

الإختبار الإلكتروني الآمن

عادل علي عبد العزيز، المنذر صلاح نور الدائم

قسم علوم الحاسوب، كلية دراسات الحاسوب، جامعة أفريقيا العالمية
المستخلص:

تهدف هذه الورقة الى إمكانية تطوير معيار نظام الإختبارات الإلكترونية وإمكانية اختباره وتطبيقه على ارض الواقع بحيث يمكن أن يحل محل الاسلوب التقليدي ، وللتأكد من إمكانية تطبيقه تم اختبار النظام في جامعة أفريقيا العالمية وجامعة النيلين علي عدد ٢٤٩ طالباً في عدد مختلف من المواد منها (هندسة البرمجيات ، الانظمة الحقيقية والمتزامنة) التي من خلالها تم الوقوف على مدى فاعلية النظام ومدى تامينة لبيئة الاختبارات ، إضافة الى إمكانية توفير الوقت والتكلفة الى أفضل صورته ممكنة وضمان سرعة الحصول على النتائج مما يساعد في رفع طرق معايير التعلم ومواكبة التكنولوجيا.

استناداً على ذلك يمكن القول على أن هذا النظام يؤدي الي رفع مستويات الجامعات اكااديمياً ويوصي الباحثون باستخدامة.

١. مقدمة:

تعتبر عملية التعلم من أهم اساسيات التطور في كل العصور ، ولا بد من وجود معيار محدد لقياس هذه العملية ، تعد الإختبارات التقليدية واحدة من أهم معايير قياس التعلم، إن اسلوب الإختبارات التقليدية كمعيار لتقويم المتعلم لا يتسم بالعدالة والموضوعية احياناً لاستخدامة إسلوب الكتابة كنموذج عام لقياس وحده المواهب [1] ، بالاضافة لعيوب اخري تتعرض لها الورقة ، والتي تناقش ايضاً كيفية التعاطي مع هذه العيوب ومسايرة التطور التكنولوجي لتجاوز السلبيات.

حاول الباحثون في نهاية الورقة عرض نتائج تجربة عملية لتطوير نظام اختبارات الكتروني يتم تنفيذه واختباره بصوره عملية وآمنة بالاستفاده من التجارب

السابقة في هذا المجال مما ينتج عنه نظام اختبارات الكتروني بدرجة أمان وتأمين عالية وذات تكلفة أقل مقارنة بالتجارب السابقة.

تعرض الورقة مفاهيم اساسية متعلقة بالإختبارات الإلكترونية وخصائصها والعوامل المؤثرة عليها وأهم التحديات المتعلقة بها في الفقرة الثانية، الفقرة الثالثة يتم تناول الدراسات السابقة ودراسة عيوبها ومميزاتها والوقوف على بعض التجارب العربية والمحلية بصفة خاصة ، النظام المقترح للإختبار الإلكتروني الآمن يتم استعراضه في الفقرة الرابعة ، أما في الفقرة الخامسة يتم وصف طريقته تنفيذة وعرض نتائجه واختباره ، والفقرة السادسة تحتوي على الخاتمة وتوصيات الدراسة بعد استعراض اهم انجازات هذه الورقة.

2. الإختبارات الإلكترونية:

هي عبارة عن معيار من معايير تقييم الطالب باستخدام تكنولوجيا المعلومات تعمل علي تقويم اداء الطالب الكترونيا تم تصميمها باستخدام إحدى البرمجيات [2].

من أهم ما يميز الإختبارات الإلكترونية هي العملية التفاعلية ، سرعة الحصول على النتائج ، تعدد الوسائط ، المرونة ، توفير الوقت ، والتصحيح التلقائي.

توجد عدد من العوامل والتي بدورها تؤثر علي الإختبارات الإلكترونية وتتمثل في الاهداف المستفادة من الإختبار ، خصائص المتعلمين ، مهارات المتعلمين التقنية، الغرض من الإختبار ، أشكال التقويم الإلكتروني ، والتوافق في قدرات التشغيل.

