الاختبارات الإلكترونية بجامعة إفريقيا العالمية

Electronic tests at the University of Africa

إعداد

المنذر صلاح نور الدائم عادل على عبد العزيز محمد صلاح عبدالعزيز

قسم علوم الحاسوب جامعة إفريقيا العالمية

المستخلص:

تهدف هذه الورقة إلى عرض إمكانية تطوير معيار نظام الاختبارات الإلكترونى وإمكانية اختباره وتطبيقه على أرضِ الواقع بحيث يمكن أن يحل محل الأسلوب التقليدي، تم تطبيق النظام فى كلية الحاسوب وكلية الطب بجامعة إفريقيا العالمية على عدد ٢٨٢ طالب وبلغ عدد المواد الممتحنة إلى ١٧ مادة بين الكليتين منها (الباطنية – الجراحة) من كلية الطب (التشفير، تحليل وتصميم نظم المعلومات، تصميم المترجمات) من كلية الحاسوب التى تم من خلالها الوقوف على إمكانية تطبيق الاختبارات على كل الكليات بالجامعة ومدى توفير الوقت والجهد على الإدارات والأساتذة والذى ينعكس إيجابا على سرعة الحصول النتائج، واستناداً على ذلك يمكن القول على أن هذا النظام جاذب للطلاب و يساعد على تقييم أفضل لأداء الطلاب مما يؤدى إلى رفع مستويات الجامعات أكاديمياً ويوصى الباحثون باستخدامه كأساس لتقييم الطلاب.

Abstract:

This paper aims at presenting the possibility of developing the standard of the electronic tests system and the possibility of testing and applying it on the ground so that it can replace the traditional method. The system was applied in the Faculty of Medicine and the Faculty of Medicine at the International University of Africa to 282 students. (Al-Batiniya - Surgery) from the Faculty of Medicine (Encryption, Analysis and Design of Information Systems, Design Interpreters) from the Faculty of Computer, which was to determine the possibility of applying tests to all faculties of the university and the extent of saving time and effort on departments and professors, Access results, and based on it can be said that this system attracts students and helps to better evaluate the students' performance, resulting in higher levels of academic universities, the researchers recommend using it as a basis for evaluating students

١. المقدمة:

تعتبر عملية التعلم من أهم العمليات التى تساعد فى تطور ونهضة العصور، ومن ضمن وحدات قياس التعلم الاختبارات بصوره عامة، سابقا كل مقاييس التعلم كانت بطريقة تقليدية أى باستخدام الورقة والقلم التى بها العديد من العيوب التى ستتطرق إليها الورقة لاحقا، ومع التطور التكنولوجى الواضح فى الآونة الأخيرة أصبح من الطبيعى مواكبة تلك التكنولوجيا وتحويل الطريقة التقليدية إلى طريقة إلكترونية.

فى هذه الورقة يتعرض الباحثون إلى طريقة الاختبارات التقليدية فى جامعة إفريقيا العالمية وكيفية إدارتها ومن ثم كيف تم تحويل أسلوب الاختبارات التقليدية إلى إلكترونية،كما يتعرض الباحثون أيضا إلى أهم المميزات والمشاكل التى واجهتهم فى تنفيذ وتطبيق الاختبارات الإلكترونية فى جامعة إفريقيا العالمية.

تعرض الورقة فى الفقرة الثانية بصورة عامة أسلوب الاختبارات التقليدية (الورقية) وأهم مشاكله وعيوبها، أما فى الفقرة الثالثة يعرض الباحثون أهم الدراسات السابقة التى تم اللجوء إليها، أهم الخطوات التى تمت من اجل تحويل أسلوب الاختبارات الورقية إلى إلكترونية فى الفقرة الرابعة، إما أهم النتائج وآراء الطلاب والأساتذة التى استخرجها الباحثون من خلال تجاربهم العملية فى جامعة إفريقيا العالمية فى الفقرة الخامسة، وفى الفقرة السادسة يتم مناقشة أهم التهديدات التى تواجه الباحثون، وأخيرا توصيات الدراسة بعد استعراض أهم انجازات هذه الورقة.

١. ١ مشكلة الدراسة:

تناقش هذه الورقة تجربة جامعة إفريقيا العالمية وكلية اقرأ لدراسات الحاسوب فى التحول من الاختبارات الورقية إلى الإلكترونية وما هى أهم المشاكل والتحديات التى واجهت التجربة من حيث مدى تأثيرها وتنفيذها مستقبلا، وكيف يمكن معرفة آراء الطلاب على هذه التجربة واهم الصعوبات التى يتعرض إليها الطلاب أثناء أداء الاختبارات.

