:

• المصادر البشرية:

تتمثل هذه المصادر في الأشخاص العاملين في مرحلة بناء و تطوير النظام , وفي مرحلة بناء النظام يكون هناك شخصان لكل واحد منهم وظيفة معينة يقوم بها , فمهمة الشخص الأول هي بناء قاعدة البيانات للنظام التي تحوي جميع البيانات اللازمة للنظام , أما الشخص الثاني فمهمته هي برمجة النظام .

المصدر البشري	العدد	عدد الأشهر	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
مطور قاعدة البيانات	1	2	600 \$	1200 \$
مبرمج النظام	1	2	600 \$	1200 \$
محلل النظام	1	2	600\$	1200 \$
التكلفة الإجمالية				3600 \$

الجدول (1 . 2) المصادر البشرية للنظام .

• المصادر الفيزيائية:

تتمثل المصادر الفيزيائية في المكونات المادية والأدوات المستخدمة في النظام من أجهزة

وقطع إلكترونية يتم استخدامها لإنجاز بناء وتطوير النظام , ويمكن حصر هذه الأدوات في الجدول

التالي:

المصدر الفيزيائي	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
جهاز كمبيوتر HP	1	749 \$	749\$
طابعة ليزر HP	1	180\$	180 \$
قرص قابل للإزالة 4GB	2	7 \$	14 \$
التكلفة الإجمالية			943 \$

الجدول (2 . 2) المصادر الفيزيائية للنظام .[7]

• المصادر البرمجية

المصادر البرمجية هي التي يتم من خلالها تصميم قاعدة البيانات وتوثيق وبرمجة النظام ، بالإضافة إلى البيئة التي يتم بناء النظام عليها ، ونجمل هذه المصادر في الجدول التالي :

التكلفة الكلية	تكلفة الوحدة	العدد	المصدر البرمجي
308 \$	308 \$	1	Microsoft Windows XP
800 \$	800 \$	1	Microsoft Visual Studio.net 2005
122 \$	122 \$	1	Microsoft Office 2007
30 \$	30 \$	1	Microsoft SQL server
1260 \$	التكلفة الإجمالية		

الجدول (2 . 3) المصادر البرمجية للنظام .[8]

• مجموع تكاليف تطوير النظام

التكاليف الكلية	المصادر البرمجية	المصادر الفيزيائية	المصادر البشرية
7003 \$	1260 \$	943 \$	4800 \$

الجدول (2 . 4) جدول مجموع تكاليف تطوير النظام .

2.8.2 مرحلة تشغيل النظام :

• المصادر البشرية

تتكون هذه المصادر في هذه المرحلة من مسؤول النظام الذي بدوره يقوم بتوزيع الصلاحيات المتعلمين والمدرسي النظام 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

وهي عبارة عن الوحدات التي يتم استخدامها من في مرحلة التطبيق وهي من المصادر

الفيزيائية والجدول التالي يوضح سعر كل واحدة من هذه الوحدات :

المصدر الفيزيائي	العدد	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
كمبيوتر خادم (Server)	1	798 \$	798 \$
جهاز كمبيوتر HP	1	749 \$	749 \$
طابعة ليزر HP	1	180 \$	180 \$
التكلفة الإجمالية			1727 \$

الجدول (2 . 6) المصادر الفيزيائية لتطبيق النظام[8]

• المصادر البرمجية

يمكن حصر هذه المصادر في البرامج اللازمة لتطبيق النظام والبيئة الملائمة لعمل النظام

مثل (Windows XP), ويمكن توضيح تكلفة هذه البرامج في الجدول التالي:

المصدر البرمجي	العدد	التكلفة للشهر الواحد	التكلفة الكلية
Microsoft Windows XP	1	308 \$	308 \$
Microsoft SQL server	1	30 \$	30 \$
Kaspersky Antivirus	1	24 \$	24 \$
التكلفة الإجمالية			362 \$

الجدول (2 . 7) المصادر البرمجية لتطبيق النظام. [8]

• مجموع تكاليف تشغيل النظام

المصادر البشرية	المصادر الفيزيائية	المصادر البرمجية	التكلفة الكلية
900 \$	1727\$	362 \$	2989 \$

الجدول (2 . 8) مجموع تكاليف تطبيق النظام .

الفصل الثالث : تحليل النظام

1.3 مقدمة

2.3 الوصف العام للنظام

3.3 وصف متطلبات النظام

4.3 معايير التحقق

5.3 مواصفات البيانات وكيفية تمثيلها

1.5.3 context diagram

2.5.3 مخطط حالة النظام

1.3 مقدمة

يتضمن هذا الفصل وصف عام للنظام , كذلك وصف لمتطلبات النظام , سنوضح أيضاً في هذا الفصل وصف لمتطلبات النظام وذلك من خلال تقسيم الوظيفة الى عدة اجزاء يتم من خلالها وصف الوظيفة بشكل واضح , ويتضمن هذا الفصل المعايير الواجب تحققها لكي يسير النظام بشكل صحيح , أيضاً مواصفات البيانات وتمثيلها عن طريق استخدام context diagram , use case diagram .

2.3 الوصف العام للنظام

يضم هذا الجزء توضيح المتطلبات الوظائف البرمجية للنظام والتي تتمثل في الوظائف التي يقوم بها مسئول النظام، والوظائف المتعلقة بالمتعلم، وكذلك الوظائف التي يقوم بها المدرس , ولكي نسهل توضيح هذه الوظائف ووصفها سوف نجعلها في جداول كما هو موضح أدناه.

• مسئول النظام

يتمتع مسئول النظام بوظائف متعددة , سنقوم بتوضيح هذه الوظائف وذلك من خلال وصف هذه الوظائف كل واحدة على حده :

- التعديل على النظام: تتمثل هذه التعديلات بإضافة متعلم جديداً أو إزالته من النظام أو يمكن التعديل على البيانات الخاصة به.
- اضافة مدرس الى النظام و التعديل على بياناته من تفعيل او الغاء تفعيل .
- اضافة مقررات تعليمية الى النظام.
- اضافة خبر للموقع.

• المتعلم

- القدرة على تعلم المواد المعروضة بشروط معينة : تمكن هذه الوظيفة من جعل المتعلم أن يتعلم المواد التي يقوم النظام بعرضها .
- التقدم لامتحان قصير بعد كل مادة تعليمية .
- مشاهدة مستواه التعليمي بناءً على اجابته على الامتحان .

▪ ارسال رسالة للمعلم .

• المدرس

▪ تصميم المادة التعليمية : يقوم المدرس من خلال هذه الوظيفة بتصميم و وضع المادة التعليمية التي سيتعلمها المتعلم , حيث سيتم تقسيم المادة التعليمية إلى أجزاء مترابطة مع بعضها البعض بحيث يسهل على المتعلم عملية التعلم .

▪ تصميم الامتحان القصير الذي يعرض بعد كل مادة تعليمية , ادخال علامة اجتياز الامتحان .

▪ مشاهدة مستوى الطالب العلمي : يتمكن المدرس من مشاهدة مستوى المتعلم بناء على ما سيتم أخذه من معلومات بعد إخضاع المتعلم لامتحانات قصيرة .

▪ الرد على رسائل الطلاب .

3.3 وصف متطلبات النظام

- إضافة متعلم من قبل مسؤول النظام .

إضافة متعلم جديد إلى قائمة المتعلمين في الموقع.	الوظيفة
إضافة بيانات المتعلم إلى قاعدة البيانات .	الوصف
تحديد اسم المستخدم وكلمة المرور .	المدخلات
المتعلم.	المصدر
متعلم جديد في النظام .	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمتعلمين.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم إضافة بيانات المتعلم.	المتطلبات
التأكد من بيانات المتعلم المراد إضافته	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (3 . 1) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة بيانات متعلم جديد إلى النظام .

- تعديل على بيانات متعلم موجود مسبقا من قبل مسؤول النظام.

الوظيفة	التعديل على بيانات متعلم موجود مسبقا.
الوصف	تحديث بيانات متعلم موجودة في قاعدة البيانات .
المدخلات	اسم المستخدم وكلمة المرور الخاص بمسؤول النظام .
المصدر	المتعلم .
المخرجات	بيانات جديدة معدلة خاصة بالمتعلم .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة المتعلمين .
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسؤول النظام ومن ثم استبدال بيانات المتعلمين.
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات المتعلم المراد تحديثها .
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	تحديث على قاعدة البيانات.

الجدول (2 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بالتعديل على بيانات متعلم موجود في النظام من قبل مسؤول النظام.

• اضافة مدرس جديد للنظام

الوظيفة	إضافة مدرس جديد إلى قائمة المدرسين في الموقع.
الوصف	إضافة بيانات المدرس إلى قاعدة البيانات .
المدخلات	تحديد اسم المستخدم وكلمة المرور .
المصدر	المدرس.
المخرجات	مدرس جديد في النظام .
الهدف	تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمدرسين.
المتطلبات	إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بمسئول النظام ومن ثم إضافة بيانات المدرس .
الشروط قبل التنفيذ	التأكد من بيانات المدرس المراد إضافته
الشروط بعد التنفيذ	حفظ التغييرات.
التأثيرات	التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .

الجدول (3. 3) وصف متطلبات النظام الخاصة باضافة مدرس للنظام

• قراءة المتعلم للمادة المعروضة

الوظيفة	تعلم المادة المعروضة
الوصف	يقوم المتعلم من خلال هذه الوظيفة قراءة المادة التعليمية المتاحة له
المدخلات	المادة المعروضة
المصدر	المادة التعليمية
المخرجات	وصول المتعلم لدرجة معينة من الفهم والإدراك
الهدف	إيصال الفكرة للمتعلم
المتطلبات	قدرة الطالب على التحليل والتفكير
الشروط قبل التنفيذ	العمر , الجنس
الشروط بعد التنفيذ	تقديم امتحان قصير
التأثيرات	توصل المتعلم لمستوى معين من التعليم

الجدول (3. 4) وصف متطلبات النظام الخاصة بتعلم المتعلم للمادة المعروضة

• قراءة المتعلم للمادة المعروضة

الوظيفة	تعلم المادة المعروضة
الوصف	يقوم المتعلم من خلال هذه الوظيفة قراءة المادة التعليمية المتاحة له
المدخلات	المادة المعروضة
المصدر	المادة التعليمية
المخرجات	وصول المتعلم لدرجة معينة من الفهم والإدراك
الهدف	إيصال الفكرة للمتعلم
المتطلبات	قدرة الطالب على التحليل والتفكير
الشروط قبل التنفيذ	العمر , الجنس
الشروط بعد التنفيذ	تقديم امتحان قصير
التأثيرات	توصل المتعلم لمستوى معين من التعليم

الجدول (4.3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتعلم المتعلم للمادة المعروضة

• تصميم المادة التعليمية من قبل المدرس

الوظيفة	تصميم المادة التعليمية
الوصف	يتم من خلال هذه الوظيفة تصميم المادة التي سوف يقرأها المتعلم
المدخلات	معلومات المادة التي سوف يضعها المدرس .
المصدر	المدرس .
المخرجات	تصميم مادة تلبي احتياجات المتعلم التعليمية
الهدف	تنمية قدرات المتعلم
المتطلبات	أن تلبي المادة التعليمية حاجة المتعلم من الناحية التعليمية
الشروط قبل التنفيذ	أن تظهر المادة التعليمية بصورة تشجع المتعلم على التعلم
الشروط بعد التنفيذ	توفر المادة التعليمية لدى المتعلم
التأثيرات	تحديث قاعدة البيانات في النظام

الجدول (5 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بتصميم المادة التعليمية .

• إضافة امتحان قصير من المدرس .

إضافة امتحان قصير للمادة التعليمية مع اضافة علامة اجتاز الامتحان .	الوظيفة
إضافة بيانات الامتحان إلى قاعدة البيانات .	الوصف
اسئلة الامتحان و الاجابات واسم الامتحان وعلامة اجتياز الامتحان	المدخلات
المدرس .	المصدر
امتحان جديد على المادة المعروضة .	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمتعلمين.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالمدرس ومن ثم إضافة اسئلة الامتحان و الاجابات وعلامة اجتياز الامتحان	المتطلبات
التأكد من بيانات الامتحان المراد إضافته	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (3 . 6) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة الامتحانات القصيرة

• إضافة خبر للموقع .

إضافة خبر	الوظيفة
إضافة بيانات خبر إلى قاعدة البيانات .	الوصف
نص الخبر وتاريخه	المدخلات
المسؤول	المصدر
خبر على الصفحة الرئيسية للموقع	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمسؤول.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالمسؤول ومن ثم إضافة خبر	المتطلبات
التأكد من بيانات الخبر المراد إضافته	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (7 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة خبر

• إضافة خبر للموقع .

إضافة خبر	الوظيفة
إضافة بيانات خبر إلى قاعدة البيانات .	الوصف
نص الخبر وتاريخه	المدخلات
المسؤول	المصدر
خبر على الصفحة الرئيسية للموقع	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمسؤول.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالمسؤول ومن ثم إضافة خبر	المتطلبات
التأكد من بيانات الخبر المراد إضافته	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (7 . 3) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة خبر

• إضافة رسالة من الطالب و ارسالها للمعلم .

إضافة رسالة و ارسالها للمعلم	الوظيفة
إضافة معلومات الرسالة من محتوى واسم المرسل و المرسل اليه إلى قاعدة البيانات .	الوصف
محتوى الرسالة و اسم الطالب المرسل و اسم المعلم المرسل اليه	المدخلات
الطالب	المصدر
رسالة جديدة للمعلم	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالطالب	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالطالب ومن ثم إضافة نص الرسالة و اسم المرسل والمرسل اليه	المتطلبات
التأكد من بيانات الامتحان المراد إضافته	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (3 . 8) وصف متطلبات النظام الخاصة بإضافة رسالة من الطالب للمعلم

• إضافة رد على رسائل الطلاب و ارسالها للطلاب المرسل.

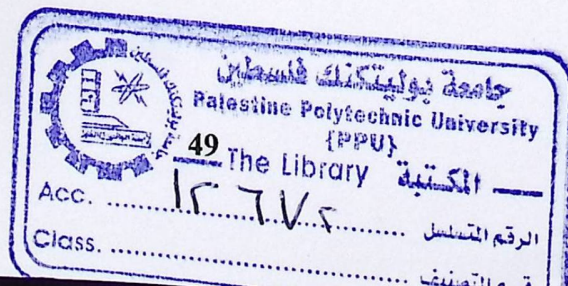
إضافة رسالة رد لرسالة الطالب المرسلة و ارسالها اليه	الوظيفة
إضافة رسالة الرد إلى قاعدة البيانات .	الوصف
نص رسالة الرد و اسم المعلم والطالب المرسل اليه	المدخلات
المدرس	المصدر
رسالة رد عند الطالب المرسل اليه	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمتعلمين والمعلم.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالمدرس ومن ثم إضافة نص رسالة رد واسم الطالب المرسل اليه والمعلم المرسل	المتطلبات
التأكد من رسالة الرد المراد إضافتها	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (3 . 9) وصف متطلبات النظام الخاصة رسالة رد من المعلم للطلاب .

• إضافة مقرر تعليمي من المسؤول :

إضافة مقرر تعليمي	الوظيفة
إضافة مقرر إلى قاعدة البيانات .	الوصف
اسم المقرر و وصفه	المدخلات
المسؤول	المصدر
مقرر عند المعلم	المخرجات
تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمسؤول والمعلم والطالب.	الهدف
إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحة الخاصة بالمسؤول ومن ثم إضافة ايم المقرر و وصفه	المتطلبات
التأكد المقرر المراد إضافتها	الشروط قبل التنفيذ
حفظ التغييرات.	الشروط بعد التنفيذ
التعديل على قاعدة البيانات بعد الإضافة .	التأثيرات

الجدول (3. 10) وصف متطلبات النظام الخاصة باضافة مقرر .



4.3 معايير التحقق

لتحقيق المتطلبات التي ذكرت سابقا بشكل كامل لا بد من توفر معايير يجب مراعاتها والأخذ بها وذلك من أجل إدخال بيانات صحيحة يتم من خلال هذه البيانات التأكد من شخصية المستخدم الحقيقي ، والتعامل مع النظام بشكل سلس خالي من الأخطاء ، بالإضافة إلى إمكانية وصول الأشخاص المسموح لهم إلى قاعدة بيانات النظام بطريقة سليمة ومشروعة ، ويمكن إجمال هذه المعايير فيما يلي :

• اسم المستخدم :

لكي يتم اعتماد اسم المستخدم واعتباره خالي من الأخطاء يجب أن تتوافر فيه عدة قواعد منها أنه يتكون من الحروف الأبجدية العربية أو الانجليزية ولا يضم أي من الإشارات الخاصة كعلامة السؤال ، علامة التعجب ، النقاط ، فواصل ، وغيرها من هذه الإشارات) ، كذلك يجب أن لا يحتوي الاسم على الأرقام أو فراغات بين الأحرف ويتحقق هذه الشروط يكون الاسم صحيح ويصلح اعتماده .

• كلمة المرور :

لكلمة المرور قواعد خاصة فيجب أن تتكون كلمة المرور من ستة أحرف أو أرقام أو الدمج بين الأرقام والأحرف على الأقل لكل من مسؤول النظام أو المتعلم أو المدرس ، كذلك يجب أن تخلو كلمة المرور من أي فراغات بين الأحرف والأرقام ، وكذلك لا يوجد فيها أي إشارات خاصة .

• الوصول إلى قاعدة البيانات :

تعتبر قاعدة البيانات من الثغرات المهمة في النظام حيث أنه لا يتمكن أي شخص من الوصول إلى قاعدة البيانات غير الأشخاص المسموح لهم بالوصول كمسؤول النظام في النظام المراد

4.3 معايير التحقق

لتحقيق المتطلبات التي ذكرت سابقا بشكل كامل لا بد من توفر معايير يجب مراعاتها والأخذ بها وذلك من أجل إدخال بيانات صحيحة يتم من خلال هذه البيانات التأكد من شخصية المستخدم الحقيقي ، والتعامل مع النظام بشكل سلس خالي من الأخطاء ، بالإضافة إلى إمكانية وصول الأشخاص المسموح لهم إلى قاعدة بيانات النظام بطريقة سليمة ومشروعة ، ويمكن إجمال هذه المعايير فيما يلي :

• اسم المستخدم :

لكي يتم اعتماد اسم المستخدم واعتباره خالي من الأخطاء يجب أن تتوافر فيه عدة قواعد منها أنه يتكون من الحروف الأبجدية العربية أو الانجليزية ولا يضم أي من الإشارات الخاصة كعلامة السؤال ، علامة التعجب ، النقاط ، فواصل ، وغيرها من هذه الإشارات) ، كذلك يجب أن لا يحتوي الاسم على الأرقام أو فراغات بين الأحرف ويتحقق هذه الشروط يكون الاسم صحيح ويصلح اعتماده .

• كلمة المرور :

لكلمة المرور قواعد خاصة فيجب أن تتكون كلمة المرور من ستة أحرف أو أرقام أو الدمج بين الأرقام والأحرف على الأقل لكل من مسؤول النظام أو المتعلم أو المدرس ، كذلك يجب أن تخلو كلمة المرور من أي فراغات بين الأحرف والأرقام ، وكذلك يوجد فيها أي إشارات خاصة .

• الوصول إلى قاعدة البيانات :

تعتبر قاعدة البيانات من الثغرات المهمة في النظام حيث أنه لا يتمكن أي شخص من الوصول إلى قاعدة البيانات غير الأشخاص المسموح لهم بالوصول كمسؤول النظام في النظام المراد

4.3 معايير التحقق

لتحقيق المتطلبات التي ذكرت سابقا بشكل كامل لا بد من توفر معايير يجب مراعاتها والأخذ بها وذلك من أجل إدخال بيانات صحيحة يتم من خلال هذه البيانات التأكد من شخصية المستخدم الحقيقي ، والتعامل مع النظام بشكل سلس خالي من الأخطاء ، بالإضافة إلى إمكانية وصول الأشخاص المسموح لهم إلى قاعدة بيانات النظام بطريقة سليمة ومشروعة ، ويمكن إجمال هذه المعايير فيما يلي :

• اسم المستخدم :

لكي يتم اعتماد اسم المستخدم واعتباره خالي من الأخطاء يجب أن تتوفر فيه عدة قواعد منها أنه يتكون من الحروف الأبجدية العربية أو الانجليزية ولا يضم أي من الإشارات الخاصة كعلامة السؤال ، علامة التعجب ، النقاط ، فواصل ، وغيرها من هذه الإشارات) ، كذلك يجب أن لا يحتوي الاسم على الأرقام أو فراغات بين الأحرف ويتحقق هذه الشروط يكون الاسم صحيح ويصلح اعتماده .

• كلمة المرور :

لكلمة المرور قواعد خاصة فيجب أن تتكون كلمة المرور من ستة أحرف أو أرقام أو الدمج بين الأرقام والأحرف على الأقل لكل من مسؤول النظام أو المتعلم أو المدرس ، كذلك يجب أن تخلو كلمة المرور من أي فراغات بين الأحرف والأرقام ، وكذلك لا يوجد فيها أي إشارات خاصة .

• الوصول إلى قاعدة البيانات :

تعتبر قاعدة البيانات من الثغرات المهمة في النظام حيث أنه لا يتمكن أي شخص من الوصول إلى قاعدة البيانات غير الأشخاص المسموح لهم بالوصول كمسؤول النظام في النظام المراد

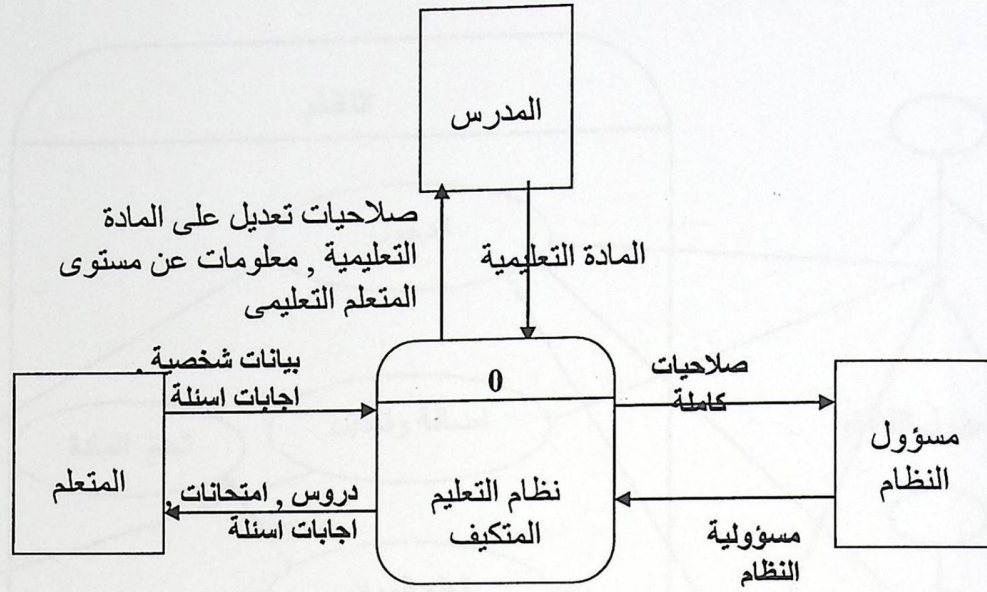
أنشاؤه , ولكي يتم الوصول إلى قاعدة البيانات يجب مراعاة بعض الأمور وإمكانية إجراء التغيير اللزم كإضافة متعلم أو حذفه , ومن الأمور التي يجب مراعاتها :

- يجب أن لا يتكرر عنوان البريد الإلكتروني أو رقم الهاتف لأي شخص .
 - يجب أن لا يتكرر رقم الهوية التابع لأي مستخدم في النظام.
 - يجب عدم وجود أكثر من اسم مستخدم أو كلمة المرور واحدة لنفس المستخدم.
 - يجب أن تتوافق صيغة البريد الإلكتروني مع الصيغة العامة المتعارف عليها .
- يتم التحقق من فهم المادة المعروضة من خلال اجتياز الطالب لعلامة النجاح في امتحان معين .

5.3 مواصفات البيانات وكيفية تمثيلها

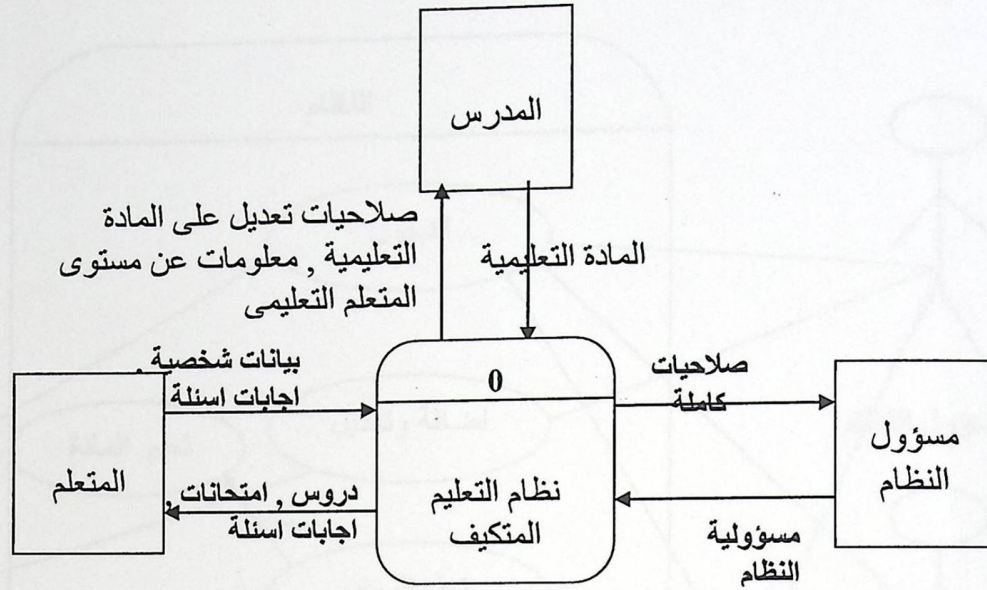
سنتطرق في هذا الجزء إلى كيفية تدفق البيانات بين العناصر المكونة للنظام ككل , وكيفية تمثيل هذه العناصر , واتجاه خط سير العمليات , واسم العمليات التي يقوم بها كل كل عنصر من هذه العناصر , حيث يتم ذلك بطريقتين وهي (Context Diagram) , (Use Case) .

