

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحاسوب

نظام الامتحان الإلكتروني

بحث مقدم الى كلية التربية للعلوم الصرفة قسم علم الحاسوب

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

للطالب

عبد الغفار عسكر خليل

بإشراف :

م. باسم نجم الدين

٢٠١٨ – ٢٠١٩

الفصل الاول

2

١,١ المقدمة

الإبداع الإلكتروني ليس نتاج مصادفة وإنما هو نتيجة حتمية لأسس علمية وقواعد تتبع، ومن أهم هذه القواعد المشاركة بالفكر وإتاحة فرصة الحصول على المعلومة. فقد تغير مفهوم التعليم في السنوات الأخيرة و أصبح الاعتماد على تقنية المعلومات والاتصالات أحد الركائز الهامة التي ينطلق منها مفهوم التعلم الإلكتروني الحديث وأصبحت ثورة المعلومات والاتصالات في إدارة التغيير بشكل حاسم ، وأصبح متاح حالياً عبر نظام التعلم الإلكتروني إجراء الركيزة الأساسية في التعليم (الاختبارات حيث أتاح نظام التعلم الإلكتروني لعضو هيئة التدريس فرصة عقد الامتحان للمقرر الأمر الذي يسهل على المدرس عملية تصحيح الاختبار و رصد النتائج حيث تتم هذه العملية بشكل آلي) .

توصلت العديد من الدراسات حول الاختبارات الإلكترونية إلى نتائج تشير إلى إقبال الطلاب على الاختبارات الإلكترونية وكذلك الأثر الكبير الذي حققته هذه الاختبارات على نتائج تقييمات أداء أعضاء هيئة التدريس وتحقيق معدل أفضل فيما يختص بمتابعة الحالات التي يشرف عليها عضو هيئة التدريس ومن هذه الدراسات دراسة (Neena Natt , 2006) ودراسة (Masie I , 2006) ، دراسة مارتن (Martin,2009 ، دراسة شودونج (Shudong,2008) ، دراسة ديفيد جونسون (David Johnson,2002) .

١,٢ الاختبارات الإلكترونية

هي مجموعة من الأسئلة المتنوعة (اختيار من متعدد ، الصواب والخطأ ، التوصيل ، الترتيب ، إكمال الفراغ، وغيرها) تم تصميمها بواسطة أحد البرمجيات حيث تقوم بقياس مستوى أداء الفرد في مختلف المجالات التي وضعت من أجلها . وعرفت ايضا بانها العملية التعليمية المستمرة المنتظمة التي تهدف إلى تقييم أداء الطالب إلكترونياً .

١,٣ مميزات الاختبارات الإلكترونية

الاختبارات الإلكترونية لها عدة مميزات منها:

- سهولة اعدادها وتطبيقها ومراجعته النتائج
- التنوع في الأسئلة الموضوعية
- امكانيه ارفاق ملف صوتي او مقطع فيديو او صورته مع كل سؤال

- امكانيه تحديد وقت زمني تنازلي للاختبار
- الموضوعية فلا تتأثر بذاتيه المصحح
- المرونة حيث يمكن تطبيقها قبل الشرح وبعده او في اثنائه
- امكانيه مراقبه الطلاب من جهاز المعلم اثناء الاختبار
- السرعة والدقة في طباعه وحفظ معلومات الطالب ونتيجته عند نهاية الاختبار
- تقدم تغذية راجعة للطلاب
- فى المقررات الموجهة لأعداد كبيرة من الطلاب استخدام الامتحان الإلكتروني يوفر التكاليف المادية للامتحانات التقليدية من أوراق و طباعة، وكذلك توفير الوقت و المجهود الذي يبذل في أعمال التصحيح و الكونترول و كذلك يضمن العدالة في التقييم .
- إمكانية التحكم في مستوى صعوبة الأسئلة .
- حسابات الطالب والمدرس محمية باسم مستخدم وكلمة مرور مشفرة .
- تقليل فرص الغش في الامتحانات من خلال تعدد نماذج الامتحان بين الطلاب و كذلك اختلاف ترتيب الأسئلة و ترتيب الإجابات .
- تمكن أعضاء هيئة التدريس من متابعة درجات الطلاب بشكل أيسر وبالتالي الوصول لعناصر الضعف و القوي في تحصيل الطلاب للمادة العلمية و من ثم تطويرها بشكل أفضل .