٢. الاختبارات الورقية:

عرف **الظاهر** (2002: 59) الاختبارات بأنها عينة مختارة من السلوك (النواتج التعليمية)المراد قياسها لمعرفة درجة امتلاك الفرد من هذا السلوك، وذلك من أجل الحكم على مستوى تحصيله من خلال مقارنة أدائه بتحصيل زملائه.

الاختبارات الورقية هى عبارة عن تقييم أداء الطالب فى العملية التعليمية باستخدام الورقة والقلم، ويعود أصل هذه الاختبارات إلى زمن قديم ويؤكد عبد العزيز (١٩٧٧-٣٨٩) أن هذا النظام قد

عرفته الصين[1] وأول ممتحن كان صينيا، ومنذ تأسيس جامعة إفريقيا العالمية كانت الاختبارات الورقية هو أسلوب قياس عملية التعلم ولكى يتم قياس عملية التعلم فى الجامعة هنالك عدة خطوات:

أولا: توجد عدد من المحاور الأساسية لإدارة عملية الاختبارات بصورتها التقليدية (الورقية) وهى إدارة الاختبارات والأستاذ والطلاب.

يقوم الأستاذ بوضع اختبار المادة وتسليمه للإدارة قبل ١٠ أسابيع على الأقل من موعد بدء الاختبار الورقى ومن ثم يقوم الطالب بأداء الاختبار ويقوم الأستاذ بأخذ الأوراق وتصحيحها فى فترة لا تتجاوز الثلاثة أيام ومن ثم إرجاع الورق والدرجات إلى إدارة الاختبارات التى تقوم بإدخال درجات الطلاب ومن ثم مراجعتها واستخراج النتيجة فى فترة زمنية لا تقل عن الشهر.

وبالرغم من أن أسلوب الاختبارات الورقى مؤخرا كان هو الأسلوب الوحيد لقياس قدرات الطالب الآن إن كان به عدد من العيوب سواء على الطالب أو الأستاذ أو على الإدارة:

أولا الطالب: غالبا يستخدم فى الاختبار الورقى أسلوب الكتاب المقالي[2] الذى بدورة لا يقيس جميع القدرات الإدراكية كما تكون غالبا بعض الأسئلة المقالية ذات الطابع الذى يغلب علية التخمين، وأيضا من المشاكل والصعوبات التى تواجه الطلاب فى الاختبار الورقى وخصيصا طلاب كلية الطب فى جامعة إفريقيا العالمية أن هناك اختبار يسمى ospe والذى بدورة يعرض للطلاب صورة وتحتوى على عدد من الأسئلة عن طريق أداة العرض (projector) وتكون مدة العرض دقيقة واحدة فقط لروية الصورة والتفكير فى إجابتها قبل أن يتم الانتقال إلى الصورة التى تليها مما قد يربك الطالب فى حالة عدم التدقيق فى الصورة بالشكل المثالى.

ثانيا الأستاذ: من أصعب المهام التى تواجه الأستاذ هى عملية التصحيح وخصيصا إذا كان عدد الطلاب كبيرا ومدة التصحيح فى جامعة إفريقيا العالمية محددة مسبقا وهى ثلاثة أيام كما ذكرنا سابقا.

ثالثا الإدارة: وهى بها عدة مهام ومشاق تواجهها ومنها تصوير الاختبارات وجمعها وترتيبها ولا ننسى أيضا التكلفة العالية فى الورق، ونتيجة على ما سبق اقترح الباحثون تطبيق نظام الاختبارات الإلكترونية والتى بدورها توفر الكثير من العناء على الطالب وعلى الأستاذ وعلى إدارة الاختبارات.

٣. الدراسات السابقة:

تعتبر الدراسات السابقة من أهم الأشياء التى تساعد فى توفير بيئة مثالية للأنظمة بحيث تمكنك من حصر جميع المشاكل السابقة وإيجاد الحلول المثالية لها، تعرض الباحثون فى هذه الورقة لعدد من الدراسات ومنها **تجربة كلية النهضة** والتى بدورها تم تطبيقها فى حوالى عام ٢٠١٣ بشكل مستمر

بحيث تم إدخال بعض المواد فى بداية التجربة ومن ثم تم زيادة عدد المواد رويدا رويدا فى السمسترات التى تليها وقام الباحثون فى شهر نوفمبر من عام ٢٠١٦ بزيارة لكلية النهضة من خلال هذه الزيارة اتضح أن كل اختبارات الكلية تحولت من الصورة الورقية إلى الصورة الإلكترونية، **أما التجربة الثانية** فهى تعتبر من أقدم التجارب على مستوى السودان تجربة طلاب كلية الطب جامعة النيلين فى مجال اختبار الطلاب إلكترونيا بدأت هذه التجربة منذ حوالى عام ٢٠١٠ ومستمرة إلى الآن، أما التجربة الأخيرة التى تم التطرق إليها وهى تجربة جامعة السودان المفتوحة والتى تعتبر من أهم التجارب بحيث يتم امتحان طلاب الدراسات العليا فى أكثر من مركز مختلف الولايات فى آن واحد.

