

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنيك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات

"نظام التعليم الالكتروني الذكي لمادة البرمجة المرئية"

فريق العمل:-

أشرف عياش

عبد الكريم تلجي

نصر الوراسنة

يوسف الحامض

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنيك فلسطين

إشراف:

أ. فيصل خميسة

2006/2007

## الملخص

النظام هو عبارة عن موقع الكتروني لتعليم مادة البرمجة المرئية و تقديمها بأسلوب يناسب مستوى الطلاب و يساعدهم على فهم هذه المادة و التي تعد من أهم مواد البرمجة في خطة تكنولوجيا المعلومات لجامعة بولك ك فلسطين وهذا النظام يوفر للطلاب المعلومات الأساسية عن هذه المادة البرمجية المهمة بأسلوب جديد وسهل.

الإهداء

نهدي هذا العمل إلى...

إلى من ذرفت الدمع وسهرت الليالي من أجلنا.

والدتي العزيزة.

إلى اليد التي كدحت طيلة الأيام والليالي، وأخذت بي وسارت نحو الدنيا.

والدي العزيز.

إلى باقات الأمل التي تضيء بيتنا إلى من سكنوا مكان الروح من الجسد

إخوتي وأخواتي

إلى مشاعل الوطن الكبير

إلى رفاق درب وأصدقائي

إلى من قدموا أرواحهم لنا

شهادتنا الأبرار

إلى القابعين في ظلمات السجون والزنازين.

الأسرى البواسل

إلى من حرقوا أنفسهم من أجل إضاءة درب العلم لنا

المدرسين الأفاضل

فريق المشروع.

### الشكر والتقدير

ننقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذ فيصل خميسة المشرف على هذا المشروع، وكما ننقدم بالشكر إلى جميع الأساتذة في دائرة تكنولوجيا المعلومات. وننقدم بالشكر والتقدير إلى كل من ساهم وساعد في إنجاز هذا العمل المتواضع.

## فهرس المحتويات

الصفحة	تمهيد
I	الملخص.....
II	الإهداء.....
III	شكر وتقدير.....
IV	فهرس المحتويات.....
IV	فهرس الجداول.....
IV	فهرس الأشكال.....

الصفحة	الفصل الأول/ المقدمة
1	1.1 المقدمة.....
2	1.2 التعليم الالكتروني.....
2	1.2.2 تعريف التعليم الالكتروني.....
3	1.2.2 أنواع التعليم الالكتروني.....
3	1.2.3 عناصر التعليم الالكتروني.....
4	1.3 تعريف التطبيق أو النظام.....
5	1.3.1 أهداف النظام.....
6	1.3.2 معوقات النظام.....
6	1.4 تحديد المشكلة.....
7	1.4.1 حلول المشكلة.....
8	1.5 بدائل وطرق التعليم.....
8	1.5.1 التعليم بالطرق التقليدية.....
8	1.5.1.1 مزايا التعليم بالطرق التقليدية.....
8	1.5.1.2 سببات التعليم بالطرق التقليدية.....
9	1.5.2 الأقراس المضغوطة.....
9	1.5.2.1 مزايا الأقراس المضغوطة.....
10	1.5.2.1 سببات الأقراس المضغوطة.....
10	1.5.3 التعليم الالكتروني(التعليم عن بعد).....
10	1.5.3.1 ميزات التعليم الالكتروني.....
11	1.5.3.1 سببات التعليم الالكتروني.....

الصفحة	الفصل الأول/
11	1.6 مجال النظام.....
12	1.7 أهمية النظام.....
12	1.7.1 أهمية الدراسة بالنسبة للجهة المستفيدة.....
12	1.7.2 أهمية الدراسة بالنسبة لتريق العمل.....
الصفحة	الفصل الثاني/ مواصفات النظام
13	2.1 مقدمة .....
14	2.2 متطلبات النظام (System Requirements).....
14	2.2.1 المتطلبات الوظيفية ( Functional Requirements).....
16	2.2.2 المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements).....
17	2.3 البدائل ( Alternatives ):.....
17	2.3.1 التعليم بالطرق التقليدية.....
17	2.3.1 الأقرص المضغوطة.....
17	2.3.1 التعليم الالكتروني.....
18	2.4 القيود (Constraints).....
18	2.5 المخاطر (Risks).....
18	2.5.1 حلول المخاطر ( Risks Solutions ).....
20	2.6 الجدوى الاقتصادية (Feasibility Study).....
20	2.6.1 المصادر والتكاليف ( Resources And Cost ).....
20	6.1.12 تكاليف التطوير المتوقعة.....
23	2.6.1.2 تكاليف التشغيل المتوقعة.....
25	6.1.32 إجمالي التكاليف للنظام.....
25	2.7 جدولة الفترة الزمنية (Time Feasibility).....
26	2.7.1 جدولة الوقت.....

الصفحة	الفصل الثالث/ وصف متطلبات النظام
28	3.1 المقدمة .....
29	3.2. تحليل المتطلبات الوظيفية.....
29	3.2.1 الدخول إلى النظام.....
29	3.2.2 تغيير كلمة السر.....
30	3.2.3 انتقال البيانات عبر الانترنت.....
31	3.2.4 الاتصال بين الأطراف المستخدمة للنظام.....
31	3.2.5 التحكم بقاعدة البيانات.....
32	3.2.6 تحديث تصميم النظام ومحتوياته.....
32	3.2.7 إضافة إعلان.....
33	3.2.8 استبدال إعلان.....
33	3.2.9 تحميل المادة التعليمية.....
34	3.2.10 استعراض المادة التعليمية.....
34	3.2.11 تقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).....
35	3.2.12 وجود (helper) يساعد الطلاب في الوصول إلى أي معلومة قد تصعب عليهم.....
36	3.2.13 إضافة طالب.....
36	3.3 معايير التحقق (Validation Criteria):.....
37	3.4 مواصفات البيانات (Information Description).....
38	3.4.1 تدفق بيانات النظام (System Data Flow Diagrams).....
39	3.4.2 قاموس البيانات (Data Dictionary).....
40	3.4.3 وصف واجهة النظام (System Interface description).....
41	3.4.4 متطلبات قاعدة البيانات (Data base requirements ).....

## الفصل الرابع /تصميم النظام

الصفحة	الفصل الرابع /تصميم النظام
43	4.1 المقدم .....
44	4.2 تصميم وظائف النظام (Functional Design) .....
44	4.2.1 تسجيل الدخول إلى النظام .....
46	4.2.2 تغيير كلمة السر: .....
47	4.2.3 إضافة إعلان.....
48	4.2.4 استبدال إعلان.....

الصفحة	الفصل الرابع /تصميم النظام
49	4.2.5. استعراض المادة، تنزيل المادة.....
49	4.2.6. إضافة المادة التعليمية.....
50	4.2.7. وجود (helper) يساعد الطلاب في الوصول إلى أي معلومة قد تصعب عليهم.
52	4.2.8. التقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).....
54	4.2.9. إضافة طالب.....
55	4.3. تصميم واجهة المستخدم Interface Design
55	4.3.1. شاشة دخول المدرس إلى النظام.....
55	4.3.2. شاشة الصفحة الخاصة بالمدرس.....
56	4.3.3. شاشة إدارة حسابات الطلاب من قبل المدرس.....
57	4.3.4. شاشة استعراض وضع الطلاب من قبل المدرس.....
57	4.3.5. شاشة دخول الطالب إلى النظام.....
58	4.3.6. شاشة الصفحة الخاصة بالطالب.....
58	4.3.7. شاشة الصفحة الخاصة بالمعلومات عن الطالب.....
59	4.3.8. شاشة استعراض المادة من قبل الطالب.....
60	4.3.9. شاشة إضافة المادة التعليمية.....
61	4.3.10. شاشة إضافة طالب جديد.....
62	4.3.11. شاشة إضافة تقييم.....
63	4.3.12. شاشة إضافة أسئلة من قبل المدرس.....
64	4.3.13. شاشة استعراض الأسئلة من قبل المدرس.....
64	4.3.14. شاشة استعراض المادة من قبل المدرس.....
65	4.3.15. شاشة إضافة إعلان.....
65	4.3.16. شاشة طرح الأسئلة (helper).....
66	4.4. تصميم قاعدة البيانات.....
66	4.4.1 جدول قاعدة البيانات
74	4.4.2 (ER_Model).Data Module
75	4.5. خطة الفحص (Test Plan).....

الصفحة	الفصل الخامس/ برمجة وتطبيق النظام
76	5.1. المقدمة.....
77	5.2. مرحلة بناء النظام.....
77	5.2.1 إعدادات وتنزيل متطلبات HW.....
77	5.2.2 إنشاء قاعدة البيانات.....
80	5.2.3 تنصيب MS-SQL-Server.....
82	5.2.4 برمجة وظائف النظام ومتطلباته.....
88	5.2.5 النسخ الاحتياطية للنظام (Bucking up):.....
88	5.3. تنزيل النظام/ مرحلة التشغيل.....
89	5.3.1 تنزيل متطلبات ال HW اللازمة لمرحلة التشغيل.....
89	5.3.2 إعداد جهاز السيرفر الرئيسي: Server Setup.....
89	5.3.3 تنزيل BD Server.....
89	5.3.4 Hosting & Domain.....
90	5.3.5 نشر قاعدة البيانات Database Publishing.....
90	5.3.6 نشر صفحة الموقع.....
90	5.3.7 تدريب المستخدمين وعملية الدعم.....
91	5.3.8 النسخ الاحتياطية.....
الصفحة	الفصل السادس/ فحص النظام
92	6.1. المقدمة.....
93	6.2. فحص المتطلبات.....
94	6.3. فحص التكامل.....
98	6.4. فحص النظام.....
99	6.5. فحص القبول.....
الصفحة	الفصل السابع/ ة النظام
100	7.1. المقدمة.....
101	7.2. كيف يتم تشغيل النظام في بيئته.....
101	7.3. كيف يتم تحديث النظام.....
102	7.4. كيف يتم عمل نسخ احتياطية للنظام.....

الصفحة	الفصل الثامن/ الملاحق
103	8.1. ملحق رقم 1 دليل استخدام النظام.....
123	8.2. لحق رقم 2 أقراص مضغوطة.....
124	8.3. المصادر والمراجع.....

### فهرس الجداول

الصفحة	الجدول
20	2.1 جدول يوضح المعدات الفيزيائية المطلوبة للتطوير وتكلفتها.....
21	2.2 جدول يوضح البرامج المطلوبة للتطوير وتكلفتها.....
22	2.3 جدول يوضح تكلفة المصادر البشرية للتطوير.....
22	2.4 جدول يوضح إجمالي تكاليف مرحلة التطوير.....
23	2.5 جدول يوضح المعدات الفيزيائية للتشغيل.....
24	2.6 جدول يوضح البرامج المطلوبة لمرحلة التشغيل.....
24	2.7 جدول يوضح المصادر البشرية لمرحلة التشغيل.....
25	2.8 جدول يوضح إجمالي التكاليف لمرحلة التشغيل.....
25	2.9 جدول يوضح إجمالي التكاليف للنظام.....
26	2.10 جدول يوضح كيفية تقسيم المهام للوقت.....
27	2.11 جدول يوضح تقسيم الوقت.....
40	3.1 جدول يوضح قاموس البيانات.....
42	3.2 جدول يوضح متطلبات قاعدة البيانات.....
66	4.1 جدول الإعلانات(Advertisements).....
67	4.2 جدول الوحدات(eChapter).....
68	4.3 جدول الامتحانات(eExame).....
69	4.4 جدول الدروس(elessons).....
69	4.5 جدول الارتباطات(eLink).....
70	4.6 جدول أسئلة اختيار من متعدد (eMultiQuestions).....
71	4.7 جدول الطلاب(eStudents).....
72	4.8 جدول أسئلة صح/ خطأ (eTFQuestions).....

الصفحة	الجدول
72	4.9 جدول تحميل المواد (euploadFiles).....
73	4.10 جدول آل (eVBHelper).....
73	4.11 جدول وضع الطالب (eStudentprogress).....
75	4.12 جدول يوضح خطة الفحص حسب الوقت.....
93	5.1 جدول يوضح فحص عملية الدخول الى النظام.....
93	5.2 جدول يوضح فحص عملية إضافة طالب.....

### فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
38	الشكل (3.1) تدفق البيانات في النظام.....
45	الشكل (4.1) تسجيل دخول المسنول إلى النظام و المستخدمين.....
46	الشكل (4.2) يوضح عملية تغيير كلمة السر.....
47	الشكل (4.3) عملية إضافة إعلان.....
48	الشكل (4.4) استعراض المادة من قبل المستخدم.....
50	الشكل (4.5) إضافة المادة التعليمية من قبل مسنول النظام.....
51	الشكل (4.6) طرح الاستفسارات.....
53	الشكل (4.7) يوضح مخطط التقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).....
54	الشكل (4.8) إضافة طالب.....
55	الشكل (4.9) شاشة دخول المدرس إلى النظام.....
56	الشكل (4.10) شاشة الصفحة الخاصة بالمدرس.....
56	الشكل (4.11) شاشة إدارة حسابات الطلاب من قبل المدرس.....
57	الشكل (4.12) شاشة استعراض وضع الطلاب من قبل المدرس.....
57	الشكل (4.13) شاشة دخول الطالب إلى النظام.....
58	الشكل (4.14) شاشة الصفحة الخاصة بالطالب.....
59	الشكل (4.15) شاشة الصفحة الخاصة بالمعلومات عن الطالب.....
59	الشكل (4.16) شاشة استعراض المادة من قبل الطالب.....
60	الشكل (4.17) شاشة إضافة المادة التعليمية.....
61	الشكل (4.18) شاشة إضافة طالب جديد.....
62	الشكل (4.19) شاشة إضافة تقييم.....
63	الشكل (4.20) شاشة إضافة أسئلة من قبل المدرس.....

الصفحة	الشكل
64	الشكل (4.21) شاشة استعراض الأسئلة من قبل المدرس.....
64	الشكل (4.22) شاشة استعراض المادة من قبل المدرس.....
65	الشكل (4.23) شاشة إضافة إعلان.....
65	الشكل (4.24) شاشة طرح الأسئلة (helper).....
74	الشكل (4.25) Data Module.....
78	الشكل (5.1) Enterprise Manager.....
79	الشكل (5.2) شكل يوضح إنشاء قاعدة البيانات.....
80	الشكل (5.3) يوضح نوع الصلاحيات التي تم استخدامها في SQL server.....
81	الشكل (5.4) شكل يوضح إنشاء المستخدم ASPNET.....
82	الشكل (5.5) يوضح عملية تنزيل ال IIS.....
84	الشكل (5.6) يوضح عملية تنزيل MS-Visual Studio.net 2005.....
84	الشكل (5.7) يوضح اكتمال عملية تنزيل MS-Visual Studio.net 2005.....
85	الشكل (5.8) يوضح عملية إنشاء مشروع جديد.....
86	الشكل (5.9) يوضح عملية إضافة شاشة جديدة إلى المشروع.....
87	الشكل (5.10) يوضح عملية استضافة المشروع على ال IIS.....
95	الشكل (6.1) فحص دخول مسئول النظام إلى النظام.....
96	الشكل (6.2) فحص الصفحة الرئيسية لمسئول النظام.....
97	الشكل (6.3) فحص صفحة إدارة الطلاب الخاصة بمسئول النظام.....
98	الشكل (6.4) فحص عملية إضافة طالب جديد.....
99	الشكل (6.5) فحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية إضافة طالب جديد.....
104	الشكل (8.1) دخول مسئول النظام.....
105	الشكل (8.2) الصفحة الرئيسية لمسئول النظام.....
106	الشكل (8.3) صفحة استعراض المواد من قبل مسئول النظام.....
107	الشكل (8.4) صفحة استعراض الاسئلة من قبل مسئول النظام.....
108	الشكل (8.5) صفحة إضافة chapter من قبل مسئول النظام.....
109	الشكل (8.6) صفحة إضافة درس من قبل مسئول النظام.....
110	الشكل (8.7) صفحة ادارة الطلبة من قبل مسئول النظام.....
111	الشكل (8.8) صفحة استعراض وضع الطلبة من قبل مسئول النظام.....
112	الشكل (8.9) صفحة إضافة طالب جديد.....
113	الشكل (8.10) إضافة طالب جديد بنجاح.....
114	الشكل (8.11) صفحة استعراض المواد من قبل مسئول النظام.....

الصفحة	الشكل
115	الشكل (8.12) صفحة اضافة اسئلة من قبل مسئول النظام.....
116	الشكل (8.13) صفحة اضافة تقييم من قبل مسئول النظام.....
117	الشكل (8.14) دخول الطالب إلى النظام.....
118	الشكل (8.15) الصفحة الرئيسية للطالب.....
119	الشكل (8.16) صفحة المعلومات الخاصة بالطالب.....
120	الشكل (8.17) استعراض ال chapters من قبل الطالب.....
121	الشكل (8.18) استعراض المادة من قبل الطالب.....
122	الشكل (8.19) طرح الاستفسارات من قبل الطالب.....

# الفصل الأول

## المقدمة

- ❖ المقدمة
- ❖ التعليم الالكتروني
- ❖ تعريف التطبيق أو النظام
- ❖ تحديد المشكلة
- ❖ بدائل وطرق التعليم
- ❖ مجال النظام
- ❖ أهمية النظام

## 1.1. المقدمة:

خلال العقد الماضي كان هناك ثورة في تطبيقات الحاسب التعليمي ولا يزال استخدام الحاسب في مجال التربية والتعليم في بداياته التي تزداد يوما بعد يوم، بل أصبح يأخذ أشكالا عدة فمن الحاسب في التعليم إلى استخدام الانترنت في التعليم وأخيرا ظهر مفهوم التعليم الإلكتروني الذي يعتمد على التقنية لتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم بطريقة جيدة وفعالة. كما أن هناك الكثير من الخصائص والمزايا لهذا النوع من التعليم.

وقد استثمر التعليم هذا التقدم بطريقة موازية في وسائله، إلا أن الأمر الأكثر إثارة هو تأسيس تعليم متكامل معتمدا على هذه التقنيات وهو ما سمي بالتعليم الإلكتروني أو الافتراضي (E-Learning)، وقد تزايد الاهتمام بهذا النوع من التعليم في السنوات الأخيرة، حيث أصبح التعليم الإلكتروني هو الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم والتي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنية من أجهزة و برامج في عمليات التعليم، بدءا من استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي، وانتهاء ببناء المدارس الذكية و الفصول الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي .

## 1.2. التعليم الإلكتروني:

### 1.2.1 تعريف التعليم الإلكتروني<sup>1</sup>:

التعليم الإلكتروني (E-learning) هو نوع من أنواع التعليم عن بعد و يعرف على أنه عملية اكتساب المهارات و المعرفة خلال تفاعلات مدروسة مع المواد التعليمية التي يسهل الوصول إليها عن طريق استخدام الكمبيوتر والشبكة.

من أجل إيصال المعلومات للطلاب بأسرع وقت و أقل ،

و يعتبر التعليم الإلكتروني مفيدا في عدّة حالات، منها:

- دعم و إكمال التعليم التقليدي.
- تدريس مواد كاملة - أو تزويد تدريب في الوقت المناسب.
- تعليم أعداد متزايدة من الطلاب في صفوف مزدحمة.
- إمكانية استخدام الوسيلة في أي وقت و أي مكان.
- إمكانية متابعة نقاط الضعف و القوة عند الطالب و تسهيل عملية متابعتها.
- تشجيع التعليم الذاتي.
- سهولة الوصول إلى الحصص المدرسية حتى خارج أوقات العمل الرسمية , ومتابعة الطالب للمادة في الظروف الأمنية الصعبة والحالات الطارئة.
- تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث.
- حسن استخدام المهارات التكنولوجية.

<sup>1</sup> elearning.edu.sa

## 1.2.2 أنواع التعليم الالكتروني (Type of E-learning):

هناك عدة تصنيفات للتعليم الالكتروني ومن هذه التصنيفات:-

1- التعليم الالكتروني المتزامن ( Synchronous).

2- التعليم الالكتروني غير المتزامن ( Asynchronous).

وسوف يقتصر مشروعنا على التعليم الالكتروني غير المتزامن حيث يستطيع الطالب الوصول إلى مادة البرمجة المرئية (الفيديوال بيسيك) في أي وقت .

## 1.2.3 عناصر التعليم الالكتروني (Elements of e-learning):<sup>2</sup>

1. الطلبة بفئاتهم المختلفة (Students).

2. المدرسين (Teachers).

3. المناهج التعليمية (Education Course).

4. شبكات الات (Network Communication).

5. أجهزة الكمبيوتر والاتصال.

6. نظام التحكم والإدارة والتسجيل (Control of Management and Registration).

(System).

7. التعلم الذاتي (Self Education).

8. التسجيلات والمستندات (Documentation and Registrations).

### 1.3. تعريف التطبيق او النظام.

للثورة المعلوماتية الضخمة و الكبيرة في عالم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و الشبكات فان الانترنت اصبحت المصدر الرئيسي للشركات و المؤسسات التعليمية سواء في المجال الاداري او التعليمي و ذلك لتوفيرها عددا هائلا من الخدمات و التطبيقات و التي تم تطويرها لاهداف عدة .لذلك قامت الشركات و المؤسسات التعليمية باستخدام الشبكة العالمية لاهداف التدريب و التعليم مما ساعد الجامعات و المعاهد و المؤسسات في القيام بأعمالها بفاعلية اكبر .

ولاهتمام جامعة بولتكنك فلسطين بمجال التعليم الالكتروني فقد قرر فريق العمل تصميم موقع الكتروني نكي لمادة البرمجة المرئية وتقديمها بأسلوب يناسب مستوى الطلاب و يساعدهم على فهم هذه المادة و التي تعد من اهم مواد البرمجة في خطة تكنولوجيا المعلومات لجامعة بولتكنك فلسطين و التي توفر للطلاب المعلومات الاساسية عن هذه المادة البرمجية المهمة بأسلوب جديد سهل .

استخدم فريق العمل الوسائط المتعددة كوسيلة لايضاح و توصيل المعلومة للطلاب و ذلك بأسلوب مشوق و جذاب لعرض المادة التعليمية مما حدى بفريق العمل لتجديد محتوى مادة البرمجة ليتناسب ووسائل العرض في التعليم الالكتروني .

نستطيع القول ان التعليم الالكتروني له عدة مزايا تميزه عن الطرق التقليدية و لذلك صنفنا هذه الميزات كالتالي :

### أ) الفوائد التي تعود على المتعلم :

- يتعلم ما يريد أن يتعلمه في الوقت الذي يختاره والسرعة التي تناسبه.
- يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية .
- يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة وغير سهلة.
- يمكنه الإعادة والاستزادة بالقدر الذي يحتاجه.
- جعل كما هائلا من المعلومات في متناول يده.

### ب) الفوائد التي تعود على المدرس:

- لا يضطر إلى تكرار الشرح مرات عديدة .
- يمنح الوقت لإعداد الدرس أو الحصة المدرسية بشكل أفضل.
- تتاح له فرصة اكبر لتنمية قدرات مختلفة.

## 1.3.1 أهداف النظام.

سوف يتم تصميم النظام لتطوير و تصميم موقع تعليم التكروني لمادة البرمجة المرئية و التي هي احد متطلبات الجامعة الاجبارية في خطة ولتكنك فلسطين لطلاب تكنولوجيا المعلومات و طلاب نظم المعلومات كما انها متطلب لطلبة الادارة ايضا . لذلك تتلخص الاهداف الاساسية للنظام فيم :

- تطوير نظام يوفر المرونة في التعليم للطلاب من ناحية الوقت و الموقع.
- توفير نظام تعليمي ذو جودة عالية يشمل الصور و الصوت و الوسائط المتعددة لجعل المادة التعليمية سهلة الوصول.

