جامعة بوليتكنك فلسطين

دائرة تكنلوجيا المعلومات

التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي

مساعدة المستخدم وتعليمات التشغيل

فريق البحث:

وسام الحرباوي هبة النتشة

المشرف:

الاستاذ اسماعيل رومي

٢٠٠٥

١. تعليمات التشغيل (**Installation guides**):

- **متطلبات التشغيل** :

١. Microsoft Windows XP.

٢. Internet Information server(IIS) .

٣. Framework.net.

٤. Microsoft Visual Studio.net.

- **خطوات التشغيل**:

١. تأكد من أن خدمة ال IIS مفعلة عن طريق فتح لوحة التحكم،اضافة أو ازالة مكونات.

٢. افتح ملف Inetpub، wwwroot ،وقم ببناء ملف باسم final.

٣. قم بفتح الCD .

٤. انسخ الملف المسمى final.

٥. الصق الملف في ال localhost.

٦. افتح برنامج الwindows explorer .

٧. قم بطلب صفحة ال welcome.aspx.

.http:/localhost/final/welcome.aspx

٢. المساعدة الخاصة بالطالب:

- صفحة الدخول:

١. قم باختيار الفئة التي تنتمي إليها (طالب)
٢. أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بك ثم اضغط على زر Login لتنتقل إلى الصفحة الخاصة بك.
٣. في حالة أنك مستخدم جديد اضغط على زر New User(Regist) .

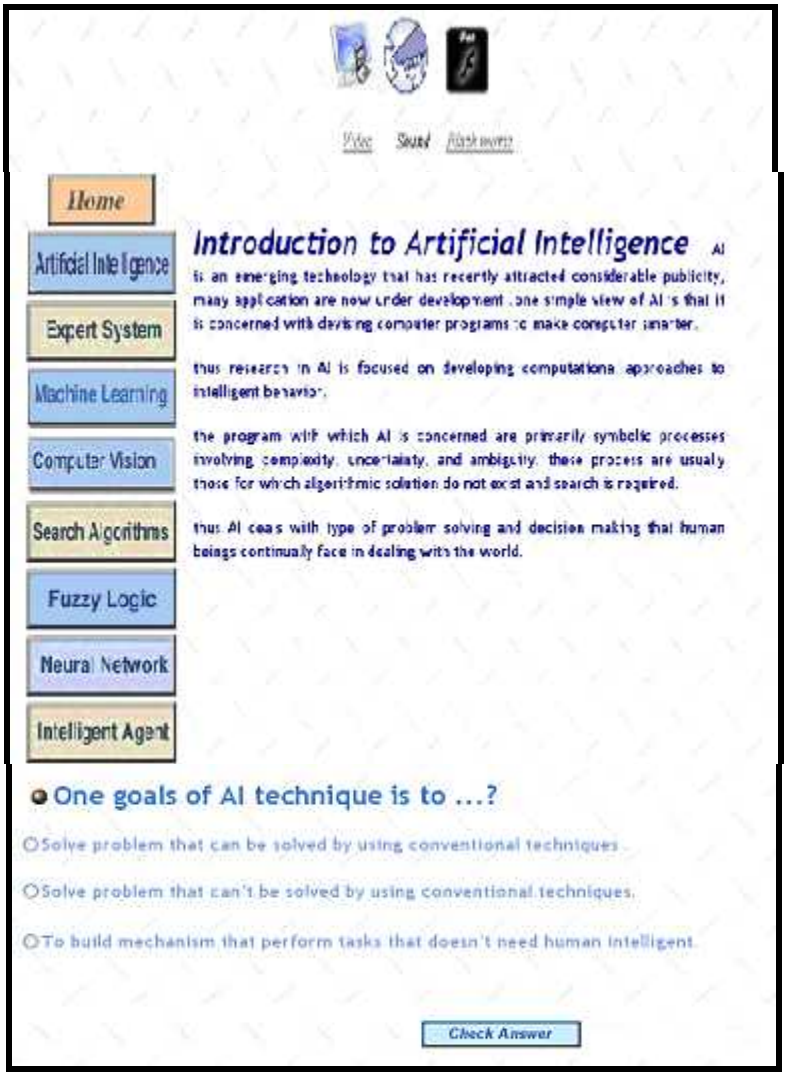
- **تسجيل طالب جديد:**

١. قم بتعبئة الحقول بالبيانات المطلوبة.
٢. في حالة وجود أخطاء في البيانات قم بقراءة الرسالة التي تظهر في نهاية الصفحة وقم بالتصحيح المطلوب.
٣. بعد الانتهاء من تعبئة البيانات والتأكد من أهنا صحيحة ،اضغط على زر Regist .
٤. في حالة وجود أخطاء كثيرة في البيانات اضغط على زر Reset ثم أعد كتابة البيانات.
٥. في حالة عدم رغبتك في التسجيل اضغط على زر Cancel.

- الصفحة الرئيسية للطالب:

١. اضغط على زر ال Lesson.

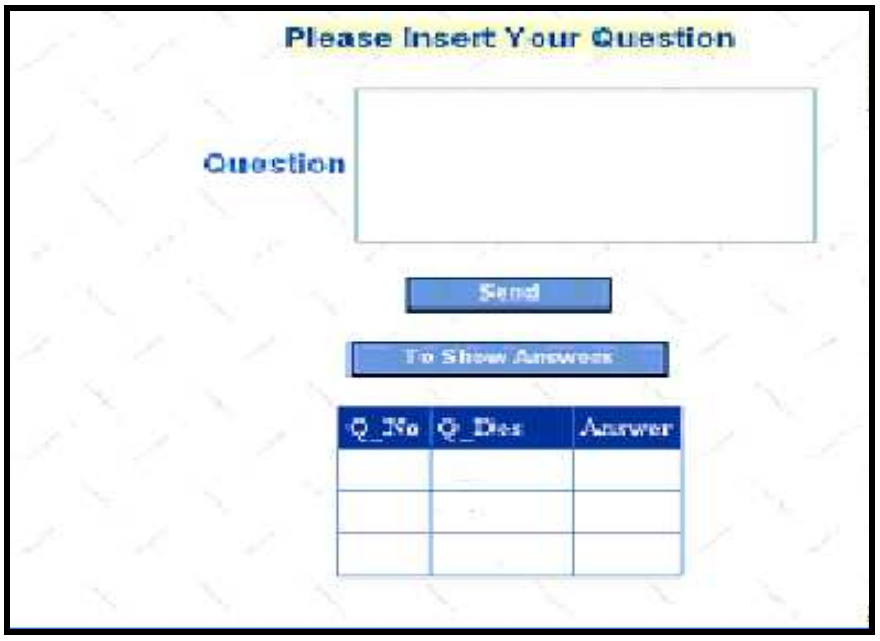
- صفحة الدروس



١. اضغط على أي زر من الأزرار الموجودة على جانب الصفحة للتنقل بين الدروس.
٢. لمشاهدة فيلم الفيديو الذي يخص موضوع الدرس اضغط على أيقونة الفيديو في أعلى الصفحة.
٣. للاستماع الى الشرح اضغط على أيقونة الصوت في أعلى الصفحة.
٤. لمشاهدة الفلاشات التي تخص موضوع الدرس اضغط على أيقونة الفلاش.
٥. للاجابة على السؤال في نهاية الدرس اختر أي اجابة ثم اضغط على زر Check answer لمعرفة النتيجة.

- طرح الأسئلة:

١. اضغط على زر Ask Question .



٢. قم بكتابة السؤال في المكان المخصص.

٣. اضغط على زر Send.

٤. في وقت لاحق اضغط على زر To Show Answer لمعرفة الاجابة.

- **الامتحان :**

١. اضغط على زر Exam.

٢. اضغط على رمز الإجابة التي تراها مناسبة

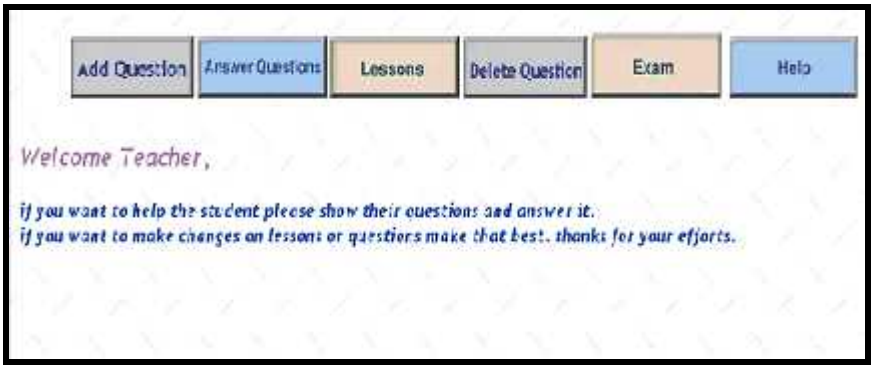
٣. اضغط على زر Show mark لرؤية النتيجة.

٣. المساعدة الخاصة بالمدرس:

١. قم باختيار الفئة التي تنتمي إليها (Teacher).

٢. أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بك ثم اضغط على زر Login لتنتقل إلى الصفحة الخاصة بك.

- صفحة المدرس:



١. اضغط على زر Add Question لإضافة سؤال على الامتحان.

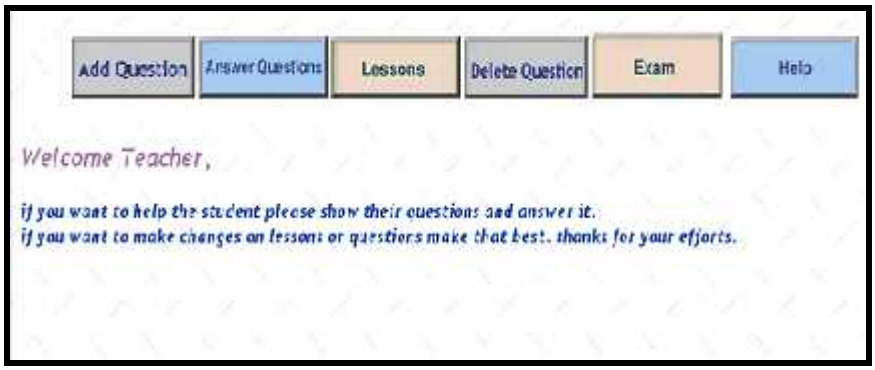
٢. اضغط على زر delete Question لحذف سؤال .

٣. اضغط على زر Answer Question للإجابة على أسئلة الطلاب.

٤. اضغط على زر Show Question لإظهار الأسئلة.

٥. قم بكتابة رقم السؤال والإجابة في المكان المخصص.

٦. اضغط على زر Send لإرسال الإجابة إلى الطالب.



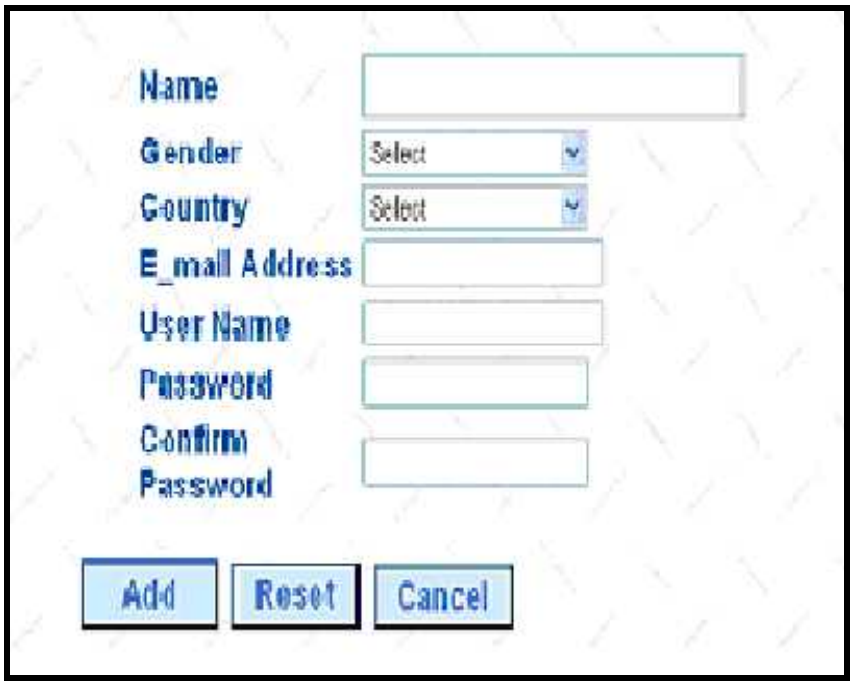
٧. اضغط على زر Lesson لاستعراض الدروس.

٨. اضغط على زر Exam لاستعراض الامتحان.

٩. اضغط على زر Help لاستعراض المساعدة.

٣. المساعدة الخاصة بمدير النظام

١. اضغط على زر Add teacher لإضافة مدرس جديد.



٢. قم بتعبأة البيانات اللازمة بالشكل الصحيح.

٣. اضغط على زر Add لاتمام عملية الاضافة.

٤. اضغط علة زر Reset لمسح البيانات واعادة كتابتها من جديد.

٥. اضغط على زر Cancel للخروج من صفحة الاضافة.

٦. اضغط على زر Show Teacher لاظهار بيانات المدرسين.

٧. قم بكتابة رقم المدرس واسمه في المكان المخصص.

٨. اضغط على زر Delete لحذف المدرس.

الإهداء

إلى أقرب من في الوجود إلى نفسي .... والدي الحبيبين

إلى أغلى من في الحياة على قلبي..... إخوتي الأعزاء

إلى من أهدتني بهم السماء .... أصدقائي الأحباء

إلى المنارات التي أضاءت لي الدرب.... أساتذتي الأجلاء

إلى كل اللحظات السعيدة التي قضيناها داخل أسوار هذه الجامعة الغراء

إلى أرواح كل الشهداء .... إلى فلسطين الإباء

إلى كل شيء طاهر جميل في هذا الوطن المعطاء

إلى كل هؤلاء أهدي ما جنيت بعناء.

شكر وتقدير

يتقدم فريق البحث بالشكر لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل ، ويخص بالشكر الأستاذ إسماعيل رومي الذي لم يتوانى عن مد يد العون والمساعدة وإسداء النصائح القيمة التي كانت لنا خير معين في هذه التجربة، كما يتقدم بالشكر لكل العاملين في جامعة بوليتكنك فلسطين من أساتذة وموظفين.

فريق البحث

ملخص المشروع

فكرة المشروع قائمة على بناء موقع الكتروني متخصص بتعليم مادة الذكاء الاصطناعي لطلاب السنة الرابعة والخامسة من طلاب الجامعات. حيث يوفر هذا الموقع دروس متنوعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، والتي يتمكن الطالب من استعراضها والحصول على الفائدة المرجوة منها بكل سهولة ويسر ، ومن ثم الإجابة على الأسئلة المطروحة في نهاية كل درس. كما يوفر مجموعة من الأسئلة على شكل امتحان يقوم الطالب بتقديمه بعد الانتهاء من استعراض الدروس لتقييم ذاته والحصول على نتيجته النهائية فيه.

وبما أن الهدف الرئيسي من المشرع تطوير العملية التعليمية لمادة الذكاء الاصطناعي كان لا بد من استخدام وسائل جديدة في عرض المادة ، فقد استخدمت برامج الوسائط المتعددة من برامج صوت وصورة وحركة لعرض الدروس بشكل ملائم وممتع. بالإضافة إلى أفلام فيديو متخصصة تعرض بعض المشاهد الخاصة بكل موضوع.

كما استخدمت ال ASP.Net لتصميم واجهات التطبيق للنظام (الإدخال والإخراج) الخاصة بكل من الطالب، والمدرس، ومدير النظام.

وقد تم بناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام باستخدام ال MS SQL Server 2000.

الإعلان

يعلن فريق البحث : هبة النتشة ، ووسام الحرباوي أن هذا المشروع هو مشرعنا أن المراجع فيه حقيقية وأن المعلومات الواردة فيه صحيحة وموثقة ، ونحن مستعدون للمساءلة القانونية إذا ثبت خلاف ذلك.

فريق البحث

جدول المحتويات

الموضوع **الصفحة**

الإهداء.....I
شكر وتقدير.....II
ملخص البحث.....III
الإعلان.....IV
جدول المحتويات.....V
جدول الأشكال.....VII
جدول الجداول.....X

الفصل الأول: المقدمة.....١
١.١ المقدمة.....٢
١.٢ تعريف النظام التعليمي القائم حاليا.....٢
١.٣تعريف التعليم الالكتروني.....٣
١.٤ ميزات التعليم الالكتروني.....٣
١.٥ أهداف البحث.....٤
١.٦ مشكلة البحث.....٤
١.٧ حلول المشكلة.....٥
١.٨ نطاق البحث.....٦
١.٩ أهمية البحث.....٧

الفصل الثاني: التخطيط.....٩
٢.١المقدمة.....١٠
٢.٢ القيود.....١٠
٢.٣ دراسة الإمكانية.....١٠
٢.٤ مصادر المشروع.....١١
٢.٥ دراسة الجدوى الاقتصادية.....١٤
٢.٦ دراسةالجدوى الفنية.....١٨

الموضوع **الصفحة**

٢.٧ تقرير دراسة الجدوى.....١٨
٢.٨ مخطط الجدول الزمني للمشروع.....١٩

الفصل الثالث: تحليل المتطلبات.....٢٠
٣.١ المقدمة.....٢١
٣.٢ المتطلبات الوظيفية.....٢١
٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية.....٢٣
٣.٤ وصف المتطلبات.....٢٥
٣.٥ معايير التحقق.....٣٧
٥.٦ وصف البيانات.....٣٨

الفصل الرابع: التصميم.....٤٠
٤.١ المقدمة.....٤١
٤.٢ مخطط محتوى النظام.....٤١
٤.٣ مخططات تدفق البيانات.....٤٢
٤.٤ مخططات سيرالعمليات.....٤٧
٤.٥ تصميم شاشات المدخلات.....٥٧
٤.٦ تصميم شاشات مخرجات النظام.....٦٧
٤.٧ قاعدة البيانات.....٧٧
٤.٨ خطة فحص النظام.....٨٢

الفصل الخامس: التطبيق.....٨٣
٥.١ المقدمة.....٨٤
٥.٢ تحضير المصادر والمعدات.....٨٤
٥.٣ بناء قاعدةالبيانات.....٩١
٥.٤ تطبيق المدخلات والمخرجات.....٩٥

الفصل السادس : فحص النظام.....٩٦
٦.١ المقدمة.....٩٧
٦.٢ فحص الوحدات والنماذج.....٩٧
٦.٣ فحص التكامل.....١٠١

الموضوع **الصفحة**

٦.٤ فحص النظام.....١٠٦
٦.٥ فحص القبول.....١٠٧

الفصل السابع : صيانة النظام.....١٠٩
٧.١ المقدمة.....١١٠
٧.٢ ترحيل النظام.....١١٠
٧.٣ خطة صيانة النظام.....١١٠
٧.٤ صيانة ال SQL Server 2000.....١١١
٧.٥ صيانة ال IIS ١١٢
٧.٦ كيفية التعامل مع الأخطاء.....١١٢

الفصل الثامن : النتائج والتوصيات.....١١٣
٨.١ المقدمة.....١١٤
٨.٢ النتائج.....١١٤
٨.٣ التوصيات.....١١٤

قائمة المراجع.....١١٦
قائمة الملاحق.....**ii**

جدول الأشكال

الأشكال **الصفحة**

الفصل الثاني: التخطيط

شكل ٢.١ : مخطط جانت.....١٩

الفصل الرابع: التصميم

شكل ٤.١ : مخطط محتوى النظام.....٤١
شكل ٤.٢ : المستوى الصفري من مخطط تدفق البيانات.....٤٢
شكل ٤.٣ : المستوى الأول من مخطط تدفق البيانات.....٤٣
شكل ٤.٤ : المستوى الأول من مخطط تدفق البيانات.....٤٤
شكل ٤.٥: المستوى الأول من مخطط تدفق البيانات.....٤٥
شكل ٤.٦: المستوى الصفري من مخطط تدفق البيانات ٤٦
شكل ٤.٧:تسجيل طالب جديد.....٤٧
شكل٤.٨: تسجيل دخول الطالب.....٤٨
شكل ٤.٩: الوصول إلى المادة التعليمية.....٤٩
شكل ٤.١٠: إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح.....٥٠
شكل ٤.١١: تقديم الامتحان.....٥١
شكل ٤.١٢: طرح الأسئلة من الطالب إلى المدرس.....٥٢
شكل ٤.١٣: تسجيل دخول المدرس.....٥٣
شكل ٤.١٤: إضافة الدروس أو الامتحانات.....٥٤
شكل ٤.١٥: حذف الدروس.....٥٥
شكل ٤.١٦: تسجيل الدخول لمدير النظام.....٥٦
شكل ٤.١٧: صفحة تسجيل الدخول.....٥٧
شكل ٤.١٨: نموذج تسجيل الطالب.....٥٨
شكل ٤.١٩: صفحة طرح أسئلة الطالب.....٦٠
شكل ٤.٢٠: نموذج إضافة مدرس.....٦١
شكل ٤.٢١: نموذج حذف مدرس.....٦٣
شكل ٤.٢٢: نموذج إجابة المدرس.....٦٤

الأشكال **الصفحة**

شكل ٤.٢٣ : نموذج إضافة سؤال..... ٦٥

شكل ٤.٢٤ : نموذج حذف سؤال؟..... ٦٦

شكل ٤.٢٥ : صفحة الطالب الرئيسية..... ٦٧

شكل ٤.٢٦ : صفحة المدرس الرئيسية..... ٦٨

شكل ٤.٢٧ :صفحة مدير النظام الرئيسية..... ٦٩

شكل ٤.٢٨ :نموذج الدرس الأول..... ٧٠

شكل ٤.٢٩ : نموذج الدرس الثاني..... ٧٢

شكل ٤.٣٠ : نموذج الدرس الثالث..... ٧٣

شكل ٤.٣١ : نموذج الدرس الرابع..... ٧٤

شكل ٣.٣٢ : نموذج الدرس الخامس..... ٧٥

شكل ٤.٣٣ : نموذج الامتحان..... ٧٦

شكل ٤.٣٤ : ER Diagram..... ٨١

الفصل الخامس : التطبيق

شكل ٥.١ : إنشاء مشروع جديد في Visual Studio.Net..... ٨٩

شكل ٥.٢ :إنشاء Web Application..... ٩٠

شكل ٥.٣ : صفحة بناء قاعدة بيانات في MS Access..... ٩١

شكل ٥.٤ : صفحة إنشاء الجداول في MS Access..... ٩٢

شكل ٥.٥: تصدير الجداول ٩٣

شكل ٥.٦: استيراد الجداول..... ٩٣

الفصل السادس : فحص النظام

٦.١ :فحص تسجيل الدخول..... ٩٨

٦.٢ :فحص تسجيل الدخول..... ٩٨

٦.٣:فحص نموذج إضافة مدرس..... ١٠٠

٦.٤: فحص نموذج طرح أسئلة الطالب..... ١٠١

٦.٥ :فحص نموذج عرض أسئلة الطالب..... ١٠٢

٦.٦: فحص نموذج إجابة المدرس..... ١٠٣

٦.٧: فحص نموذج استقبال الطالب لإجابات المدرس..... ١٠٤

٦.٨ :فحص عملية تسجيل طالب جديد..... ١٠٦

٦.٩ : فحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية تسجيل طالب جديد..... ١٠٦

جدول الجداول

الجداول **الصفحة**

الفصل الثاني: التخطيط

جدول ٢.١ : المصادر الفيزيائية لتطوير النظام.....١١

جدول ٢.٢ :المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام.....١٣

جدول ٢.٣ :تكاليف المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الأول.....١٤

جدول ٢.٤ :تكاليف المصادر البشرية التشغيلية للحل الأول.....١٤

جدول ٢.٥ :تكاليف المصادر الفيزيائية التطويرية للحل الثاني.....١٥

جدول ٢.٦ : تكاليف المصادر االبرمجية التطويرية للحل الثاني.....١٦

جدول ٢.٧ : تكاليف المصادر البشرية التطويرية للحل الثاني.....١٦

جدول ٢.٨ : تكاليف المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الثاني.....١٧

جدول ٢.٩ : تكاليف المصادر البرمجية التشغيلية للحل الثاني.....١٧

جدول ٢.١٠ : تكاليف المصادر البشرية التشغيلية للحل الثاني.....١٧

جدول ٢.١١ :التكلفة الإجمالية للحل الثاني.....١٨

جدول ٢.١٢ : دراسة الجدوى الفنية.....١٨

الفصل الثالث: تحليل المتطلبات

جدول ٣.١ :

الفصل الرابع :التصميم

جدول ٤.١ : قاموس البيانات؟.....٧٧

جدول ٤.٢ : جدول الطالب.....٧٧

جدول ٤.٣ : جدول المدرس.....٧٨

جدول ٤.٤ : جدول البلد.....٧٨

جدول ٤.٥ : جدول التخصص.....٧٨

جدول ٤.٦ ك جدول الدروس.....٧٩

جدول ٤.٧: جدول أسئلة الطالب.....٧٩

الجداول **الصفحة**

جدول ٤.٨ : جدول الامتحان.....٧٩
جدول ٤.٩ : جدول إجابات الطالب.....٨٠
جدول ٤.١٠ : جدول الأسئلة.....٨٠
جدول ٤.١١ : جدول الخيارات.....٨٠

الفصل السادس : فحص النظام

جدول ٦.١ : نتيجة عملية فحص الدخول.....٩٩
جدول ٦.٢ : نتيجة فحص تكامل نماذج عملية طرح الأسئلة واجابتها.....١٠٥
جدول ٦.٣ : نتيجة فحص القبول.....١٠٨

الفصل الأول

المقدمة

١.١ المقدمة

١.٢ تعريف النظام التعليمي القائم حاليا

1.3 تعريف التعليم الالكتروني

١.٤ ميزات التعليم الالكتروني

١.٥ أهداف البحث

١.٦ مشكلة البحث

١.٧ حلول المشكلة

١.٨ نطاق البحث

١.٩ أهمية البحث

١.١ المقدمة

يعتبر التعليم من أهم الأمور الحياتية التي تلعب دورا هاما في حياة الإنسان حيث تقدر قيمة الإنسان بالحصيلة العلمية التي اكتسبها في حياته سواء أكانت على مقاعد الدراسة أو خارجها. ولولا التعليم لما وجدت هذه الحضارة ومنجزاتها، فكل الاختراعات العلمية هي نتيجة التعلم وثمرة من ثمراته يتعاقبها الخلف عن السلف.

وأيضا من خلال التعليم أصبح العالم شبكة صغيرة وذلك نتيجة تطور وسائل المواصلات والاتصالات المتمثلة في الهواتف، الأقمار الصناعية ، وشبكة الإنترنت العالمية.

ونتيجة هذا التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم كنتيجة للعلم والتعلم كان لا بد من تطوير أساليب التعليم بحيث تنسجم مع هذا التطور السريع ، لذلك ظهر ما يعرف بالتعليم الالكتروني الذي يساعد الطالب على التعلم من خلال جهاز الحاسوب وشبكة الانترنت .

١.٢ تعريف النظام التعليمي القائم حاليا

إن النظام التعليمي المتبع في الجامعات يعتمد اعتمادا كليا على إلقاء المدرس للمحاضرة ليستمع إليها الطالب ويسجل ملاحظاته بدون أي مشاركة فعالة، وهذا الأسلوب الشفوي في إلقاء المحاضرات يشعر الطالب بأن المادة أصبحت غير مفهومة بالنسبة إليه.

وقد تطور هذا الأسلوب في الآونة الأخيرة حيث أدخل المدرس بعض الوسائل المساعدة مثل جهاز العرض الرأسي ، وشرائح العرض التي من شأنها مساعدة الطالب على المتابعة والانتباه إلى الشرح حيث تعتبر وسائل تكنولوجية حديثة بالنسبة إلى الطالب.

وبالرغم من أن هذه الوسائل تساعد المدرس والطالب بشكل كبير إلا أنه بعد مرور فترة على استخدام هذه الوسائل يجد الطالب أنها لا تختلف عن أسلوب الشرح الشفوي بشكل كبير حيث أن الطالب يستمع إلى شرح المدرس ويرى بعض ملاحظاته المكتوبة عن طريق الوسائل المذكورة سابقا لكنه لا يتفاعل بشكل مباشر مع المدرس أو مع هذه الوسائل.

ويمكن القول أن الإنسان لا يتذكر ما يسمعه، ويمكن أن يتذكر ما يراه، ولكنه لا يمكن أن ينسى ما يفعله، لذلك كان لا بد من تطوير النظام التعليمي لجعله أكثر فائدة للطلاب، وقد يحقق التعليم الالكتروني هذه الفائدة المرجوة بالنسبة للطلاب.

1.3 تعريف التعليم الالكتروني

هو الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم و التي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنيه من أجهزه وبرامج في عمليات التعليم بدءا من استخدام وسائل العرض الالكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة [1] في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي وانتهاء ببناء الفصول الافتراضية[2] التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام مع دول أخرى من خلال تقنيات الانترنت والتلفزيون التفاعلي[3].

١.٤ ميزات التعليم الالكتروني

يتنامى دور التعليم الالكتروني بعد تحقيقه نتائج ايجابية على المستوى العالمي وظهور أثره الايجابي في دعم ورفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق مبدأ التعليم المستمر ومن أهم هذه الايجابيات :

١. يعد التعليم الالكتروني أداة قوية للتعليم والتدريب وتبادل المعلومات .
٢. إسقاط عيوب ومثالب نظام التلقين و التعليم النمطي.
٣. حل مشاكل تكدس دور التعليم وتضخم المادة التعليمية وغيرها من مشاكل التعليم النظامي.
٤. نقل الخدمة التعليمية إلى مناطق نائية.
٥. قلة التكاليف.
٦. دعم أسلوب التعلم بواسطة الاكتشاف.
٧. تنمية مهارات المتعلم .
٨. دفع أنماط تعليمية جديدة.
٩. استخدام أسلوب التعليم التعاوني والمشاركة الفعالة .

١.٥ أهداف البحث

النظام قائم على بناء موقع الكتروني لتعليم بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعات و من أهم أهدافه :

١. تطوير العملية التعليمية لمادة الذكاء الاصطناعي.
٢. تقديم تفاعل مباشر (on-line interaction)بين الطالب والمعلم (جهاز الحاسوب).
٣. تمكين الطالب من تقديم الامتحان يعطيه فرصة لتقييم نفسه و مدى تركيزه و استيعابه لهذا النوع من التعليم.

---

[1] الوسائط المتعددة هي عبارة عن مجموعة من عناصر الصوت والصورة والحركة والفيديو.
[2] الفصول على شبكة الانترنت يتم إنشاءها باستخدام مجموعة من البرامج لإعداد الدروس والتواصل بين المتربين والمدربين.
[3] التعليم والدراسة على الانترنت ، عبد الحميد بسيوني، مكتبة الأسرة ، ٢٠٠١ .

١.٦ مشكلة البحث

من خلال الدراسة الاستطلاعية حول الأساليب المتبعة في تدريس مادة الذكاء الاصطناعي في الجامعات والتي تعتمد اعتماد كلي على حضور الطالب للمحاضرات التي تعطى من قبل المدرس وجد فريق البحث أن هذه الأساليب تقتصر على ما يلي:

- إلقاء المحاضرات على الطلبة من قبل المدرس ، وكتابة بعض الملاحظات على السبورة التي تساعد الطالب على المتابعة.
- استخدام جهاز العرض الرأسي(overhead projector).
- استخدام شرائح العرض Power Point .

ومن أهم الملاحظات التي تؤخذ على هذه الأساليب:

- ضعف المشاركة من قبل الطالب.
- عدم مراعاة الاختلاف في القدرات والمستويات بين الطلبة، فقد تعتبر هذه الأساليب مقنعة ومناسبة للطلبة ذوي القدرات المتوسطة ،بينما تكون غير مرضية أو غير كافية للطلبة المميزين الذين يجدونها أساليب عادية خالية من الإبداع والتميز.
- التقيد بالزمان والمكان.
- شعور الطلبة بالإحراج وعدم الجرأة لطرح الأسئلة والاستفسارات حول النقاط غير المفهومة بالنسبة له.

ويرى فريق البحث بأن المشكلة تكمن في عدم استخدام التكنلوجيا الحديثة في التعليم التي تساعد على خلق نوعا من المتعة والتشويق ، فالطالب يتعلم ويستمتع في آن واحد من خلال المشاركة الفعالة بينه وبين النظام في الوقت المناسب بالنسبة إليه وبعيدا عن أي نوع من الضغوطات.

١.٧ حلول المشكلة

- **الحل الأول:** الاستمرار في النظام التعليمي الحالي.

ميزاته:

- أسلوب اعتاد عليه الطالب.

سيئاته:

- مكلف بالنسبة للطالب.
- التقيد بالزمان والمكان.

- **الحل الثاني:** استخدام التعليم الالكتروني في تدريس مادة الذكاء الاصطناعي

ميزاته:

- توفير الوقت والجهد على الطالب والمدرس.
- عرض المادة التعليمية بأسلوب مشوق.
- تحفيز الطالب على توجيه الأسئلة للمدرس دون أي إحراج.
- التكلفة المناسبة للطالب.

سيئاته:

- عدم توفر الانترنت أو أجهزة الحاسوب المناسبة لدى جميع الطلاب .
- عدم تقبل بعض الطلاب لهذا النوع من التغيير.

وسيتم في هذا المشروع تطوير هذا الحل لجعله نظاما تعليميا جديدا في تعليم مادة الذكاء الاصطناعي.

١.٨ نطاق البحث

يستهدف النظام طلاب الجامعات من طلاب السنة الرابعة والخامسة الذين تندرج مادة الذكاء الاصطناعي مساقا في خطتهم الدراسية حيث يمكن لأي طالب الدخول إلى الموقع الالكتروني من خلال التسجيل فيه .

كما يمكن للمدرس من الدخول للصفحة الخاصة بالمدرسين للإضافة ، أو التعديل على مادة الشرح و الامتحان و للإجابة على أسئلة و استفسارات المستخدمين.

١.٩ أهمية البحث

يعتبر بناء نظام الكتروني من الوسائل التعليمية الجديدة و التي تلقى اهتماما كبيرا من قبل الطلاب و المدرسين ، فالبنسبة للطالب يجد في هذه الوسيلة المتعة و الراحة و الفائدة في آن واحد ، و بناء موقع الكتروني تعليمي في مادة الذكاء الاصطناعي له أهمية كبيرة بالنسبة لعدة أطراف :

- **بالنسبة للطالب**

١. دراسة مادة الذكاء الإصطناعي بشكل سلس و مفيد.
٢. تخطي معظم القيود المفروضة على الطالب مثل التكلفة و بعد المسافة .
٣. تحفيز الطالب على المشاركة و إبداء الرأي .
٤. تقديم الامتحان بجو هادئ و خالي من الضغوطات.

- **بالنسبة للمدرس**

١. توفير الوقت و الجهد.
٢. الحرية في الإجابة على الأسئلة التي يريدها.

- **بالنسبة للباحث**

١. يعد هذا المشروع أحد متطلبات التخرج للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.

- **بالنسبة للجامعة**

١. يعد المشروع مرجعا أساسيا ممكن اللجوء إليه واستخدامه في أي وقت .
٢. يعد مصدرا لتطوير الأساليب التعليمية المتبعة في الجامعة.
٣. بداية مهمة ممكن الاعتماد عليها وتطويرها لكافة المساقات.

الفصل الثاني

التخطيط

٢.١ المقدمة

٢.٢ القيود

٢.٣ دراسة الإمكانية

٢.٤ مصادر المشروع

٢.٥ دراسة الجدوى الاقتصادية

٢.٦ دراسة الجدوى الفنية

٢.٧ تقرير دراسة الجدوى

٢.٨ مخطط الجدول الزمني للمشروع

٢.١ المقدمة

سيتم في هذا الفصل توضيح الأهداف الأساسية المرجوة من المشروع و القيود و المخاطر التي ستواجه المشروع و تقسيم المهام بناء على الوقت المحدد .