1.5.3 Context Diagram

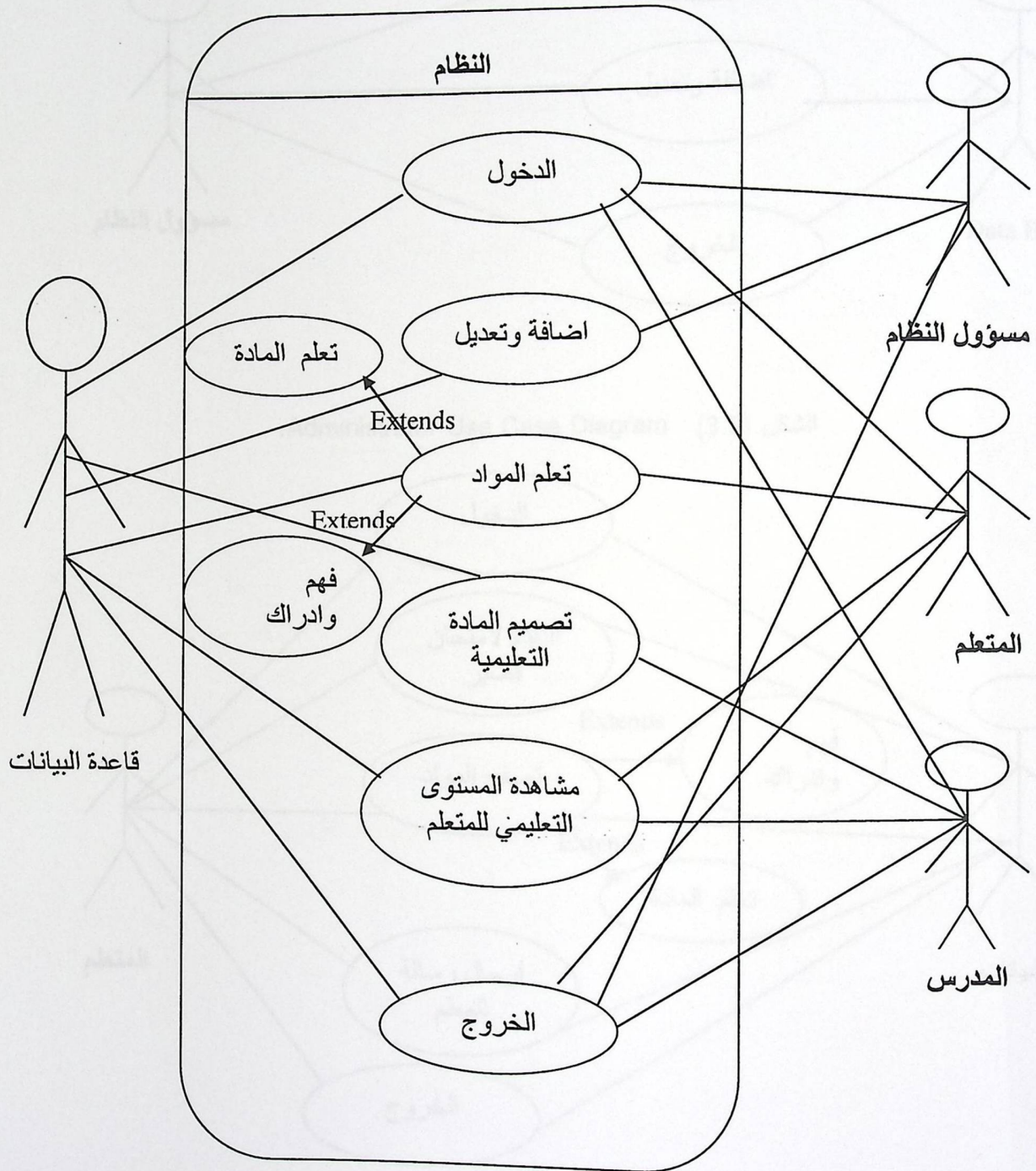


الشكل (1 . 3) Context Diagram

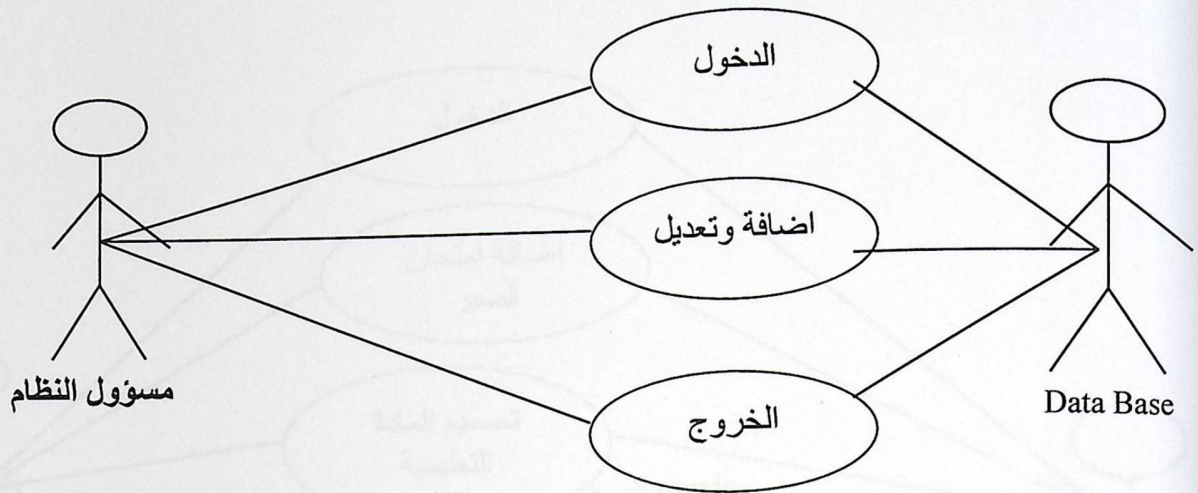
1.5.3 Context Diagram



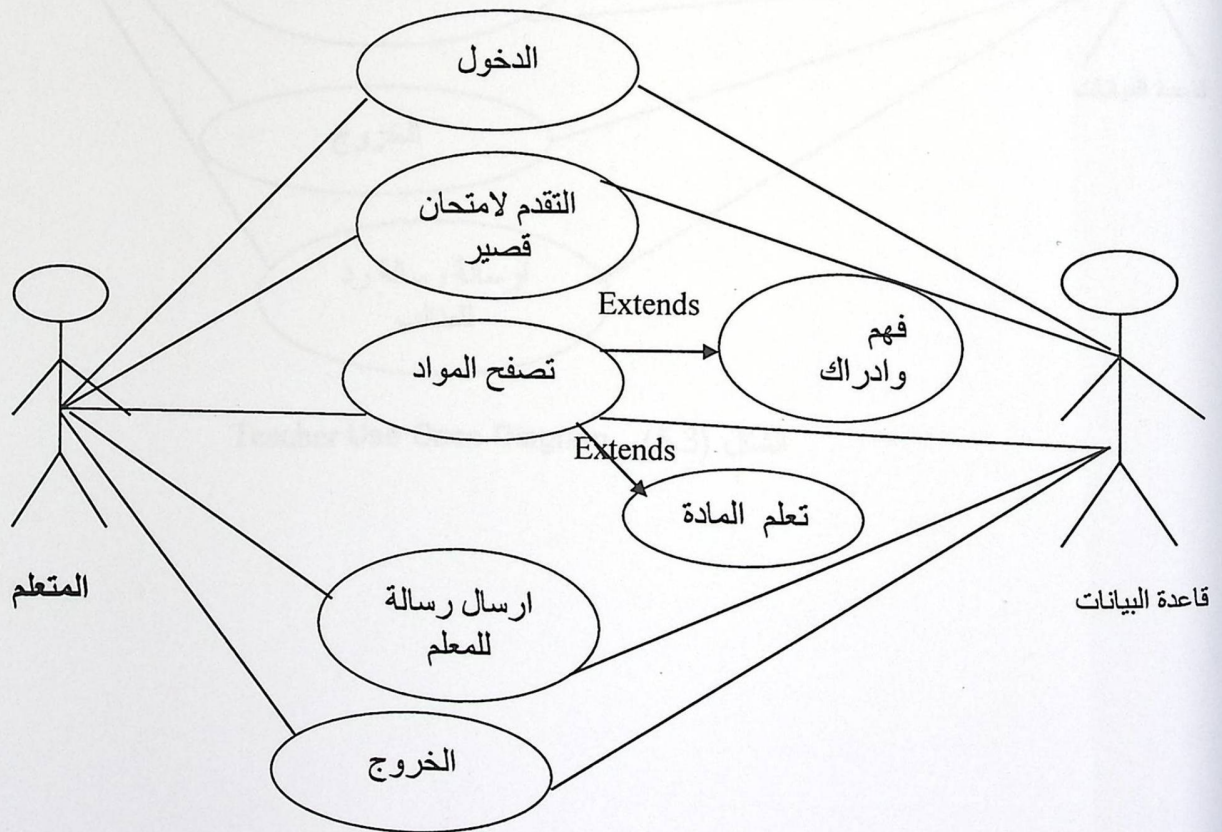
الشكل (3 . 1) Context Diagram



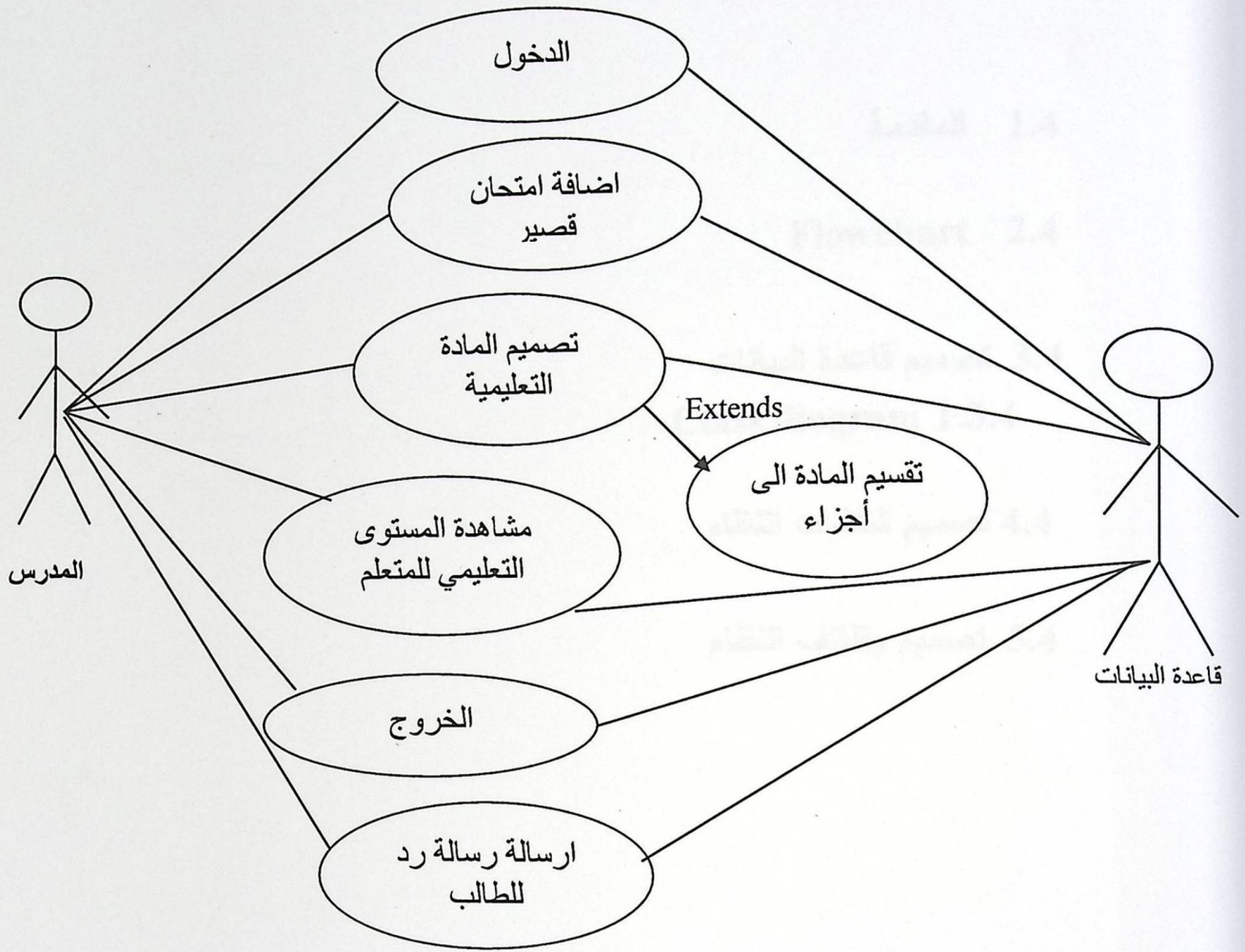
الشكل (2.3) Use Case Diagram Overall



الشكل (3.3) Administrator Use Case Diagram.



الشكل (4.3) learner Use Case Diagram



Teacher Use Case Diagram (الشكل 5.3)

الفصل الرابع: تصميم النظام

1.4 المقدمة

Flowchart 2.4

3.4 تصميم قاعدة البيانات

Class diagram 1.3.4

4.4 تصميم شاشات النظام

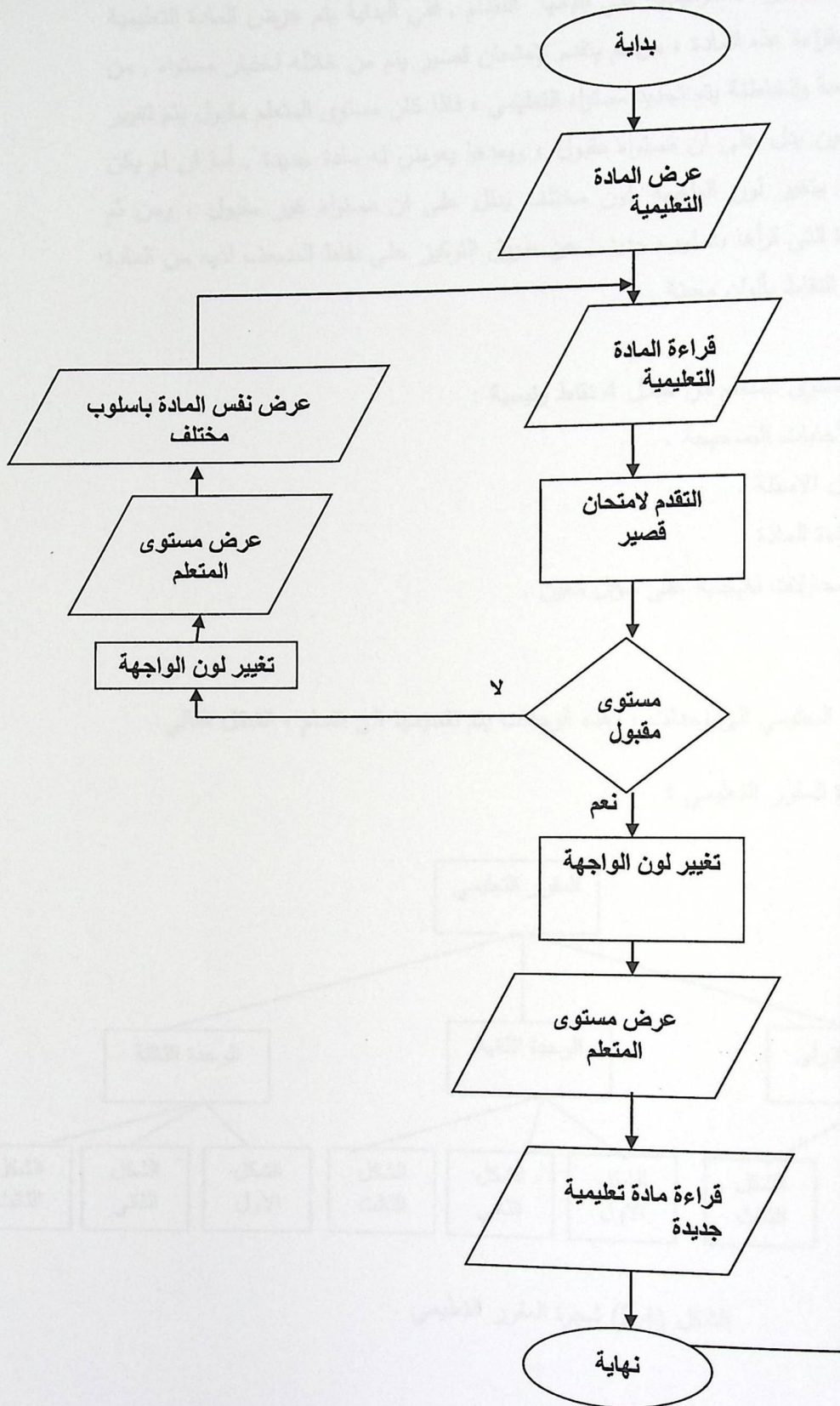
5.4 تصميم وظائف النظام

1.4 المقدمة

بعد وصف متطلبات النظام سيتم الحديث عن تصميم النظام حيث سنتطرق في هذه المرحلة الى الأمور التالية :

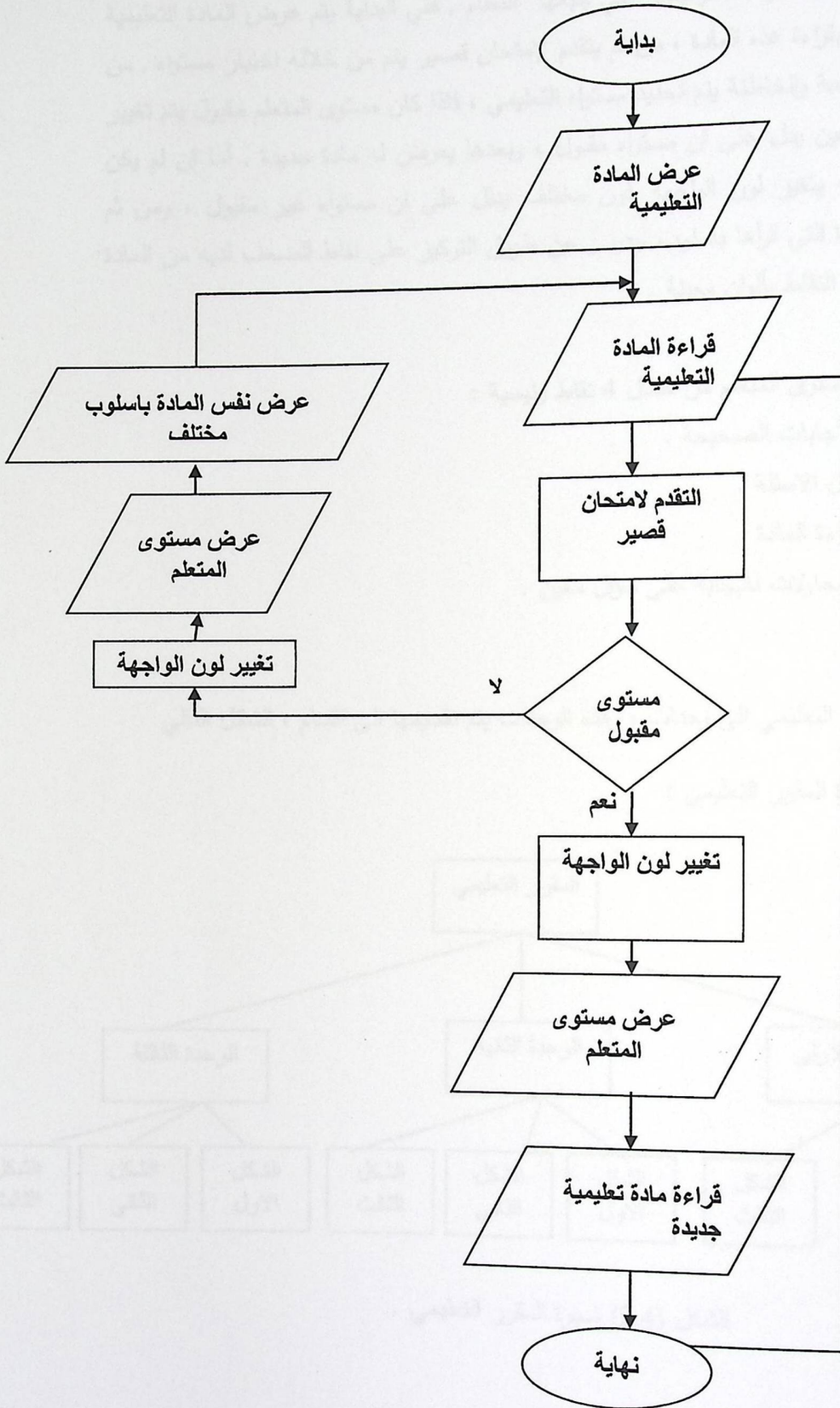
- تصميم قاعدة البيانات : سوف نقوم بتصميم الجداول والحقول التي تحتوي قاعدة البيانات .
- تصميم شاشات الإدخال والإخراج : سيتم هنا تصميم الشاشات التي من خلالها يتفاعل المستخدم مع النظام .
- سيتم الحديث عن وظائف النظام وذلك بوصف كل وظيفة وما هي القيود والمحددات لكل منها .

flowchart 2.4



الشكل (1.4) مخطط استراتيجية النظام .

flowchart 2.4



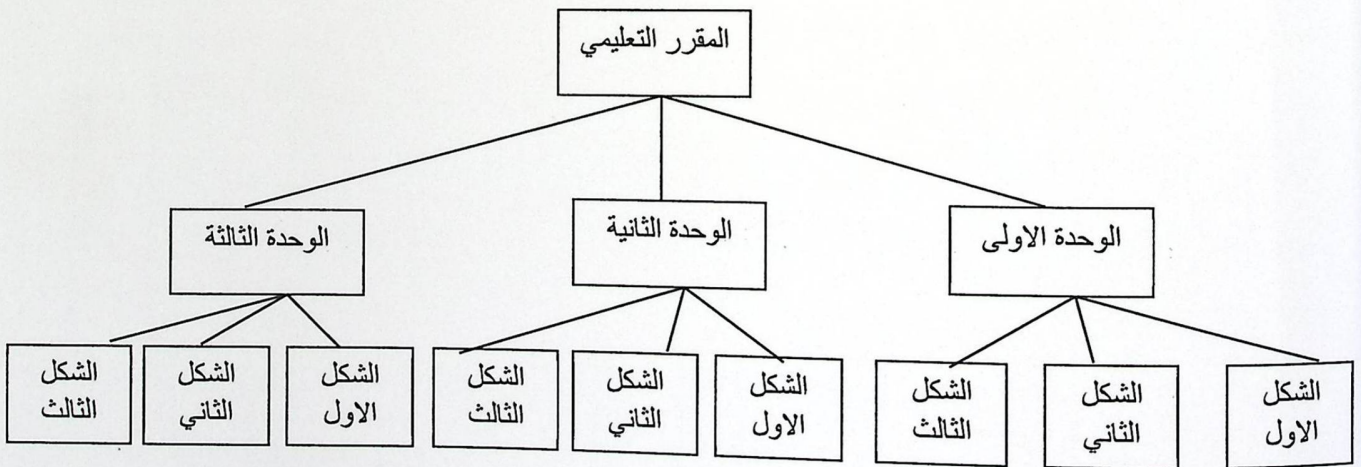
الشكل (1.4) مخطط استراتيجية النظام .

يوضح المخطط السابق الاستراتيجية التي يتبعها النظام ، ففي البداية يتم عرض المادة التعليمية للمتعلم فيقوم المتعلم بقراءة هذه المادة ، من ثم يتقدم لإمتحان قصير يتم من خلاله اختبار مستواه ، من خلال اجاباته الصحيحة والخاطئة يتم تحديد مستواه التعليمي ، فاذا كان مستوى المتعلم مقبول يتم تغيير لون الواجهة بلون معين يدل على ان مستواه مقبول ، وبعدها يعرض له مادة جديدة ، أما ان لم يكن مستواه مقبول فسوف يتغير لون الواجهة بلون مختلف يدل على ان مستواه غير مقبول ، ومن ثم يعرض له نفس المادة التي قرأها بأسلوب جديد ، عن طريق التركيز على نقاط الضعف لديه من المادة من خلال تظليل هذه النقاط بألوان معينة .

- يتم اختبار مستوى المتعلم من خلال 4 نقاط رئيسية :
 - عدد الأجابات الصحيحة .
 - زمن حل الاسئلة .
 - زمن قراءة المادة .
 - عدد المحاولات للإجابة على سؤال معين .

- يقسم المقرر التعليمي الى وحدات ، وهذه الوحدات يتم تقسيمها الى اقسام ، الشكل التالي

يوضح شجرة المقرر التعليمي :

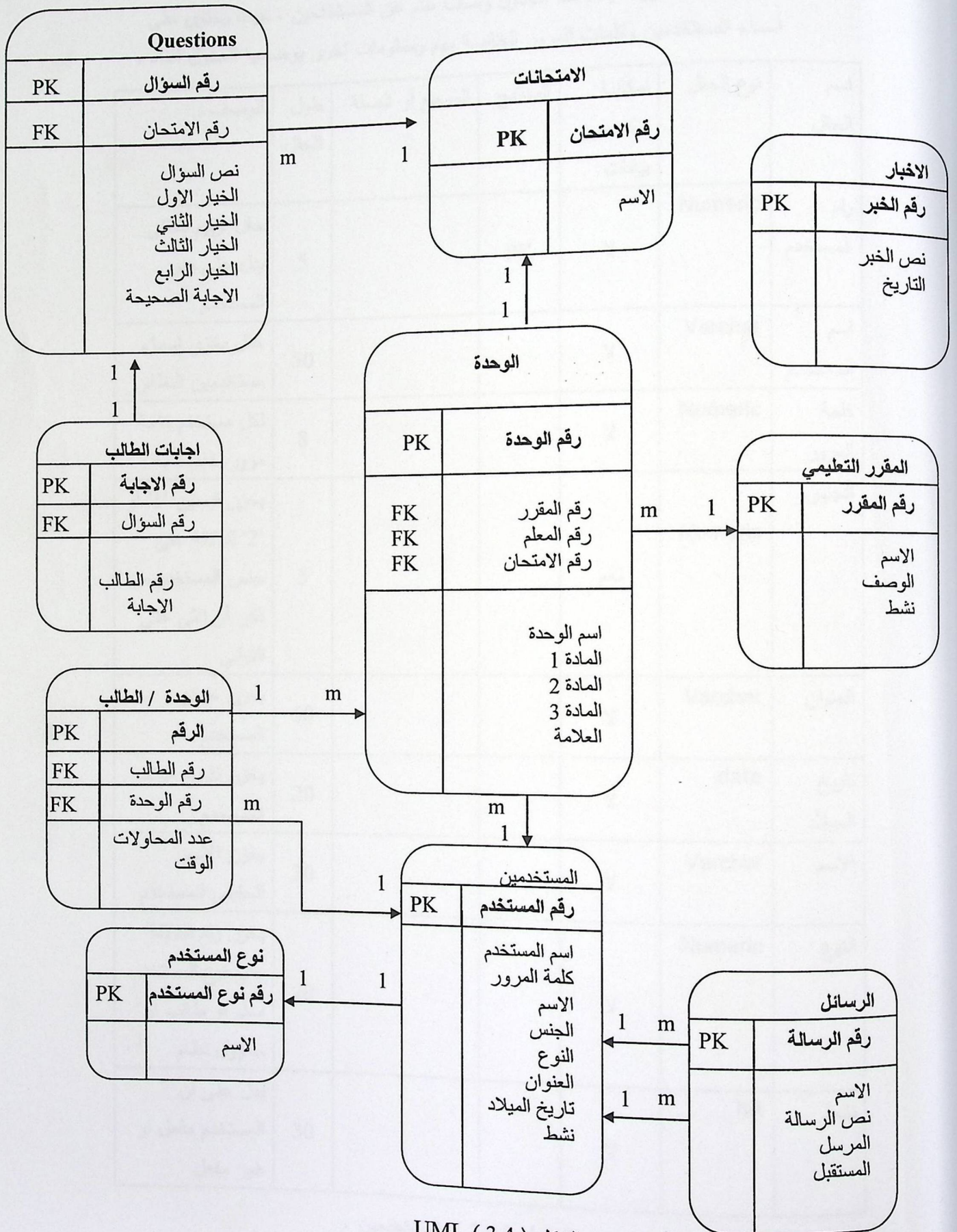


الشكل (2.4) شجرة المقرر التعليمي .

3.4 تصميم قاعدة البيانات

سيتم في هذا الجزء توضيح وعرض قاعدة البيانات الخاصة بالنظام المراد بناؤه , الذي سيتم من خلال عرض مخطط (Class diagram) بالإضافة الى الجداول التي تتكون منها قاعدة البيانات والحقول التي يتكون منها كل جدول من هذه الجداول ، يبلغ عدد الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات على 8 جداول يتم انشاؤها باستخدام Microsoft SQL Server

Class diagram 1.3.4



الشكل (3.4) UML

2.3.4 جداول قاعدة البيانات

- جدول المستخدمين : يقدم هذا الجدول وصف عام عن المستخدمين ، حيث يحتوي على اسماء المستخدمين وكلمات المرور الخاصة بهم ومعلومات اخرى يوضحها الجدول ادناه .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه دون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم المستخدم	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم المستخدم
اسم المستخدم	Varchar	لا			50	حقل يخزني اسماء مستخدمين النظام
كلمة المرور	Numeric	لا			8	لكل مستخدم كلمة مرور خاصة به
الجنس	Numeric	نعم			5	يخزن قيمتين "1" أو "2" للدلالة على جنس المستخدم من ذكر أو انثى على التوالي
العنوان	Varchar	لا			50	يخزن عنوان المستخدم
تاريخ الميلاد	date	لا			20	يخزن تاريخ ميلاد المستخدم
الاسم	Varchar	لا			30	يخزن الاسم الحقيقي للمستخدم
النوع	Numeric	لا			20	يخزن رقم للدلالة على نوع المستخدم معلم او طالب او مسؤول نظام
تشط	bit	لا			30	يدل على ان المستخدم مفعّل او غير مفعّل

الجدول (1.4) المستخدمين .

- جدول الوحدة : يحتوي هذا الجدول على وصف للوحدات التي يتكون منها المقرر التعليمي ، فهو يصف الوحدة من ناحية اسم الوحدة والمادة التي تتكون منها ، وارتباط كل وحدة برقم المعلم الذي يصمم المادة والمقرر الذي تتبعه كل وحدة ، ومعلومات اخرى يوضحها الجدول .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الوحدة	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم سجل الوحدات في المقرر
رقم المقرر	Numeric	لا	FK	جدول المقررات	5	رقم المقرر الذي يتعلمه الطالب
رقم المعلم	Numeric	لا	FK	جدول المستخدمين	5	رقم المعلم الذي يصمم المادة التعليمية
رقم الامتحان	Numeric	لا	FK	جدول الامتحانات	5	رقم الامتحان الذي يتقدم له الطالب
اسم الوحدة	Varchar	لا			50	اسم الوحدة في المقرر
المادة 1	Varchar	لا			50	المادة الاولى
المادة 2	Varchar	لا			50	المادة الثانية بعد فشل الطالب في تعلم المادة الاولى
المادة 3	Varchar	لا			50	المادة الثالثة بعد فشل الطالب في تعلم المادة الاولى والثانية
العلامة	Numeric	لا			5	علامة الطالب في الامتحان الخاص بالوحدة

الجدول (2.4) الوحدة .

- جدول المقرر التعليمي : يقدم هذا الجدول وصف للمقرر التعليمي الذي يدرسه الطالب ، فالجدول يحتوي على حقل لوصف المقرر بشكل عام ، وحقل اسم المقرر .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم المقرر	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم المقرر التعليمي
اسم المقرر	Varchar	لا			50	يخزن اسم المقرر التعليمي
الوصف	Varchar	لا			50	يخزن وصف عن المقرر التعليمي
نشط	bit	لا			5	يدل على ان المقرر مفعّل او غير مفعّل

الجدول (3.4) المقرر التعليمي .