1.2 تحديات الإختبارات الإلكترونية :

الإعداد لها يتطلب مهارة وتدريباً عالياً وبالتالي يأخذ وقتاً طويلاً في التجهيز، و في بعض الاحيان تحتاج أجهزة الكمبيوتر إلى صيانة ، كما يحتاج الطلاب مهارة وخبرة في تقنية المعلومات حتي يتم التعامل مع الاختبارات ، ويحتاج المعلم ايضاً إلى التدريب وإدارة الإختبارات الالكترونية.

2.2 مقتضيات الإختبار الإلكتروني :

إمكانية الوصول بحيث ينبغي أن تكون الإختبارات ممكنة الوصول إليها، إضافة الى أن غياب المراقبة أثناء الإختبار يودي الى إسترخاء الطلاب ويسهل من عملية الغش وهي من أهم مقتضيات الإختبار الإلكتروني، إضافة الى سرية الإختبار.

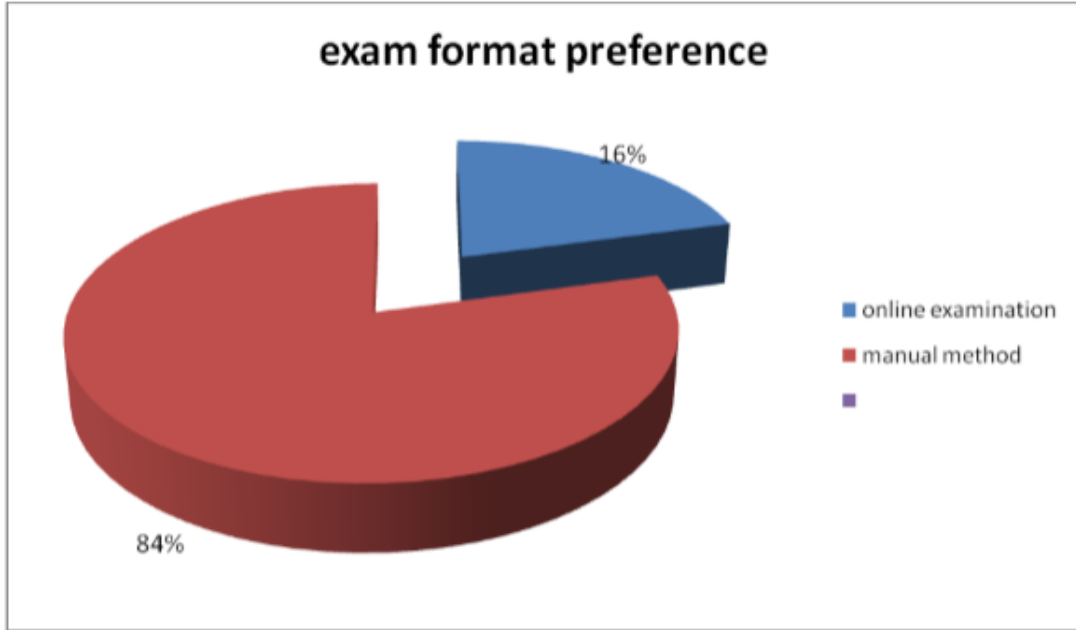
3.2 أنواع الأسئلة في الإختبارات الإلكترونية:

صنف الباحث حسن زيتون أنواع اسئلة الاختبار الى عدة اقسام منها الإختيار من متعدد (multiple choice) , نمط إسقاط الإجابة من القائمة (drop-down Menu) , نمط النقر على الزر (radio button type) , المزاوجة (matching) , الصواب والخطأ (true-false) , ملء الفراغات (fill-in-the blanks) إلا أن هذه الورقة مختصة بعدد محدد من الاسئلة وهي اسئلة الصواب والخطأ, الإختيار من متعدد, المزاوجة, ملء الفراغات بكلمة.

3. الدراسات السابقة:

توجد مدارس مختلفة لتقويم الاختبارات الالكترونية وابرز ثلاثة طرق تعرض الباحثون عليها هي طريقة شودنوج ومارتن وديفيد جونسون[3].