2.2 القيود

- مدة تطوير النظام مدة محددة حيث يجب تسليم النظام خلال ١٥ أسبوع من بدء العمل.
- العمل ضمن الميزانية المحددة.
- التقيد بأسلوب محدد في عرض المادة التعليمية ليتناسب مع مستوى الفئة المستهدفة.

٢.٣ دراسة الإمكانية

٢.٣.١البدائل

- الأسلوب التعليم التقليدي المتبع في الجامعات.
- استخدام الأسطوانات المدمجة الخاصة بتعليم الذكاء الاصطناعي.

٢.٣.٢ المخاطر

- حدوث خلل في الأجهزة التي يتم العمل عليها مثل خلل في المكونات البرمجية والمكونات المادية.
- الإمكانيات المادية للجهاز قد لا تسمح بمتابعة العمل مثل سرعة ال CPU وسعة الذاكرة حيث سيتم استخدام برامج الوسائط المتعددة في عرض المادة التعليمية والتي تحتاج إلى سرعة عالية وذاكرة كبيرة.
- قلة الخبرة في الأساليب التعليمية والتربوية لدى أعضاء الفريق.

٢.٣.٣ الحلول المقترحة

- التخزين المستمر للعمل(Backup).
- زيادة إمكانيات الأجهزة بزيادة سرعة الجهاز وإضافة ذاكرة.
- الاستعانة بمدرس مادة ذكاء اصطناعي في الجامعة للتأكد من صحة المادة التعليمية المشروحة،وصحة عرضها بالشكل السليم الذي يتلاءم ومستوى الطلبة الهدف.

٢.٤ مصادر المشروع

٢.٤.١ مصادر تطوير النظام

يحتاج بناء المشروع إلى مجموعة من المصادر التي تصنف إلى مصادر فيزيائية ، وبرمجيه، وبشريه يالاضافه إلى مصادر أخرى مثل الأوراق ،والأقلام.

- مصادر فيزيائية:

Item	*Quantity*	*specification*
Personal computer –PC-	1	Pentium-4 2800MHz Intel p-4 2.8GHz/ 512K/ 533 256MB DDRAM 400MHz 40GB HARD DISK 7200 RAM VIA CHIPEST 533FSB On Board VGA& SOUND 52x CD-ROM Drive 1.44MB 3.5 Floppy Drive 56K PCI Modem 17" SVGA COLOR Monitor PS2 Keyboard PS2 Scroll Mouse Internal Speakers
Printer	1	HpLaser Jet 1010
Flash Memory	1	128 MB Minimum

جدول رقم ٢.١ : المصادر الفيزيائية لتطوير النظام

- **مصادر برمجيه:**

- Windows XP .
- Microsoft VB.NET.
- Sql Server 2000.
- Ulead Photo Impact XL
- Swish Max.
- Macromedia Flash MX 2004.
- Adobe Photo Shop CS.
- Sound Forage 7.0.
- Microsoft FronPage2003.
- Adobe premier.

- **مصادر بشريه:**

النظام يتطلب عدد من المصادر البشرية و تشمل :

- محلل نظم
- مصمم
- مبرمج

٢.٤.٢ مصادر تشغيل النظام

- **المصادر الفيزيائية:**

Item	*Specification*
Web server	Pentium IV
Database server	Pentium IV

جدول رقم ٢.٢ : المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام

- **المصادر البر مجيه:**

- Windows XP.
- Microsoft VB.NET.
- SQL Server 2000.

- **المصادر البشرية:**
- مدير النظام.
- **المدرس**.

2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية

سيتم في هذا القسم المقارنة بين الحلول المقترحة لمشكلة البحث من الناحية الاقتصادية.

٢.٥.١ تكلفة المصادر التشغيلية للحل الأول

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

cost	Item
$١٠٠٠	Overhead projector
$٣٠٠٠	Data Show
$٢٤٠٠	portable computer
40000$	Lab
46000$	**Total**

جدول رقم ٢.٣: تكاليف المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الأول

- **تكلفة المصادر البشرية:**

cost	program
$١٠٠٠	teacher
700$	Lab assistant
1700$	**Total**

جدول رقم 2.4: تكاليف المصادر البشرية التشغيلية للحل الأول

- **التكلفة الإجمالية للحل الأول:**

تصل التكلفة الإجمالية لتشغيل النظام التعليمي الحالي إلى ٤٧٧٠٠$.

٢.٥.٣ تكلفة المصادر التطويرية للحل الثاني(التعليم الالكتروني)

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

cost	*Quantity*	*Item*
$٥٨٠	1	Personal computer –PC-
$١٣٩	1	Printer
$٢٦	1	Flash Memory
745$	*Total*	

جدول رقم ٢.٥: تكلفة المصادر الفيزيائية التطويرية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البر مجيه:**

Program	***cost***
Windows XP	270.99$
Microsoft VB.NET.	1079.95$
Microsoft Access	$١٠٩
Ulead Photo Impact XL.	$٤٥
Swish Max	100$
Macromedia Flash MX 2004	100$
Adobe Photo Shop CS.	100$
Sound Forage 7.0.	45$
Microsoft FrontPage 2003	199$
Adobe premier	100$
SQL server 2000	100$
Total	***2248.94$***

جدول ٢.٦ : تكلفة المصادر البرمجية التطويرية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البشرية:**

Members	*hour/week*	*Cost /hour*	*Total/week*
2	30	10$	***600$***

جدول رقم ٢.٧: تكلفة المصادر البشرية التطويرية للحل الثاني

٢.٥.٤ تكلفة المصادر التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

Cost	*Item*
٢000$	Web server and DB server
٢000$	***Total***

جدول ٢.٨ : تكلفة المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البرمجية:**

Cost	*Program*
270.99$	Windows XP
1079.99$	Microsoft VB.NET.
100$	SQL server 2000
1450.98$	***Total***

جدول رقم ٢.٩ : تكلفة المصادر البرمجية التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البشرية:**

Role	***Cost***
System manger	700$
Lecture	500$
Total	***1200$***

جدول رقم ٢.١٠ : تكلفة المصادر البشرية التشغيلية للحل الثاني

- **التكلفة الاجماليه للحل الثاني:**

Development cost	***Implementation cost***	***Total***
11993.94$	4650.98$	**16644.92$**

جدول رقم ٢.١١: التكلفة الاجماليه للحل الثاني

٢.٦ دراسة الجدوى الفنية

وجه المقارنة	النظام التعليمي الحالي	نظام التعليم الالكتروني
درجة تحكم الطالب	لا يوجد	يوجد
السهولة في الاستخدام	قليلة	كبيرة
المتعة في الاستخدام	لا توجد	توجد
الوقت	طويل	قصير

جدول رقم ٢.١٢: دراسة الجدوى الفنية

٢.٧ تقرير دراسة الجدوى

من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية وجد فريق البحث أن تكلفة الحل الأول هي ٤٧٧٠٠$ ، وتكلفة الحل الثاني هي ١٦٦٤٤.٩٢ $، وكذلك وجد فريق البحث أن الحل الثاني مجدي فنيا أكثر من الحل الأول

وعليه فان الحل الثاني أفضل من الحل الأول من الناحيتين الاقتصادية والفنية،ولذلك يوصي فريق البحث بالحل الثاني.

٢.٨ مخطط الجدول الزمني للمشروع

حيث تبين هذه الدراسة الوقت اللازم لكل مرحلة من مراحل تطوير النظام من خلال مخطط جانت:

الأسبوع / المهمة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
على خطة المشروع														
جمع المعلومات														
تحليل متطلبات الظلم														
التصميم														
البرمجة														
فحص الظلم														
صيانة النظام														
التوثيق														

الفصل الثالث

تحليل متطلبات النظام

٣.١ المقدمة

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٤ وصف المتطلبات

٣.١ المقدمة

تعد مرحلة جمع المتطلبات و تحليلها من المراحل الواجب إتمامها عند الشروع في بناء الأنظمة حيث تمثل الأساس الذي ينطلق منه فريق البحث لإتمام العمل في بناء النظام.

وفي هذا الفصل سيتم تعريف المتطلبات الوظيفية و غير الوظيفية الخاصة ببناء نظام التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

وهي الوظائف الاساسيه المتوقع من النظام القيام بها .

٣.٢.١ تعليم الطالب و يشمل :

- تسجيل الطالب في الموقع .
- تسجيل الدخول من خلال كتابة اسم المستخدم و كلمة المرور.
- لستعراض الدروس الخاصة بتعلم مادة الذكاء الاصطناعي.
- إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال شرح المادة (assignment).
- طرح الأسئلة حول الأفكار غير المفهومة وإرسالها إلى المدرس.
- استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة التي تم إرسالها.

٣.٢.٢ تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

- إجابة الطالب عن أسئلة الامتحان عن طريق اختيار الإجابة التي يراها مناسبة.
- إعطاء الطالب النتيجة النهائية للامتحان من خلال مقارنة إجاباته مع الإجابات الصحيحة المخزنة في قاعدة البيانات .
- عرض الإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل خاطئ.

٣.٢.٣ طرح الدروس والامتحانات

- تسجيل الدخول
- إضافة دروس أو امتحانات جديدة.
- حذف درس أو امتحان.

٣.٢.٥ تعديل مدير النظام على محتوى سجل المدرس

- إضافة مدرس إلى قاعدة البيانات.
- حذف مدرس من قاعدة البيانات.

المساعدة

- **المساعدة** (Help): تمكن المستخدم من التعرف على الأقسام الرئيسية للنظام و كيفية التعامل معها.

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٣.١ بيئة النظام

- سيتم تشغيل النظام كموقع الكتروني على شبكة الانترنت بحيث يتمكن الطلاب من زيارته.
- النظام يعمل في بيئة Windows

٣.٣.٢ الاعتماديه

- الاعتماد على الموقع الالكتروني في تعلم جزء معين من مادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٣.٣ سهولة الاستخدام

- استخدام النظام بسهوله من قبل المستخدم.
- الوصول للنظام بطرق سهله ومعروفه (إدخال لسم المستخم وكلمة المرور).
- سهولة التنقل بين صفحات الموقع الالكتروني.
- أن تكون المادة التعليمية المطروحة مناسبة لفئة الطلاب الهدف بحيث تحقق لهم الفائدة المرجوة.
- سهولة الإضافة و التعديل من قبل المدرس.

٣.٣.٤ السرعة

- سرعة الاستجابة لطلب الصفحة الالكترونية.
- سرعة الحصول على المعلومات التي يبحث عنها المستخدم.
- جمع علامات الطلاب بعد انتهاءه من الامتحان النهائي مباشرة بحيث تكون متوفرة في حالة طلبه إياها.

٣.٣.٥ الدقة

- أن يعمل النظام ضمن تسلسل معين في الانتقال بين الصفحات الالكترونية حيث لا يتمكن الطالب من تقديم الامتحان بدون المرور على المادة التعليمية.
- جمع علامات الطالب بالطريق الصحيحة بحيث يجمع علامات الإجابات الصحيحة فقط.

٣.٣.٦ الأمان

- لا يسمح النظام بدخول أي مستخم دون التأكد من لسم المستخم وكلمة المرور.
- عدم تمكن الطالب من الوصول إلى صفحة المدرس أو صفحة مدير النظام. .
- الأمان على قاعدة البيانات بحيث لا يتمكن أي شخص من التلاعب بالبيانات.

٣.٣.٧ واجهات التطبيق

- استخدام الألوان المريحة للعين (تجنب الألوان المشعة).
- تجنب استخدام عدد كبير من الألوان .
- تصميم واجهات التطبيق بطريقه مناسبة لموضوع المشروع(التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي) و للفئة المستهدفة(طلاب الجامعات).

٣.٤ وصف المتطلبات

٣.٤.١ وصف المتطلبات الخاصة بتعليم الطالب

٣.٤.١.١ تسجيل الطالب في الموقع:

الوظيفة: تسجيل الطالب في الموقع.

الوصف: اشتراك الطالب في الموقع من خلال تعبئة نموذج البيانات الخاصة به.

المدخلات: بيانات الطالب.

المصدر: الطالب

المخرجات: حساب الطالب

الهدف: حصول الطالب على سجل في قاعدة البيانات.

المتطلبات: وجود سجل خاص بتسجيل الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال البيانات الخاصة بالطالب بشكل الصحيح.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٢ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للطالب بالدخول للموقع و الاستفادة منه.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالطالب.

الهدف: تعلم مادة الذكاء الاصطناعي

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمستخدم في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٣ استعراض الدروس:

الوظيفة: استعراض الدروس

الوصف: استعراض الدروس الخاصة بشرح مادة الذكاء الاصطناعي و بعض تطبيقاتها.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور واختيار صفحة الدروس

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض المادة .

الهدف: تعلم مادة الذكاء الاصطناعي

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٤ إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح:

الوظيفة: الإجابة على الأسئلة المطروحة خلال الشرح.

الوصف: من خلال الشرح سيتم عرض بعض الأسئلة (Assignments) يقوم الطالب بالإجابة عليها.

المدخلات: إجابة السؤال.

المصدر: الطالب.

المخرجات: نتيجة الإجابة صحيحة أم خاطئة ، و الجواب الصحيح إذا كانت إجابة الطالب خاطئة.

الهدف: اختبار مدى تركيز الطالب خلال الشرح.

المتطلبات : لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

طرح الطالب للأسئلة

الوظيفة: طرح الطالب للأسئلة.

الوصف: طرح السؤال أو الاستفسار حول أي موضوع وإرساله إلى صفحة المدرس.

المدخلات:سؤال الطالب.

المصدر: الطالب.

المخرجات: الإجابة.

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجود سجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: إرسال السؤال إلى الصفحة الخاصة بالمدرس.

٣.٤.١.٦ استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة

الوظيفة : **استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة**.

الوصف: استقبال الطالب لإجابات الأسئلة التي طرحها على المدرس**سابقا**

المدخلات: **إجابات المدرس**

المصدر: **المدرس**.

المخرجات: وصولها إلى الطالب

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجود سجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: **اسم المستخدم وكلمة المرور**.

شروط بعد التنفيذ: **إرسال الإجابة إلى الصفحة الخاصة بالطالب**.

3.4.1.7 تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

الوظيفة: تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة.

الوصف: يقوم الطالب بإجابة أسئلة الامتحان عن طريق اختيار رمز الإجابة التي يراها مناسبة ، وفي النهاية يتم إعطاء النتيجة والإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم إجابتها بشكل خاطئ.

المدخلات: إجابات الطالب للأسئلة.

المصدر: الطالب.

المخرجات: العلامة والإجابات الصحيحة.

الهدف: تقييم الطالب لقدراته و إمكانية الاعتماد على نفسه في التعلم مع مراعاة الوقت.

المتطلبات: وجودسجل خاص بالامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور (الإطلاع على مادة الشرح).

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢ وصف المتطلبات الخاصة بالمدرس:

٣.٤.٢.١ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للمدرس بالوصول للصفحة الخاصة به.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: المدرس

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالمدرس.

الهدف: مشاركة المدرس بالعملية التعليمية.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢.٢ إضافة دروس أو امتحانات جديدة:

الوظيفة: إضافة دروس أو امتحانات جديدة.

الوصف: إضافة دروس أو امتحانات جديدة من قبل المدرس.

المدخلات: بيانات الدرس.

المصدر: **المدرس**.

المخرجات: الدروس أو الامتحانات الجديدة.

الهدف: حذف الدروس التي يرى المدرس أنها مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس و الامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: **اسم المستخدم و كلمة المرور**.

شروط بعد التنفيذ: تخزين الدروس.

٣.٤.٢.٣ حذف درس أو امتحان:

الوظيفة: حذف درس أو امتحان .

الوصف: بإمكان المدرس حذف درس أو امتحان.

المدخلات: عنوان الدرس، رقمه، المسار.

رقم الامتحان، المسار.

المصدر: المدرس.

المخرجات: حذف الدرس أو الامتحان.

الهدف: حذف الدروس التي يرى المدرس أنها غير مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجودسجل خاص بالدروس و الامتحانات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: حذف الدرس أو الامتحان من قاعدة البيانات.

٣.٤.٣ وصف المتطلبات الخاصة بمدير النظام:

٣.٤.٣.١ إضافة مدرس:

الوظيفة: **إضافة مدرس** .

الوصف: يقوم مدير النظام بإضافة مدرس جديد .

المدخلات: بيانات خاصة بالمدرس.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: مدرس جديد.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: بيانات المدرس.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٣.٢ حذف مدرس:

الوظيفة: **حذف مدرس** .

الوصف: يقوم مدير النظام بحذف مدرس من قاعدة البيانات.

المدخلات: اسم المدرس ، رقمه.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: حذف المدرس.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المدرس، رقمه.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٤ المساعدة(Help):

الوظيفة: المساعدة(Help).

الوصف: شرح مبسط لآلية عمل النظام و التعرف على أقسامه و كيفية التعامل معها.

المدخلات: طلب المساعدة.

المصدر: المستخدم.

المخرجات: عرض المساعدة .

الهدف: تمكين المستخدم من العمل على النظام بسهولة .

المتطلبات: لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

الفصل الرابع

تصميم النظام

٤.١ المقدمة

٤.٢ مخطط محتوى النظام

٤.٣ مخططات تدفق البيانات

٤.٤ مخططات سير العمليات

٤.٥ قاعدة البيانات

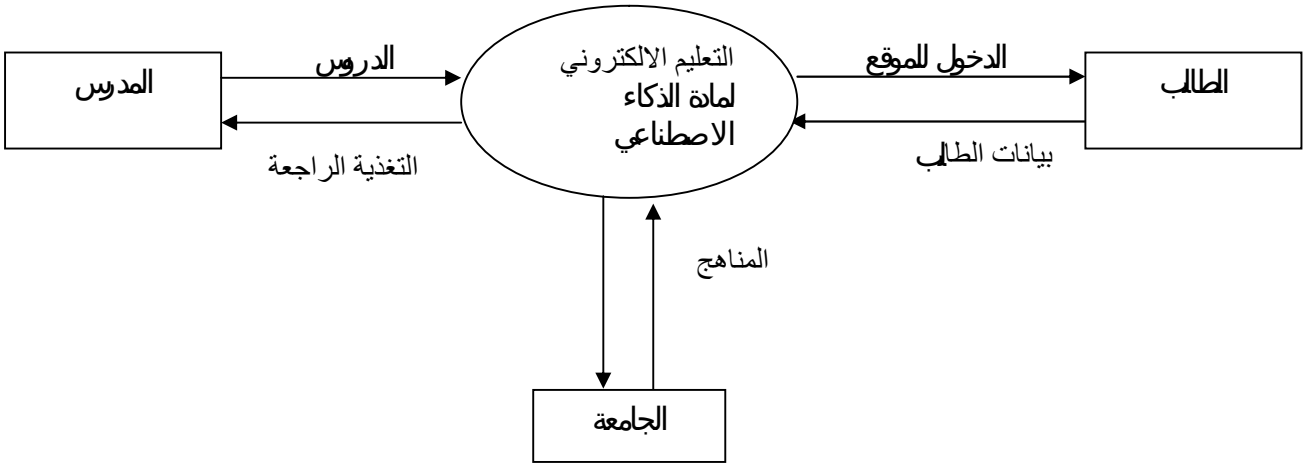
٤.٦ تصميم شاشات المدخلات والمخرجات

٤.٧ خطة فحص النظام

٤.١ المقدمة

سيتم في هذا الفصل تحليل النظام وتوضيح علاقته بالأنظمة المحيطة،كما سيتم تقسيم النظام إلى عدة أقسام وسيتم تحليل العمليات الرئيسية من خلال تحليل المدخلات والمخرجات لكل عملية، بالإضافة إلى مخططات تدفق البيانات التي توضح سير العمليات في النظام.

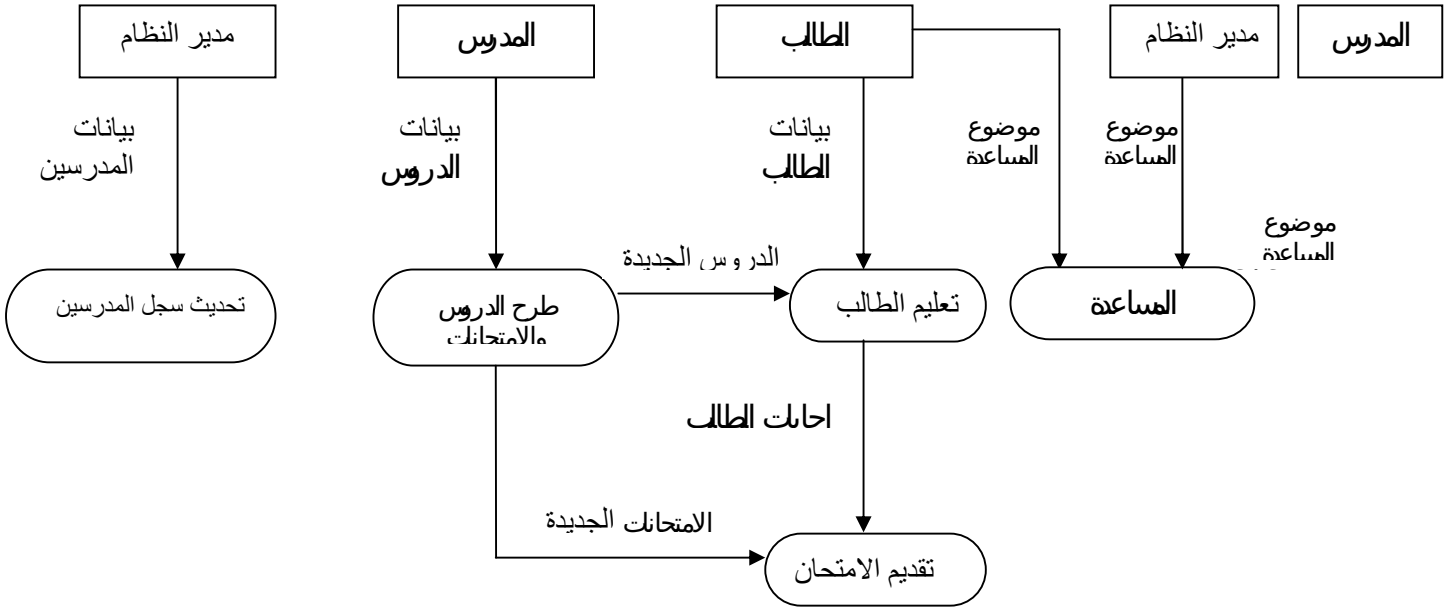
4.2 مخطط محتوى النظام (Context Diagram) :



شكل ٤.١ : مخطط محتوى النظام

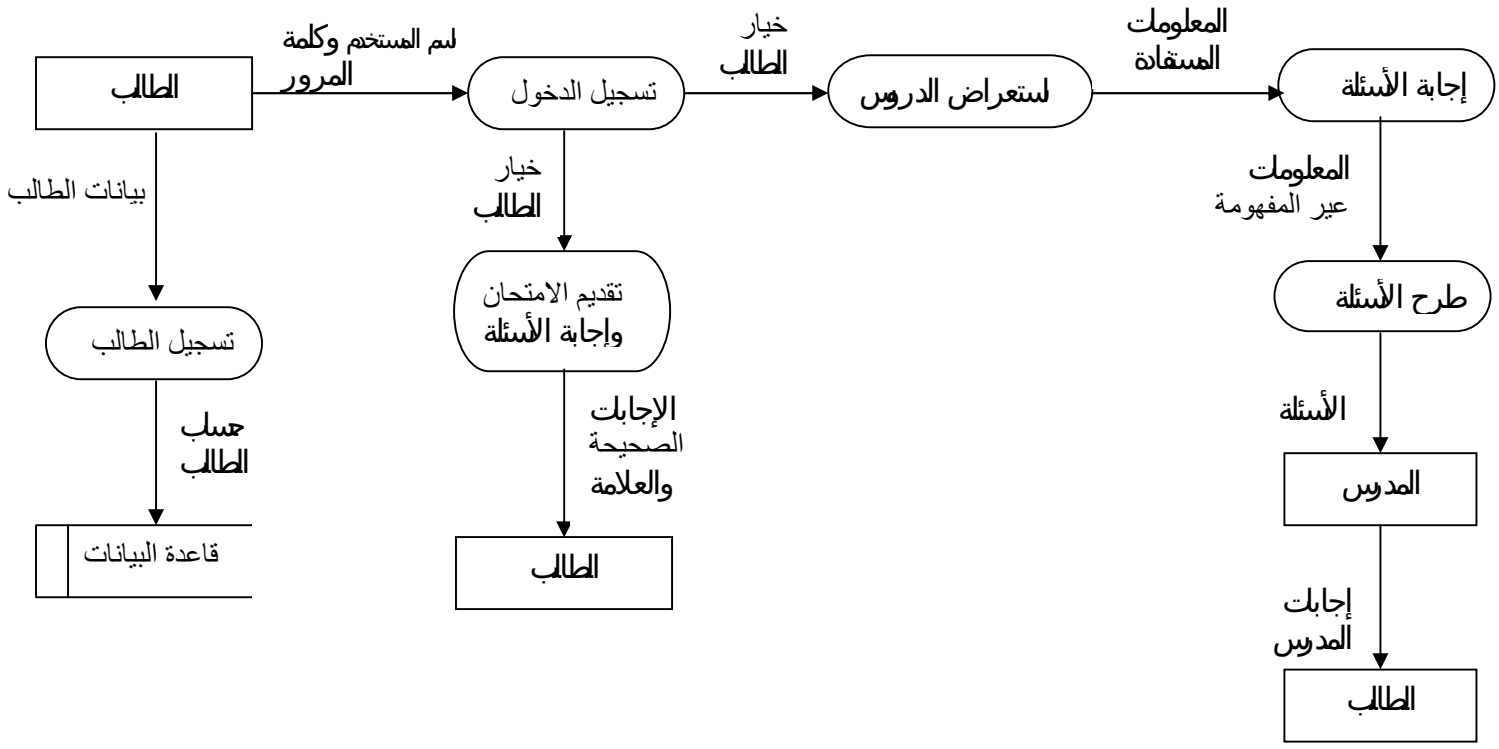
٤.٣ مخططات التدفق

٤.٣.١. المستوى الصفري من مخططات تدفق البيانات



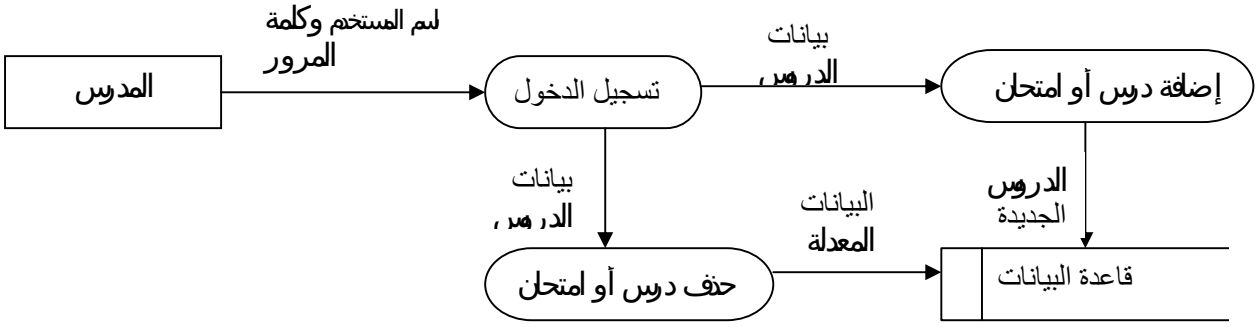
شكل ٤.٢ : المستوى الصفري من مخططات تدفق البيانات

٤.٣.٢ المستوى الأول من مخططات التدفق - عملية تعليم الطالب



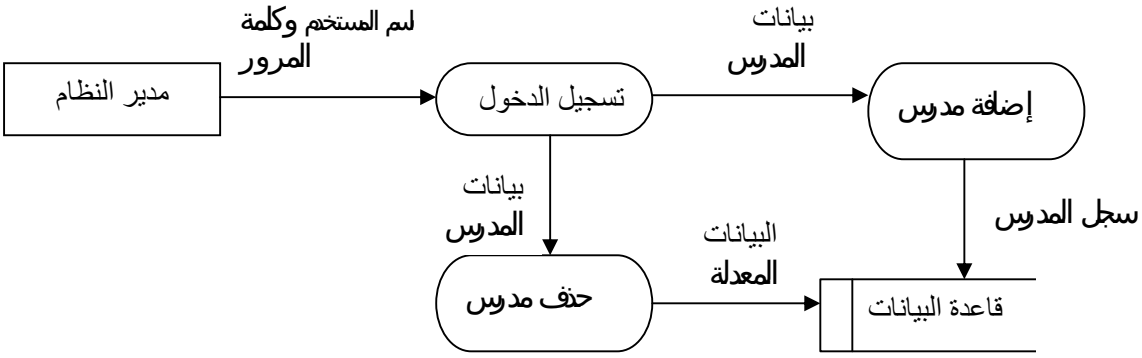
شكل رقم ٤.٣ : المستوى الأول من مخططات تدفق البيانات

٤.٣.٣ . المستوى الثاني من مخططات تدفق البيانات**طرح الدروس والامتحانات**



شكل رقم ٤.٤ : المستوى الثاني من مخططات تدفق البيانات

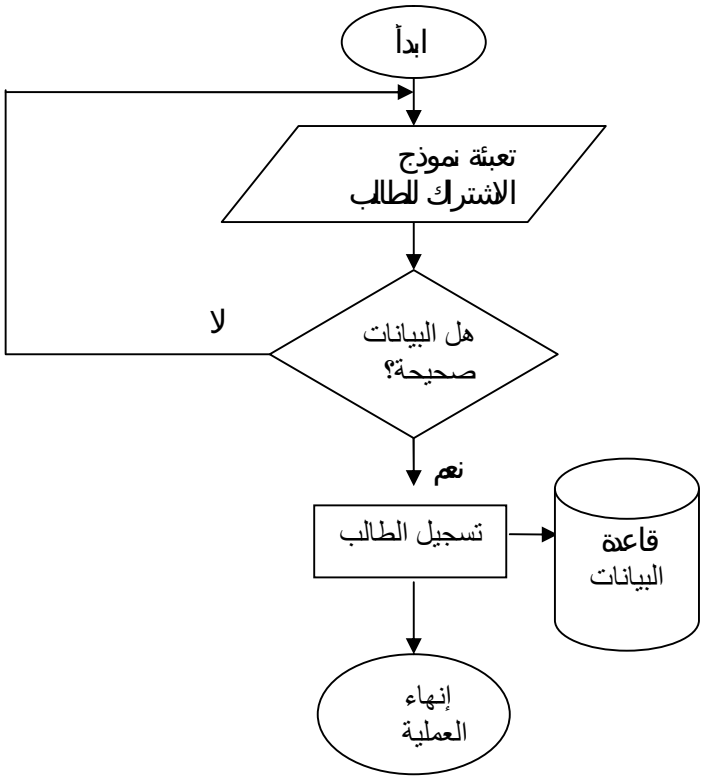
٤.٣.٤ المستوى الثالث من مخطط التدفق - تحديث سجل المدرسين