- جدول الامتحانات : يخزن هذا الجدول الامتحانات التي يتقدم لها الطالب بعد نهاية كل مادة تعليمية يقرأها .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الامتحان	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم الامتحان
الاسم	Varchar	لا			50	يخزن اسم المقرر التعليمي

الجدول (4.4) الامتحانات .

- جدول الاسئلة : يتكون هذا الجدول من الحقول التي تصف الاسئلة التي تتكون منها الامتحانات التي يتقدم لها الطالب كما يحتوي على الاجابات الصحيحة للأسئلة .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم السؤال	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم السؤال
رقم الامتحان	Numeric	لا	FK	جدول الامتحانات	5	يخزن رقم الامتحان
نص السؤال	Varchar	لا			40	يخزن نص السؤال
الخيار الاول	Varchar	لا			50	نص الخيار الاول من سؤال اختيار من متعدد
الخيار الثاني	Varchar	لا			50	نص الخيار الثاني من سؤال اختيار من متعدد
الخيار الثالث	Varchar	لا			50	نص الخيار الثالث من سؤال اختيار من متعدد
الخيار الرابع	Varchar	لا			50	نص الخيار الرابع من سؤال اختيار من متعدد
الاجابة الصحيحة	Varchar	لا			50	يخزن الاجابة الصحيحة للسؤال

الجدول (5.4) الاسئلة .

- جدول نوع المستخدم : يخزن هذا الجدول نوع المستخدم , فالمستخدمين ثلاثة انواع هم مسؤول النظام ، المعلم الذي يصمم المادة والطالب .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم نوع المستخدم	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم نوع المستخدم
الاسم	Varchar	لا			50	يخزن اسم المستخدم

الجدول (6.4) نوع المستخدم .

- جدول الرسائل : يقدم هذا الجدول وصف للرسائل التي يرسلها المستخدمين ، فهو يصف الرسالة من حيث عنوانها ونصها ، كما يحتوي الجدول على كل من المرسل والمستقبل للرسالة

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الرسالة	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم الرسالة
عنوان الرسالة	Varchar	لا			50	يخزن عنوان الرسالة
نص الرسالة	Varchar	لا			50	يخزن نص الرسالة
المرسل	Numeric	لا			5	يخزن رقم المرسل
المستقبل	Numeric	لا			5	يخزن رقم المستقبل

الجدول (7.4) الرسائل .

- جدول الاخبار : يقدم هذا الجدول وصف للأخبار المتعلقة بالموقع .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الخبر	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم تلقائي يدل على رقم الخبر
نص الخبر	Varchar	لا			50	يخزن نص الخبر
التاريخ	Date	لا			10	يخزن تاريخ اصدار الخبر

الجدول (8.4) الأخبار .

- جدول اجابات الطالب : يحتوي هذا الجدول على اجابات الطالب على الاسئلة التي يتقدم لها بعد نهاية كل مادة تعليمية .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
رقم الاجابة	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم ثنائي يدل على رقم الاجابة
رقم السؤال	Numeric	لا	FK	جدول الاسئلة	5	حقل ترقيم ثنائي يدل على رقم السؤال
رقم الطالب	Numeric	لا			5	يخزن رقم الطالب
الاجابة	Varchar	لا			50	يخزن اجابة الطالب

الجدول (9.4) اجابات الطلاب .

- جدول الطالب / الوحدة : يصف هذا الجدول ارتباط الطالب بالوحدة التي يقرأها ، حيث أنه يمكن للطالب قراءة جزء معين من الوحدات .

اسم الحقل	نوع الحقل	امكانية تركه بدون بيانات	المفاتيح	المرجع أو الصلة	طول الحقل	الوصف
الرقم	Numeric	لا	PK		5	حقل ترقيم ثنائي
رقم الوحدة	Numeric	لا	FK	جدول الوحدة	5	حقل ترقيم ثنائي يدل على رقم الوحدة
رقم الطالب	Numeric	لا	FK	جدول المستخدمين	5	يخزن رقم الطالب
عدد المحاولات	Numeric	لا			5	عدد محاولات الطالب لفهمه للمادة
الوقت	Date	لا			10	الوقت الذي استغرقه الطالب في قراءة المادة

الجدول (10.4) الطالب / الوحدة .

4.4 تصميم شاشات النظام

سيتم في هذا الجزء وصف واجهات النظام التي يتفاعل المستخدمون من خلالها مع النظام ، حيث سنوضح مهام كل واجهة على حدة .

- شاشة تسجيل الدخول للنظام : من خلال هذه الشاشة يتمكن المستخدم من الدخول للنظام سواء كان مسؤول النظام ، المدرس ، أو المتعلم .

New account

UserName

Password

Remember me next time

Login

الشكل (4.4) شاشة تسجيل الدخول الى النظام .

- شاشة التسجيل في النظام : يتم من خلال هذه الشاشة انشاء حساب جديد ، من خلال اختيار نوع المستخدم طالب أو معلم .

Fill the form below to create your account

Basic information :

I am a :

Name :

Gender : Male Female

Birthday:

City :

Address :

Login information:

Login ID :

Password :

Confirm password :

Thank you for your time.
Your account will be activated within
24 hours

الشكل (5.4) شاشة التسجيل في النظام .

- شاشة محتوى المادة : تتضمن هذه الشاشة محتوى المادة التي سيقراها المتعلم ، حيث أن هذه المادة سوف تعرض له بناء على شروط مسبقة تتحدد من خلاله اجتيازه للمادة السابقة .

Educational material contenet

Chapter name	Format 1	Format 2	Format 3
	Format 1	Format 2	Format 3
	Format 1	Format 2	Format 3
	Format 1	Format 2	Format 3
	Format 1	Format 2	Format 3
	Format 1	Format 2	Format 3

Save

الشكل (6.4) شاشة محتوى المادة التعليمية .

- شاشة اضافة وحدة جديدة : من خلال هذه الشاشة يستطيع المعلم اضافة مادة جديدة ، من خصائص المادة التي يضيفها انها تعرض بأكثر من أسلوب .

Chapters

	Chapter name			
<u>Edit</u>		<u>Format 1</u>	<u>Format 2</u>	<u>Format 3</u>
<u>Edit</u>		<u>Format 1</u>	<u>Format 2</u>	<u>Format 3</u>
<u>Edit</u>		<u>Format 1</u>	<u>Format 2</u>	<u>Format 3</u>
<u>Edit</u>		<u>Format 1</u>	<u>Format 2</u>	<u>Format 3</u>
<u>Edit</u>		<u>Format 1</u>	<u>Format 2</u>	<u>Format 3</u>

New chapter

الشكل (7.4) شاشة اضافة وحدة جديدة .

- شاشة اضافة مساق جديد : يقوم المعلم من خلال هذه الشاشة بأضافة مساق جديد الى النظام ، كل مساق له رقم محدد ، اسم ، ووصف معين .

Courses

	<u>Course number</u>	<u>Course name</u>	Description
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			

New course

الشكل (8.4) شاشة اضافة مساق جديد .

- شاشة اضافة امتحان جديد : تتضمن هذه الشاشة اضافة امتحان من قبل المعلم لكل مادة يقرأها الطالب ، كل امتحان يكون له اسم معين ، وكذلك الاسئلة التي يحتويها هذا الامتحان .

Exams		
	<u>Exam name</u>	
<u>Edit</u>		<u>Questions</u>
<u>Edit</u>		<u>Questions</u>
<u>Edit</u>		<u>Questions</u>
<u>Edit</u>		<u>Questions</u>
<u>Edit</u>		<u>Questions</u>
1	<u>2</u>	

New exam

الشكل (9.4) شاشة اضافة امتحان جديد .

- شاشة اضافة الاسئلة : يتم اضافة اسئلة الامتحانات من خلال هذه الشاشة ، وهي اسئلة اختيار من متعدد .

Questions

	<u>Name</u>	
<u>Edit</u>		<u>Answers</u>
<u>Edit</u>		<u>Answers</u>
<u>Edit</u>		<u>Answers</u>
1	2	

New question

الشكل (10.4) شاشة اضافة اسئلة الامتحان .

- شاشة اجابات الطالب : يستطيع الطالب الاجابة على سؤال الاختيار من متعدد باختيار الاجابة والضغط على زر تخزين الاجابة .

Answer 1 correct

Answer 2 correct

Answer 3 correct

Answer 4 correct

Save answer

الشكل (11.4) شاشة اجابات الطالب .

- شاشة ارسال رسالة الى المعلم : يقوم الطالب من خلال هذه الشاشة بارسال رسالة الى المعلم يستفسر فيها عن موضوع معين او عن مشكلة معين تواجهه اثناء قراءته للمادة المعروضة ، تحتوي هذه الشاشة على اسم المعلم الذي يريد الطالب ارسال الرسالة له ، موضوع الرسالة ، ونص الرسالة

Teacher :

Subject :

Message text:

الشكل (12.4) شاشة ارسال رسالة الى المعلم .

- شاشة الرسائل عند المعلم : تحتوي هذه الشاشة على الرسائل التي يتم ارسالها من قبل الطلاب ، حيث تتضمن الطلاب الذين قامو بارسال الرسالة ، موضوع الرسالة ، ومحتوى الرسالة ، يستطيع المعلم ارسال رد على كل رسالة من هذه الرسائل .

<u>Student</u>	<u>Title</u>	<u>Body</u>	<u>Reply</u>

الشكل (13.4) شاشة الرسائل عند المعلم .

- شاشة اضافة اخبار جديدة : تعتبر هذه الشاشة مسؤولية مدير النظام ، حيث يقوم من خلالها باضافة اخبار جديدة الى النظام ، تتعلق هذه الاخبار باضافة مقرر تعليمي جديد ، او اعلان عن دورات معينة .

News

	<u>News number</u>	<u>News</u>	<u>News date</u>
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
1 2			

New

الشكل (14.4) شاشة اضافة اخبار جديدة .









- شاشة قراءة الطالب الوحدة (المادة التعليمية) : يستطيع الطالب من خلال هذه الشاشة اختيار المادة التي سوف يقرأها ، لكن لا يستطيع الطالب قراءة جميع المواد لوجود شروط معينة ، يجب على الطالب ان يجتاز المواد بترتيبها الصحيح فالمواد تعتمد على بعضها البعض ، عند عدم اجتياز الطالب لمادة معينة بعد تقدمه للامتحان وعدم وصوله لمستوى مطلوب ، سوف تعرض له نفس المادة ولكن باسلوب جديد .

Student chapters

<u>Chapter number</u>	<u>Chapter name</u>
1 2	

الشكل (15.4) شاشة قراءة الطالب للوحدة .

- شاشة التحكم بالمستخدمين : يقوم مسؤول النظام بالتحكم بصلاحيات المستخدمين من خلال هذه الشاشة ، فيستطيع ان يمنع او يسمح بصلاحيات معينة لكل مستخدم .

	<u>Id</u>	<u>Name</u>	Active
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
<u>Edit</u>			
1	2		

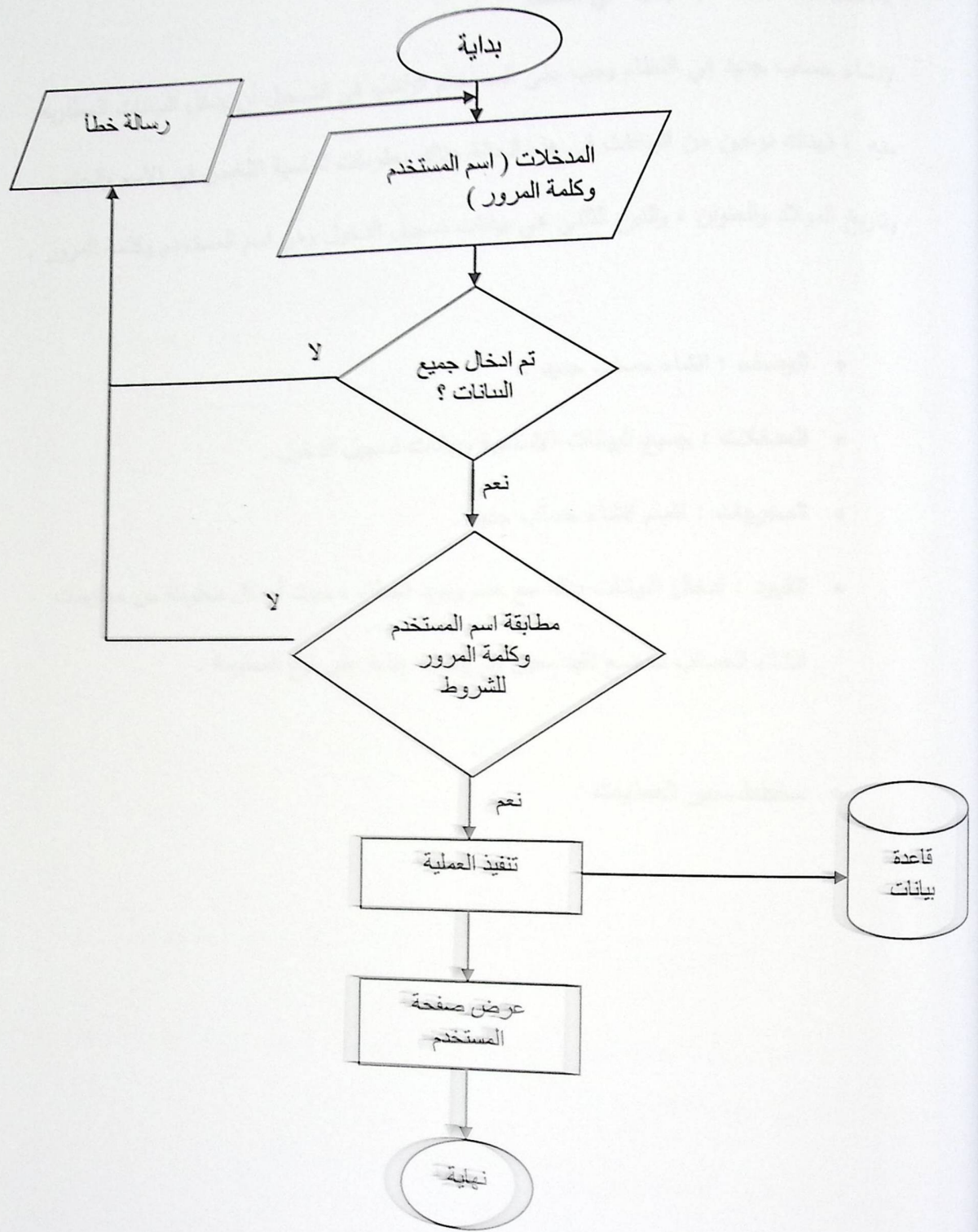
الشكل (16.4) شاشة التحكم بالمستخدمين .

5.4 تصميم الوظائف الخاصة بالنظام

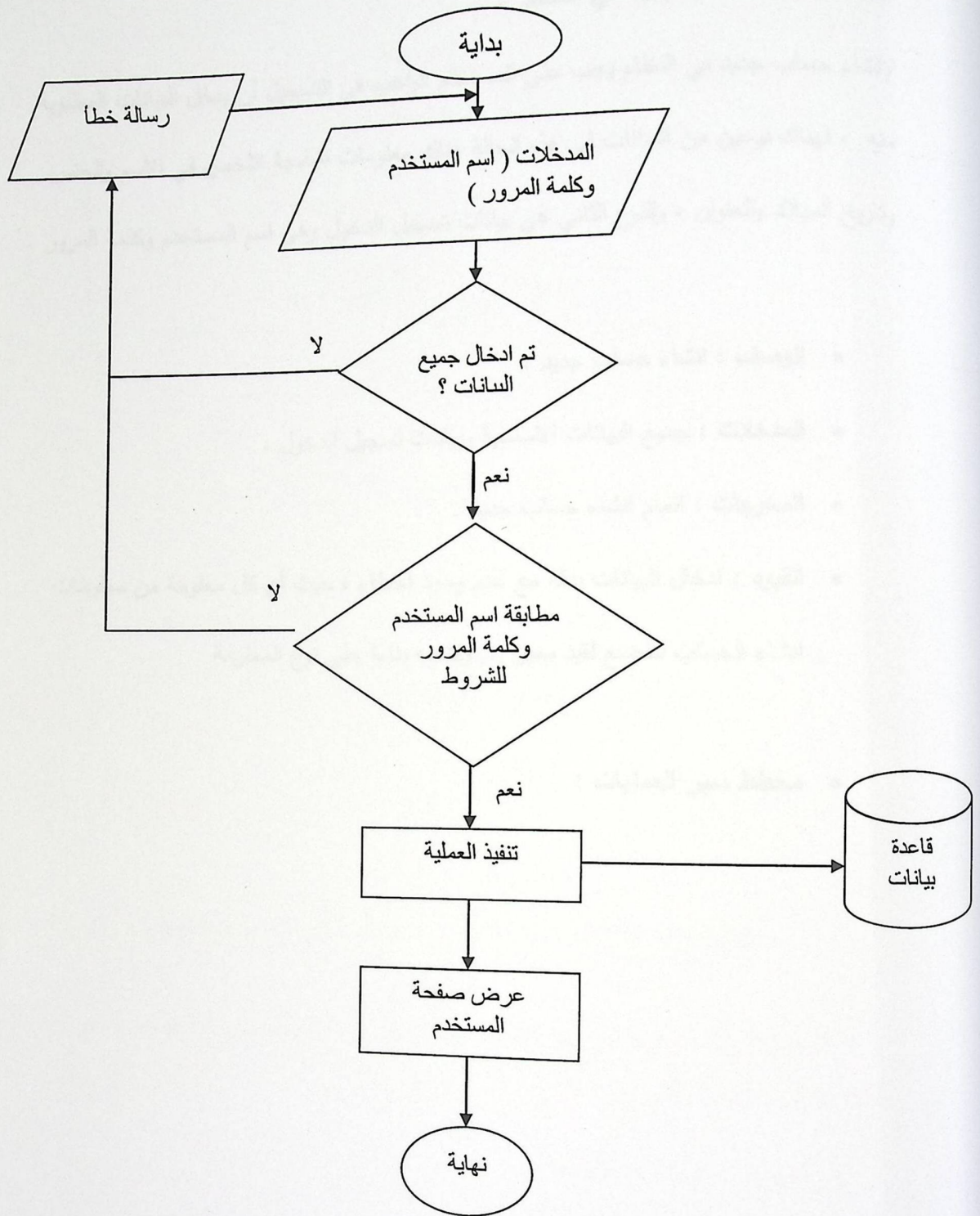
في هذا الجزء سنقوم بتوضيح وظائف النظام الاسيائية من خلال تصميم مخطط انسيابي لكل وظيفة من هذه الوظائف ، حيث أن كل وظيفة لها وصف ولها قيود محددة ، وكل وظيفة تتطلب بيانات معينة.

1.5.4 تسجيل الدخول للنظام : يتطلب تسجيل الدخول للنظام ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور بشكل صحيح ، من خلال هذه الوظيفة يستطيع كل من مسؤول النظام ، المعلم ، والطالب القيام بوظائف المتاحة لهم .

- الوصف : تسجيل الدخول للنظام .
- المدخلات : اسم المستخدم وكلمة المرور .
- المخرجات : الدخول للنظام .
- القيود : ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور بشكل صحيح ، وجود اسم المستخدم وكلمة المرور في قاعدة البيانات مسبقا ، يتكون اسم المستخدم من الحروف الابجدية العربية أو الانجليزية ولا يحتوي على اشارات خاصة (كعلامة التعجب ، علامة السؤال ، الفواصل ، الخ) ، كذلك يجب أن يخلو اسم المستخدم من الفراغات بين الاحرف ، اما كلمة المرور فهي تتكون من أحرف أو ارقام أو دمج بينهما ، كذلك يجب ان تخلو من الفراغات بين الاحرف .
- مخطط سير العملية : يوضح المخطط الانسيابي عملية تسجيل الدخول للنظام على شكل خطوات متتالية .



الشكل (174) خطوات التسجيل في النظام

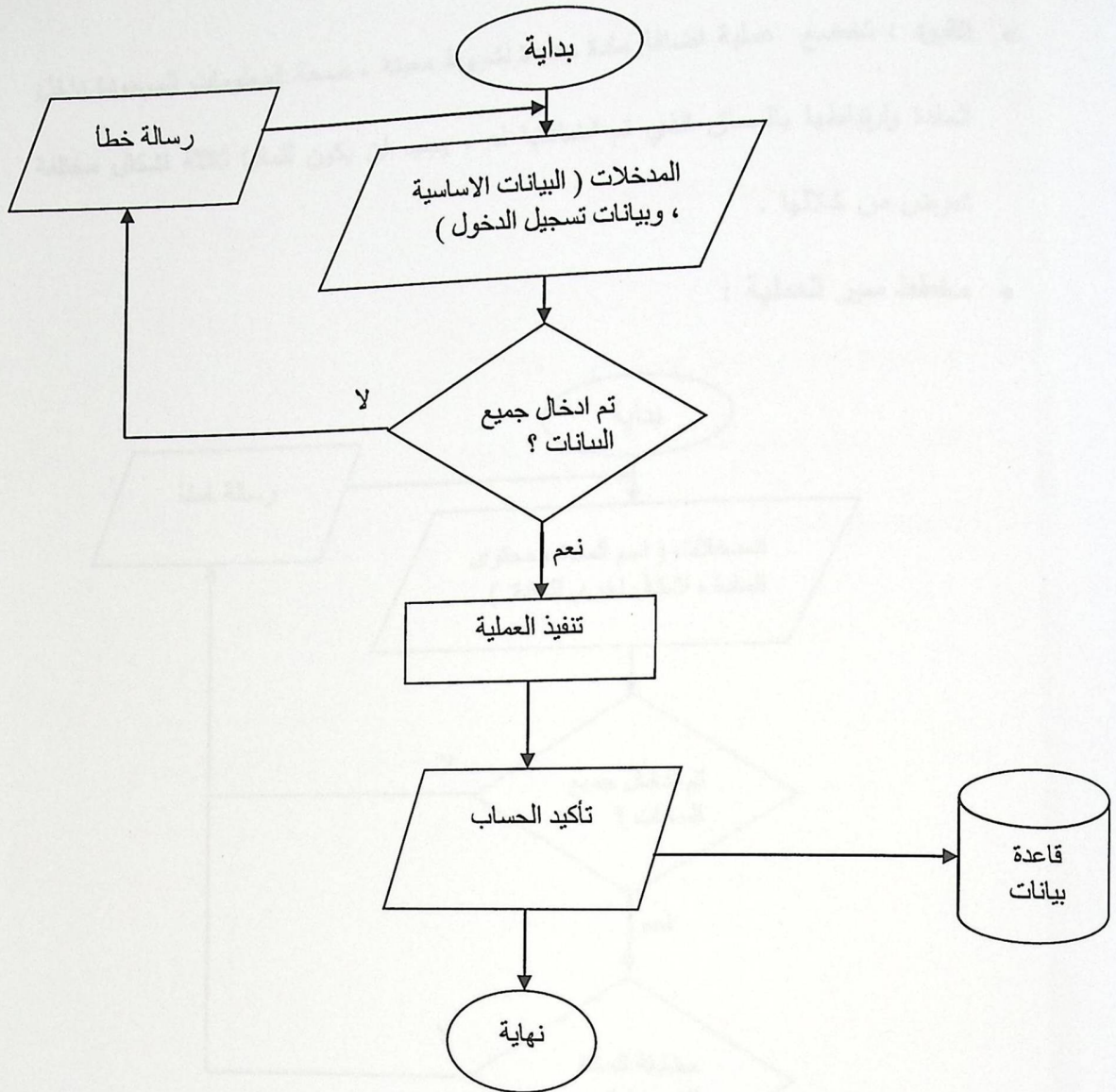


الشكل (17.4) المخطط الانسيابي لتسجيل الدخول للنظام .

2.5.4 انشاء حساب جديد في النظام :

لإنشاء حساب جديد في النظام يجب على المستخدم الراغب في التسجيل أن يدخل البيانات المطلوبة منه ، فهناك نوعين من البيانات في هذه الحالة هناك معلومات اساسية تتلخص في الاسم والجنس وتاريخ الميلاد والعنوان ، والنوع الثاني هي بيانات تسجيل الدخول وهي اسم المستخدم وكلمة المرور .

- الوصف : انشاء حساب جديد .
- المدخلات : جميع البيانات الاساسية وبيانات تسجيل الدخول .
- المخرجات : اتمام انشاء حساب جديد .
- القيود : ادخال البيانات بدقة مع عدم وجود اخطاء ، حيث أن كل معلومة من معلومات انشاء الحساب تخضع لقيود معينة يتم وضعه بناء على نوع المعلومة .
- مخطط سير العمليات :



الشكل (18.4) المخطط الانسيابي لانشاء حساب جديد في النظام .

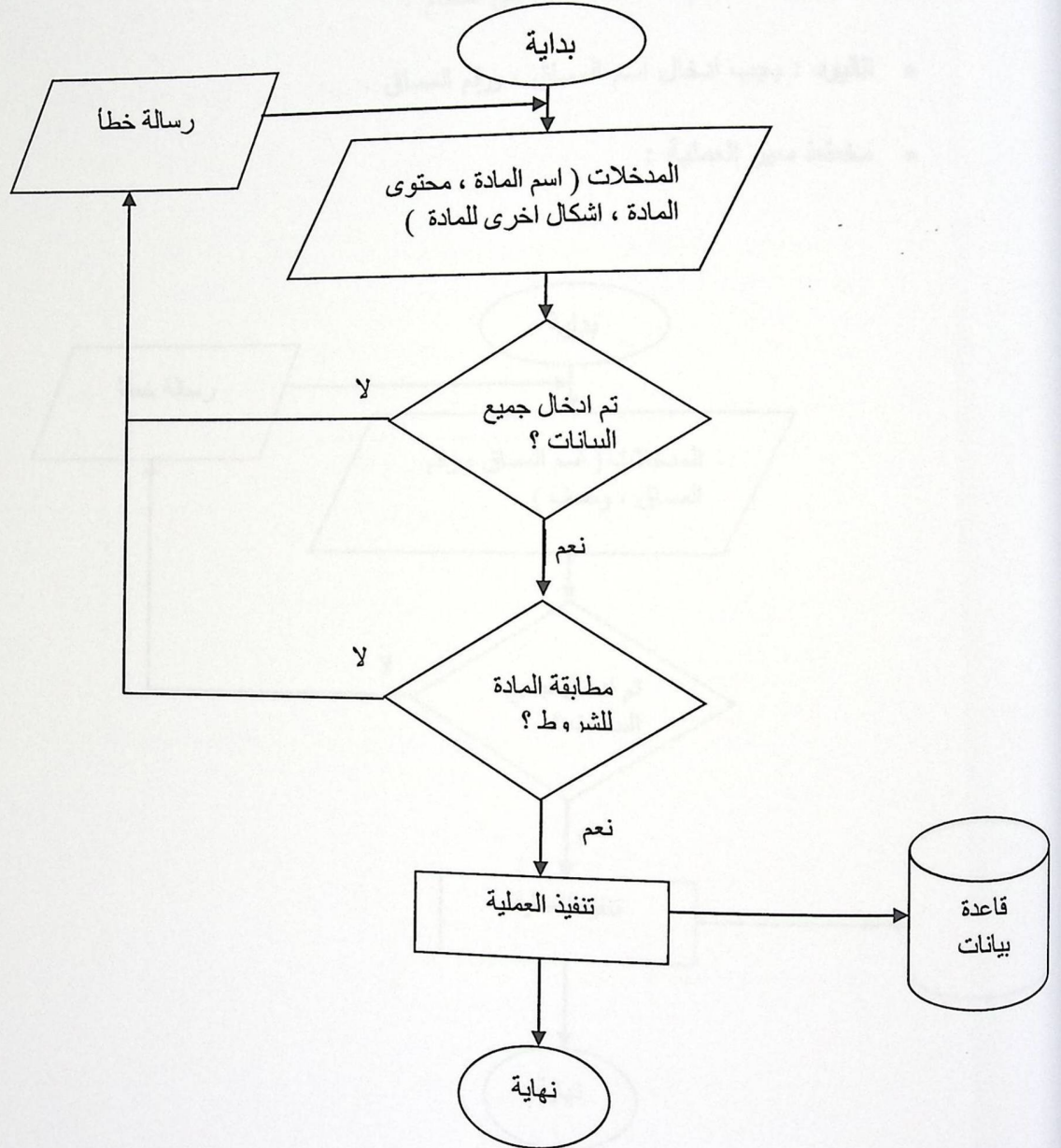
3.5.4 اضافة وحدة جديدة من قبل المعلم : يقوم المعلم باضافة مادة جديدة للطالب ، يكون لها اسم

معين ويمكن عرضها بأكثر من شكل .

- الوصف : اضافة مادة جديدة .
- المدخلات : اسم المادة ، محتوى المادة ، المادة بأكثر من شكل مختلف .
- المخرجات : اتمام اضافة المادة ، وتوفيرها للطالب .

- القيود : تخضع عملية اضافة مادة جديدة لشروط معينة ، صحة المعلومات الموجودة داخل المادة وارتباطها بالمساق الذي تم اضافتها له ، يجب ان يكون للمادة ثلاثة اشكال مختلفة تعرض من خلالها .