- 
- تطوير و تعديل المحتوى التعليمي بشكل دوري بما يوافق احتياجات الطلبة.
  - تطبيق معايير التعليم الالكتروني بشكل عملي من خلال هذا المشروع و توفير مادة البرمجة المرئية بشكل عملي للطلاب.

### 1.3.2 معوقات النظام.

سرعة الشبكة والانترنت في بعض الاحيان قد لاتكون كافية لعرض المادة التعليمية بسرعة كافية خاصة اذا كان محتوى المادة التعليمية هو محتوى وسائط متعددة وكانت طريقة الدخول للانترنت عن طريق سلك الهاتف التقليدي (Dial-Up)، كذلك عدم توفر أجهزة كمبيوتر لأكثر من ثلث الطلاب، عدم توفر التلغونات لأكثر من نصف الطلاب.

### 1.4. تحديد المشكلة.

- إن هذا النظام يتعامل مع مشاكل على عدة اصعدة و من اهمها ما :
- التعليم التقليدي يتطلب جهدا كبيرا و خاصة في عملية الانتقال الى المعاهد و الجامعات و الماوقع التعليمية
  - إعداد الطلبة في الغرفة الصفية في تزايد مستمر
  - عدم توفر المختصين في بعض المجالات و بخاصة المواد البرمجية
  - مشكلة كون البرمجة المرئية جزء من جميع خطط تخصصات كلية العلوم الادارية و نظم المعلومات

- يواجه الطلاب صعوبة في تركيز انتباههم في المادة البرمجية للحصول على جميع المعلومات المطروحة في المحاضرة
- الحضور التقليدي للطلاب الى غرفة الصف لتقديم الامتحان
- حاجة الطلاب إلى طرق عرض جديدة أكثر جاذبية و اقدر وصولا الى الطالب من الطرق التقليدية التي غالبا ما تتصف بالملل.
- حتى وان وجد نظام للتعليم الالكتروني فان هذه الأنظمة لا تحتمى بشكل واضح على تغذية راجعة او تقييم ذاتي او حتى نوع من الذكاء ، يشعر الطالب ، محاضرة علمية حقيقية. وخصوصا مع ظهور مناهج جديدة ذات معايير وأسس مواكبة لعصر التكنولوجي الحديث.

#### 1.4.1 حلول المشكلة

- يمكن طرح بعض الحلول للمشاكل السابقة في النقاط التالية :
- طرح وسائل أكثر جاذبية وأسهل وصولا للطلاب من خلال الوسائط المتعددة و استخدام الصور و الحركات و الصوت و الفيديو في عرض المادة مما يجعل الطالب أكثر قبولا
  - تصميم أقرص مدمجة باستخدام الوسائط المتعددة و التي تدعم و تبسط العملية التعليمية
  - دعم الطلاب في مادة البرمجة المرئية بأسلوب سهل مبسط
  - التطبيق العملي لمفهوم التعليم الالكتروني من خلال هذا المشروع
  - ومن هذا المنظور قام فريق المشروع بتقديم حلا مناسبة وبتكنولوجيا متطورة وهي من أحدث التكنولوجيا الموجودة حاليا، بإنشاء و تطوير نظام للتعليم الإلكتروني ذكي سهل الاستخدام ومرن في أن واحد.

- 
- ومن الأشياء المهمة التي تحدد مدى فهم الطالب هو أسلوب التقييم المتبع في نهاية كل فصل وقد قام فريق البحث باستخدام أسلوب يتسم بالذكاء إلى حد ما , حيث يحدد هذا الأسلوب مستوى الشرح المتبع للطالب بناء على إجابته عن الأسئلة المطروحة في ويحدد هل ينتقل الطالب إلى مستوى أعلى أو يعاد له نفس المستوى .

## 1.5. بدائل و طرق التعليم.

هناك عدة طرق لاتمام اهداف العملية التعليمية و يوضح فريق العمل فيما يلي ثلاثة طرق :

### 1.5.1 التعليم بالطرق التقليدية.

يركز الأسلوب التقليدي في التعليم على محتوى المادة التعليمية من دون التركيز على تنمية المهارات . كما ان هذا الاسلوب يجعل المدرس هو مركز العملية التعليمية . و يجعل الطالب متلقي للمعلومة و المعلم مرسل لهذه المعلومة من غير جهد من الطالب . كما يركز الجانب التقليدي على الجانب الاكاديمي من غير التركيز على الناحية العملية .

#### 1.5.1.1 من مزايا التعليم بالطرق التقليدية:

- التزام الطلاب أكثر بالمادة التعليمية و المحاضرة.
- جميع الطلاب الحاضرون في وقت محدد و مكان محدد يستطيعون الاستفادة من المحاضرة الملقاة.

#### 1.5.1.2 من سيئات التعليم بالطرق التقليدية:

- الأوضاع الصعبة التي يعيشها طلابنا تجعل من الصعب عليهم في احيان كثيرة الوصول الى المركز التعليمي في المكان المحدد.
- تحتاج الطرق التقليدية جهدا اكبر ووقتا اكبر خاصة في الجهد المبذول للوصول الى المركز التعليمي.
- من الصعب على الطلاب تركيز جهودهم للالمام بجميع معلومات المادة من الغرفة الصفية او المحاضرة.
- المحاضر هو مجرد ملقي للمعلومة.
- الطالب مجرد مستقبل.
- من الممكن استخدام التكنولوجيا هنا لكنها لن تكون مركز النظام التعليمي.
- يمكن استخدام الوسائط المتعددة لكن تبقى الكتابة و الكلمة المحكية هي الاساس في النظام التقليدي.

## 1.5.2 الأقراص المضغوطة.

هناك بعض الطلاب ممن لا تتوفر لهم فرصة استخدام الانترنت او لا تتوفر لديهم وصلة لاستخدام الانترنت و بالتالي يشكل القرص المضغوط وسيلة سهلة لنسخ المادة التعليمية من قبل الطالب و الوصول اليها في أي وقت يشاءمن غير ضرورة توفر الوصول الى شبكة الانترنت.

### 1.5.2.1 مزايا الأقراص المضغوطة:

- 
- الوصول السريع.
  - دوامها وفنا طويلا نظرا لاستطاعة الطالب الوصول اليها في أي وقت يشاء.

### 1.5.2.2 سيئات الأقراص المضغوطة:

- لا يتم التعديل و الأضافة على الاقراص المضغوطة كما هو الحال في مواقع الانترنت.
- الأقراص هي عملية لاحتترم حقوق الطبع في العادة خاصة في الانترنت.
- الأقراص المضغوطة لا تتمتع بالوصول الى أي مكان في العالم كما تفعل شبكة الانترنت.

### 1.5.3 التعليم الالكتروني.

التعليم الالكتروني هي طريقة تتيح التعليم و التدريب بالاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات و الاستفادة من الحاسبات الشخصية بشكل رئيسي و غيرها من الاجهزة .

#### 1.5.3.1 ميزات التعليم الالكتروني:

- مركز على المتعلم او الطالب مركزا للعملية التعليمية.
- أكثر
- إمكانية الاستفادة من مرشدين اكاديميين على الشبكة.
- إمكانية مشاركة عدد اكبر من الطلاب في النقاشات الدائرة.

- 
- إمكانية اكتشاف المصادر الواسعة المتوفرة للطلاب من قبل الطالب نفسه.
  - إمكانية الوصول للطلاب من خلال عدة اساليب شرح و عرض من قبل المحاضرين.
  - سهولة التعديل على المحتوى التعليمي.

### 1.5.3.2 سببات التعليم الالكتروني.

- إمكانية عدم توفر الوصول السريع الى الانترنت خصوصا مع اسلاك التلفون التقليدية.
- في بعض الأحيان سرعة الشبكة او الاتصال تكون غير كافية.
- أغلبية الناس ق أنظمة التعليم الالكترونية.

### 1.6. مجال النظام.

يمتد النظام ليفيد كل طالب في كلية العلوم الادارية في جامعة بولنتكك فلسطين بالاضافة ايضا الى كل راغب في التعلم لهذه المادة البرمجية المهمة و من الممكن ان يستفيد الطلاب في التخصصات التالية من هذا المشروع:

- طلاب الهندسة و التكنولوجيا
- طلاب كلية العلوم الادارية
- طلاب كلية العلوم التطبيقية

## 1.7. أهمية النظام.

### 1.7.1 أهمية الدراسة بالنسبة للجهة المستفيدة:

إن العملية التعليمية لا تتوقف بمجرد تخرج الطالب من الجامعة أو المعهد، فمعظم الناس تتطلب وظائفهم أن يتعلموا مهارات جديدة و بعضهم يحتاج إلى أخذ دروس معينة في مجالات معينة للبقاء في مجال عمل معينو البعض الآخر يرغب في اتمام تعليمه لاهداف عملية أو أكاديمية . كما أن الدارسين و الطلاب بالأخص أصبحوا أكثر انشغالا و أصبح وقتهم أكثر ضيقا مما لا يسمح لهم بالحضور إلى المحاضرة أو غرفة الصف. يوفر النظام للطلاب مرونة التعلم في المكان المناسب مع الوقت المناسب كما و يوفر النظام اساليب عرض ذات كفاءة عالية و اساليب للتقييم أيضا. باختصار يوفر النظام اسلوبا سهلا و ممتعا و غير ف للطلاب الراغبين في التعلم.

### 1.7.2 أهمية الدراسة بالنسبة لفريق العمل:

1. يضع نتائج دراسته كمشروع قابل للتطبيق العملي على أرض الواقع.
2. مساعدة فريق البحث في إنهاء متطلبات التخرج والحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات.
3. تأهيل فريق العمل من المرحلة الدراسية إلى المرحلة العملية و دخول سوق العمل.

# الفصل الثاني

## مواصفات النظام

❖ مقدمة

❖ متطلبات النظام (System Requirements)

❖ البدائل ( Alternatives )

❖ القيود (Constraints)

❖ المخاطر (Risks)

❖ الجدوى الاقتصادية (Feasibility Study)

❖ جدولة الفترة الزمنية (Time Feasibility)

---

## مواصفات النظام ( System Specification ):

### 2.1. المقدمة (Introduction).

في هذا الفصل سيتم وصف النظام ويشمل متطلبات النظام، والمحددات، والمخاطر، والقيود، بالإضافة إلى البدائل والجدوى الاقتصادية.

## 2.2 .متطلبات النظام (System Requirements):

هذا النظام مجموعه من المتطلبات تصنف كمتطلبات وظيفية وغير وظيفية ،

وسوف يتم توضيح ذلك من خلال النقاط التالية.

### 2.2.1 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements).

المتطلبات الوظيفية هي مجموعة الخدمات التي سوف يقوم النظام بتنفيذها والعمل على تحقيقها وكيف سيتعامل النظام مع المدخلات وكيف يكون سلوكه في وضع معين وكيف سيؤدي الوظائف التي تم بناء النظام من أجلها وبذلك سيحقق النظام لكل من مسؤول النظام والمعلمون والطالب متطلباتهم والعمل على ما يحتاجونه في اقل وقت وجهد ممكن.

1. الدخول إلى النظام\_ حيث يستطيع كل من (مسؤول النظام والمعلمون والطلاب) باستخدام اسم مرور وكلمة سر لكل منهم بالدخول إلى النظام بشكل امن.

2. تغيير كلمة السر\_ يستطيع مسؤول النظام والمعلمون من تغيير كلمة السر الخاصة بكل واحد منهم ولذلك لزيادة الأمان، ولكن يستطيع مسؤول النظام أيضا من تغيير كلمة السر الخاص بمعلم معين.

3. انتقال البيانات عبر الانترنت\_ سيقوم النظام بنقل البيانات عبر الانترنت ويتمثل اثر هذا الانتقال انه يتم بسرعة ووقت قليل ومتابعة حالة البيانات بشكل دوري وما تحتاجه من عمليات إضافة أو حذف أو تعديل.

- 
4. الاتصال بين الأطراف المستخدمة للنظام\_ عبر هذا النظام سيتم الاتصال المباشر ما بين الطلبة والمعلمين بشكل مباشر وسريع رغم بعد المسافات التي بينهم، فيتم نقل الملاحظات التي يحتاجونها.
  5. التحكم بقاعدة البيانات\_ الذي له الحق بالدخول إلى قاعدة البيانات هو فقط مسؤول النظام الذي له كامل الصلاحية بقراءة جميع البيانات الموجودة بها كما ويستطيع إضافة أو حذف أو تعديل على أي نوع من البيانات التي ستتعرض تلقائياً على مصدرها في النظام.
  6. تحديث تصميم النظام وتحديث محتوياته\_ يستطيع مسؤول النظام فقط من التغيير في تصميم النظام وفي محتوياته.
  7. إضافة إعلان\_ حيث يتم عرض أي نوع من الإعلانات التي تتعلق بالمادة التعليمية.
  8. استبدال إعلان\_ يقوم النظام باستبدال الإعلان عند الدخول مره جديدة.
  9. تحميل المادة التعليمية \_ حيث يقوم مسؤول النظام بتحميل المادة التعليمية.
  10. استعراض المادة التعليمية\_ حيث يتمكن الطالب من استعراض المادة التعليمية.
  11. التقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام)\_ بحيث يتم عرض تقييم في نهاية كل درس وبناءا على هذا التقييم يتم أخذ القرار بأن ينتقل الطالب إلى الدرس التالي أو يتم عرض الدرس الأول بطريقة أخرى مفصلة وبشكل أبسط حتى يتسنى للطلاب أن يستوعب الدرس الأول.
  14. وجود (helper) يساعد الطلاب في الوصول الى اي معلومة قد تصعب عليهم.

## 2.2.2 المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements).

متطلبات النظام غير الوظيفية هي متطلبات غير متعلقة بخدمات يؤديها النظام ولكنها

تتعلق بسلوك النظام في البيئة التي سيتم تطبيقه بها.

1. سهولة الاستخدام، يجب ان يوفر النظام شاشات سهلة الاستخدام وسهله في التعامل

2. المرونة بحيث يستطيع كل من المدرس والطالب من الوصول إلى موقع النظام من

أي مكان عبر الاتصال بالانترنت.

3. وجود نظام حماية لمنع أي تعديل خارجي وكما يتمثل الأمان في توفر اسم مرور

وكلمة سر لا يستطيع أي شخص اختراقهما لان التعديل عليهما يتم كل فترة .

4. توفير الدقة العالية في النظام فقد يؤدي أكثر من عملية في نفس الوقت.

5. بيئة النظام: يتم تشغيل النظام على نظام تشغيل ويندوز 2000 وكذلك على نظام

التشغيل ويندوز XP (حيث يوفر مستوى عال من الأمان).

6. سهولة التعلم فهذا النظام لا يحتاج إلى فترة طويلة ليتمكن الطالب من العمل عليه

بصورة صحيحة.

7. القوة حيث يتمتع بها النظام كأن يعمل لفترة طويلة.

8. السرعة في الوصول إلى صفحة النظام.

9. الاعتمادية : يتوقع استخدام النظام عبر Microsoft Internet Explorer.

10. التوافق والوضوح في جداول قاعدة البيانات والعلاقات بينها.

11. توافقه مع القوانين السياسية والناحية الثقافية فهو نظام سيطبق في بيئة محددة

## 2.3. البدائل ( Alternatives ):

### 2.3.1 التعليم بالطرق التقليدية.

يركز الأسلوب التقليدي في التعليم على محتوى المادة التعليمية من دون التركيز على تنمية المهارات . كما أن هذا الأسلوب يجعل المدرس هو مركز العملية التعليمية . و يجعل الطالب متلقي للمعلومة و المعلم مرسل لهذه المعلومة من غير جهد من الطالب . كما يركز الجانب التقليدي على الجانب الأكاديمي من غير التركيز على الناحية العملية .

### 2.3.2 الأقراص المضغوطة.

ك بعض الطلاب ممن لا تتوفر لهم فرصة استخدام الانترنت او لا تتوفر لديهم وصلة لاستخدام الانترنت و بالتالي يشكل القرص المضغوط وسيلة سهلة لنسخ المادة التعليمية من قبل الطالب و الوصول اليها في أي وقت يشاء من غير ضرورة توفر الوصول الى شبكة الانترنت.

### 2.3.3 التعليم الالكتروني.

التعليم الالكتروني هي طريقة تتيح التعليم و التدريب بالاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات و الاستفادة من الحاسبات الشخصية بشكل رئيسي و غيرها من الاجهزة . وبناءا على ما ذكر سابقا من بدائل، وبأجراء دراسة وتحليل لاختيار الأفضل من بينها وذلك ناءً على معايير منها توفير الوقت و الجهد و التكلفة، وتوصيل المعلومة للطالب بشكل سهل وسلس ، لذلك تم اختيار البديل الثالث وهو بناء موقع لنظام التعليم الإلكتروني.

## 2.4. القيود (Constraints).

1. الدخول لنظام يجب عن طريق اسم المستخدم وكلمة السر.
2. اسم المستخدم يجب أن يكون على الأقل 6 أحرف.
3. يجب أن يبدأ اسم المستخدم بأحرف.
4. كلمة السر يجب أن تكون على الأقل 6 أحرف وذلك لزيادة السرية.
5. أن تكون كلمة السر مختلفة عن اسم المستخدم وأن تكون مزيج بين الأحرف والأرقام.
6. أن تكون الطرق المستخدمة في عرض المساق التعليمي ملائمة للطلبة وأن توصل المعلومات لهم.

## 2.5. المخاطر (Risks):

1. ظهور متطلبات جديدة أخرى لمستخدم النظام بعد البدء في مرحلة تصميم النظام.
2. إمكانية تجاوز النظام للتكلفة المقررة .
3. عدم قدرة المستخدم على التعامل مع النظام بسهولة
4. . حدوث خلل في الأجهزة التي يتم العمل عليها في تطوير النظام مثل حدوث خلل في المكونات المادية والمكونات البرمجية.

### 2.5.1 حلول المخاطر ( Risks Solutions ):

1. توفير دليل للمستخدم لتسهيل تعامله مع النظام.
2. تجهيز النظام بالحد الأدنى من المتطلبات.

- 
3. توفير شبكة انترنت للحصول على المعلومات المطلوبة.
  4. القيام بعمل نسخة احتياطية للبيانات كلها بشكل دوري في نهاية كل يوم من العمل.
  5. دراسة كل المتطلبات وتوضيح أهمية كل منها.
  6. تحديد مجال النظام بشكل كامل وواضح.
  7. تحديد الوقت اللازم لكل مهمة مع مراعاة وجود وقت إضافي لكل منها.

## 2.6 . الجدوى الاقتصادية (Feasibility Study).

### 2.6.1 المصادر والتكاليف (Resources And Cost).

في هذا البند قُسمت التكاليف إلى قسمين، تكاليف التطوير وتكاليف تشغيل النظام وذلك بناءً على اختيارنا للبديل الثالث وهو بناء صفحة ويب لنظام التعليم الإلكتروني لخدمة الطلاب عرض و فهم المساقات (أي هي عبارة عن تكاليف البديل الثالث).

#### 2.6.1.1 تكاليف التطوير المتوقعة:

#### المعدات الفيزيائية المطلوبة للتطوير: (HW costs)

الجدول التالي يوضح المعدات الفيزيائية المطلوبة للتطوير وتكلف:

النوع	المواصفات	التكلفة \$
Personal computer	P4, 2GHz, cash 256MB, RAM 256MB, HD 40GB, floppy drive 1.44MB, CD ROM LG 52X, Monitor 17", KB, Mouse	500
UPS 1K VA	محول لحفظ الطاقة	200
Programming language material	Developing Microsoft ASP.NET web application using visual studio.net 2005	100
	<b>Total</b>	<b>\$800</b>

جدول رقم 2.1 (جدول يوضح المعدات الفيزيائية وتكلفتها)

## البرامج المطلوبة للتطوير وتكلفتها (SW Costs)

الجدول التالي يوضح البرامج المطلوبة لعملية التطوير وتكلفتها

النوع	الموصفات	التكلفة \$
Operating system.	Windows XP Professional with IIS Service	\$100
Microsoft Internet Explorer	Microsoft Internet Explorer 6.0	\$0
Data Base Server.	SQL server 2003	\$40
Microsoft Office.	Microsoft Office XP	\$60
Web application programming environment	Visual Studio.NET 2005 environment with VB.NET programming language.	\$100
Macromedia Flash 6.0	Macromedia Flash 6.0	free
Macromedia Captivate	Macromedia Captivate	free
<b>Total</b>		<b>\$300</b>

جدول رقم 2.2 (جدول يوضح البرامج المطلوبة للتطوير وتكلفتها)

## المصادر البشرية: (Human Resources)

المصادر البشرية وتكلفتها لمرحلة التطوير

النوع	المواصفات	التكلفة \$
SW-Engineer	Project team students	\$50
Designer	Project team students	\$50
Programmer	Project team students	\$50
Tester/Inspector	Project team students	\$50
Supervisor	Lecturer supervisor.	\$50
<b>Total</b>		<b>\$250</b>

جدول رقم 2.3 تكلفة المصادر البشرية ( Human Resources Costs ) .

## إجمالي التكاليف لمرحلة التطوير:

تكلفة المعدات الفيزيائية المطلوبة للتطوير	تكلفة البرامج المطلوبة للتطوير	تكلفة المصادر البشرية المطلوبة للتطوير	إضافية	المجموع
\$800	\$300	\$250	\$50	\$1400

جدول 2.4 (جدول يوضح إجمالي تكاليف مرحلة التطوير)

## 2.6.1.2 تكاليف التشغيل المتوقعة:

### المعدات الفيزيائية المطلوبة للتشغيل وتكلفتها (HW Costs)

الجدول التالي يوضح المعدات اللازمة لمرحلة التشغيل

النوع	المواصفات	التكلفة \$
Server computer working as web server and Data Base server	Pentium 4, CPU at 1700 MHz, RAM 3GB, Hard Disk 100GB, CD-ROM D 52x, Monitor16, Keyboard and Mouse, and all network devices.	\$1000
Network connection equipments	Cables, switches, hubs, NIC, router, ...	\$500
<b>Total</b>		<b>\$1500</b>

جدول رقم 2.5 (جدول يوضح المعدات المطلوبة للتشغيل وتكلفتها)

## البرامج المطلوبة لمرحلة التشغيل: (SW Costs)

الجدول التالي يوضح البرامج التي تتطلبها مرحلة التشغيل وتكلفتها

النوع	المواصفات	التكلفة \$
Data Base server	SQL server 2000	\$40
Operating System	Windows server 2003 with IIS	\$100
Microsoft Internet Explorer	Microsoft Internet Explorer 6.0	\$0
Microsoft Office	Microsoft Office 2003	\$60
Working environment	.NET Framework 2005	\$100
Domain Name	Domain Name	\$200/Year
configured Internet connection	Leased line 64 MB	\$200
Macromedia Captivate	Macromedia Captivate	free
<b>Total</b>		<b>\$700</b>

2.6 (جدول يوضح البرامج المطلوبة لمرحلة التشغيل وتكلفتها)

## المصادر البشرية المطلوبة لمرحلة التشغيل (Human costs)

الجدول التالي يوضح المصادر البشري المطلوبة لمرحلة التشغيل وتكلفتها

النوع	المواصفات	التكلفة \$
Administrator	One of the university employee who responsible of web site management and maintenance.	\$200/ month
Programmer	Programmer	\$300
<b>Total</b>		<b>\$500</b>

جدول رقم 2.7 (جدول يوضح المصادر البشرية وتكلفتها لمرحلة التشغيل)

## إجمالي التكاليف لمرحلة التشغيل:

مجموع التكاليف التشغيلية	تكاليف تشغيلية أخرى	تكاليف المصادر البشرية	تكاليف البرامج	تكاليف المعدات الفيزيائية
\$2800	\$100	\$500	\$700	\$1500

جدول رقم 2.8 (جدول يوضح إجمالي التكاليف لمرحلة التشغيل)

### 2.6.1.3 إجمالي التكاليف للنظام:

مجموع التكاليف	تكاليف مرحلة التشغيل	تكاليف مرحلة التطوير
\$4200	\$ 2800	\$ 1400

جدول رقم 2.9 (جدول يوضح إجمالي التكاليف للنظام)

## 2.7. جدولة الفترة الزمنية (Time Feasibility):

في هذا البند سيقوم فريق العمل بعرض الوقت الذي استغرقته كل مرحلة من مراحل تطوير النظام وسنرى أن هناك تداخل في مراحل التطوير خلال الوقت، والجدول (2.10) يعرض جدولة الوقت لكل مراحل التطوير.