شكل رقم ٤.٥ : المستوى الثالث من مخططات تدفق البيانات

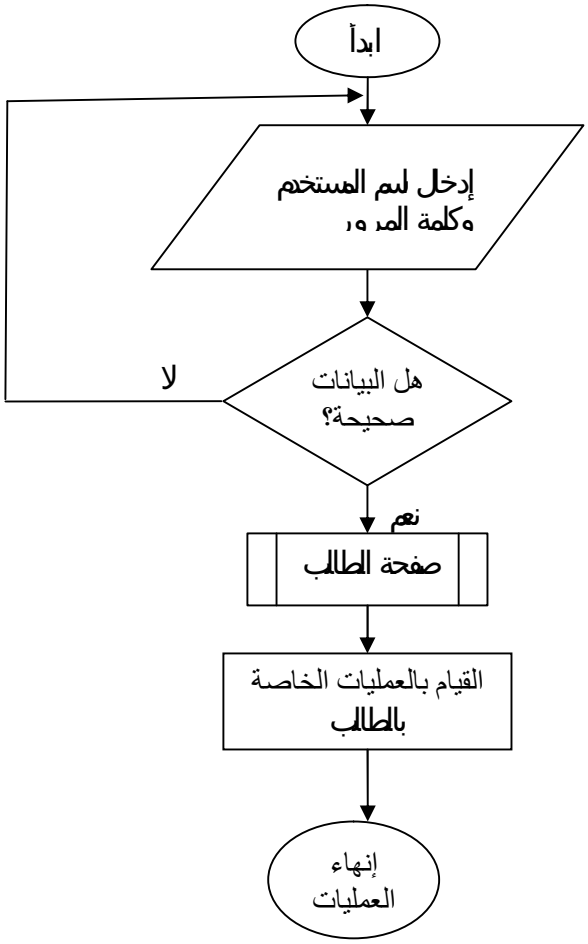
٤.٤ مخططات سير العمليات

- **تسجيل الطالب في الموقع**



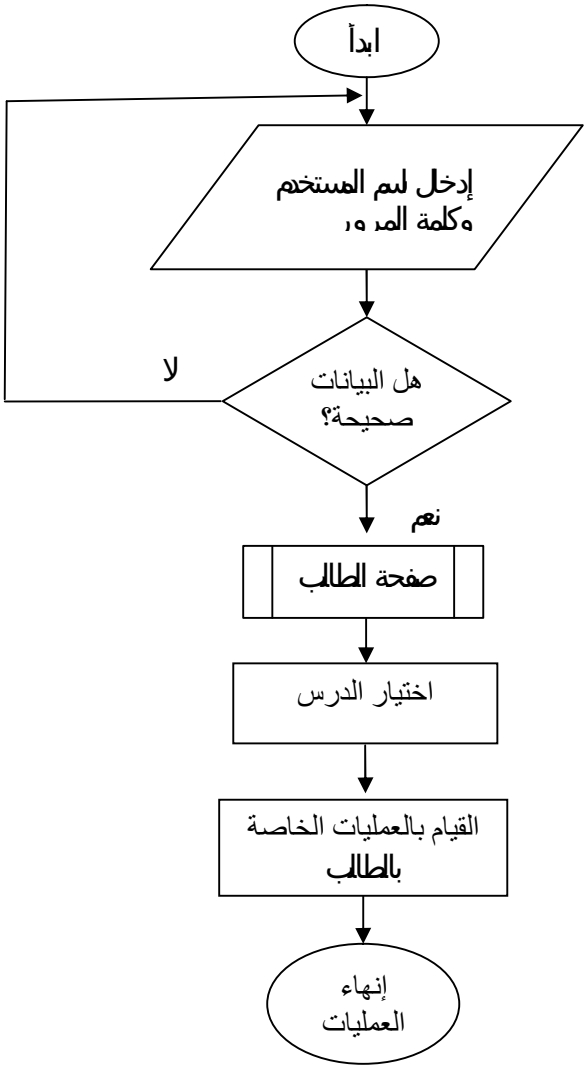
شكل رقم ٤.٦ : تسجيل طالب جديد

- **تسجيل الدخول للطالب**



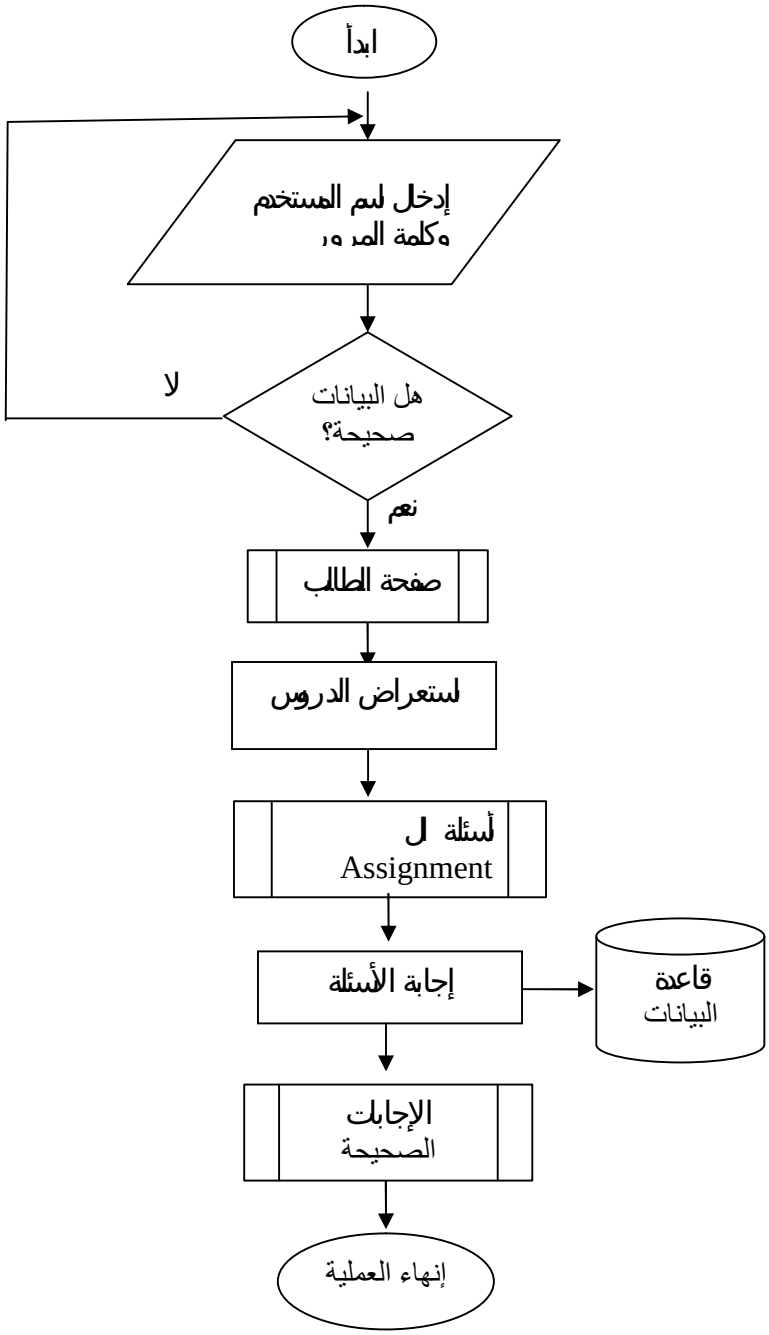
شكل رقم ٤.٧ :تسجيل دخول الطالب

- **الوصول إلى المادة التعليمية**



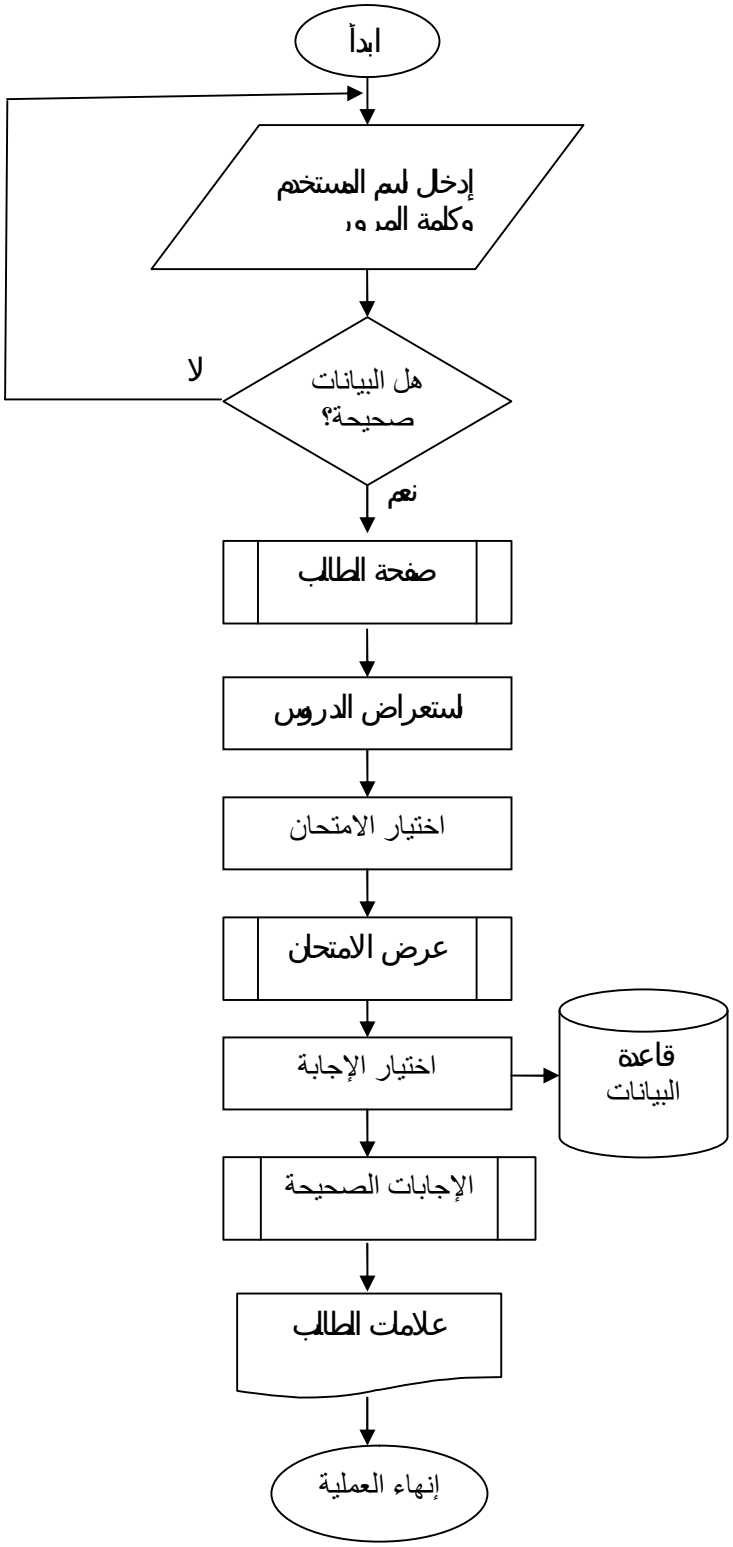
شكل ٤.٨ :الوصول إلى المادة التعليمية

- **إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح**



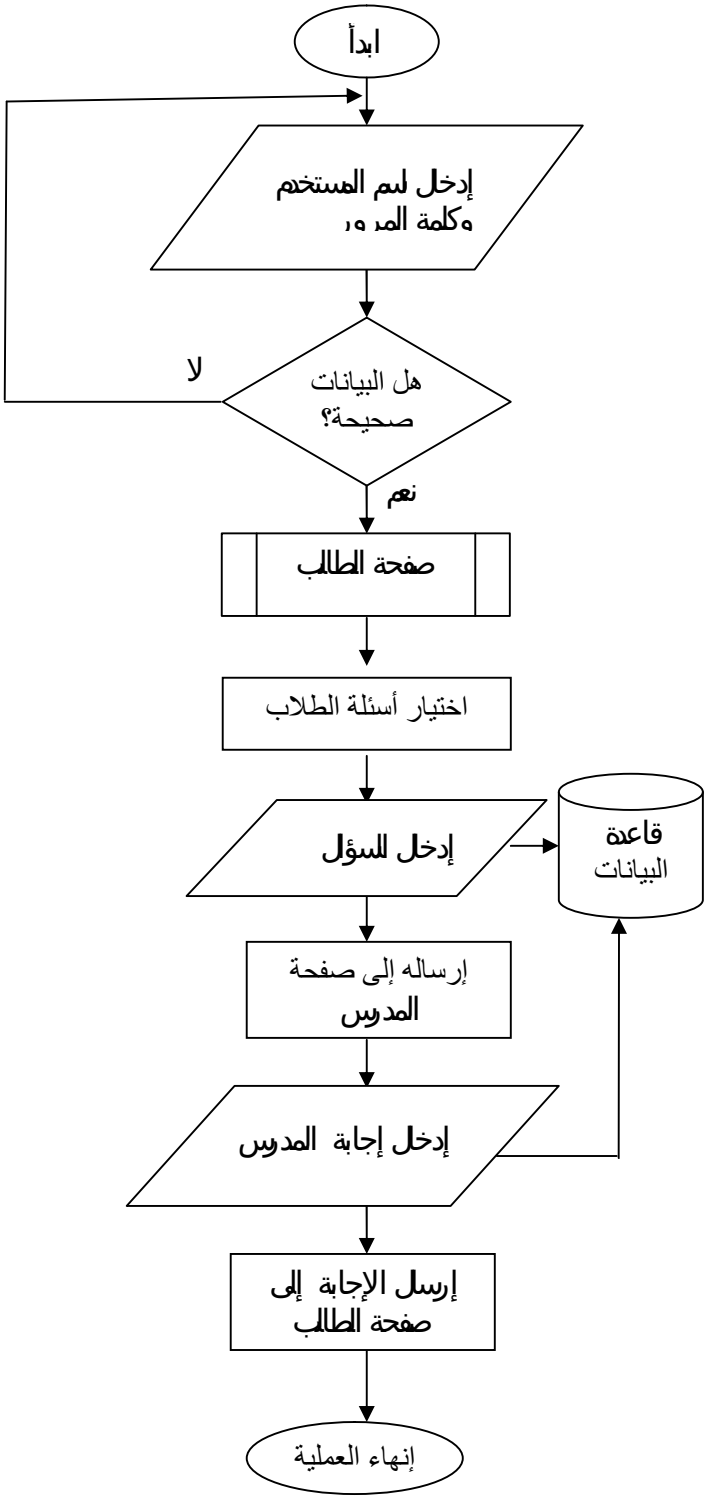
شكل رقم ٤.٩ :إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح

- **تقديم الطالب للامتحان النهائي**



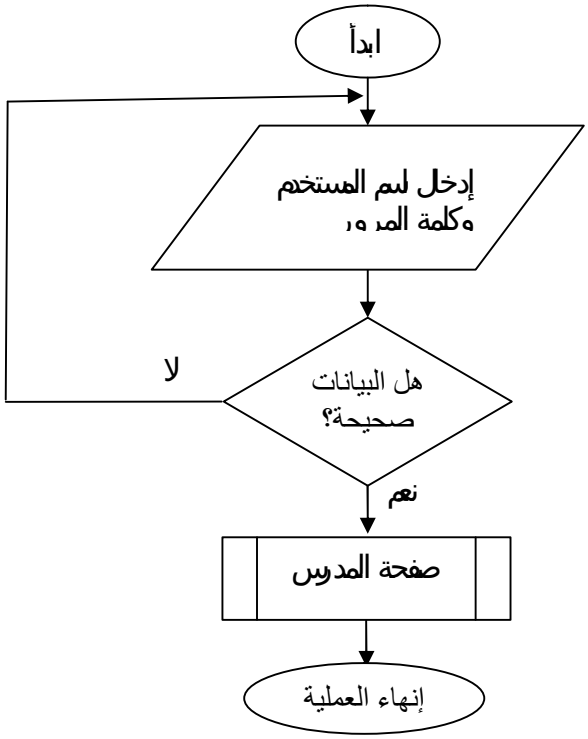
شكل ٤.١٠ : تقديم الطالب للامتحان النهائي

- **طرح الأسئلة من الطالب إلى المدرس**



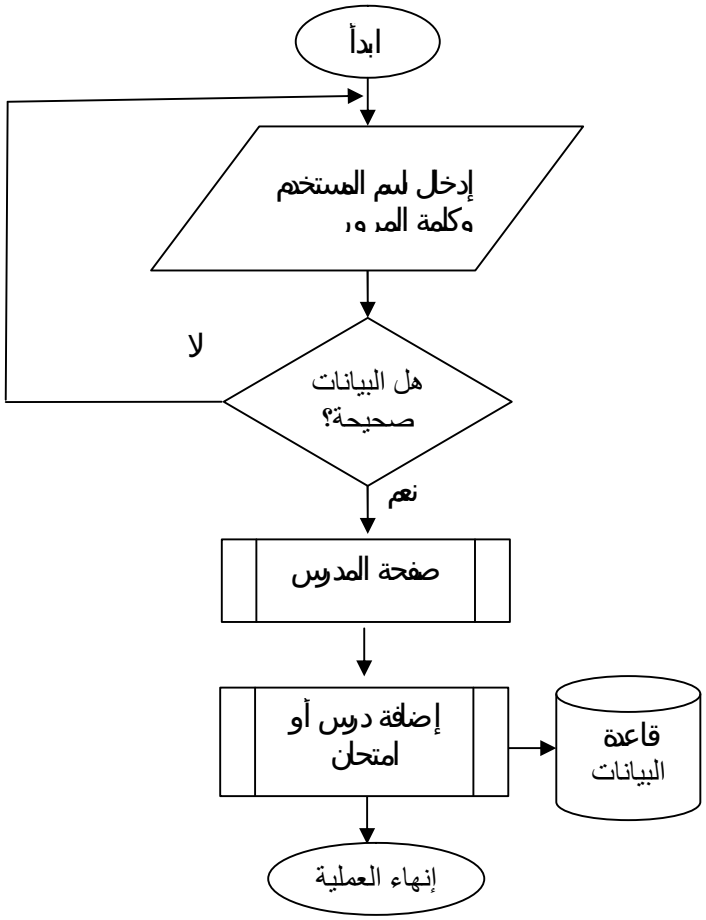
شكل ٤.١١: طرح الأسئلة من الطالب إلى المدرس

- **تسجيل دخول المدرس**



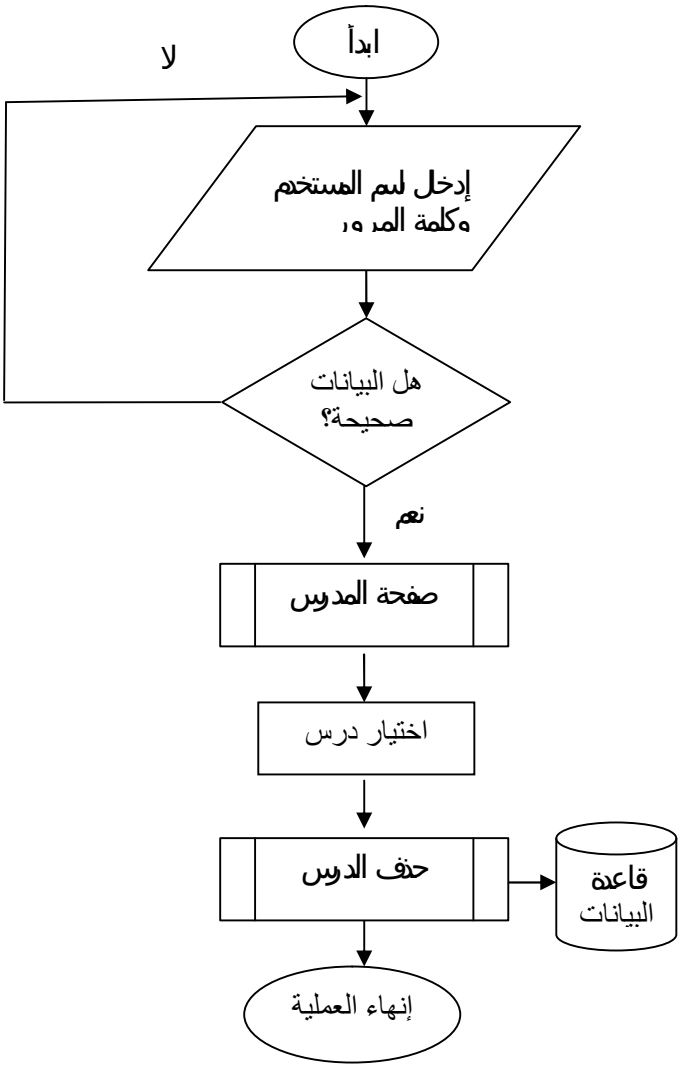
شكل رقم ٤.١٢: تسجيل دخول المدرس

- **إضافة المدرس دروس جديدة أو امتحانات**



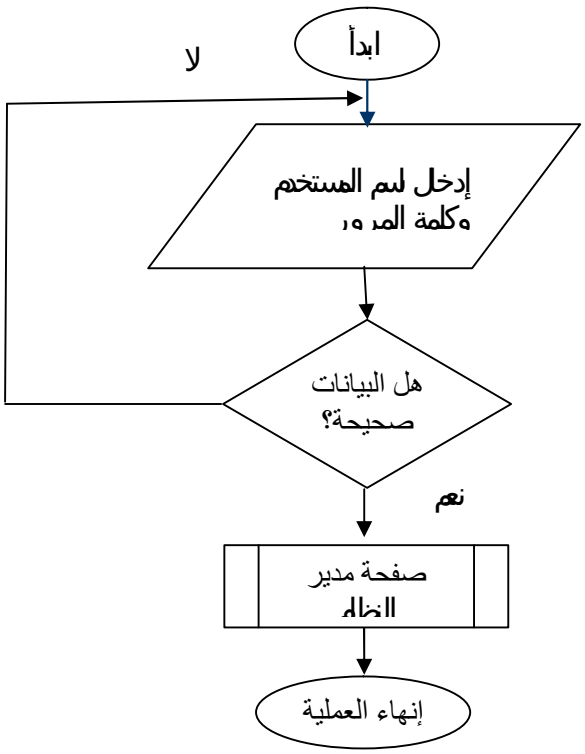
شكل رقم ٤.١٣: إضافة الدروس الجديدة أو الامتحانات

- **حذف الدروس**



شكل رقم ٤.١٤ : حذف الدروس من قبل المدرس

- **تسجيل دخول مدير النظام**



شكل رقم ٤.١٥ : تسجيل الدخول لمدير النظام

٤.٥ قاعدة البيانات

سيتم في هذا القسم عرض قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، وذلك من خلال عرض الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات وعرض العلاقات فيما بينها:

٤.٥.١ قاموس البيانات

اسم الجدول	الوصف
Student	تعبئة البيانات الشخصية للطالب واسم المستخدم و كلمة المرور
Teacher	البيانات الخاصة بالمدرس و اسم المستخدم وكلمة المرور
Lesson	خاص بمادة للشرح والمسار الموجودة فيه
Student_question	الأسئلة و الاستفسارات التي يطرحها الطالب
Test	يضم عدة نماذج للامتحانات
Student answer	إجابات الطالب
Question	السؤال و الإجابة الصحيحة الخاصة به

جدول رقم ٤.١: جدول قاموس البيانات

- **Student**

جدول رقم ٤.٢ :جدول الطالب

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
U_Id	numeric	6	PK	لا		رقم الطالب
F_Name	nvarchar	٥٠		نعم		الاسم
Gender	numeric	1		نعم		الجنس
Country	nvarchar	٢٠		نعم		البلد
Major	nvarchar	٥٠		نعم		التخصص
Alias Name	nvarchar	٢٠		لا		اسم المستخدم
Password	nvarchar	١٠		لا		كلمة السر

- **Teacher**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
T_No	numeric	4	PK	لا		رقم المدرس
F_Name	nvarchar	٥٠		نعم		الاسم
Gender	numeric	1		نعم		الجنس
Country	nvarchar	٢٠		نعم		البلد
U_Name	nvarchar	٢٠		لا		اسم المستخدم
Password	nvarchar	١٠		لا		كلمة السر

جدول رقم ٤.٣:جدول المدرس

- **Lesson**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	لسم الحقل
رقم الدرس		لا	PK	٨	numeric	L _No
رقم المدرس	teacher	لا	FK	٤	numeric	inst_No
عنوان الدرس		نعم		٥٠	nvarchar	L _Name
المسار المخزن فيه الدرس		نعم		100	nvarchar	Path

جدول رقم ٤.٤ :جدول الدروس

- **Student_question**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	لسم الحقل
رقم السؤل		لا	PK	4	numeric	Q_ No
نص السؤل		نعم		500	nvarchar	Q_Des
الإجابة		نعم		500	nvarchar	Answer

جدول رقم ٤.٥ :جدول أسئلة الطالب

- **Test**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	لسم الحقل
رقم الامتحان		لا	PK	4	numeric	T_No
رقم المدرس	teaacher	لا	FK	٤	numeric	inst_No
مدة الامتحان بالدقيقة		نعم		٣	numeric	Duration _min
التاريخ		نعم			Date	Date

جدول رقم ٤.٦ : جدول الامتحان

- **Student answer**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	لسم الحقل
رقم الامتحان		لا	PK	4	numeric	T_No
رقم الطالب	student	لا	PK,FK	٤	numeric	U_Id
رقم السؤل	question	لا	PK,FK	2	numeric	T_QNo
رقم إجابة الطالب		لا		١	numeric	Ch _No

جدول رقم ٤.٧ :جدول إجابات الطالب

- **Question**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	اسم الحقل
رقم الامتحان	Test	لا	PK,FK	4	numeric	T_No
رقم السؤل		لا	PK	2	numeric	T_QNo
نص السؤل		نعم		100	nvarchar	T_Q_Des
رقم الإجابة الصحيحة	Choice	لا	FK	١	numeric	C_Ch_No

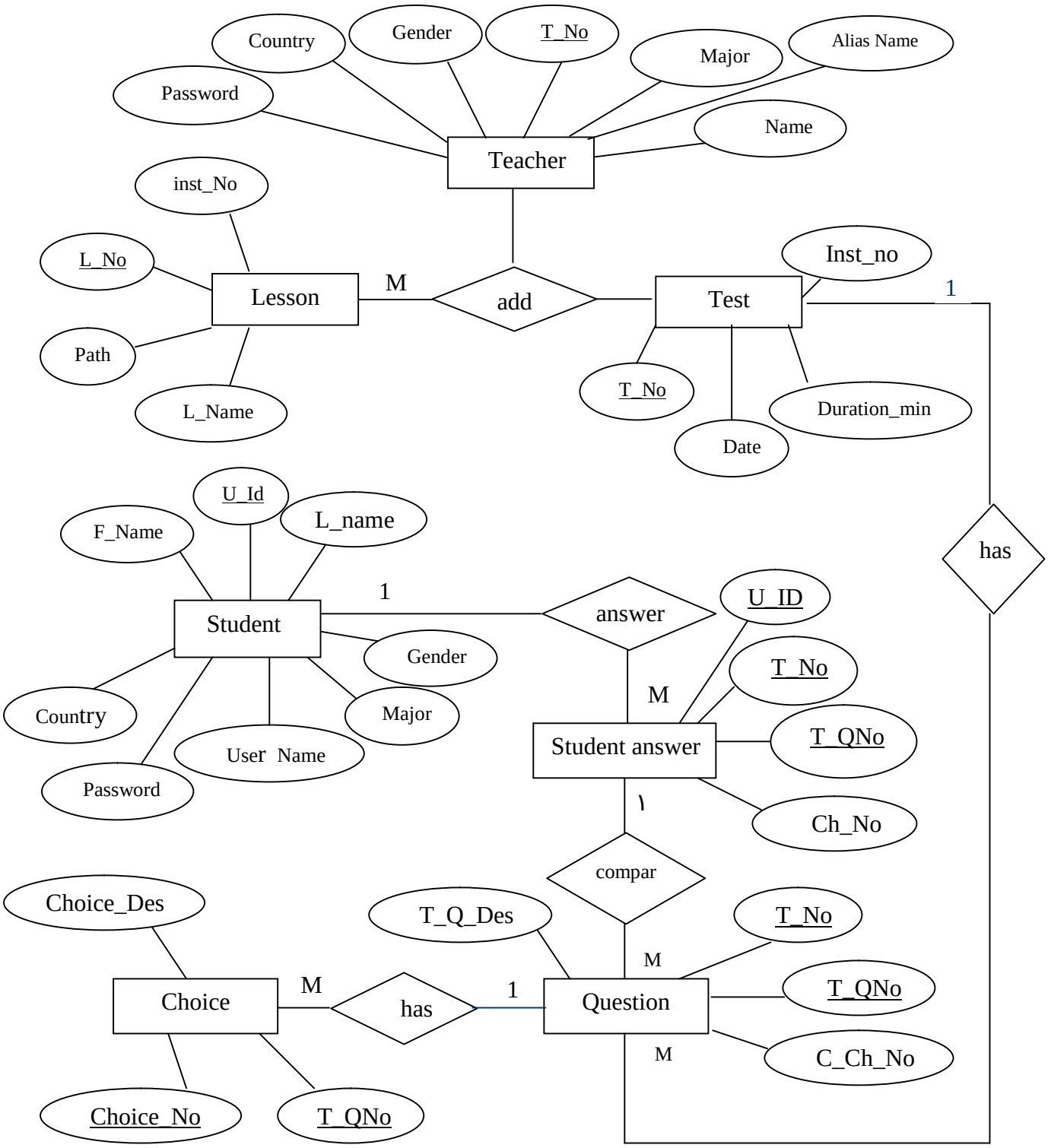
جدول رقم ٤.٨ : جدول الأسئلة

- **Choice**

وصف الحقل	المرجعية	Allow Null	المفاتيح	الحجم	نوع الحقل	اسم الحقل
رقم الخيار		لا	PK	1	numeric	Choice_No
الاجابة المحتملة		لا		100	nvarchar	Choice_Des
رقم السؤل	Question		PK,FK	2	numeric	T_QNo

جدول رقم ٤.٩ : جدول الخيارات

٤.٥.٢ مخطط ER Diagram :



شكل رقم ٤.١٦ : ER Diagram

٤.٦ تصميم شاشات المدخلات والمخرجات للنظام

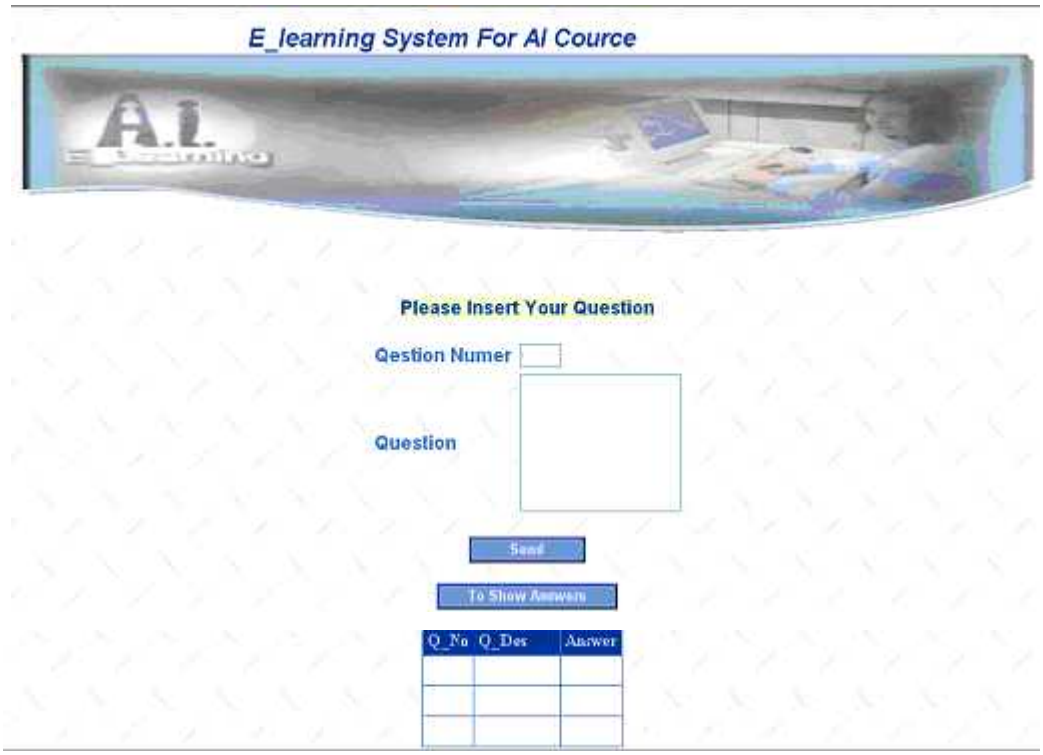
- **نموذج تسجيل الطالب**

- **تسجيل الدخول**

login

يقوم هذا الزر بعمل فحص للبيانات المدخلة وهي اسم المرور وكلمة السر فإذا كانت صحيحة يسمح للمستخدم بالدخول إلى النظام، أما إذا كانت خطأ فيطلب إعادة إدخالها.

- **صفحة طرح الأسئلة منت قبل الطالب وإرسالها إلى صفحة المدرس**



يقوم الطالب بتعبئة البيانات المطلوبة بالشكل الصحيح المتمثلة برقم السؤال ونصه ، ومن ثم يضغط على زر Send.

Send

يقوم هذا الزر عند الضغط عليه بإرسال السؤال إلى صفحة المدرس.

To Show Answers

يقوم هذا الزر عند الضغط عليه بإظهار إجابات الأسئلة التي تم إرسالها من قبل المدرس.

- **نموذج إضافة مدرس**

ADD

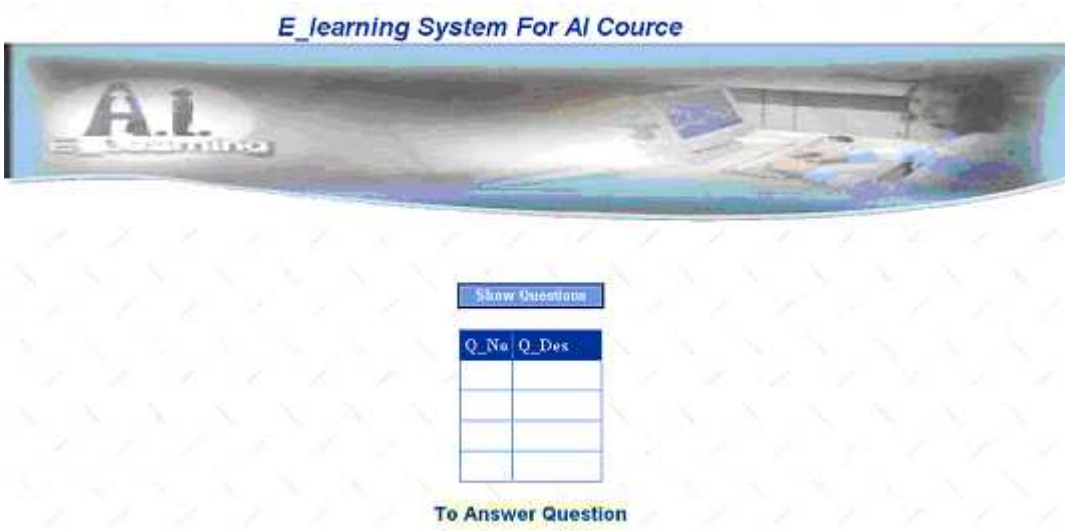
بعد تعبئة النموذج السابق بالمعلومات المطلوبة بشكل صحيح من قبل مدير النظام ، يقوم بالضغط على هذا الزر الذي يقوم بفحص البيانات ومن ثم حفظها في قاعدة البيانات.

- **حذف مدرس**

Delete

بعد تعبئة مدير النظام لبيانات المدرس الذي يريد حذفه ، يقوم بالضغط على هذا الزر لحذف هذا المدرس من قاعدة البيانات.

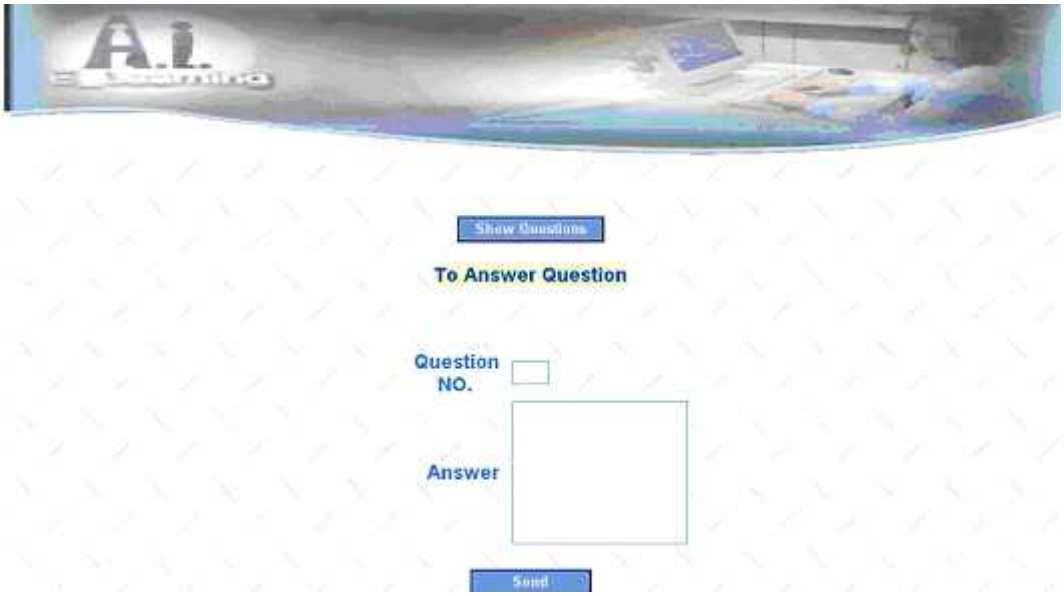
- **صفحة عرض أسئلة الطالب:**



Show Question

يقوم المدرس بالضغط على هذا الزر لعرض الأسئلة التي تم إرسالها من قبل الطالب.

- **صفحة إجابة المدرس:**



Send

بعد تعبئة المدرس للبيانات المطلوبة المتمثلة في رقم السؤال ونص الإجابة ، يقوم بالضغط على هذا الزر لإرسال الإجابة إلى صفحة الطالب.

٤.٧ خطة فحص النظام :

الفصل الخامس

تشغيل النظام

٥.١ المقدمة

٥.٢ تحضير المصادر والمعدات

٥.٣ بناء قاعدة البيانات

٥.٤ تطبيق المدخلات والمخرجات

٥.١ المقدمة

تعد مرحلة التطبيق من أهم مراحل تطوير النظام حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية التي تعد مرحلة تحضيرية لتطبيق النظام و تتمثل في تحليل النظام ومتطلباته ،وإعداد التصميم إلى المرحلة العملية المتمثلة في تحضير المصادر والمعدات اللازمة ومن ثم البدء بالبرمجة وبناء النظام بشكل ملموس.

وفي هذا القسم من المشروع سيتم توضيح الخطوات المتبعة في تحضير المصادر الفيزيائية والبرمجية، وبناء قاعدة البيانات ، وتطبيق المدخلات والمخرجات الخاصة بالنظام.

٥.٢ تحضير المصادر والمعدات

٥.٢.١ تحضير المصادر الفيزيائية

قبل البدء بالعمل يجب التأكد من أن المصادر الفيزيائية الموجودة مناسبة للشروط التي تم ذكرها سابقا ، ويمكن الاعتماد عليها حتى نهاية العمل ، ومن أهم هذه المصادر:

- جهاز حاسوب شخصي بالمواصفات التالية:
- سعة القرص الصلب ٤٠GB وذلك بسبب التعامل مع برامج الوسائط المتعددة التي تستغل مساحة كبيرة من السعة.
- سرعة ال CPU 2800 MHz وذلك أيضا بسبب استخدام برامج الوسائط المتعددة التي تحتاج إلى سرعة عالية في المعالجة.

٥.٢.٢ تحضير المصادر البرمجية

وتشمل تحضير نظام التشغيل، وبرامج الوسائط المتعددة، وبرنامج Microsoft Visual Studio.Net 2003 .

- **نظام التشغيل Windows XP Professional :**

ويتميز هذا النظام بالقوة والأداء العالي الذي يمكنه من إدارة الملفات، كما أنه يملك نظام حماية يمكن المستخدم من التصفح عند الاتصال بالانترنت دون القلق على ملفاته الشخصية، كما يتميز هذا النظام بدعمه لعدد كبير من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بتطبيق الانترنت، ودعم برامج الوسائط المتعددة بشكل كبير.

كما أن العديد من الميزات والخدمات يتم تحميلها مع هذا النظام مثل خدمة IIS اللازمة لتطبيقات الانترنت.

- **برامج الوسائط المتعددة التي تشمل:**

١. **Photo Impact XL**

يستخدم لمعالجة الصور وتنسيقها .

٢. **Sound Forge 6.**

يستخدم لمعالجة الصوت وتنسيقه وإضافة بعض التأثيرات عليه.