٤. الاختبارات الإلكترونية:

هى عبارة عن معيار من معايير تقييم الطالب باستخدام تكنولوجيا المعلومات تعمل على تقييم أداء الطالب إلكترونيا تم تصميمها باستخدام إحدى البرمجيات من أهم ما يميزها هى العملية التفاعلية، سرعة الحصول على النتائج، تعدد الوسائط، المرونة، توفير الوقت، والتصحيح التلقائي[٣].

١.٤ برنامج الموودل:

هو عبارة عن برنامج مفتوح المصدر صمم باستخدام لغة الـــ php وقاعدة بيانات MySQL، ويقع تحت رخصة GNU ويدعم أكثر من40 ألف طالب جامعى ومستخدم فى أكثر من 139 دولة، وهو برنامج تعليم إلكترونى متكامل بحيث يمكن عمل اختبارات إلكترونية عن طريقة إلا أن به العديد من العيوب والتى تم حلها عن طريق **نظام الاختبارات الإلكترونى الآمن.**

٢.٤ نظام الاختبارات الإلكترونى الآمن E-Exam:

هو عبارة عن متصفح مخصص للعمل على تامين بيئة الاختبار داخل نظام إدارة التعلم، عندما يستخدم الطالب متصفح الـــ E-Exam لا يستطيع عمل أى شى باستثناء حل الاختبار ومن أهم ما يميزه أيضا يتم عرض الاختبار على وضع ملء الشاشة ولا يمكن تصغيره أو التحكم فى حجم المتصفح، كما يتم منع تبديل المهام أو الوصول إلى تطبيقات أو برامج أخرى، خيارات القائمة وشريط الأدوات فى المتصفح معطلة باستثناء الرجوع إلى الوراء و التقدم إلى الأمام والتحديث، منع الخروج من المتصفح نهائيا أثناء الاختبار، تعطيل وظائف التبديل (switching_) الخاصة بالجهاز، تعطيل مدير المهام للجهاز (task manger)، تعطيل وظائف التبديل وشريط أدوات المهام (task bar) الخاصة بالجهاز باستخدام الـــ dll(dynamic list library)، إغلاق خيارات الإغلاق(shutdown) و اختيار المستخدم (switch user) لزيادة أمان الاختبار الإلكترونى كما يحتوى أيضا على أدوات

مساعدة يستطيع الطالب الاستفادة منها أثناء الاختبار مثل مكان للكتابة (text) وآلة حاسبة (calculator) للمساعدة فى العمليات الحسابية.

٥. التطبيق والاختبار:

تعتبر عملية التطبيق والاختبار هى من أهم المراحل فى تحديد مدى فاعلية النظام أم لا، تم اختبار الطلاب هذه المرة فى الاختبارات النهائية بدلا من الاختبارات النصف سنوية التى تم اختبارهم عليها لأكثر من عام فى كلية الحاسوب بجامعة إفريقيا العالمية و ساعدت كثيرا فى إعداد وتجهيز الطلاب على كيفية حل الاختبارات الإلكترونية وتمت الاختبارات على كليتى الحاسوب والطب فى جامعة إفريقيا العالمية فى تخصصات (علوم الحاسوب- تقانة المعلومات -نظم المعلومات-الجراحة-الباطنية-الطب النفسى) وبلغ عدد الطلاب الكلى ٢٨٢ طالبا وكان توزيعهم كالآتى:

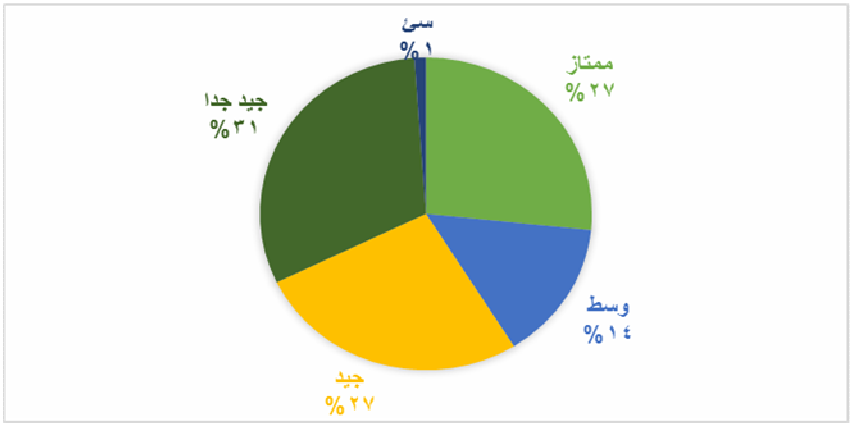
التخصص	عدد الطلاب
علوم الحاسوب	٣٩ طالب
تقانة المعلومات	٤٢ طالب
نظم المعلومات	٢٤ طالب
الجراحة	٦٤ طالب
الباطنية	٥٨ طالب
الطب النفسي	٥٥ طالب
المجموع	**٢٨٢ طالب**