## 2.7.1 جدولة الوقت :

كما هو مبين في الجدول (2.10) ، وزعت كل مراحل التطوير على الفترة الكلية وهي عشر أسبوعا، بعض من هذه المراحل متزامن مع بعضه.

### جدولة المهام وتقسيمها: (Time Schedule)

المهمة	المرحلة/ العملية	المدة بالأسبوع
T1	دراسة المشروع ومناقشته ودراسة الجدوى	2
T2	جمع المتطلبات وتحليلها	3
T3	تصميم النظام	3
T4	البرمجة	4
T5	تطبيق النظام	2
T6	فحص النظام	2
T7	تقرير المشروع/ التوثيق	(15)
<b>Total</b>		<b>15 weeks</b>

جدول رقم 2.10 (جدول يوضح تقسيم المهام والوقت)

• جدول الوقت:

الجدول التالي يوضح تقسيم الوقت والمهام

عدد الأسابيع المهمة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T1	■	■													
T2			■	■	■										
T3					■	■	■								
T4							■	■	■	■					
T5											■	■			
T6													■	■	
T7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

جدول رقم 2.11 (جدول يوضح تقسيم الوقت)

# الفصل الثالث

## وصف متطلبات النظام

❖ المقدمة

❖ تحليل المتطلبات الوظيفية

❖ معايير التحقق (Validation Criteria)

❖ مواصفات البيانات (Information Description)

### 3.1. المقدمة:

في هذا الفصل سوف نتناول تحليل للمتطلبات الوظيفية للنظام, وكذلك معايير التحقق من المستخدمين ووصف المعلومات, وسيتم عرض قاموس البيانات, وتوضيح متطلبات قاعدة البيانات بالإضافة إلى بعض الأشكال التوضيحية التي من شأنها تسهيل فهم الوظائف المطلوب ها, وكذلك توضيح الهيكلية العامة للمتطلبات الوظيفية.

## 3.2. تحليل المتطلبات الوظيفية:

### 3.2.1 الدخول إلى النظام.

الوظيفة: الدخول إلى النظام.

الوصف: يقوم مسئول النظام والمدرس بالدخول إلى صفحة الموقع لكل منهم اسم مرور وكلمة سر . وكما ويستطيع الطالب الدخول إلى صفحة الموقع باستخدام اسم مرور وكلمة سر .

المدخلات: اسم المستخدم وكلمة السر .

المصدر: يقوم مسئول النظام أو المدرس أو الطالب بإدخال المدخلات.

المخرجات: إعطاء الصلاحية لكل منهم بالدخول إلى صفحة الموقع.

الوجهة المقصودة: حفظ البيانات في جدول الدخول إلى النظام.

المطلوب: الاتصال بالانترنت.

### 3.2.2 تغيير كلمة السر.

الوظيفة: تغيير كلمة السر.

الوصف: يقوم مسئول النظام بتغيير كلمات السر الخاصة به، كما ويستطيع مسئول النظام تغيير كلمات سر المدرسين والطلاب.

المدخلات: اسم المستخدم، كلمة السر القديمة، كلمة السر الجديدة، إعادة كلمة السر الجديدة.

المصدر: يقوم مسئول النظام بإدخال المدخلات.

المخرجات: كلمة سر جديدة.

الوجهة المقصودة: حفظ البيانات الخاصة بكلمة السر في جدول الدخول إلى النظام.

المطلوب: الاتصال بالانترنت والدخول إلى النظام.

متطلب سابق: حساب مستخدم مع كلمة سر قديمة.

متطلب لاحق: حساب مستخدم مع كلمة سر جديدة.

### 3.2.3 انتقال البيانات عبر الانترنت.

الوظيفة: انتقال البيانات عبر الانترنت

الوصف: يتم انتقال البيانات ما بين أطراف النظام بشكل مباشر وما يجري عليها من

تعديلات وحذف وإضافة.

المدخلات: نوع البيانات، تاريخ انتقال البيانات.

المصدر: يقوم أطراف النظام بإدخال البيانات أو استعراضها.

المخرجات: بيانات جديدة.

الوجهة المقصودة: حفظ البيانات.

المطلوب: الاتصال بالانترنت والدخول إلى النظام .

### 3.2.4 الاتصال بين الأطراف المستخدمة للنظام.

الوظيفة: الاتصال بين أطراف النظام.

الوصف: يتم الاتصال بين أطراف النظام في حالة نقل البيانات حيث يقوم مسئول النظام بالدخول إلى البيانات الخاصة وإجراء أي تعديل أو إضافة أو حذف للبيانات وانتقال التعديل إلى البيانات الخاصة بكل أجزاء النظام.

المدخلات: بيانات تتعلق بمستخدمي النظام .

المصدر: وم مسئول النظام أو المدرس أو الطالب بإدخال المدخلات.

المخرجات: حصول اتصال مباشر بين أطراف النظام.

الوجهة المقصودة: حفظ البيانات في قاعدة البيانات أو على صفحة الموقع.

المطلوب: الاتصال بالانترنت والدخول إلى صفحة الموقع.

### 3.2.5 التحكم بقاعدة البيانات.

الوظيفة: التحكم بقاعدة البيانات.

الوصف: يقوم مسؤول النظام بالتحكم بقاعدة البيانات وإجراء أي تعديل على قاعدة البيانات بإضافة أو حذف.

المدخلات: اسم المرور وكلمة السر الخاصة مسؤول النظام.

المصدر: يقوم مسؤول النظام بإدخال المدخلات.

المخرجات: بيانات جديدة على قاعدة البيانات.

الهدف: تمكين مسؤول النظام من تحديث قاعدة البيانات.

### 3.2.6 تحديث تصميم النظام وتحديث محتوياته.

الوظيفة: تحديث تصميم النظام ومحتوياته.

الوصف: يقوم مسئول النظام بعمل أي تغيير على النظام ، أو تحديث محتويات النظام .

المدخلات: إجراء تعديلات على تصميم النظام.

المصدر: مسئول النظام.

المخرجات: تصميم نظام محدث.

الهدف: الحصول على نظام بتصميم مختلف ، وعرض المحتويات يكون بشكل مختلف.

### 3.2.7 إضافة إعلان.

الوظيفة: طرح الإعلانات والملاحظات الخاصة بالطلاب والمادة على النظام .

الوصف: تمكن المدرس من طرح أي إعلان أو ملاحظة خاص بالطلاب أو أي إعلانات متعلقة

بالمادة التعليمية .

المدخلات: الإعلانات المراد طرحها أو وضعها على النظام.

المصدر: المدرس.

المخرجات: الإعلانات والملاحظات التي تم طرحها من قبل المدرس .

الهدف: تزويد الطلبة ببعض الأمور أو إخبارهم عن إعلانات معينة.

المطلبات: إدخال اسم المستخدم الصحيح وكلمة المرور الصحيحة.

### 3.2.8 استبدال إعلان.

الوظيفة: استبدال إعلان.

الوصف: يقوم المدرس استبدال إعلان تم الحصول على مضمونه أو تمت انتهاء المدة المحددة

المدخلات: اسم الإعلان.

المصدر: يقوم المدرس بإدخال المدخلات.

المخرجات: استبدال بيانات الإعلان.

الوجهة المقصودة: حفظ البيانات في جدول الإعلانات.

المتطلبات: الاتصال بالانترنت والدخول إلى صفحة الموقع.

### 3.2.9 تحميل المادة التعليمية.

الوظيفة: تحميل المادة التعليمية على النظام.

الوصف: تمكن المدرس من تحميل المادة التعليمية على النظام حتى تمكن الطالب من تنزيلها

ودراسها.

المدخلات: المادة التعليمية (تتضمن أنواع متعددة من الوسائط المتعددة)

المصدر: المدرس

المخرجات: المادة التعليمية المراد طرحها.

الهدف: مساعدة الطلاب من دراسة المادة وفهمها بشكل أسهل وأسرع باستخدام الطرق

التكنولوجية الحديثة مثل الوسائط المتعددة.

**المتطلبات:** إدخال اسم المستخدم الصحيح وكلمة المرور الصحيحة.

**التأثيرات:** إضافة المادة على قاعدة البيانات الخاصة بالنظام.

### 3.2.10 استعراض المادة التعليمية.

**الوظيفة:** استعراض المادة التعليمية من النظام.

**الوصف:** تمكن الطالب من استعراض المادة التعليمية على النظام حتى يتمكن من دراستها.

**المدخلات:** اسم المستخدم الخاص، وكلمة المرور.

**المصدر:** الطالب.

**المخرجات:** المادة التعليمية التي تم طرحها من قبل المدرس .

**الهدف:** مساعدة الطلاب من دراسة المادة وفهمها بشكل أسهل وأسرع باستخدام الطرق

التكنولوجية الحديثة مثل الوسائط المتعددة.

**المتطلبات:** إدخال اسم المستخدم الصحيح وكلمة المرور الصحيحة.

### 3.2.11 تقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).

**الوظيفة:** تقييم المدرس للطالب حول المادة المعروضة .

**الوصف:** عن طريق هذه الوظيفة يتم فيها تقييم مدى فهم الطالب واستيعابه للمادة التي تم

استعراضها من خلال الأسئلة التي يتم طرحها من قبل المدرس في نهاية كل مستوى، من خلال

هذا التقييم يتم تحديد فيما إذا ينتقل الطالب إلى مستوى أعلى أو يعاد له نفس المستوى بطريقه

أكثر

المدخلات: إجابة الطالب على الأسئلة

المصدر: المدرس.

المخرجات: النتيجة.

الهدف: إلى مساعدة الطالب على تقييم مدى فهمة للمادة واستيعابها ومعرفة نقاط

الضعف عنده، يتم تحدد هل ينتقل الطالب إلى مستوى أعلى أو يعاد له نفس المستوى بتفصيل أكثر.

المتطلبات: وجود الأسئلة.

### 3.2.12 وجود (helper) يساعد الطلاب في الوصول إلى أي معلومة قد

تصعب عليهم.

الوظيفة: طرح الاستفسارات عن المادة.

الوصف: تمكن الطالب من طرح الأسئلة والاستفسارات عن المادة المعروضة لتوضيح

بعض الأمور للطالب حتى يفهمها..

المدخلات: الأسئلة والاستفسارات حول المادة المعروضة.

المصدر: الطالب

المخرجات: الإجابة على هذه الاستفسارات.

الهدف: مساعدة الطلبة على توضيح بعض الأمور الخاصة بالمادة المعروضة.

المتطلبات: إدخال اسم المستخدم الصحيح وكلمة المرور الصحيحة.

### 3.2.13 إضافة طالب.

الوظيفة: إضافة الطلاب من قبل المدرس.

الوصف: تمكن المدرس من إضافة الطالب الذي له الصلاحية بالوصول إلى النظام .

المدخلات: اسم الطالب، اسم المستخدم، كلمة السر، إعادة كلمة السر، تاريخ الميلاد، إميل

الطالب، تلفون الطالب.

المصدر: المدرس.

المخرجات: إضافة طالب إلى قاعدة البيانات .

الهدف: إضافة الطلاب المسجلين في مادة البرمجة المرئية حتى يتمكنوا من الوصول الى صفحة

النظام.

### 3.3 معايير التحقق (Validation Criteria):

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

- إدخال اسم المستخدم: يجب أن لا يحتوي على حروف خاصة مثل ( علامة السؤال، علامة التعجب، النقاط، الفواصل.....الخ) , واسم المستخدم يجب أن لا يحتوي على فراغات ويمكن استخدام إشارة (-) بدلا منها للفصل بين الكلمات المختلفة.
- إدخال كلمة المرور: كلمة المرور يجب أن تكون من أربعة أرقام أو أحرف أو دمج ما بين الاثنين معا على الأقل لمستخدم النظام, وان لا تحتوي كلمة المرور على أي فراغ، وعدم استخدام علامات خاصة مثل(علامة السؤال، علامة التعجب.....الخ).

- الوصول إلى قاعدة البيانات: مسئول النظام هو فقط لديه الصلاحية للوصول إلى قاعدة البيانات والتعديل عليها والإضافة وعمل المسافات.

### 3.4 مواصفات البيانات (Information Description).

هنا سيتم عرض مخططات انسياب البيانات للعمليات التي يقوم بها النظام، بالإضافة إلى

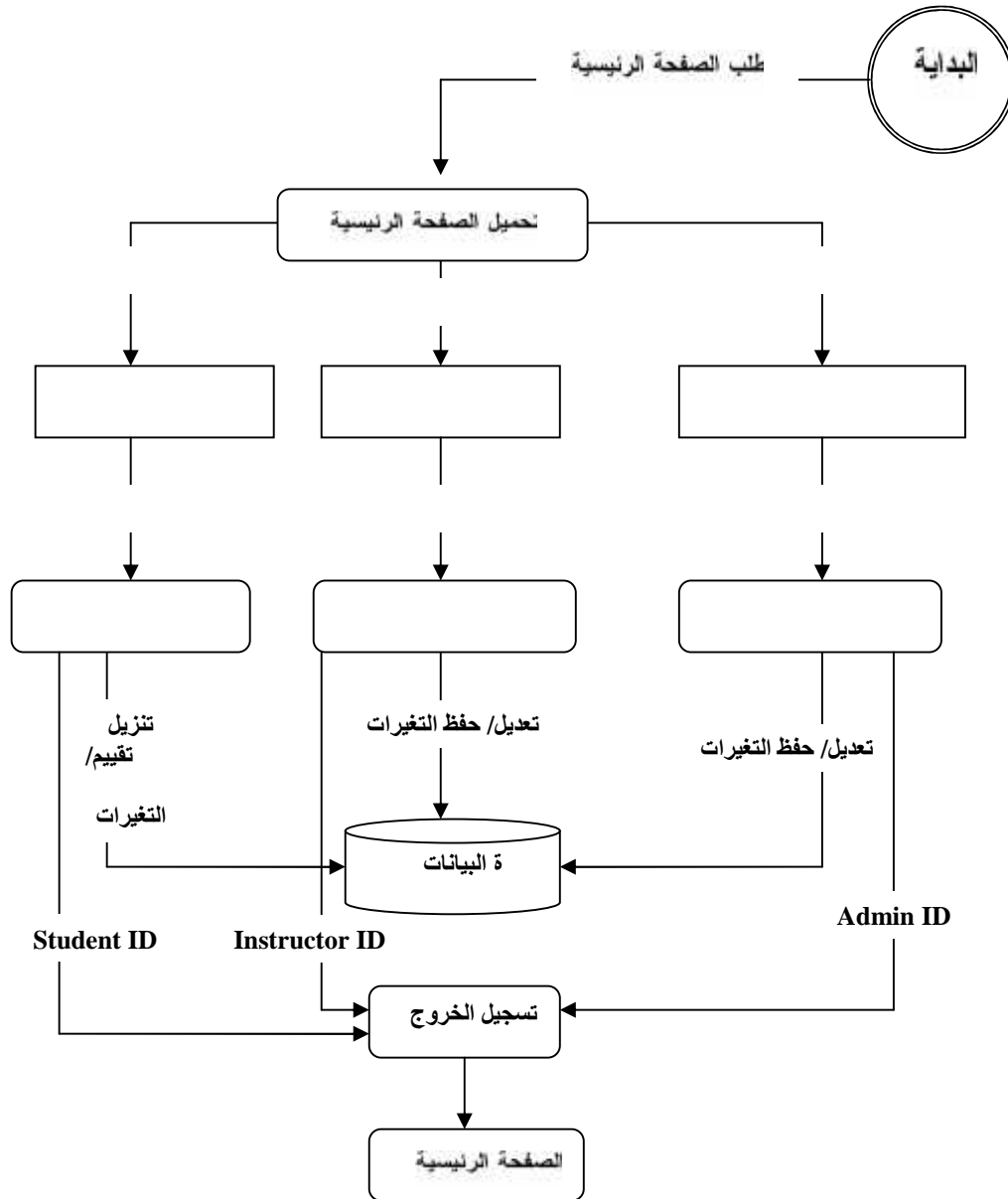
قاموس البيانات الخاص بالنظام وقاعدة البيانات، ووصف للجداول التي ستحتويها قاعدة

البيانات.

### 3.4.1 تدفق بيانات النظام (System Data Flow Diagrams).

الشكل التالي يوضح البيانات في النظام

- DFD للنظام بشكل كامل.



الشكل (3.1) تدفق البيانات في النظام.

### 3.4.2 قاموس البيانات (Data Dictionary).

هنا سوف يتم إدراج المتغيرات التي تم استخدامها في برمجة النظام، من هذه المتغيرات.

وصفها	نوعها	اسم الكينونة
هذه الحروف عبارة عن لغة برمجة تستخدم لتأكيد أن كل من يدخل إلى صفحة النظام من أي طرف للإتصال قد أدخل البيانات بشكل سليم وصحيح، وبنوع وشكل صحيح حسب الحقول المراد الإدخال فيها	قيود	معايير التحقق (Validation)
هذه الوظيفة تسمح للمدرس أو للطلاب أو مسئول النظام بالدخول لصفحة النظام عن طريق الخاص في صفحة النظام ليقوم بما يريد عن طريق اسم مرور و كلمة المرور.	وظيفة	تسجيل الدخول
قدرة طرف الإتصال على إنهاء حلقة الإتصال التي قام	وظيفة	تسجيل خروج
تفحص اسم المرور وكلمة المرور.	إجراء	صلاحية الإدخال
رة عن حروف يستخدمها طرف الإتصال للدخول إلى صفحة النظام.	حروف	Username

وصفها	نوعها	اسم الكينونة
عبارة عن حروف او أرقام يستخدمها طرف الاتصال للدخول إلى صفحة النظام.	حروف	Passowrd
يستخدمها الطالب للإجابة عن الاستفسارات.	وظيفة	EVBHelper
عنوان صفحة النظام على شبكة الإنترنت العالمية.	حروف	عنوان موقع النظام (Site URL) "Universal Recourse Locator"

جدول (3.1) جدول قاموس المصطلحات.

### 3.4.3 وصف واجهة النظام (System Interface description).

تشغيل النظام واستخدامه بشكل صحيح يتطلب من المستخدم فهم النظام وفهم الوظائف التي يقوم بها واعتماد هذه الوظائف على بعضها، فهناك بعض الوظائف لا يمكن تنفيذها إلا من خلال وظائف قبلها، وذلك لوجود تداخل واعتمادية بين هذه الوظائف.

#### • المدخلات:

تستخدم الواجهة بين أطراف النظام للتأكد من أن المدخلات من نفس النوع الموجود في جداول قاعدة البيانات كما هي معرفة في عملية التطوير للنظام عن طريق استخدام تقنيات التحقق، حيث يسمح للمستخدم إدخال البيانات التي تم التحقق منها فقط.

• المخرجات:

المخرجات للنظام يجب أن تعطي إحساس للمستخدم بما يحدث في كل عملية يتم وأيضاً أن تحقق الهدف للمستخدم.

• واجهة المستخدم:

يجب أن تكون واجهة استخدام النظام سهلة التعامل بالنسبة للمستخدمين وتوافق مهاراته و أن تحتوي بعض الإرشادات والتوجيه في استخدامها، حتى يتم تقبل النظام ويجعل العملية أسهل للمعالجة.

### 3.4.4 متطلبات قاعدة البيانات (Data base requirements).

في هذا الجزء سوف نقوم بوصف لقاعدة البيانات الخاصة بالنظام، وذلك عن طريق وصف الجداول وما تحتويه من حقول وهي كالآتي:

الوصف	اسم الجدول
هذا الجدول يحتوي على معلومات الطلاب وهي اسم الطالب، رقم الطالب، تاريخ الميلاد، الاميل، اسم المستخدم، كلمة السر، التلفون، الدخول الأخير للنظام، الدخول الحالي للنظام.	eStudents
هذا الجدول يحتوي على معلومات عن حالة الطالب، مثل رقم الطالب، رقم الامتحان، العلامة، تاريخ الامتحان.	eStudentprogress
هذا الجدول يحتوي على معلومات عن الاعلانات، ويشمل رقم الاعلان، عنوان الاعلان، نص الاعلان، تاريخ الاعلان.	eAdvertisement
هذا الجدول يحتوي على معلومات عن (chapter) رقمه، عنوانه، ملخصه، اهدافه، مقدمته.	eChapters

الوصف	اسم الجدول
هذا الجدول يحتوي معلومات عن الدروس ويشمل رقم الدرس، عنوان الدرس، المحتوى، <u>chapternum</u>	eLessons
هذا الجدول يحتوي معلومات عن أسئلة اختيار من متعدد ويشمل رقم السؤال، <u>chapternum</u> ، السؤال، الخيارات، الإجابة الصحيحة.	eMultiQuestions
هذا الجدول يحتوي معلومات عن أسئلة (صح، خطأ) ويشمل رقم السؤال، <u>chaoternum</u> ، السؤال، الإجابة الصحيحة.	eTFQuestions
هذا الجدول يحتوي معلومات عن الامتحانات ويشمل رقم الامتحان، <u>chapternum</u> ، رقم السؤال (اختيار من متعدد)، رقم السؤال (صح، خطأ)، علامة اختيار من متعدد، علامة (صح، خطأ)، وقت الامتحان،	eExams
هذا الجدول يحتوي معلومات عن الروابط ويشمل رقم الرابط، رقم الدرس، <u>URL</u>	eLink
هذا الجدول يحتوي معلومات عن تحميل الملفات ويشمل رقم الملف، اسم الملف، المسار، رقم الدرس.	eUploadFiles
هذا الجدول يحتوي معلومات تساعد الطلاب في الوصول إلى أي معلومة قد تصعب عليهم ويشمل رقم السؤال، والسؤال، والإجابة، ووزن الإجابة.	eVBHelper

جدول رقم (3.2) جدول يوضح قاموس قاعدة البيانات للنظام

# الفصل الرابع

## تصميم النظام

❖ المقدمة

❖ تصميم وظائف النظام (Functional Design)

❖ تصميم واجهة المستخدم Interface Design

❖ تصميم قاعدة البيانات

❖ خطة الفحص (Test Plan)

## 4.1. المقدمة :

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

- تصميم قاعدة البيانات: وهنا سيتم توضيح ال ER قاعدة البيانات.
- تصميم وظائف النظام: تصميم كل وظيفة مع توضيحها باستخدام ال Flowchart و ال Interface لكل وظيفة والقيود التي عليها وشاشات الإدخال والإخراج للمستخدم.
- خطة الفحص (Test Plan): خطوات الفحص المستخدمة مع تقديرها بجدول الوقت

## 4.2. تصميم وظائف النظام .Functional Design

### 4.2.1 الدخول إلى النظام :-

✓ الوصف: وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها دخول مسئول النظام

أو الطالب أو المدرس إلى النظام، بحيث يتمكنوا من القيام بعدة عمليات.

✓ واجهة المستخدم:

1. المدخلات: اسم المستخدم ، كلمة المرور .

2. المخرجات: الوصول إلى صفحة مسئول النظام .