٣. **Video Premier**

يستخدم لمعالجة مقاطع الفيديو وتجميعها أو تقطيعها وإضافة بعض التأثيرات.د

٤. **Flash MX 2004**

يستخدم لتصميم أفلام الرسوم المتحركة وإضافة بعض الأصوات التي تم تنسيقها باستخدام برامج معالجة الصوت .

٥. **swihMax**

أيضا يستخدم لتصميم الرسوم المتحركة وتصميم الحركات للنصوص المستخدمة في عرض المادة التعليمية.

- **Microsoft .NET Frame :**

تمثل التغيير الأساسي في بناء تطبيقات الويب وهي البنية التحتية لبيئة ال NET . ، وهي تبنى على هيكلية مفتوحة بالإضافة إلى أنها تستخدم لبناء وتنفيذ الجيل الثاني من ال Microsoft Windows وتطبيقات الويب وبالتالي يستطيع المطور استخدام مهاراته ليطور أي نوع من التطبيقات، ومن أهم ميزاتها:

١. الاعتماد على معايير الويب والتدريبات.
٢. تزود الدعم الكامل لتكنلوجيا الإنترنت الموجودة مثل ل HTML وغيرها من معايير الويب.
٣. التصميم باستخدام نماذج التطبيقات الموحدة.
٤. سهولة الاستخدام من قبل المطورين.

- **Visual Studio.NET 2003**

لغة برمجة صدرت حديثا كإحدى منتجات شركة Microsoft تعتبر من أقوى لغات البرمجة لأنها تدعم التعامل مع قواعد البيانات التي يحتاجها البرنامج بشكل فعال وسريع ودون إحداث أي أخطاء تؤثر على فعالية النظام، كما أن Visual Studio.Net هي الأداة لتطوير بيئة ال Net. وهي

عبارة عن بيئة تطوير كاملة تستطيع بها عمل تصميم وتطوير واكتشاف مكان الأخطاء وتصحيحها وتفعيل تطبيقات الويب.

ومن أهم ميزات ال Visual Studio .NET أن لها القدرة على التعامل مع الأخطاء وتصحيحها محليا أو من مكان بعيد Remotely أو عن طريق التتبع للأخطاء Tracing كما أنها مزودة بأدوات بناء تطبيقات الويب والويندوز وخدمات الويب الخاصة بال XML وأدوات الوصول إلى ال DB.

كما أنها تدعم عدد من اللغات المستخدمة لتطوير بيئة ال .NET. وهي:

١. Microsoft VB .NET
٢. Microsoft Visual C++
٣. جافا.

- **ASP.NET:**

هي اللغة التي تم استخدامها لبرمجة النظام وهي عبارة عن programming framework تبنى على net framework. وتتميز هذه اللغة بال ADO.Net التي تعطي الأداء العالي لربط البيانات، ونماذج البرمجة الخاصة ب XML وقاعدة البيانات القوية والحديثة، و استخدام ال compiler بدلا من Interpreter.، كما أنها تزودنا بطريقة سهلة لبناء مواقع ويب بشكل ديناميكي حيث يمكن اعتبارها صفحة ويب يراها المستخدمين عن طريق استخدام مستعرض الويب .

ومن الأسباب التي ميزت ال ASP.Net عن ال ASP العادية:

١. التوافق مع تكنولوجيا الوصول إلى البيانات في الجيل الثاني لمايكروسوفت.
٢. الغنى بالوظائف أو المهام المبنية في .NET Framework Class Library.
٣. تحسين الأداء والإدارة وفصل الcode وإعادة الاستخدام.
٤. نماذج البرمجة الخاصة بال XMLوقاعدة البيانات القوية والحديثة.

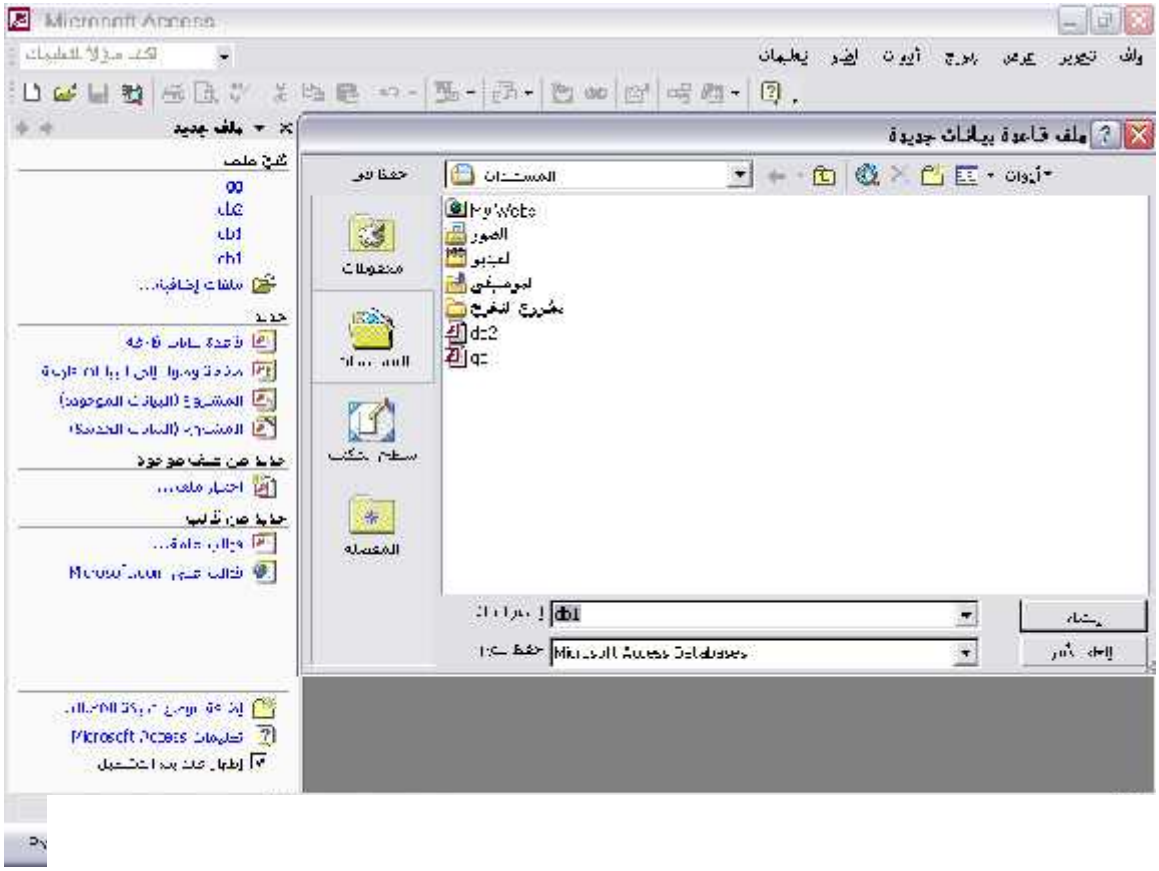
ومن متطلبات تحميل ASP.NET :

١. Windows XP Professional
٢. Internet information service (IIS)
٣. Microsoft Front Page Extension.
٤. متصفح انترنت.

٠.٣ بناءقاعدة البيانات

لقد تم بناء الجداول والعلاقات الخاصة بقاعدة البيانات بواسطة برنامج ال Microsoft Access لسهولة التخزين ، ومن ثم تم تحويل القاعدة إلى برنامج Microsoft SQL server 2000 الذي يتميز بما يلي:

١. برنامج يقوم بإدارة قواعد البيانات .
٢. له قدرة على التحكم بمن يستخدم البيانات وكيف يتعامل معها .
٣. السرعة العالية التي تساعد على تأدية المهام في أي وقت أو حالة.



شكل رقم ٠.١ : صفحة بناء قاعدة بيانات جديدةفي Microsoft Access

شكل رقم ٥.٢ : صفحة إنشاء الجداول Microsoft Accessفي

شكل رقم 0.3: تصدير الجداول إلى
Microsoft SQL Server2000

٥.٤ تطبيق المدخلات والمخرجات

لقد تم بناء الشاشات والواجهات الخاصة بالنظام باستخدام برامج الوسائط المتعددة وال ASP.Net ، ومن خلال هذه الشاشات يتمكن المستخدم من التعامل مع النظام بسهولة حيث يتم طلب الخدمات الموجودة في النظام واستقبالها من خلال هذه الشاشات، ومن أهم هذه الخدمات:

- إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور لتسجيل الدخول.
- إدخال بيانات الطالب للتسجيل في الموقع عن طريق طلب نموذج تعبئة البيانات الخاصة بالطالب.
- إدخال بيانات المدرس من قبل مدير النظام عن طريق طلب نموذج تعبئة البيانات الخاصة بالمدرس.
- إدخال بيانات الدروس المعدلة من قبل المدرس.
- استقبال الطالب لصفحة الدروس والتفاعل مع مكوناتها بتوجيه الأسئلة للمدرسين، وإجابة الأسئلة المطروحة خلال الدروس، ومن ثم الانتقال إلى تقديم الامتحان النهائي.

الفصل السادس

فحص النظام

٦.١ المقدمة
٦.٢ فحص الوحدات والنماذج
٦.٣ فحص التكامل
٦.٤ فحص النظام
٦.٥ فحص القبول

٦.١ المقدمة

تعد مرحلة فحص النظام عملية مكملة لمرحلة التشغيل حيث يتم فيها التأكد من تحقق المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية في النظام ، وأن النظام يعمل على مستوى عال من الثقة والاعتمادية بحيث لا يحدث أي خل أثناء العمل،وقد تم الفحص من خلال:

- فحص الوحدات والنماذج
- فحص التكامل
- وفحص النظام كوحدة واحدة بعد تجميع الأجزاء مع بعضها البعض.
- فحص القبول حيث تم فحص متطلبات المستخدم ولتأكد من تحقها في النظام.

٦.٢ فحص الوحدات والنماذج

حيث تم فحص كل عملية بشكل منفصل عن العملية الأخرى للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وكما هو متوقع.

ومن الأمثلة على العمليات التي تم فحصها:

١. تسجيل الدخول

شكل رقم ٦.١ :فحص تسجيل الدخول

شكل رقم ٦.٢ فحص تسجيل الدخول

- في الحالة الأولىشكل رقم ٦.١ تم إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور صحيحتين.
- في الحالة الثانية شكل رقم ٦.٢ تم إدخال اسم مستخدم صحيح ولم تدخل كلمة المرور.

ويوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها من قبل المدرس

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب اسم المستخدم:wesam كلمة المرور:wwwwww	البيانات صحيحة	ظهور صفحة الطالب	تم إدخال بيانات صحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب اسم المستخدم:hibajn كلمة المرور:hhhhjj	البيانات غير صحيحة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول ،وطلب إعادة إدخال البيانات	تم إدخال بيانات خاطئة وقد عمل البرنامج بشكل صحيح لعدم ظهور صفحة الطالب،وطلب إعادة البيانات
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:مدير نظام اسم المستخدم: كلمة المرور:	البيانات صحيحة	ظهور صفحة مدير النظام	تم إدخال البيانات الصحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مدرس اسم المستخدم: كلمة المرور:	البيانات صحيحة	ظهور صفحة المدرس	تم إدخال البيانات الصحيحة

جدول رقم ٦.١ : عملية فحص الدخول

٢. فحص نموذج تسجيل المدرس

حيث تم استخدام ال Validation control لفحص البيانات المدخلة مثل فحص كلمة المرور بحيث لا تزيد عن ٦ أحرف.

شكل رقم ٦.٣ :فحص نموذج تسجيل المدرس

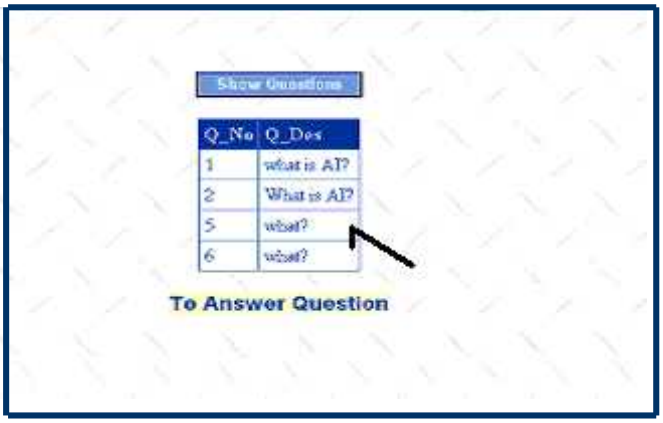
٦.٣ فحص التكامل

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

١. فحص نموذج طرح أسئلة الطالب

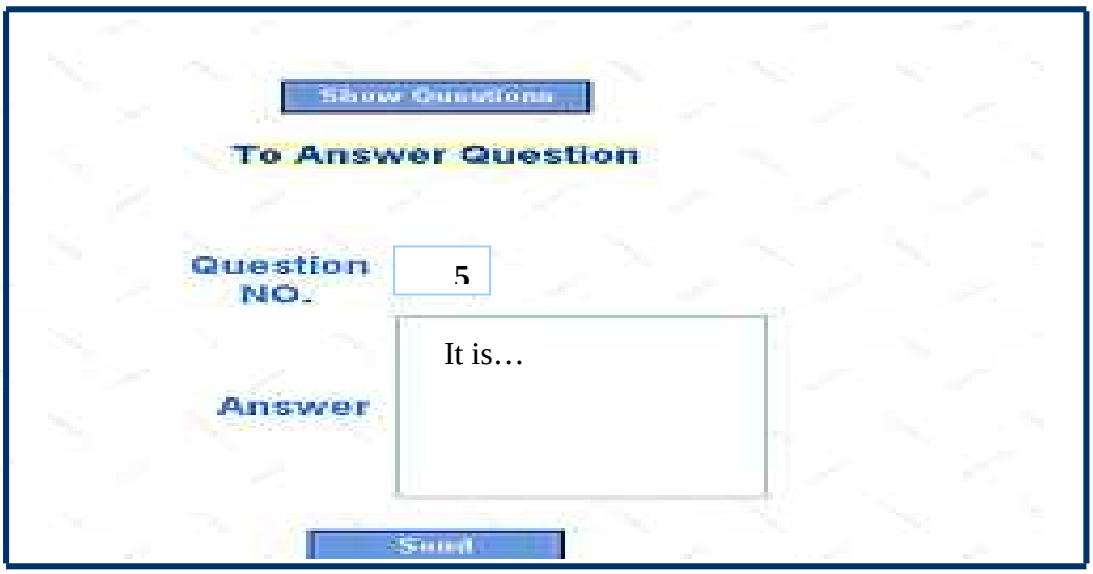
شكل ٦.٤: فحص نموذج طرح أسئلة الطالب

٢. فحص نموذج عرض أسئلة الطالب في صفحة المدرس



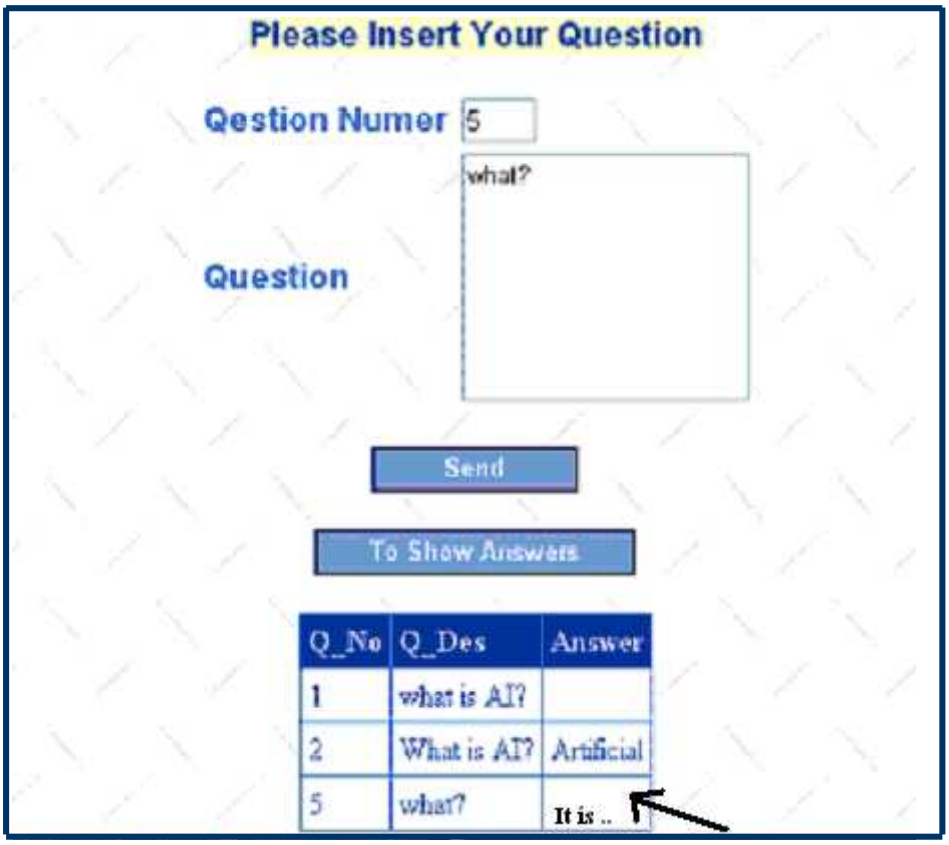
شكل رقم ٦.٥: فحص نموذج عرض أسئلة الطالب

٣فحص نموذج إجابة المدرس على أسئلة الطالب



شكل رقم ٦.٦ :فحص نموذج إجابة المدرس على أسئلة الطالب

٤. فحص نموذج استقبال الطالب لإجابة الأسئلة التي تم إرسالها من قبل المدرس



شكل رقم ٦.٧ : فحص نموذج استقبال الطالب لإجابات الأسئلة

ويوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها من قبل المدرس

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
طرح سؤال من قبل الطالب	رقم السؤال:٥ نص السؤال :What	البيانات صحيحة	إرسال السؤال إلى صفحة المدرس	
عرض الأسئلة في صفحة المدرس	لا يوجد	لا يوجد	ظهور السؤال في صفحة المدرس	تم التأكد من ظهور السؤال في صفحة المدرس
إضافة الإجابة من قبل المدرس	رقم السؤال:٥ نص الإجابة:..It is	البيانات صحيحة	إرسال الإجابة إلى صفحة الطالب	
استقبال الإجابة في صفحة الطالب	لا يوجد	لا يوجد	ظهور الإجابة في صفحة الطالب	تم التأكد من ظهور الإجابة في صفحة الطالب

جدول رقم ٦.٢: نتيجة فحص تكامل نماذج عملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها

٦.٤ فحص النظام

في هذا القسم تم فحص النظام كوحدة واحدة للتأكد من أنه 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 تسجيل طالب جديد وفحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية التسجيل.

٦.٥ فحص القبول

تم في هذا القسم فحص متطلبات المستخدم للتأكد من أن النظام يحقق كل المتطلبات الخاصة بالمستخدم، والجدول التالي هذه المتطلبات ونتيجة فحصها:

متطلبات المستخدم	هل تم تحقيقها
المتطلبات الخاصة بمدير النظام	
تسجيل الطالب في الموقع	√
تسجيل الدخول	√
استعراض الدروس	√
الإجابة عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح(Assignment)	√
طرح الأسئلة على المدرس	√
استقبل إجابات المدرس	√
إجابة الطالب عن أسئلة الامتحان	
المتطلبات الخاصة بالمدرس	
تسجيل الدخول	√
إضافة درس أو امتحان	
حذف درس أو امتحان	
المتطلبات الخاصة بمدير النظام	
تسجيل الدخول	√
إضافة مدرس	√
حذف مدرس	√

جدول رقم ٦.٣: نتيجة فحص القبول

الفصل السابع

صيانة النظام

٧.١ المقدمة

٧.٢ ترحيل النظام

٧.٣ خطة صيانة النظام

٧.٤ صيانة ال SQL Server2000

٧.٥ صيانة ال IIs

٧.١ المقدمة

في هذه المرحلة يمكن نقل النظام للعمل في البيئة الحقيقية ، وهناك بعض الأمور التي يجب مراعاتها لتهيئة هذه البيئة بشكل يلائم النظام لتفادي أي مشاكل ممكن حدوثها أثناء النقل، وفي هذا الفصل سيتم توضيح عملية ترحيل النظام وعرض خطة صيانة النظام.

٧.٢ ترحيل النظام

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

٧.٣ خطة صيانة النظام

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

٧.٣.١ مشاكل تحديث النظام:

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

والحل هو استخدام ال visual studio.net لعمل التعديلات اللازمة على النظام في أي وقت حيث يمكن تغيير التصميم المستخدم في واجهات التطبيق ، وذلك من خلال شاشة ال solution explore في ال visual studio حيث يمكن رؤية الصفحات واختيار الصفحة المراد التعديل عليها . كما أنه يمكن إضافة مجلدات ال HTML من خلال تحويل امتدادها من html. إلى aspx. .

٧.٣.٢ مشاكل التخزين:

إن أي تعديلات تتم على النظام يجب تخزينها بشكل مستمر خوفا من حدوث أي خلل يسبب ضياعها وذلك عن طريق عمل Backup وهو عمل نسخ احتياطية من النظام كاملا ومن قاعدة البيانات الخاصة به بشكل دوري، وتخزينها على وسائط تخزين خارجية، أما قاعدة البيانات فيمكن عمل ال Backup لها عن طريق وسائل تزودنا بها الشركة المصنعة لل SQL Server 2000 حيث يوفر العديد من خيارات ال Backup فيمكن عمل ال Backup على وسائط خارجية مثل الشريط المغناطيسي أو على جهاز أخر غير جهاز المستخدم في تشغيل النظام.

٧.٤صيانة ال SQL Server 2000 :

يمكن التحكم بخادم لSQL وقاعدة البيانات الخاصة بالنظام ومتابعة الأخطاء والمشاكل عن طريق ملف ل Log file المخزن في قاعدة البيانات، كما ويمكن التحكم بصلاحيات المستخدمين وإضافة مستخدم جديد وإعطائه صلاحيات محددة عن طريق شاشة ال Console Windows .

٧.٥صيانة ال Internet Information Server (IIS) :

تعتبر خدمة ل IIS المدخل الرئيسي لعملية نشر التطبيقات على الشبكة الداخلية أو شبكة الانترنت كما تعتبر من أهم المتطلبات اللازمة لتنزيل ال Visual Studio.Net.

لذلك فان نجاح نشر التطبيقات بالكفاءة والفاعلية المطلوبة يعتمد بالدرجة الأساسية على الدقة والسرية التي تتمتع بها ال IIS . ويمكن التحكم بخصائص ال IIS عن طريق Prosperity panel domain .

الفصل الثامن

النتائج والتوصيات

٨.١ المقدمة
٨.٢ النتائج
٨.٣ التوصيات

٨.١ المقدمة

بعد القيام بإنهاء عملية تطوير نظام التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي توصل فريق البحث إلى مجموعة من النتائج سيتم توضيحها في هذا القسم بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات التي من شأنها تحسين النظام في المستقبل.

٨.٢ النتائج

١. تسهيل العملية التعليمية على الطالب والمدرس.
٢. تقديم مادة الذكاء الاصطناعي بشكل ممتع وجديد.
٣. تقييم الطالب لمستواه من خلال تقديم الامتحانات والإجابة على الأسئلة.

٨.٣ التوصيات

١. توسيع النظام بحيث يشمل المواد الأخرى.
٢. اعتماد التدريس بواسطة التعليم الالكتروني في الجامعات بشكل رسمي.
٣. تطوير هذا النظام بإضافة بعض العمليات التي تزيد من كفاءة وفعالية النظام مثل:
   - عملية البحث عن موضوعات معينة في مادة الذكاء الاصطناعي .
   - عملية السجيل المرتبطة بدائرة التسجيل والقبول في الجامعة .
   - عملية دفع رسوم الاشتراك المرتبطة بالدائرة المالية في الجامعة .

الإهداء

إلى أقرب من في الوجود إلى نفسي .... والدي الحبيبين

إلى أغلى من في الحياة على قلبي..... إخوتي الأعزاء

إلى من أهدتني بهم السماء .... أصدقائي الأحباء

إلى المنارات التي أضاءت لي الدرب.... أساتذتي الأجلاء

إلى كل اللحظات السعيدة التي قضيناها داخل أسوار هذه الجامعة الغراء

إلى أرواح كل الشهداء .... إلى فلسطين الإباء

إلى كل شيء طاهر جميل في هذا الوطن المعطاء

إلى كل هؤلاء أهدي ما جنيت بعناء.

شكر وتقدير

يتقدم فريق البحث بالشكر لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل ، ويخص بالشكر الأستاذ إسماعيل رومي الذي لم يتوانى عن يد العون والمساعدة وإسداء النصائح القيمة التي كانت لنا خير معين في هذه التجربة.

فريق البحث

ملخص البحث

فكرة المشروع قائمة على بناء موقع الكتروني متخصص بتعليم مادة الذكاء الاصطناعي لطلاب السنة الرابعة والخامسة من طلاب الجامعات. حيث يوفر هذا الموقع دروس متنوعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، والتي يتمكن الطالب من استعراضها والحصول على الفائدة المرجوة منها بكل سهولة ويسر ، ومن ثم الإجابة على الأسئلة المطروحة في نهاية كل درس. كما يوفر مجموعة من الأسئلة على شكل امتحان متغير يقوم الطالب بتقديمه بعد الانتهاء من استعراض الدروس لتقييم ذاته والحصول على نتيجته النهائية فيه.

وبما أن الهدف الرئيسي من المشرع تطوير العملية التعليمية لمادة الذكاء الاصطناعي كان لا بد من استخدام وسائل جديدة في عرض المادة ، فقد استخدمت برامج الوسائط المتعددة من برامج صوت وصورة وحركة لعرض الدروس بشكل ملائم وممتع. بالإضافة إلى أفلام فيديو متخصصة تعرض بعض المشاهد الخاصة بكل موضوع.

كما استخدمت ل ASP.Net لتصميم واجهات التطبيق للنظام (الإدخال والإخراج) الخاصة بكل من الطالب، والمدرس، ومدير النظام.

وقد تم بناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام باستخدام ل MS SQL Server 2000.

الإعلان

يعلن فريق البحث : هبة النتشة ، ووسام الحرباوي أن هذا المشروع هو مشرعنا أن المراجع فيه حقيقية وأن المعلومات الواردة فيه صحيحة وموثقة ، ونح مستعدون للمساءلة القانونية إذا ثبت خلاف ذلك.

١.١ المقدمة

يعتبر التعليم من أهم الأمور الحياتية التي تلعب دورا هاما في حياة الإنسان حيث تقدر قيمة الإنسان بالحصيلة العلمية التي اكتسبها في حياته سواء أكانت على مقاعد الدراسة أو خارجها. ولولا التعليم لما وجدت هذه الحضارة ومنجزاتها، فكل الاختراعات العلمية هي نتيجة التعلم وثمرة من ثمراته يتعاقبها الخلف عن السلف.

وأيضا من خلال التعليم أصبح العالم شبكة صغيرة وذلك نتيجة تطور وسائل المواصلات والاتصالات المتمثلة في الهواتف، الأقمار الصناعية ، وشبكة الإنترنت العالمية.

ونتيجة هذا التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم كنتيجة للعلم والتعلم كان لا بد من تطوير أساليب التعليم بحيث تنسجم مع هذا التطور السريع ، لذلك ظهر ما يعرف بالتعليم الالكتروني الذي يساعد الطالب على التعلم من خلال جهاز الحاسوب وشبكة الانترنت .

١.٢ تعريف النظام التعليمي القائم حاليا

إن النظام التعليمي المتبع في الجامعات يعتمد اعتمادا كليا على إلقاء المدرس للمحاضرة ليستمع إليها الطالب ويسجل ملاحظاته بدون أي مشاركة فعالة، وهذا الأسلوب الشفوي في إلقاء المحاضرات يشعر الطالب بأن المادة أصبحت غير مفهومة بالنسبة إليه.

وقد تطور هذا الأسلوب في الآونة الأخيرة حيث أدخل المدرس بعض الوسائل المساعدة مثل جهاز العرض الرأسي ، وشرائح العرض التي من شأنها مساعدة الطالب على المتابعة والانتباه إلى الشرح حيث تعتبر وسائل تكنولوجية حديثة بالنسبة إلى الطالب.

وبالرغم من أن هذه الوسائل تساعد المدرس والطالب بشكل كبير إلا أنه بعد مرور فترة على استخدام هذه الوسائل يجد الطالب أنها لا تختلف عن أسلوب الشرح الشفوي بشكل كبير حيث أن الطالب يستمع

إلى شرح المدرس ويرى بعض ملاحظاته المكتوبة عن طريق الوسائل المذكورة سابقا لكنه لا يتفاعل بشكل مباشر مع المدرس أو مع هذه الوسائل.

ويمكن القول أن الإنسان لا يتذكر ما يسمعه، ويمكن أن يتذكر ما يراه، ولكنه لا يمكن أن ينسى ما يفعله، لذلك كان لا بد من تطوير النظام التعليمي لجعله أكثر فائدة للطلاب، وقد يحقق التعليم الالكتروني هذه الفائدة المرجوة بالنسبة للطلاب.

1.3 تعريف التعليم الالكتروني

هو الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم و التي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنيه من أجهزه وبرامج في عمليات التعليم بدءا من استخدام وسائل العرض الالكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة [1] في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي وانتهاء ببناء الفصول الافتراضية[2] التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام مع دول أخرى من خلال تقنيات الانترنت والتلفزيون التفاعلي[3].

١.٤ ميزات التعليم الالكتروني

يتنامى دور التعليم الالكتروني بعد تحقيقه نتائج ايجابية على المستوى العالمي وظهور أثره الايجابي في دعم ورفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق مبدأ التعليم المستمر ومن أهم هذه الايجابيات :

١. يعد التعليم الالكتروني أداة قوية للتعليم والتدريب وتبادل المعلومات .
٢. إسقاط عيوب ومثالب نظام التلقين و التعليم النمطي.
٣. حل مشاكل تكدس دور التعليم وتضخم المادة التعليمية وغيرها من مشاكل التعليم النظامي.
٤. نقل الخدمة التعليمية إلى مناطق نائية.

[1] الوسائط المتعددة هي عبارة عن مجموعة من عناصر الصوت والصورة والحركة والفيديو.
[2] الفصول على شبكة الانترنت يتم إنشاءها باستخدام مجموعة من البرامج لإعداد الدروس والتواصل بين المتربين والمدربين.
[3] التعليم والدراسة على الانترنت ، عبد الحميد بسيوني، مكتبة الأسرة ، ٢٠٠١ .

٥. قلة التكاليف.

٦. دعم أسلوب التعلم بواسطة الاكتشاف.

٧. تنمية مهارات المتعلم .

٨. دفع أنماط تعليمية جديدة.

٩. استخدام أسلوب التعليم التعاوني والمشاركة الفعالة .

١.٥ أهداف البحث

النظام قائم على بناء موقع الكتروني لتعليم بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعات و من أهم أهدافه :

١. تطوير العملية التعليمية لمادة الذكاء الاصطناعي.

٢. تقديم تفاعل مباشر (on-line interaction)بين الطالب والمعلم (جهاز الحاسوب).

٣. تمكين الطالب من تقديم الامتحان يعطيه فرصة لتقييم نفسه و مدى تركيزه و استيعابه لهذا النوع من التعليم.

١.٦ مشكلة البحث

من خلال الدراسة الاستطلاعية حول الأساليب المتبعة في تدريس مادة الذكاء الاصطناعي في الجامعات والتي تعتمد اعتماد كلي على حضور الطالب للمحاضرات التي تعطى من قبل المدرس وجد فريق البحث أن هذه الأساليب تقتصر على ما يلي:

- إلقاء المحاضرات على الطلبة من قبل المدرس ، وكتابة بعض الملاحظات على السبورة التي تساعد الطالب على المتابعة.
- استخدام جهاز العرض الرأسي(overhead projector).
- استخدام شرائح العرض Power Point .

ومن أهم الملاحظات التي تؤخذ على هذه الأساليب:

- ضعف المشاركة من قبل الطالب.
- عدم مراعاة الاختلاف في القدرات والمستويات بين الطلبة، فقد تعتبر هذه الأساليب مقنعة ومناسبة للطلبة ذوي القدرات المتوسطة ،بينما تكون غير مرضية أو غير كافية للطلبة المميزين الذين يجدونها أساليب عادية خالية من الإبداع والتميز.
- التقيد بالزمان والمكان.
- شعور الطلبة بالإحراج وعدم الجرأة لطرح الأسئلة والاستفسارات حول النقاط غير المفهومة بالنسبة له.

ويرى فريق البحث بأن المشكلة تكمن في عدم استخدام التكنلوجيا الحديثة في التعليم التي تساعد على خلق نوعا من المتعة والتشويق ، فالطالب يتعلم ويستمتع في آن واحد من خلال المشاركة الفعالة بينه وبين النظام في الوقت المناسب بالنسبة إليه وبعيدا عن أي نوع من الضغوطات.

١.٧ حلول المشكلة

- **الحل الأول**: الاستمرار في النظام التعليمي الحالي.

ميزاته:

- أسلوب اعتاد عليه الطالب.

سيئاته:

- مكلف بالنسبة للطالب.
- التقيد بالزمان والمكان.

- **الحل الثاني**:استخدام التعليم الالكتروني في تدريس مادة الذكاء الاصطناعي

ميزاته:

- توفير الوقت والجهد على الطالب والمدرس.
- عرض المادة التعليمية بأسلوب مشوق.
- تحفيز الطالب على توجيه الأسئلة للمدرس دون أي إحراج.
- التكلفة المناسبة للطالب.

سيئاته:

- عدم توفر الانترنت أو أجهزة الحاسوب المناسبة لدى جميع الطلاب .
- عدم تقبل بعض الطلاب لهذا النوع من التغيير.

وسيتم في هذا المشروع تطوير هذا الحل لجعله نظاما تعليميا جديدا في تعليم مادة الذكاء الاصطناعي.

١.٨ نطاق البحث

يستهدف النظام طلاب الجامعات من طلاب السنة الرابعة والخامسة الذين تتدرج مادة الذكاء الاصطناعي مساقا في خطتهم الدراسية حيث يمكن لأي طالب الدخول إلى الموقع الالكتروني من خلال التسجيل فيه .

كما يمكن للمدرس من الدخول للصفحة الخاصة بالمدرسين للإضافة ، أو التعديل على مادة الشرح و الامتحان و للإجابة على أسئلة و استفسارات المستخدمين.

١.٩ أهمية البحث

يعتبر بناء نظام الكتروني من الوسائل التعليمية الجديدة و التي تلقى اهتماما كبيرا من قبل الطلاب و المدرسين ، فالبنسبة للطالب يجد في هذه الوسيلة المتعة و الراحة و الفائدة في آن واحد ، و بناء موقع الكتروني تعليمي في مادة الذكاء الاصطناعي له أهمية كبيرة بالنسبة لعدة أطراف :

- **بالنسبة للطالب**

١. دراسة مادة الذكاء الاصطناعي بشكل سلس و مفيد.

٢. تخطي معظم القيود المفروضة على الطالب مثل التكلفة و بعد المسافة .

٣. تحفيز الطالب على المشاركة و إبداء الرأي .

٤. تقديم الامتحان بجو هادئ و خالي من الضغوطات.

- **بالنسبة للمدرس**

١. توفير الوقت و الجهد.

٢. الحرية في الإجابة على الأسئلة التي يريدها.

- **بالنسبة للباحث**

١. يعد هذا المشروع أحد متطلبات التخرج للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.

- بالنسبة للجامعة

١. يعد المشروع مرجعا أساسيا ممكن اللجوء إليه واستخدامه في أي وقت .

٢. يعد مصدرا لتطوير الأساليب التعليمية المتبعة في الجامعة.

٣. بداية مهمة ممكن الاعتماد عليها وتطويرها لكافة المساقات.

١.1 المقدمة

سيتم في هذا الفصل توضيح الأهداف الأساسية المرجوة من المشروع و القيود و المخاطر التي ستواجه المشروع و تقسيم المهام بناء على الوقت المحدد .