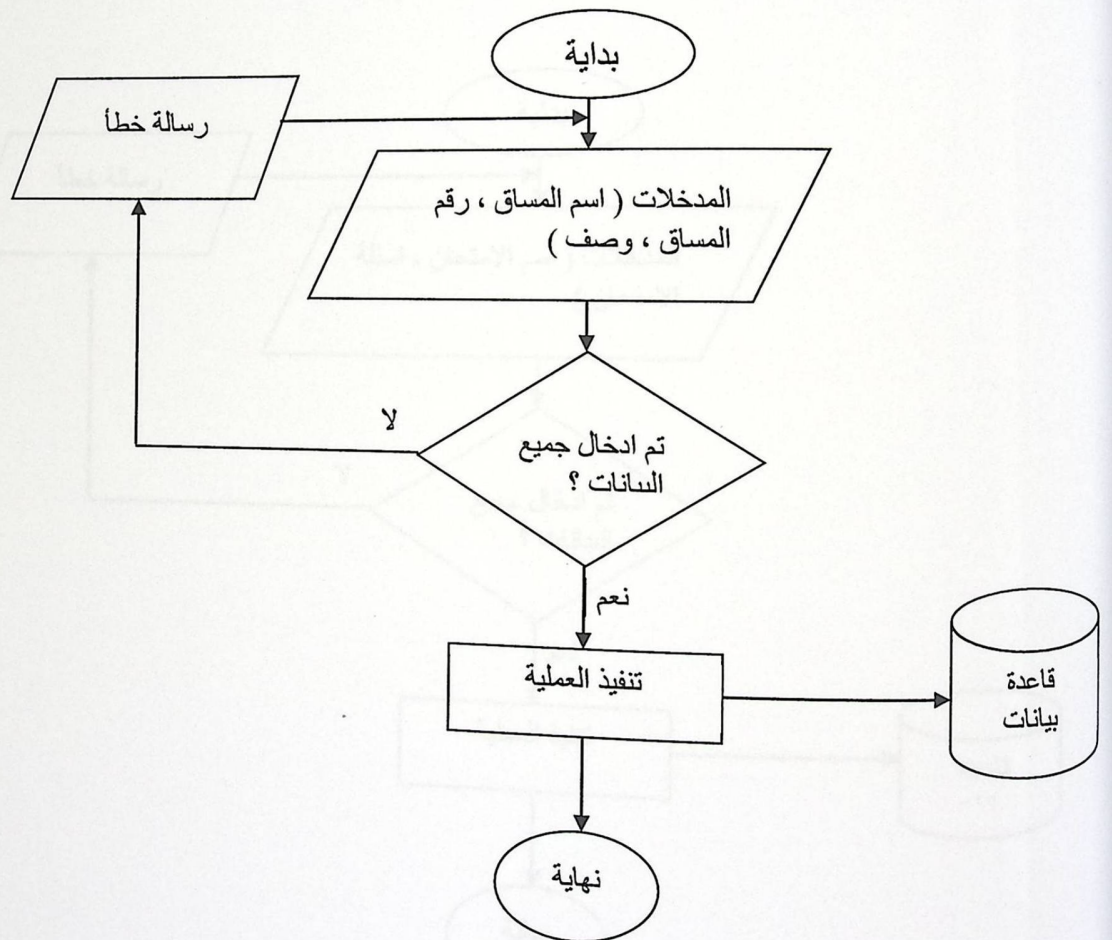
- مخطط سير العملية :



الشكل (19.4) المخطط الانسيابي لاضافة وحدة جديدة من قبل المعلم .

4.5.4 اضافة مساق جديد : هذه الوظيفة هي من اختصاص المعلم ، حيث يمكن اضافة اكثر من مساق الى النظام .

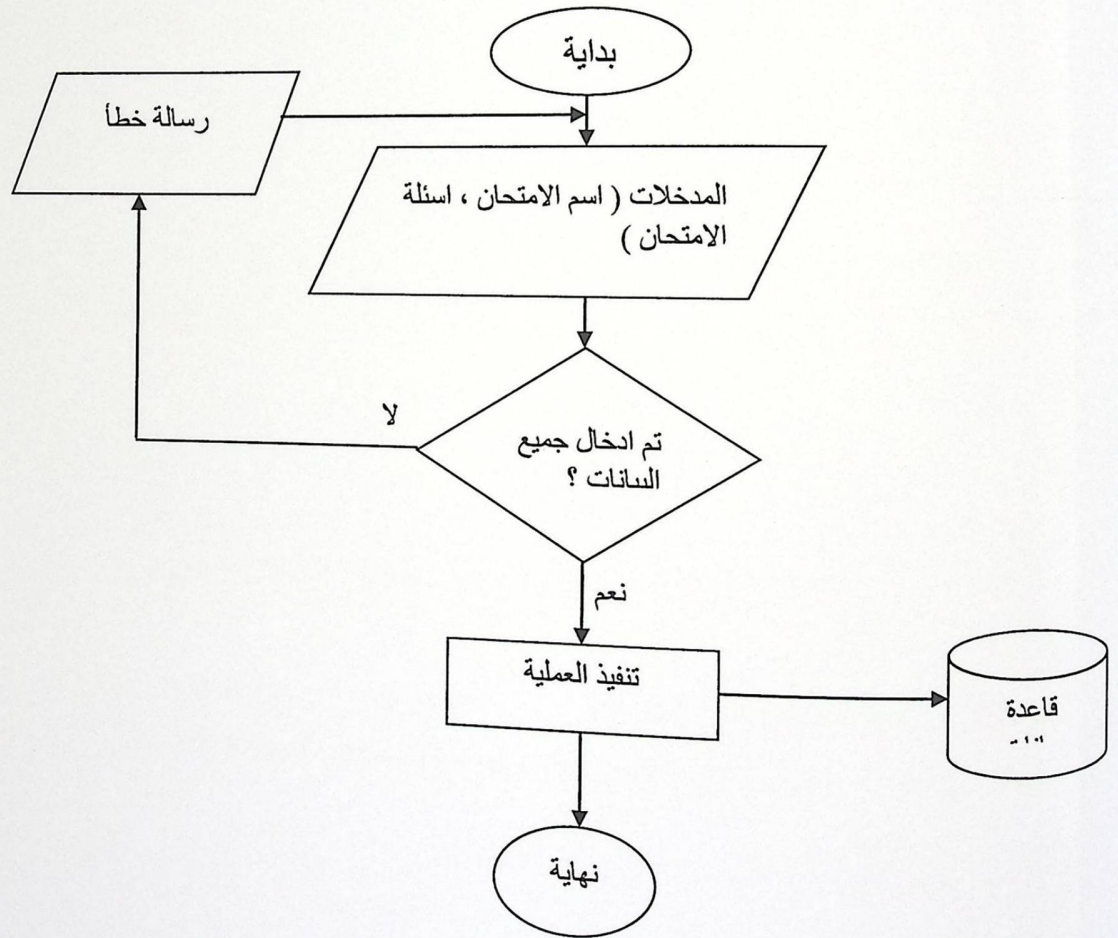
- الوصف : اضافة مساق جديد للنظام .
- المدخلات : اسم المساق ، رقم المساق ، وصف المساق .
- المخرجات : اتمام اضافة المساق الى النظام .
- القيود : يجب ادخال اسم المساق ، ورقم المساق .
- مخطط سير العملية :



الشكل (20.4) المخطط الانسيابي لاضافة مساق جديد .

5.5.4 اضافة امتحان جديد : يتم من خلال هذه الوظيفة اضافة امتحان جديد من قبل المعلم يتعلق بالمادة التي يقرأها الطالب .

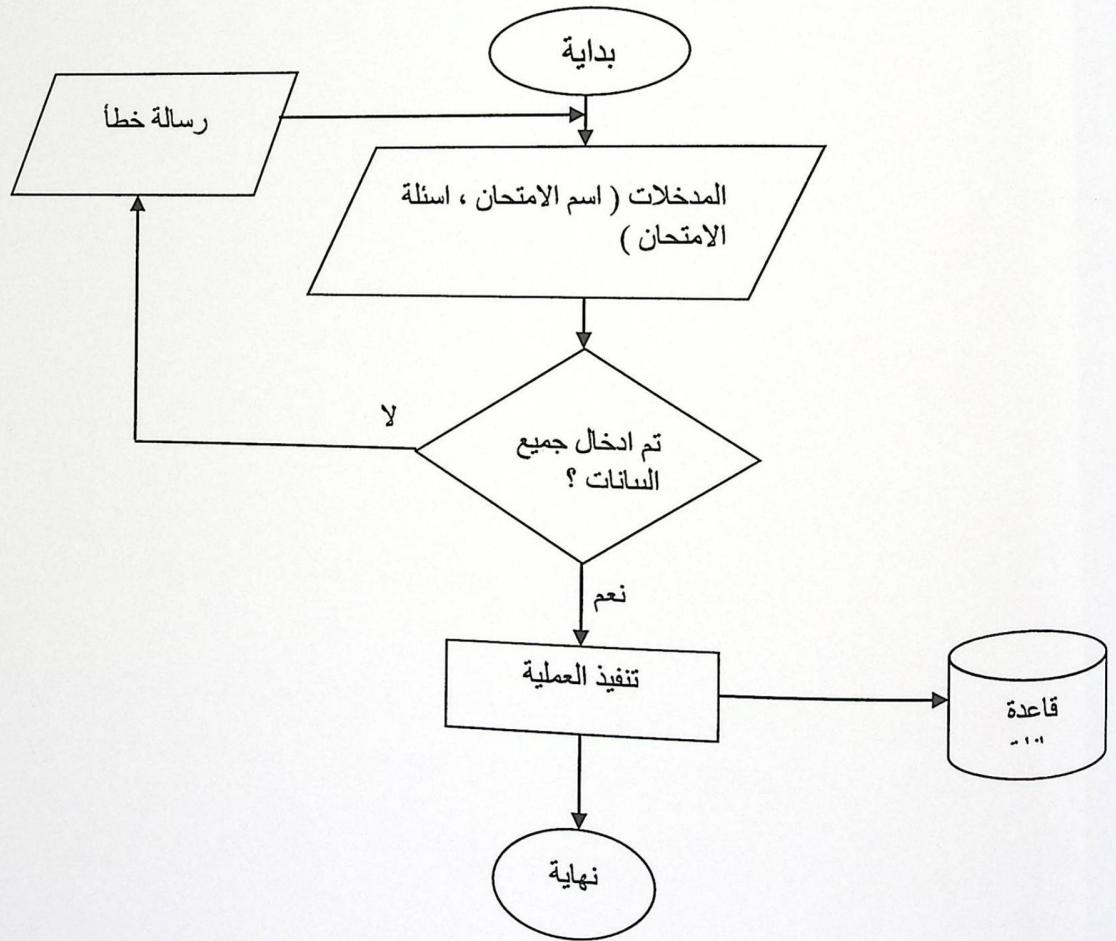
- الوصف : اضافة امتحان جديد .
- المدخلات : اسم الامتحان ، أسئلة الامتحان .
- المخرجات : اتمام اضافة امتحان جديد .
- القيود : يجب إدخال اسم الامتحان واسئلته ، يجب أن ترتبط اسئلة الامتحان بالمادة المعروضة .
- مخطط سير العملية :



الشكل (21.4) المخطط الانسيابي لاضافة امتحان جديد .

5.5.4 اضافة امتحان جديد : يتم من خلال هذه الوظيفة اضافة امتحان جديد من قبل المعلم يتعلق بالمادة التي يقرأها الطالب .

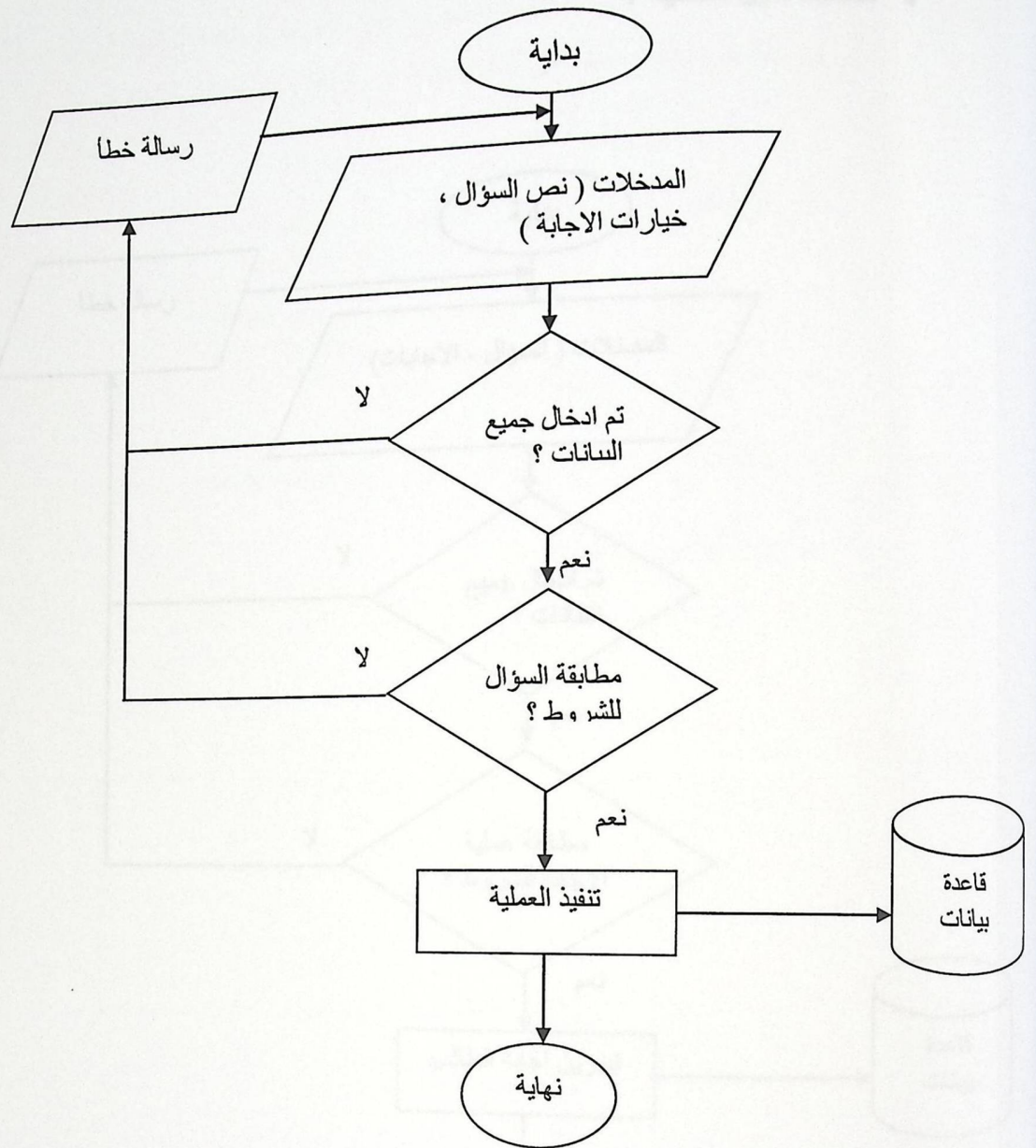
- الوصف : اضافة امتحان جديد .
- المدخلات : اسم الامتحان ، أسئلة الامتحان .
- المخرجات : اتمام اضافة امتحان جديد .
- القيود : يجب أذخال اسم الامتحان واسئلته ، يجب أن ترتبط اسئلة الامتحان بالمادة المعروضة .
- مخطط سير العملية :



الشكل (21.4) المخطط الانسيابي لاضافة امتحان جديد .

6.5.4 اضافة اسئلة الامتحان : يتم من خلال هذه الوظيفة اضافة اسئلة الامتحان المتعلق بمادة معينة .

- الوصف : اضافة اسئلة الامتحان .
- المدخلات : نص السؤال ، خيارات الاجابة .
- المخرجات : اتمام اضافة اسئلة الامتحان .
- القيود : كل سؤال يجب أن يكون له اربع خيارات للأجابة .
- مخطط سير العملية :

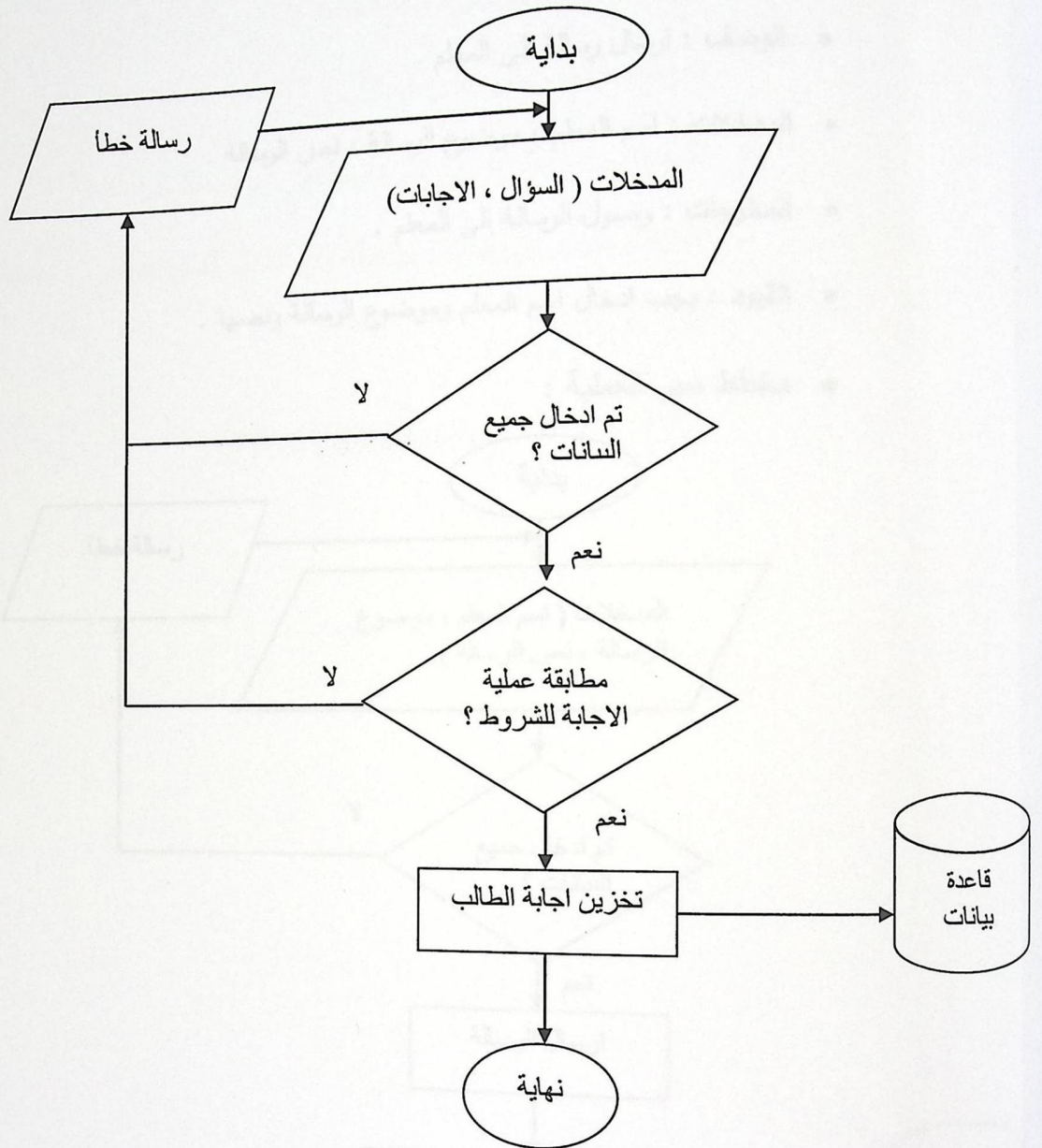


الشكل (22.4) المخطط الانسيابي لاضافة اسئلة الامتحان .

7.5.4 اجابة الطالب على الامتحان : يقوم الطالب من خلال هذه الوظيفة بالاجابة على اسئلة الامتحان وذلك من خلال اختيار اجابة واحد من اصل اربع اجابات الموجودة لكل سؤال.

- الوصف : اجابة الطالب على اسئلة الامتحان .
- المدخلات : السؤال , الاجابات .
- المخرجات : تخزين اجابة الطالب .
- القيود : يجب على الطالب اختيار اجابة واحدة لكل سؤال ، تخزين الاجابة بعد اختيارها

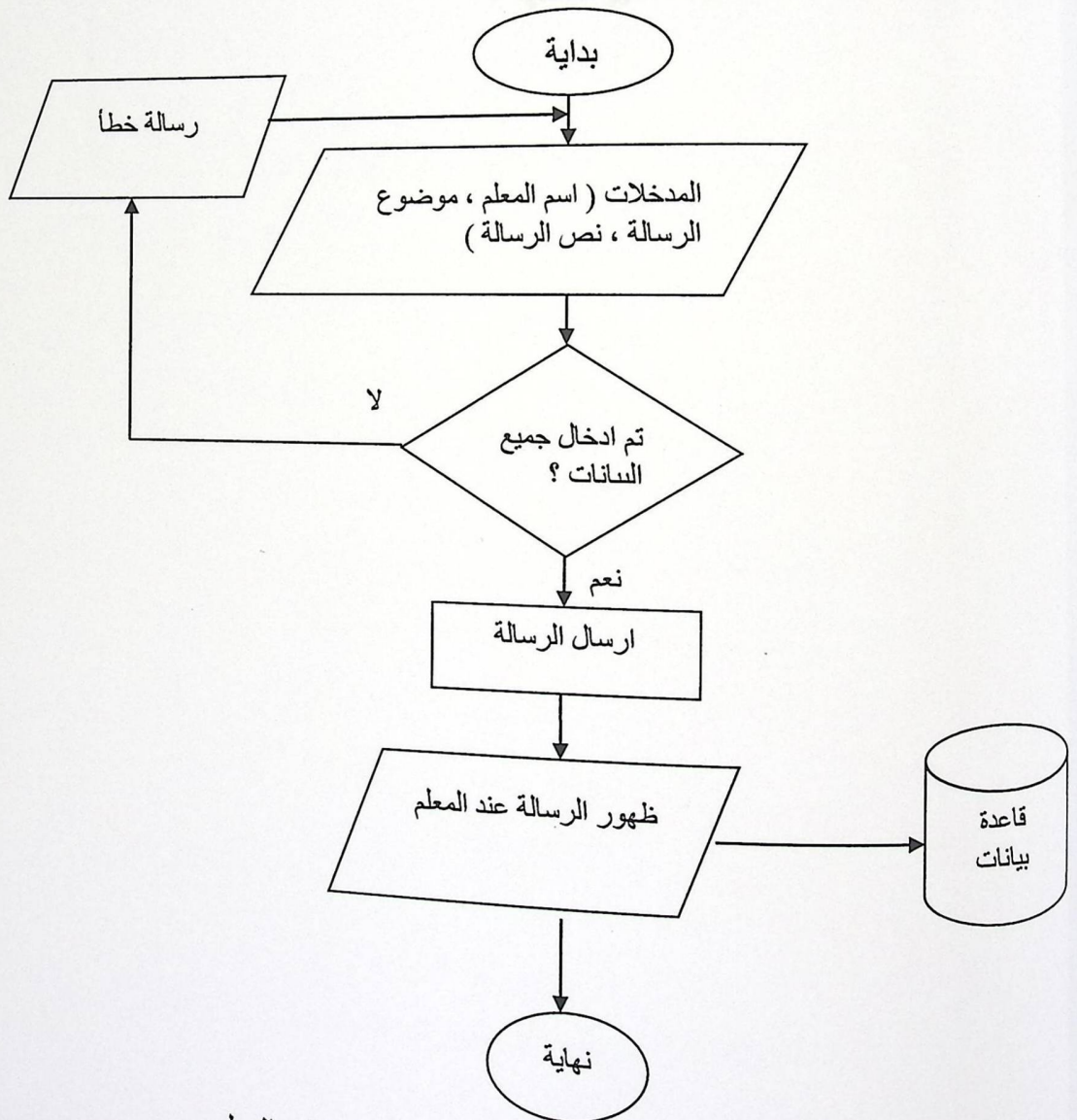
• مخطط سير العملية :



الشكل (23.4) المخطط الانسيابي لاجابة الطالب على الامتحان .

8.5.4 ارسال رسالة الى المعلم : يستطيع الطالب من خلال هذه الوظيفة ارسال رسالة الى المعلم يستفسر فيها عن نقطة معينة او مشكلة واجهته اثناء قراءته للمواد .

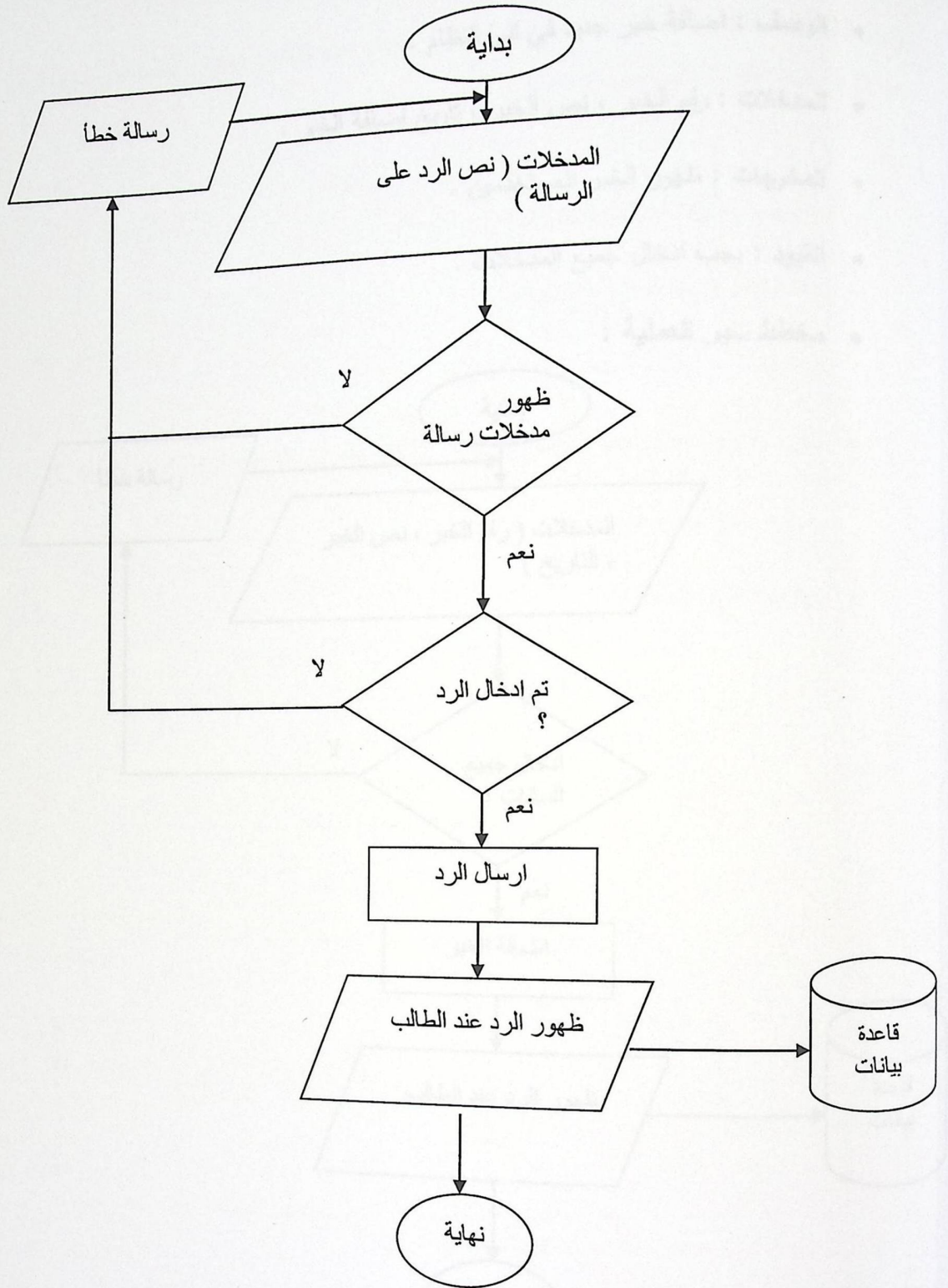
- الوصف : ارسال رسالة الى المعلم .
- المدخلات : اسم المعلم ، موضوع الرسالة ، نص الرسالة .
- المخرجات : وصول الرسالة الى المعلم .
- القيود : يجب ادخال اسم المعلم وموضوع الرسالة ونصها .
- مخطط سير العملية :



الشكل (24.4) المخطط الانسيابي لارسال رسالة الى المعلم .

9.5.4 رد المعلم على رسالة الطالب : يقوم المعلم من خلال هذه الوظيفة بالرد على رسالة الطالب .