✓ القيود:

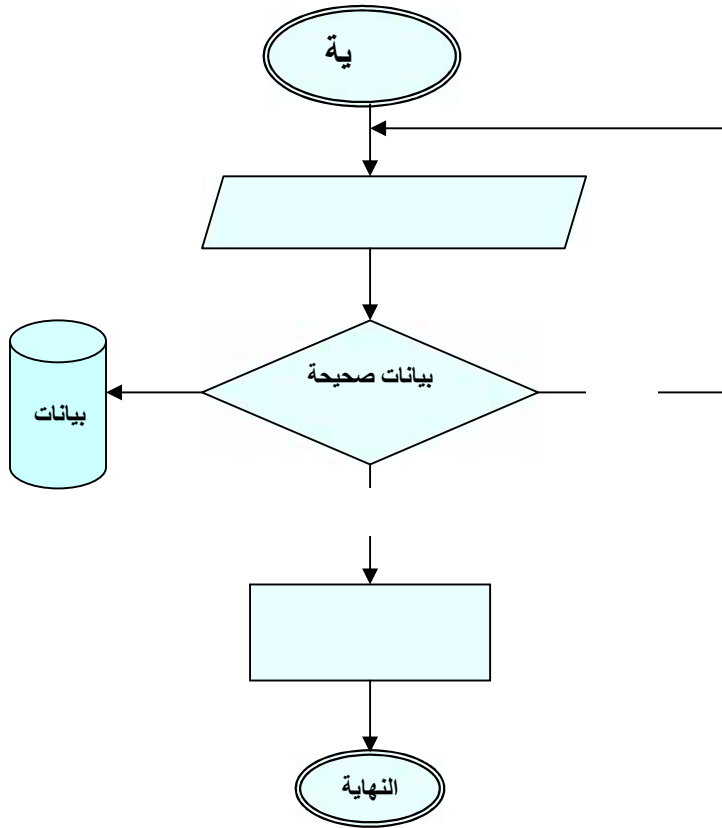
1. اسم المستخدم: اسم المستخدم يجب أن لا يقل عن أربعة حروف ولا تحتوي

لى أحرف مميزة.

2. كلمة المرور: وكلمة المرور يجب أن لا يقل طولها عن أربعة حروف ولا

تحتوي على أحرف مميزة.

.Flowchart ✓



رقم (4.1) تسجيل دخول المسنول إلى النظام والمستخدمين

### 4.2.2. تغيير كلمة السر:

✓ الوصف: يستطيع مسئول النظام من الدخول إلى النظام وتغيير كلمة السر الخاصة به.

✓ الواجهة Interface:

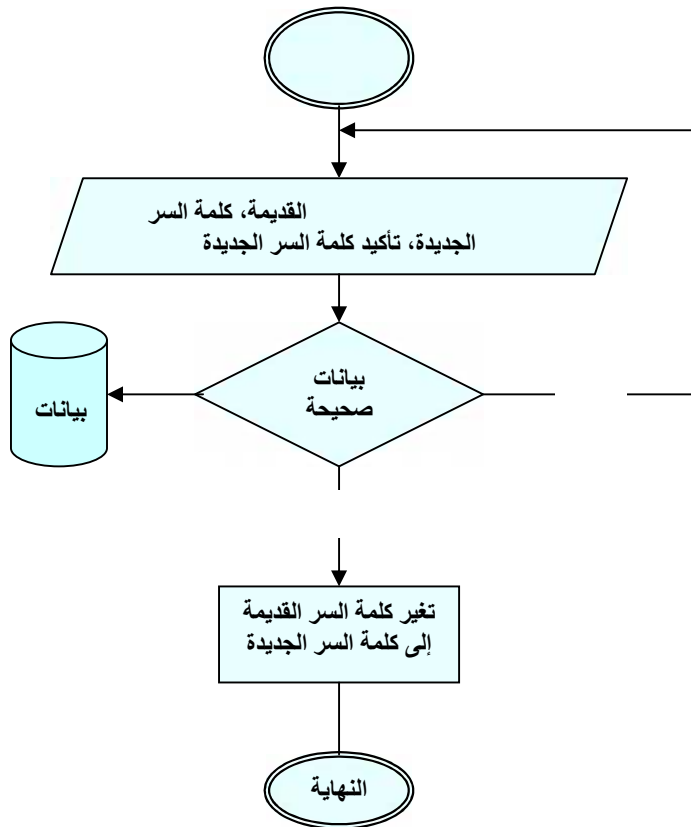
1. المدخلات: اسم المستخدم، كلمة السر القديمة، كلمة السر الجديدة، تأكيد كلمة السر

الجديدة.

2. المخرجات: كلمة سر جديدة.

✓ القيود: اسم المستخدم يجب أن يكون موجود.

✓ Flowchart



رقم (4.2) يوضح عملية تغيير كلمة السر.

### 4.2.3. إضافة إعلان:

✓ الوصف : يتمكن من خلالها المدرس من إضافة الإعلانات سواء كانت متعلقة بالامتحانات أو الوظائف.

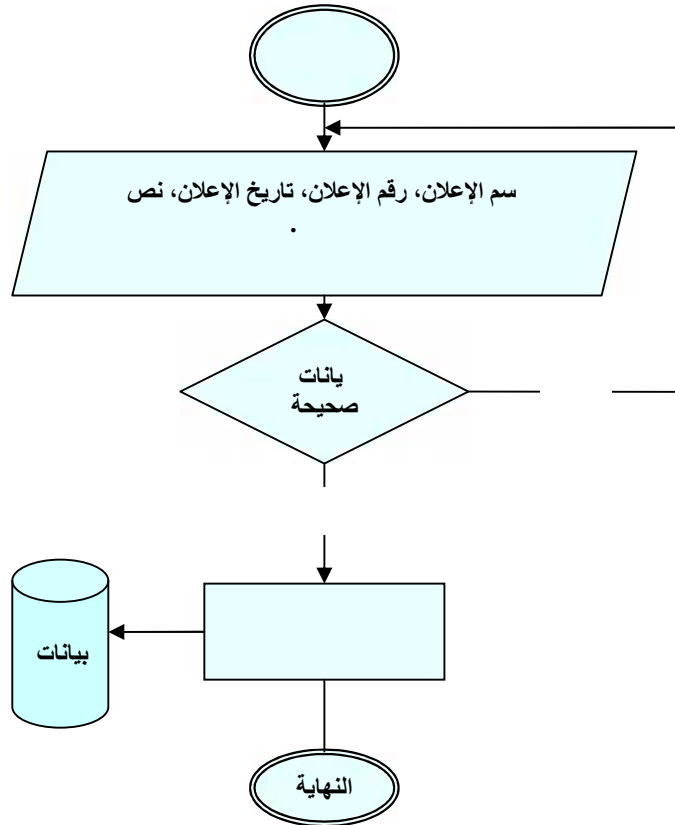
✓ واجهة المستخدم :

1. المدخلات: المادة ، نص الإعلان .

2. المخرجات : إضافة الإعلان إلى صفحة النظام .

✓ القيود : يتم إضافة الإعلان من قبل المدرس .

✓ Flowchart



شكل رقم (4.3) عملية إضافة إعلان.

#### 4.2.4. استعراض المادة.

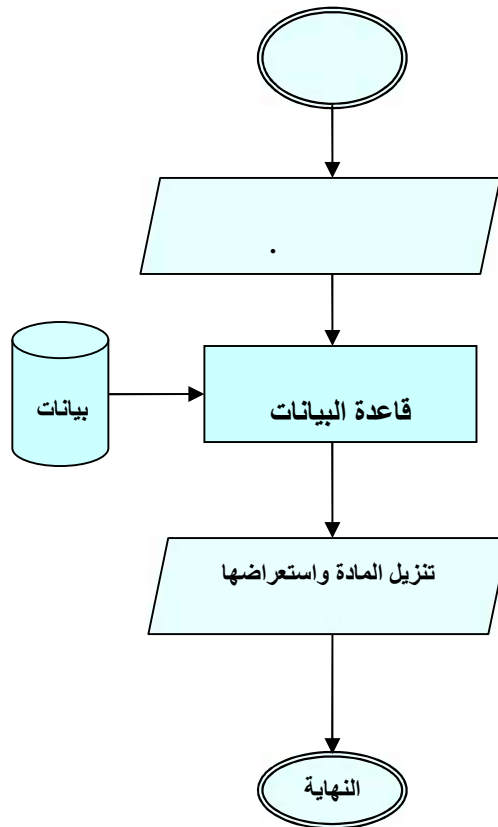
- ✓ الوصف : من خلالها يستطيع الطالب استعراض المادة التعليمية الموجودة على الموقع ويستطيع من خلالها أيضا أن يعمل تحميل لهذه المادة على جهازه الشخصي .
- ✓ واجهة المستخدم:

1. المدخلات: اسم المساق ، اسم الوحدة ، اسم الدرس.

2. المخرجات:المادة التعليمية.

- ✓ القيود: تسجيل الدخول الى النظام .

✓ . Flowchart



رقم (4.4) استعراض المادة من قبل المستخدم

#### 4.2.5. إضافة المادة التعليمية.

✓ الوصف: من خلالها يستطيع مسئول النظام من إضافة المادة التعليمية حتى يتمكن

الطالب من استعراضها .

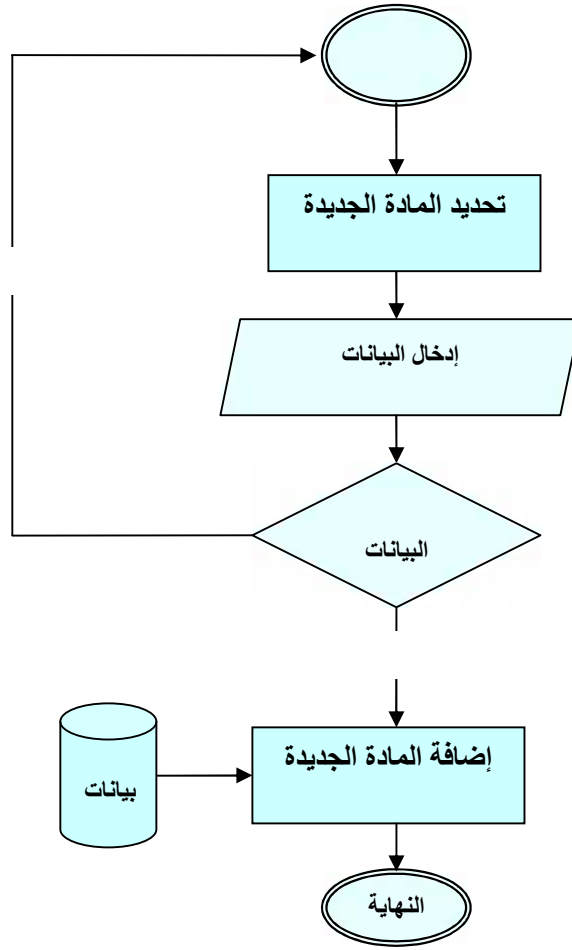
✓ واجهة المستخدم :

1. المدخلات: اسم المساق، اسم الوحدة، رقم الدرس، عنوان الدرس، مسار الملف

2. المخرجات: تحميل المادة التعليمية إلى صفحة الموقع.

✓ القيود : يتم إضافة المادة التعليمية فقط من قبل مسئول النظام .

. Flowchart ✓



رقم (4.5) إضافة المادة التعليمية من قبل مسنول النظام.

#### 4.2.6 . وجود (helper) يساعد الطلاب في الوصول إلى أي معلومة قد

تصعب عليهم.

✓ الوصف : من خلالها يتمكن الطالب من وضع استفسارات حول نقاط معينة في

الدروس أو الوحدة والتوجه بهذه الأسئلة إلى المدرس .

✓ واجهة المستخدم :

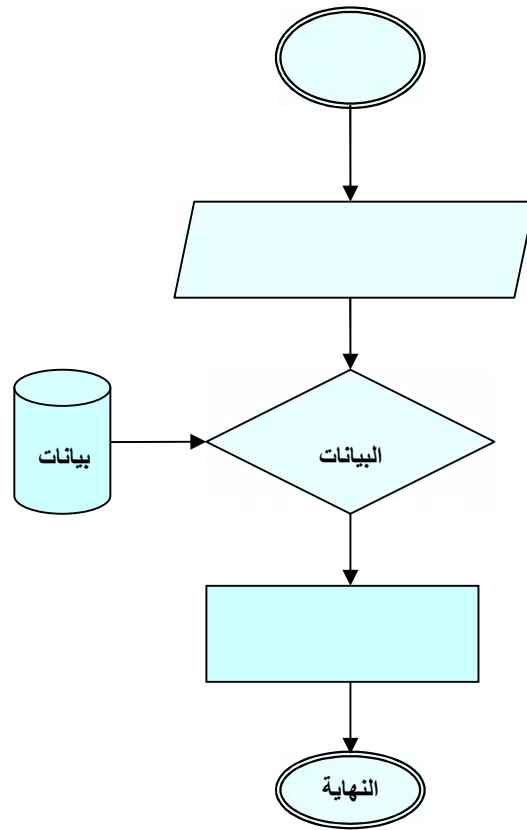
1. المدخلات: رقم الدرس ، رقم الوحدة ، نص الاستفسار ، تاريخ الاستفسار .

2. المخرجات: البيانات المطلوبة .

✓ القيود : أن يكون الطالب قد قام بعملية تسجيل الدخول إلى النظام لأنه هو من يقوم

ب طرح الاستفسارات.

✓ . Flowchart



رقم (4.6) طرح الاستفسارات

## 4.2.7. التقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).

✓ الوصف: عن طريق هذه الوظيفة يتم فيها تقييم مدى فهم الطالب واستيعابه للمادة التي

تم استعراضها من خلال الأسئلة التي يتم طرحها من قبل المدرس في نهاية كل

مستوى، من خلال هذا التقييم يتم تحديد فيما إذا ينتقل الطالب إلى مستوى أعلى أو

يعاد له نفس المستوى بطريقه أكثر .

✓ واجهة الاستخدام:

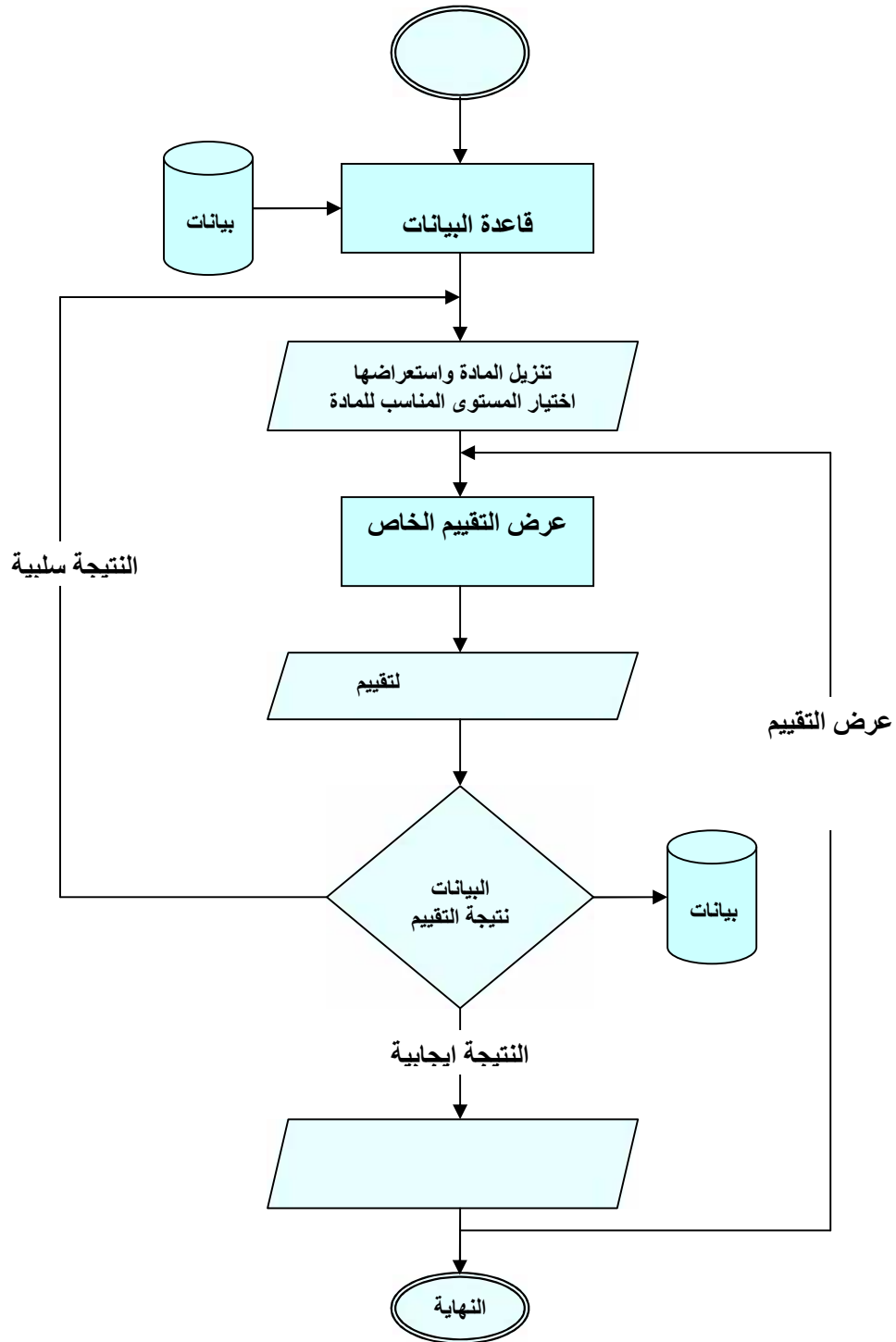
1. المدخلات: إجابة الطالب على الأسئلة

2. المخرجات: النتيجة.

✓ القيود : أن يكون الطالب قد قام بعملية تسجيل الدخول إلى النظام واستعرض الدرس

(المادة).

Flowchart. ✓



رقم (4.7) يوضح مخطط التقييم (التفاعل ما بين الطالب والنظام).

### 4.2.8 إضافة طالب.

✓ الوصف : يتمكن من خلالها المدرس من إضافة الطلاب المسجلين في هذا المساق.

✓ واجهة المستخدم :

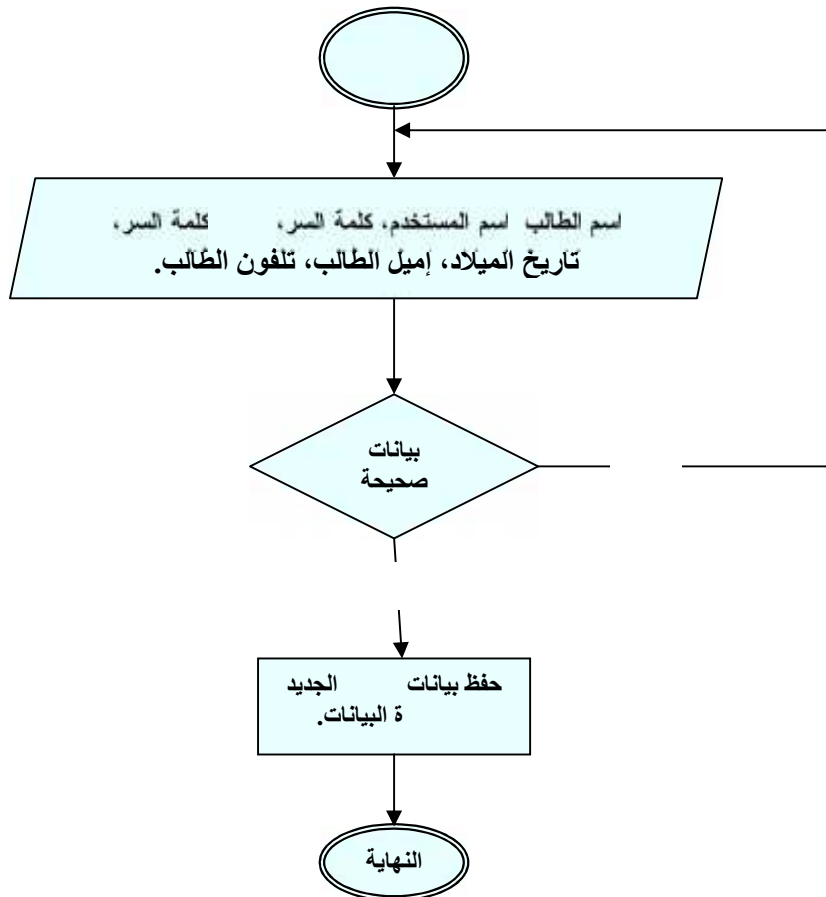
3. المدخلات: اسم الطالب، اسم المستخدم، كلمة السر، إعادة كلمة السر، تاريخ

الميلاد، إميل الطالب، تلفون الطالب.

4. المخرجات : إضافة الطالب إلى قاعدة البيانات.

✓ القيود : يتم إضافة الطالب من قبل المدرس.

✓ Flowchart



شكل رقم (4.8) عملية إضافة طالب.

### 4.3. تصميم واجهة المستخدم Interface Design

#### 4.3.1. شاشة دخول مسئول النظام إلى النظام أو المدرس.

هذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها دخول مسئول النظام (المدرس) إلى النظام، بحيث يستطيع المدرس من القيام بعدة عمليات منها إضافة المادة التعليمية ، وإضا، طالب جديد، استعراض الوضع الأكاديمي للطلاب.

**Log In**

User Name:

Password :

Remember me next time.

الشكل (4.9) تسجيل دخول المسئول إلى النظام

#### 4.3.2. الصفحة الخاصة بالمدرس.

في هذه الصفحة يستطيع المدرس من القيام بعدة عمليات منها إضافة المادة التعليمية، وإضافة طالب جديد، استعراض الوضع الأكاديمي للطلاب.

View Course View Questions Add Chapter Add lesson

<b>MENU</b>	Students
<a href="#">My Info</a>	<a href="#">Manage Students</a>
<a href="#">Study</a>	<a href="#">Students Status</a>
<a href="#">Log Out</a>	<a href="#">Add Student</a>
<a href="#">Login</a>	Add Advertisement:
	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	<input type="button" value="clear"/> <input type="button" value="submit"/>

الشكل (4.10) شاشة الصفحة الخاصة بالمدرس.

### 4.3.3 إدارة حسابات الطلاب من قبل المدرس.

من خلال هذه الشاشة يستطيع المدرس إدارة الطلاب حيث يمتلك كامل الصلاحيات ، طالب أو استعراض معلوماته.

<b>MENU</b>	Students					
		<u>Number</u>	<u>UserName</u>	<u>Name</u>	<u>Lastlogin</u>	<u>Blocked</u>
	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Select</a>	1	Warasna	Naser	11/1/2007 12:00:00 AM	<input type="checkbox"/>
	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Select</a>	2	yousif	Yousif Al-Hamidh	11/1/2007 12:00:00 AM	<input type="checkbox"/>
		<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Block/Unblockac"/>				

الشكل (4.11) شاشة إدارة حسابات الطلاب الخاصة بالمدرس.

#### 4.3.4. شاشة استعراض وضع الطلاب من قبل المدرس.

من خلال هذه الشاشة يستطيع المدرس استعراض الوضع الخاص بكل طالب.

MENU		click on student for more details				
<a href="#">My Info</a>		<b>Number</b>	<b>Name</b>	<b>Lastlogin</b>	<b>numLogin</b>	<b>currentchapter</b>
<a href="#">Study</a>	<a href="#">Select</a>	1	Naser	11/1/2007 12:00:00 AM		
<a href="#">Log Out</a>	<a href="#">Select</a>	2	Yousif Al-Hamidh	11/1/2007 12:00:00 AM		3
<a href="#">Login</a>						

الشكل (4.12) شاشة استعراض وضع الطلاب من قبل المدرس.

#### 4.3.5. شاشة دخول الطالب إلى النظام:

وهذه الصفحة تعتبر الصفحة التي يمكن من خلالها دخول الطالب إلى النظام، إلى

صفحة الخاصة به.

Log In	
User Name:	<input type="text"/>
Password :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Remember me next time.	<input type="button" value="Log In"/>

الشكل (4.13) شاشة دخول الطالب إلى النظام

## 4.3.6. شاشة الصفحة الخاصة بالطالب.

من خلال هذه الصفحة يستطيع الطالب القيام بعدة عمليات ومنها القيام باستعراض المادة التعليمية ، واستعراض الإعلانات واستعراض المعلومات الخاصة به.