2.2 القيود

- مدة تطوير النظام مدة محددة حيث يجب تسليم النظام خلال ١٥ أسبوع من بدء العمل.
- العمل ضمن الميزانية المحددة.
- التقيد بأسلوب محدد في عرض المادة التعليمية ليتناسب مع مستوى الفئة المستهدفة.

٢.٣ دراسة الإمكانية

٢.٣.١ البدائل

- الأسلوب التعليمي التقليدي المتبع في الجامعات.
- استخدام الأسطوانات المدمجة الخاصة بتعليم الذكاء الاصطناعي.

٢.٣.٢ المخاطر

- حدوث خلل في الأجهزة التي يتم العمل عليها مثل خلل في المكونات البرمجية والمكونات المادية.
- الإمكانيات المادية للجهاز قد لا تسمح بمتابعة العمل مثل سرعة ال CPU وسعة الذاكرة حيث سيتم استخدام برامج الوسائط المتعددة في عرض المادة التعليمية والتي تحتاج إلى سرعة عالية وذاكرة كبيرة.
- قلة الخبرة في الأساليب التعليمية والتربوية لدى أعضاء الفريق.

٢.٣.٣ الحلول المقترحة

- التخزين المستمر للعمل(Backup).
- زيادة إمكانيات الأجهزة بزيادة سرعة الجهاز وإضافة ذاكرة.
- الاستعانة بمدرس مادة ذكاء اصطناعي في الجامعة للتأكد من صحة المادة التعليمية المشروحة،وصحة عرضها بالشكل السليم الذي يتلاءم ومستوى الطلبة الهدف.

٢.٤ مصادر المشروع

٢.٤.١ مصادر تطوير النظام

يحتاج بناء المشروع إلى مجموعة من المصادر التي تصنف إلى مصادر فيزيائية ، وبرمجيه، وبشريه بالاضافه إلى مصادر أخرى مثل الأوراق ،والأقلام.

- **مصادر فيزيائية:**

specification	***Quantity***	***Item***
Pentium-4 2800MHz Intel p-4 2.8GHz/ 512K/ 533 256MB DDRAM 400MHz 40GB HARD DISK 7200 RAM 1.44MB 3.5 Floppy Drive 56K PCI Modem 17" SVGA COLOR Monitor PS2 Keyboard,PS2 Scroll Mouse	1	Personal computer –PC-
HpLaser Jet 1010	1	Printer
128 MB Minimum	1	Flash Memory

جدول رقم ٢.١ : المصادر الفيزيائية لتطوير النظام

- **مصادر برمجيه:**

- Windows XP .
- Microsoft VB.NET.
- Sql Server 2000.
- Ulead Photo Impact XL
- Swish Max.
- Macromedia Flash MX 2004.
- Adobe Photo Shop CS.
- Sound Forage 7.0.
- Microsoft FronPage2003.
- Microsoft Access.

- **مصادر بشريه:**

النظام يتطلب عدد من المصادر البشرية و تشمل :

- محلل نظم
- مصمم
- مبرمج

٢.٤.٢ مصادر تشغيل النظام

- **المصادر الفيزيائية:**

Specification	*Item*
Pentium IV	Web server
Pentium IV	Database server

جدول رقم ٢.٢ : المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام

- **المصادر البر مجيه:**

- Windows XP.
- Microsoft Visual Studio.NET.
- SQL Server 2000.

- **المصادر البشرية:**
- مدير النظام.
- المدرس.

2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية

سيتم في هذا القسم المقارنة بين الحلول المقترحة لمشكلة البحث من الناحية الاقتصادية.

٢.٥.١ تكلفة المصادر التشغيلية للحل الأول

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

cost	Item
$١٠٠٠	Overhead projector
$٣٠٠٠	Data Show
$٢٤٠٠	portable computer
40000$	Lab
46000$	**Total**

جدول رقم ٢.٣: تكاليف المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الأول

- **تكلفة المصادر البشرية:**

cost	program
$١٠٠٠	teacher
700$	Lab assistant
1700$	**Total**

جدول رقم 2.4: تكاليف المصادر البشرية التشغيلية للحل الأول

- **التكلفة الإجمالية للحل الأول:**

تصل التكلفة الإجمالية لتشغيل النظام التعليمي الحالي إلى ٤٧٧٠٠$.

٢.٥.٣ تكلفة المصادر التطويرية للحل الثاني(التعليم الالكتروني)

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

Item	***Quantity***	***cost***
Personal computer –PC-	1	$٥٨٠
Printer	1	$١٣٩
Flash Memory	1	$٢٦
	Total	***745$***

جدول رقم ٢.٥: تكلفة المصادر الفيزيائية التطويرية للحل الثاني

- تكلفة المصادر البر مجيه:

Program	***cost***
Windows XP	270.99$
Microsoft VB.NET.	1079.95$
Microsoft Access	$١٠٩
Ulead Photo Impact XL.	$٤٥
Swish Max	100$
Macromedia Flash MX 2004	100$
Adobe Photo Shop CS.	100$
Sound Forage 7.0.	45$
Microsoft FrontPage 2003	199$
SQL server 2000	100$
Total	***2148.94$***

جدول ٢.٦ : تكلفة المصادر البرمجية التطويرية للحل الثاني

- تكلفة المصادر البشرية:

Members	***hour/week***	***Cost /hour***	***Total/week***
2	30	10$	***600$***

جدول رقم ٢.٧: تكلفة المصادر البشرية التطويرية للحل الثاني

٢.٥.٤ تكلفة المصادر التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر الفيزيائية:**

Item	***Cost***
Web server and DB server	٢000$
Total	***٢000$***

جدول ٢.٨ : تكلفة المصادر الفيزيائية التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البرمجية:**

Program	***Cost***
Windows XP	270.99$
Microsoft Visual Studio.NET.	1079.99$
SQL server 2000	100$
Total	***1450.98$***

جدول رقم ٢.٩ : تكلفة المصادر البرمجية التشغيلية للحل الثاني

- **تكلفة المصادر البشرية:**

Role	***Cost***
System manger	700$
Lecture	500$
Total	***1200$***

جدول رقم ٢.١٠ : تكلفة المصادر البشرية التشغيلية للحل الثاني

- **التكلفة الاجماليه للحل الثاني:**

Total	*Implementation cost*	*Development cost*
$١٦٥٤٤.٩٢	4650.98$	$١١٨٩٣.٩٤

جدول رقم ٢.١١: التكلفة الاجماليه للحل الثاني

وجه المقارنة	النظام التعليمي الحالي	نظام التعليم الالكتروني
درجة تحكم الطالب	كبيرة	ضعيفة
السهولة في الاستخدام	قليلة	كبيرة
المتعة في الاستخدام	كبيرة	متوسطة
الوقت	طويل	قصير

٢.٦ دراسة الجدوى الفنية

جدول رقم ٢.١٢: دراسة الجدوى الفنية

٢.٧ تقرير دراسة الجدوى

من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية وجد فريق البحث أن تكلفة الحل الأول هي ٤٧٧٠٠$ ، وتكلفة الحل الثاني هي ١٦٥٤٤.٩٢ $، وكذلك وجد فريق البحث أن الحل الثاني مجدي فنيا أكثر من الحل الأول، وعليه فان الحل الثاني أفضل من الحل الأول من الناحيتين الاقتصادية والفنية،ولذلك يوصي فريق البحث بالحل الثاني.

٢.٨ مخطط الجدول الزمني للمشروع

حيث تبين هذه الدراسة الوقت اللازم لكل مرحلة من مراحل تطوير النظام من خلال مخطط جانت:

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	

الفصل الثالث

تحليل المتطلبات

٣.١ المقدمة

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٤ وصف المتطلبات

الفصل الثاني

التخطيط

٢.١ المقدمة

٢.٢ القيود

٢.٣ دراسة الإمكانية

٢.٤ مصادر المشروع

٢.٥ دراسة الجدوى الاقتصادية

٢.٦ دراسة الجدوى الفنية

٢.٧ تقرير دراسة الجدوى

٢.٨ مخطط الجدول الزمني للمشروع

الفصل الرابع

التصميم

٤.١ المقدمة

٤.٢ مخطط محتوى النظام

٤.٣ مخططات تدفق البيانات

٤.٤ مخططات سير العمليات

٤.٥ تصميم شاشات مدخلات النظام

٤.٦ تصميم شاشات مخرجات النظام

٤.٧ قاعدة البيانات

٤.٨ خطة فحص النظام

الفصل الخامس

التطبيق

٥.١ المقدمة

٥.٢ تحضير المصادر والمعدات

٥.٣ بناء قاعدة البيانات

٥.٤ تطبيق المدخلات والمخرجات

الفصل السادس

فحص الظلم

٦.١ المقدمة

٦.٢ فحص الوحدات والنماذج

٦.٣ فحص التكامل

٦.٤ فحص النظام

٦.٥ فحص القبول

الفصل السابع

صيانة النظام

٧.١ المقدمة

٧.٢ ترحيل النظام

٧.٣ خطة صيانة النظام

٧.٤ صيانة ال SQL Server2000

٧.٥ صيانة ال IIs

٧.٦ كيفية التعامل مع الأخطاء

الفصل الثامن

النتائج والتوصيات

٨.١ المقدمة

٨.٢ النتائج

٨.٣ التوصيات

الفصل الثالث

تحليل متطلبات النظام

٣.١ المقدمة

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٤ وصف المتطلبات

٤.٥ معايير التحقق

٤.٦ وصف البيانات

٣.١ المقدمة

تعد مرحلة جمع المتطلبات و تحليلها من المراحل الواجب إتمامها عند الشروع في بناء الأنظمة حيث تمثل الأساس الذي ينطلق منه فريق البحث لإتمام العمل في بناء النظام.

وفي هذا الفصل سيتم تعريف المتطلبات الوظيفية و غير الوظيفية الخاصة ببناء نظام التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

وهي الوظائف الاساسيه المتوقع من النظام القيام بها .

٣.٢.١ تعليم الطالب و يشمل :

- تسجيل الطالب في الموقع .
- تسجيل الدخول من خلال كتابة اسم المستخدم و كلمة المرور.
- استعراض الدروس الخاصة بتعلم مادة الذكاء الاصطناعي.
- إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال شرح المادة (assignment).
- طرح الأسئلة حول الأفكار غير المفهومة وإرسالها إلى المدرس.
- استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة التي تم إرسالها.

٣.٢.٢ تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

- إجابة الطالب عن أسئلة الامتحان عن طريق اختيار الإجابة التي يراها مناسبة.
- إعطاء الطالب النتيجة النهائية للامتحان من خلال مقارنة إجاباته مع الإجابات الصحيحة المخزنة في قاعدة البيانات .
- عرض الإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل خاطئ.

٣.٢.٣ طرح الدروس والامتحانات

- تسجيل الدخول
- إضافة دروس أو امتحانات جديدة.
- حذف درس أو امتحان.

٣.٢.٥ تعديل مدير النظام على محتوى سجل المدرس

- إضافة مدرس إلى قاعدة البيانات.
- حذف مدرس من قاعدة البيانات.

المساعدة

- المساعدة (Help): تمكن المستخدم من التعرف على الأقسام الرئيسية للنظام و كيفية التعامل معها.

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٣.١ بيئة النظام

- سيتم تشغيل النظام كموقع الكتروني على شبكة الانترنت بحيث يتمكن الطلاب من زيارته.
- النظام يعمل في بيئة Windows

٣.٣.٢ الاعتماديه

- الاعتماد على الموقع الالكتروني في تعلم جزء معين من مادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٣.٣ سهولة الاستخدام

- استخدام النظام بسهوله من قبل المستخدم.
- الوصول للنظام بطرق سهله ومعروفه (إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور).
- سهولة التنقل بين صفحات الموقع الالكتروني.
- أن تكون المادة التعليمية المطروحة مناسبة لفئة الطلاب الهدف بحيث تحقق لهم الفائدة المرجوة.
- سهولة الإضافة و التعديل من قبل المدرس.

٣.٣.٤ السرعة

- سرعة الاستجابة لطلب الصفحة الالكترونية.
- سرعة الحصول على المعلومات التي يبحث عنها المستخدم.
- جمع علامات الطلاب بعد انتهاءه من الامتحان النهائي مباشرة بحيث تكون متوفرة في حالة طلبه إياها.

٣.٣.٥ الدقة

- أن يعمل النظام ضمن تسلسل معين في الانتقال بين الصفحات الالكترونية حيث لا يتمكن الطالب من تقديم الامتحان بدون المرور على المادة التعليمية.
- جمع علامات الطالب بالطريق الصحيحة بحيث يجمع علامات الإجابات الصحيحة فقط.

٣.٣.٦ الأمان

- لا يسمح النظام بدخول أي مستخدم دون التأكد من اسم المستخدم وكلمة المرور.
- عدم تمكن الطالب من الوصول إلى صفحة المدرس أو صفحة مدير النظام. .

- الأمان على قاعدة البيانات بحيث لا يتمكن أي شخص من التلاعب بالبيانات.

٣.٣.٧ واجهات التطبيق

- استخدام الألوان المريحة للعين (تجنب الألوان المشعة).
- تجنب استخدام عدد كبير من الألوان .
- تصميم واجهات التطبيق بطريقه مناسبة لموضوع المشروع(التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي) و للفئة المستهدفة(طلاب الجامعات).

وصف المتطلبات

٣.٤.١ وصف المتطلبات الخاصة بتعليم الطالب

٣.٤.١.١ تسجيل الطالب في الموقع:

الوظيفة: تسجيل الطالب في الموقع.

الوصف: اشتراك الطالب في الموقع من خلال تعبئة نموذج البيانات الخاصة به.

المدخلات: بيانات الطالب.

المصدر: الطالب

المخرجات: حساب الطالب

الهدف: حصول الطالب على سجل في قاعدة البيانات.

المتطلبات: وجود سجل خاص بتسجيل الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال البيانات الخاصة بالطالب بشكل الصحيح.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٢ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للطالب بالدخول للموقع و الاستفادة منه.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالطالب.

الهدف: تعلم مادة الذكاء الاصطناعي

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمستخدم في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٣ استعراض الدروس:

الوظيفة: استعراض الدروس

الوصف: استعراض الدروس الخاصة بشرح مادة الذكاء الاصطناعي و بعض تطبيقاتها.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور واختيار صفحة الدروس

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض المادة .

الهدف: تعلم مادة الذكاء الاصطناعي

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٤ إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح:

الوظيفة: الإجابة على الأسئلة المطروحة خلال الشرح.

الوصف: من خلال الشرح سيتم عرض بعض الأسئلة (Assignments) يقوم الطالب بالإجابة عليها.

المدخلات: إجابة السؤال.

المصدر: الطالب.

المخرجات: نتيجة الإجابة صحيحة أم خاطئة ، و الجواب الصحيح إذا كانت إجابة الطالب خاطئة.

الهدف: اختبار مدى تركيز الطالب خلال الشرح.

المتطلبات : لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

طرح الطالب للأسئلة

الوظيفة: طرح الطالب للأسئلة.

الوصف: طرح السؤال أو الاستفسار حول أي موضوع وإرساله إلى صفحة المدرس.

المدخلات: سؤال الطالب.

المصدر: الطالب.

المخرجات: الإجابة.

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجود سجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: إرسال السؤال إلى الصفحة الخاصة بالمدرس.

٣.٤.١.٦ استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة

الوظيفة : استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة.

الوصف: استقبال الطالب لإجابات الأسئلة التي طرحها على المدرس سابقا

المدخلات: إجابات المدرس

المصدر: المدرس.

المخرجات: وصولها إلى الطالب

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجود سجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: إرسال الإجابة إلى الصفحة الخاصة بالطالب.

3.4.1.7 تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

الوظيفة: تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة.

الوصف: يقوم الطالب بإجابة أسئلة الامتحان عن طريق اختيار رمز الإجابة التي يراها مناسبة ، وفي النهاية يتم إعطاء النتيجة والإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم إجابتها بشكل خاطئ.

المدخلات: إجابات الطالب للأسئلة.

المصدر: الطالب.

المخرجات: العلامة والإجابات الصحيحة.

الهدف: تقييم الطالب لقدراته و إمكانية الاعتماد على نفسه في التعلم مع مراعاة الوقت.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور (الإطلاع على مادة الشرح).

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢ وصف المتطلبات الخاصة بالمدرس:

٣.٤.٢.١ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للمدرس بالوصول للصفحة الخاصة به.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: المدرس

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالمدرس.

الهدف: مشاركة المدرس بالعملية التعليمية.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢.٢ إضافة دروس أو امتحانات جديدة:

الوظيفة: إضافة دروس أو امتحانات جديدة.

الوصف: إضافة دروس أو امتحانات جديدة من قبل المدرس.

المدخلات: بيانات الدرس.

المصدر: المدرس.

المخرجات: الدروس أو الامتحانات الجديدة.

الهدف: حذف الدروس التي يرى المدرس أنها مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس و الامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: تخزين الدروس.

٣.٤.٢.٣ حذف درس أو امتحان:

الوظيفة: حذف درس أو امتحان .

الوصف: بإمكان المدرس حذف درس أو امتحان.

المدخلات: عنوان الدرس، رقمه، المسار.

رقم الامتحان، المسار.

المصدر: المدرس.

المخرجات: حذف الدرس أو الامتحان.

الهدف: حذف الدروس التي يرى المدرس أنها غير مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس و الامتحانات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: حذف الدرس أو الامتحان من قاعدة البيانات.

٣.٤.٣ وصف المتطلبات الخاصة بمدير النظام:

٣.٤.٣.١ إضافة مدرس:

الوظيفة: إضافة مدرس .

الوصف: يقوم مدير النظام بإضافة مدرس جديد .

المدخلات: بيانات خاصة بالمدرس.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: مدرس جديد.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: بيانات المدرس.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٣.٢ حذف مدرس:

الوظيفة: حذف مدرس .

الوصف: يقوم مدير النظام بحذف مدرس من قاعدة البيانات.

المدخلات: اسم المدرس ، رقمه.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: حذف المدرس.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المدرس، رقمه.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٤ المساعدة(Help):

الوظيفة: المساعدة(Help).

الوصف: شرح مبسط لآلية عمل النظام و التعرف على أقسامه و كيفية التعامل معها.

المدخلات: طلب المساعدة.

المصدر:المستخدم.

المخرجات: عرض المساعدة .

الهدف: تمكين المستخدم من العمل على النظام بسهولة .

المتطلبات: لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

3.5 معايير التحقق(Validation Creteria)

حيث سيتم استخدام بعض أدوات التحقق التي تضمن عدم حدوث مشاكل أثناء إدخال المستخدم للبيانات في نماذج النظام ومن الأمثلة على ذلك :

- عند كتابة كلمة المرور في نموذج تسجيل الطالب أو المدرس يجب أن لا يقل طول هذه الكلمة عن ستة أحرف وسيتم استخدام ال Range Valdator Control للتحقق من طول الكلمة.
- لا يجوز ترك الحقل الخاص باسم المستخدم فارغ وسيتم استخدام Required Validator Control للتحقق من أن المستخدم أدخل الاسم.
- يجب كتابة عنوان البريد الالكتروني بالصيغة الصحيحة وسيتم استخدام Expression Validator Control للتحقق من صحة الصيغة.
- عند إعادة كتابة كلمة المرور يجب أن تكون مطا بقة لكلمة المرور في الحقل الأول وسيتم استخدام Compare Validator Control للتحقق من التطابق.

3.6وصف البيانات

٣.٦.١قاموس المصطلحات

اسم الدالة	نوع الدالة	الوصف

٣.٦.٢متطلبات قاعدة البيانات

تحتوي قاعدة البيانات الخاصة بالنظام على عدة جداول سيتم بناءها باستخدام ال MS SQL Server 2000 حيث سيتم بناء الجدول الخاص بالطلاب الذي يحتوي على عدة حقول لبيانات الطالب منها رقم الطالب الذي يميز طالب عن آخر وهو مفتاح أساسي ، واسمه وجنسه وتخصص دراسته والبلد المقيم فيه بالإضافة إلى اسم المستخدم وكلمة المرور اللذان يتمكن الطالب من خلالهما الدخول إلى الموقع.

أما بالنسبة لجدول المدرس فسوف يتم بناء نفس الحقول الخاصة بالطالب ما عدا حقل التخصص.

كما سيتم بناء جدول الدروس بحيث يحتوي على رقم الدرس الذي يمثل المفتاح الأساسي ورقم المدرس الذي أضاف هذا الدرس حيث سيكون مفتاح أجنبي من جدول المدرس ، وعنوان الدرس بالإضافة إلى مكان تخزين الدرس.

وهناك جدول أسئلة الطالب وهو الجدول الذي يحتوي الأسئلة والاستفسارات التي يتم إرسالها من قبل الطالب إلى المدرس حيث يحتوي على حقل يمثل رقم السؤال وهو المفتاح الأساسي،ونصه والإجابة التي يتم إرسالها من قبل المدرس.

وبالإضافة إلى هذه الجداول هناك بعض الجداول الخاصة بالامتحان وهي جدول الامتحان الذي يحتوي رقم الامتحان وهو المفتاح الأساسي ورقم المدرس الذي أضاف هذا الامتحان وهو مفتاح أجنبي من جدول المدرس بالإضافة إلى حقل مدة الامتحان وتاريخه.

والجدول الآخر يمثل جدول الأسئلة ويحتوي على رقم السؤال وهو جزء من المفتاح الأساسي ، ورقم الامتحان الذي يضم هذا السؤال وهو أيضا جزء من المفتاح الأساسي، وأيضا مفتاح أجنبي من جدول الامتحان بالإضافة إلى نص السؤال و رقم إجابته الصحيحة مفتاح أجنبي من جدول الإجابات الصحيحة الذي يحتوي على رقم الخيار وهو جزء من المفتاح الأساسي ونص الخيار ورقم السؤال الذي يعد أيضا جزء من المفتاح الأساسي وهو أيضا مفتاح أجنبي من جدول الأسئلة.

أما إجابات الطالب فلها جدول خاص بها وهو جدول إجابات الطالب الذي يحتوي على رقم السؤال وهو جزء من المفتاح الأساسي ويمثل مفتاح أجنبي من جدول الأسئلة ورقم الامتحان وهو أيضا جزء من المفتاح الأساسي وهو مفتاح أجنبي من جدول الامتحان، ورقم الطالب وهو جزء من المفتاح الأساسي و مفتاح أجنبي من جدول الطالب ورقم خيار الطالب وهو مفتاح أجنبي من جدول الخيارات.

الفصل الثالث

تحليل متطلبات النظام

٣.١ المقدمة

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٤ وصف المتطلبات

5.4 وصف البيانات

٣.١ المقدمة

تعد مرحلة جمع المتطلبات و تحليلها من المراحل الواجب إتمامها عند الشروع في بناء الأنظمة حيث تمثل الأساس الذي ينطلق منه فريق البحث لإتمام العمل في بناء النظام.

وفي هذا الفصل سيتم تعريف المتطلبات الوظيفية و غير الوظيفية الخاصة ببناء نظام التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٢ المتطلبات الوظيفية

وهي الوظائف الاساسيه المتوقع من النظام القيام بها .

٣.٢.١ تعليم الطالب و يشمل :

- تسجيل الطالب في الموقع .
- تسجيل الدخول من خلال كتابة اسم المستخدم و كلمة المرور.
- استعراض الدروس الخاصة بتعلم مادة الذكاء الاصطناعي.
- إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال شرح المادة (assignment).
- طرح الأسئلة حول الأفكار غير المفهومة وإرسالها إلى المدرس.
- استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة التي تم إرسالها.

٣.٢.٢ تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

- إجابة الطالب عن أسئلة الامتحان عن طريق اختيار الإجابة التي يراها مناسبة.
- إعطاء الطالب النتيجة النهائية للامتحان من خلال مقارنة إجاباته مع الإجابات الصحيحة المخزنة في قاعدة البيانات .
- عرض الإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل خاطئ.

٣.٢.٣ طرح الدروس والامتحانات

- تسجيل الدخول
- إضافة دروس أو امتحانات جديدة.
- حذف درس أو امتحان.

٣.٢.٥ تعديل مدير النظام على محتوى سجل المدرس

- إضافة مدرس إلى قاعدة البيانات.
- حذف مدرس من قاعدة البيانات.

المساعدة

- **المساعدة** (Help): **تمكن المستخدم** من التعرف على الأقسام الرئيسية للنظام و كيفية التعامل معها.

٣.٣ المتطلبات غير الوظيفية

٣.٣.١ بيئة النظام

- سيتم تشغيل النظام كموقع الكتروني على شبكة الانترنت بحيث يتمكن الطلاب من زيارته.
- النظام يعمل في بيئة Windows

٣.٣.٢ الاعتماديه

- الاعتماد على الموقع الالكتروني في تعلم جزء معين من مادة الذكاء الاصطناعي.

٣.٣.٣ سهولة الاستخدام

- استخدام النظام بسهوله من قبل المستخدم.
- الوصول للنظام بطرق سهله ومعروفه (إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور).
- سهولة التنقل بين صفحات الموقع الالكتروني.
- أن تكون المادة التعليمية المطروحة مناسبة لفئة الطلاب الهدف بحيث تحقق لهم الفائدة المرجوة.
- سهولة الإضافة و التعديل من قبل المدرس.

٣.٣.٤ السرعة

- سرعة الاستجابة لطلب الصفحة الالكترونية.
- سرعة الحصول على المعلومات التي يبحث عنها المستخدم.
- جمع علامات الطلاب بعد انتهاءه من الامتحان النهائي مباشرة بحيث تكون متوفرة في حالة طلبه إياها.

٣.٣.٥ الدقة

- أن يعمل النظام ضمن تسلسل معين في الانتقال بين الصفحات الالكترونية حيث لا يتمكن الطالب من تقديم الامتحان بدون المرور على المادة التعليمية.
- جمع علامات الطالب بالطريق الصحيحة بحيث يجمع علامات الإجابات الصحيحة فقط.

٣.٣.٦ الأمان

- لا يسمح النظام بدخول أي مستخدم دون التأكد من اسم المستخدم وكلمة المرور.
- عدم تمكن الطالب من الوصول إلى صفحة المدرس أو صفحة مدير النظام. .

- الأمان على قاعدة البيانات بحيث لا يتمكن أي شخص من التلاعب بالبيانات.

٣.٣.٧ واجهات التطبيق

- استخدام الألوان المريحة للعين (تجنب الألوان المشعة).
- تجنب استخدام عدد كبير من الألوان .
- تصميم واجهات التطبيق بطريقه مناسبة لموضوع المشروع(التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي) و للفئة المستهدفة(طلاب الجامعات).

وصف المتطلبات

٣.٤.١ وصف المتطلبات الخاصة بتعليم الطالب

٣.٤.١.١ تسجيل الطالب في الموقع:

الوظيفة: تسجيل الطالب في الموقع.

الوصف: اشتراك الطالب في الموقع من خلال تعبئة نموذج البيانات الخاصة به.

المدخلات: بيانات الطالب.

المصدر: الطالب

المخرجات: حساب الطالب

الهدف: حصول الطالب على سجل في قاعدة البيانات.

المتطلبات: وجود سجل خاص بتسجيل الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال البيانات الخاصة بالطالب بشكل الصحيح.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٢ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للطالب بالدخول للموقع و الاستفادة منه.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالطالب.

الهدف: تعلم مادة الذكاء الاصطناعي

المتطلبات: وجودسجل خاص بالمستخدم في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٣ استعراض الدروس:

الوظيفة: **استعراض الدروس**

الوصف: استعراض الدروس الخاصة بشرح مادة الذكاء الاصطناعي و بعض تطبيقاتها.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور واختيار صفحة الدروس

المصدر: الطالب

المخرجات: عرض المادة .

الهدف: **تعلم مادة الذكاء الاصطناعي**

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: **إدخال اسم المستخدم و كلمة المرور.**

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.١.٤ إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح:

الوظيفة: الإجابة على الأسئلة المطروحة خلال الشرح.

الوصف: من خلال الشرح سيتم عرض بعض الأسئلة (Assignments) يقوم الطالب بالإجابة عليها.

المدخلات: إجابة السؤال.

المصدر: الطالب.

المخرجات: نتيجة الإجابة صحيحة أم خاطئة ، و الجواب الصحيح إذا كانت إجابة الطالب خاطئة.

الهدف: اختبار مدى تركيز الطالب خلال الشرح.

المتطلبات : لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

طرح الطالب للأسئلة

الوظيفة: طرح الطالب للأسئلة.

الوصف: طرح السؤال أو الاستفسار حول أي موضوع وإرساله إلى صفحة المدرس.

المدخلات:سؤال الطالب.

المصدر: الطالب.

المخرجات: الإجابة.

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجودسجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: إرسال السؤال إلى الصفحة الخاصة بالمدرس.

٣.٤.١.٦ استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة

الوظيفة : استقبال إجابات المدرس عن الأسئلة المطروحة.

الوصف: استقبال الطالب لإجابات الأسئلة التي طرحها على المدرس سابقا

المدخلات: إجابات المدرس

المصدر: المدرس.

المخرجات: وصولها إلى الطالب

الهدف: التفاعل بين الطالب و المدرس.

المتطلبات: وجود سجل خاص بأسئلة الطالب في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور.

شروط بعد التنفيذ: إرسال الإجابة إلى الصفحة الخاصة بالطالب.

3.4.1.7 تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة

الوظيفة: تقديم الامتحان وإعطاء النتيجة.

الوصف: يقوم الطالب بإجابة أسئلة الامتحان عن طريق اختيار رمز الإجابة التي يراها مناسبة ، وفي النهاية يتم إعطاء النتيجة والإجابات الصحيحة للأسئلة التي تم إجابتها بشكل خاطئ.

المدخلات: إجابات الطالب للأسئلة.

المصدر: الطالب.

المخرجات: العلامة والإجابات الصحيحة.

الهدف: تقييم الطالب لقدراته و إمكانية الاعتماد على نفسه في التعلم مع مراعاة الوقت.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المستخدم وكلمة المرور (الإطلاع على مادة الشرح).

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢ وصف المتطلبات الخاصة بالمدرس:

٣.٤.٢.١ تسجيل الدخول:

الوظيفة: تسجيل الدخول

الوصف: السماح للمدرس بالوصول للصفحة الخاصة به.

المدخلات: اسم المستخدم و كلمة المرور.

المصدر: المدرس

المخرجات: عرض الصفحة الخاصة بالمدرس.

الهدف: مشاركة المدرس بالعملية التعليمية.

المتطلبات: وجودسجل خاص بالمدرس في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٢.٢ إضافة دروس أو امتحانات جديدة:

الوظيفة: إضافة دروس أو امتحانات جديدة.

الوصف: إضافة دروس أو امتحانات جديدة من قبل المدرس.

المدخلات: بيانات الدرس.

المصدر: **المدرس**.

المخرجات: الدروس أو الامتحانات الجديدة.

الهدف: حذف الدروس التي يرى المدرس أنها مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس و الامتحان في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: **اسم المستخدم و كلمة المرور**.

شروط بعد التنفيذ: تخزين الدروس.

٣.٤.٢.٣ حذف درس أو امتحان:

الوظيفة: حذف درس أو امتحان .

الوصف: بإمكان المدرس حذف درس أو امتحان.

المدخلات: عنوان الدرس، رقمه، المسار.

رقم الامتحان، المسار.

المصدر: المدرس.

المخرجات: حذف الدرس أو الامتحان.

الهدف: **حذف الدروس التي** يرى المدرس أنها غير مهمة بالنسبة للطالب.

المتطلبات: وجود سجل خاص بالدروس و الامتحانات في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: **اسم المستخدم و كلمة المرور.**

شروط بعد التنفيذ: حذف الدرس أو الامتحان من قاعدة البيانات.

٣.٤.٣ وصف المتطلبات الخاصة بمدير النظام:

٣.٤.٣.١ إضافة مدرس:

الوظيفة: **إضافة مدرس** .

الوصف: يقوم مدير النظام بإضافة مدرس جديد .

المدخلات: بيانات خاصة بالمدرس.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: مدرس جديد.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: بيانات المدرس.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٣.٢ حذف مدرس:

الوظيفة: **حذف مدرس** .

الوصف: يقوم مدير النظام بحذف مدرس من قاعدة البيانات.

المدخلات: اسم المدرس ، رقمه.

المصدر: مدير النظام.

المخرجات: حذف المدرس.

الهدف: توفير الأمان على النظام .

المتطلبات: وجود سجل خاص بالمدرسين في قاعدة البيانات.

شروط قبل التنفيذ: اسم المدرس، رقمه.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٣.٤.٤ المساعدة(Help):

الوظيفة: المساعدة(Help).

الوصف: شرح مبسط لآلية عمل النظام و التعرف على أقسامه و كيفية التعامل معها.

المدخلات: طلب المساعدة.

المصدر: المستخدم.

المخرجات: عرض المساعدة .

الهدف: تمكين المستخدم من العمل على النظام بسهولة .

المتطلبات: لا يوجد

شروط قبل التنفيذ: لا يوجد.

شروط بعد التنفيذ: لا يوجد.

٤.٥ معايير التحقق(Validation Creteria)

حيث سيتم استخدام بعض أدوات التحقق التي تضمن عدم حدوث مشاكل أثناء إدخال المستخدم للبيانات في نماذج النظام ومن الأمثلة على ذلك :

- عند كتابة كلمة المرور في نموذج تسجيل الطالب أو المدرس يجب ان لا يقل طول هذه الكلمة عن ستة أحرف وسيتم استخدام ال Range Valdator Control للتحقق من طول الكلمة.
- لا يجوز ترك الحقل الخاص باسم المستخدم فارغ وسيتم استخدام Required Validator Control للتحقق من أن المستخدم أدخل الاسم.
- يجب كتابة عنوان البريد الالكتروني بالصيغة الصحيحة وسيتم استخدام Expression Validator Control للتحقق من صحة الصيغة.
- عند اعادة كتابة كلمة المرور يجب ان تكون مطا بقة لكلمة المرور في الحقل الأول وسيتم استخدام Compare Validator Control للتحقق من التطابق.

٤.٦ وصف البيانات

٤.٦.١ قاموس المصطلحات

اسم الدالة	نوع الدالة	الوصف

٤.٦.٢ متطلبات قاعدة البيانات

تحتوي قاعدة البيانات الخاصة بالنظام على عدة جداول سيتم بناءها باستخدام ال MS SQL Server 2000 حيث سيتم بناء الجدول الخاص بالطلاب الذي يحتوي على عدة حقول لبيانات الطالب منها رقم الطالب الذي يميز طالب عن آخر (PK) واسمه وجنسه وتخصص دراسته والبلد المقيم فيه بالإضافة إلى اسم المستخدم وكلمة المرور اللذان يتمكن الطالب من خلالهما الدخول إلى الموقع.

أما بالنسبة لجدول المدرس فسوف يتم بناء نفس الحقول الخاصة بالطالب ما عدا حقل التخصص.

كما سيتم بناء جدول الدروس بحيث يحتوي على رقم الدرس (PK) ورقم المدرس الذي أضاف هذا الدرس حيث سيكون (FK) من جدول المدرس ، وعنوان الدرس بالإضافة إلى مكان تخزين الدرس.

وهناك جدول أسئلة الطالب وهو الجدول الذي يحتوي الأسئلة والاستفسارات التي يتم إرسالها من قبل الطالب إلى المدرس حيث يحتوي على حقل يمثل رقم السؤال (PK) ونصه والإجابة التي يتم إرسالها من قبل المدرس.

وبالإضافة إلى هذه الجداول هناك بعض الجداول الخاصة بالامتحان وهي جدول الامتحان الذي يحتوي رقم الامتحان(PK) ورقم المدرس الذي أضاف هذا الامتحان(FK) **من جدول المدرس بالإضافة إلى حقل مدة الامتحان** وتاريخه.