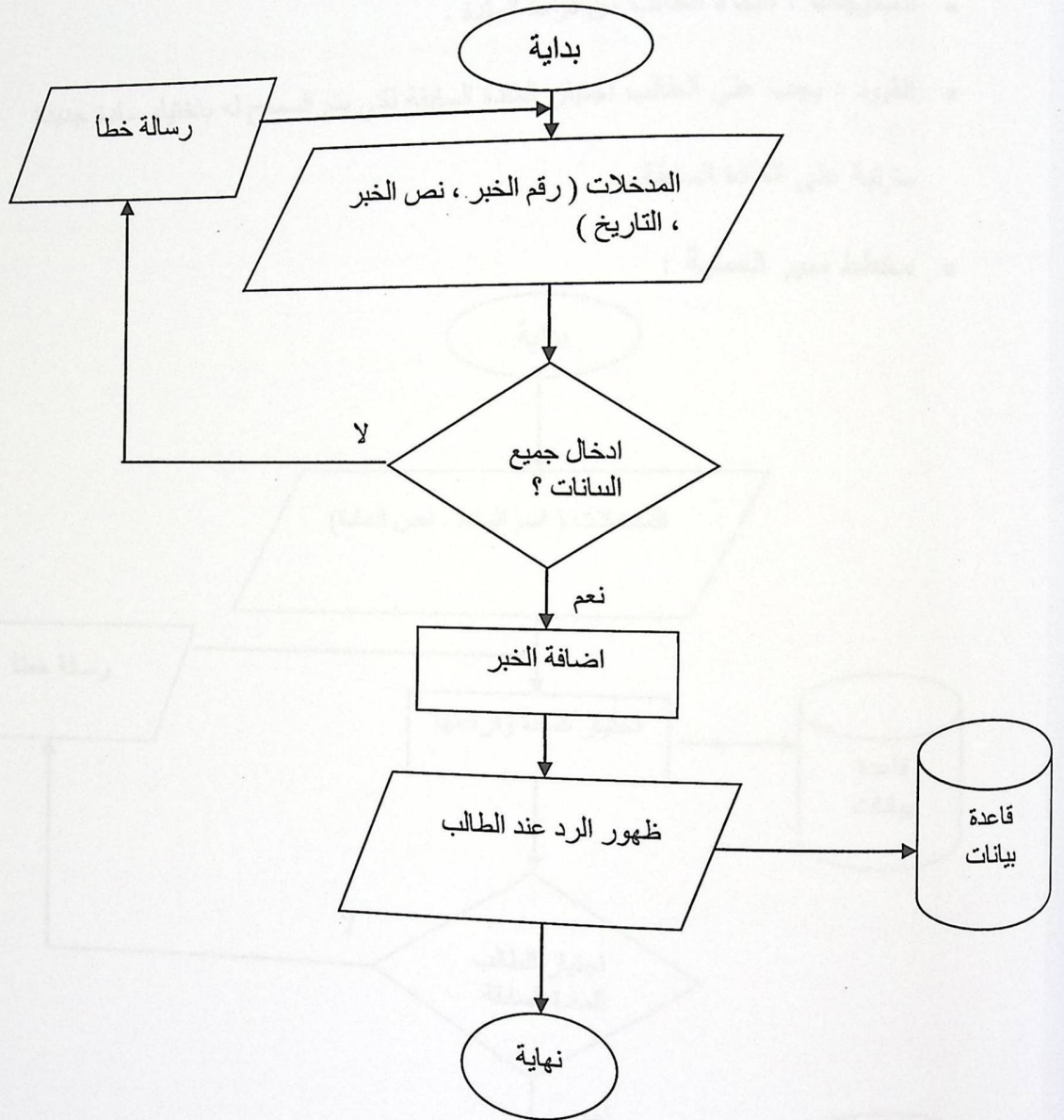
- الوصف : رد المعلم على رسالة الطالب .
- المدخلات : نص الرد على الرسالة .
- المخرجات : ارسال رد من قبل المعلم على رسالة الطالب .
- القيود : ظهور اسم الطالب والرسالة عند المعلم ليتمكن المعلم من اضافة رد على هذه الرسالة .
- مخطط سير العملية :



الشكل (25.4) المخطط الانسيابي لرد المعلم على رسالة الطالب .

10.5.4 اضافة اخبار جديدة : يستطيع مسؤول النظام من خلال هذه الوظيفة باضافة خبر جديد الى النظام ، يستفيد الطالب من هذه الاخبار من خلال معرفته لكل حدث جديد في النظام .

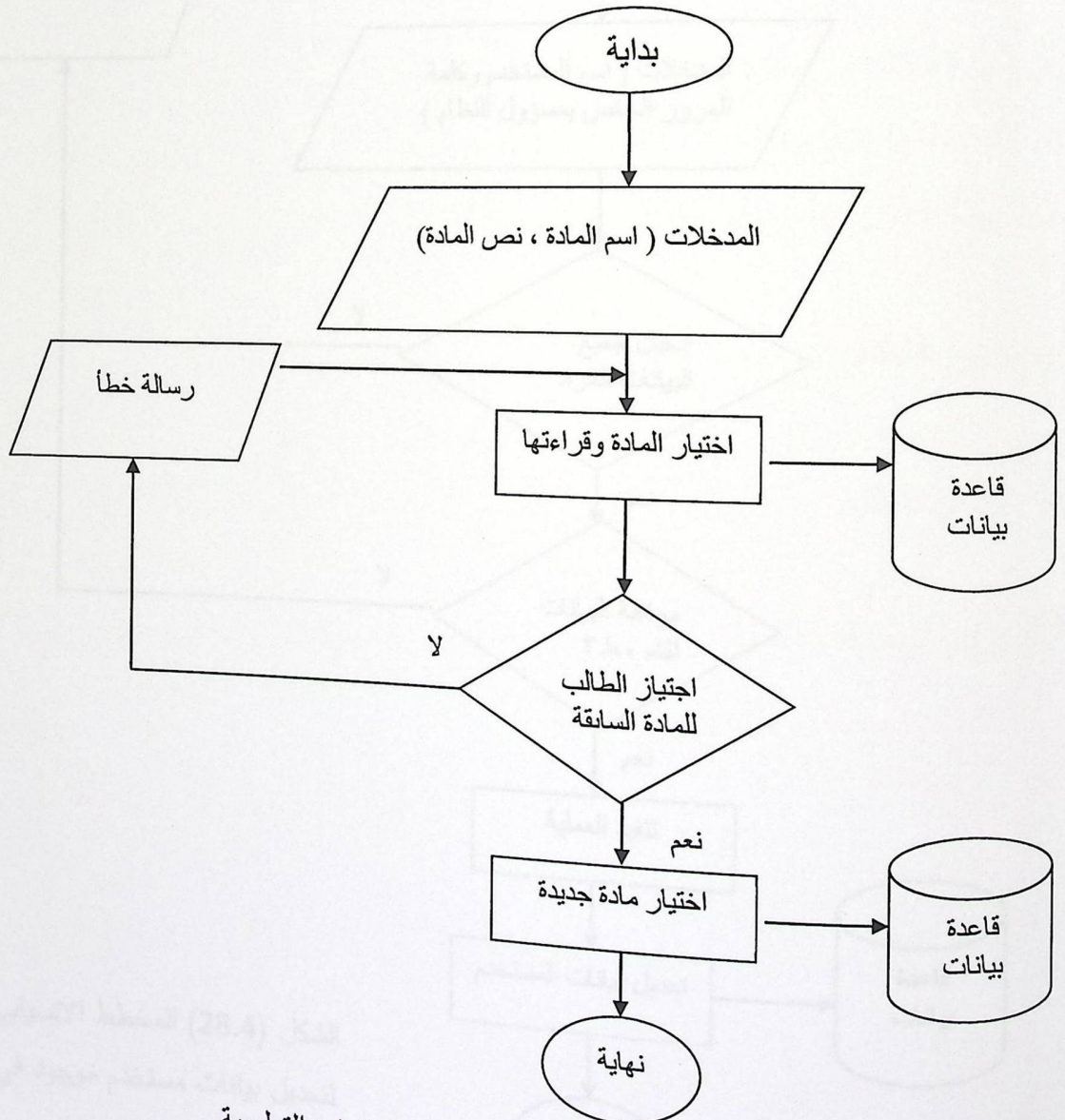
- الوصف : اضافة خبر جديد في الى النظام .
- المدخلات : رقم الخبر ، نص الخبر ، تاريخ اضافة الخبر .
- المخرجات : ظهور الخبر للمستخدمين .
- القيود : يجب ادخال جميع المدخلات .
- مخطط سير العملية :



الشكل (26.4) المخطط الانسيابي لاضافة خبر جديد الى النظام .

11.5.4 قراءة الطالب للمادة : يستطيع الطالب من خلال هذه الوظيفة اختيار المادة التي سوف يقرأها من ثم قراءتها والتقدم للامتحان .

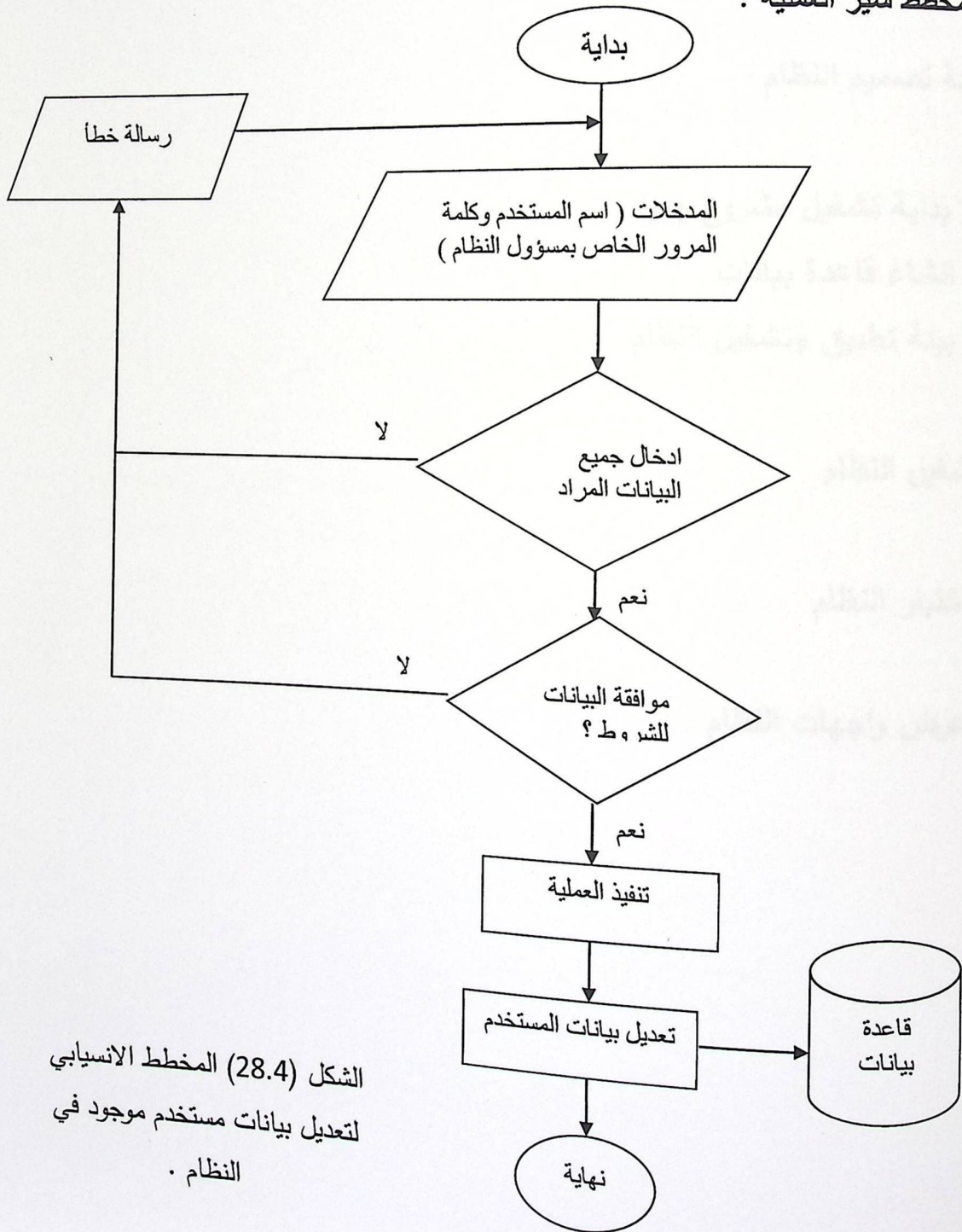
- الوصف : قراءة الطالب للمادة .
- المدخلات : اسم المادة ، نص المادة .
- المخرجات : انتهاء الطالب من قراءة المادة .
- القيود : يجب على الطالب اجتياز المادة السابقة لكي يتم السماح له باختيار مادة جديدة مترتبة على المادة السابقة .
- مخطط سير العملية :



الشكل (27.4) المخطط الانسيابي لقراءة الطالب للمادة التعليمية .

12.5.4 تعديل بيانات مستخدم موجود في النظام : يستطيع مسؤول النظام من خلال هذه الوظيفة التعديل على بيانات مستخدم موجود مسبقا في النظام .

- الوصف : تعديل بيانات المستخدم من قبل مسؤول النظام .
- المدخلات : اسم المستخدم وكلمة المرور الخاص بمسؤول النظام .
- المخرجات : تعديل بيانات المستخدم .
- القيود : ادخال بيانات المستخدم بشكل صحيح بحيث تكون متوافقة لشروط النظام .
- مخطط سير العملية :



الشكل (28.4) المخطط الانسيابي لتعديل بيانات مستخدم موجود في النظام .

1.5 المقدمة

2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام

3.5 بيئة تصميم النظام

1.3.5 بداية تشغيل مشروع جديد

2.3.5 انشاء قاعدة بيانات

3.3.5 بيئة تطبيق وتشغيل النظام

4.5 تشغيل النظام

5.5 اختبار النظام

6.5 عرض واجهات النظام

1.5 المقدمة

سيتم التطرق في هذا الفصل الى المرحلة العملية في تطبيق النظام التي يتم فيها تحضير المصادر اللازمة للقيام ببرمجة النظام وبناءه بشكل كامل ، وتأتي هذه المرحلة استكمالاً للمرحلة النظرية المتمثلة في تحليل وتصميم النظام .

2.5 المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام

يوضح هذا الجزء المصادر البرمجية التي تم استخدامها لتطوير النظام والتي تتمثل فيما يلي:

- نظام تشغيل Microsoft windows XP
- Microsoft Visual Studio 2008.net
- Microsoft Office 2007

1.2.5 نظام تشغيل Microsoft windows XP

يتميز هذا النظام بجودته وادائه العالي ، حيث أنه يدعم العديد من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بالانترنت ، يتميز كذلك بجمعه لبرامج الوسائط المتعددة ، وهو يدعم بيئة Microsoft Visual Studio 2008.net بشكل جيد دون ظهور مشاكل واطفاء كما هو الحالي في باقي نظم التشغيل الأخرى .

Microsoft Visual Studio 2008.net 2.2.5

عبارة عن بيئة برمجية قامت بتطويرها شركة مايكروسوفت تدعم عدة لغات وهي C++ ، C# ، VB.NET ، بالإضافة الى النسخة الجديدة من Active Server Pages (ASP) التي يطلق عليها اسم ASP.NET وهي التي تم استخدامها لتطوير وبرمجة النظام .

Microsoft Office 2007 3.2.5

تم استخدام office 2007 لتمييزه عن office 2003 ، فهو يعرض الادوات التي يحتاجها المستخدم بشكل سريع دون البحث عنها لمدة طويلة ، كذلك يتميز بتحويل مستندات word الى صيغة PDF دون الحاجة لإضافة ادوات اخرى ، وغيرها من المميزات الجديدة الاضافية عن office 2003 .

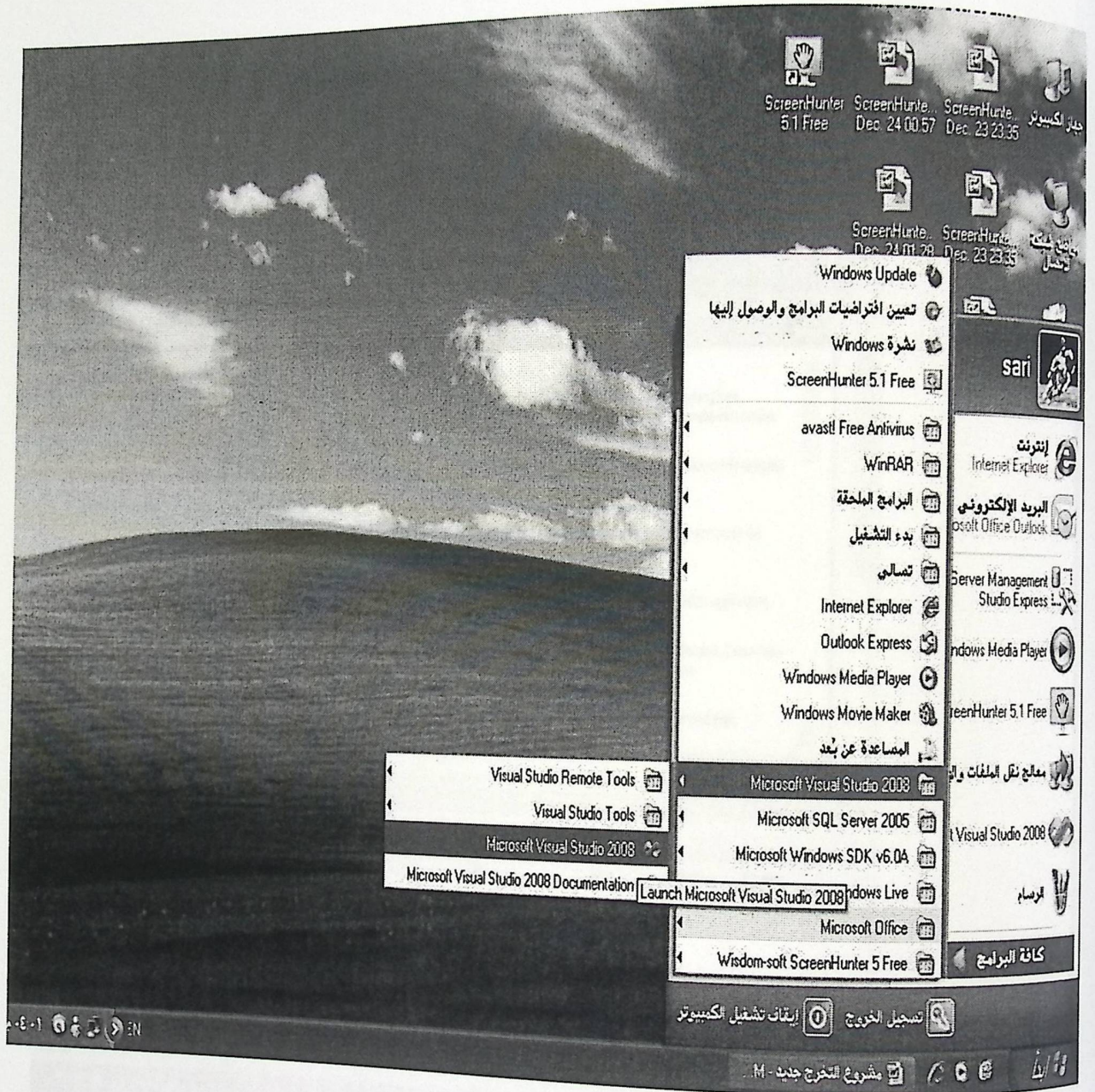
3.5 بيئة تصميم النظام

يوضح هذا الجزء الخطوات التي تم السير من خلالها في بناء وبرمجة النظام ، وتتمثل هذه الخطوات في انشاء new website ، وانشاء قاعدة بيانات ، وسوف يتم توضيحها من خلال الصور المرفقة مع كل خطوة .

1.3.5 بداية تشغيل New Website

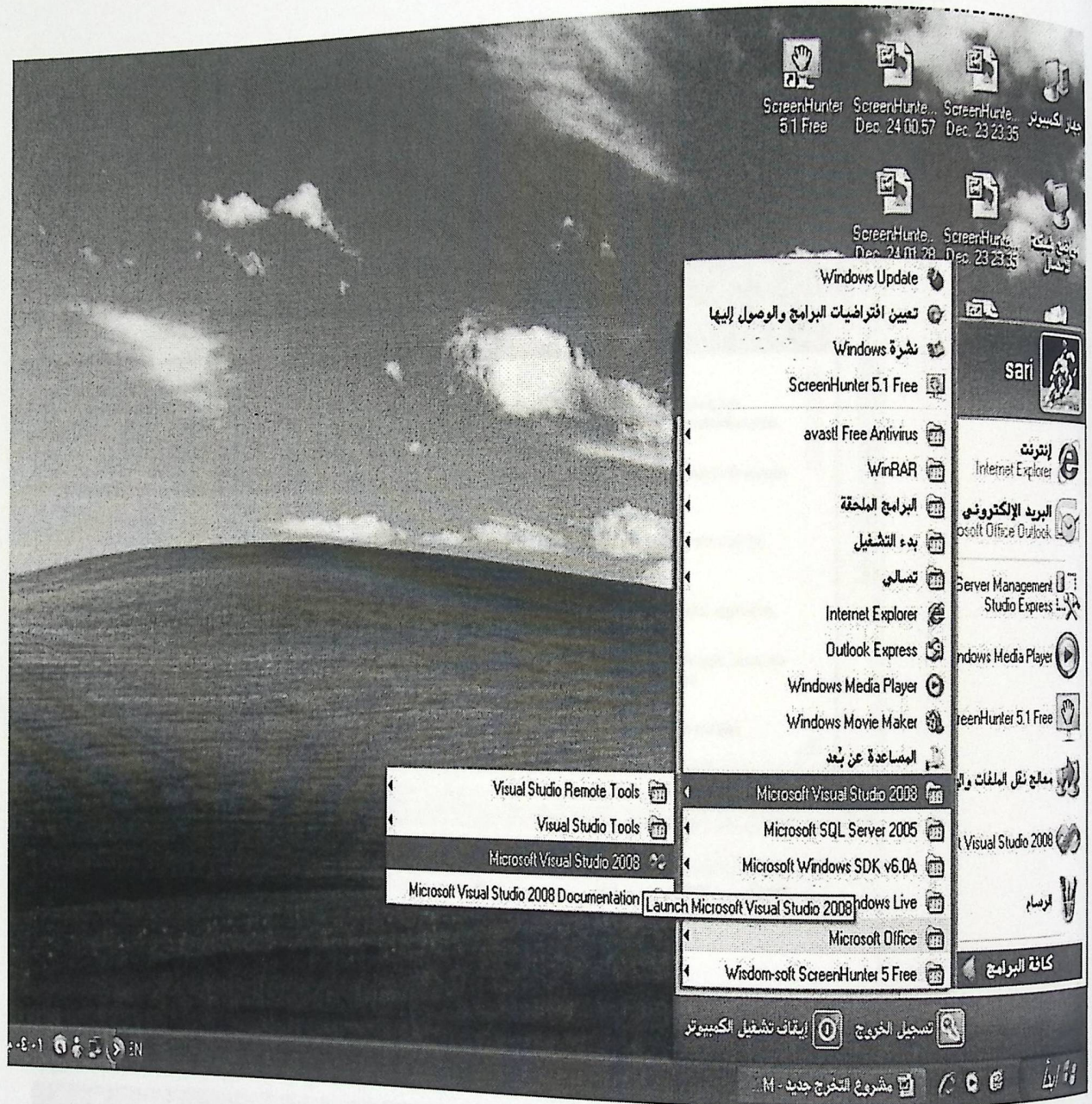
سيتم في هذا الجزء البدء في تشغيل new website باستخدام برنامج visual studio 2008.net

• كما هو موضح في الصورة ادناه يتم فتح البرنامج :

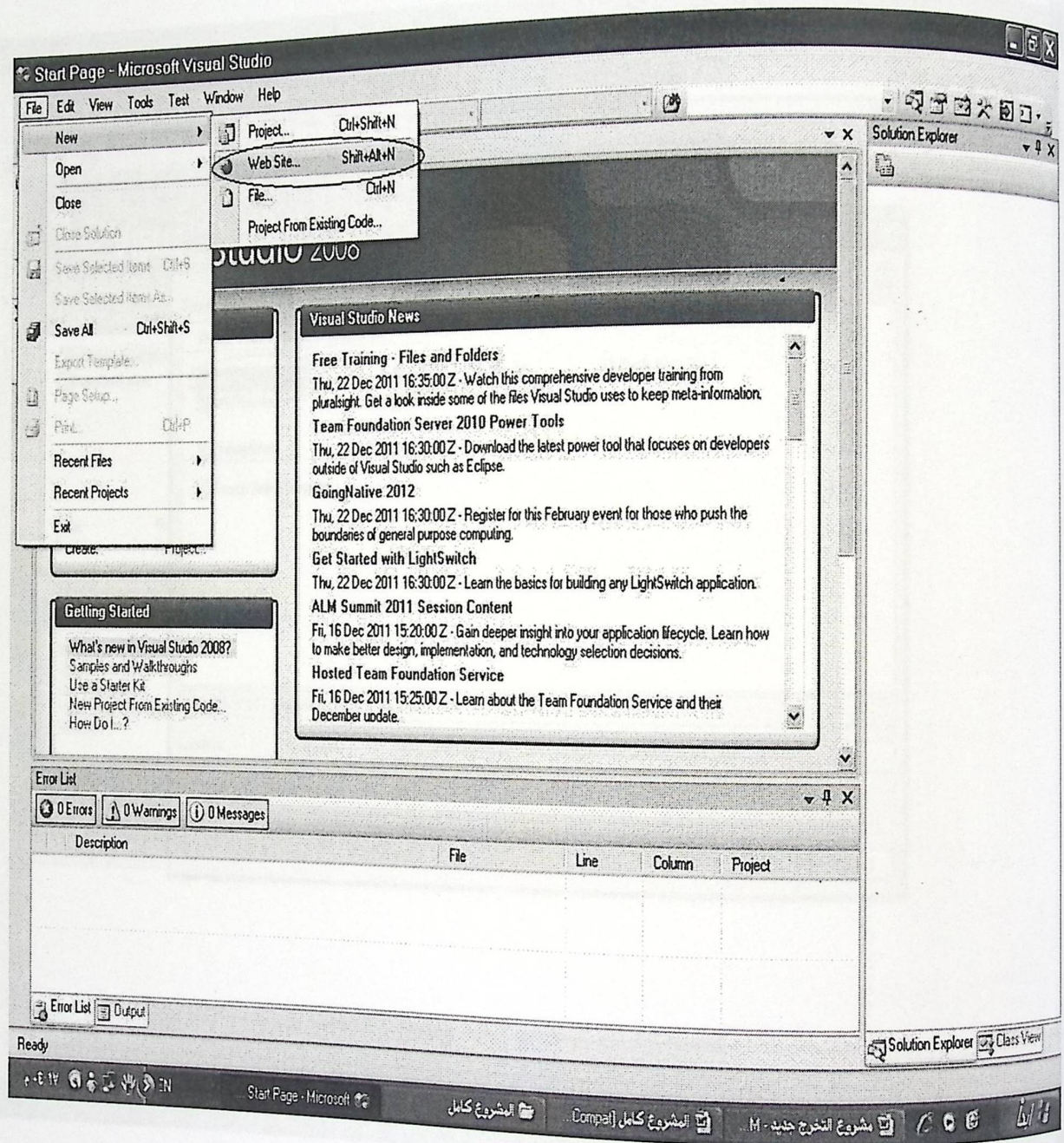


الشكل (1.5) بداية تشغيل New website

• كما هو موضح في الصورة ادناه يتم فتح البرنامج :

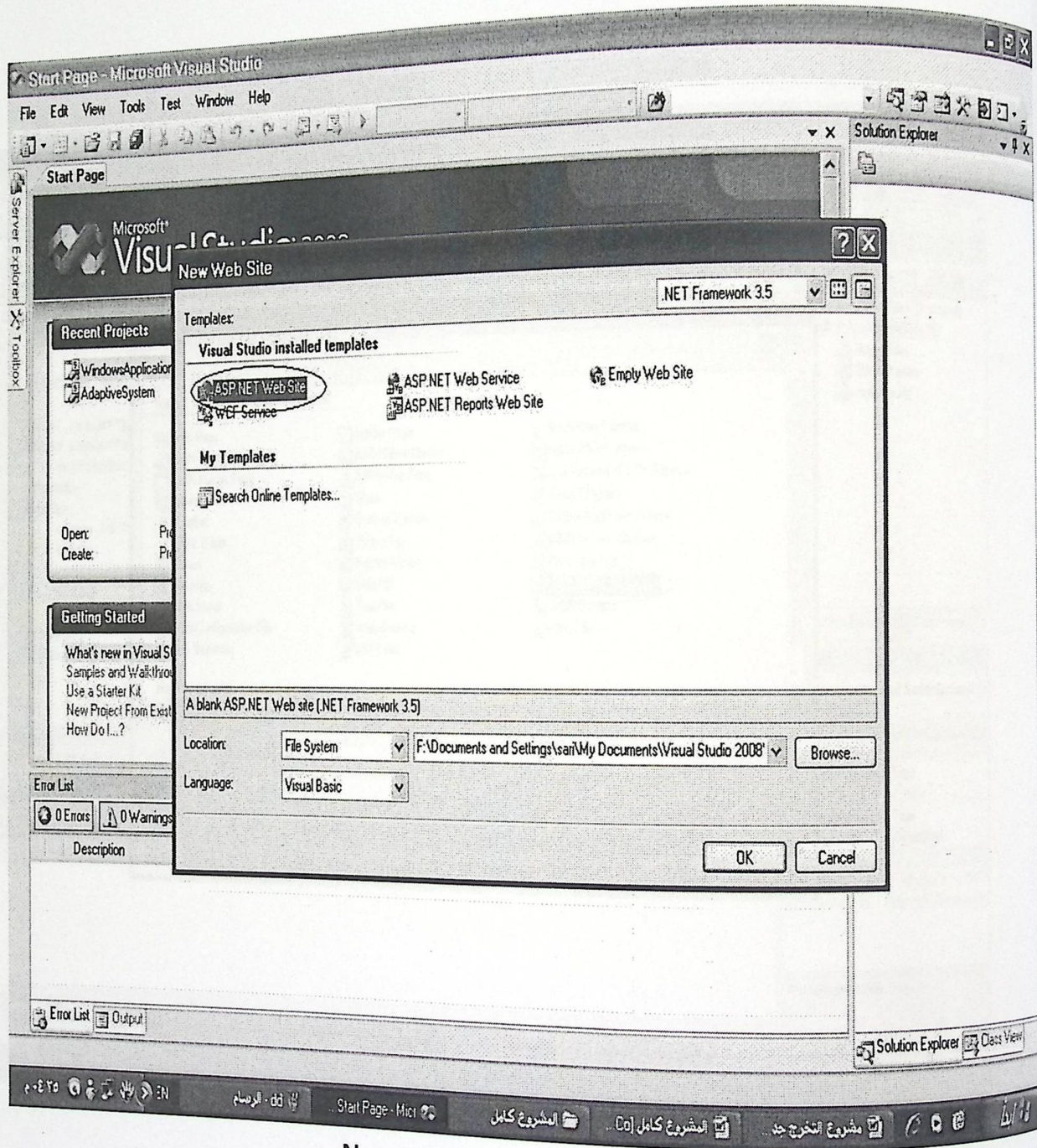


الشكل (1.5) بداية تشغيل New website .