Welcome student name		Your Last Login
<b>MENU</b>	Announcement	
<b>My Info</b>	1. COOL AD 5	
<b>Study</b>	2. COOL AD 4	
<b>Sign Out</b>	3. COOL AD 3	

الشكل (4.14) شاشة الصفحة الخاصة بالطالب.

## 4.3.7. شاشة الصفحة الخاصة بالمعلومات عن الطالب.






من خلال هذه الصفحة يستطيع الطالب استعراض المعلومات الخاصة به.

MENU		Student Information		
<a href="#">My Info</a> <a href="#">Study</a> <a href="#">Sign Out</a>	Number	<input type="text" value="2"/>		
	Name	<input type="text" value="Yousif A.H.Ian'idh"/>		
	Birth date	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="January"/>	<input type="text" value="1993"/>
	E-mail	<input type="text" value="yousif@yahoo.com"/>		
	Phone	<input type="text" value="1245744"/>		
	Other Information			
	Last Login	<input type="text" value="11/1/2007"/>		
	Number logins	<input type="text" value="0"/>		
	Student Progress			
	Current Chapter	<input type="text" value="3"/>		
Average	<input style="width: 50px;" type="text" value="%"/>			
Token Exams				

الشكل (4.15) استعراض المعلومات الخاصة بالطالب

### 4.3.8 استعراض المادة من قبل الطالب.

عبارة عن شاشة يستطيع الطالب من خلالها استعراض المادة التعليمية الموجودة على الموقع ويستطيع من خلالها أيضا أن يعمل تحميل لهذه المادة على جهازه الشخصي.

MENU		Chapter 1	Title: Tool Box
<a href="#">My Info</a> <a href="#">Study</a> <a href="#">Sign Out</a>	 Tool Box		Objective
	 exploring VB		to learn
	 the Main Menu		
	 Using Forms	Introduction	
	 Using Buttons	this is our toolbox lesson, do u like it?	Summery
			no summery

الشكل (4.16) شاشة استعراض المادة من قبل الطالب

### 4.3.9 إضافة المادة التعليمية:

عبارة عن شاشة من خلالها يستطيع المدرس من إضافة المادة التعليمية الى النظام حتى

يستطيع الطالب من استعراض هذه المادة التعلي.

**View Course**

<p><b>MENU</b></p> <p><a href="#">My Info</a></p> <p><a href="#">Study</a></p> <p><a href="#">Log Out</a></p> <p><a href="#">Login</a></p>	<p>Select Chapter <input style="width: 100%;" type="text" value="Tool box"/></p> <p>Title <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Lesson Text <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/></p> <p>Related links <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="save"/></p> <p>Upload Files <input style="width: 100%;" type="text"/> <input type="button" value="Browser"/> <input type="button" value="upload"/></p>
--	---

الشكل (4.17) شاشة تحميل المادة من قبل مسئول النظام

## 4.3.10 شاشة إضافة طالب جديد:

عبارة عن شاشة يتمكن من خلالها المدرس بإضافة طالب جديد.

Student Info	
<b>MENU</b>	User Name <input type="text"/>
<u>My Info</u>	Student Name: <input type="text"/>
<u>Study</u>	Password <input type="text"/>
<u>Log Out</u>	Confirm <input type="text"/>
<u>Login</u>	Date of birth <input type="text"/> januray 1980
	Student E-mail <input type="text"/>
	Student Phone <input type="text"/>
	<input type="button" value="save"/> <input type="button" value="cancel"/>

الشكل (4.18) شاشة إضافة طالب جديد.

### 4.3.11 شاشة إضافة تقييم:

حيث من خلال هذه الشاشة يتمكن المدرس من إضافة التقييم.

<b>MENU</b>	Add exam for chapter: <input type="text" value="Tool Box"/>
<b>My Info</b>	Number of multiple choice <input type="text"/>
<b>Study</b>	Grade for each multiple <input type="text"/>
<b>Log Out</b>	Number of T/F <input type="text"/>
<b>Login</b>	Grade for each question <input type="text"/>
	Pass percentage <input type="text"/>
	Exam Total time in minutes <input type="text"/>
	<input type="button" value="Save"/> <a href="#">Add Questions</a>

الشكل (4.19) شاشة إضافة التقييم

### 4.3.12 شاشة إضافة أسئلة من قبل المدرس:

عبارة عن شاشة يتمكن المدرس من خلالها من إضافة أسئلة خاصة بالدرس بالدرس .

**MENU**

[My Info](#)

[Study](#)

[Log Out](#)

[Login](#)

Question for Chapter Tool Box

Total Number of question for chapter 0

Multiple choice Questions 0

T/F Questions 0

Add multiple-choice Question

Question

A

b

C

D

Add Question

Add T/F Question

Question

True [T]  False [F]

Add Question

الشكل (4.20) شاشة إضافة أسئلة.

### 4.3.13 شاشة استعراض الأسئلة من قبل المدرس:

شاشة يستعرض فيها المدرس الاسئلة، ويستطيع من خلالها اضافة المزيد من الاسئلة.

<p><b>MENU</b></p> <p><a href="#">My Info</a></p> <p><a href="#">Study</a></p> <p><a href="#">Log Out</a></p> <p><a href="#">Login</a></p>	<p><b>All Multiple Questions Available for chapter:</b></p> <p>exploring VB</p> <p><b>All T/F Questions Available for chapter:</b></p> <p>Tool Box</p> <p><a href="#">Add more questions Here.</a></p>
--	--

الشكل (4.21) شاشة استعراض الأسئلة من قبل المدرس

### 4.3.14 شاشة استعراض المادة من قبل المدرس:

شاشة يستعرض فيها المدرس المادة، ويستطيع من خلالها إضافة مادة جديدة.

<p><b>MENU</b></p> <p><a href="#">My Info</a></p> <p><a href="#">Study</a></p> <p><a href="#">Log Out</a></p> <p><a href="#">Login</a></p>	<p>Tool Box</p> <p>exploring VB</p> <p>the Main Menu</p> <p>Using Forms</p> <p>Using Buttons</p> <p>the Button</p> <p><a href="#">Add New Chapter</a></p> <p><a href="#">Add New Lesson</a></p>
--	---

الشكل (4.22) شاشة استعراض المادة من قبل المدرس

## 4.3.15. إضافة إعلان:

عبارة عن شاشة يتمكن من خلالها المدرس من إضافة الإعلانات سواء كانت متعلقة بالامتحانات أو الوظائف.

الشكل (4.23) شاشة إضافة إعلان من قبل المدرس

## 4.3.16. شاشة طرح الأسئلة (helper):

من خلال يتمكن الطالب من طرح الأسئلة حول نقاط معينة في الدروس أو الوحدة ويتم الإجابة

الشكل (4.24) (helper)

#### 4.4. تصميم قاعدة البيانات:

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

##### 4.4.1. جدول قاعدة البيانات.

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

##### 1. جدول الإعلانات (Advertisements)

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Advertisement Number	Int 4	no	yes	no	
Titel	Advertisement Titel	Char 255	yes	no	no	
Body	Advertisement Body	Text 16	no	no	no	
AdvDate	Advertisement Date	Datetime 8	no	no	no	

جدول رقم (4.1) جدول الإعلانات

## 2. جدول الوحدات (eChapter):

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Chapter Number	Int 4	no	yes	no	
Title	Chapter Title	Varchar 50	no	no	no	
Summery	Chapter Summery	Text 16	yes	no	no	
Objectives	Chapter Objectives	Text 16	yes	no	no	
Intro	Chapter Intro	Text 16	yes	no	no	

جدول رقم ( 4.2 ) جدول الوحدات

## 3. جدول الامتحانات (eExam):

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Exam Number	Int 4	no	yes	no	
ChapterNum	Chapter Number	Int 4	yes	No	yes	eChapter Table
numMulti	Multiquestion Number	Int 4	yes	no	yes	eMultiQuestions Table
numTF	TF Question Number	Int 4	yes	no	yes	eTFQuestions Table
GradeMulti	Multiquestion Grade	Int 4	yes	no	no	
GradeTF	TF Question Grade	Int 4	yes	no	no	
Exam Time	Exam Time	Int 4	yes	no	no	
Pass Percent	Pass Percent	Int 4	yes	no	no	

جدول رقم (4.3) جدول الامتحانات

## 4. جدول الدروس (eLessons) :

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Lesson Number	Int 4	no	yes	no	
Title	Lesson Title	Varchar 50	yes	no	no	
ChapterNum	Chapter Number	Int 4	yes	no	yes	eChapter Table
Content	Lesson Content	Text 16	yes	no	no	

جدول رقم (4.4) جدول الدروس

## 5. جدول الارتباطات (eLink) :

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Link Number	Int 4	no	yes	no	
LessNum	Lesson Number	Int 4	yes	no	yes	ELessons Table
URL	URL	Char 10	yes	no	no	

جدول رقم (4.5) جدول الارتباطات

6. جدول أسئلة اختيار من متعدد (eMultiQuestions):

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Multiquestion Number	Int 4	no	yes	no	
ChapterNum	Chapter Number	Int 4	yes	no	yes	eChapter Table
Question	Question edit	Text 16	yes	no	no	
A	Choice A	Varchar 50	yes	no	no	
B	Choice B	Varchar 50	yes	no	no	
C	Choice C	Varchar 50	yes	no	no	
D	Choice D	Varchar 50	yes	no	no	
CorrectAns	Correct answer	Varchar 50	yes	no	no	

جدول رقم (4.6) جدول أسئلة اختيار من متعدد.

7. جدول الطلاب (eStudents):

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	Student Number	Int 4	no	yes	no	
UserName	User Name	Char 10	no	no	no	
Name	Student Name	Varchar 50	no	no	no	
BirthDate	Student Birthdates	Date time 8	no	no	no	
email	Student email	Varchar 50	yes	no	no	
phone	Student phone	Varchar 50	yes	no	no	
lastLogin	Last Login	Date time 8	yes	no	no	
numLogin	Current Login	Int 4	yes	no	no	
currentChapter	Current Chapter	Int 4	yes	no	no	
Pwd	Student Password	Varchar 50		no	no	
Blocked	Blocked	Bit 1	yes	no	no	

جدول رقم (4.7) جدول الطلاب.

8. جدول أسئلة صح/خط (eTFQuestions).

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	TF Question Number	Int 4	no	yes	no	
ChapterNum	Chapter Number	Int 4	yes	no	yes	eChapter Table
Question	Question edit	Text 16	yes	no	no	
CorrectANs	Correct answer	Bit 1	yes	no	no	

جدول رقم (4.8) جدول أسئلة صح/خطاً.

9. جدول تحميل المواد (euploadFiles).

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Number	File Number	Int 4	no	yes	no	
Name	File Name	Varchar50	yes	no	no	
Path	File path	Varchar50	yes	no	no	
LessonNum	Lesson Number	Int 4	no	no	yes	Elessons Table

جدول رقم (4.9) جدول تحميل المواد.

## 10. جدول أل (eVBHelper).

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
Num	Question Number	Int 4	no	yes	no	
Question	Question	Text 16	no	no	no	
Answer	Answer	Text 16	no	no	no	
percent	Percent of Answer	decima 1	yes	no	no	

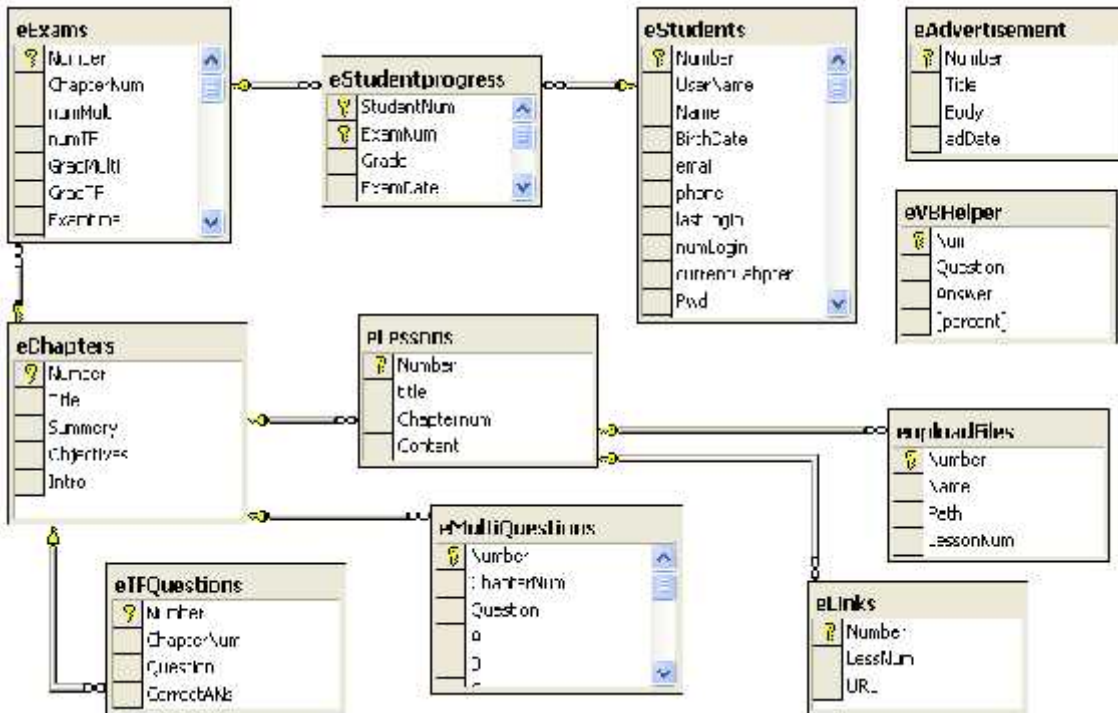
جدول رقم (4.10) جدول المساعدة.

## 11. جدول وضع الطالب (eStudentprogress):

Column Name	Illustration	Data Type	Allow Nulls	Primary Key	Foreign Key	Related Tables
StudentNum	Student Number	Int 4	no	yes	yes	eStudents Table
ExamNum	Exam Number	Int 4	no	yes	yes	eExam Table
Grade	Grade	Int 4	yes	no	no	
ExamDate	Exam Date	Datetime 8	yes	no	no	

جدول رقم (4.11) جدول وضع الطالب.

(ER\_Model).Data Module .4.4.2



Data Module( 4.25)

## 4.5 خطة الفحص (Test Plan) :

خطوات الفحص تهدف إلى التأكد من أن كل وظيفة ومتطلب في النظام يعمل و يؤدي عمله كما هو متوقع منه، كما أن النظام يفحص من أجل التأكد من أن أجزائه تعمل معا والاتصال بينها

هناك أنواع مختلفة من الفحص تستخدم لتحقيق أهداف الفحص:

- فحص المتطلبات (Requirement-based testing)
- فحص التكامل (Integration testing)
- فحص النظام (System testing)
- فحص القبول (Acceptance testing)

والجدول التالي يوضح الوقت المتوقع لخطوات الفحص، حيث تم توزيعه على أسبوعين حسب

ما هو محدد في الجدوى الاقتصادية:

Testing process	First week		Second week	
Requirements-based testing				
Integration testing				
System testing				
Acceptance testing				

جدول رقم (4.12) جدول يوضح خطة الفحص حسب الوقت.

# الفصل الخامس

## برمجة وتطبيق النظام

❖ المقدمة

❖ مرحلة بناء النظام

❖ تنزيل النظام/ مرحلة التشغيل

## 5.1 المقدمة.

مرحلة البرمجة والتطبيق تقسم إلى مرحلتين، المرحلة الأولى هي مرحلة تطبيق وبناء البرنامج الخاص بالنظام أما المرحلة الثانية فهي مرحلة تطبيق النظام وتنزيله وتشغيله في البيئة التي بني من أجلها.

والمواضيع التي سنتناولها في هذا الفصل هي:

- مرحلة بناء النظام : وسيتم توضيح الأنشطة المطلوبة لتطبيق وبرمجة النظام مثل عملية إعدادات الـ HW ، وإنشاء قاعدة البيانات للنظام وبرمجة وظائف النظام ومتطلباته.
- مرحلة التشغيل: هنا سيتم توضيح الأنشطة المطلوبة لتطبيق النظام وتشغيله في بيئة التشغيل ، مثل إعدادات الـ HW وبرامج الـ SW اللازم وجودها في بيئة التشغيل من أجل تمكين النظام من أداء الوظائف المطلوبة من شكل أفضل .

## 5.2 مرحلة بناء النظام:

هذه المرحلة تتضمن تثبيت وتنزيل متطلبات الـ HW وإنشاء قاعدة البيانات للنظام ، وبرمجة وظائف النظام ومتطلباته.

وفي هذه المرحلة يجب أن وفر نظام تشغيل مناسب مثل Windows xp ، ومتطلبات الـ HW في هذه المرحلة تم وصفها حسب دراسة جدوى اقتصادية في مواصفات النظام.

### 5.2.1 إعدادات وتنزيل متطلبات HW.

الأدوات والمعدات الفيزيائية (HW) المطلوبة في مرحلة بناء النظام تم وصفها وتحديدها في الجدوى الاقتصادية للنظام في الفصل الثاني وهذه المتطلبات والأدوات يجب أن تكون ثابتة ويتم إعدادها بواسطة فريق العمل الذي يقوم بتطوير هذا النظام.

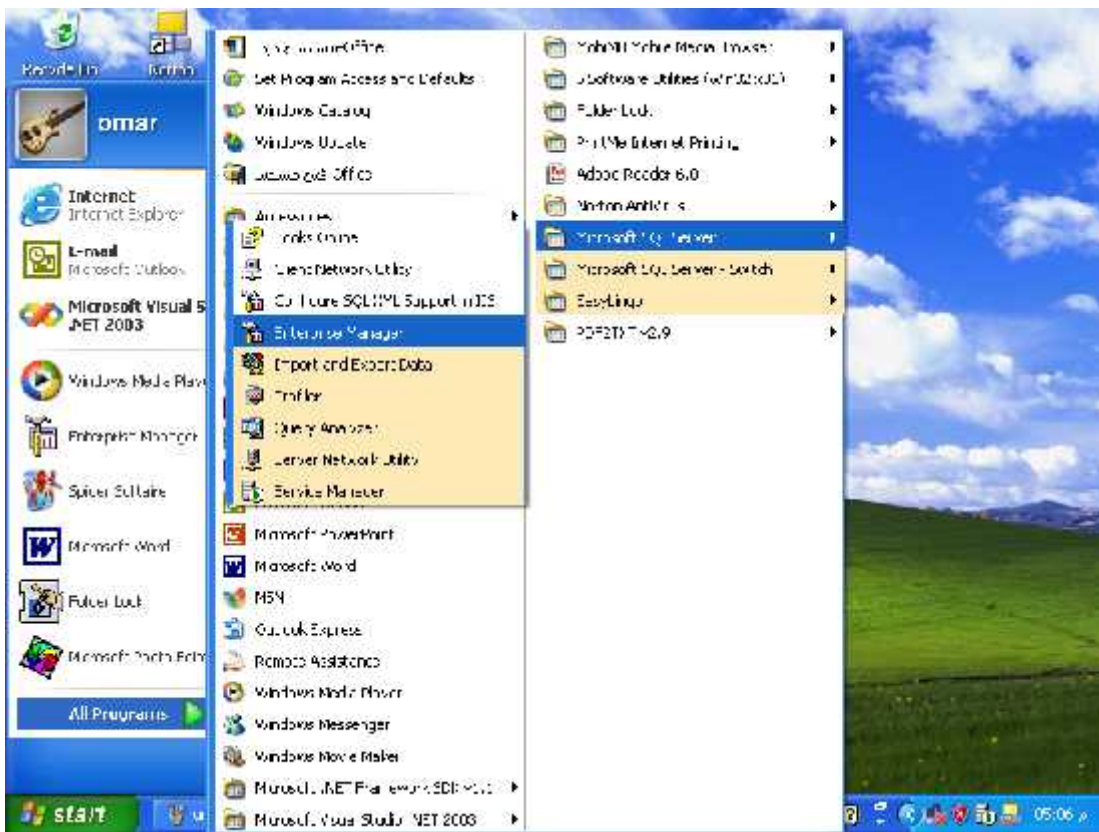
### 5.2.2 إنشاء قاعدة البيانات.

إنشاء قاعدة البيانات يتضمن إنشاء الجداول وإنشاء العلاقات والقيود وكذلك المدخلات والمفاتيح، وخصائص البيانات وهذا يعني بناء قاعدة البيانات بشكل محدد ومفصل كما تم إنشاء قاموس قاعدة البيانات والذي تم وصفه في الفصل الخاص بالتصميم (الفصل الثالث).

إنشاء قاعدة البيانات يحتاج إلى عملية تنزيل (DB Server) (MSSQL Server )  
(2000) وبناء قاعدة البيانات باستخدام (Enterprise Manager) .

لذلك قمنا باستخدام (MSSQL server 2000) يحتوي على الأداء العالي والجيد  
والجودة والمرونة والتوافق العالي مع MS-Visual Studio.Net 2005.  
وكذلك SQL SERVER يحتوي على العديد من الخصائص التي تجعل قاعدة البيانات  
قاعدة تستخدم في مجال أوسع على الانترنت.

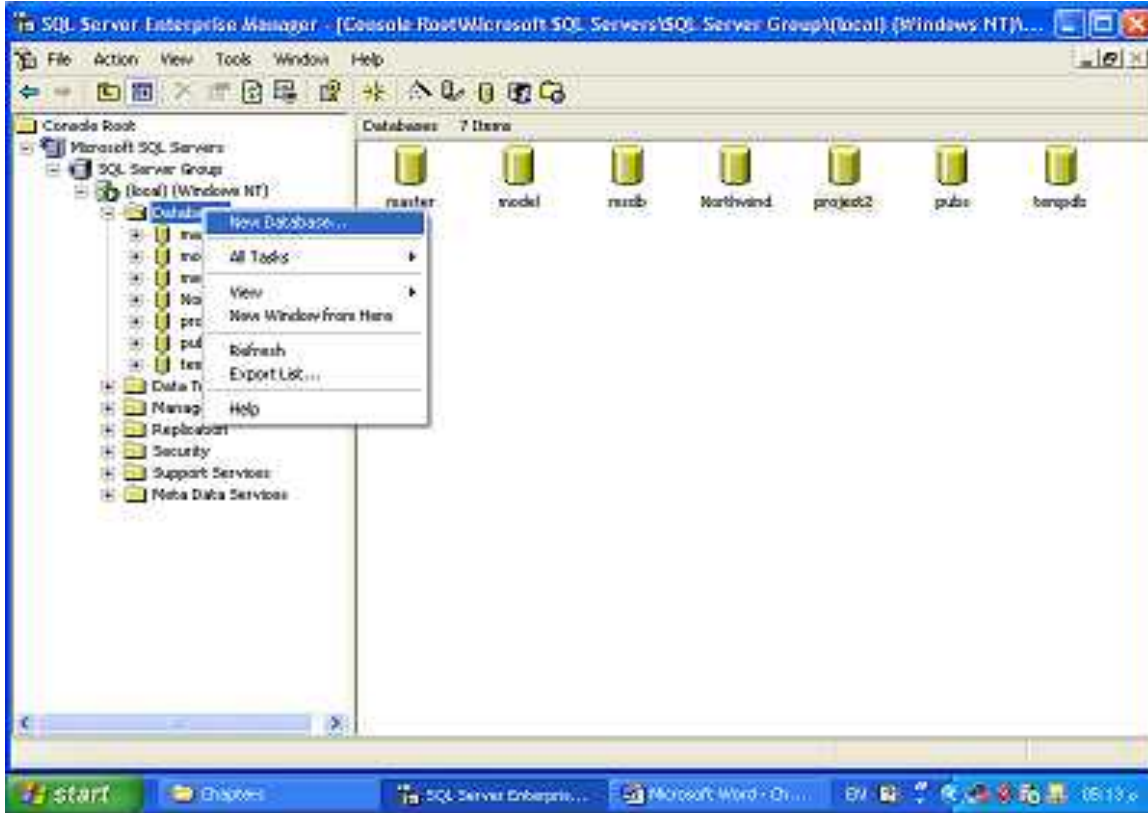
- بعد نجاح تنزيل MS-SQL-Server 2000 بدأنا باستخدام Enterprise Manager  
وبناء المشروع كما يظهر في الشكل التالي:



شكل رقم (5.1) Enterprise Manager

- بعد ذلك تم بناء قاعدة البيانات، من خلال استخدام Enterprise Manager كما هو

موضح بالشكل التالي:



رقم ( 5.2 ) شكل يوضح إنشاء قاعدة البيانات.