العالم الاول شودونج إهتم بدراسة التحليل البعدي وذلك عن طريق المقارنة مابين الإختبارات التقليدية والإختبارات المستنده على الكمبيوتر، أما مارتن فتركز مبدا دراسية على التعرف على مدى فاعلية الإختبارات الإلكترونية وذلك باستخدام ملفات صوتية ورفعها للطلاب وأخذ آرائهم وإنطباعهم عنها، أما ديفيد جونسون إتجه الى عمل اختبار تقليدي واخر الكتروني ومقارنة نتائج الطلاب على حداً سواء، أما بالنسبة للتجارب العملية فهناك عدد من التجارب العالمية والعربية والمحلية على سبيل المثال تجارب جامعات ليفربول ، كامبردج ، طوكيو ومن الجامعات العربية جامعة الملك خالد ، جامعة الملك عبد العزيز. لاحظ الباحثون وبوضوح إمكانية إختفاء اسلوب الاختبارات التقليدية رويدا رويدا وذلك نسبة الى ارتفاع معدل استخدام معيار الإختبارات الإلكترونية الي 16% كما يتضح من خلال الشكل 3.1 بان نسبة اسخدامة بدأت في الازدياد مقارنة بالسابق.



{شكل 3.1 يوضح زياده إستخدام معيار الاختبارات الالكترونية}

ومن أهم التجارب المحلية تجربة جامعة السودان المفتوحة ، جامعة النيلين كلية الطب. بالرغم من أهمية هذه التجارب الا أن هنالك بعض المشاكل التي سيتم حلها من خلال هذه الورقة ومن أهم هذه المشاكل مشكلة التكلفة العالية بالجامعات السعودية نظراً لاستخدام تقنيات عالية ذات تكلفة باهظة، إضافة الي المشاكل المتعلقة بحد الامان ، ولحل المشاكل المذكوره انفاً قام الباحثون بتطوير نظام اختبارات الكتروني آمن (SEE) Secured Electronic Exam باستخدام بيئة تطوير مفتوحة المصدر وقاعده بيانات My SQI والمعروف باسم برنامج المودل (Moodle).

4. برنامج المودل (Moodle):

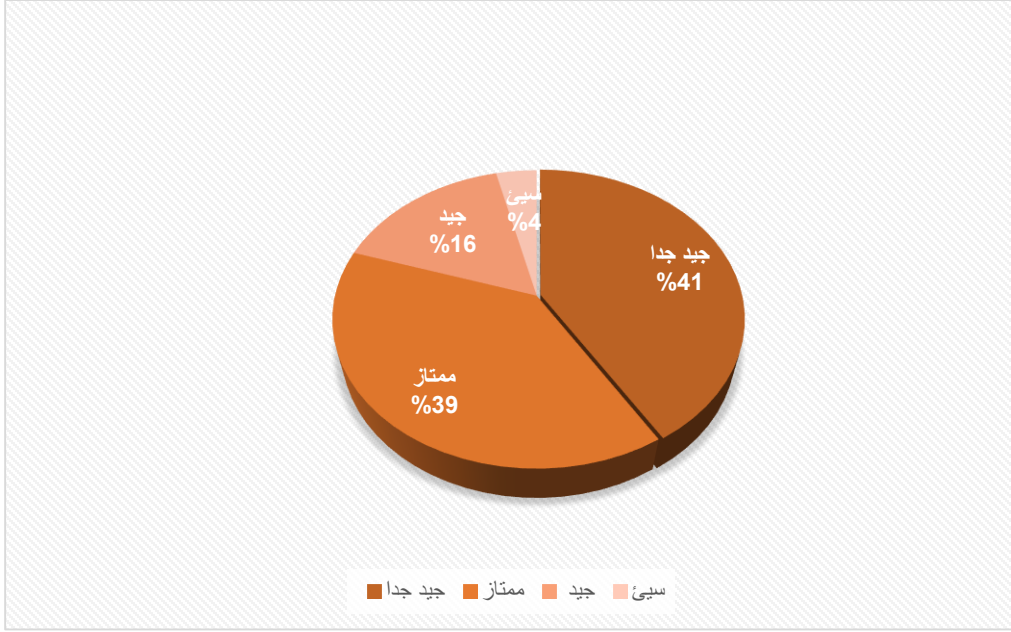
هو عبارته عن برنامج مفتوح المصدر صمم باستخدام لغة الphp وقاعده بيانات MySQL ، ويقع تحت رخصة GNU ويدعم أكثر من 40 الف طالب جامعي ومستخدم في أكثر من 139 دولة، وهو برنامج تعليم الكتروني متكامل بحيث يمكن عمل اختبارات الكترونية عن طريقة الا أن به العديد من العيوب والتي تم حلها عن طريق SEE.