تم توزيعهم على ٥ معامل مختلفة داخل الجامعة وكانت سعة المعامل كالآتى (٣٥-١٧-١٤-٢٠-١٦) جهازا وتم توزيع الطلاب بناءا على عدد الأجهزة الموجودة فى تلك المعامل، وبلغ عدد المواد ١٧ مادة وهى كل مواد الحاسوب التالية (التجارة الإلكترونية, إدارة الاتصالات، نظم المعلومات الإدارية، تقنيات قواعد البيانات، مناهج البحث العلمي، المعالجات المصغرة، النمذجة والمحاكاة، التشفير، تحليل وتصميم نظم المعلومات٢ ، تصميم المترجمات، إدارة شبكات، برمجة نظم تجارية، معمارية الحاسوب المتقدمة، تقنيات الانترنت) وبعض من مواد كلية الطب(اختبار الباطنية، اختبار الجراحة والعظام، اختبار الطب النفسي) وواجهة الباحثون عدد من الصعوبات لتطبيق التجربة فى الجامعة منها اعتراض بعض من اصطاف العمل على الاختبارات الإلكترونية وأنها لا تقيس أسلوب الطالب وعدم توفر كل الأجهزة فى مكان واحد.

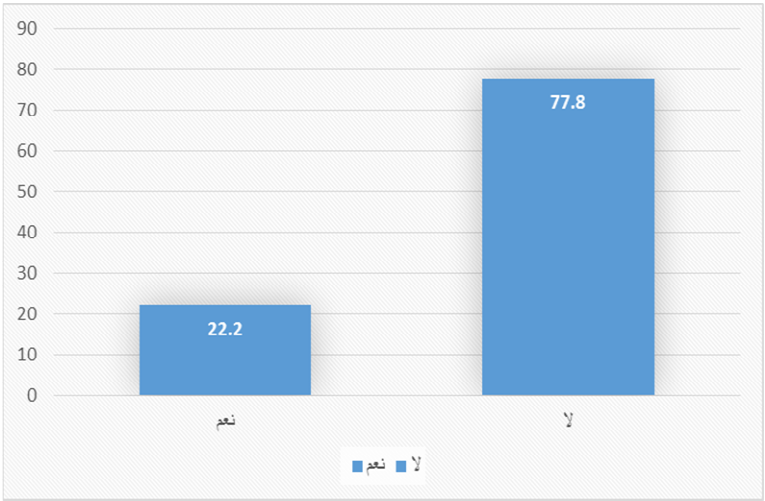
٦. نتائج البحث:

تم توزيع استبيان على طلاب وأساتذة كليتى الحاسوب والطب وقام الباحثون بسرد عدد من النتائج التى تم التوصل إليها عن طريق نتائج الاستبيان، ومن النتائج التى تم التوصل إليها إنه لا توجد صعوبة فى إجراء الاختبارات ومدى تطبيقها مستقبلا وان عدد الجلسات التى يحتاجها الطلاب للتدريب للاختبار الإلكترونى هى جلسة واحدة، إلا أن من أهم النتائج التى استنتجها الباحثون من خلال الملاحظة وظهر جليا من خلال الشكل ٢,٢,٥ وهى سهولة تعامل طلاب كلية الطب مع الاختبار الإلكترونى على الرغم من عدد الجلسات القليلة التى تم تدريبهم عليها مقارنة بطلاب كلية الحاسوب وبعد تحليل نتائج الاستبيان عن طريق برنامج التحليل الإحصائي (spss) وقياس مدى ثبات الاستبيان عن طريق معيار ألفا كرنباخ بلغت نسبة الثبات إلى ٦٢% وهى نسبة مقبولة لمدى ثبات الاستبيان وبعد تحليل جميع نتائج الاستبان كانت النتائج كالآتى:

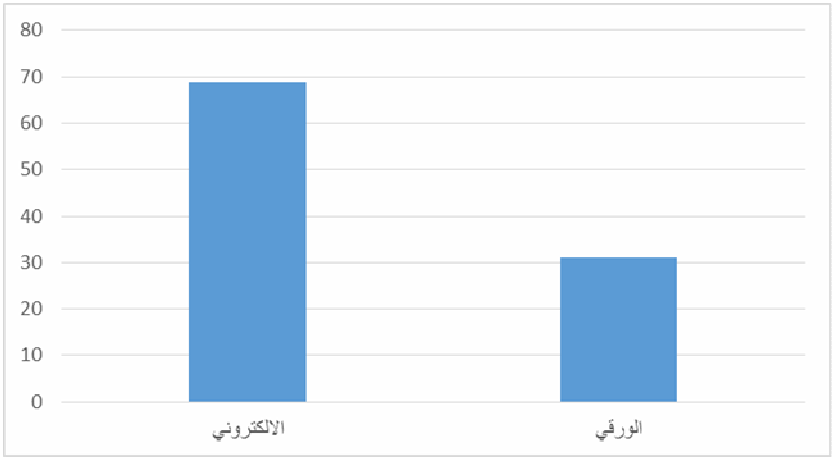
٦ .١ أولا: استبيان كلية الحاسوب:



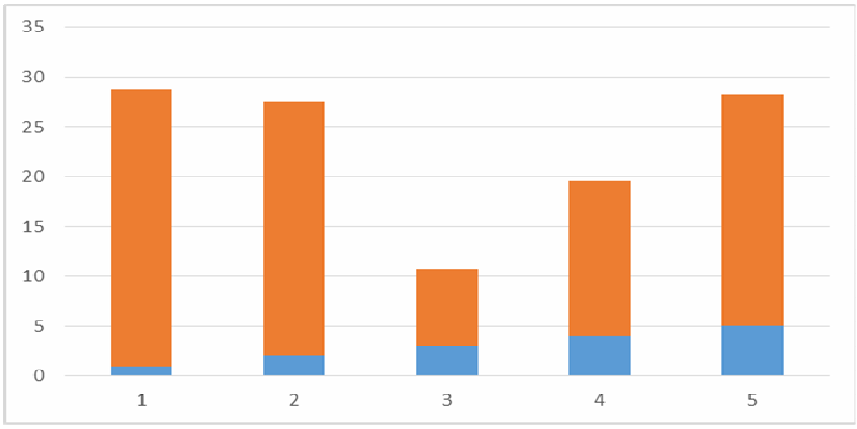
شكل ٦-١-١ يوضح رأى طلاب كلية الحاسوب فى نظام الاختبار الإلكتروني



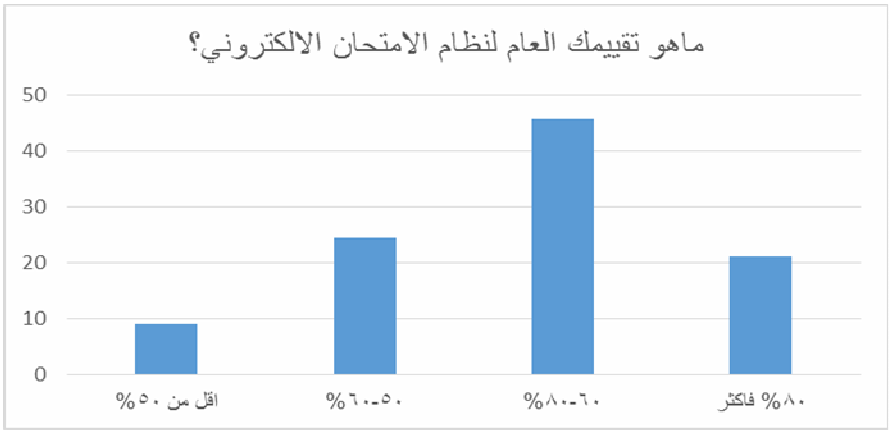
شكل ٦-١-٢ يوضح مدى صعوبة استخدام النظام بالنسبة لطلاب الحاسوب



شكل ٦-١-٣ يوضح مدى أفضلية الاختبار الإلكترونى بالنسبة لطلاب الحاسوب

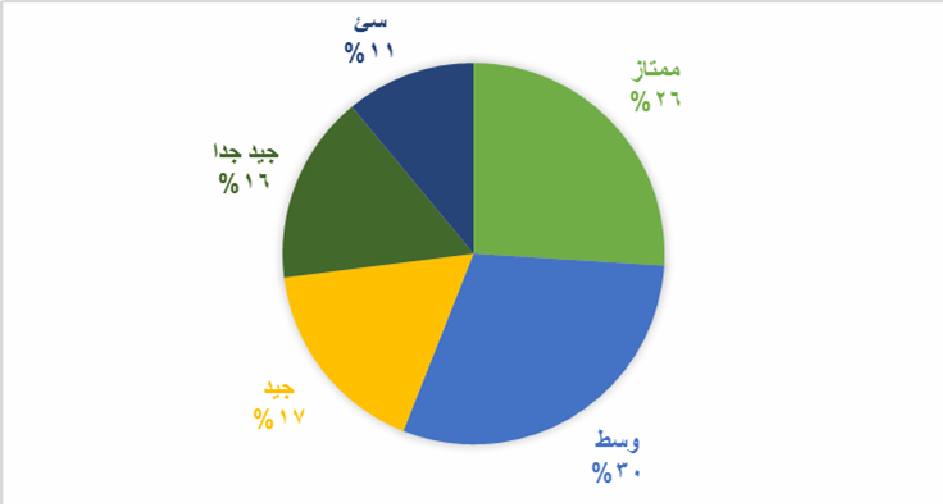


شكل ٦-١-٤ يوضح رأى طلاب الحاسوب فى عدد الجلسات الكافية حتى يستطيع التعامل مع نظام الاختبارات الإلكتروني