## 5.2.3 تنصيب MS-SQL-Server

تم استخدام خصائص SQL-Server باستخدام الخصائص الأولية ما عدا الخصائص المتعلقة بالأمان وصلاحيات الدخول لتقرر من له حق صلاحية الدخول والتعديل على قاعدة البيانات.

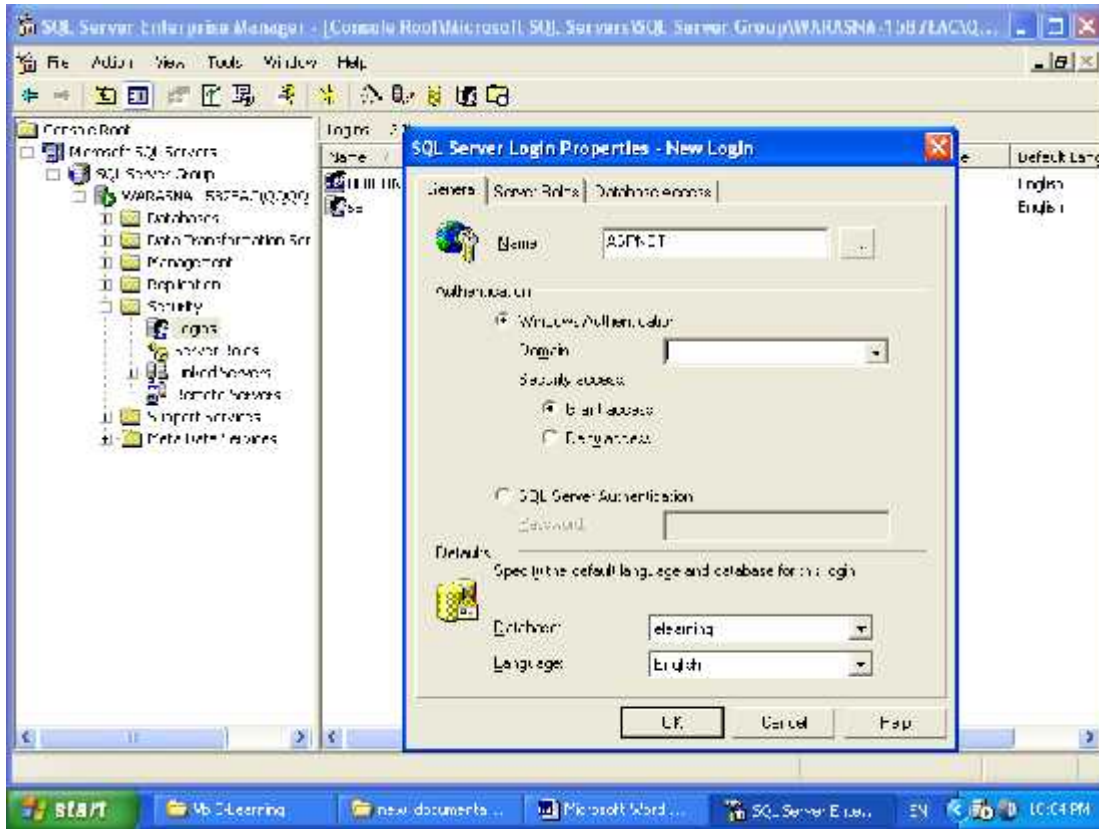
- وهنا قمنا باختيار windows only authentication كما يظهر في الشكل التالي.



شكل رقم (5.3) يوضح نوع الصلاحيات التي تم استخدامها في SQL server

- وقمنا بإنشاء مستخدم جديد باسم ASPNET م إعطائه كافة الصلاحيات على قاعدة

البيانات elearning والشكل التالي يوضح هذه العملية



رقم (5.4) شكل يوضح إنشاء المستخدم ASPNET

### 5.2.4 برمجة وظائف النظام ومتطلباته.

من اجل برمجة وظائف النظام ومتطلباته، نحتاج إلى تنزيل لغة برمجة مناسبة وقد قمنا باختيار Visual basic.net و visual studio.net التي تطبق تقنية ASP.NET .

ASP.NET على أي جهاز يجب ان تتوفر عليه خدمة الـ IIS

(Internet Information Service) وخدمة (FrontPage Server Extension)

ويمكن تنزيل هذه الخدمة على الجهاز من خلال قائمة ابدأ ثم اختيار لوحة التحكم ثم إضافة وإزالة برامج ثم اختيار إضافة وإزالة مكونات ويندوز ثم اختيار مكونات ويندوز وفحص

خيارات IIS ثم اضغط التالي، وهذه الخطوات موضحة في الشكل التالي:



شكل رقم (5.5) يوضح عملية تنزيل الـ IIS .

الخطوة التي تليها هي عملية تنزيل بيئة ASP.NET لمتابعة عملية التنزيل هناك دليل مع  
الديسكات الخاصة بها.

تم استخدام بيئة ASP.NET VB.NET لان بها أدوات سريعة لبناء مشروع يتكون  
من صفحات ASP.NET بحيث يكون الأداء عالي.

Visual Studio.Net 2005 تضم مكونات تعتمد على أدوات متطورة مثل Visual C# و  
Visual J# و Visual Basic.Net و Visual C++ وهذه من التقنيات الإضافية التي تسهل  
عمل الفريق وفي التصميم والتطوير.

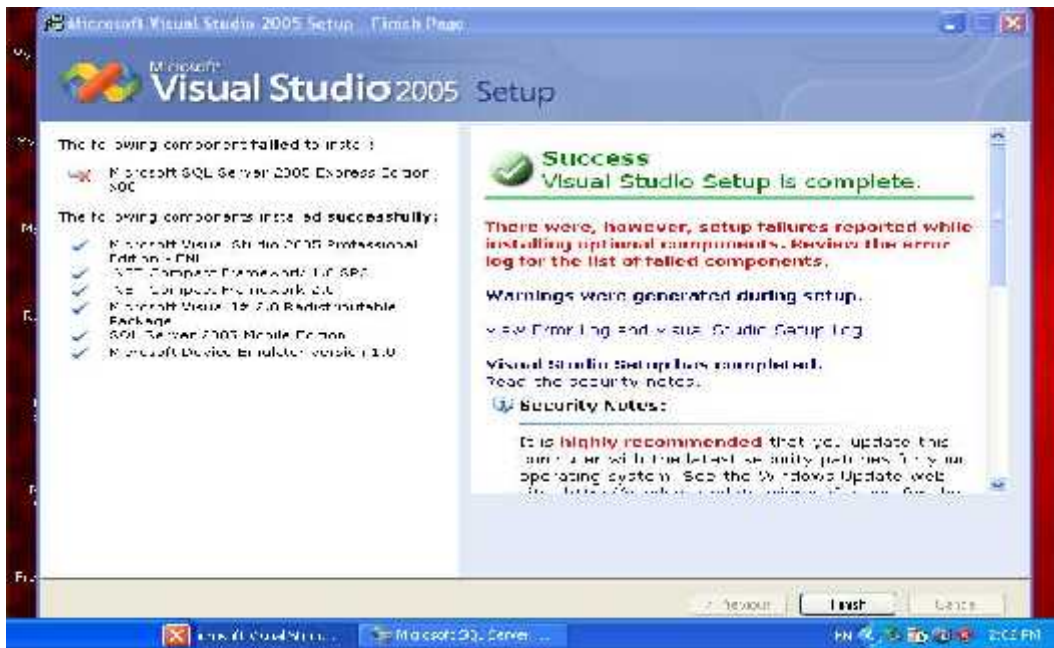
وكذلك Visual Studio.net 2005 تدعم استخدام MS.NET Framework التي تعمل  
على تزويد لغة عامة أثناء تشغيل الكمبيوتر، ASP.NET تستخدم هذه المكونات من اجل  
إنشاء ASP.NET Web Applications و XML Web Services .

• لبناء النظام قمنا بتنزيل MS-Visual Studio.net 2005 وإنشاء مشروع جديد

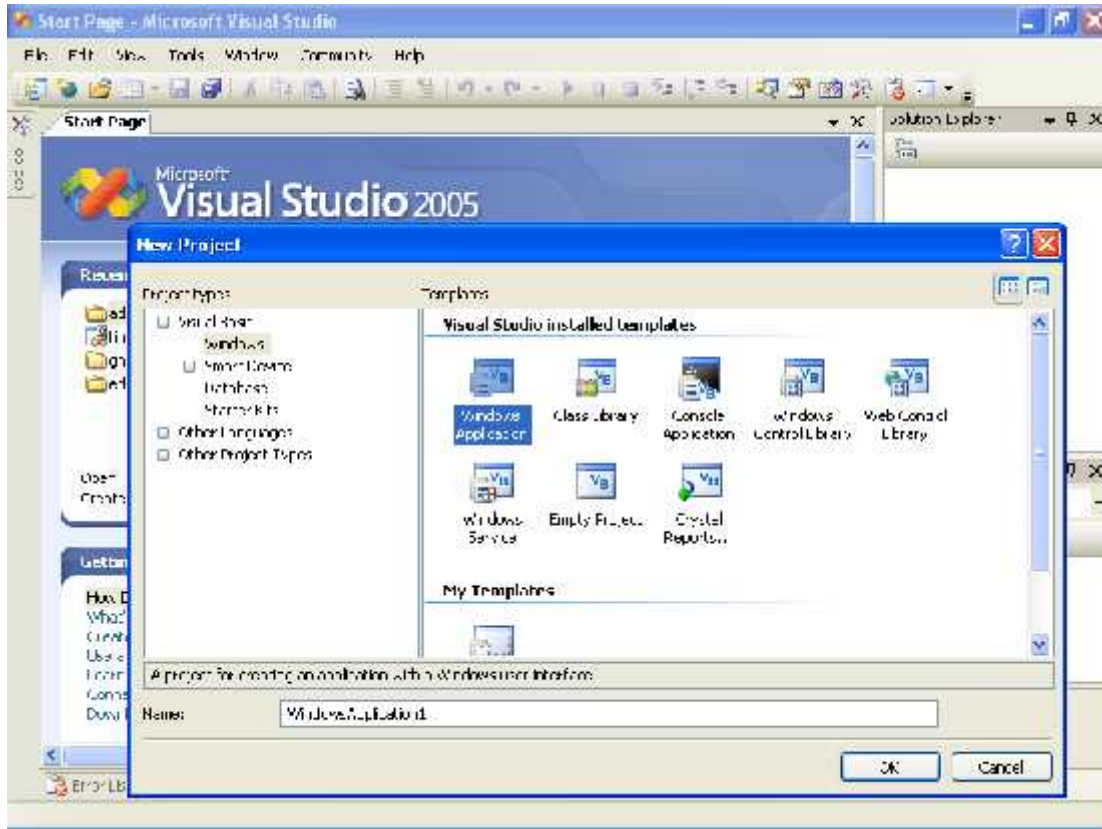
باسم (elearning) كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (5.6) يوضح عملية تنزيل MS-Visual Studio.net 2005



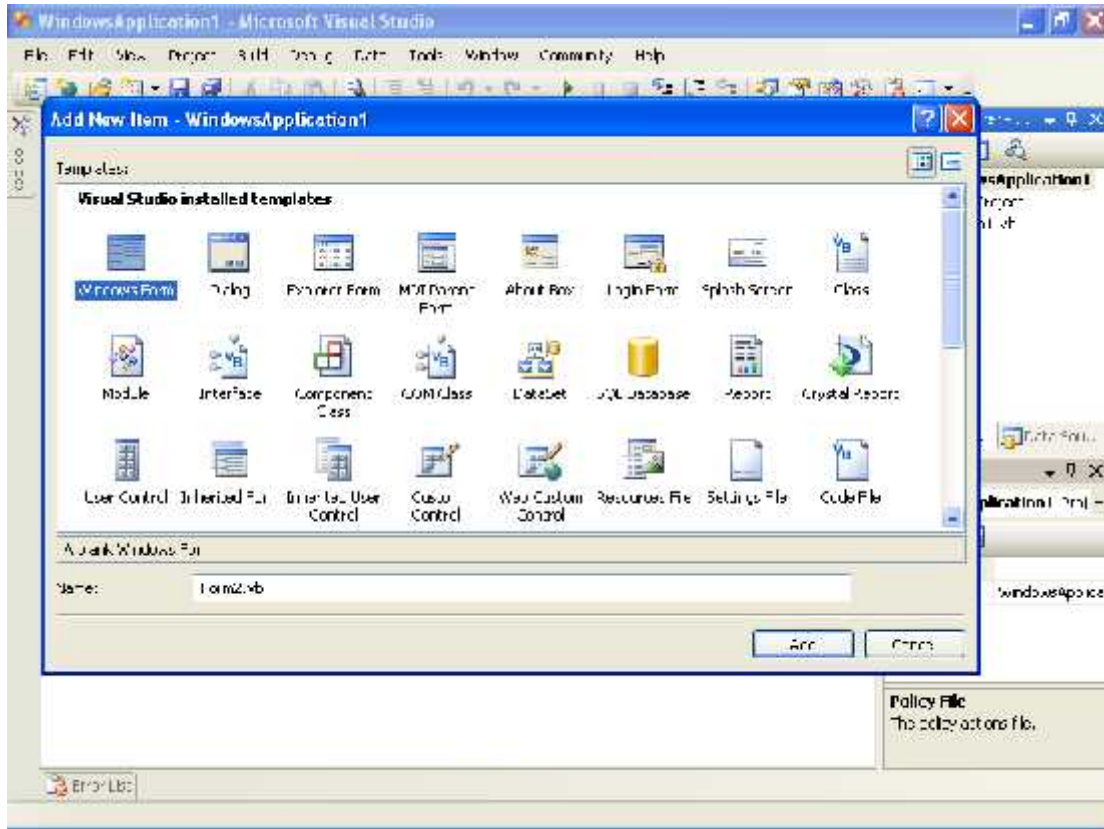
شكل رقم (5.7) يوضح اكتمال عملية تنزيل MS-Visual Studio.net 2005



شكل رقم (5.8) يوضح عملية إنشاء مشروع جديد

- ثم بعد ذلك بدأنا ببناء المشروع والشاشات لهذا النظام كما هو موضح في الشكل

التالي:



شكل رقم (5.9) يوضح عملية إضافة شاشة جديدة إلى المشروع



- كذلك نحتاج أثناء تطوير المشروع إلى تنزيل برامج SW التي تستخدم أثناء بناء وتطبيق النظام مثل ميكروسوفت أوفس والذي يضم ميكروسوفت فرونت بيج، وأيضا ميكروسوفت فزيو .

### 5.2.5 النسخ الاحتياطية للنظام (Backing up):

أثناء مرحلة بناء تطوير النظام يجب أن يدعم النظام بنسخ احتياطية يتم تخزينها على أدوات تخزين خارج الجهاز، وذلك من أجل توقع أي فشل أو عطل ممكن أن يحصل. وقد كنا نعمل نسخة احتياطية من المشروع كل أسبوع يتم تخزين هذه النسخ على Flash .disk

### 5.3 تنزيل النظام/ مرحلة التشغيل:

هذه المرحلة تتضمن اختيار وتنزيل كل متطلبات ال HW وكل برامج ال SW اللازم التشغيل التي سيتم تشغيل النظام فيها، وذلك من أجل تمكين النظام من القيام بالمهام التي تطور من أجلها، وان يؤدي عمله بشكل أفضل.

### 5.3.1 تنزيل متطلبات ال HW اللازمة لمرحلة التشغيل:

معدات ال HW المطلوب أثناء مرحلة التشغيل تم وصفها بناءً على دراسة الجدوى الاقتصادية.

هذه المتطلبات والمعدات يتم اختيارها من قبل فريق متخصص من إدارة الجامعة.

### 5.3.2 إعداد جهاز السيرفر الرئيسي: Server Setup .

نظام التشغيل الرئيسي المطلوب تواجهه على السيرفر هو WIN-2000 Server أو WIN-2003 Server ، ويجب أن يتم تنزيهه على السيرفر الخاص بقاعدة البيانات إن وجد جهازين منفصلين .

### 5.3.3 تنزيل BD Server .

متطلب النظام هو SQL-Server200 الذي يتم تنزيهه في بيئة العمل، والذي سيكون مسؤول عن إدارة البيانات والحصول عليها وتخزينها وطرق التعامل معها أثناء عملية تشغيل النظام .

### 5.3.4 .Hosting & Domain

Hosting تعني من هو المسؤول عن إدارة محتويات النظام وتصميم النظام، وهذه المسؤولية ستكون شخصية من قبل الجامعة أو مسؤولي خارجية عن طريق مزود خدمة الانترنت.

فسوف يكون فريق عمل متخصص بالإدارة ليأخذ المسؤولية عن عمل كل التسهيلات والمتطلبات المطلوبة من أجل عملية تسجيل الموقع على ويب سيرفر.

### 5.3.5 نشر قاعدة البيانات Database Publishing.

النظام بدون قاعدة البيانات ليس نظام كامل فقط يكون استعراض بيانات، لذلك يجب أن يتم نشر قاعدة البيانات الخاصة بالنظام على ويب سيرفر حتى يتمكن النظام من تأدية مهامه من إضافة بيانات وحذف بيانات واسترجاع للبيانات.

### 5.3.6 نشر صفحة الموقع.

من أجل نشر صفحة الموقع واستضافتها على الانترنت، نحتاج إلى فريق عمل متخصص ليأخذ المسؤولية بعمل كل الإجراءات والتسهيلات والمتطلبات المطلوبة من أجل عمل تحسين عمليات النشر.

### 5.3.7 تدريب المستخدمين وعملية الدعم.

مستخدمين النظام يجب أن يكون لديهم معرفة كاملة بالنظام ويتم ذلك بطرق مختلفة من أجل أن يتمكن المستخدم من استخدام هذا النظام. النظام بحد ذاته يساعد ويدعم المستخدمين كمتدربين عن طريق المساعدة عبر الانترنت وواجهات استخدام سلسة وسهلة التعامل.

### 5.3.8 النسخ الاحتياطية.

أثناء مرحلة التشغيل يجب على مسئول النظام أن يتزم بسياسة معينة، وذلك لعمل نسخ احتياطية من هذا النظام يشمل دوري على أدوات تخزين طويلة الأمد، وذلك من باب السرية والأمان والمحافظة على البيانات. وذلك بسبب أي عطل أو فشل ممكن أن يحصل لهذا النظام في المستقبل.

# الفصل السادس

## فحص النظام

❖ المقدمة

❖ فحص المتطلبات

❖ فحص التكامل

❖ فحص النظام

❖ فحص القبول

---

## 6.1 المقدمة.

مراحل الفحص للنظام تعمل على التأكد من أن كل وظيفة ومتطلب في النظام يعمل بشكل كامل وصحيح وكما هو متوقع منه، كما تهدف مراحل الفحص أيضا إلى أن أجزاء النظام تتفاعل مع بعضها وتؤدي وظائفها و عملها بشكل صحيح.

هناك العديد من مراحل الفحص المستخدمة في تحقيق أهداف الفحص والتي منها:

- فحص المتطلبات Requirements Testing .
- الفحص التكامل Integration Testing .
- فحص النظام System Testing .
- فحص القبول Acceptance Testing .

وبالتالي هذه أنواع الفحص التي سنتناولها في هذا الفصل.

## 6.2. فحص المتطلبات.

حيث يؤدي هذا الفحص إلى فحص حالات التصميم، فكل متطلب بالنظام نقوم بعبءة  
نحوصات له، فهذا النوع من الفحص يهدف إلى التأكد من أن كل متطلب يؤدي وظيفته  
ويقوم بتحقيقها، وقد قمنا بفحص المتطلبات كالأتي:

### • الدخول إلى النظام:

ملاحظات	النتيجة الحقيقية	النتيجة المتوقعة	مجموعة الفحص
توافقت	السماح بالدخول	السماح بالدخول	ادخل اسم المستخدم وكلمة السر بشكل صحيح
توافقت	إظهار رسالة بان هناك خطأ ولا يسمح بالدخول	لا يسمح بالدخول	ادخل اسم مرور خطأ أو كلمة سر أو كليهما
توافقت	لا يسمح بالدخول	لا يسمح بالدخول	اترك اسم المرور أو كلمة السر فارغا

### جدول رقم 5.1 فحص عملية الدخول إلى النظام.

### • إضافة طالب

ملاحظات	النتيجة الحقيقية	النتيجة المتوقعة	مجموعة الفحص
توافقت	إضافة بيانات الطالب الجديد إلى قاعدة البيانات	إضافة بيانات الطالب الجديد إلى قاعدة البيانات	ادخل اسم الطالب، اسم المستخدم، كلمة السر، إعادة كلمة السر، تاريخ الميلاد، إميل الطالب، تلفون الطالب.
توافقت	عدم إضافة بيانات الطالب إلى قاعدة البيانات وإظهار رسالة تنبيه أن هناك بيانات يجب إدخالها	عدم إضافة بيانات العامل إلى قاعدة البيانات	ادخل اسم الطالب، اسم المستخدم، تاريخ الميلاد، إميل الطالب، تلفون الطالب عدا كلمة السر.

ادخال بيانات مشابهة لبيانات طالب سابق.	عدم إضافة بيانات العامل إلى قاعدة البيانات	عدم إضافة بيانات الطالب إلى قاعدة البيانات وإظهار رسالة تنبيه أن هذا الطالب تم تسجيله سابقاً	توافقت
--	--	--	--------

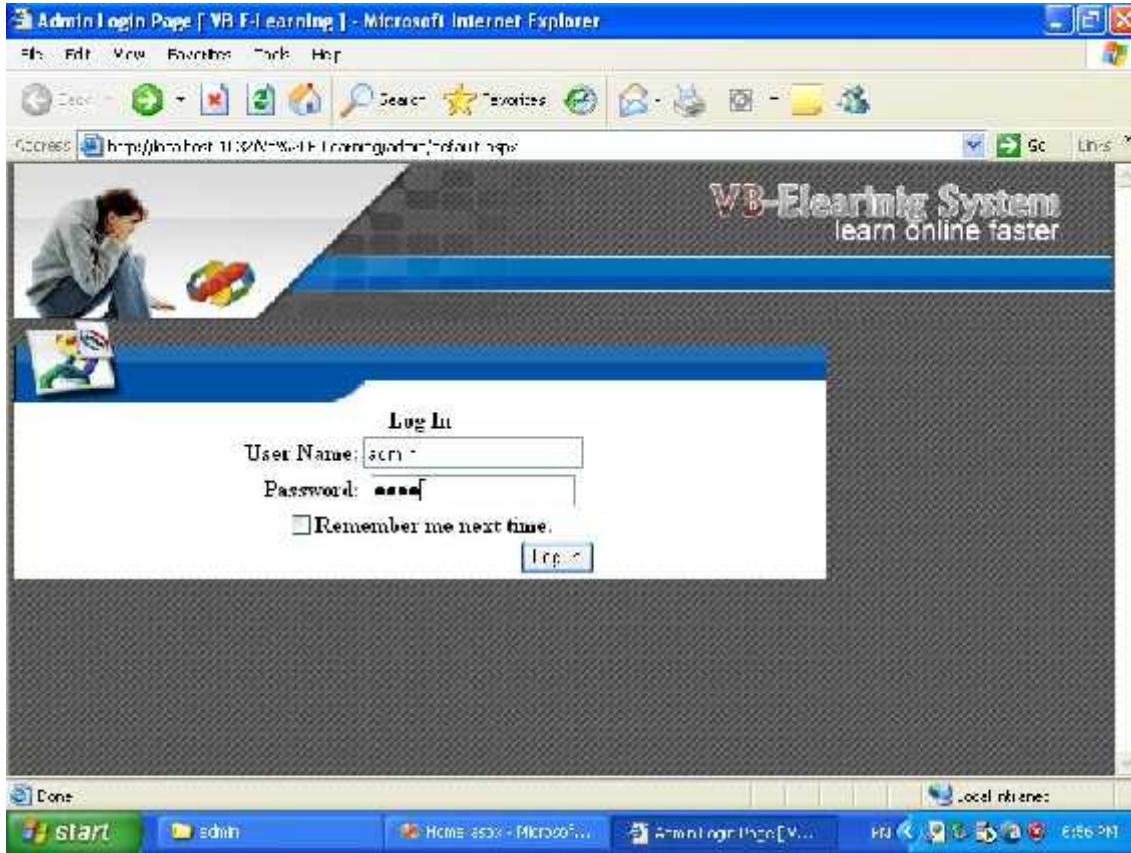
#### جدول رقم 5.4 فحص عملية إضافة طالب

### 6.3. فحص التكامل:

النظام المتكامل يعني بناء أجزاء النظام بداخل نظام واحد, لذلك هدف فحص التكامل هو أن يجد ويكتشف كل المشاكل التي قد تظهر أثناء تشغيل النظام والتعامل معه أي تعديل على البيانات سوف ينعكس على باقي أجزاء النظام.