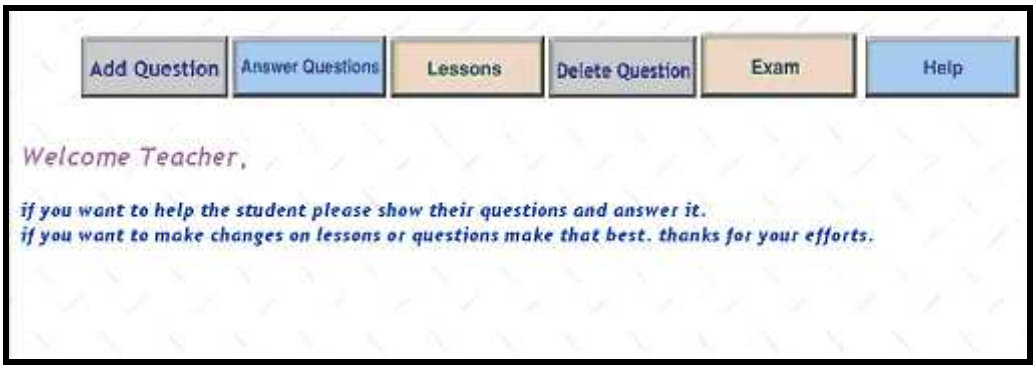
والجدول الآخر يمثل جدول الأسئلة ويحتوي على رقم **السؤال**(PPK) ، ورقم الامتحان الذي يضم هذا السؤال (PPK) وFK) من جدول الامتحان بالإضافة إلى نص السؤال و رقم إجابته الصحيحة (FK) **من جدول الإجابات** الصحيحة الذي يحتوي على رقم الخيار (PK) ونص الخيار ورقم السؤال الذي يعد(PPK) و(FK) **من جدول الاسئلة**.

أما اجابات الطالب فلها جدول خاص بها وهو جدول اجابات الطالب الذي يحتوي على رقم السؤال (FK) **من جدول الاسئلة** ورقم الامتحان وهو مفتاح أجنبي من جدول الامتحان، **ورقم الطالب** (FK) من جدول الطالب ورقم خيار الطالب وهو مفتاح أجنبي من جدول الخيارات.

- صفحة مدير النظام

شكل رقم ٤.٢٦ : صفحة مدير النظام الرئيسية

- صفحة المدرس

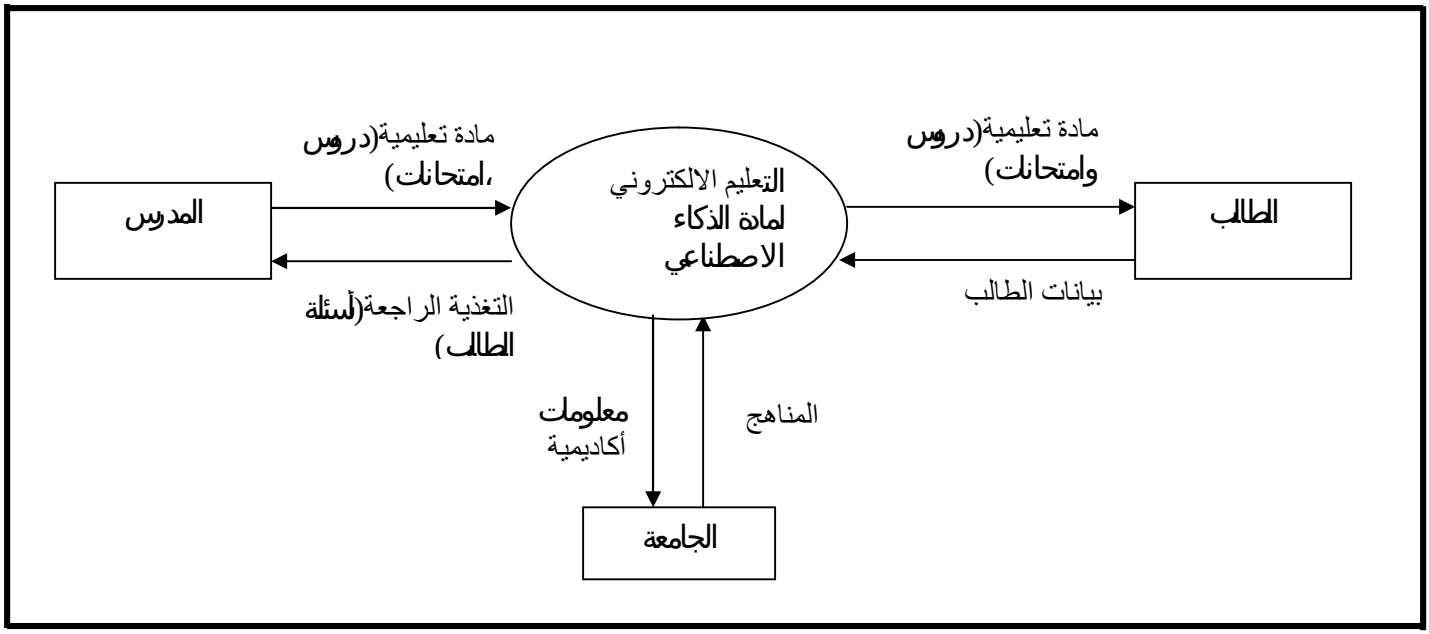


شكل رقم ٤.٢٧ : صفحة المدرس الرئيسية

٤.١ المقدمة

سيتم في هذا الفصل تحليل النظام وتوضيح علاقته بالأنظمة المحيطة،كما سيتم تقسيم النظام إلى عدة أقسام وسيتم تحليل العمليات الرئيسية من خلال تحليل المدخلات والمخرجات لكل عملية، بالإضافة إلى مخططات تدفق البيانات التي توضح سير العمليات في النظام.

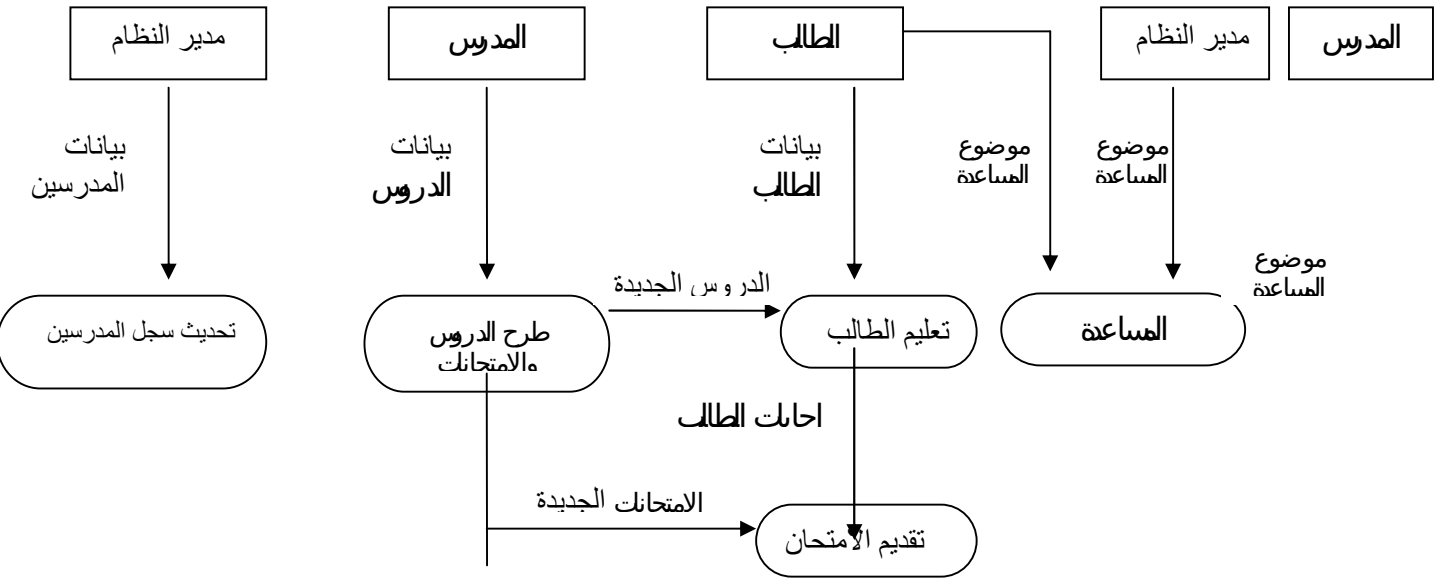
4.2 مخطط محتوى النظام (Context Diagram) :



شكل ٤.١ : مخطط محتوى النظام

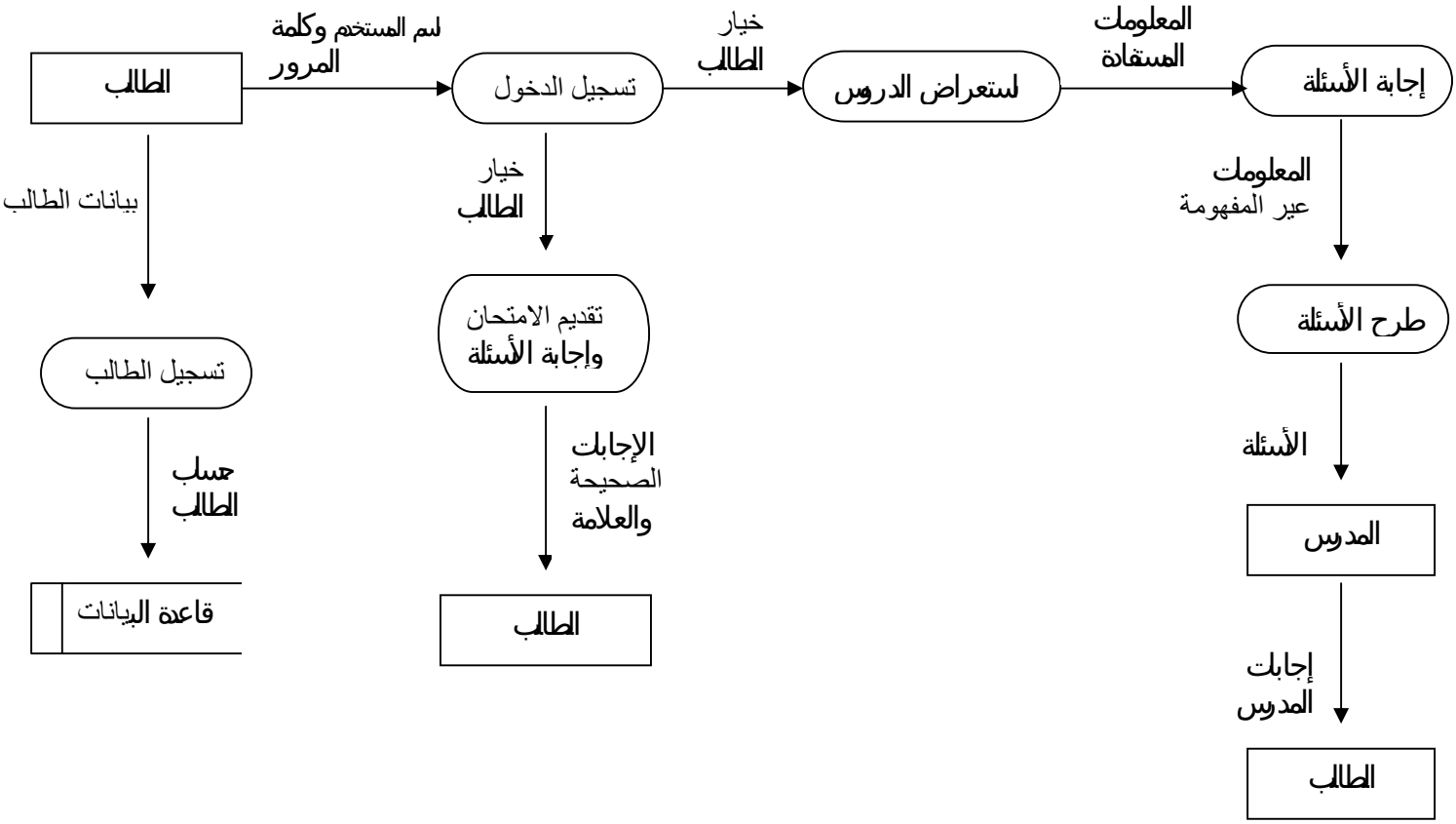
٤.٣ مخططات التدفق

٤.٣.١. المستوى الصفري من مخططات تدفق البيانات



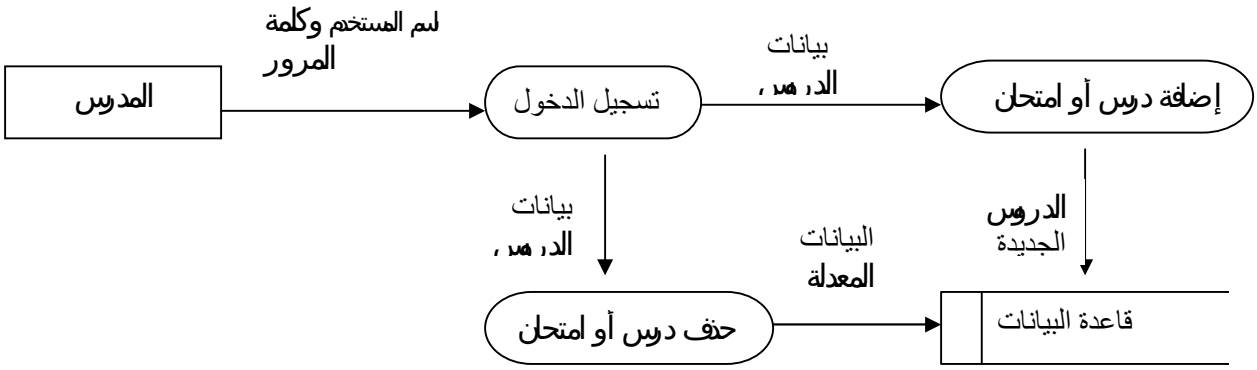
شكل ٤.٢ : المستوى الصفري من مخططات تدفق البيانات

٤.٣.٢ المستوى الأول من مخططات التدفق- عملية تعليم الطالب



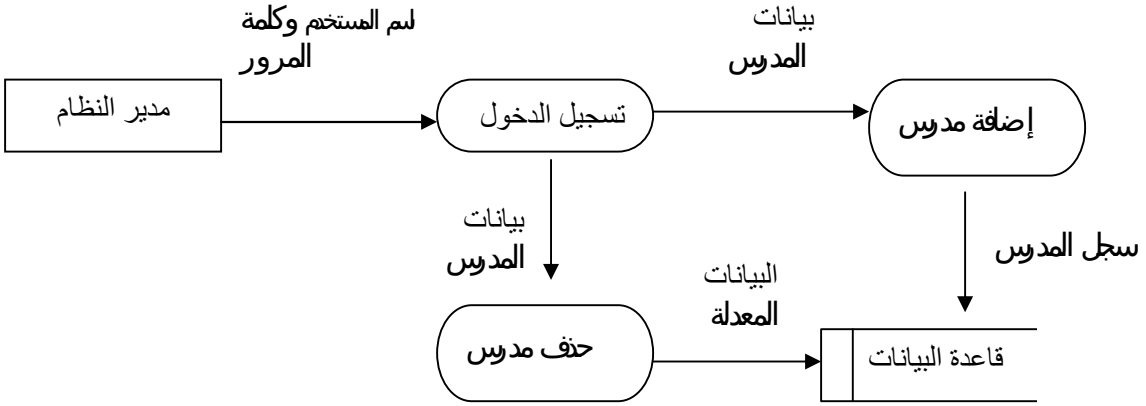
شكل رقم ٤.٣ : المستوى الأول من مخططات تدفق البيانات

٤.٣.٣ . المستوى الثاني من مخططات تدفق البيانات- طرح الدروس والامتحانات



شكل رقم ٤.٤ : المستوى الثاني من مخططات تدفق البيانات

٤.٣.٤ المستوى الثالث من مخطط التدفق- تحديث سجل المدرسين

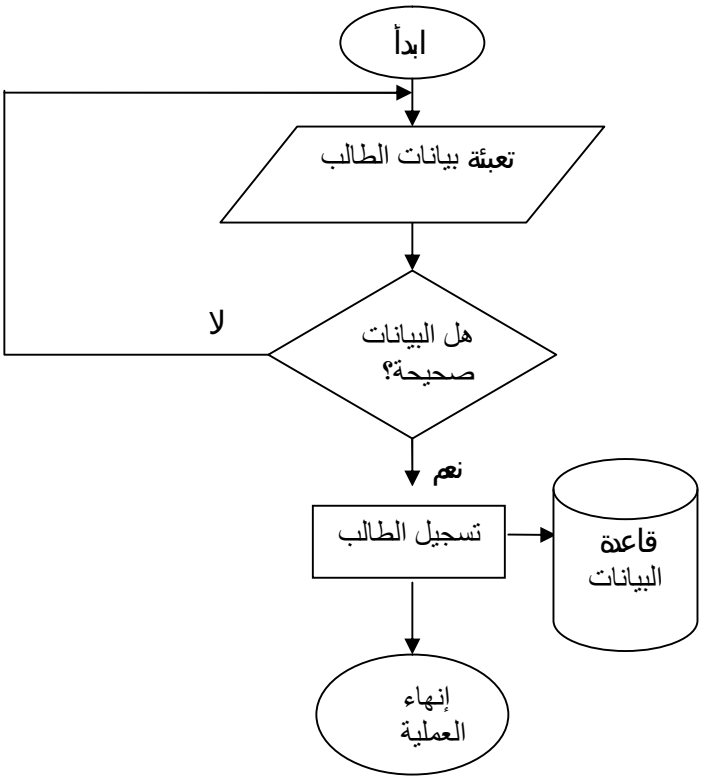


شكل رقم ٤.٥ : المستوى الثالث من مخططات تدفق البيانات

٤.٤
٤.٥
٤.٦
٤.٧
٤.٨
٤.٩
٤.١٠
٤.١١
٤.١٢
٤.١٣
٤.١٤
٤.١٥
٤.١٦
٤.١٧
٤.١٨
٤.١٩
٤.٢٠
٤.٢١
٤.٢٢
٤.٢٣
٤.٢٤
٤.٢٥
٤.٢٦
٤.٢٧
٤.٢٨
٤.٢٩
٤.٣٠
٤.٣١
٤.٣٢
٤.٣٣
٤.٣٤
٤.٣٥
٤.٣٦
٤.٣٧
٤.٣٨
٤.٣٩
٤.٤٠
٤.٤١
٤.٤٢

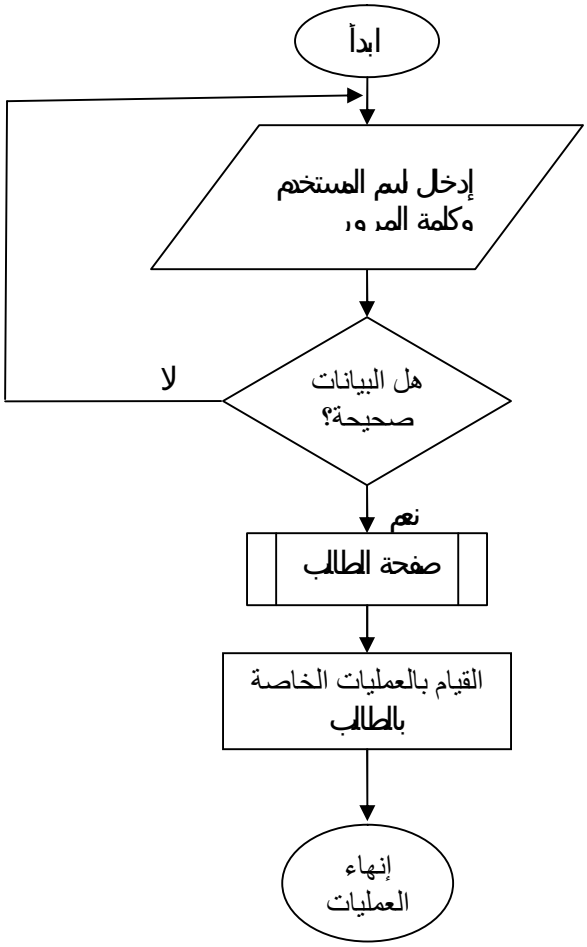
٤.٤ مخططات سير العمليات

- تسجيل الطالب في الموقع



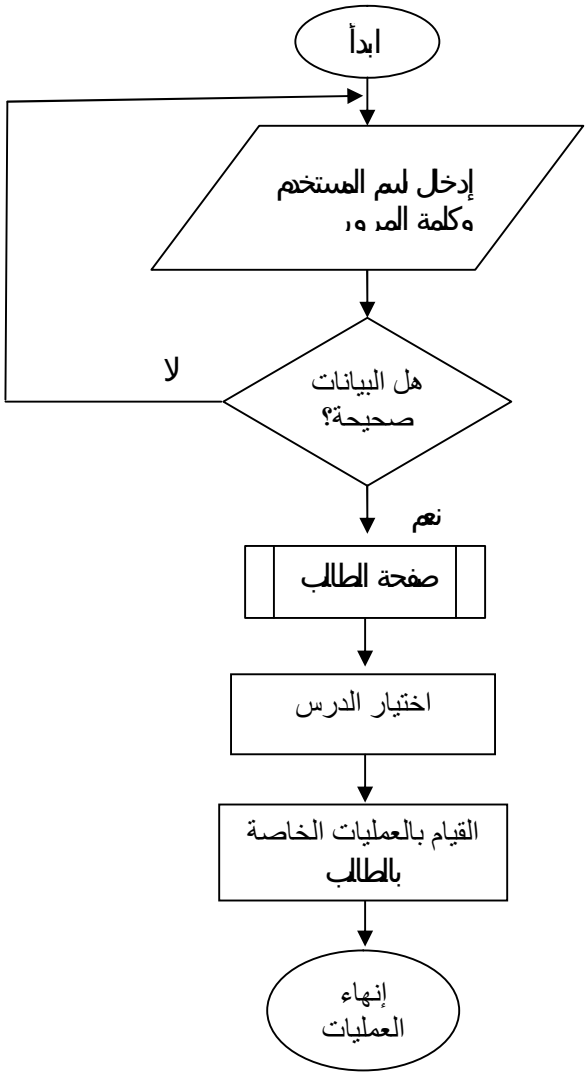
شكل رقم ٤.٧ : تسجيل طالب جديد

- تسجيل الدخول للطالب



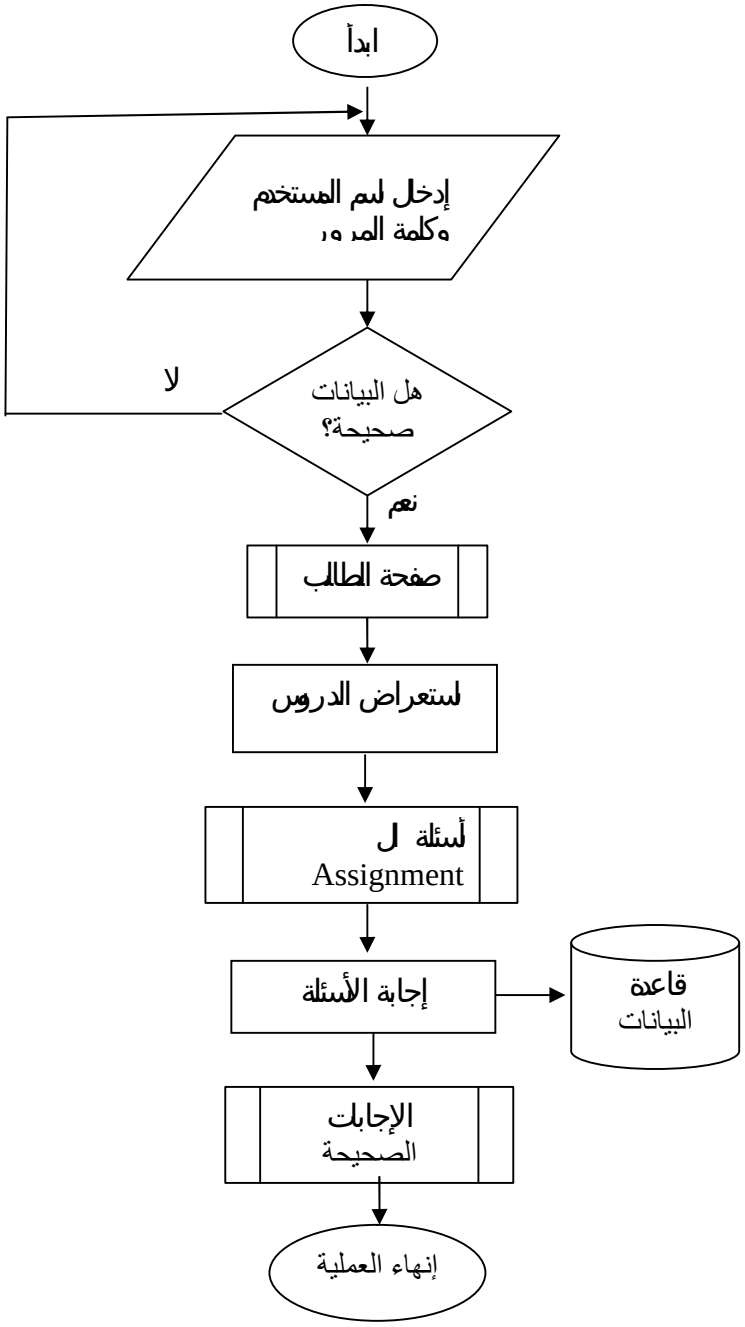
شكل رقم ٤.٨ :تسجيل دخول الطالب

- الوصول إلى المادة التعليمية



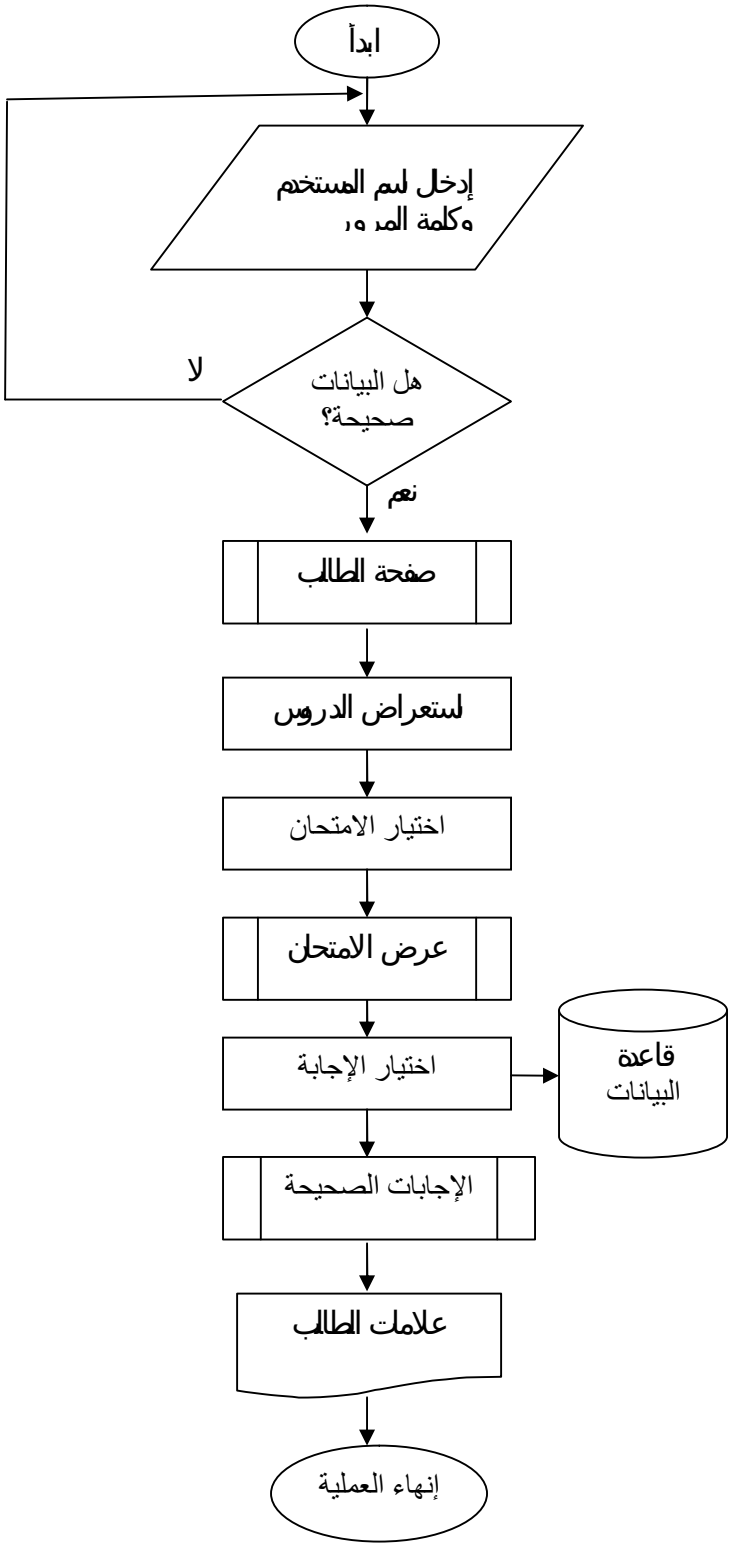
شكل ٤.٩ :الوصول إلى المادة التعليمية

- إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح



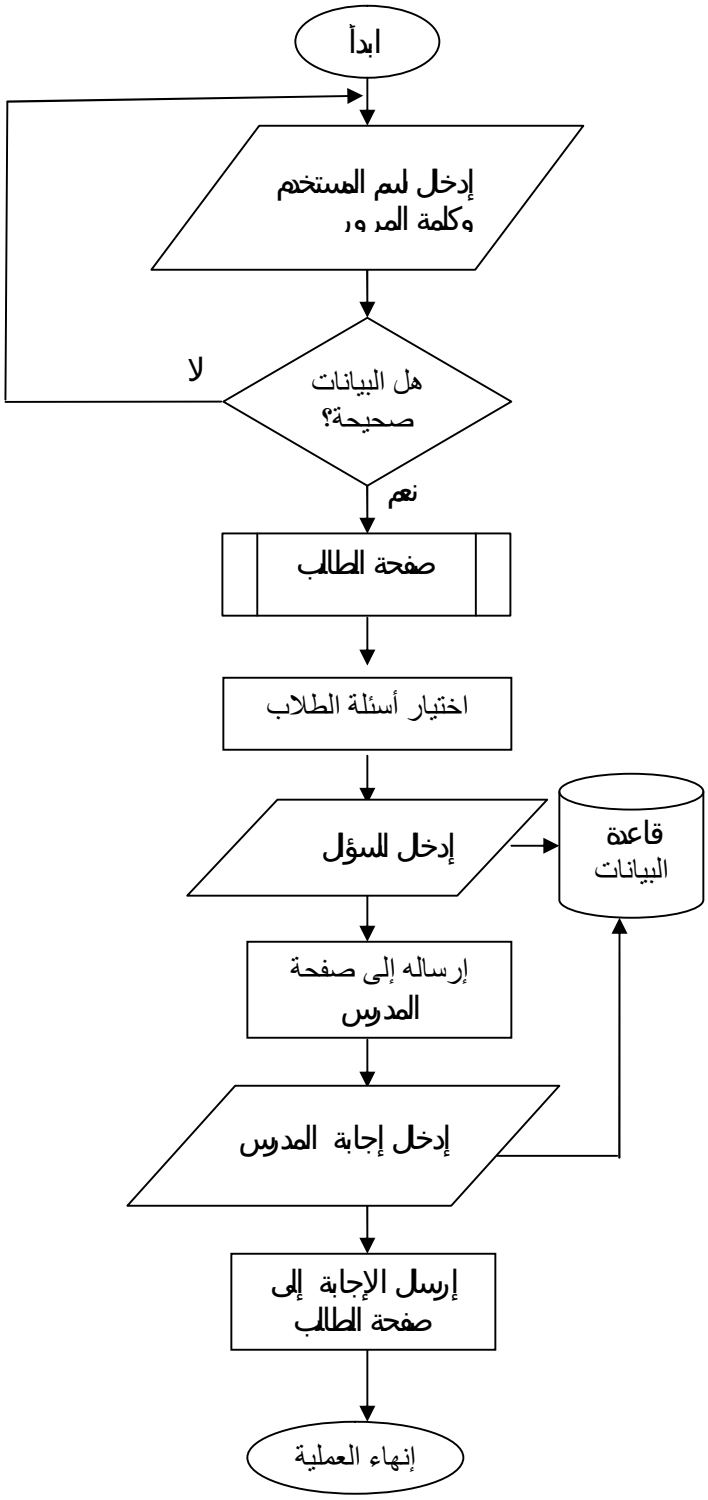
شكل رقم ٤.١٠ :إجابة الطالب عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح

- تقديم الطالب للامتحان النهائي



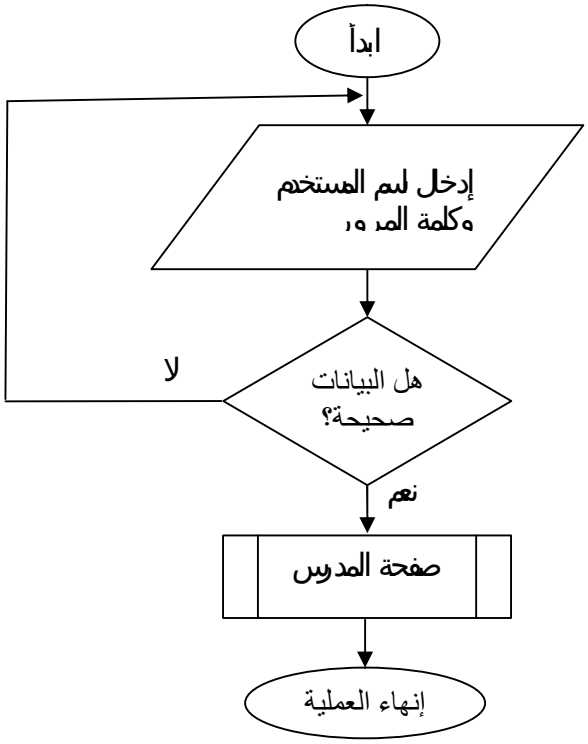
شكل ٤.١١ : تقديم الطالب للامتحان النهائي

- طرح الأسئلة من الطالب إلى المدرس



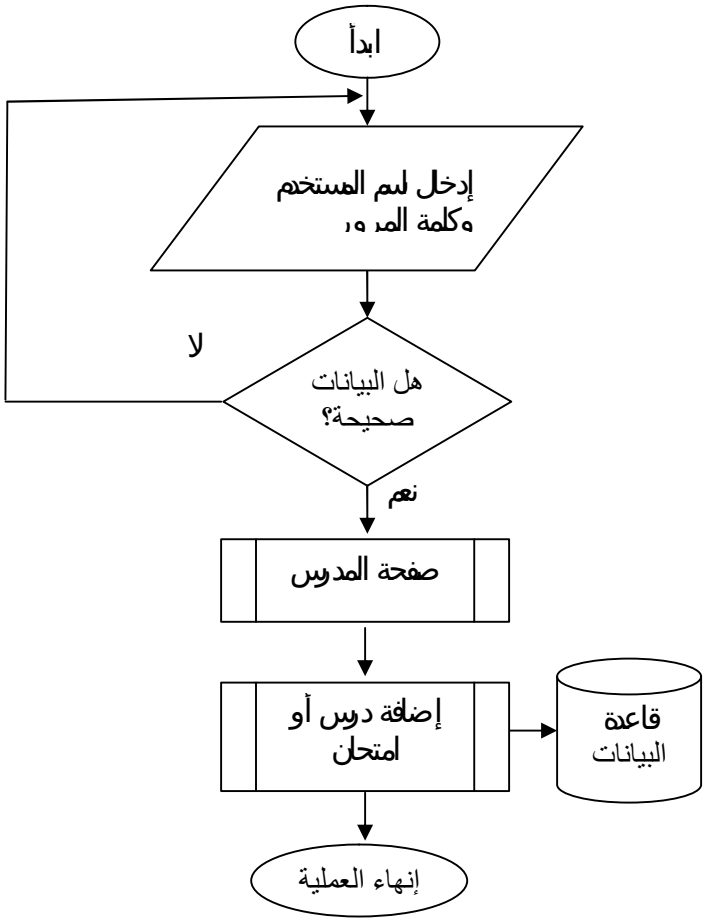
شكل ٤.١٢: طرح الأسئلة من الطالب إلى المدرس

- تسجيل دخول المدرس



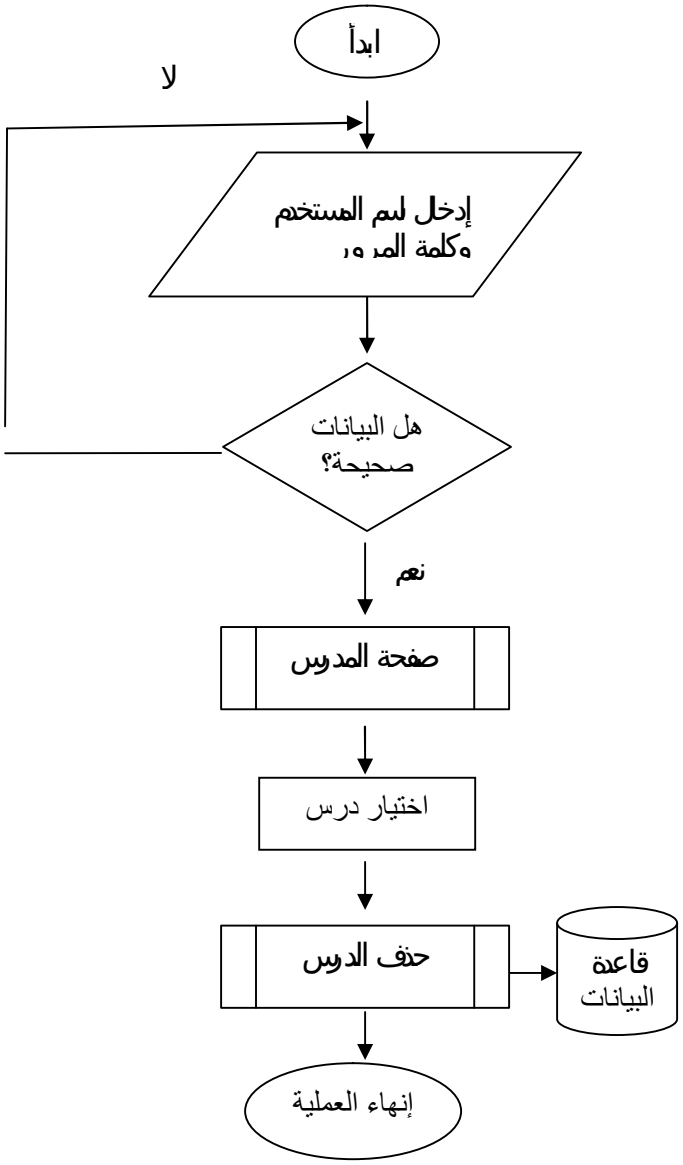
شكل رقم ٤.١٣: تسجيل دخول المدرس

- إضافة المدرس دروس جديدة أو امتحانات



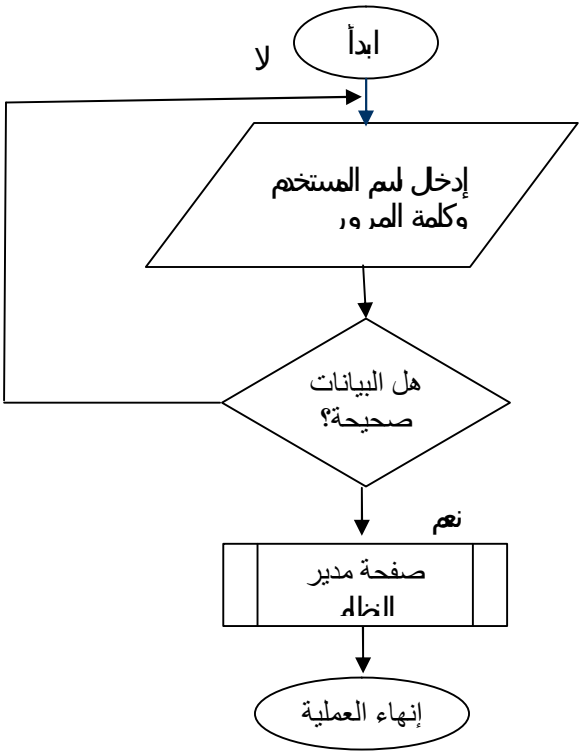
شكل رقم ٤.١٤: إضافة الدروس الجديدة أو الامتحانات

- حذف الدروس



شكل رقم ٤.١٥ : حذف الدروس من قبل المدرس

- تسجيل دخول مدير النظام



شكل رقم ٤.١٦ : تسجيل الدخول لمدير النظام

٤.٥ تصميم شاشات مدخلات النظام

- تسجيل الدخول

شكل رقم ٤.١٧ : صفحة تسجيل الدخول

login

يقوم هذا الزر بعمل فحص للبيانات المدخلة وهي اسم المرور وكلمة السر فإذا كانت صحيحة يسمح للمستخدم بالدخول إلى النظام، أما إذا كانت خطأ فيطلب إعادة إدخالها.