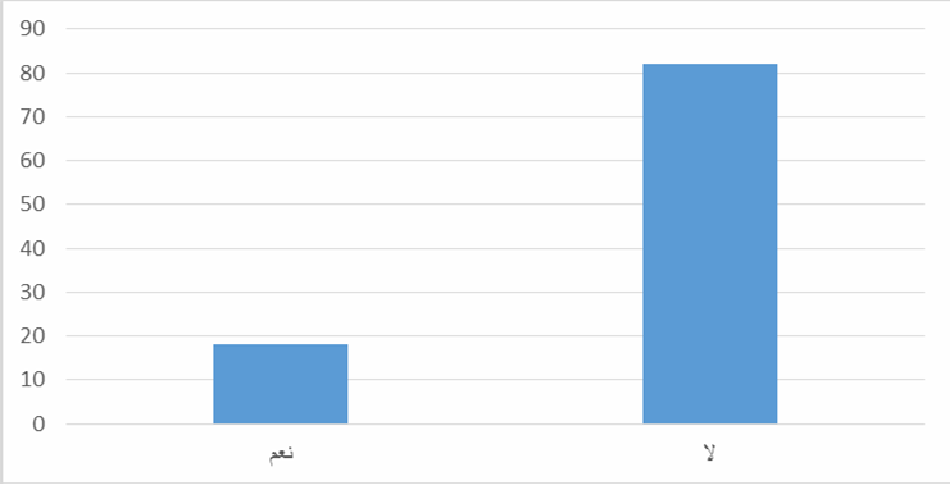


شكل ٦-١-٥ يوضح تقييم طلاب الحاسوب فى نظام الاختبارات الإلكتروني

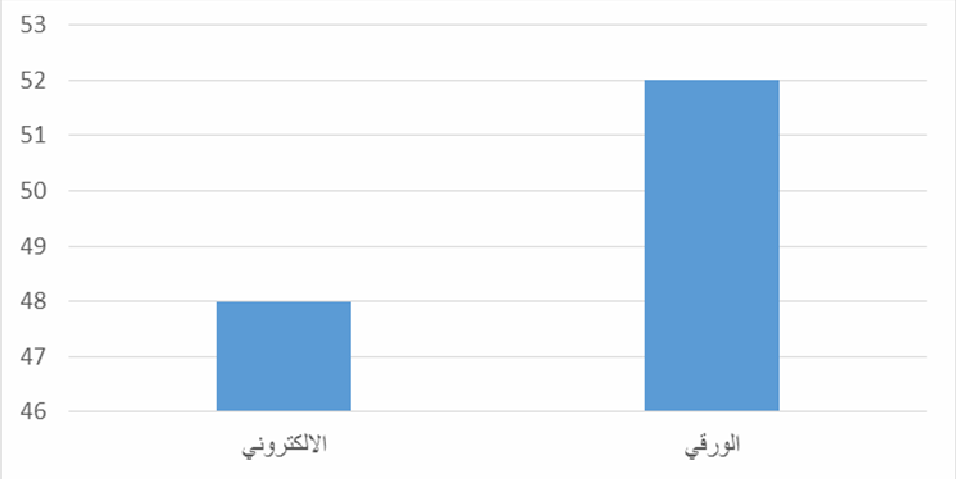
٦-٢ ثانيا استبيان كلية الطب:



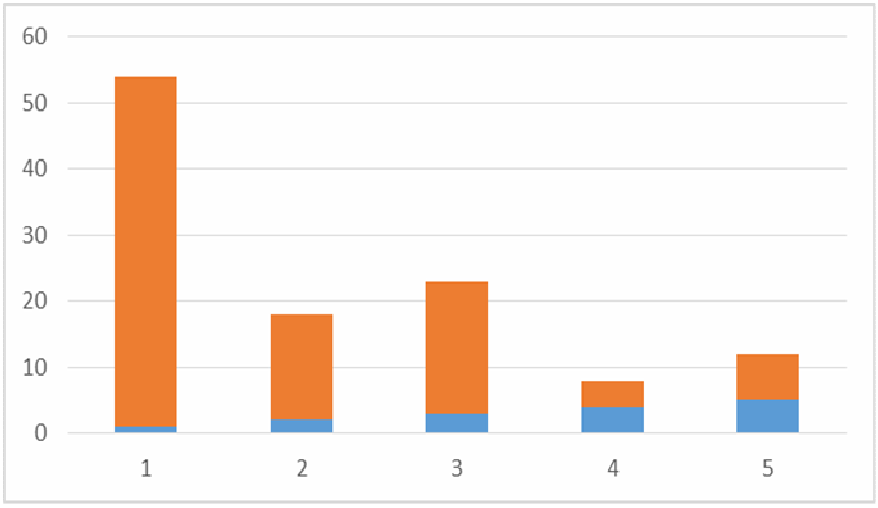
شكل ٦-٢-١ يوضح رأى طلاب الطب فى نظام الاختبار الإلكتروني