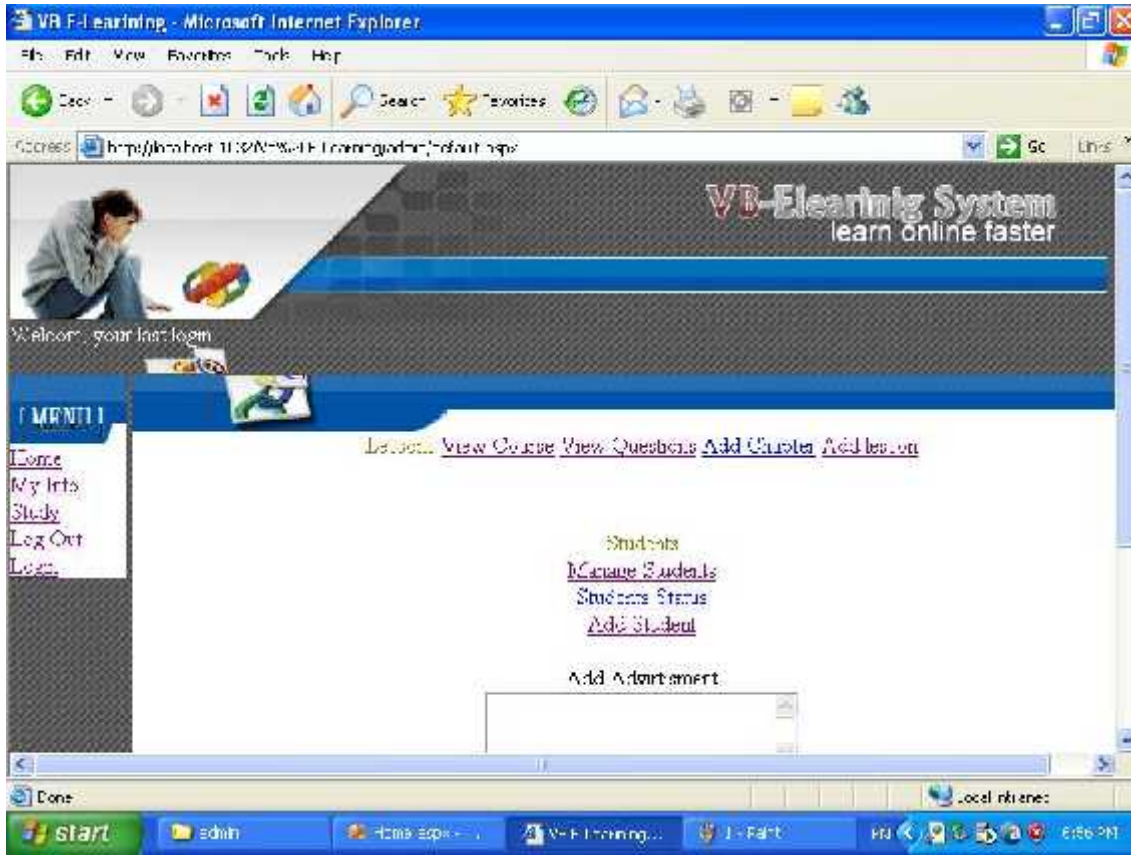
في هذا الجزء تم فحص التكامل بين الأجزاء المختلفة للنظام وذلك بفحص التفاعل بين هذه الأجزاء ومن الأمثلة الأجزاء التي تم فحص التكامل بينها .

- دخول مسئول النظام باسم المستخدم الخاص به وكلمة المرور، كما يوضح الشكل.



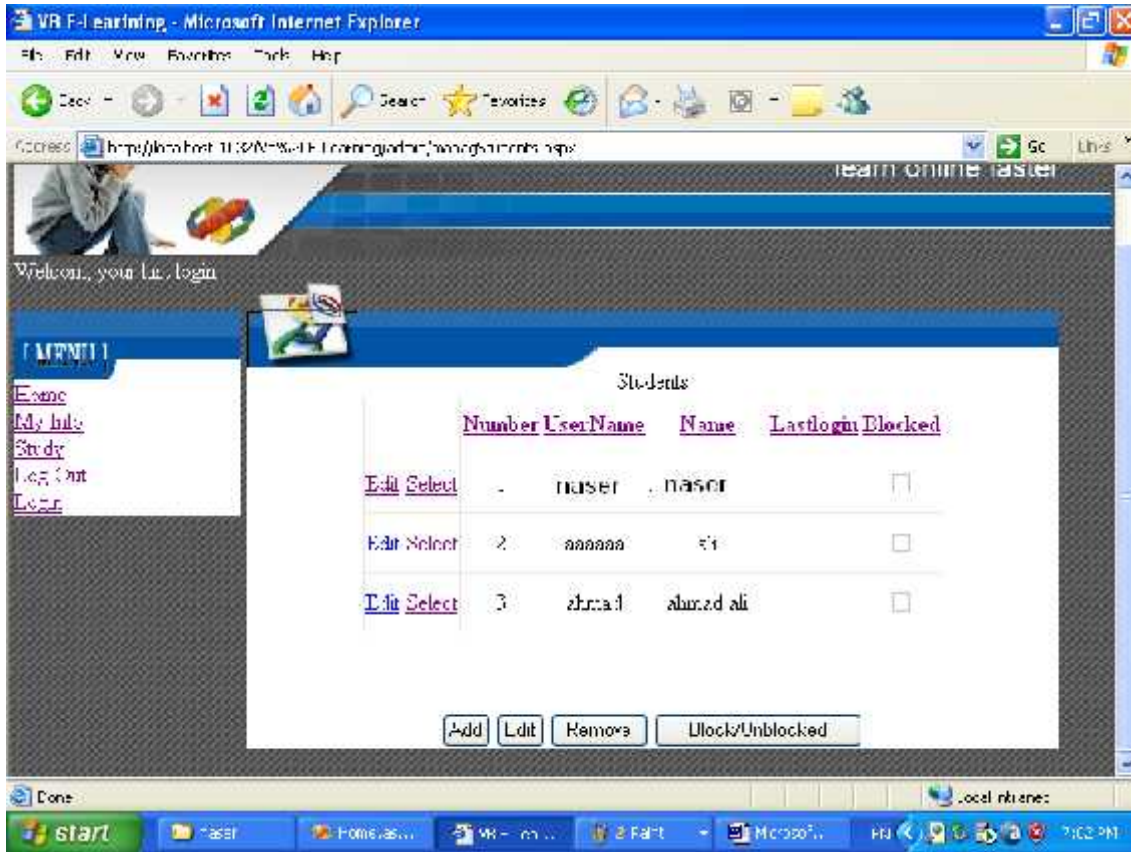
### الشكل 6.1 فحص دخول مسئول النظام إلى النظام.

- كانت النتيجة بان تم عرض الصفحة الخاصة به والتي تشمل كافة الصلاحيات الخاصة بمسئول النظام كما يوضح الشكل التالي.



الشكل 6.2 فحص الصفحة الرئيسية لمسئول النظام

- وعند الدخول إلى الارتباط الخاص بإدارة الطلاب (Manage Student) ظهرت الصفحة الخاصة بإدارة الطلاب كما هو واضح في الشكل الـ

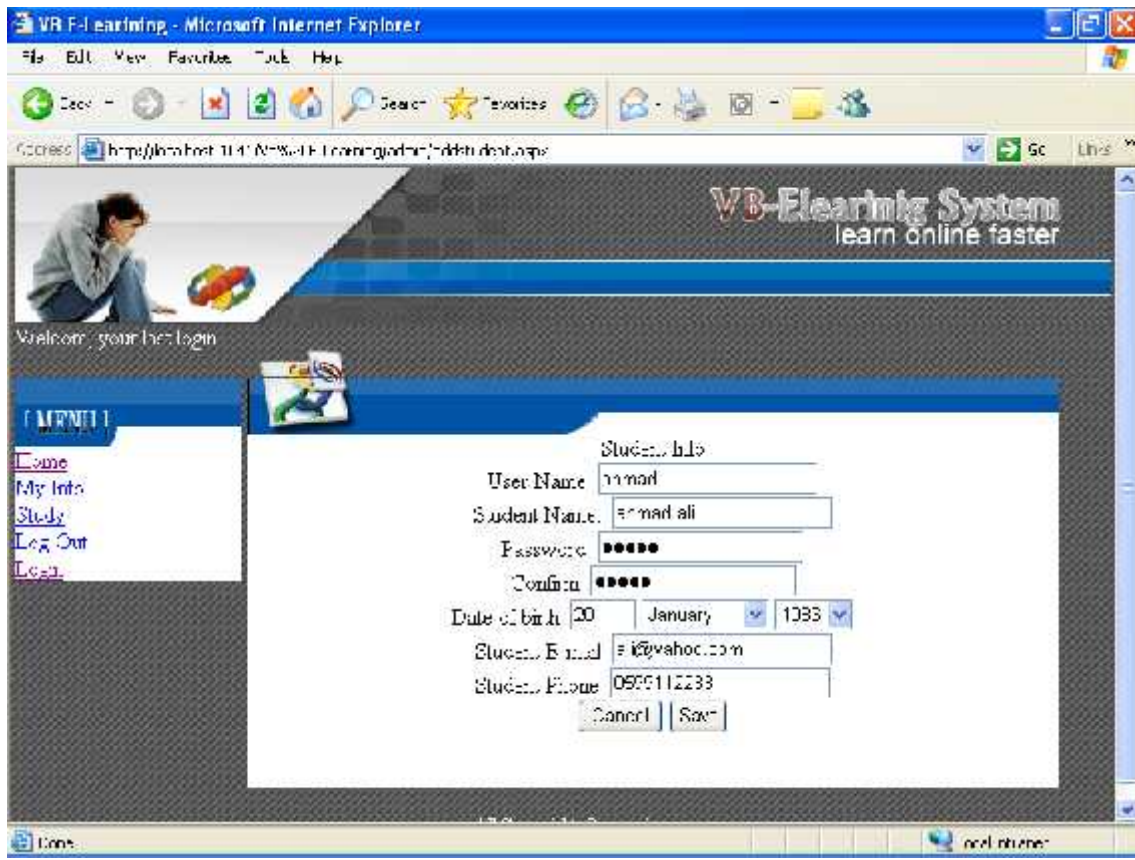


الشكل 6.3 فحص صفحة إدارة الطلاب الخاصة بمسئول النظام.

بعد إجراء العديد من حالات الفحص على أجزاء النظام تم التأكد من أن هذه الأجزاء تتعامل مع بعضها بشكل متكامل وصحيح.

## 6.4. فحص النظام.

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



الشكل (6.4) فحص عملية إضافة طالب جديد

- نلاحظ في هذا الشكل انه تمت الإضافة في قاعدة البيانات .

	Number	UserName	Name	BirthDate	email	phone
▶	1	naser	naser	2/1/1982	mfo13@yahoo.com	<NULL>
	2	اساساس	ali	1/20/1900	naser@yahoo.com	0599550006
	3	ahmad	ahmad ali	1/20/1986	al@yahoo.com	0599112233
*						

الشكل (6.8) فحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية إضافة طالب جديد

## 6.5. فحص القبول.

فحص القبول من متطلبات التصميم والتطبيق لمعرفة أين يتم إتمام الوظائف كما يتوقعه المستخدمين ويحقق متطلباتهم وملاحظاتهم .

تم عرض النظام على عدد من طلبة جامعة بوليتكنك فلسطين وكانت النتيجة ايجابية.

تعني هذه المرحلة مدى تلبية النظام للمتطلبات التي تم ذكرها في الفصل الثاني. ومن خلال

مراحل الفحص السابقة تبين أن النظام يلبي المتطلبات .

بعد إتمام خطوات الفحص للنظام استنتجنا أن متطلبات مستخدمي النظام صممت وطبقت بطريقة

سهلة، فعند عمل واجهات التعامل مع النظام لإدخال البيانات وجد انه لا يوجد به أي غموض أو

صعوبة في التعامل معها.

# الفصل السابع

## صيانة النظام

❖ المقدمة

❖ كيف يتم تشغيل النظام في بيئته

❖ كيف يتم تحديث النظام

❖ كيف يتم عمل نسخ احتياطية للنظام

## 7.1. المقدمة.

بعد أن يتم تنزيل النظام وتشغيله في بيئة التشغيل، هناك حاجة لتزويد النظام بمتطلبات جديدة أو قد يحدث فشل في النظام أثناء تشغيله، لذلك إذا دعت الظروف واحتاج النظام للصيانة يجب أن يتم له صيانة بشكل صحيح.

وفي هذا الفصل سوف نتناول ما يلي:

- كيف سيتم تشغيل النظام في بيئته؟
- كيف يتم تحديث صفحات الموقع ومحتوياته، وكذلك التصميم كيف يتم تحديثه؟
- كيف يتم تحديث قاعدة البيانات؟
- كيف يتم عمل نسخ احتياطية من النظام

## 7.2. كيف يتم تشغيل النظام في بيئته؟

من اجل تنزيل النظام وتشغيله في بيئته، يتطلب ذلك مراعاة ما يلي:

- وجود متطلبات الـ HW والـ SW التي تم الإشارة لها في دراسة الجدوى الاقتصادي الفصل الثاني.

- استخدام خطوات النظام التطبيقية التي تم الإشارة لها في الفصل الخامس (برمجة النظام وتطبيقه).

## 7.3. كيف يتم تحديث النظام؟

- تحديث صفحات الموقع.

مسئول النظام يستطيع تحديث كل صفحة من صفحات النظام وذلك من خلال استخدام Visual Studio.Net 2005 هذه العملية تتم من خلال إنشاء صفحة فارغة، ونسخ كل ملفات النظام ولصقها في الصفحة الجديدة، بعد ذلك يستطيع المسئول التعديل والتغيير على أي صفحة يريدها.

- تحديث قاعدة البيانات.

أي شخص له حق الدخول والوصول إلى قاعدة البيانات يستطيع عمل أي تحديث عليها بإنشاء جداول جديدة أو إضافة حقول إلى جدول موجود أو حذف جدول...الخ.

تتم هذه العملية من خلال فتح قاعدة البيانات باستخدام MS-SQL-Server وفتح قاعدة البيانات التي اسمها (Elearning) ثم اختيار أي جدول يريد التعديل والضغط على زر الماوس الأيمن واختيار فتح الجدول في التصميم.

لإضافة جدول جديد يتم الضغط على قاعدة البيانات (Elearning) بالزر الأيمن ثم اختيار جدول جديد.

### 7.4. كيف يتم عمل نسخ احتياطية للنظام؟

أثناء مرحلة تشغيل النظام يجب أن يتم عمل نسخ احتياطي للنظام ولقاعدة البيانات الخاصة به ، بشكل دوري وذلك لتفادي أي فشل أو عطل ممكن أن يحصل في المستقبل.

يتم ذلك لقاعدة البيانات من خلال نسخ ملفات قاعدة البيانات وتخزينها على وسيلة تخزين دائمة وخارجية، يتم نسخ هذه الملفات من خلال Backup لقاعدة البيانات، وكذلك يجب أن يتم نسخ صفحات الموقع أيضا.

# الفصل الثامن

## الملاحق

❖ ملحق رقم 1 دليل استخدام النظام

❖ ملحق رقم 2 أقراص مضغوطة

❖ المصادر والمراجع

---

## 8.1. ملحق رقم 1:- دليل استخدام النظام: (user manual)

### 8.1.1 ما هو نظام التعليم الالكتروني لمادة البرمجة المرئية

هو عبارة عن موقع الكتروني لتعليم مادة البرمجة المرئية و تقديمها بأسلوب يناسب مستوى الطلاب و يساعدهم على فهم هذه المادة و التي تعد من أهم مواد البرمجة في خطة تكنولوجيا المعلومات لجامعة بوليتكنك فلسطين وهذا النظام يوفر للطلاب المعلومات الأساسية عن هذه المادة البرمجية المهمة بأسلوب جديد وسهل.

## 8.1.2 دليل استخدام النظام (system user manual).

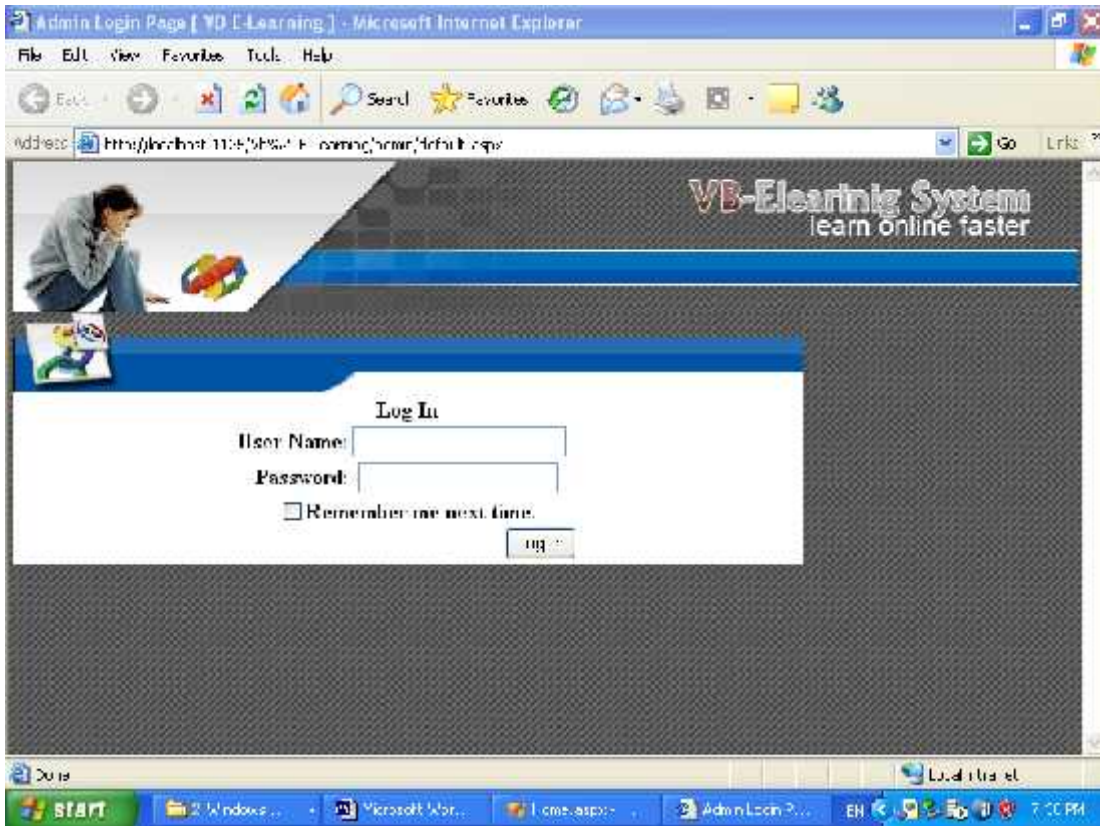
هذا النظام طرفين من المستخدمين وكل مستخدم له صلاحيات خاصة به , والمستخدمين هم المدرس نفسه والطلاب.

وهذا الدليل سوف يزود كل واحد من هؤلاء المستخدمين بكيفية استخدام النظام.

### 1. استخدام المدرس للنظام.

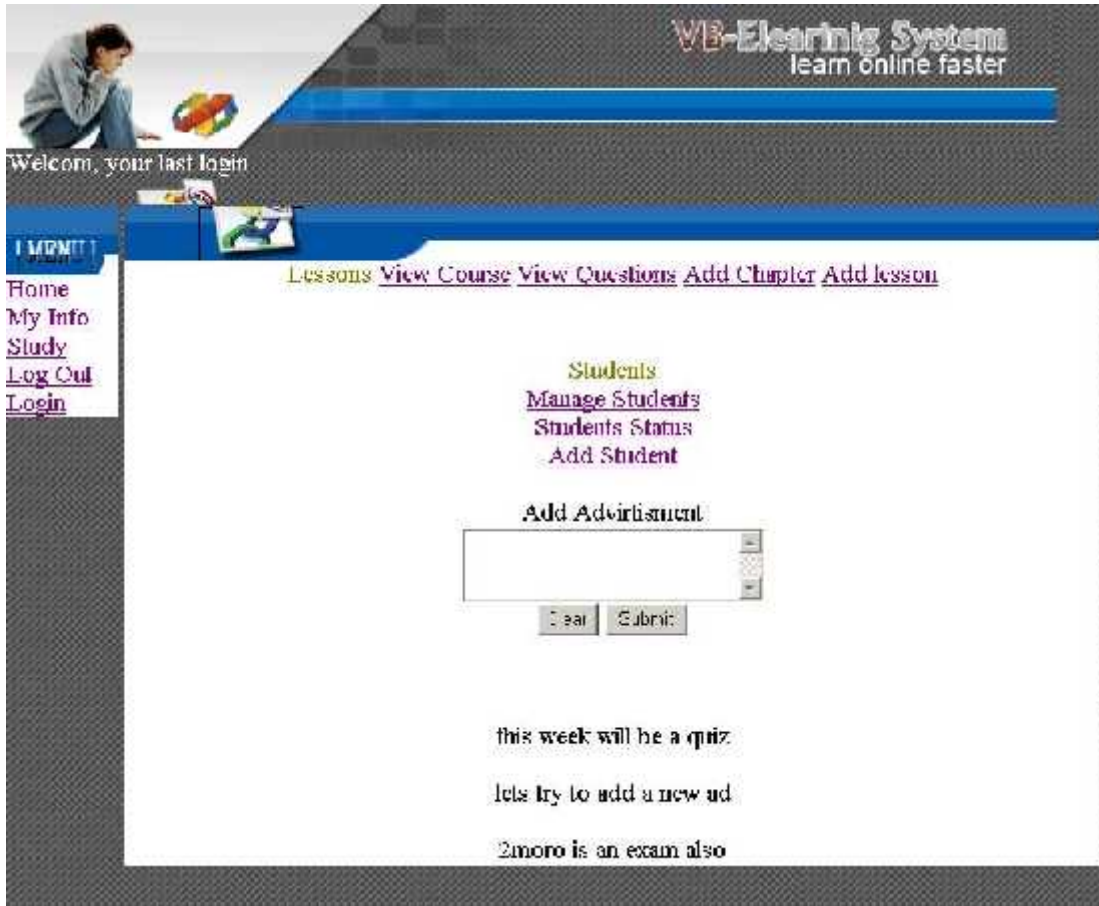
• شاشة دخول النظام بالنسبة للمستخدم و هي شبيهة بشاشة دخول

الطالب الا ان الدخول لها يحتاج الى URL مختلف .