New user(Regist)

يقوم هذا الزر عند الضغط عليه بنقل الطالب إلى صفحة تسجيل طالب جديد.

- نموذج تسجيل الطلاب

شكل رقم ٤.١٨ : نموذج تسجيل الطالب

يقوم الطالب بإدخال البيانات اللازمة في النموذج السابق حيث يعبئ البيانات التالية:

- Name : من المعلومات التي يجب أن تعبئ ولا يمكن ترك الحقل الخاص به من غير بيانات.
- Gender : ويرمز للذكر بحرفM أما الأنثى حرف F، حيث يختار الطالب الحرف المناسب من القائمة.
- Country : يختارالطالب اسم البلد من القائمة.
- Major :يختار الطالب اسم تخصصه من القائمة.
- User Name: وهو الاسم الذي يتمكن الطالب من خلاله الدخول إلى الموقع .
- Password: الجزء الآخر الذي يتمكن الطالب من خلاله الدخول إلى الموقع، ويجب أن لا تقل عن ستة أحرف.
- Confirm Password: حيث يعيد الطالب كتابة كلمة المرور الخاصة به في هذا الحقل للتأكد من صحتها حيث يجب أن تتطابق وكلمة المرور في الحقل السابق.

- E-mail address: يجب أن يكون حسب الصيغة الخاصة بالبريد الالكتروني .

Regist

عند الضغط على هذا الزر تخزن البيانات في قاعدة البيانات ، ويحصل الطالب على اشتراك يمكنه من الدخول إلى الموقع

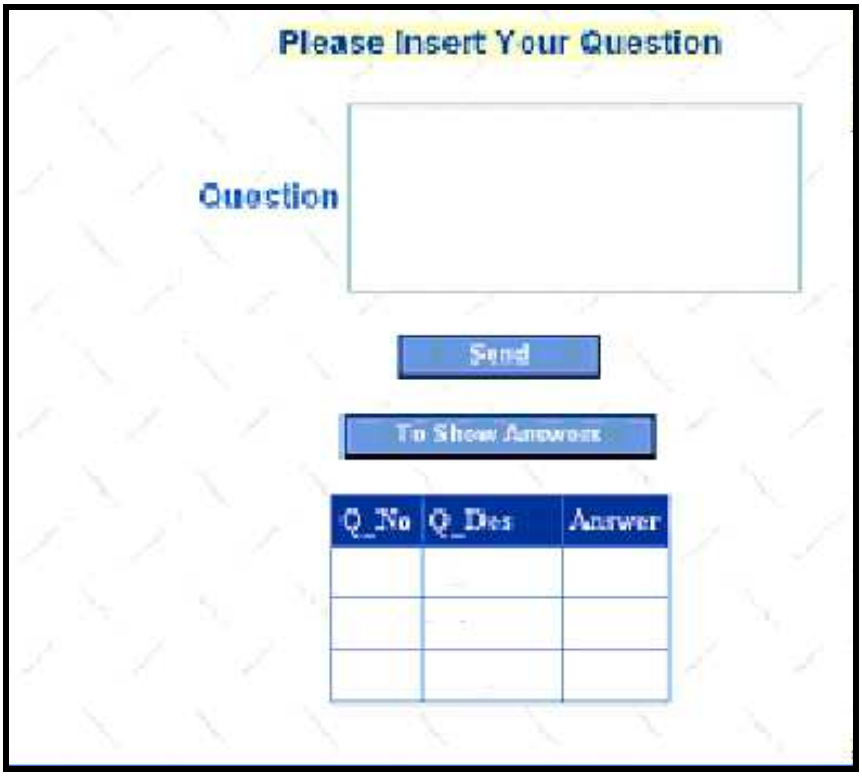
Reset

يقوم هذا الزر بمسح كل البيانات التي تم تعبئتها.

Cancel

يقوم هذا الزر بإرجاع الطالب إلى صفحة تسجيل الدخول في حالة عدم الرغبة في التسجيل.

- طرح الأسئلة من قبل الطالب وإرسالها إلى المدرس



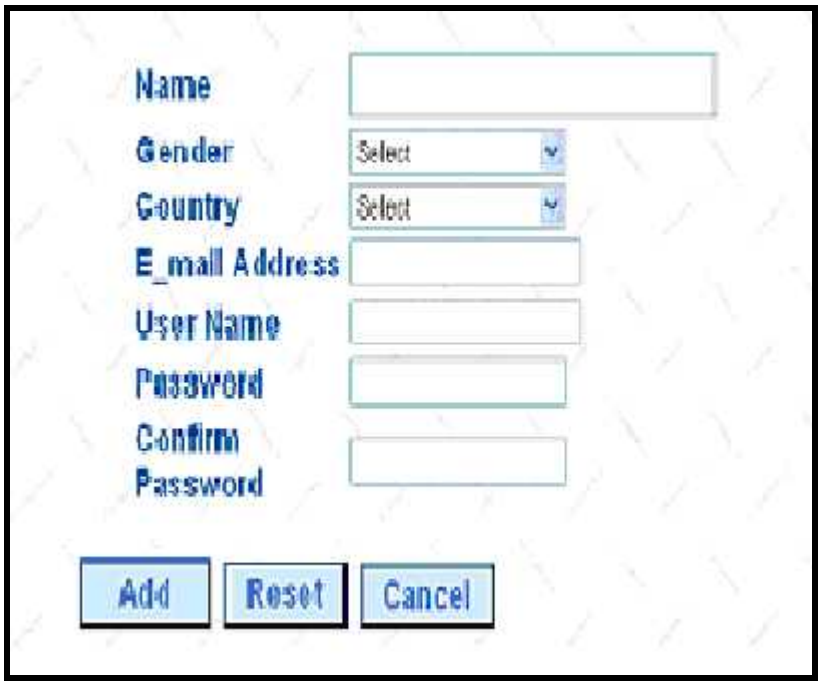
شكل رقم ٤.١٩ : صفحة طرح أسئلة الطالب

يقوم الطالب بتعبئة البيانات المطلوبة بالشكل الصحيح المتمثلة بنص السؤال ، ومن ثم يضغط على زر Send.

يقوم هذا الزر عند الضغط عليه بإرسال السؤال إلى صفحة المدرس.

يقوم هذا الزر عند الضغط عليه بإظهار إجابات الأسئلة التي تم إرسالها من قبل المدرس وعرضها في datagrid.

- نموذج إضافة مدرس



شكل رقم ٤.٢٠ : نموذج إضافة مدرس

يقوم مدير النظام بإدخال البيانات اللازمة في النموذج السابق لإضافة مدرس جديد حيث يعبئ البيانات التالية:

- Name : من المعلومات التي يجب أن تعبئ ولا يمكن ترك الحقل الخاص به من غير بيانات.
- Gender : ويرمز للذكر بحرفM أما الأنثى حرف ،حيث يختار مدير النظام الحرف المناسب.

  Country : يختار اسم البلد من القائمة.
- E-mail address: يجب أن يكون حسب الصيغة الخاصة بالبريد الالكتروني .
- User Name: وهو الاسم الذي يتمكن المدرس من خلاله الدخول إلى الموقع .
- Password: الجزء الأخر الذي يتمكن المدرس من خلاله الدخول إلى الموقع، ويجب أن لا تقل عن ستة أحرف.

- Confirm Password: حيث يعيد مدير النظام كتابة كلمة المرور الخاصة بالمدرس في هذا الحقل للتأكد من صحتها حيث يجب أن تتطابق وكلمة المرور في الحقل السابق

ADD

بعد تعبئة النموذج السابق بالمعلومات المطلوبة بشكل صحيح من قبل مدير النظام ، يقوم بالضغط على هذا الزر الذي يقوم بفحص البيانات ومن ثم حفظها في قاعدة البيانات.

Reset

يقوم هذا الزر بمسح كل البيانات التي تم تعبئتها.

Cancel

يقوم هذا الزر بإرجاع مدير النظام إلى صفحة تسجيل الدخول في حالة عدم الرغبة في التسجيل.

- حذف مدرس

شكل رقم ٤.٢١ : نموذج حذف مدرس

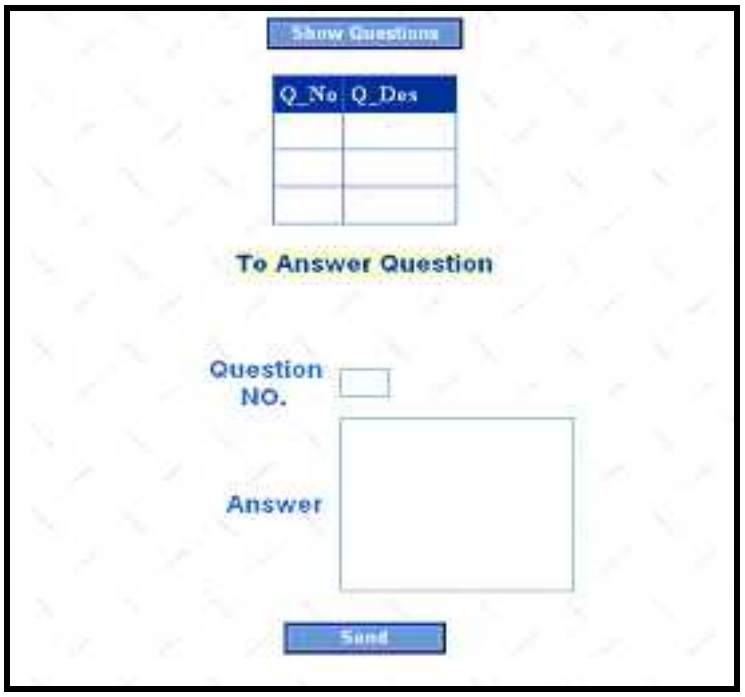
Show Teacher

يقوم بعرض بيانات المدرسين في Datagrid ليتمكن مدير النظام من اختيار المدرس الذي يريد حذفه.

Delete

بعد تعبئة مدير النظام لرقم المدرس و اسمه ، يقوم بالضغط على هذا الزر لحذف هذا المدرس من قاعدة البيانات.

- صفحة إجابة المدرس:



شكل رقم ٤.٢٢ : نموذج إجابة المدرس

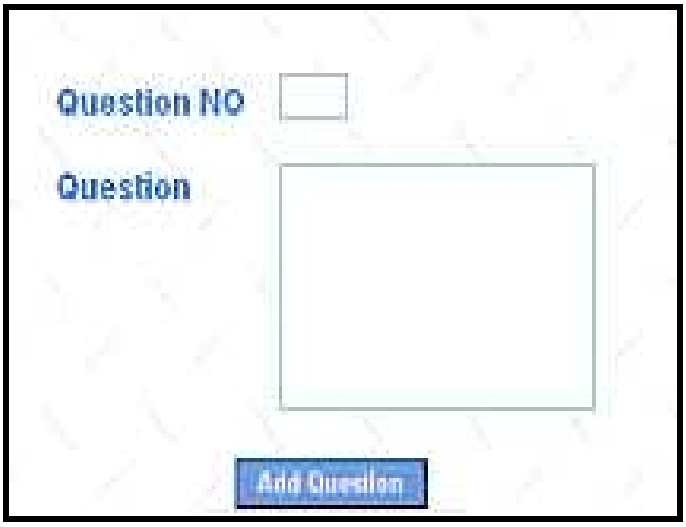
Show Question

يقوم هذا الزر بعرض الأسئلة التي تم إرسالها من قبل الطالب فيDatagrid .

Send

بعد تعبئة المدرس للبيانات المطلوبة المتمثلة في رقم السؤال ونص الإجابة ، يقوم بالضغط على هذا الزر لإرسال الإجابة إلى صفحة الطالب.

- إضافة سؤال



شكل رقم ٤.٢٣ : نموذج إضافة سؤال

Add Question

بعد قيام المدرس بكتابة السؤال يقوم بالضغط على هذا الزر الذي يقوم بإضافة السؤال إلى قاعدة البيانات.

- حذف سؤال

شكل رقم ٤.٢٤ : نموذج حذف سؤال

Show question

يقوم المدرس بالضغط على هذا الزر لعرض الأسئلة الموجودة لاختيار رقم السؤال الذي يريد حذفه

Delete

عند الضغط على هذا الزر يتم حذف السؤال الذي تم كتابة رقمه من قبل المدرس.

٤.٦ تصميم شاشات مخرجات النظام

- **صفحة الطالب**

شكل رقم٤.٢٥ : صفحة الطالب الرئيسية

بعد تسجيل الدخول للطالب يتم نقله إلى هذه الصفحة والتي يتمكن من خلالها التنقل بين الصفحات الفرعية الخاصة به.

Lesson

عند الضغط على هذا الزر يتم نقل الطالب إلى صفحة الدروس.

Ask Question

عند الضغط على هذا الزر يتم نقل الطالب إلى صفحة طرح الأسئلة.

Exam

عند الضغط على هذا الزر يتم نقل الطالب إلى صفحة الامتحان.

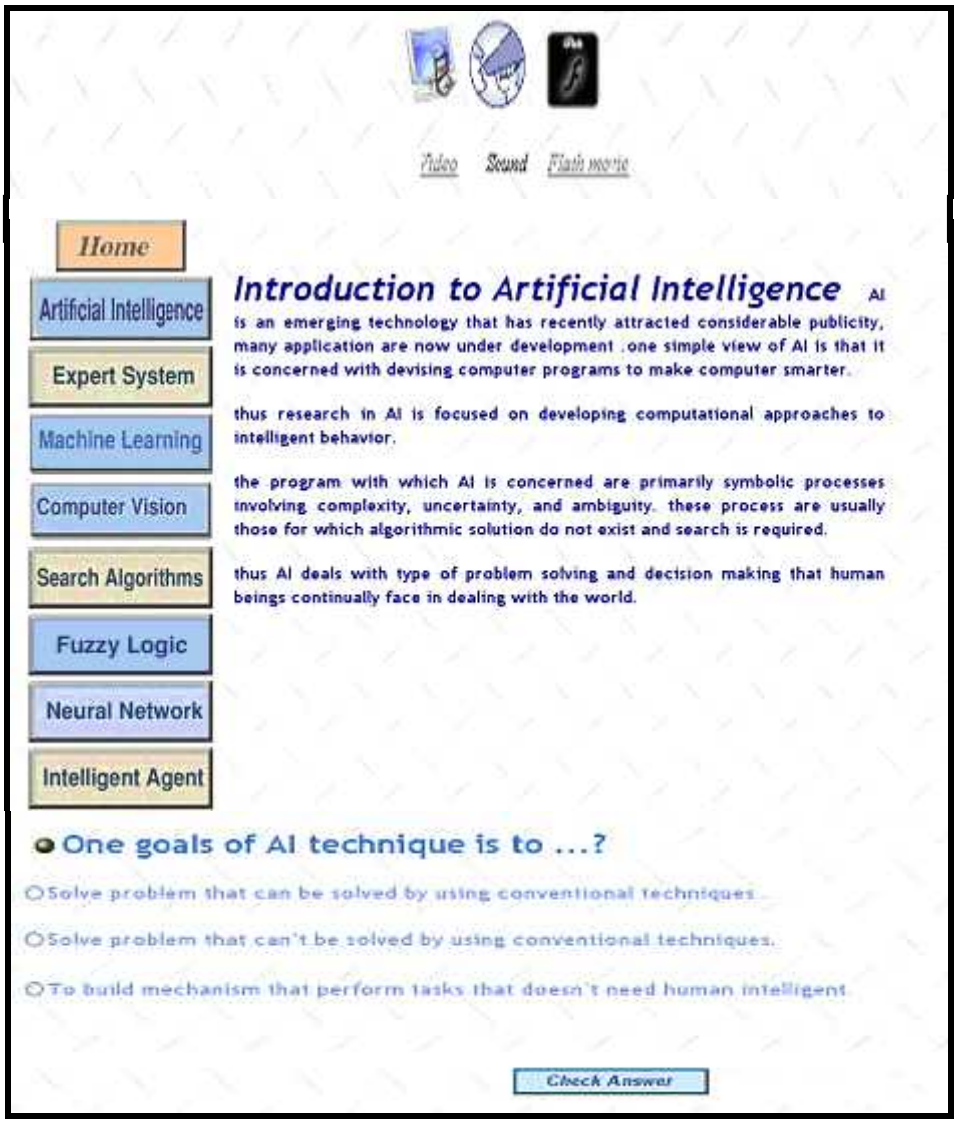
Help

عند الضغط على هذا الزر يتم نقل الطالب إلى صفحة المساعدة.

- صفحة المدرس

- صفحة مدير النظام

- شاشات الدروس- الدرس الأول



شكل رقم٤.٢٨ : نموذج الدرس الأول

من خلال هذه الشاشة يستعرض الطالب أول الدروس المشروحة عن مادة الذكاء الاصطناعي ويشمل مقدمة ولمحة عامة عن المادة، ويتمكن الطالب من التنقل بين الدروس عن طريق الأزرار الموجودة على جانب الشاشة الأيسر .ومن خلال الضغط على أيقونة الفيديو يتم استعراض فيلم الفيديو الخاص بموضوع الدرس.

كما يتم واستعراض بعض الفلاشات الخاصة بالدرس عن طريق الضغط على أيقونة الفلاش في أعلى الشاشة. والاستماع إلى الدرس عن طريق الضغط على أيقونة الصوت في أعلى الشاشة.

كما يتمكن الطالب من الإجابة على الأسئلة الموجودة في نهاية الدرس.

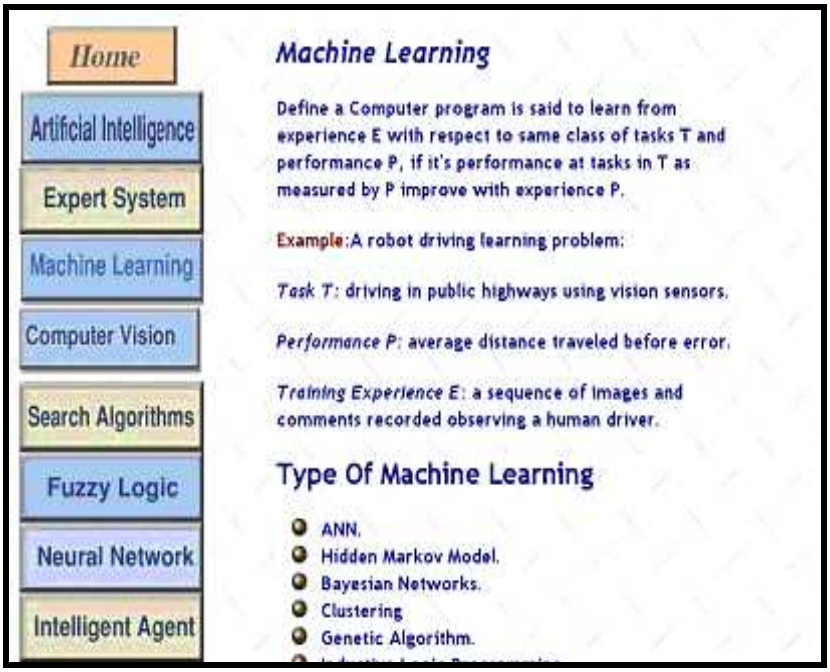
Home

عند الضغط عليه يقوم بإرجاع الطالب إلى الصفحة الرئيسية.

Check Answer

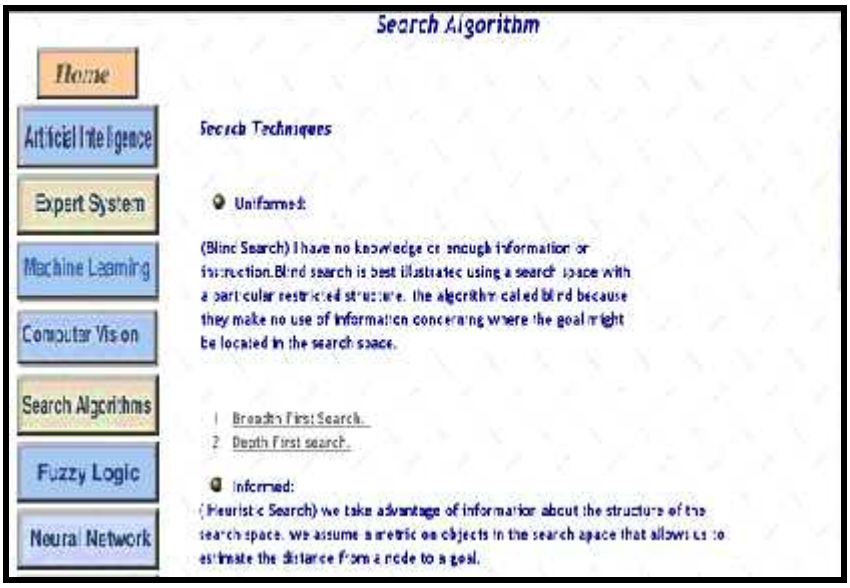
يقوم بفحص الإجابة صحيحة أم خاطئة .

- شاشات الدروس – الدرس الثاني



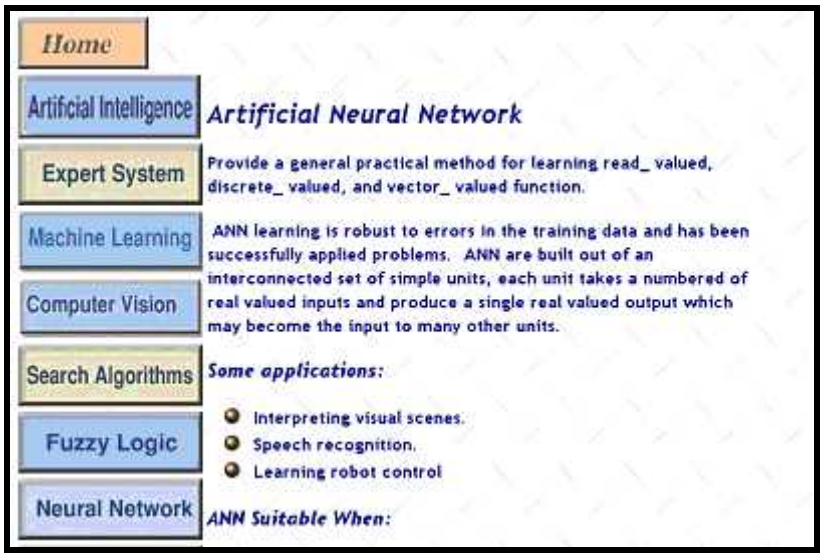
شكل رقم٤.٢٩ :نموذج الدرس الثاني

- شاشات الدروس- الدرس الثالث



شكل رقم ٤.٣٠ :نموذج الدرس الثالث

- شاشات الدروس- الدرس الرابع



شكل رقم٤.٣١ :نموذج الدرس الرابع

- شاشات الدروس –الدرس الخامس

شكل رقم٤.٣٢ :نموذج الدرس الخامس

- الامتحان

شكل رقم٤.٣٣: نموذج الامتحان

٤.٧ قاعدة البيانات

سيتم في هذا القسم عرض قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، وذلك من خلال عرض الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات وعرض العلاقات فيما بينها:

٤.٧.١ قاموس البيانات

اسم الجدول	الوصف
Student	تعبئة البيانات الشخصية للطالب واسم المستخدم و كلمة المرور.
Teacher	البيانات الخاصة بالمدرس و اسم المستخدم وكلمة المرور .
Country	الجدول الخاص باسم البلد ورقمها.
Major	الجدول الخاص باسم التخصص ورقمه.
Lesson	خاص بمادة الشرح والمسار الموجودة فيه.
Student_question	الأسئلة و الاستفسارات التي يطرحها الطالب .
Test	يضم عدة نماذج للامتحانات.
Student answer	إجابات الطالب.
Question	السؤال و الإجابة الصحيحة الخاصة به.
Choice	الجدول الخاص برقم الخيار ووصفه.

جدول رقم ٤.١: جدول قاموس البيانات

- **Studen**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
S_Id	numeric	6	PK	لا		رقم الطالب
S_Name	nvarchar	٥٠		نعم		الاسم
Gender	numeric	1		نعم		الجنس
Country_no	numeric	3	FK	نعم	Country	البلد
Major_no	numeric	4	FK	نعم	Major	التخصص
e-mail	nvarchar	50		نعم		البريد الالكتروني
U_Name	nvarchar	20		لا		اسم المستخدم
Password	nvarchar	١٠		لا		كلمة السر

جدول رقم ٤.٢ :جدول الطالب

- **Teacher**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
inst_No	numeric	4	PK	لا		رقم المدرس
Inst_Name	nvarchar	٥٠		نعم		الاسم
Gender	numeric	1		نعم		الجنس
Country_no	numeric	3	FK	نعم	Country	البلد
e-mail	nvarchar	50		نعم		البريد الالكتروني
U_Name	nvarchar	20		لا		اسم المستخدم
Password	nvarchar	١٠		لا		كلمة السر

جدول رقم ٤.٣:جدول المدرس

- **Country**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
Country	nvarchar	20		لا		اسم البلد
Country_no	numeric	3	PK	لا		رقم البلد

جدول رقم ٤.٤ :جدول البلد

- **Major**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
Major	nvarchar	50		لا		اسم التخصص
Major_no	numeric	٤	PK	لا		رقم التخصص

جدول رقم ٤.٥ : جدول التخصص

- **Lesson**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
L _No	numeric	4	PK	لا		رقم الدرس
inst_No	numeric	4	FK	لا	teacher	رقم المدرس
L _Name	nvarchar	٥٠		نعم		عنوان الدرس
Path	nvarchar	100		نعم		المسارالمخزن فيه الدرس

جدول رقم ٤.٦ :جدول الدروس

- **Student_question**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
Q_ No	numeric	٢	PK	لا		رقم السؤال
Q_Des	nvarchar	500		نعم		نص السؤال
Answer	nvarchar	500		نعم		الإجابة

جدول رقم ٤.٧ :جدول أسئلة الطالب

- **Test**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
T_No	numeric	4	PK	لا		رقم الامتحان
inst_No	numeric	٤	FK	لا	teaacher	رقم المدرس
Date	Date			نعم		التاريخ

جدول رقم ٤.٨ : جدول الامتحان

- **Student answer**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
T_No	numeric	4	PK	لا		رقم الامتحان
S_Id	numeric	٦	PK,FK	لا	student	رقم الطالب
T_QNo	numeric	2	PK,FK	لا	question	رقم السؤال
Ch _No	numeric	١		لا		رقم إجابة الطالب

جدول رقم ٤.٩ :جدول إجابات الطالب

- **Question**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
T_No	numeric	4	PK,FK	لا	Test	رقم الامتحان
T_QNo	numeric	2	PK	لا		رقم السؤال
T_Q_Des	nvarchar	100		نعم		نص السؤال
C_Ch_No	numeric	١	FK	لا	Choice	رقم الإجابة الصحيحة

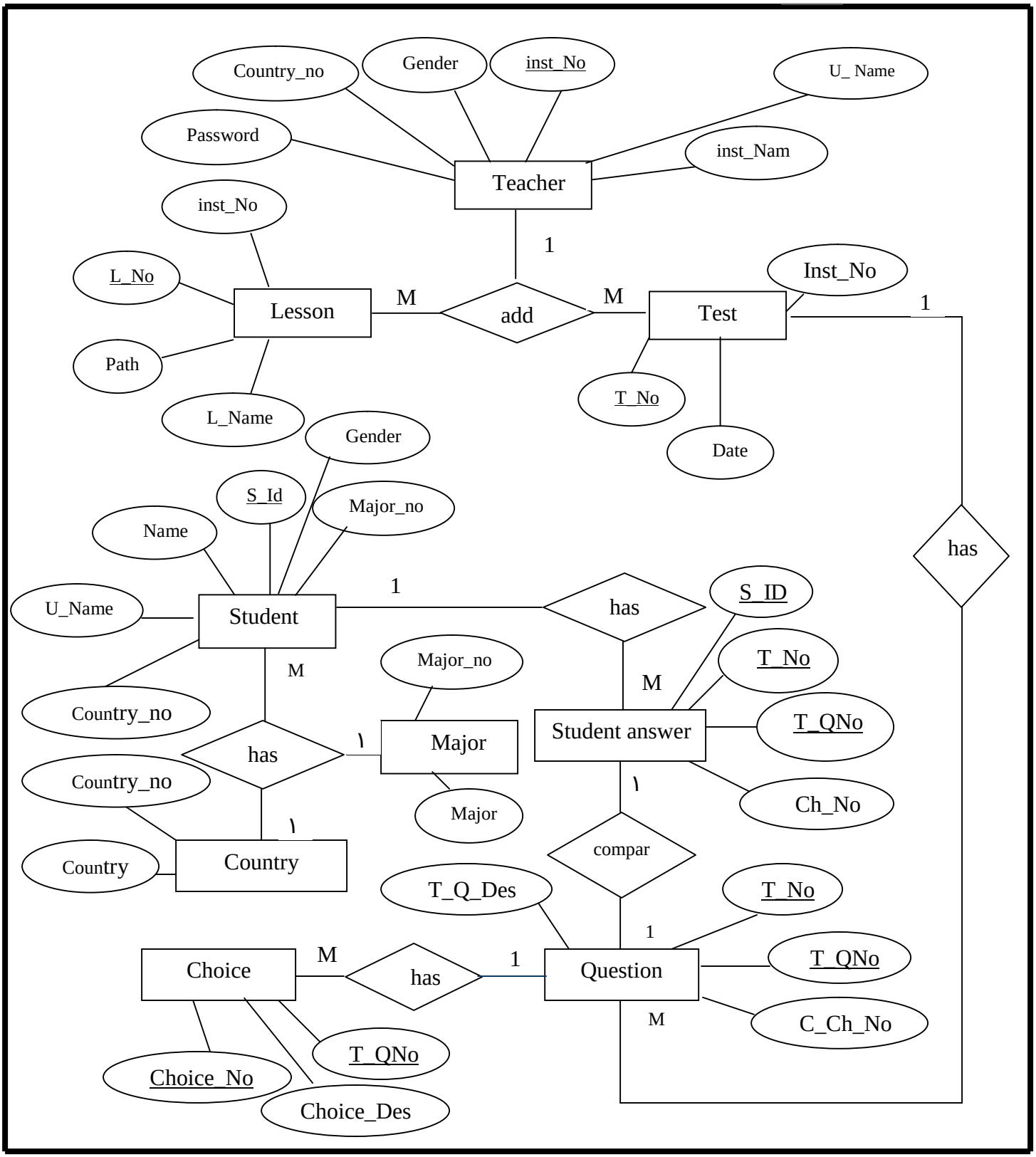
جدول رقم ٤.١٠ : جدول الأسئلة

- **Choice**

اسم الحقل	نوع الحقل	الحجم	المفاتيح	Allow Null	المرجعية	وصف الحقل
Choice_No	numeric	1	PK	لا		رقم الخيار
Choice_Des	nvarchar	100		لا		الاجابة المحتملة
T_QNo	numeric	2	PK,FK		Question	رقم السؤال

جدول رقم ٤.١١ : جدول الخيار

٤.٧.٢ مخطط **ER Diagram** :



شكل رقم ٤.٣٤: ER Diagram

٤.٨ خطة فحص النظام

سيتم في هذا القسم وضع خطة لفحص النظام حيث سيتم إتباع الخطوات التالية :

- فحص الوحدات والنماذج من خلال فحص كل عملية من عمليات النظام بشكل منفصل للتأكد من أنها تعمل بالشكل المطلوب وكما هو متوقع ، واكتشاف الأخطاء الموجودة في أحد النماذج وتصحيحها قبل تجميع النظام.
- فحص التكامل من خلال فحص التفاعل بين عملية وأخرى وفحص تأثير العمليات المرتبطة على العمليات الأخرى.
- فحص النظام من خلال تجميع أجزاء النظام مع بعضها البعض والتأكد من أن النظام يعمل في هذه الحالة بشكل سليم وكما هو متوقع.
- فحص القبول وهنا سيتم فحص جميع المتطلبات الخاصة بالمستخدم والتأكد من أن النظام يحققها بالشكل المطلوب وبما يحقق الرضى لمستخدم.