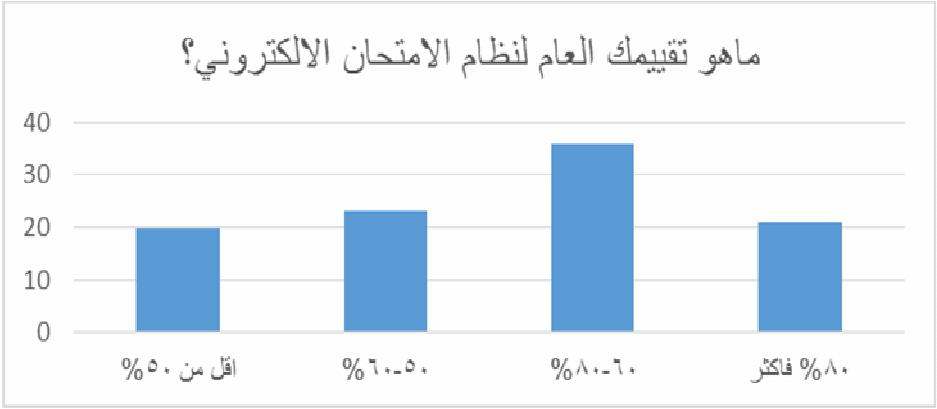
شكل ٦-٢-٣ يوضح مدى صعوبة استخدام النظام بالنسبة لطلاب الطب



شكل ٦-٢-٤ يوضح مدى تفضيل الاختبار الإلكترونى بالنسبة لطلاب الطب



شكل ٦-٢-٤ يوضح رأى طلاب كلية الطب فى عدد الجلسات الكافية حتى يستطيع التعامل مع نظام الاختبارات الإلكتروني



شكل ٦-٢-٥ يوضح تقييم طلاب الطب فى نظام الاختبارات الإلكتروني

٦-٣ النقاش:

بعد أن تم توزيع الاستبيان على ٩٠ طالب من كلية الحاسوب و ١٠٠ طالب من طلاب كلية الطب بجامعة إفريقيا العالمية اتضح للباحثين وبوضوح أنه لا توجد أى صعوبة كبيرة للطلاب فى كلية الحاسوب أو كلية الطب فى التعامل مع نظام الاختبارات الإلكترونى وذلك يتضح جليا من خلال الشكل(2.1.6) والشكل (2.2.6)، فى الشكل (3.2.6) وجد أن ٥٢% من طلاب كلية الطب قد عبروا عن تفضيلهم للاختبار الورقى مقارنة بالإلكترونى وبالرجوع لملاحظتهم عبر الطلاب ان السبب فى اختيارهم للأسلوب الورقى يرجع نتيجة لتعودهم على النظام الورقى وان فترة التدريب وأعدادهم كانت عبارة عن جلسة تدريبية واحدة فقط مقارنة بطلاب كلية الحاسوب الذين تم تدريبهم على مدار أكثر من

عامين فى الاختبارات النصف سنوية ونتيجة لذلك كانت نسبة ١١% من الطلاب قد عبروا عن عدم رضاهم للاختبارات الإلكترونية كما فى الشكل (3.2.6).

لاحظ الباحثون وبوضوح جدا انه وبالرغم من ان طلاب كلية الحاسوب قد تم تدريبهم لأكثر من اختبار مقارنة بطلاب كلية الطب إلا أن طلاب كلية الطب لم تكن لديهم أدنى صعوبة فى حل الاختبار مقارنة بطلاب كلية الحاسوب الذين واجهوا بعض من الصعوبات فى حل الاختبار وذلك ينعكس جليا من خلال الشكل (4.2.6) الذى عبر فيه طلاب كلية الطب أن ٥٢% من الطلاب عبروا أن جلسة واحدة كافية لإعداد الطالب للاختبار وهنا يسال الباحثون لماذا واجه طلاب الحاسوب بعض الصعوبات فى حل الاختبارات مقارنة بطلاب الطب على الرغم من قلة تدريبهم.

وأخيرا اتضح ومن خلال الشكل (1.2.6) والشكل (1.1.6) عن رضا الطلاب عن النظام مع إمكانية تطوير النظام مستقبلا.