1.4 نظام الإختبارات الإلكتروني الآمن(SEE):

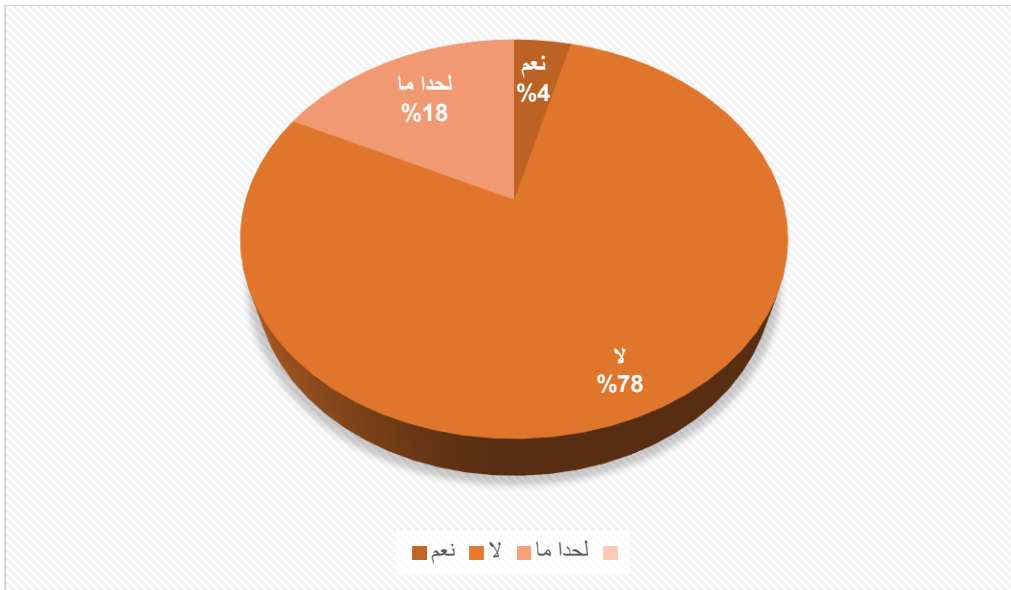
هو عبارة عن متصفح مخصص للعمل على تامين بيئة الاختبار داخل نظام إداره التعلم، عندما يستخدم الطالب متصفح الSEE لايستطيع عمل أي شي باستثناء حل الاختبار ومن أهم مايميزه ايضاً يتم عرض الإختبار على وضع ملء الشاشة ولا يمكن تصغيره أو التحكم في حجم المتصفح ، كما يتم منع تبديل المهام أو الوصول إلى تطبيقات أو برامج أخرى ، خيارات القائمة وشريط الأدوات في المتصفح معطلة باستثناء الرجوع إلى الورا و التقدم إلى الأمام والتحديث ، منع الخروج من المتصفح نهائيا أثناء الإختبار، تعطيل وظائف التبديل (switching) الخاصه بالجهاز، تعطيل مدير المهام للجهاز(task manger) ، تعطيل وظائف التبديل وشريط أدوات المهام (task bar) الخاصه بالجهاز بإستخدام ال (dynamic list library)dll ، إغلاق خيارات الاغلاق (shutdown) و اختيار المستخدم (switch user) لزياده أمان الإختبار الإلكتروني.