١,٤ اهم جوانب قصور في الاختبارات الإلكترونية

- تتطلب تدريب على مهارات تكنولوجيا لمعلومات
- تدخل مهارات اخرى في دلالة درجه الطالب مثل مهارات استخدام الأجهزة والبرمجيات الإلكترونية
- أجهزة الحاسب تحتاج الى صيانة من وقت لآخر
- صعوبة قياس القدرات والمهارات العليا في الاختبارات الموضوعية الإلكترونية
- يحتاج المعلم إلى التدريب على التقييم ومهارات تكنولوجيا المعلومات وإدارة الامتحانات .

١,٥ عناصر بناء الاختبارات الإلكترونية

١. الاسئلة ونوعها وعددها والزمن الذي تستغرقه .
٢. الوسائط المتعددة المستخدمة ونوعها .

٣. التغذية الراجعة المقدمة للمتعلم .

٤. تعليمات الاختبار .

٥. أدوات التفاعل المتاحة .

٦. أنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم

١,٦ متطلبات اعداد الاختبار الإلكترونية

١- توفير البنية التحتية من معامل الحاسب الالى وخطوط الانترنت والبرامج المتخصصة والمعلمين المتخصصين.

٢- تدريب العناصر البشرية من المتعلمين على مهارات الاختبار الإلكترونية .

٣- تدريب المتعلمين على استخدام الاختبارات الإلكترونية.

٤- نشر الوعي بين العاملين في المؤسسات حول جدوى استخدام التكنولوجيا في اعداد وتطبيق وادارة الاختبارات الالكترونية .

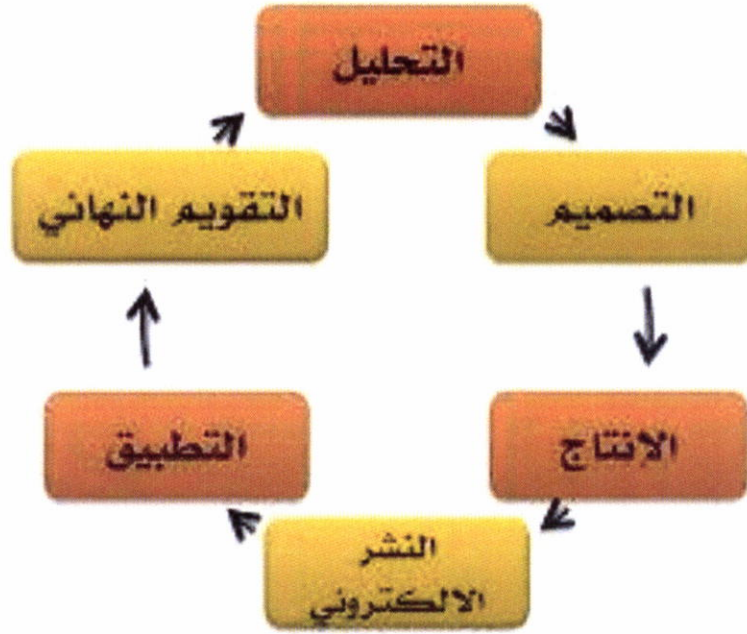
١,٧ مراحل تصميم وانتاج الاختبارات الإلكترونية

تمر عملية تصميم وانتاج الاختبارات الإلكترونية بستة مراحل:

١- مرحلة التحليل يتم فيها :

تحديد الهدف العام للاختبار

- تحديد خصائص المتقدمين للاختبار
- تحليل المادة التعليمية لصياغة محتوى الاختبار
- تحليل الواقع



الشكل (١) يوضح مراحل تصميم وانتاج الاختبارات الالكترونية

٢- مرحلة التصميم ويتم فيها :

- كتابه اسئلة الاختبار
- تحديد تعليمات الاختبار
- تحديد زمن الاختبار
- اختيار اشكال الأسئلة وانماط الاستجابة
- اختيار الوسائط المتعددة
- تحديد اساليب التغذية الراجعة
- تحديد اساليب التصحيح

٣- مرحلة انتاج الاختبار ويتم فيها :

- اختيار برامج تأليف برمجية الاختبار
- التجريب الاولي لبرمجية الاختبار وتحكيمها ثم تطويرها

٤- مرحلة النشر والتوزيع الالكتروني ويتم فيها :

- نشر الاختبار على الانترنت او الاقراص والاسطوانات الرقمية
- توزيع الاختبار ليتخذه الطلاب في اماكن تواجدهم

٥- مرحلة التطبيق ويتم فيها:

- تجريب الاختبار على عينة من الطلاب
- تجميع بيانات تطبيق الاختبار
- اعلان نتائج الاختبار إلكترونيا

٦- مرحلة التقويم يتم فيها:

- معرفة مدى صلاحية البيئة الالكترونية وصلاحية نقله وتوصيله ومدى تامين سرية الاختبار