٧- تهديدات النظام :

يتمثل أهم تهديد فى عدم قدرة الأساتذة على اعدد اختبارات بالصورة التى يمكن إدخالها إلكترونيا ويمكن تدريب الأساتذة على كيفية إعداد الأسئلة وتدريبهم على نظام المووودل وكيفية عمل بنك أسئلة من خلاله، أما فى حاله استخدام النظام من قبل طلاب لا يجيدون التعامل مع الحاسوب مما قد يودى إلى عدم فاعلية النظام ويمكن حلها عن طريق قيام دورات لهم عن كيفيه التعامل معه إضافة لجعل النظام يقوم بعرض مختصر عن كيفيه التعامل قبل بدء الاختبار، ويتمثل أهم تهديد فى عدم نجاح النظام عن طريق تأثير العوامل الخارجية مثل انقطاع التيار الكهربائى إضافة لعدم توفر العدد الكافى من الأجهزة لجلوس جميع الطلاب المستهدفين فى آن واحد.

٨- الخاتمة:

ناقشت الورقة أسلوب تقويم عملية التعلم والمتمثلة فى الأسلوب التقليدى للاختبارات والأسلوب الإلكترونى أيضا وطريقة تطبيقها بجامعة إفريقيا العالمية عرضت الورقة آلية سير الامتحانات الورقية بالجامعة سابقا وتحولها إلى الاختبارات بصورتها الإلكترونية، كما ناقشت الورقة أهم الدراسات والتجارب السابقة ومدى الاستفادة منها وخصيصا التجارب المحلية كتجربة كلية النهضة وجامعتى النيلين والسودان المفتوحة ،ناقشت الورقة أيضا أثر تطبيق الاختبارات الإلكترونية فى كليتى الحاسوب والطب ومدى هذا التأثير على الطلاب والأساتذة بالجامعة ويظهر ذلك جليا من خلال الاستبيان الذى تم توزيعه عليهم كما تم توضيحه فى الفقرة 6، وختاما ناقشت الورقة أهم التهديدات والعقبات التى تواجه فى تنفيذ الاختبارات الإلكترونية بجامعة إفريقيا العالمية.

٩-المراجع:

[1] عادل على عبد العزيز، المنذر صلاح نور الدائم (٢٠١٥)، الاختبار الإلكترونى الآمن، قسم علوم الحاسوب جامعة إفريقيا العالمية، المجلة العربية للكمبيوتر والتكنولوجيا.

[2] سارة، ناثر (1990م) :التربية العربية منذ 1950 م (انجازاتها ,مشكلتها ,تحدياتها) ,منتدى الفكـــر التربوي, عمان، الأردن.

[3] تامر الملاح(٢٠١٣)، جامعة الملك عبد العزيز.

[4] J. C. González de Sande, L. Arriero, C. Benavente, R. Fraile, J. I. GodinoLlorente, J. Gutiérrez, D. Osés, V. Osma-Ruiz. A CASE STUDY: FINAL EXAM VERSUS CONTINUOUS ASSESSMENT MARKS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING STUDENTS.2017.

[5] Matti Kuikkaa، Markus Kitolab،Mikko-Jussi Laaksob. Challenges when introducing electronic exam. Research in Learning Technology.2014; Vol. 22, 2014.

[6] Gerald Matua Amandu, Joshua Kanaabi Muliira, Dennis Cayaban Fronda. Using moodle e-learning platform to foster student self-directed learning: Experiences with utilization of the software in undergraduate nursing courses in a Middle Eastern university. Elsevier. 2013; 677 – 683.

[7] Olawale Adebayo، Shafi'i Muhammad Abdulhamid. E- Exams System for Nigerian Universities with Emphasis on Security and Result Integrity. International Journal of the Computer, the Internet and Management (IJCIM). (Volume 18), Number 2: 2014; ISSN 0858-7027.

[8] B.Persis Urbana, Ivy A.shalini, A.Yamuna (2012),Web Based online Secured Exam, VIT University

[9]G. R. Cluskey Jr. Troy University Global Campus, Craig R. Ehlen University of Southern Indiana, Mitchell H. Raiborn Bradley University, Thwarting online exam cheating without proctor supervision, Journal of Academic and Business Ethics(2011).

[10]VIJAY INDORIA,PRASHANT SHARMA,ANOOP SONI, ONLINE EXAMINATION, International School of Informatics & Management Formerly India International Institute of Management(2013)

[11]Edward C. Klatt MD, Professor of Pathology Biomedical Problems Program Director Department of Biomedical Sciences Mercer University School of

Medicine Savannah, Georgia, USA(2012),India International Institute of Management(2013).

[12] Jannik Dreier, Rosario Giustolisi، Ali Kassem Pascal Lafourcade، and Gabriele Lenzini. A Framework for Analyzing Verifiability in Traditional and Electronic Exams (2015).