الشكل (2.5) فتح New website .

• انشاء New website :

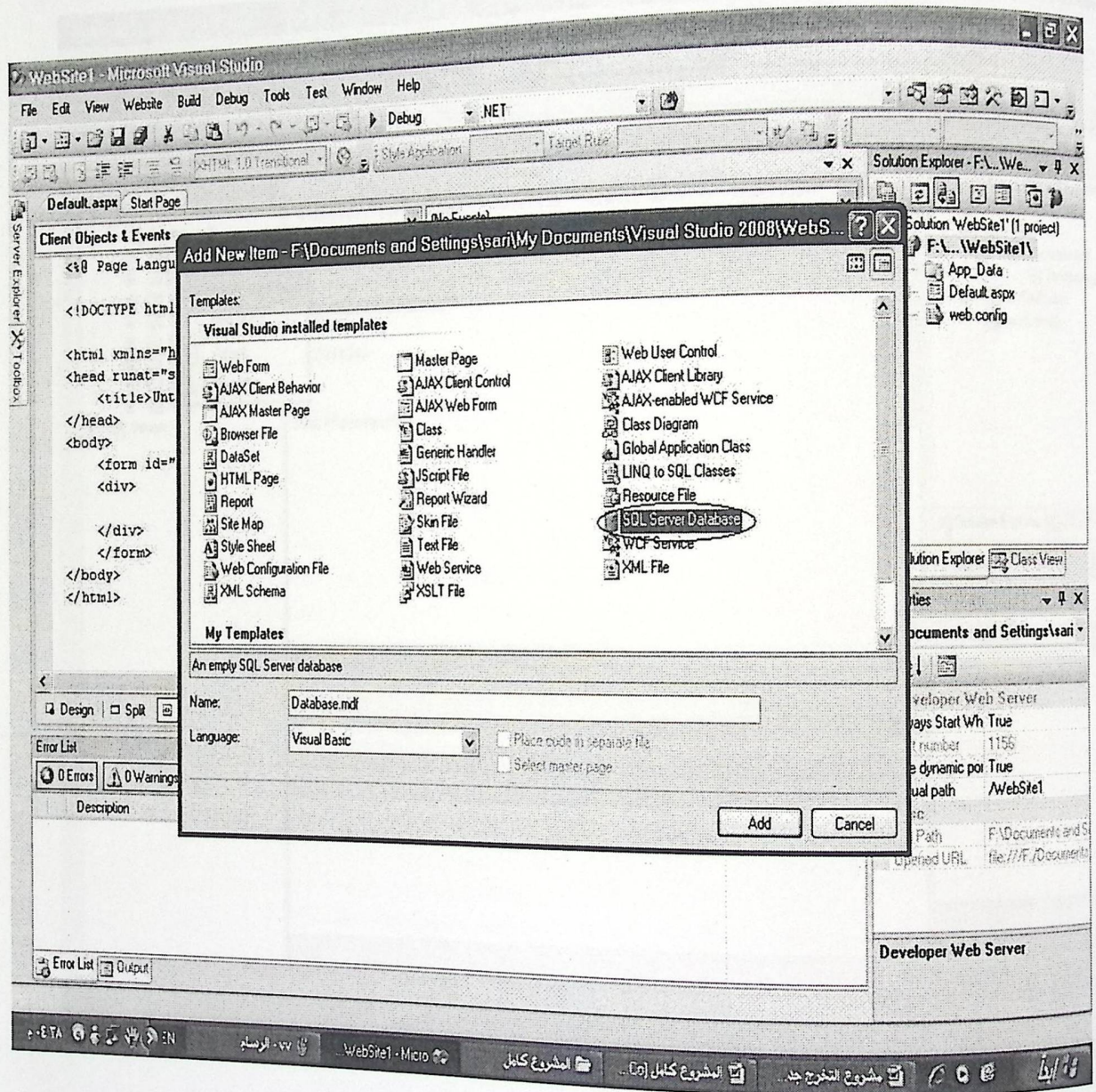


الشكل (3.5) انشاء New website .

2.3.5 انشاء قاعدة بيانات

تتمثل عملية انشاء قاعدة البيانات في بناء الجداول التي تحتوي على البيانات التي يحتويها النظام باستخدام برنامج SQL Server 2008 الذي يوفر البيئة المناسبة لتخزين وتحليل البيانات .

• انشاء قاعدة بيانات جديدة :



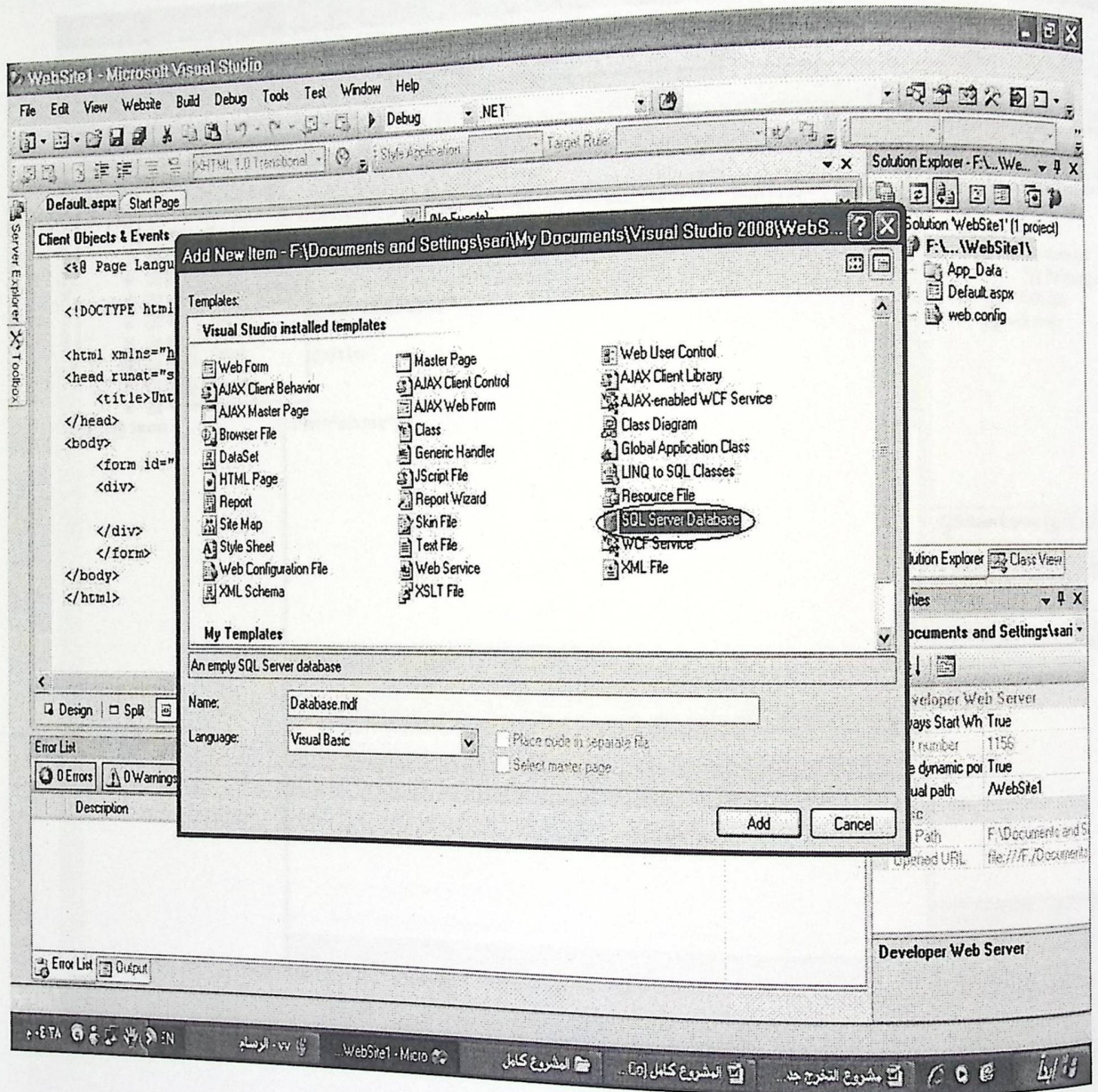
الشكل (4.5) انشاء قاعدة بيانات جديدة .

• انشاء جدول جديد :

2.3.5 انشاء قاعدة بيانات

تتمثل عملية انشاء قاعدة البيانات في بناء الجداول التي تحتوي على البيانات التي يحتويها النظام باستخدام برنامج SQL Server 2008 الذي يوفر البيئة المناسبة لتخزين وتحليل البيانات .

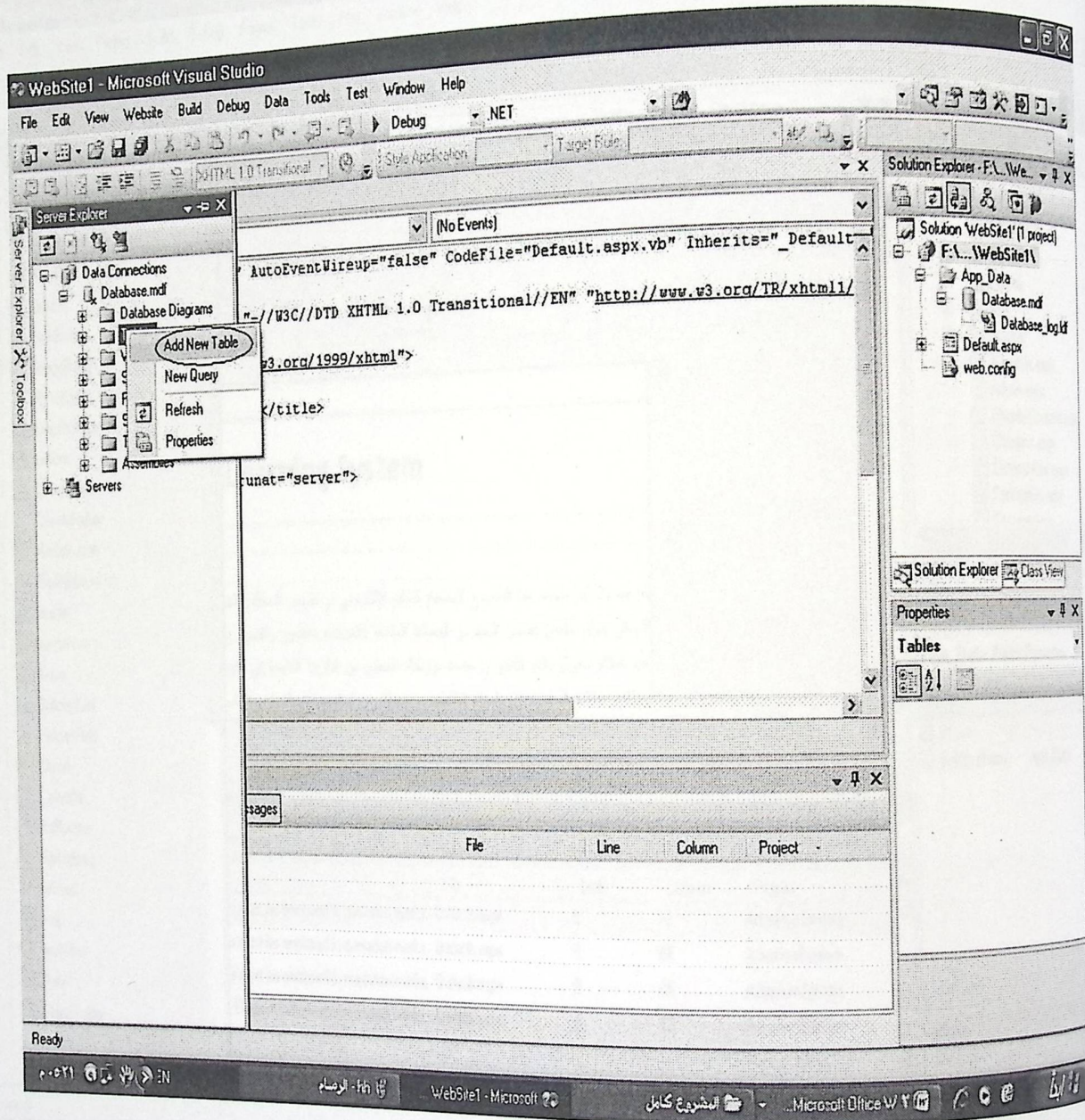
• انشاء قاعدة بيانات جديدة :

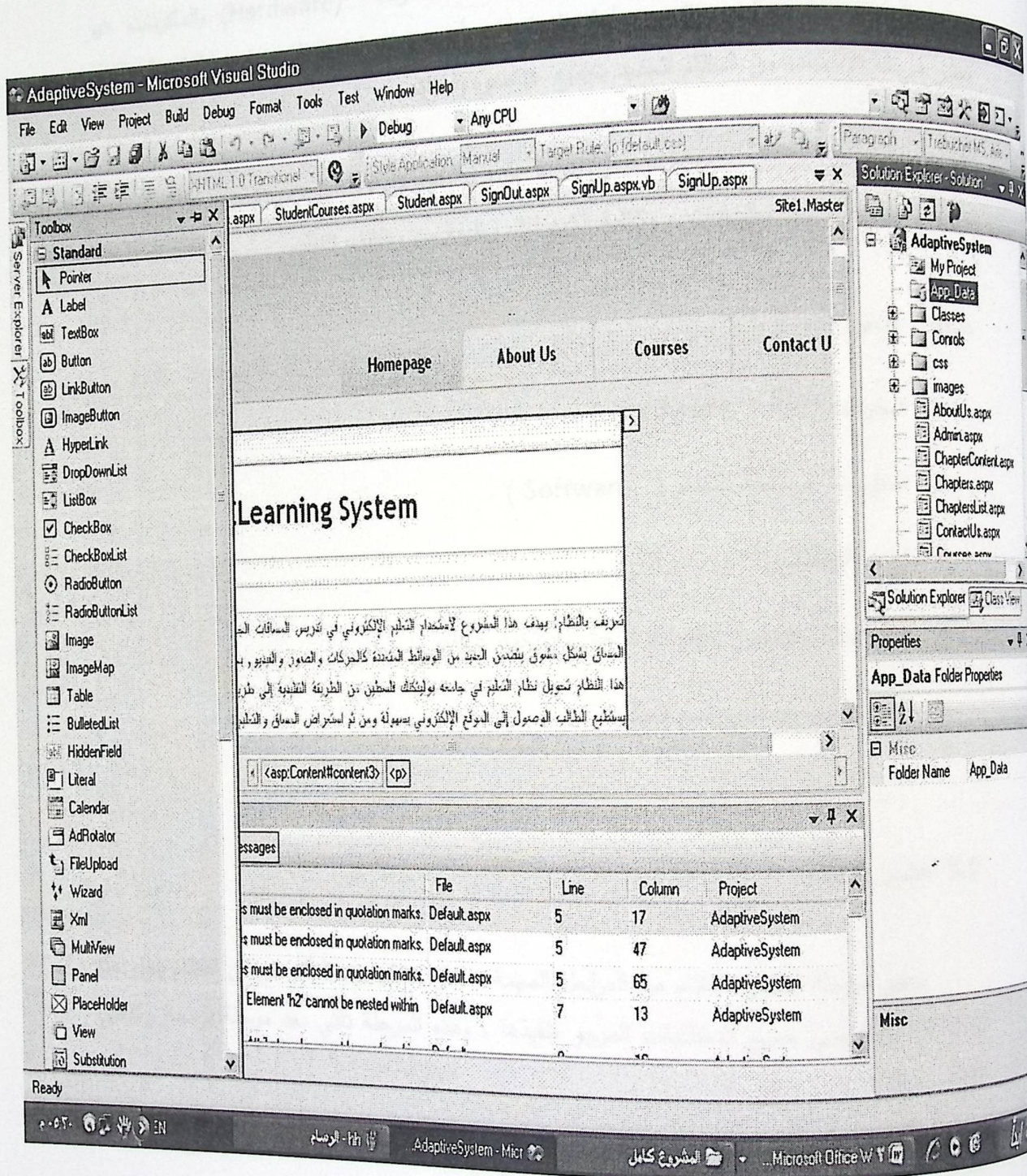


الشكل (4.5) انشاء قاعدة بيانات جديدة .

• انشاء جدول جديد :

الشكل (5.5) انشاء جدول جديد .





الشكل (6.5) بيئة تطبيق وتشغيل النظام .

4.5 تشغيل النظام

يتم في مرحلة تشغيل النظام توحيد المكونات الملموسة (Hardware) والمكونات غير الملموسة (Software) ، وذلك من أجل التحكم في أداء ومخرجات النظام ، فمرحلة تشغيل النظام تعتبر مرحلة الاستفادة من النظام الجديد بجميع عناصره وأجزائه .

تأتي مرحلة تشغيل النظام بعد اتمام إعداد وتنسيق البرامج والأدوات التي يحتاجها النظام وتطبيقها بنجاح ، كذلك بعد انشاء قاعدة البيانات ، وكتابة الكود لكل وظيفة من وظائف النظام.

عناصر تشغيل النظام :

- المكونات الآلية (Hardware) .
- المكونات البرمجية للنظام (Software) .
- قواعد البيانات .
- الاجراءات وتتضمن تعليمات تشغيل واستخدام النظام .
- الأفراد الذين يتعاملون مع النظام .

5.5 اختبار النظام

تعتبر مرحلة اختبار النظام من المراحل المهمة ، فمن خلالها يتم التأكد من أن النظام يخلو من الاخطاء ، وأنه يلبي جميع المتطلبات المرجو تنفيذها ، وهذه المرحلة تأتي بعد مرحلة برمجة وتشغيل النظام ، وهي تشمل ما يلي :

- التحقق من أن جميع مكونات النظام المادية والبرمجية تعمل بالشكل المطلوب وبدون اخطاء .
- التحقق من اداء وظائف النظام جميعها وهي على النحو التالي :

■ التأكد من عملية تسجيل الدخول للنظام لكل من المستخدمين الثلاث (مسؤول النظام ، المعلم ، والطالب)

■ التأكد من عملية اضافة مستخدمين جدد الى النظام والتأكد من تفعيل صلاحياتهم من قبل مسؤول النظام .

■ التأكد من عملية اضافة مقرر جديد الى النظام من قبل المعلم .

■ التأكد من عملية اضافة مادة المقرر التعليمي من قبل المعلم .

■ التأكد من اضافة الامتحانات لكل مادة من المواد التي يتم اضافتها من قبل المعلم .

■ التأكد من اضافة الاسئلة لكل امتحان .

■ التأكد من كيفية عرض المادة للطالب من ناحية عدم اجتيازه للمادة التي قرأها فاذا تم

عرض نفس المادة مرة اخرى بنفس الاسلوب فسوف يكون هناك مشكلة ، فيجب

عرض المادة بطريقة واسلوب جديد .

■ التأكد من اضافة الاخبار من قبل مسؤول النظام .

■ التأكد من عملية ارسال الرسالة من قبل الطالب الى المعلم ، ورد المعلم على هذه

الرسالة .

■ التأكد من قيام مسؤول النظام باداء مهامه الاساسية من ناحية تعديل وحذف واطافة

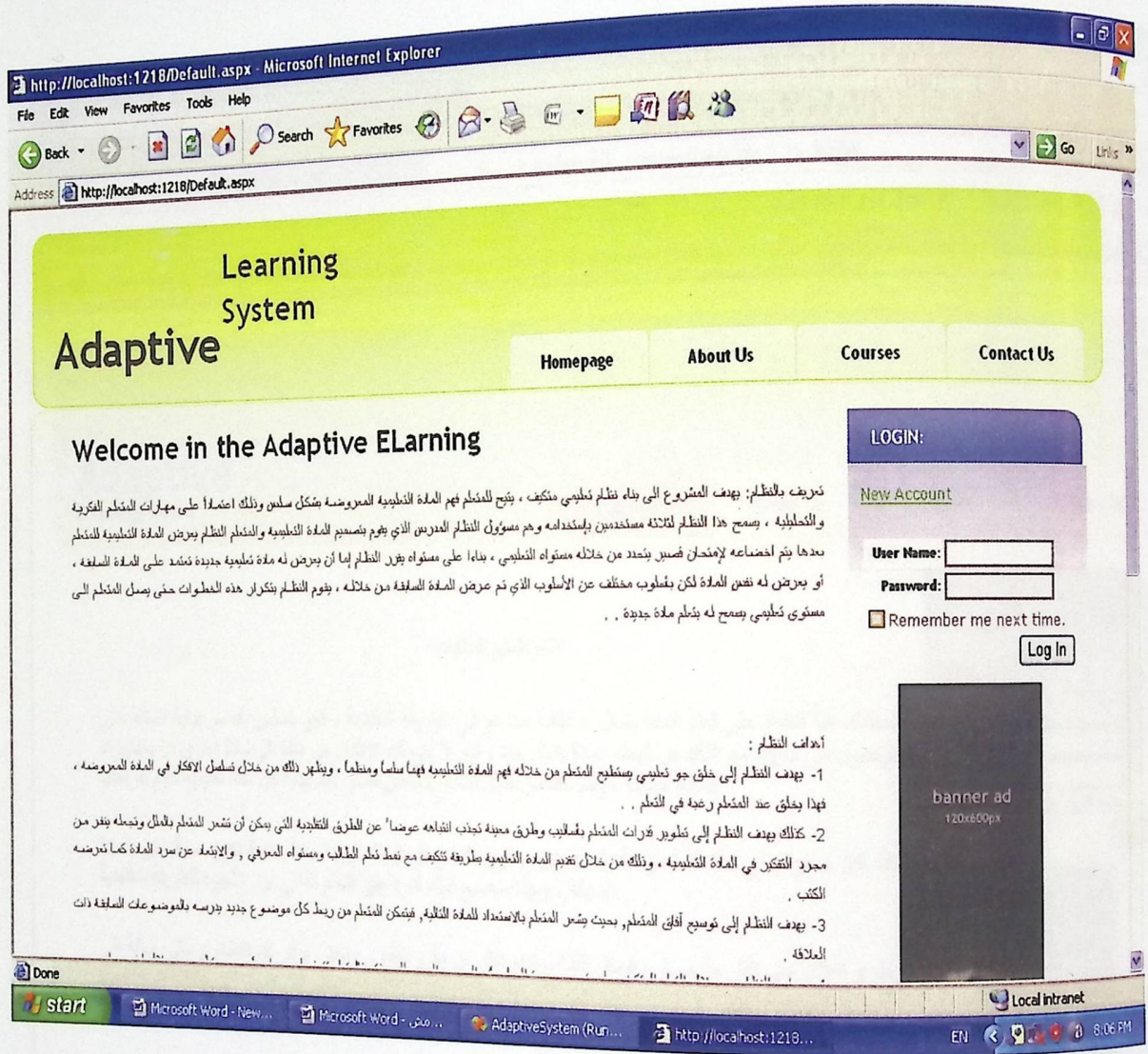
مستخدم جديد الى النظام .

■ التأكد من عملية التسجيل الجديد في النظام .

6.5 عرض واجهات النظام

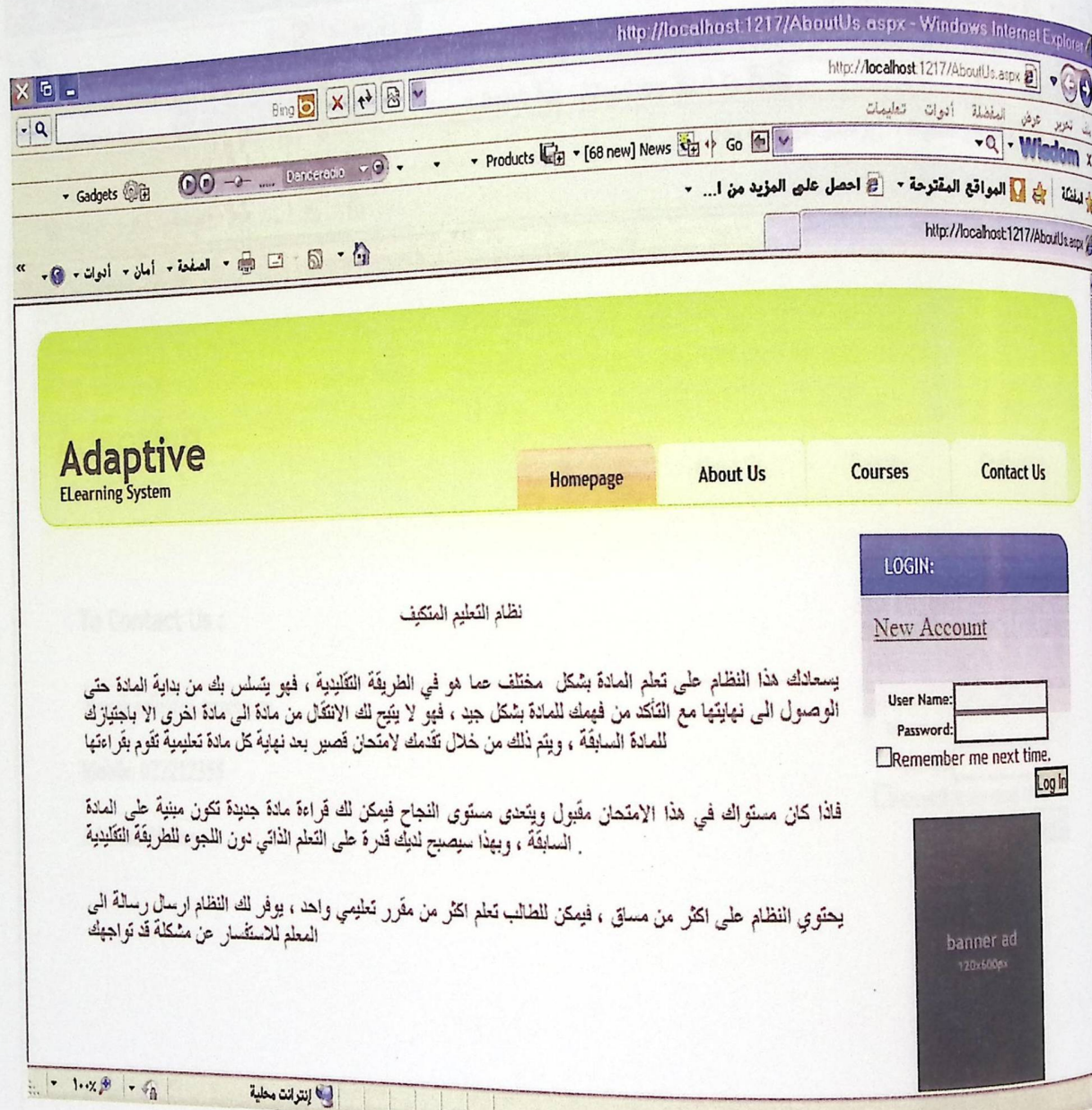
سنقوم في هذا الجزء بعرض شاشات النظام عند التنفيذ وسيتم توضيح الية عمل كل شاشة على حدا :

- الواجهة الرئيسية للنظام : تمثل هذه الواجهة المدخل الرئيسي للنظام فهي تحتوي على تعريف للنظام بشكل عام ، والأهداف التي يسعى النظام الى تحقيقها ، كذلك تحتوي على جزء الدخول للنظام من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور .



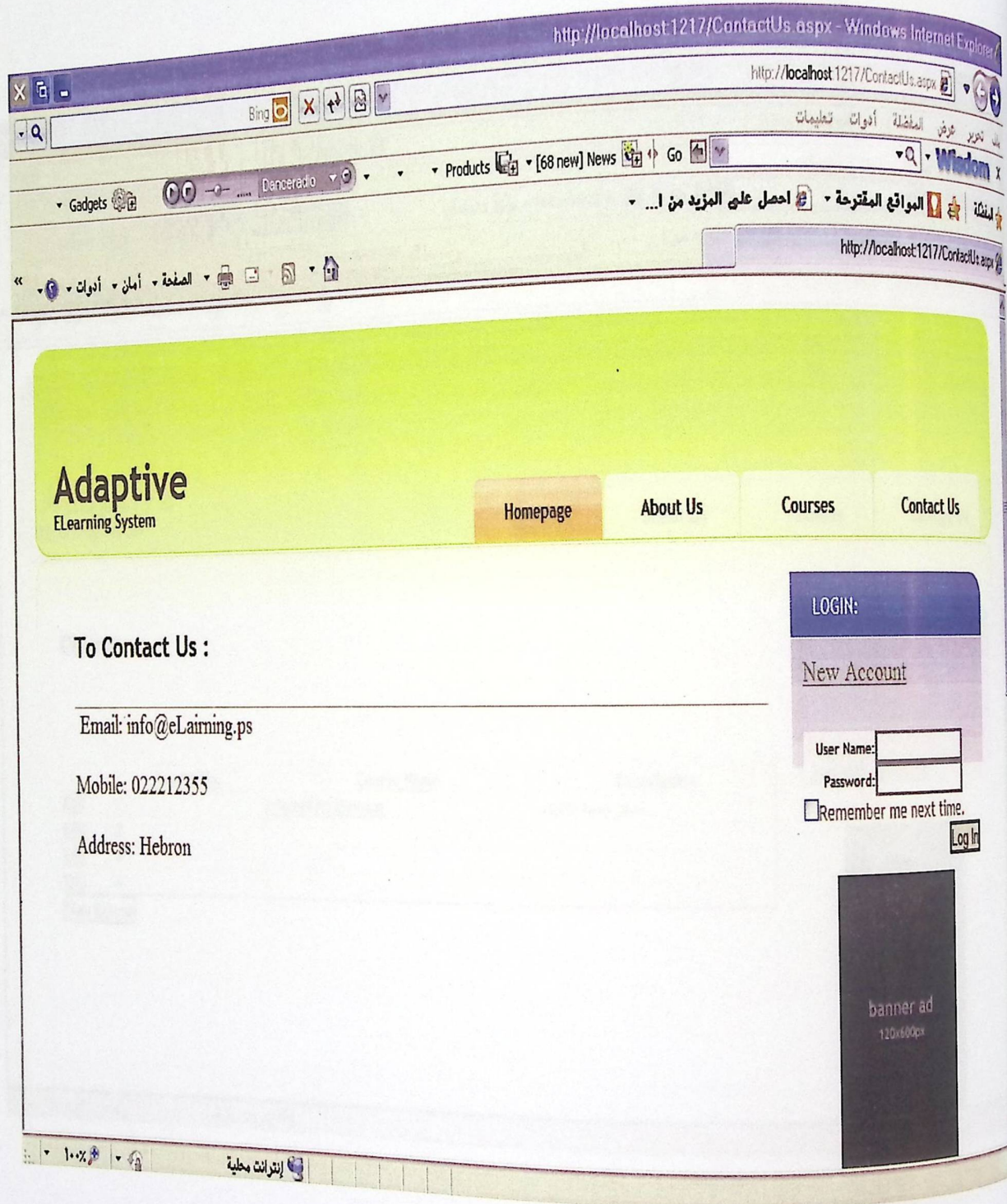
الشكل (7.5) الواجهة الرئيسية للنظام.

- واجهة التعرف على النظام : تتيح لك هذه الواجهة التعرف على النظام بشكل عام ، حيث انها تقدم وصف عن الية عمل النظام وما هي الغاية التي يسعى الى تحقيقها .



الشكل (8.5) واجهة التعرف على النظام .

- واجهة التواصل : تتضمن هذه الواجهة معلومات للتواصل مع القائمين على النظام .



الشكل (9.5) واجهة التواصل .

- واجهة اضافة مساق جديد من قبل المعلم : اول واجهه من واجهات المعلم هي اضافة مساق جديد الى النظام ، يتمكن المعلم من خلالها من اضافة مساق جديد كما تتيح له هذه الواجهة التعديل على مساق تم اضافته سابقا .

Adaptive
E Learning System

Homepage About Us Courses Contact Us

Welcome, teacher [Sign Out](#)

TEACHER MENU

[Course Management](#)
[Exams](#)
[Students Messages](#)

	Course No.	Course Name	Description
Edit	1	Internet Programing	مساق برمجة الانترنت
Edit	2		
Edit	3		
Edit	4		

[New Course](#)

banner ad
120x600px

الشكل (10.5) واجهة اضافة مساق جديد المعلم .

- واجهة اضافة امتحان جديد من قبل المعلم : تتضمن هذه الواجهة اضافة امتحان جديد الى النظام من قبل المعلم ، يتمكن المعلم من حذف او تعديل امتحان تم اضافته سابقا .

http://localhost:1217/Exams.aspx - Windows Internet Explorer

http://localhost:1217/Exams.aspx

المفضلة أدوات تعليمات

Products [68 new] News Go

Gadgets Danceradio

المواقع المقترحة احصل على المزيد من ...

http://localhost:1217/Exams.aspx

Adaptive
E Learning System

Homepage About Us Courses Contact Us

Welcome, teacher Sign Out

TEACHER MENU

Course Management
Exams
Students Messages

Exams

	Name	
Edit	first exam	Questions
Edit		Questions

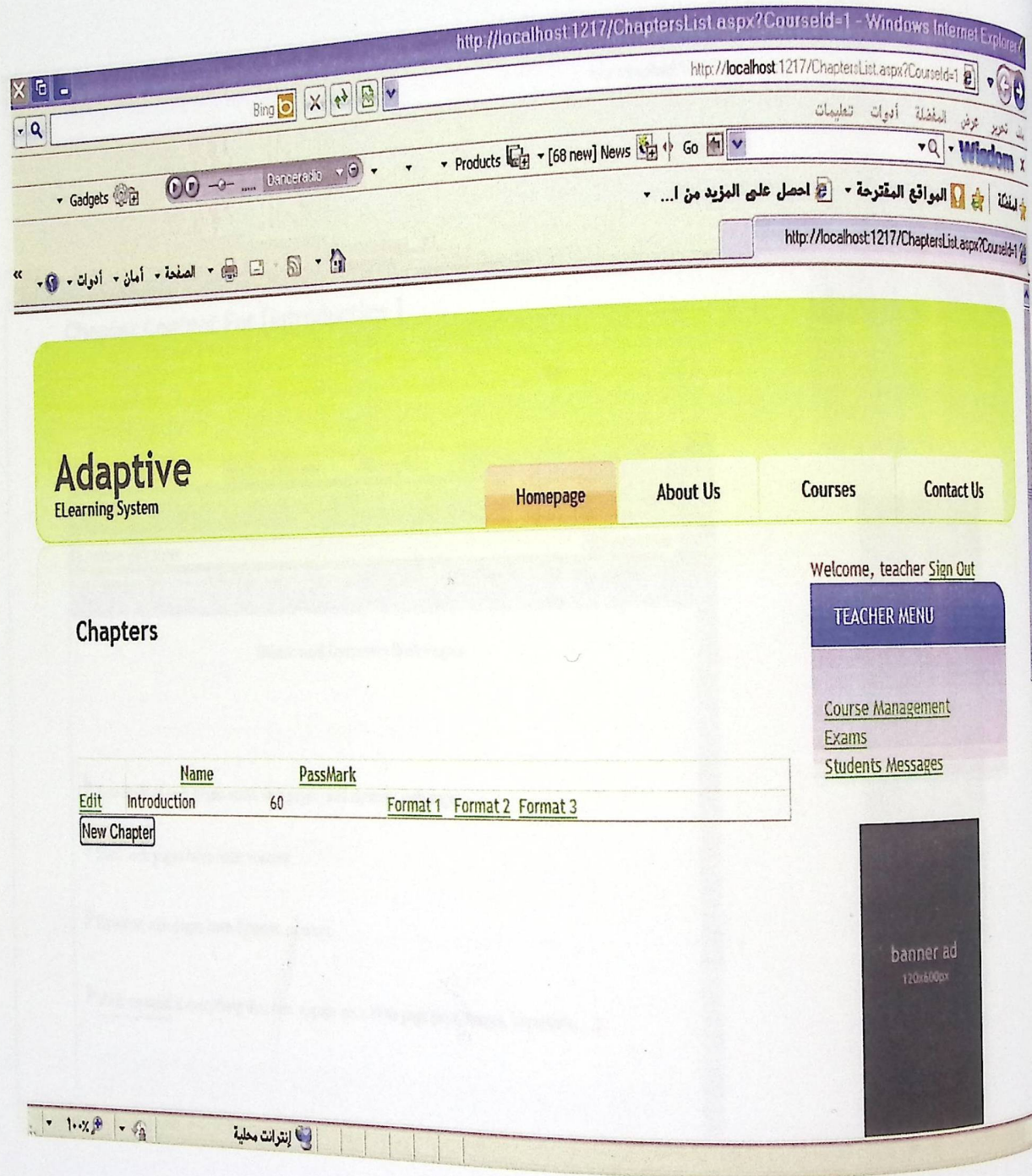
New Exam

banner ad
120x600px

100% إلكترونيات محلية

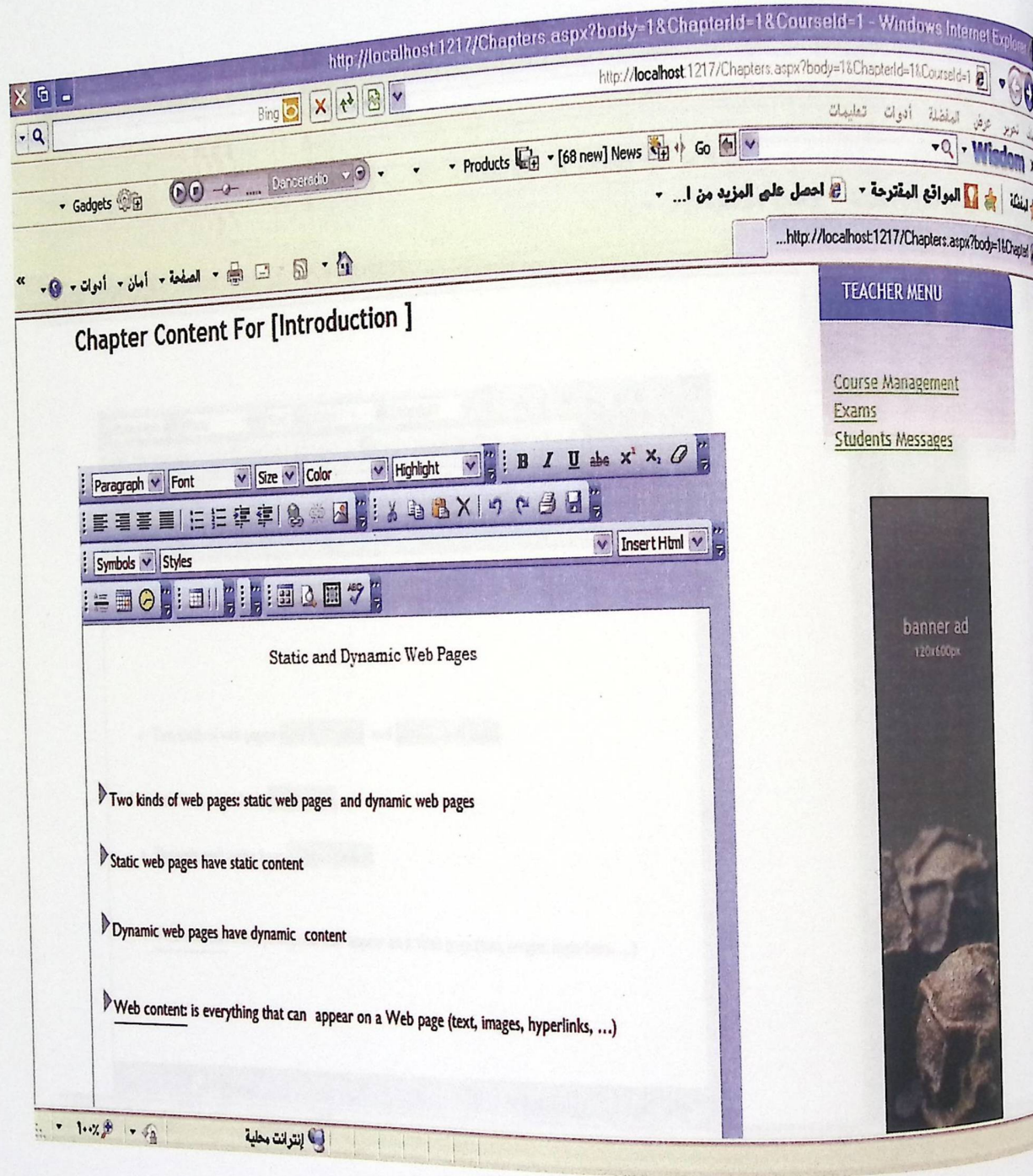
الشكل (11.5) واجهة اضافة امتحان جديد من قبل المعلم .

- واجهة اضافة وحدة جديدة من قبل المعلم : توضح هذه الواجهة اضافة مادة جديدة على المساق من قبل المعلم



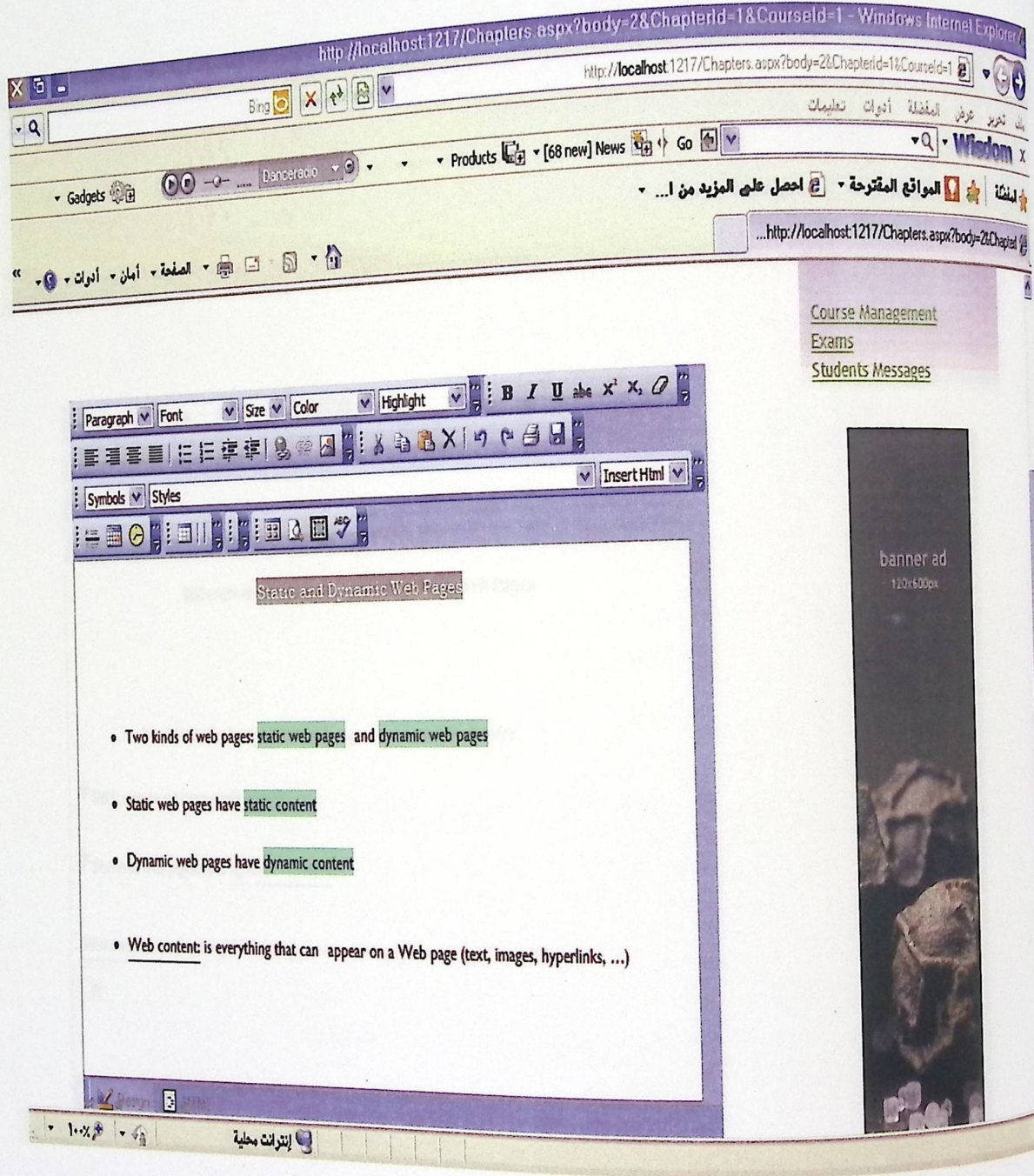
الشكل (12.5) واجهة اضافة وحدة جديدة من قبل المعلم .

- واجهة الشكل الاول للمادة التعليمية : توضح هذه واجهة الشكل الاول للمادة التعليمية التي سيتم عرضها للطالب عند قراءته لها لأول مرة .



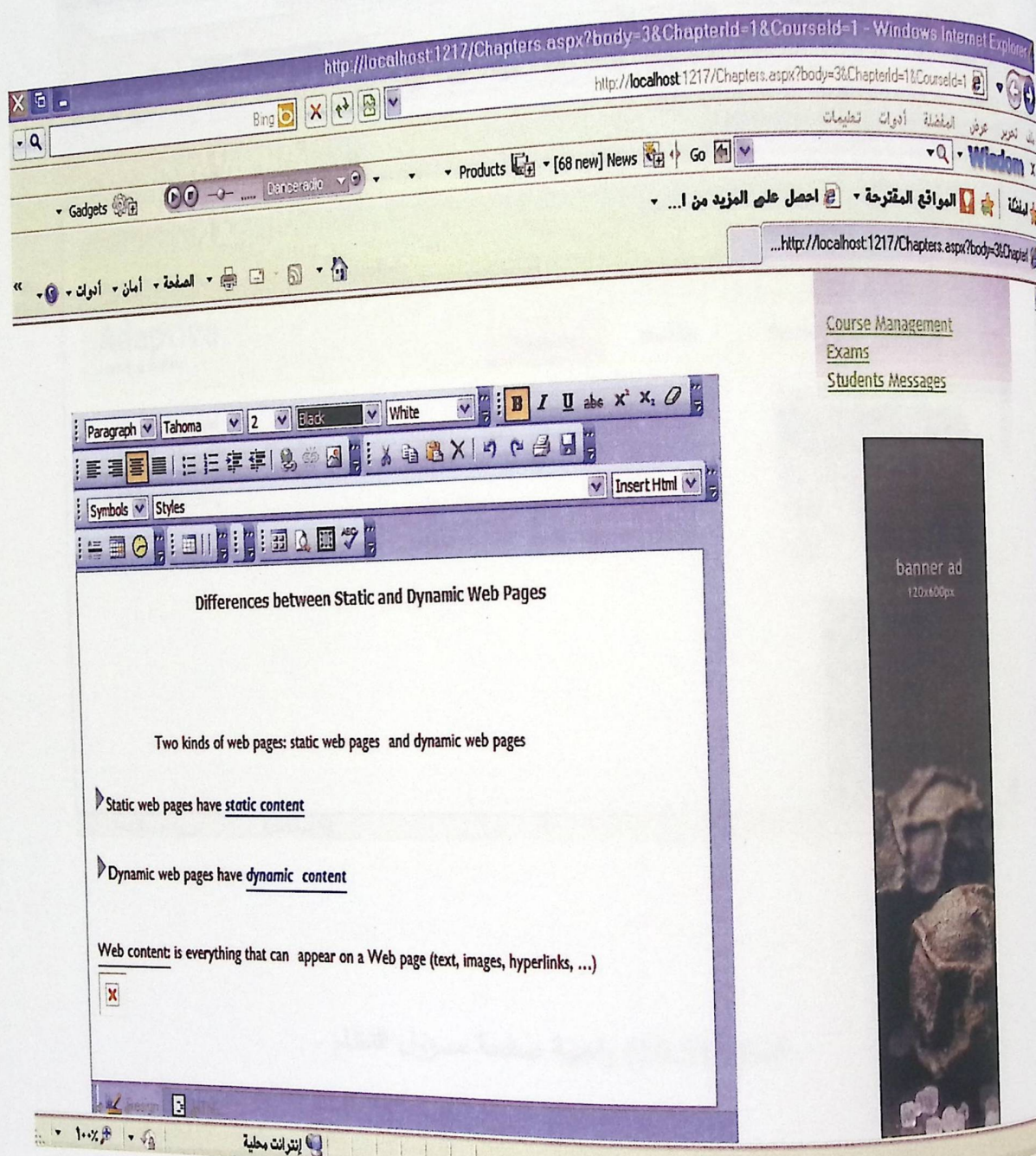
الشكل (13.5) واجهة الشكل الاول للمادة التعليمية .

- واجهة الشكل الثاني للمادة التعليمية : توضح هذه الواجهة الشكل الثاني للمادة التعليمية التي سوف تعرض للطالب ، هذه المادة يتم عرضها عند عدم اجتياز الطالب للامتحان الذي تقدم له.



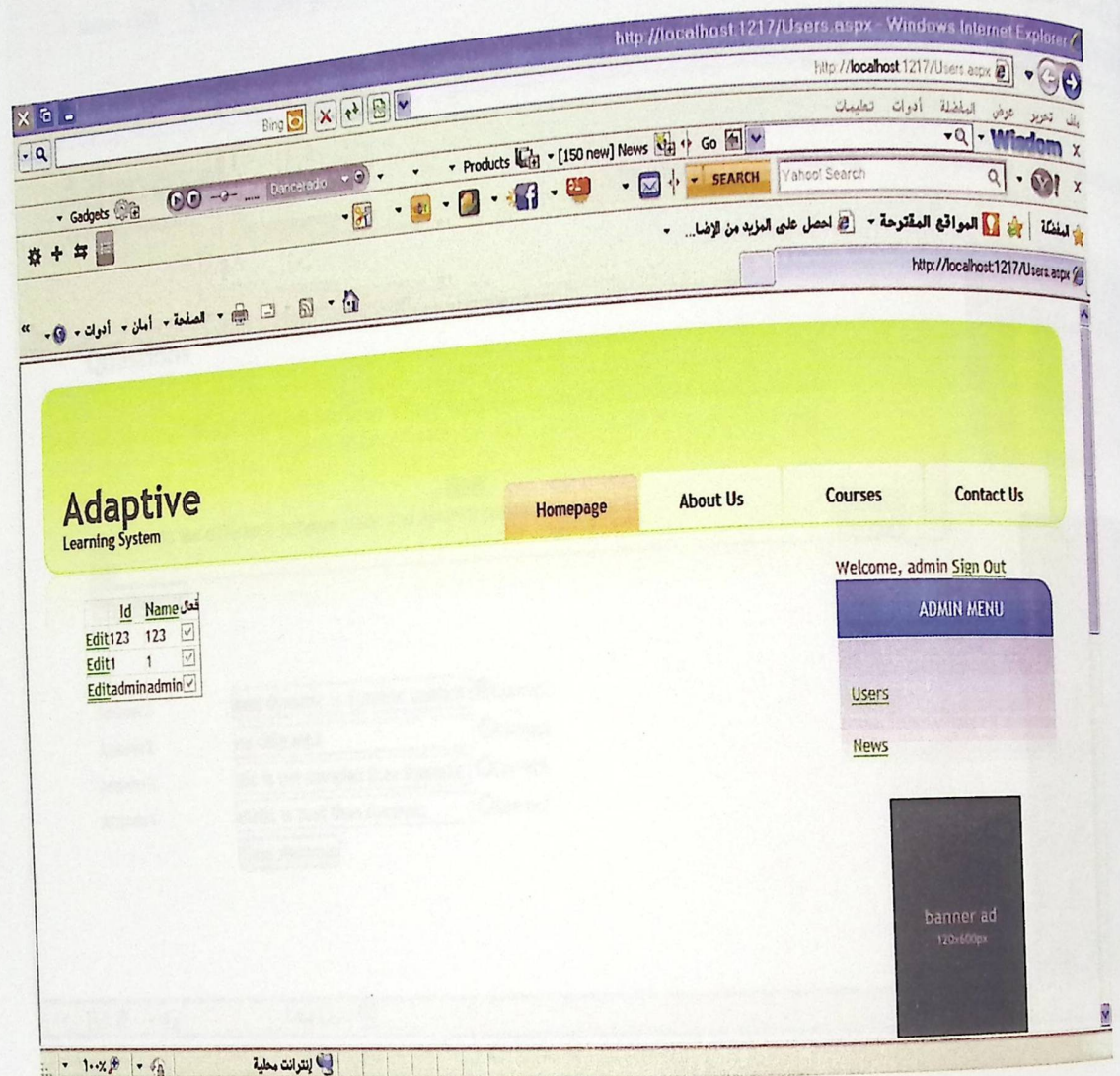
الشكل (14.5) واجهة الشكل الثاني للمادة التعليمية .

- واجهة الشكل الثالث للمادة التعليمية : توضح هذه الواجهة الشكل الثالث للمادة التعليمية التي سوف تعرض للطالب عند عدم اجتيازه للامتحان الأول والثاني لنفس المادة التعليمية .



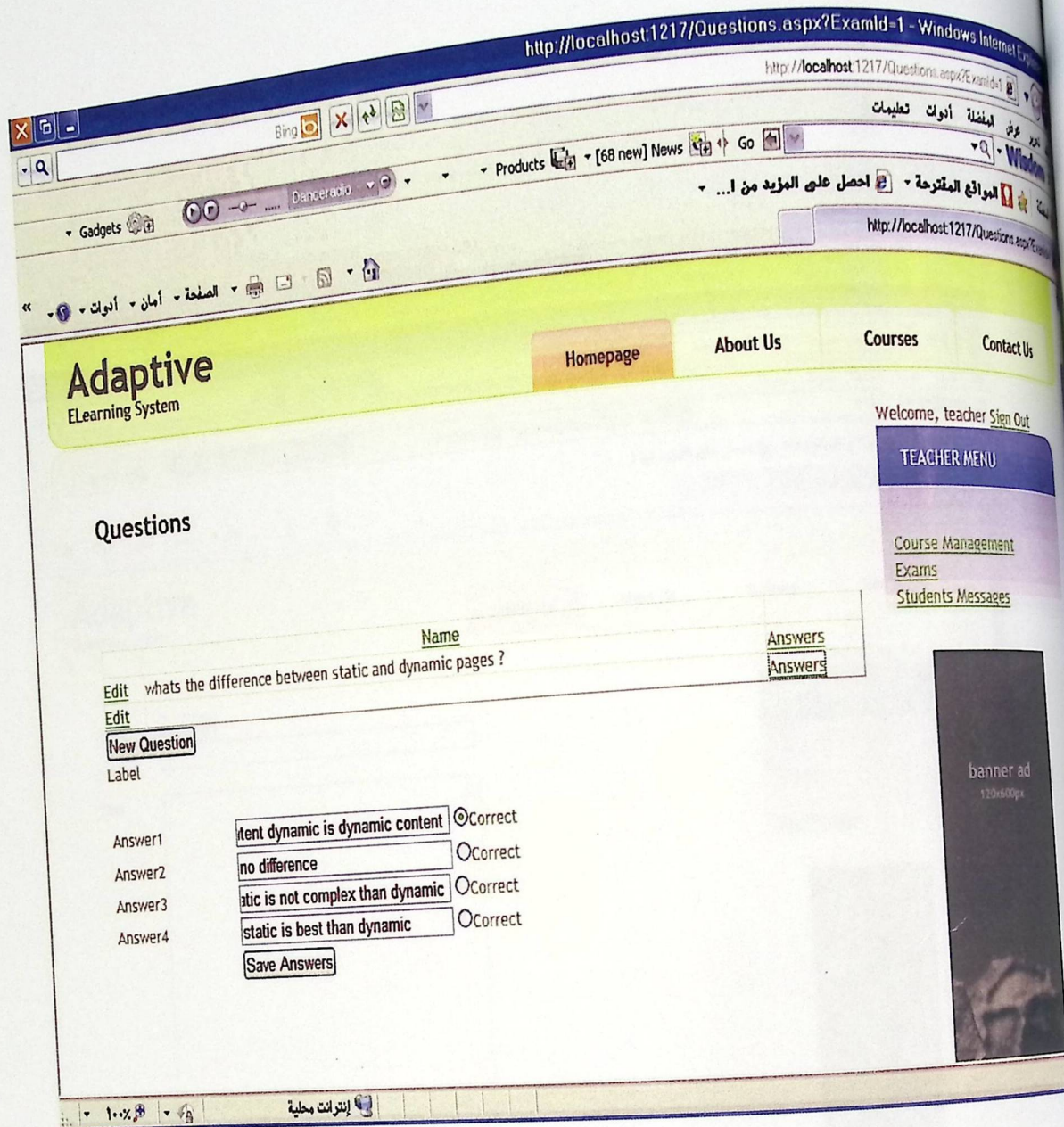
الشكل (15.5) واجهة الشكل الثالث للمادة التعليمية .

- واجهة صفحة مسؤول النظام : الواجهة الرئيسية لمسؤول النظام ، وتتضمن التحكم في المستخدمين ، وازافة اخبار جديدة الى النظام .