١,٨ العوامل المؤثرة في تصميم الاختبارات الإلكترونية وبنائها

١- الاهداف التربوية للمرحلة التعليمية

٢- خصائص المتعلمين

٣- مهارات المتعلمين

٤- الغرض من الاختبار

٥- اشكال التقييم الالكتروني

٦- التوافق في قدرات التشغيل

الفصل الثاني



٢,١ البرمجة المرئية

في الحوسبة، لغة برمجة مرئية (Visual Programming Language) هي أية لغة برمجة تسمح للمستخدمين بإنشاء برامج عن طريق التلاعب بعناصر برنامج بيانيا بدلا من تحديدها حرفيا، أي أنها تسمح بالبرمجة بواسطة التعبيرات البصرية والترتيبات المكانية للنصوص والرسوم البيانية والرموز. على سبيل المثال، العديد من لغات البرمجة المرئية المعروفة باسم تدفق البيانات dataflow أو البرمجة البيانية تقوم على فكرة "الصناديق والأسهم"، حيث يتم التعامل مع المربعات أو غيرها من كائنات الشاشة على أنها كيانات متصلة بواسطة أسهم أو خطوط أو أقواس والتي تمثل العلاقات.

أبرز لغات البرمجة المرئية

١- برمجة عامة :

- دلفي
- فيجوال بيسك

٢- تعليمية :

- أليس
- مخترع تطبيقات أندرويد
- سكراتش Scratch

٣- ألعاب الفيديو :

- جيم ميكسر GameMaker

٢,٢ الفيجوال بيسك

تعتبر فيجوال بيسك واحداً من لغات الجيل الثالث من لغات البرمجة، وتوصف بأنها بيئة التطوير المتكاملة IDE من مايكروسفت، وقد صدرت لأول مرة في يوم ١ من الشهر الثامن لعام ١٩٩١ ميلادية، وتعدّ من اللغات التي يسهل استخدامها وتعلمها، ويستطيع المبرمج الذي يجيد العمل على البرمجة استخدام مكوّناتها لإنشاء تطبيق بسرعة، ويمكن من خلالها المرور عن عقبة الأخطاء التي يمكن أن تحدث أثناء وضع الأكواد ، ويطرح لك العديد من الأمثلة ليسهل عليك عملية الكتابة.

٢,٣ نبذة عن الفيجوال بيسك

تم البدء بمشروع بهذه البرمجيّة في عام ١٩٩٠ ميلاديّة تحت مسمى basic Thunder، والتي هيئت لإصدار النسخة الأولى من البرنامج في شهر مايو من عام ١٩٩١ لنظام تشغيل الويندوز في معرض كومدكس "ويندوز التجارة العالميّة في اتلانطا" لتحمل اسم ١,٠ Visual Basic، وتم إصدار البرنامج لنظام الدوس DOS في شهر سبتمبر لعام ١٩٩٢، إلّا أنّها لم تكن متوافقة تماماً مع نظام الويندوز، وكانت تعتمد على وجود برنامج QuickBasic و BASIC Professional ليتمكن تشغيلها، وفي شهر نوفمبر من عام ١٩٩٢ تم إطلاق النسخة الثانية من البرنامج، وكانت تتميز عن قبيلتها الأولى بأنّها أسهل أثناء الاستخدام، وأسرع، وكانت مدعّمة بأشكال الأجسام insatiable، وهذا كان يساهم في عمليّة إرساء المفاهيم التأسيسية من الوحدات النمطية للفئة، وفي صيف عام ١٩٩٣ تم إطلاق النسخة الثالثة من البرمجيّة وكانت هذه النسخة تحتوي على مشغل قاعدة بيانات مايكروسوفت يمتلك القدرة على القراءة والكتابة، وفي شهر أغسطس من عام ١٩٩٥ تم إصدار النسخة الرابعة من البرمجيّة، والنسخة الأولى التي تسمح تطوير تطبيقات من نوع ١٦ بت و ٣٢ بت للويندوز، وكان يحتوي على نوع من المكتبات تحت اسم ActiveX DLL، وفي شهر فبراير من عام ١٩٩٧ تم إطلاق النسخة الخامسة من البرنامج الذي يسمح تطوير تطبيقات من نوع ٣٢ بت في نظام التشغيل، إلّا أنّ المبرمجين فضلوا كتابة برمج ١٦ بت قادرة على استيراد البرامج المكتوبة في Visual Basic 4.0 إلى Visual Basic 5.0، وفي منتصف عام ١٩٩٨ تم إصدار النسخة السادسة من البرنامج، وقد تحسّنت في العديد من المجالات كالقدرة على إنشاء تطبيقات على شبكة الإنترنت، ويوجد العديد من النسخ الحديثة منها والتي لا تتبع إلى مايكروسوفت. يوجد العديد من العيوب في هذه البرمجيّة بالرغم من وجود العديد من الأفراد يستخدمونها، كوجود العديد من الإصدارات الغير مجانيّة والتي تحتاج إلى دفع عن طريق فيزا إلكترونيّة، كما أنّها لا تطرح كافة الأشكال، كما أنّ المترجم غير دقيق وهذا قد يساهم في ظهور الأخطاء أثناء عمليّة التنفيذ.