5. التطبيق والاختبار:

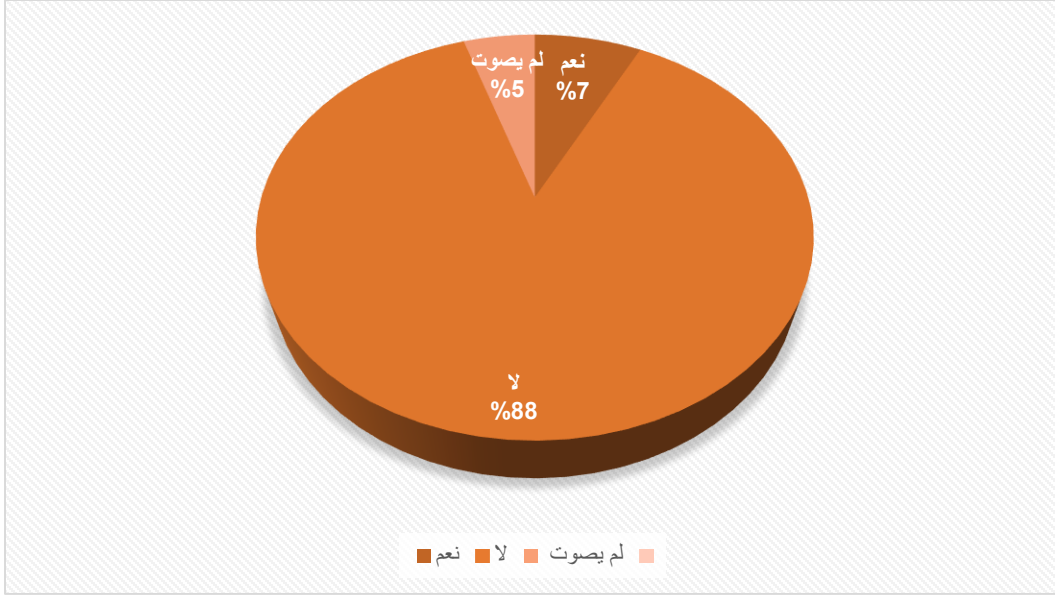
تعتبر عملية التطبيق والإختبار من أهم العمليات وذلك كونها تبين لنا مدى فاعلية النظام وجودته ، تم تجربة النظام على عدد 249 طالباً في جامعة أفريقيا العالمية وجامعة النيلين وعلى عدد مختلف من المواد وهي(الإنظمة الحقيقية والمتزامنة, هندسة البرمجيات، شبكات , الاحصاء الاستدلالي,الوسائط المتعدده,هندسة البرمجيات الموجهه نحو الهدف) وكان الغرض من هذه التجارب معرفة مدى إستيعاب الطلاب للنظام والتأكد من فاعليته ، بالاضافة الي مما سبق تكمن أهمية هذه المرحلة في عملية إكتشاف الاخطاء التي لم يكتشفها الباحثون وللتأكد ايضاً من مدى أمانه وفاعليته وذلك بتوزيع إستبيان للطلاب أثناء الاختبار وكانت نتائج كالآتي:



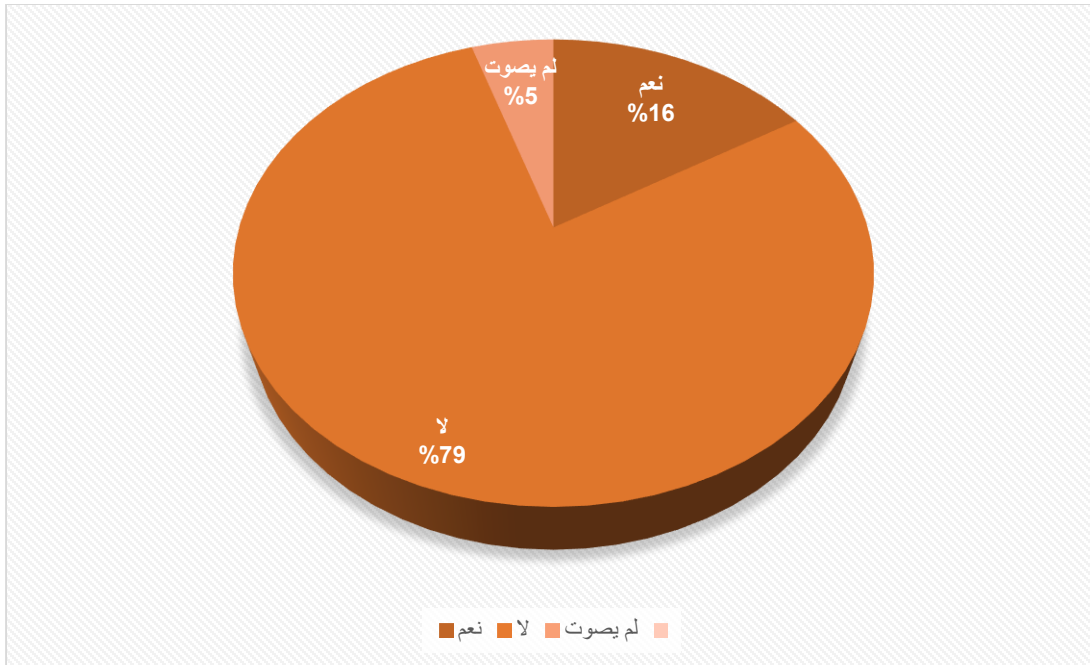
شكل 1.5 يوضح رأي الطلاب في عمل النظام



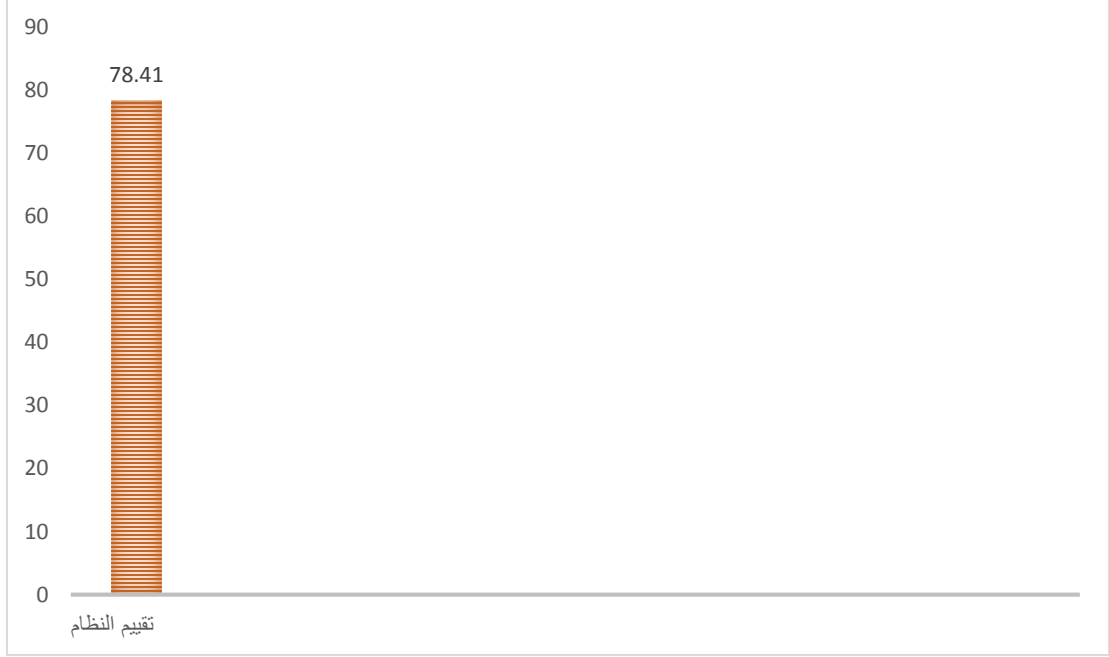
شكل 2.5 يوضح مدى صعوبة استخدام النظام



شكل 3.5 يوضح معدل إمكانية الدخول الى الانترنت أثناء الاختبار



شكل 4.5 يوضح إستخدام مفاتيح التحكم أثناء الاختبار



شكل 5.5 يوضح تقييم عام للنظام

من خلال التجارب المحلية والعربية خصوصا توصل الباحثون الى عدد من النتائج تتمثل في النقاط الاتية:

يسمح لنا نظام SEE من انشاء بيئة تعليمية الكترونية صلبة و متماسكة وذلك يساعد في مواكبة عملية التطور وإستخدام التقنيات الحديثة بصورة فعالة ومما يتيح لنا حلا لمعظم العيوب التي تواجهها في النظام التقليدي من عملية توفير الوقت و التكلفة وسرعة الحصول على النتائج إضافة الى تأمين بيئة الإختبار الى افضل مايمكن.