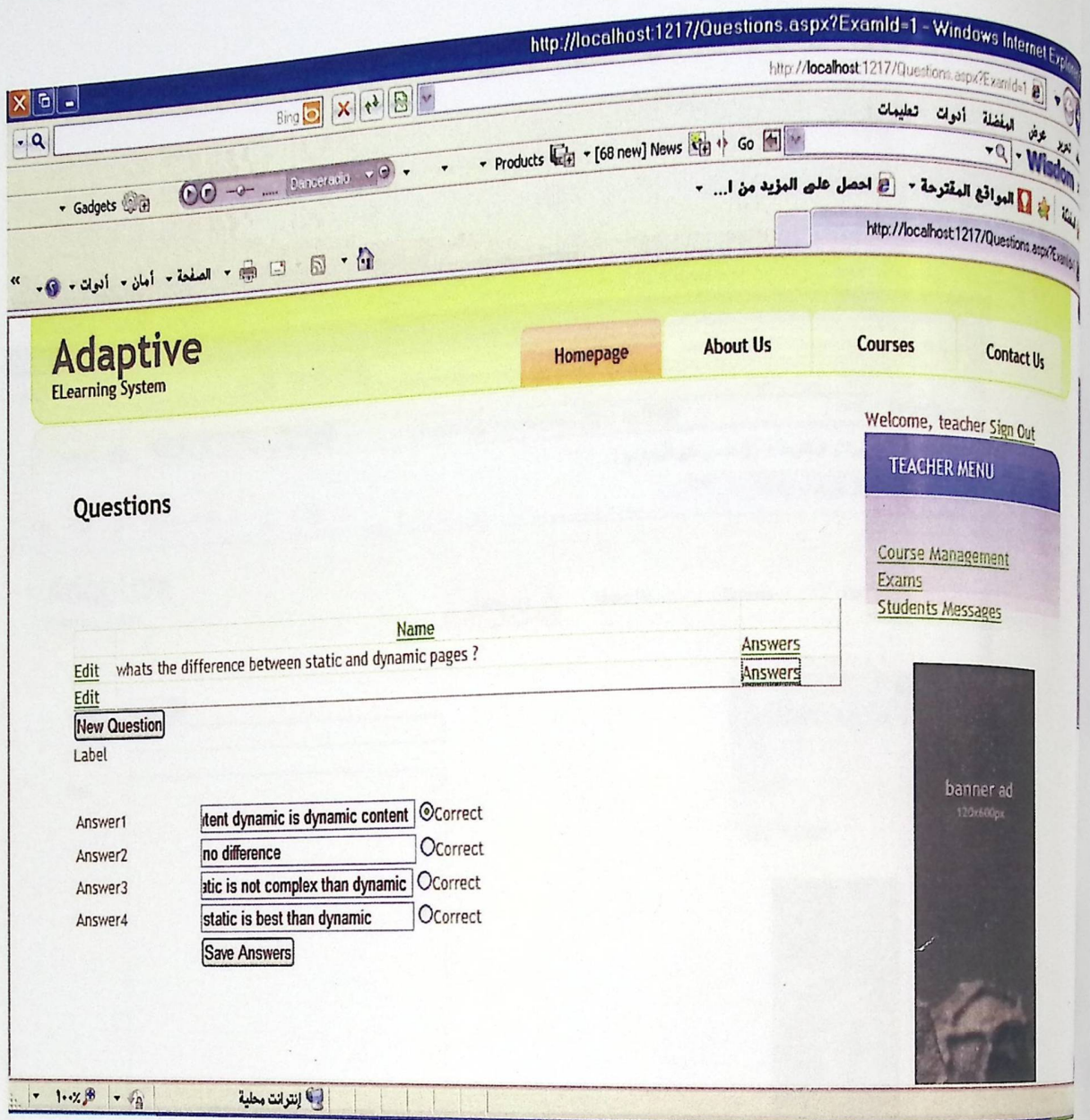


الشكل (16.5) واجهة صفحة مسؤول النظام .

- واجهة اضافة اسئلة الامتحان : تتضمن هذه الواجهة اضافة اسئلة الامتحان من قبل المعلم ، حيث أن الاسئلة سوف تكون من نوع اختيار من متعدد ، وكل سؤال له اربعة خيارات للأجابة .

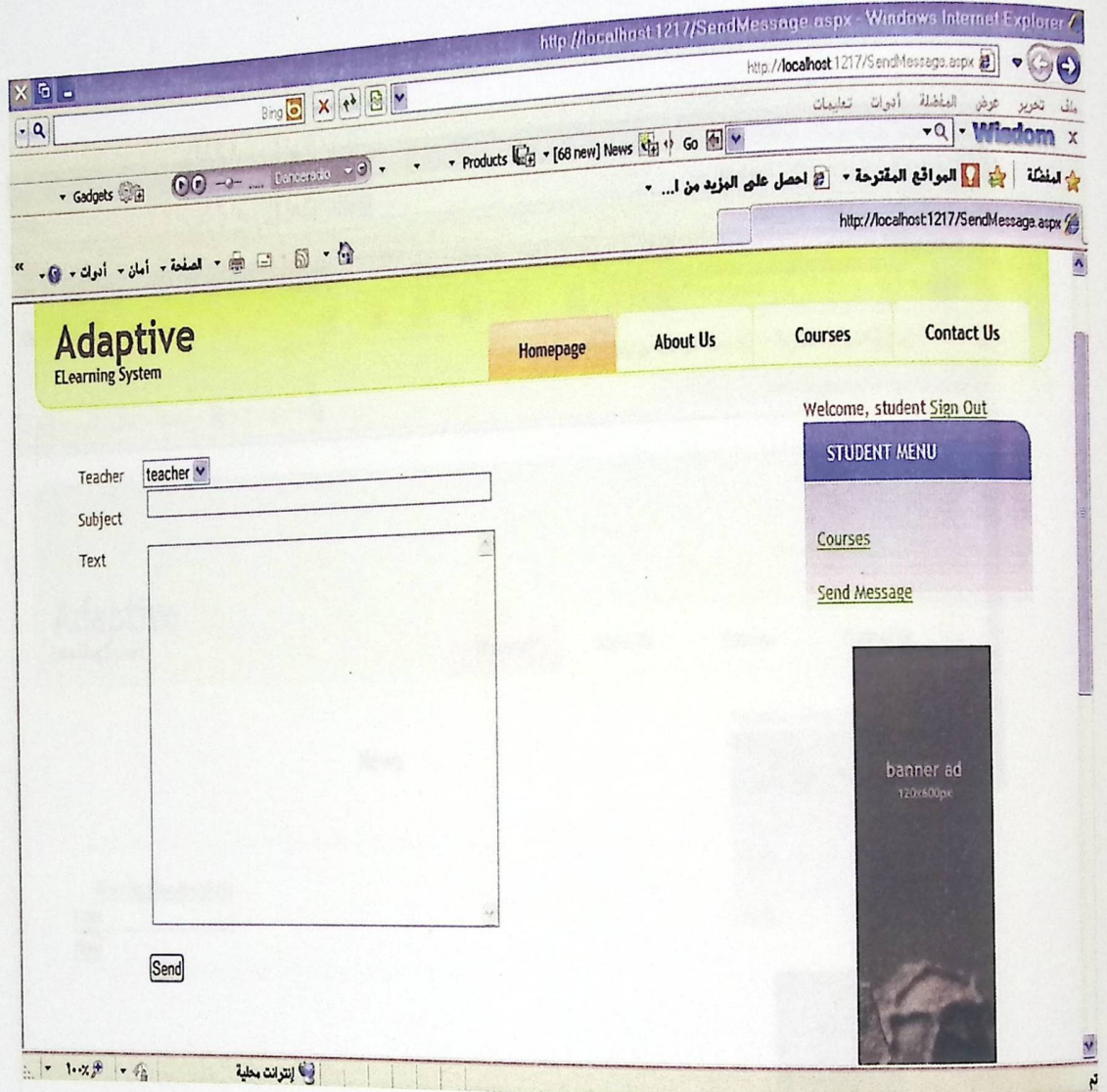


الشكل (17.5) واجهة اضافة اسئلة الامتحان .



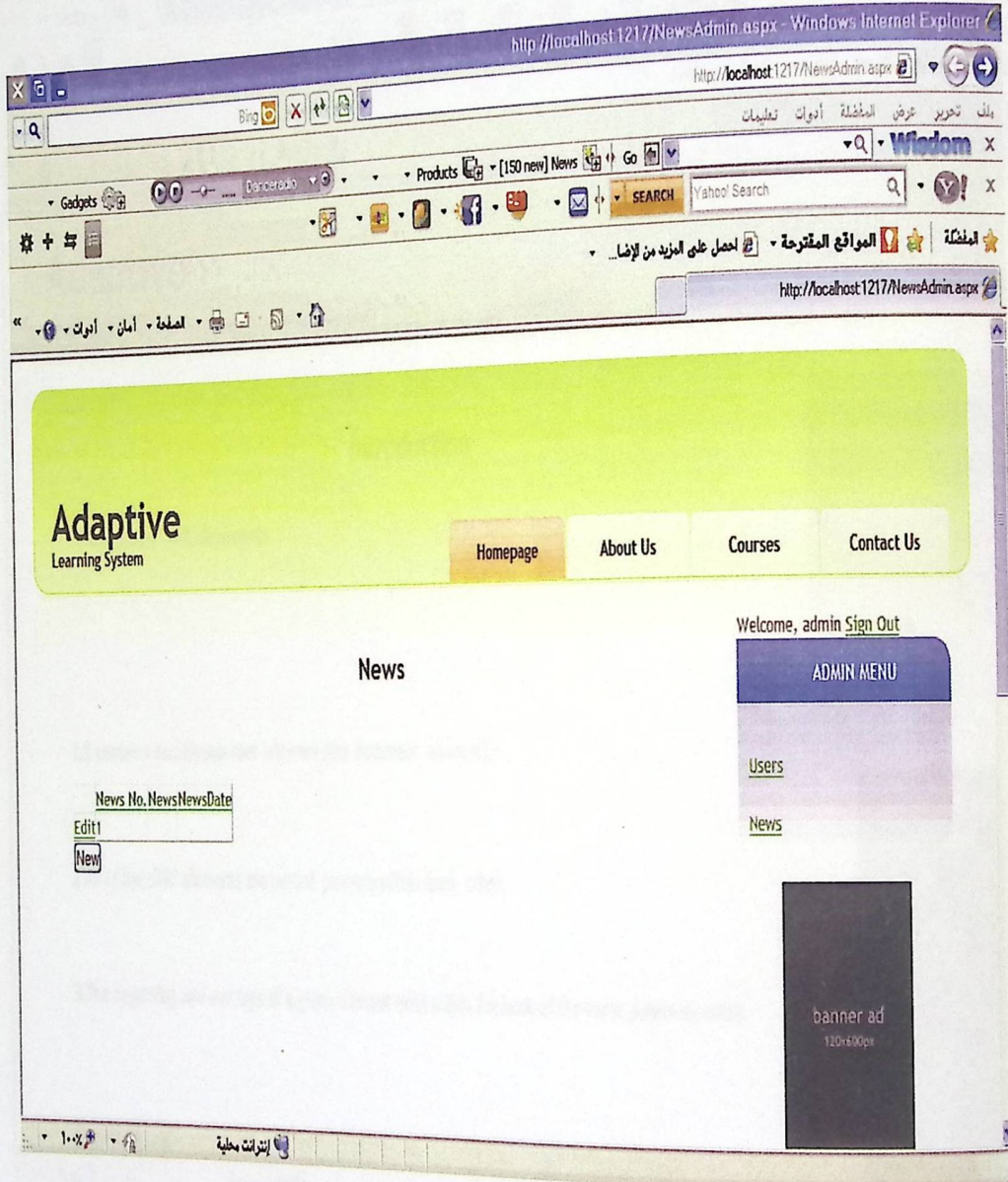
الشكل (17.5) واجهة اضافة اسئلة الامتحان .

- واجهة ارسال رسالة الى المعلم : يتمكن الطالب من خلال هذه الواجهة ارسال رسالة الى المعلم .



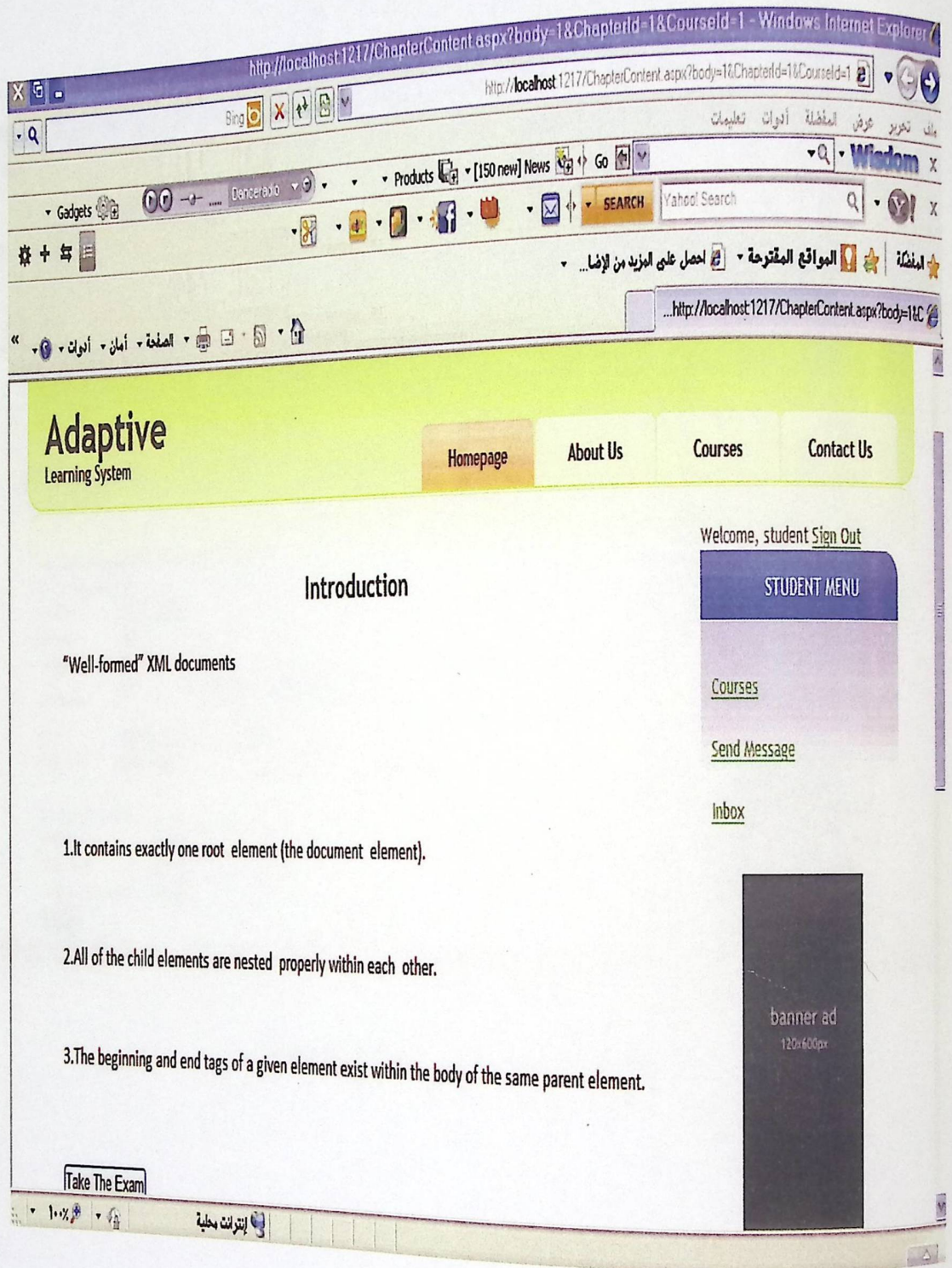
الشكل (18.5) واجهة ارسال رسالة الى المعلم .

- شاشة الاخبار عند المسؤول : وهي الواجهة التي يتمكن من خلالها المسؤول من اضافة اخبار على الموقع .



الشكل (19.5) واجهة اضافة خبر الى الموقع .

- شاشة المادة التعليمية عند الطالب : وهي الواجهة التي يتمكن من خلالها الطالب من قراءة المادة التعليمية ومن ثم يتقدم لامتحان فيها .



الشكل (20.5) واجهة عرض المادة التعليمية .

- واجهة التسجيل في النظام : توفر هذه الواجهة تسجيل جديد في النظام من خلال ادخال جميع البيانات الاساسية وبيانات تسجيل الدخول .

The screenshot shows a web browser window displaying a registration page for 'Adaptive Learning System'. The page has a green header with the system name and navigation links: 'Homepage', 'About Us', 'Courses', and 'Contact Us'. Below the header, there are two main sections: a registration form and a login form.

Registration Form:

Fill the form below to create your account:

Basic Information

I am a:

Name:

Gender: Male Female

BirthDay:

City:

Address:

Login Information

Log In ID:

Password:

Confirm Password:

Login Form:

LOGIN:

New Account

User Name:

Password:

Remember me next time.

banner ad
120x600px

الشكل (21.5) واجهة التسجيل في النظام .

1.6 المقدمة

2.6 ترحيل النظام

3.6 صيانة النظام

1.3.6 صيانة Sql server

2.3.6 صيانة .Net framework

4.6 نسخ احتياطية

1.6 المقدمة

يتم في هذه المرحلة معرفة البيئة الحقيقية للنظام ، حيث يتم من فيها اصلاح وتعديل المعلومات بناء على التغيرات في البيئة التي يعمل فيها النظام فكل بيئة لها متطلبات مختلفة عن غيرها ، ففي بيئة العمل تظهر مشاكل وأخطاء تحتاج الى تعديل وصيانة .

2.6 ترحيل النظام

بالإضافة الى الاستراتيجية المتبعة في النظام ، وبعد التأكد من أن البيئة التشغيلية للنظام تحتوي على جميع المصادر التشغيلية سوف يتم وصف الخطوات التالية لتوضيح العمل :

1. بيئة تصميم النظام ونتاجه :

بإستخدام visual studio.net تستطيع عمل تطوير للنظام ، ويتم من خلاله تصميم النظام بشكل أفضل ، كذلك تسمح للمستخدم برؤية وملاحظة جميع الحقول المستخدمة في النظام والتنقل والأختيار فيما بينها ، وتسمح بالتعديل على هذه الحقول من إضافة أو حذف لأي حقل.

2. قرار استراتيجية تطبيق النظام الجديد:

يتم تطبيق النظام مباشرة بعد تأسيس البيئة المناسبة له، وذلك بعد عمل فحص للنظام والتأكد

من أنه يعمل بشكل جيد .

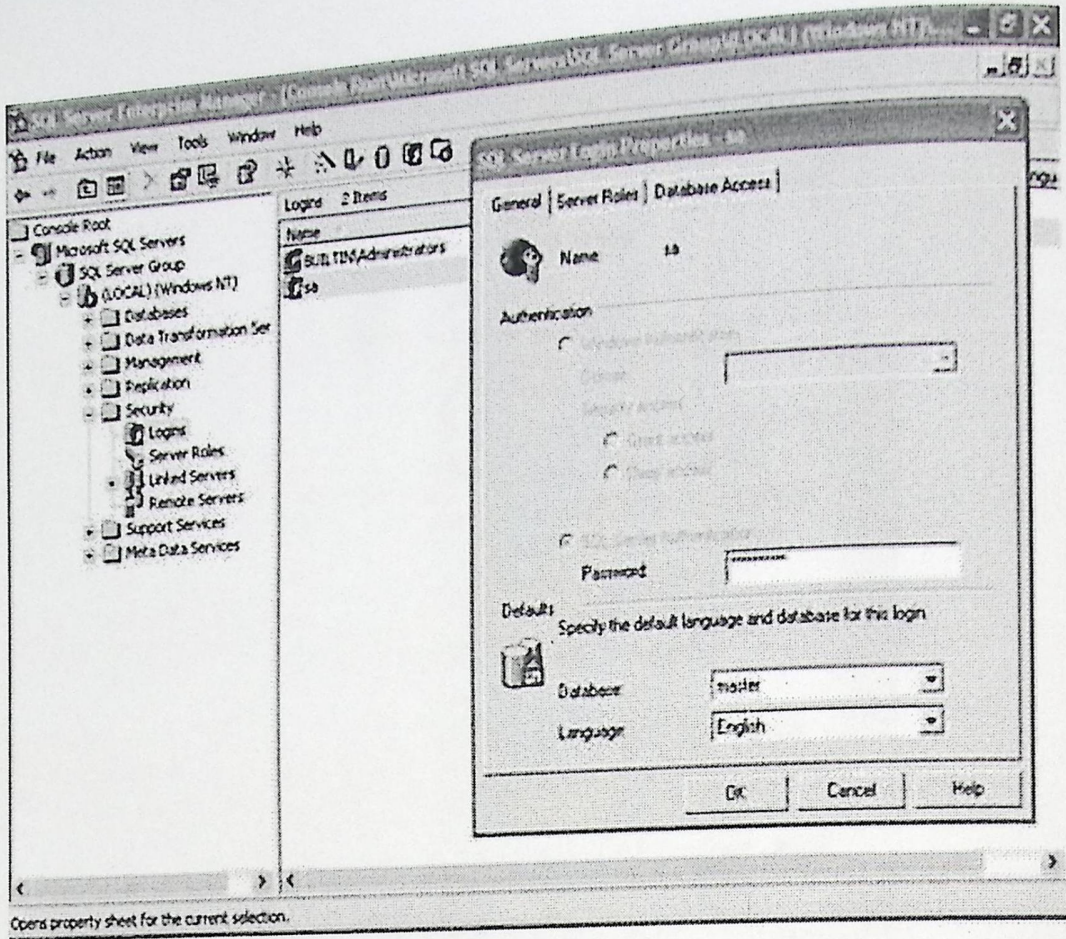
3. تطبيق النظام :

الهدف الاساسي من انتاج أي نظام جديد هو تطبيق هذا النظام والعمل عليه واستخدامه في المجال المخصص له ، فنظام التعليم الالكتروني المتكيف الذي قمنا بتصميمه سيتم محاولة تطبيقه في جامعة بوليتكنك فلسطين وذلك بربطه بنظام التعليم الالكتروني الخاص بالجامعة ، وذلك بعد أن يتم الموافقة عليه من ناحية استكمال له جميع المتطلبات.

3.6 صيانة النظام

1.3.6 صيانة SQL Server :

قاعدة البيانات تعتبر من الأجزاء المهمة في النظام ، فهي تحتوي على جداول البيانات المستخدمة في النظام ، بالإضافة الى (Stored procedure) المستخدمة ، أما الجزء الأخر المهم في النظام هو الأمن والذي من خلاله يتم تحديد صلاحيات كل مستخدم يقوم باستخدام قاعدة البيانات ، حيث يتم من خلالها التأكد من اسم المستخدم وكلمة المرور والتي يمكن الوصول اليها من خلال sql server من ثم console root ثم فتح الأمن ، بعدها نقوم باختبار Logins والتي يتم من خلالها يتم التحكم بنوع التفويض اللازم لكل مستخدم ، والنافذة التالية توضح الطريقة بشكل عملي :

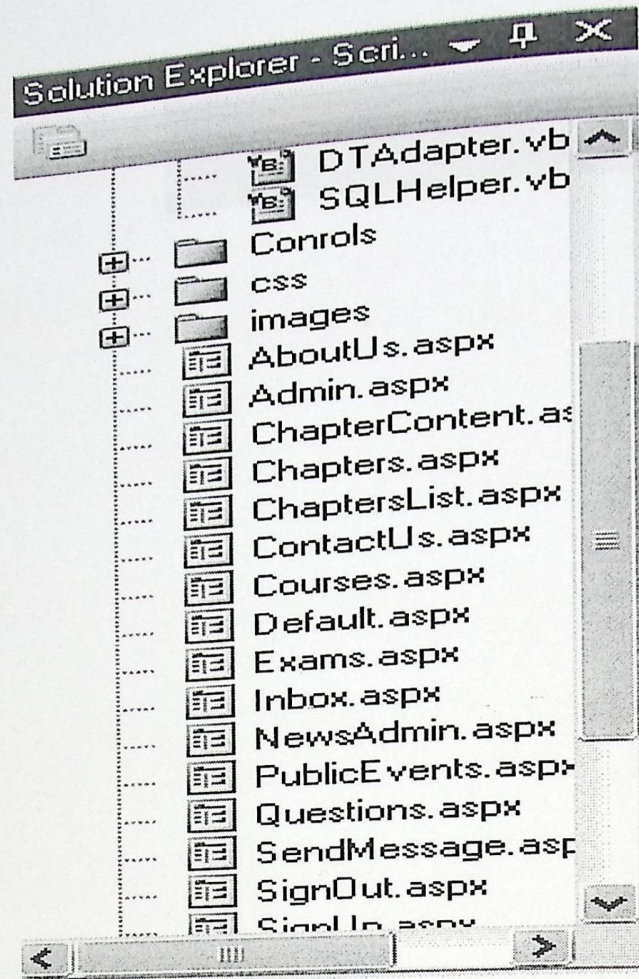


الشكل (1.6) صيانة SQL Server.

2.3.6 صيانة .Net framework :

.Net framework هي البيئة التي يعمل من خلالها النظام ، حيث يمكن التحكم فيها من خلال برنامج **visual studio.net** الذي يمكن من خلالها تطوير او تعديل شاشات الانترنت حسب الحاجة وذلك من خلال شاشة **solution explorer** التي تحتوي على جميع الصفحات التي تم استخدامها في برمجة النظام ، فالتعديل يتم من خلال اختيار اي صفحة من الصفحات وعمل التغييرات المناسبة عليها

الشكل التالي يوضح شاشة **solution explorer** .



الشكل (2.6) Solution explorer

4.6 عمل نسخ احتياطية:

المقصود بالنسخ الاحتياطية هو القيام بعمل صورة اخرى للنظام لاستعادة النسخة الأصلية بعد فقدانها , حيث يمكن إجراء عدة عمليات على هذه النسخة الاحتياطية كتشفير للبيانات مثلا بحيث يصعب على اشخاص معينين التعديل عليها , يتم حفظ هذه النسخ الاحتياطية في وحدات تخزينية ووضع هذه الوحدات في اماكن آمنة للحفاظ عليها من التلف والضياع , حيث يمكن حفظها على اقراص صلبة Hard Disk , اقراص مضغوطة CD أو على وحدة تخزينية منفصلة عن الجهاز flash memory , ويجب عمل هذه النسخ الاحتياطية بشكل دوري لضمان عدم فقدانها او ضياعها .

الفصل السابع : النتائج والتوصيات

1.7 المقدمة

2.7 النتائج

3.7 التوصيات

بعد أن تم تصميم نظام التعليم الإلكتروني المتكيف توصل فريق العمل الى مجموعة من النتائج المترتبة على النظام التي سيتم توضيحها في هذا الفصل ، بالإضافة الى مجموعة من التوصيات التي من شأنها ان تساعد في تحسين وتطوير النظام في المستقبل ، كذلك سنقوم في هذا الفصل بتقييم النظام وذلك من ناحيتين ، اولاً من ناحية دوافع التقييم ، وثانياً من ناحية طرق التقييم .

2.7 النتائج

1. النظام قادر على تطوير قدرات المتعلم من الناحية الاكاديمية ، وذلكأخر. لال ما يقدمه النظام من اساليب تساعده على فهم المادة فهما جيداً .
2. النظام سهل الاستخدام ، فهو لا يحتوي على تعقيدات تجعل المتعلم يرتبك أثناء تصفحه للموقع وقراءته للمواد المعروضة .
3. النظام يلبي احتياجات المتعلم بدون الاستعانة بالمساعدة من أي طرف آخر .

3.7 التوصيات

1. ربط نظام التعليم الالكتروني لجميع المواد التعليم الالكتروني العادي المستخدم في الجامعة، وذلك لإتاحة المجال لجميع الطلبة باستخدام هذا النظام للاستفادة منه.
2. تطوير النظام بحيث يكون شامل لجميع المواد التي يتم تدريسها في الجامعة .
3. نشر فكرة التعليم المتكيف الى اماكن تتعدى حدود الجامعة ، ومحاولة اقناع الغير باستخدام هذا النظام .
4. استخدام تقنية (voiceXML) في النظام لإتاحة الفرصة لذوي الاحتياجات الخاصة لاستخدامه من خلال عرض المادة و الامتحانات بشكل صوتي عبر الهاتف من خلال تقنيات (TTS) و (STT) التي تعمل على تحويل النص الى صوت و العكس من خلال الجيل الثالث من (voiceXML) الذي يدعم الانظمة الخبيرة .

المصادر و المراجع

[1] D. Sozan Arafat , Active learning

[2] محمد خزيم عمير الشمري ، 2007، أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل الطلاب

[3] Hokyin Lai (2010), Intelligent Agent-Based e-Learning System for Adaptive Learning. From: <http://www.mendeley.com/research/intelligent-agentbased-elearning-system-for-adaptive-learning/>

[4] Masun jubrini (2010), intelligent web-based interactive system for education, Aleppo univirsty .

[5] Gregory Vert, and others, towards an automated adaptive content delivery training system.

[6] Sonwalkar, 2005, Adaptive Learning Technologies .

[7] Newegg, from: <http://www.newegg.com/>

[8] Amazon, from: <http://www.amazon.com/>