الفصل الثالث



٣,١ المنهجية

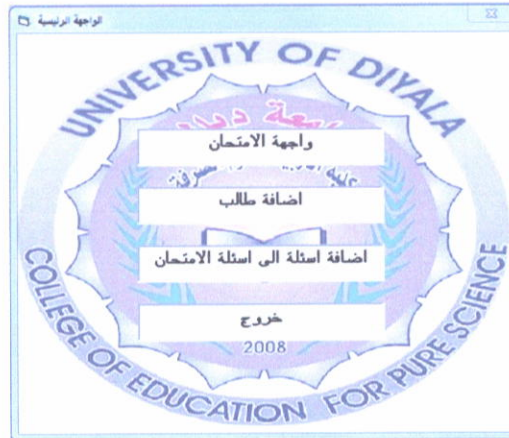
يحتوي الجانب العملي من هذا البحث على مجموعة من الواجهات تم تصميمها بلغة الفيجوال بيسك يمكن من خلالها اجراء الامتحان الالكتروني ومن ثم خزن النتيجة بقاعدة بيانات مصممة بالاكسس مع امكانية الاستعلام عنها في وقت لاحق. وهذه الواجهات هي :

١- الواجهة الاولى التي تعتبر كواجهة ترحيبية للمستخدم او الطالب .



الشكل (٢) الواجهة الترحيبية .

٢- الواجهة الثانية التي تعتبر الواجهة الرئيسية للنظام و تحتوي على خيارات او ازرار للدخول الى الواجهات الاخرى (واجهة الامتحان ، اضافة طالب جديد الى المرحلة ، اضافة اسئلة الى اسئلة الامتحان ، زر الخروج من النظام) :



الشكل (٣) الواجهة الرئيسية .

٣- الواجهة الثالثة هي واجهة الامتحان حيث يتم من خلالها اجراء الامتحان مع خزن النتيجة في قاعدة بيانات :

واجهة الامتحان

اسم الطالب

الاسم الكامل للم طالب

اختيار

درجة الطالب في الامتحان

بدء الامتحان

حفظ النتيجة 200

06/03/08 م

06/03/2019

خروج

رجوع

الشكل (٤) واجهة الامتحان .

إذا كان الطالب لديه درجة امتحان او امتحن سابقا فسوف يتم عرض الدرجة الخاصة بالطالب في الامتحان :

واجهة الامتحان

اسم الطالب

عبد

الاسم الكامل للم طالب

عبد الغفار عسكر

اختيار

درجة الطالب في الامتحان 50

بدء الامتحان

حفظ النتيجة 200

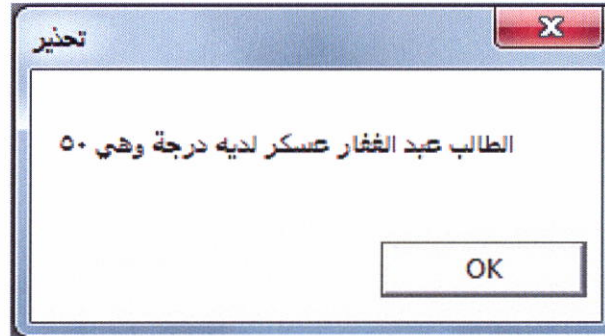
06/03/48 م

06/03/2019

خروج

رجوع

الشكل (٥) واجهة الامتحان عند كتابة اسم الطالب و عندما يكون لديه درجة امتحان .