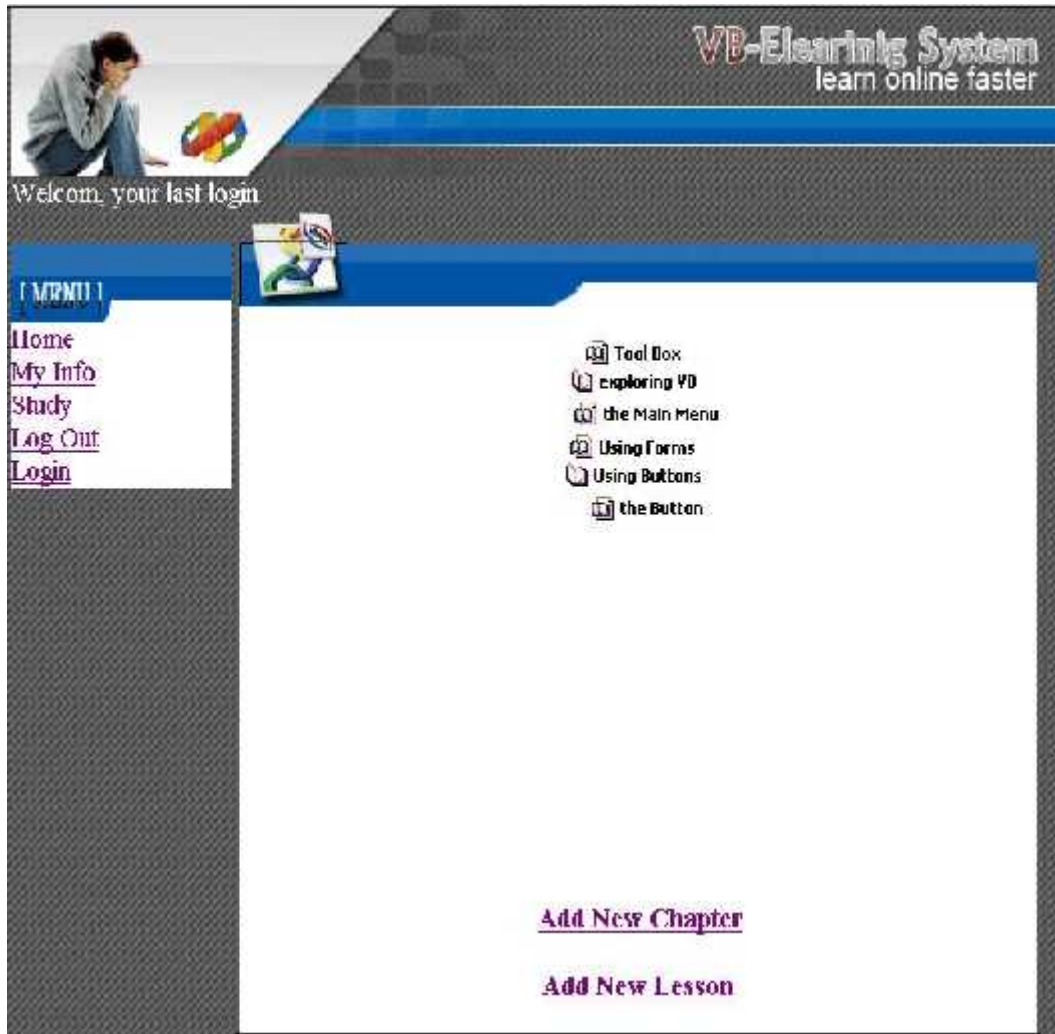
الشكل (8.1) دخول ما نول النظام.

- شاشة ادارة النظام بالنسبة للمدرس او المشرف و منها يتحكم تحكما كاملا بالنظام



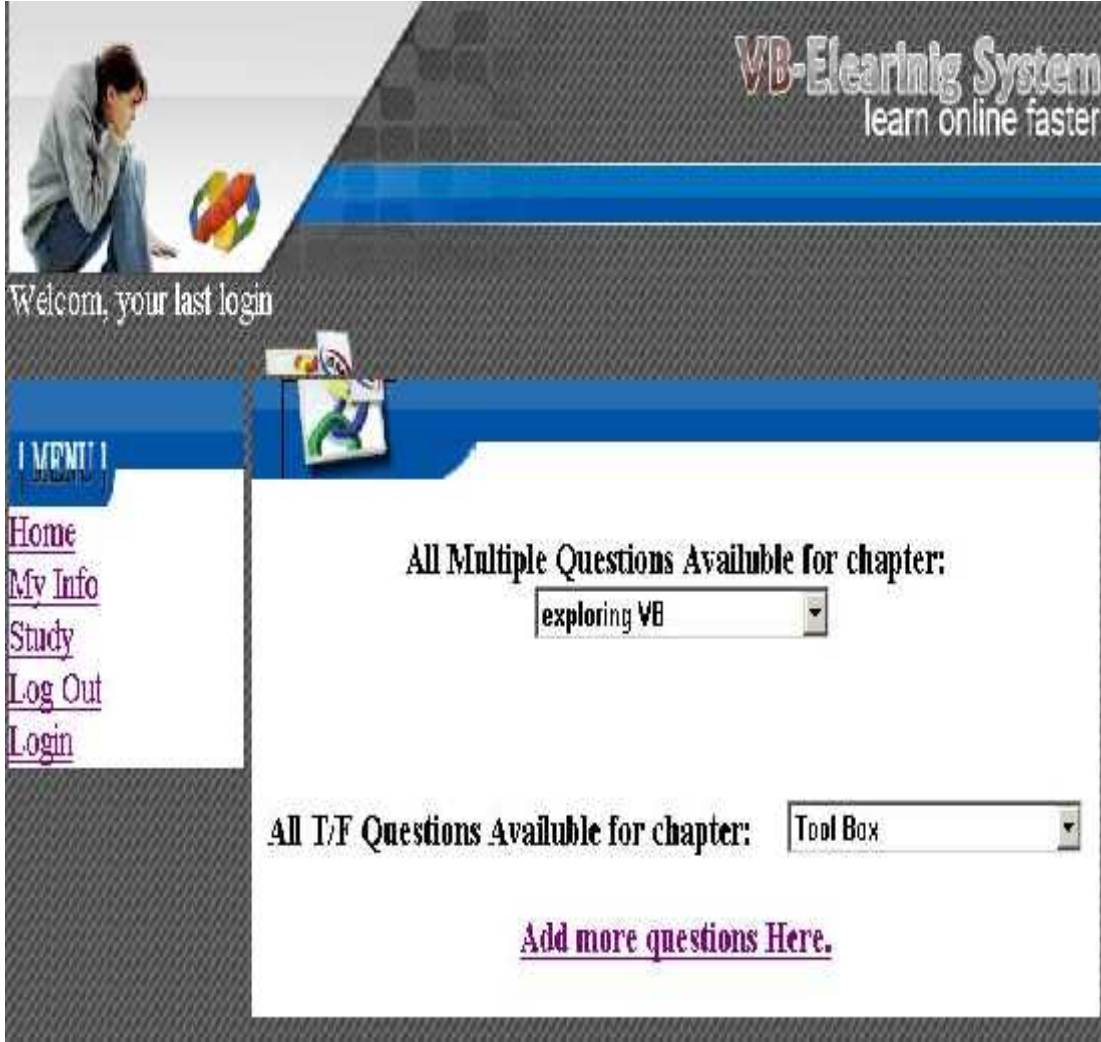
الشكل (8.2) الصفحة الرئيسية نول النظام.

- شاشة عرض المادة التعليمية كاملة على شكل TREE لتسهيل الانتقال



الشكل (8.3) استعراض المواد من قبل مسنول النظام.

- شاشة اضافة سؤال اختيار من متعدد من قبل المدرس



الشكل (8.4) استعراض الاسئلة من قبل مسئول النظام.

- شاشة استعراض الطالب للمادة التعليمية بعد اضافتها من قبل المدرس

Welcome, your last login

Home  
My Info  
Study  
Log Out  
Login

### View Course

Title

Objective

Summery

الشكل (8.5) استعراض chapter من قبل نول الطالب.

• إضافة المادة من قبل المدرس

The screenshot shows a web application interface for adding a course. On the left, there is a navigation menu with the following links: Home, My Info, Study, Log Out, and Login. The main content area is titled "View Course" and contains the following elements:

- A "Select Chapter" dropdown menu with "Tool Box" selected.
- A "Title" input field.
- A "Lesson Text" text area.
- A "Related links" text area.
- A "Save" button.
- An "Upload Files" section with a file input field, a "Browse..." button, and an "Upload" button.

الشكل (8.6) إضافة درس من قبل نول النظام.

• صفحة التحكم ببيانات الطلاب من قبل المدرس

VB-Elearning System  
learn online faster

Welcome, your last login

MONITOR

Home  
My Info  
Study  
Log Out  
Login

Students

	Number	User Name	Name	Lastlogin	Blocked
<a href="#">Edit</a> <a href="#">Select</a>	1	Admin	Administrator	11/1/2007 12:00:00 AM	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Edit</a> <a href="#">Select</a>	2	yousif	Yousif Al-Hamidh	11/1/2007 12:00:00 AM	<input type="checkbox"/>

Add Edit Remove Block/Unblock

الشكل (8.7) صفحة ادارة الطلبة من قبل نول النظام.

• صفحة استعراض بيانات الطالب

VB-Elearning System  
learn online faster

Welcome, your last login

click on student for more details

	Number	Name	Lastlogin	numLogin	current chapter
<a href="#">Select</a>	1	Administrator	11/1/2007 12:00:00 AM		
<a href="#">Select</a>	2	Yousif Al-Hamidh	11/1/2007 12:00:00 AM		3

Navigation menu:  
[Home](#)  
[My Info](#)  
[Study](#)  
[Log Out](#)  
[Login](#)

الشكل (8.8) صفحة استعراض وضع الطلبة من قبل دول النظام.

- صفحة ادخال البيانات المتعلقة بالطالب من قبل المدرس

The screenshot displays the VB-Elearning System interface. At the top right, the text 'VB-Elearning System' is written in a stylized font, with 'learn online faster' underneath. On the left, a navigation menu includes links for 'Home', 'My Info', 'Study', 'Log Out', and 'Login'. The main content area features a 'Student Info' form with the following fields: 'User Name', 'Student Name', 'Password', 'Confirm', 'Date of birth' (with dropdown menus for month and year), 'Student E-mail', and 'Student Phone'. 'Cancel' and 'Save' buttons are located at the bottom of the form. A welcome message 'Welcom, your last login' is visible above the form.

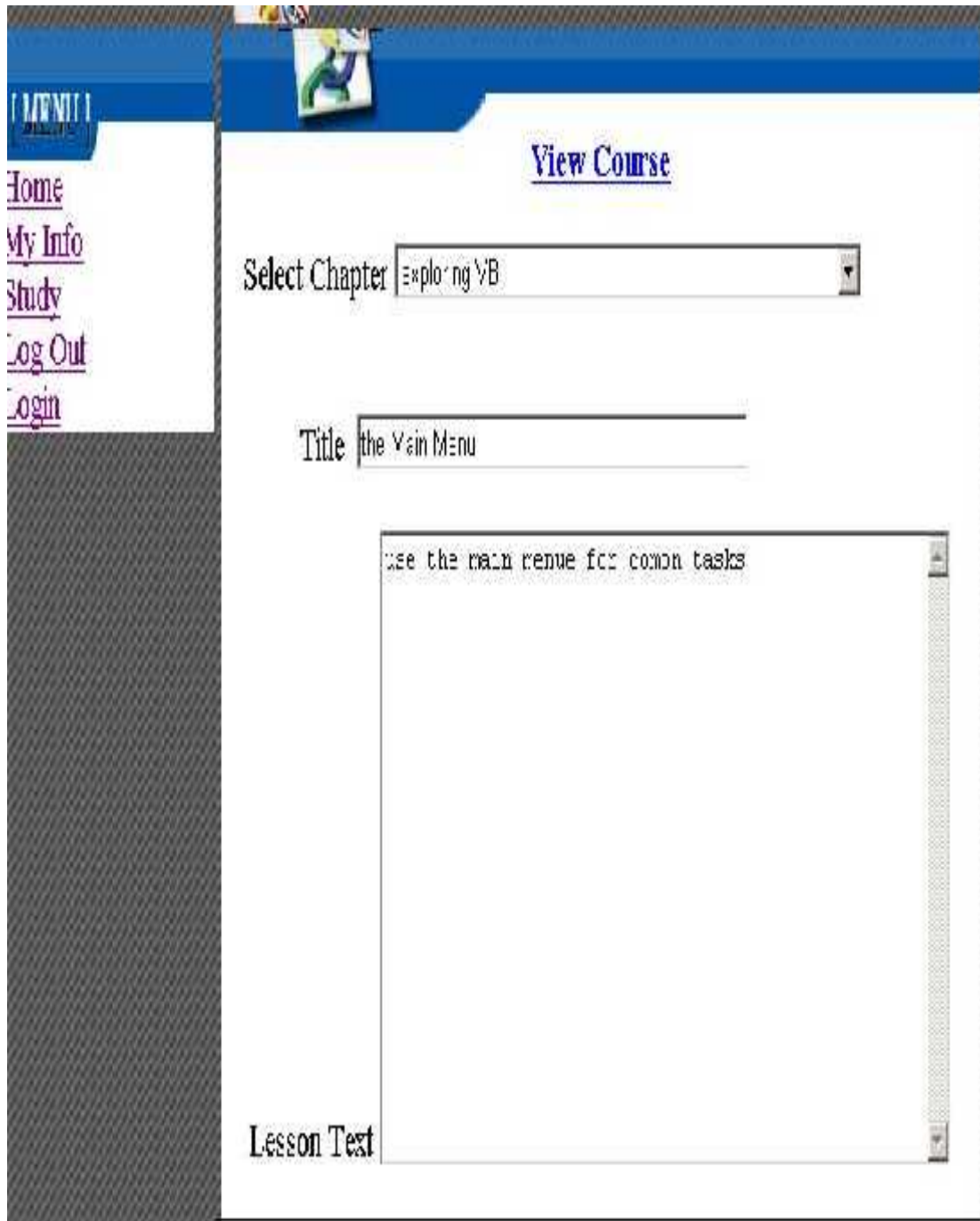
الشكل (8.9) صفحة إضافة طالب جديد.

- صفحة اضافة الطالب بعد اضافته بنجاح من دون اخطاء

The screenshot displays the VB-Elearning System interface. At the top right, the text reads "VB-Elearning System" and "learn online faster". Below this, a navigation menu on the left includes links for "Home", "My Info", "Study", "Log Out", and "Login". The main content area is titled "Student Info" and contains several input fields: "User Name", "Student Name", "Password", "Confirm", "Date of birth" (with dropdown menus for month and year), "Student E-mail", and "Student Phone". At the bottom of the form are "Cancel" and "Save" buttons. A red message at the bottom of the page states: "the student Ahmed Salim has been added successfully!".

الشكل (8.10) إضافة طالب جديد بنجاح.

- صفحة فحص المدرس للمادة المعروضة بعد اضافتها



الشكل (8.11) صفحة استعراض المواد من قبل نول النظام.

- صفحة اضافة سؤال من قبل المدرس على الفصل

Question for Chapter Trial Env

Total Number of question for chapter 0

Multiple choice Questions 0

T/F Questions 0

Add multiple-choice Question

Question

A

b

C

D

Add Question

Add T/F Question

Question

True [T]  False [F]

Add Question

الشكل (8.12) صفحة اضافة اسئلة من قبل نول النظام.

- صفحة اضافة امتحان من قبل المدرس على الفصل

Home  
My Info  
Study  
Log Out  
Login

Add exam for chapter: Tool Box

Number of multiple choice:

Grade for each multiple:

Number of T/F:

Grade for each question:

Pass percentage:

Exam Total time in minutes:

Save

Add Questions

الشكل (8.13) صفحة اضافة تقييم من قبل نول النظام.

## 2. كيفية استخدام الطلاب للنظام.



VB-Elearning System  
learn online faster

User Name:

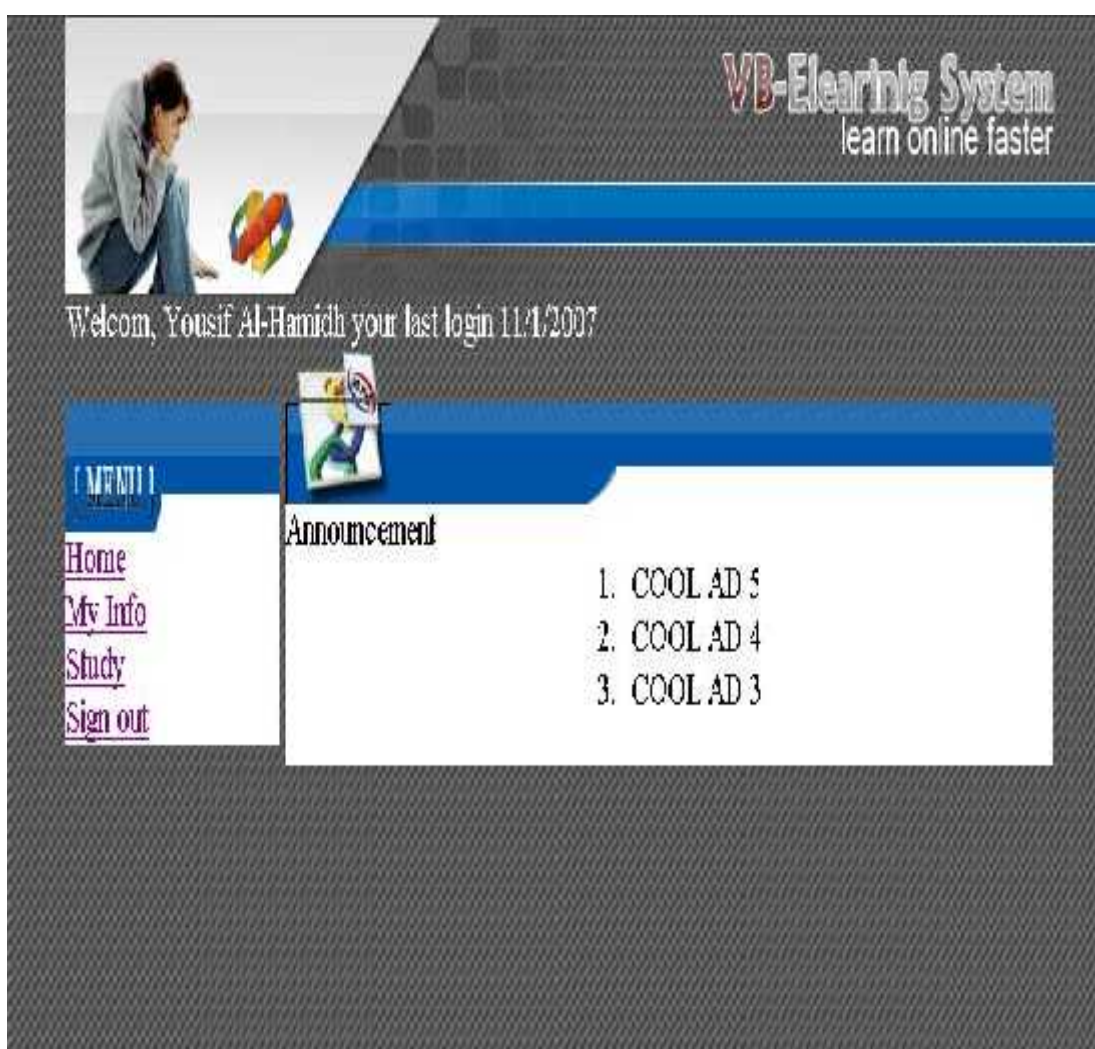
Password:

Login

الشكل (8.14) دخول الطالب إلى النظام.

- صفحة رؤية الطالب للاعلانات و هي صفحة الدخول و الاستخدام

الرئيسية للطالب



الشكل (8.15) الصفحة الرئيسية للطالب.

• صفحة رؤية الطالب للبيانات الخاصة به

The screenshot displays the 'VB-Elearning System' interface. At the top right, it says 'learn online faster'. A banner image shows a student looking at a globe. Below the banner, a welcome message reads: 'Welcome, Yousif Al-Hamidh your last login 11/1/2007'. On the left, a navigation menu includes 'Home', 'My Info', 'Study', and 'Sign out'. The main content area is titled 'Student Information' and contains the following fields:

Student Information	
Number	<input type="text"/>
Name	Yousif Al-Hamidh
Birth date	1 / January / 1990
E-mail	yousif@yousif.com
Phone	245744
Other Information	
Last Login	11/1/2007
Number logins	0
Student Progress	
Current Chapter	<input type="text"/>
Average	<input type="text"/>
Token Exams	

الشكل (8.16) صفحة المعلومات الخاصة بالطالب.

- صفحة استعراض الطالب للبيانات على شكل TREE لتسهيل الانتقال

بين الدروس

The screenshot shows the VB-Elearning System interface. At the top right, it says "VB-Elearning System learn online faster". Below this, a welcome message reads "Welcom, Youusif Al-Hamich your last login 11/1/2007". On the left, there is a navigation menu with links: Home, My Info, Study, and Sign out. The main content area displays a tree view of chapters. The first chapter is "Chapter 1" with the title "Tool Box". Underneath, there are several sub-items: "Tool Box", "exploring VB", "the Main Menu", "Using Forms", and "Using Buttons". To the right of the tree view, there is a section for "Objective to learn" and "Introduction" with the text "this is our toolbox lesson, do u like it?". Below that, there is a section for "Summery" with the text "no summary".

الشكل (8.17) استعراض ال chapters من قبل الطالب.

- صفحة الوصول للدرس المطلوب من قبل الطالب

The screenshot displays the VB-Elearning System interface. At the top right, it says "VB-Elearning System learn online faster". Below this, a welcome message reads "Welcome, Yousif Al-Hamidh your last login 11/1/2007". On the left, there is a navigation menu with links for "Home", "My Info", "Study", and "Sign out". The main content area shows a lesson titled "Lesson ID 2" with the title "the Button" and the description "use the button for possible tasks". Below the lesson information, there is a "Resources" section that states "No Additional resources" and "Attached Files No Attached Files".

الشكل (8.18) استعراض المادة من قبل الطالب.

## VB HELPER لمساعدة الطالب في الاجابة عن

الاستفسارات الشائعة المتعلقة بالمادة



The screenshot shows the VB-Elearning System interface. At the top, there is a logo for 'VB-Elearning System' with the tagline 'learn online faster'. Below the logo, a user is welcomed: 'Welcom, Yousif Al-Hamidh your last login 11/1/2007'. A navigation menu on the left includes 'Home', 'My Info', 'Study', 'VB Helper', and 'Sign out'. The main content area has a search bar with the text 'Type your question here:' and a search button labeled 'Next >>'. Below the search bar, the question 'define a procedure' is entered. The system returns one result, displayed in a table:

<u>Num</u>	<u>Question</u>	<u>answer</u>	<u>matchValue</u>
1	define a procedure	it is an act in a shape of a response to something that the user carries out such as a mouse click or a key press	100

Below the table, there is a section for 'Related Topics'.

الشكل (8.19) طرح الاستفسارات من قبل الطالب.

---

### 8.3. ملحق رقم 2: - أقراص ليزر مضغوطة:

بالإضافة إلى تقرير المشروع المطبوع تم إرفاق قرص مضغوط مع هذا المشروع ويحتوي

:

- البرنامج التنفيذي للمشروع.
- تقرير المشروع.
- دليل تنزيل برنامج المشروع وتشغيله.
- ملفات قاعدة البيانات.
- شرائح المناقشة للمشروع.
- مادة البرمجة المرئية.

---

## 8.4. المصادر والمراجع.

1. SQL Server help material (SQL Server Books Online)
2. Microsoft Visual Studio.Net 2005 Documentation (help).
3. Microsoft Office, Developing Microsoft ASP.NET Application Using Visual Studio.Net 2005.
4. [www.opendirectorysite.info/111.htm](http://www.opendirectorysite.info/111.htm)
5. [www.elearning.edu.sa](http://www.elearning.edu.sa)