٤.٩ لغة البرمجة وكتابة النص التنفيذي

سيتم في هذا القسم وصف للغة البرمجة التي تم استخدامها لبرمجة النظام وهي ال ASP.NET .

تبنى هذه اللغة على .net framework ، وتتميز بال ADO.NET التي تعطي الأداء العالي لربط البيانات،ونماذج البرمجة الخاصة ب XML وقاعدة البيانات القوية والحديثة، واستخدام ال Compiler بدلا من Interpreter ، كما أنها تزودنا بطريقة سهلة لبناء مواقع ويب بشكل ديناميكي حيث يمكن اعتبارها صفحة ويب يراها المستخدمين عن طريق استخدام مستعرض الويب.

ميزات ال ASP.NET :

- استقلالية الآلة:حيث يتمكن أي مستخدم من استعراض الصفحات المكتوبة باستخدام هذه اللغة من أي مصفح انترنت .

- الأمن والسرية: حيث تعتبر هذه اللغة على مستوى عال من الأمن والسرية في نقل البيانات.
- أنها ليست بحاجة إلى جهد إضافي على أجهزة المستخدم فكل العمليات تحدث على جهاز الخادم الرئيسي.

٥.١ المقدمة

تعد مرحلة التطبيق من أهم مراحل تطوير النظام حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية -التي تعد مرحلة تحضيرية لتطبيق النظام و تتمثل في تحليل النظام ومتطلباته ،وإعداد التصميم- إلى المرحلة العملية المتمثلة في تحضير المصادر والمعدات اللازمة ومن ثم البدء بالبرمجة وبناء النظام بشكل ملموس.

وفي هذا القسم من المشروع سيتم توضيح الخطوات المتبعة في تحضير المصادر الفيزيائية والبرمجية، وبناء قاعدة البيانات ، وتطبيق المدخلات والمخرجات الخاصة بالنظام.

٥.٢ تحضير المصادر والمعدات

٥.٢.١ تحضير المصادر الفيزيائية

قبل البدء بالعمل يجب التأكد من أن المصادر الفيزيائية الموجودة مناسبة للشروط التي تم ذكرها سابقا ، ويمكن الاعتماد عليها حتى نهاية العمل ، ومن أهم هذه المصادر:

- جهاز حاسوب شخصي بالمواصفات التالية:
- سعة القرص الصلب ٤٠GB وذلك بسبب التعامل مع برامج الوسائط المتعددة التي تستغل مساحة كبيرة من السعة.
- سرعة ال CPU 2800 MHz وذلك أيضا بسبب استخدام برامج الوسائط المتعددة التي تحتاج إلى سرعة عالية في المعالجة.

٥.٢.٢ تحضير المصادر البرمجية

وتشمل تحضير نظام التشغيل، وبرامج الوسائط المتعددة، وبرنامج Microsoft Visual Studio.Net 2003 .

- **نظام التشغيل Windows XP Professional** :

ويتميز هذا النظام بالقوة والأداء العالي الذي يمكنه من إدارة الملفات، كما أنه يملك نظام حماية يمكن المستخدم من التصفح عند الاتصال بالانترنت دون القلق على ملفاته الشخصية، كما يتميز هذا النظام بدعمه لعدد كبير من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بتطبيق الانترنت، ودعم برامج الوسائط المتعددة بشكل كبير.

كما أن العديد من الميزات والخدمات يتم تحميلها مع هذا النظام مثل خدمة IIS اللازمة لتطبيقات الانترنت.

- **برامج الوسائط المتعددة التي تشمل:**

١. **Photo Impact XL**

يستخدم لمعالجة الصور وتنسيقها .

٢. **Sound Forge 6.**

يستخدم لمعالجة الصوت وتنسيقه وإضافة بعض التأثيرات عليه.

٣. **Video Premier**

يستخدم لمعالجة مقاطع الفيديو وتجميعها أو تقطيعها وإضافة بعض التأثيرات.

٤. **Flash MX 2004**

يستخدم لتصميم أفلام الرسوم المتحركة وإضافة بعض الأصوات التي تم تنسيقها باستخدام برامج معالجة الصوت .

٥. **SwishMax**

أيضا يستخدم لتصميم الرسوم المتحركة وتصميم الحركات للنصوص المستخدمة في عرض المادة التعليمية.

- **Microsoft .NET Frame** :

تمثل التغيير الأساسي في بناء تطبيقات الويب وهي البنية التحتية لبيئة ال NET . ، وهي تبنى على هيكلية مفتوحة بالإضافة إلى أنها تستخدم لبناء وتنفيذ الجيل الثاني من ال Microsoft Windows وتطبيقات الويب وبالتالي يستطيع المطور استخدام مهاراته ليطور أي نوع من التطبيقات، ومن أهم ميزاتها:

١. الاعتماد على معايير الويب والتدريبات.

٢. تزود الدعم الكامل لتكنلوجيا الإنترنت الموجودة مثل ال HTML وغيرها من معايير الويب.

٣. التصميم باستخدام نماذج التطبيقات الموحدة.

٤. سهولة الاستخدام من قبل المطورين.

- **Visual Studio.NET 2003**

لغة برمجة صدرت حديثا كإحدى منتجات شركة Microsoft تعتبر من أقوى لغات البرمجة لأنها تدعم التعامل مع قواعد البيانات التي يحتاجها البرنامج بشكل فعال وسريع ودون إحداث أي أخطاء تؤثر على فعالية النظام، كما أن Visual Studio.Net هي الأداة لتطوير بيئة ال Net. وهي عبارة عن بيئة تطوير كاملة تستطيع بها عمل تصميم وتطوير واكتشاف مكان الأخطاء وتصحيحها وتفعيل تطبيقات الويب.

ومن أهم ميزات ال Visual Studio .NET أن لها القدرة على التعامل مع الأخطاء وتصحيحها محليا أو من مكان بعيد Remotely أو عن طريق التتبع للأخطاء Tracing كما أنها مزودة بأدوات بناء تطبيقات الويب والويندوز وخدمات الويب الخاصة بال XML وأدوات الوصول إلى ال DB.

كما أنها تدعم عدد من اللغات المستخدمة لتطوير بيئة ال NET. وهي:

١. Microsoft VB .NET
٢. Microsoft Visual C++
٣. جافا.

- **ASP.NET**:

هي اللغة التي تم استخدامها لبرمجة النظام وهي عبارة عن programming framework تبنى على net framework. وتتميز هذه اللغة بال ADO.Net التي تعطي الأداء العالي لربط البيانات، ونماذج البرمجة الخاصة ب XML وقاعدة البيانات القوية والحديثة، و استخدام ال compiler بدلا

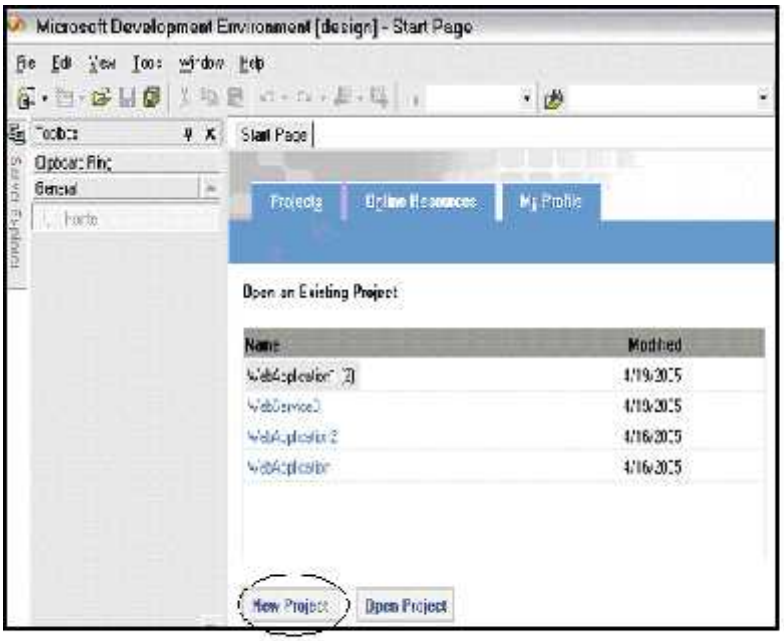
من Interpreter، كما أنها تزودنا بطريقة سهلة لبناء مواقع ويب بشكل ديناميكي حيث يمكن اعتبارها صفحة ويب يراها المستخدمين عن طريق استخدام مستعرض الويب .

ومن الأسباب التي ميزت ال ASP.Net عن ال ASP العادية:

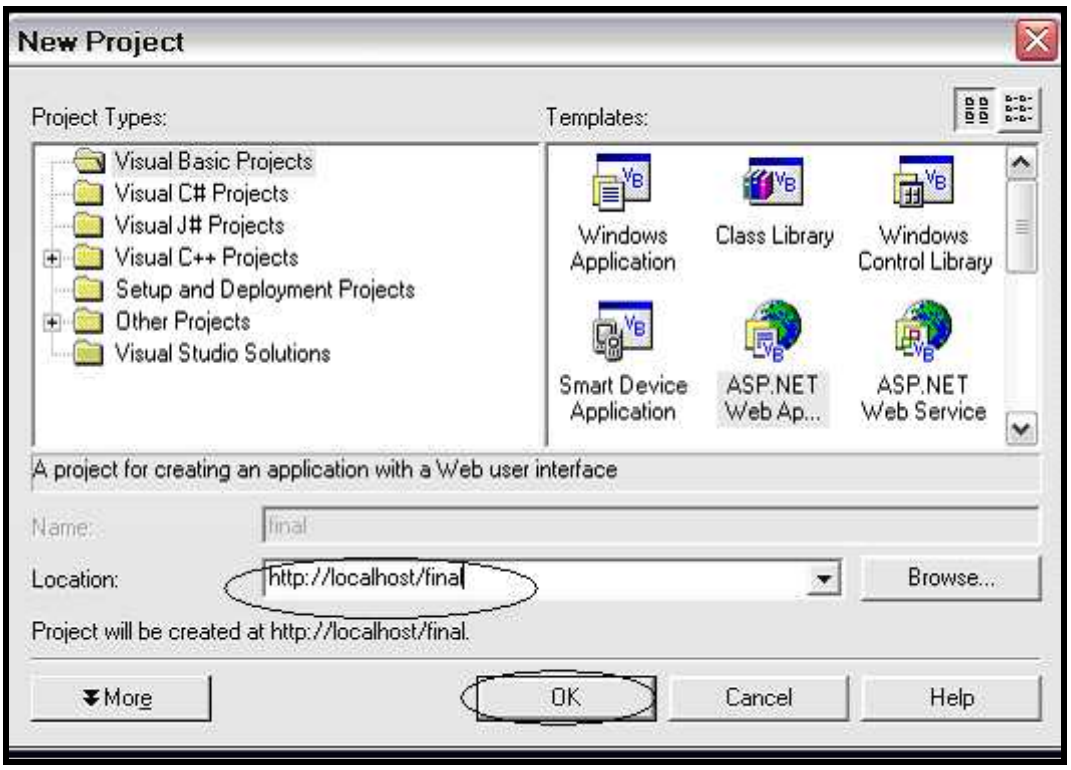
١. التوافق مع تكنولوجيا الوصول إلى البيانات في الجيل الثاني لمايكروسوفت.
٢. الغنى بالوظائف أو المهام المبنية في .NET Framework Class Library.
٣. تحسين الأداء والإدارة وفصل الcode وإعادة الاستخدام.
٤. نماذج البرمجة الخاصة بال XMLوقاعدة البيانات القوية والحديثة.

ومن متطلبات تحميل ASP.NET :

١. Windows XP Professional
٢. Internet information service (IIS)
٣. Microsoft Front Page Extension.
٤. متصفح انترنت.



شكل رقم ٥.١ : إنشاء مشروع جديد في Visual studio.Net



شكل رقم ٥.٢ : إنشاء ASP.Net Web Application

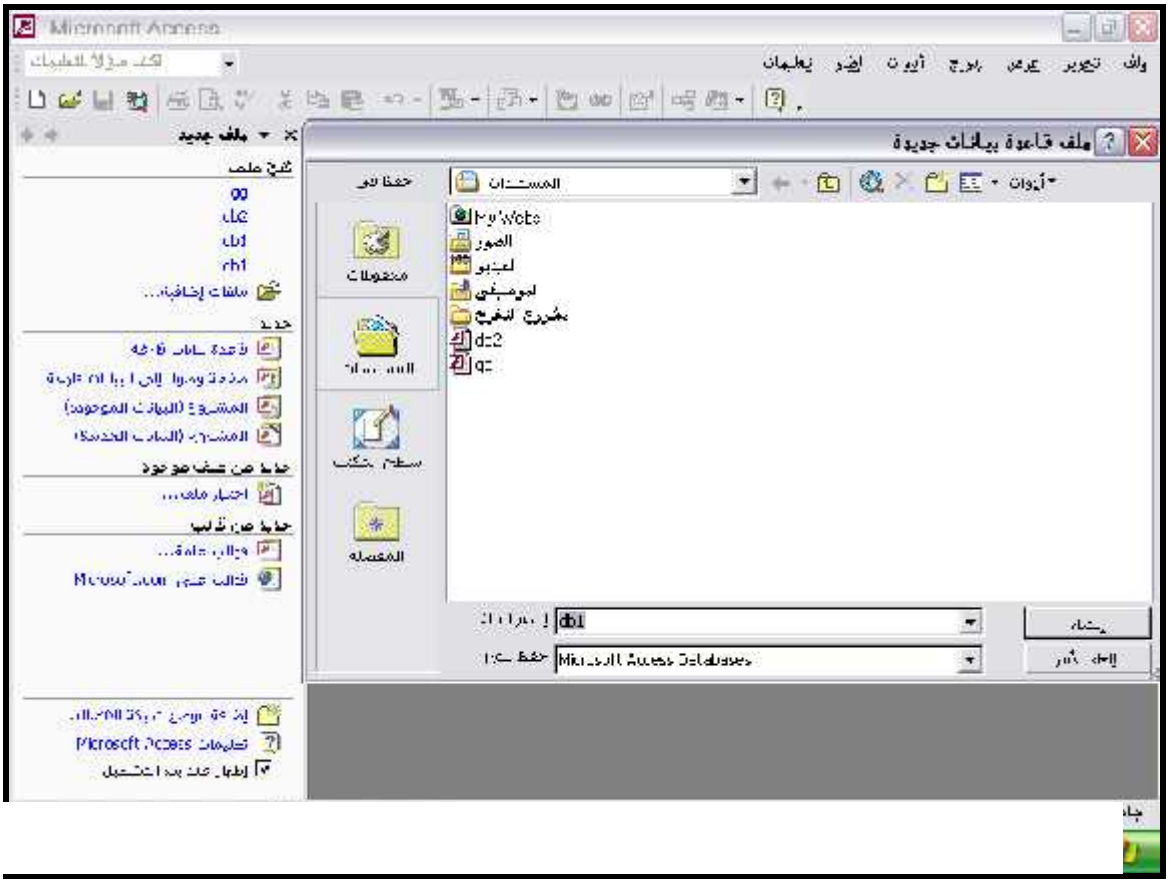
٥.٣ بناء قاعدة البيانات

لقد تم بناء الجداول والعلاقات الخاصة بقاعدة البيانات بواسطة برنامج ال Microsoft Access لسهولة التخزين ، ومن ثم تم تحويل القاعدة إلى برنامج Microsoft SQL server 2000 الذي يتميز بما يلي:

١. برنامج يقوم بإدارة قواعد البيانات .

٢. له قدرة على التحكم بمن يستخدم البيانات وكيف يتعامل معها .

٣. السرعة العالية التي تساعد على تأدية المهام في أي وقت أو حالة.



شكل رقم ٥.٣ : صفحة بناء قاعدة بيانات جديدة في Microsoft Access

شكل رقم ٥.٤ : صفحة إنشاء الجداول Microsoft Access

شكل رقم ٥.٥: تصدير الجداول من

Microsoft Access

٥.٤ تطبيق المدخلات والمخرجات

لقد تم بناء الشاشات والواجهات الخاصة بالنظام باستخدام برامج الوسائط المتعددة وال ASP.Net ، ومن خلال هذه الشاشات يتمكن المستخدم من التعامل مع النظام بسهولة حيث يتم طلب الخدمات الموجودة في النظام واستقبالها من خلال هذه الشاشات، ومن أهم هذه الخدمات:

- إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور لتسجيل الدخول.
- إدخال بيانات الطالب للتسجيل في الموقع عن طريق طلب نموذج تعبئة البيانات الخاصة بالطالب.
- إدخال بيانات المدرس من قبل مدير النظام عن طريق طلب نموذج تعبئة البيانات الخاصة بالمدرس.
- إدخال بيانات الدروس المعدلة من قبل المدرس.
- استقبال الطالب لصفحة الدروس والتفاعل مع مكوناتها بتوجيه الأسئلة للمدرسين، وإجابة الأسئلة المطروحة خلال الدروس، ومن ثم الانتقال إلى تقديم الامتحان النهائي.

٦.١ المقدمة

تعد مرحلة فحص النظام عملية مكملة لمرحلة التشغيل حيث يتم فيها التأكد من تحقق المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية في النظام ، وأن النظام يعمل على مستوى عال من الثقة والاعتمادية بحيث لا يحدث أي خلل أثناء العمل،وقد تم الفحص من خلال :

- فحص الوحدات والنماذج
- فحص التكامل
- وفحص النظام كوحدة واحدة بعد تجميع الأجزاء مع بعضها البعض.
- فحص القبول حيث تم فحص متطلبات المستخدم ولتأكد من تحققها في النظام.

وفي هذا القسم سيتم عرض بعض الأمثلة التي تبين كيفية فحص النظام.

٦.٢ فحص الوحدات والنماذج

حيث تم فحص كل عملية بشكل منفصل عن العملية الأخرى للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وكما هو متوقع.

ومن الأمثلة على العمليات التي تم فحصها:

١. تسجيل الدخول

شكل رقم ٦.١ :فحص تسجيل الدخول

شكل رقم ٦.٢ فحص تسجيل الدخول

- في الحالة الأولى شكل رقم ٦.١ تم إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور صحيحتين.
- في الحالة الثانية شكل رقم ٦.٢ تم إدخال اسم مستخدم صحيح ولم تدخل كلمة المرور.

ويوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها من قبل المدرس

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم: طالب اسم المستخدم:wesam كلمة المرور:wwwwww	البيانات صحيحة	ظهور صفحة الطالب	تم إدخال بيانات صحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب اسم المستخدم:hibajn كلمة المرور:	البيانات غير صحيحة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول ،وطلب إعادة إدخال البيانات	تم إدخال بيانات خاطئة وقد عمل البرنامج بشكل صحيح لعدم ظهور صفحة الطالب،وطلب إعادة البيانات
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:مدير نظام اسم المستخدم: كلمة المرور:	البيانات صحيحة	ظهور صفحة مدير النظام	تم إدخال البيانات الصحيحة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم :مدرس اسم المستخدم: كلمة المرور:	البيانات صحيحة	ظهور صفحة المدرس	تم إدخال البيانات الصحيحة

جدول رقم ٦.١ : عملية فحص الدخول

٢. فحص نموذج إضافة المدرس

حيث تم استخدام ال Validation control لفحص البيانات المدخلة مثل فحص كلمة المرور بحيث لا تزيد عن ٦ أحرف.

شكل رقم ٦.٣ :فحص نموذج تسجيل المدرس

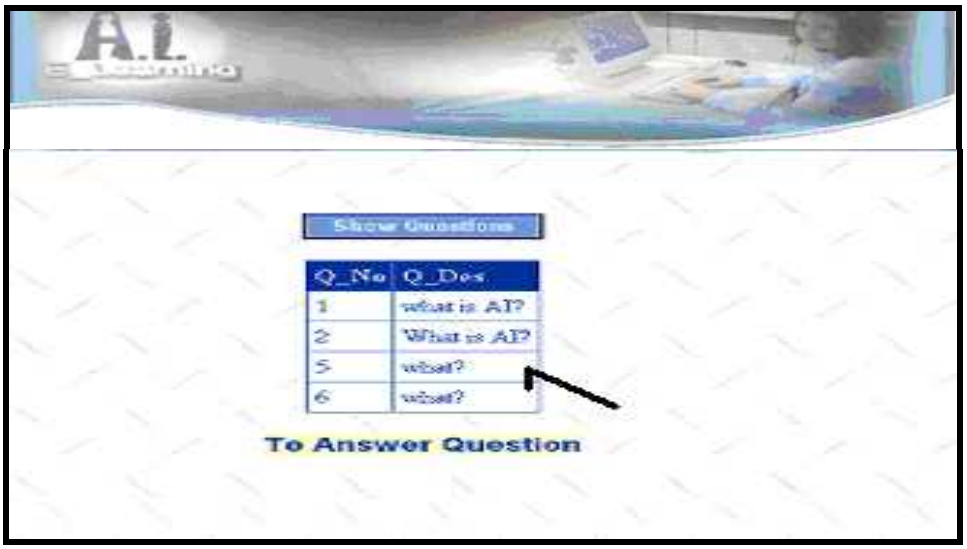
٦.٣ فحص التكامل

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

١. فحص نموذج طرح أسئلة الطالب:

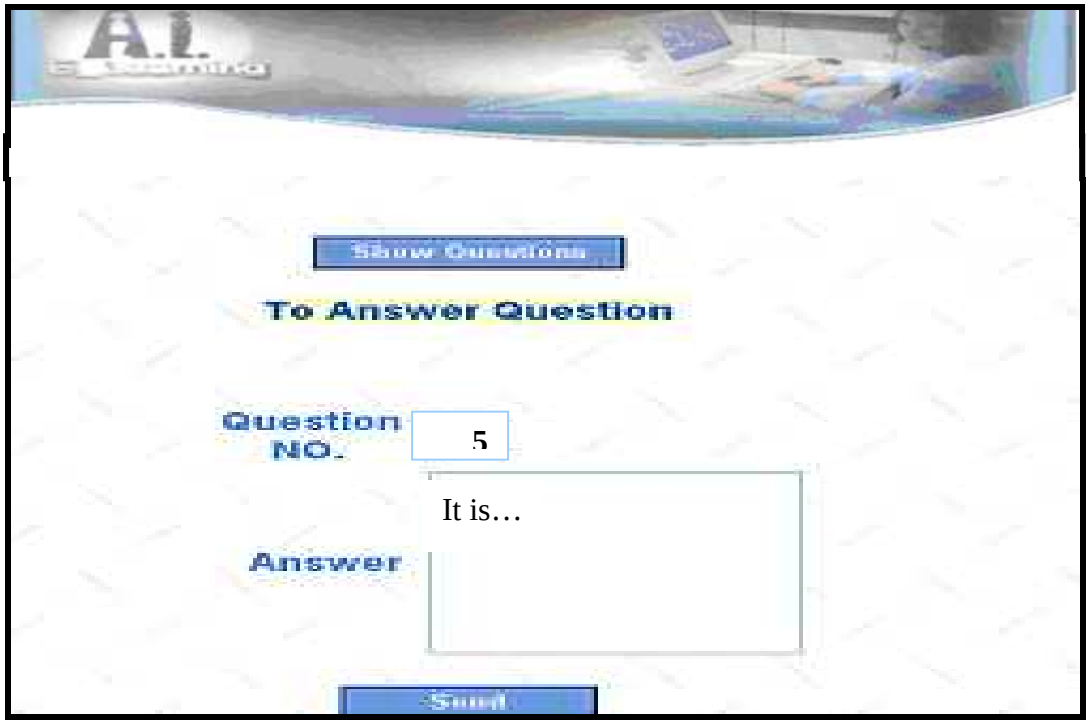
شكل ٦.٤: فحص نموذج طرح أسئلة الطالب

٢. فحص نموذج عرض أسئلة الطالب في صفحة المدرس



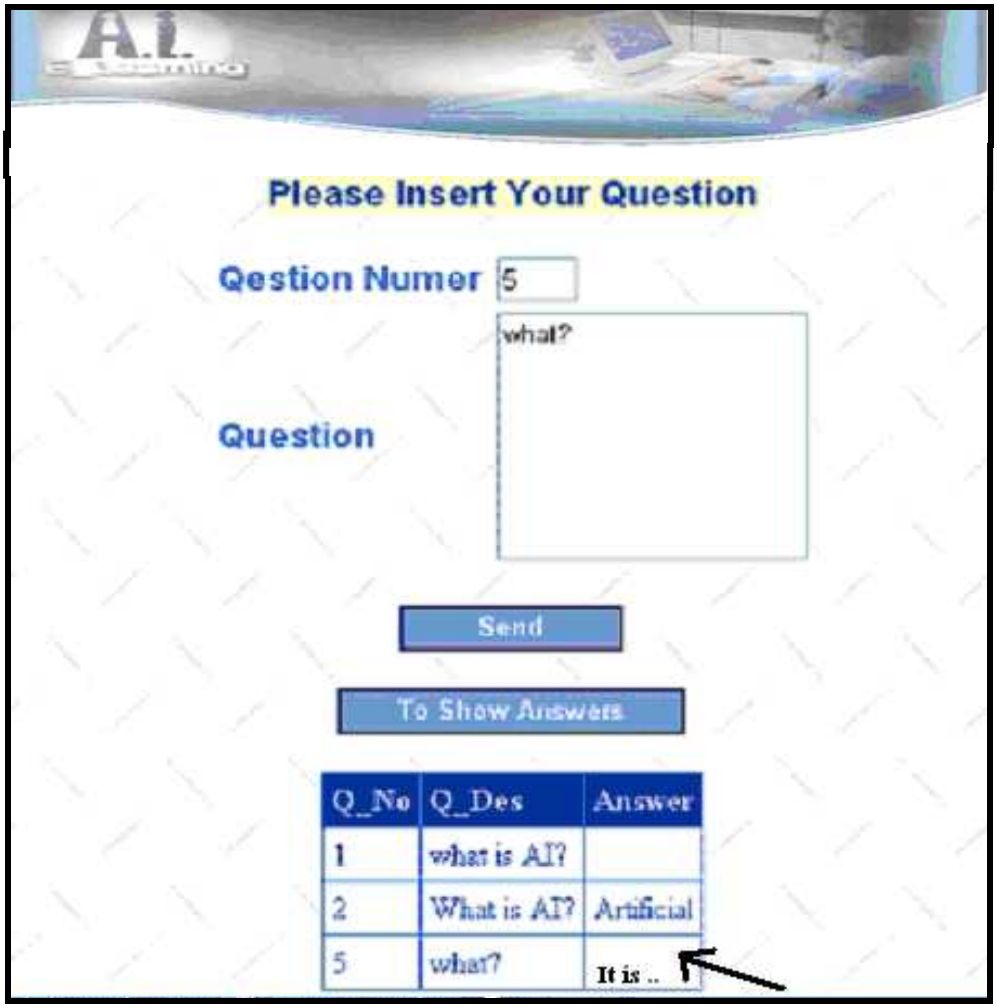
شكل رقم ٦.٥: فحص نموذج عرض أسئلة الطالب

٣. فحص نموذج إجابة المدرس على أسئلة الطالب



شكل رقم ٦.٦ :فحص نموذج إجابة المدرس على أسئلة الطالب

٤. فحص نموذج استقبال الطالب لإجابة الأسئلة التي تم إرسالها من قبل المدرس



شكل رقم ٦.٧ : فحص نموذج استقبال الطالب لإجابات الأسئلة

ويوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها من قبل المدرس

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
طرح سؤال من قبل الطالب	رقم السؤال:٥ نص السؤال :What	البيانات صحيحة	إرسال السؤال إلى صفحة المدرس	
عرض الأسئلة في صفحة المدرس	لا يوجد	لا يوجد	ظهور السؤال في صفحة المدرس	تم التأكد من ظهور السؤال في صفحة المدرس
إضافة الإجابة من قبل المدرس	رقم السؤال:٥ نص الإجابة:It is...	البيانات صحيحة	إرسال الإجابة إلى صفحة الطالب	
استقبال الإجابة في صفحة الطالب	لا يوجد	لا يوجد	ظهور الإجابة في صفحة الطالب	تم التأكد من ظهور الإجابة في صفحة الطالب

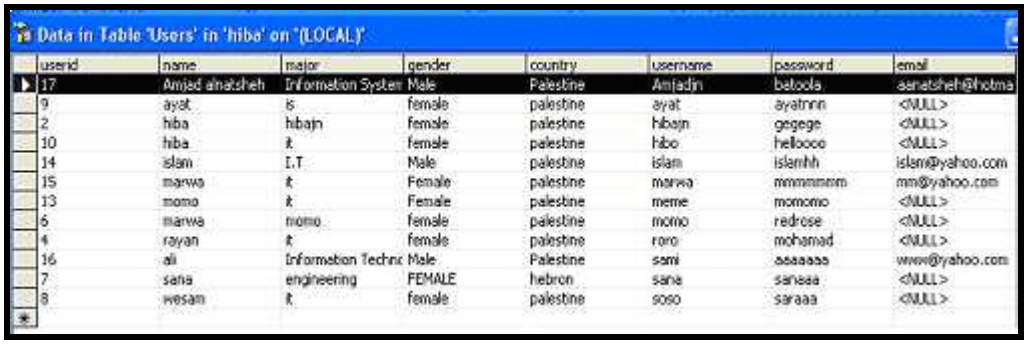
جدول رقم ٦.٢: نتيجة فحص تكامل نماذج عملية طرح أسئلة الطالب وإجابتها

٦.٤ فحص النظام

في هذا القسم تم فحص النظام كوحدة واحدة للتأكد من أنه 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 تسجيل طالب جديد وفحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية التسجيل.

شكل رقم ٦.٨ : فحص عملية تسجيل طالب جديد



شكل رقم ٦.٩ : فحص محتوى قاعدة البيانات بعد عملية تسجيل طالب جديد

٦.٥ فحص القبول

تم في هذا القسم فحص متطلبات المستخدم للتأكد من أن النظام يحقق كل المتطلبات الخاصة بالمستخدم، والجدول التالي هذه المتطلبات ونتيجة فحصها:

متطلبات المستخدم	هل تم تحقيقها
المتطلبات الخاصة بمدير النظام	
تسجيل الطالب في الموقع	√
تسجيل الدخول	√
استعراض الدروس	√
الإجابة عن الأسئلة المطروحة خلال الشرح(Assignment)	√
طرح الأسئلة على المدرس	√
استقبال إجابات المدرس	√
إجابة الطالب عن أسئلة الامتحان	√
المتطلبات الخاصة بالمدرس	
تسجيل الدخول	√
إضافة درس أو امتحان	**X**
حذف درس أو امتحان	**X**

متطلبات المستخدم	هل تم تحقيقها
المتطلبات الخاصة بمدير النظام	
تسجيل الدخول	√
إضافة مدرس	√
حذف مدرس	√

جدول رقم ٦.٣: نتيجة فحص القبول

٧.١ المقدمة

في هذه المرحلة يمكن نقل النظام للعمل في البيئة الحقيقية ، وهناك بعض الأمور التي يجب مراعاتها لتهيئة هذه البيئة بشكل يلائم النظام لتفادي أي مشاكل ممكن حدوثها أثناء النقل، وفي هذا الفصل سيتم توضيح عملية ترحيل النظام وعرض خطة صيانة النظام.

٧.٢ ترحيل النظام

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

٧.٣ خطة صيانة النظام

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

٧.٣.١ مشاكل تحديث النظام

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

والحل هو استخدام ال visual studio.net لعمل التعديلات اللازمة على النظام في أي وقت حيث يمكن تغيير التصميم المستخدم في واجهات التطبيق ، وذلك من خلال شاشة ال solution explore في ال visual studio حيث يمكن رؤية الصفحات واختيار الصفحة المراد التعديل عليها . كما أنه يمكن إضافة مجلدات ال HTML من خلال تحويل امتدادها من html. إلى aspx. .

٧.٣.٢ مشاكل التخزين

إن أي تعديلات تتم على النظام يجب تخزينها بشكل مستمر خوفا من حدوث أي خلل يسبب ضياعها وذلك عن طريق عمل Backup وهو عمل نسخ احتياطية من النظام كاملا ومن قاعدة البيانات الخاصة به بشكل دوري، وتخزينها على وسائط تخزين خارجية، أما قاعدة البيانات فيمكن عمل ال Backup لها عن طريق وسائل تزودنا بها الشركة المصنعة لل SQL Server 2000 حيث يوفر العديد من خيارات الBackup فيمكن عمل ال Backup على وسائط خارجية مثل الشريط المغناطيسي أو على جهاز آخر غير جهاز المستخدم في تشغيل النظام.

٧.٤ صيانة ال SQL Server 2000

يمكن التحكم بخادم الSQL وقاعدة البيانات الخاصة بالنظام ومتابعة الأخطاء والمشاكل عن طريق ملف ال Log file المخزن في قاعدة البيانات، كما ويمكن التحكم بصلاحيات المستخدمين وإضافة مستخدم جديد وإعطائه صلاحيات محددة عن طريق شاشة ال Console Windows .

٧.٥ صيانة ال Internet Information Server(IIS)

تعتبر خدمة ال IIS المدخل الرئيسي لعملية نشر التطبيقات على الشبكة الداخلية أو شبكة الانترنت كما تعتبر من أهم المتطلبات اللازمة لتنزيل ال Visual Studio.Net.

لذلك فان نجاح نشر التطبيقات بالكفاءة والفاعلية المطلوبة يعتمد بالدرجة الأساسية على الدقة والسرية التي تتمتع بها ال IIS . ويمكن التحكم بخصائص ال IIS عن طريق Prosperity panel domain .

٧.٦ كيفية التعامل مع الأخطاء

عند تشغيل النظام من قبل المستخدم هناك عدة مشاكل أو أخطاء من المحتمل ظهورها أثناء العمل ، ولا يتمكن المستخدم من حلها أو معرفة أسبابها. وفي هذه الحالة يجب على المستخدم الاتصال بالمبرمج وشرح المشكلة له .

٨.١ المقدمة

بعد القيام بإنهاء عملية تطوير نظام التعليم الالكتروني لمادة الذكاء الاصطناعي توصل فريق البحث إلى مجموعة من النتائج سيتم توضيحها في هذا القسم بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات التي من شأنها تحسين النظام في المستقبل.

٨.٢ النتائج

١. تسهيل العملية التعليمية على الطالب والمدرس.

٢. تقديم مادة الذكاء الاصطناعي بشكل ممتع وجديد.

٣. تقييم الطالب لمستواه من خلال تقديم الامتحانات والإجابة على الأسئلة.

٨.٣ التوصيات

١. توسيع النظام بحيث يشمل المواد الأخرى.

٢. اعتماد التدريس بواسطة التعليم الالكتروني في الجامعات بشكل رسمي.

٣. تطوير هذا النظام بإضافة بعض العمليات التي تزيد من كفاءة وفعالية النظام مثل:

- عملية البحث عن موضوعات معينة في مادة الذكاء الاصطناعي .
- عملية السجيل المرتبطة بدائرة التسجيل والقبول في الجامعة .
- عملية دفع رسوم الاشتراك المرتبطة بالدائرة المالية في الجامعة .

٤. تكملة العمليات التي لم يتمكن فريق البحث من إكمالها لضيق الوقت وهي:

- إضافة أو حذف درس من قبل المدرس.

- تطبيق فكرة الامتحان المتغير (Dynamic exam) بحيث تكون الأسئلة مخزنة في قاعدة البيانات وتتم الإضافة والحذف على الامتحان من خلال هذه القاعدة كما هو موضح في الفصل الرابع (التصميم).