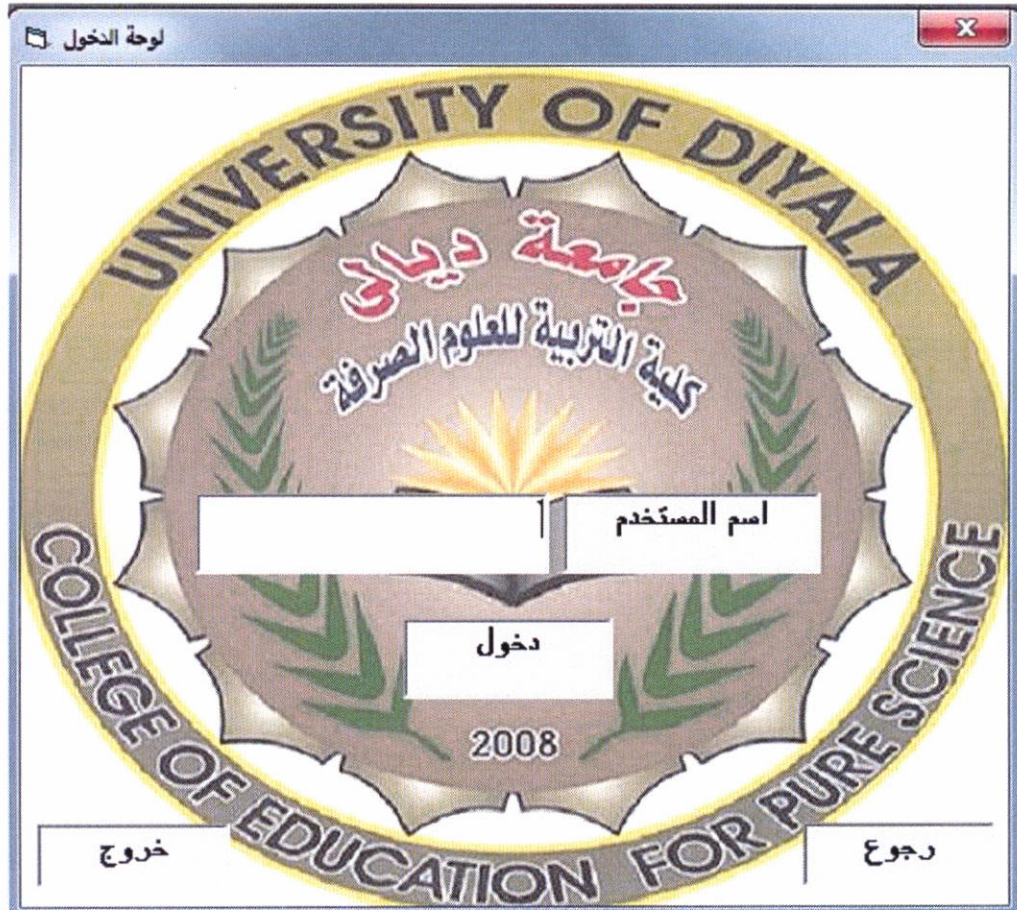
الشكل (٦) رسالة تحذير تحتوي على اسم الطالب ودرجته في المادة . يتم عرضها عندما يكون للطالب درجة امتحان و لا يمكن اجراء الاختبار له .

اذا لم يمتحن الطالب او ليس لديه درجة فسوف يتم عرض الاسئلة وعلى الطالب الاجابة عنها من خلال الضغط على الاختيار الصحيح والضغط على اختيار ليتم الانتقال الى السؤال الاخر . حين ينتهي الامتحان سوف يقوم البرنامج بعرض الدرجة التي حصل عليها الطالب في الامتحان :



الشكل (٧) واجهة الامتحان عند كتابة اسم الطالب و عندما يكون ليس لديه درجة امتحان .

٤- يتم اضافة طالب جديد الى النظام من خلال الضغط على اضافة طالب في الواجهة الرئيسية و سوف تظهر لوحة امان قبل الدخول الى واجهة اضافة طالب :



الشكل (٨) لوحة الدخول لواجهة اضافة طالب .

اذا كان اسم المستخدم صحيح فسوف ينقلنا الى الواجهة الخاصة بأضافة طالب جديد حيث يتم ادخال اسم الطالب المراد اضافته ثم الضغط على اضافة :

الشكل (٩) واجهة اضافة طالب .

٥- يتم اضافة سؤال جديد الى اسئلة الامتحان من خلال الضغط على اضافة اسئلة الى اسئلة الامتحان في الواجهة الرئيسية و سوف تظهر لوحة امان قبل الدخول الى واجهة الاضافة :

الشكل (١٠) لوحة الدخول لواجهة اضافة الاسئلة .

إذا كان اسم المستخدم صحيح فسوف ينقلنا إلى الواجهة الخاصة بإضافة أسئلة إلى
أسئلة الامتحان حيث يتم إدخال السؤال والاختيارات (الاختيار الأول ، الاختيار
الثاني ، الاختيار الثالث ، الاختيار الرابع ، الاختيار الصحيح):

الشكل (١١) واجهة إضافة أسئلة