1.5 النقاش:

اتفق الباحثون على بعض من النقاط التي تم طرحها انفاً وتتمثل في الاتي
اولا مقارنة النظام التقليدي السابق مع SEE هذا النظام يوفر لنا حلا لبعض العيوب التي تظهر جليا في الاسلوب التقليدي وذلك توافقا مع ماطرحة شودونج بحيث يمكن توفير الوقت والتكلفة وتسريع عملية الحصول على النتائج الى أفضل صورته ممكنة اضافة الى أنه يعمل على تأمين بيئة الاختبارات بصوره سلسلة وفعالة ، ثانياً عند تجربة نظام الSEE على عدد من الطلاب وجد أن

هنالك انجذاب من قبل الطلاب وذلك تطابقاً مع نظرية مارتن والتي من خلالها يمكن إنشاء بيئة الكترونية صلبة ومتماسكة ، واخيراً يمكن القول علي أن SEE يمكن الاعتماد عليه نسبة الا أن 78% من الطلاب قد نال اعجابهم كما هو موضح في الشكل 1.5 و 2.5.

6. الخاتمة:

احتوت الورقة علي عدد من المفاهيم يمكن تلخيصها في الاتي:

ناقشت الورقة معايير تقويم التعلم والمتمثلة في الإسلوب التقليدي للإختبارات ومدى تأثيره كنموذج لقياس وحده المواهب ، كما ناقشت ايضاً استخدام المعيار الالكتروني ومدى قابليته ومرونته ، و ناقشت ايضاً أهم الخصائص والتحديات والعوامل التي اثرت على الإختبارات الإلكترونية ، وعرضت العديد من الدراسات والتجارب وتركز مبادئها علي المبدأ العام لهذه التجارب ومدى حل بعض من العيوب والتي تتمثل في عملية اضاءة الوقت ومشاكل الآمن ، كما عرضت الورقة ايضاً عن طريق الSEE حلاً لعيوب الإسلوب التقليدي ، وتم عمل عدد من التجارب التي من خلالها تم الوقوف على مدى انجازات هذه الورقة والمتمثل في تامين بيئة الاختبارات و مدى فاعلية النظام والتأكد من مدى جودته وسيتم تطبيق النظام في كليه دراسات الحاسوب جامعة أفريقيا العالمية ابتداءً من عام 2015 ، وعلى الرغم من تحقيق النظام المقترح لاهدافه الموضوعية الا أن الباحثون يرون ضرورة مواصلة البحث العلمي في هذا المجال للتأكد من فاعلية المراقبة أثناء الاختبار كمثال يمكن ربط النظام بانظمة المراقبة بالكاميرات وضروره العمل علي توزيع وسائل الاختبار وتسريعها باستخدام تقنيات حديثة مثل البصمة وغيرها.

7. المراجع:

- [1] سارة, ناثر (1990م): التربية العربية منذ 1950 م (انجازاتها , مشكلتها , تحدياتها), منتدى الفكر التربوي, عمان , الأردن .
- [2] تامر الملاح(٢٠١٣), جامعة الملك عبد العزيز.

- [3] أحمد البوقان (٢٠ مارس ٢٠١٢) , توجهات حديثة في التعليم الالكتروني.
- [4] عبد العزيز, صالح (1978م): التربية وطرق التدريس(الجزء الثاني) , الطبعة العاشرة , دار المعارف, القاهرة, مصر.
- [5] الندوة التربوية بعدن (1978م) ,مجلة التربية الجديدة ,العدد الرابع ,السنة الثالثة ,مارس مركز البحوث التربوية ,عدن ,جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية.
- [6] يزيد عيسى السورطي (2009م) : السلطوية في التربية العربية, الكتاب رقم, 362 سلسلة عالم المعرفة ,المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب , الكويت ,الكويت, أبريل
- [7] B.Persis Urbana, Ivy A.shalini, A.Yamuna (2012), WebBased onlineSecured Exam, VIT University
- [8] G. R. Cluskey Jr. Troy University Global Campus, Craig R. EhlenUniversity of Southern Indiana, Mitchell H. Raiborn Bradley University, Thwarting online exam cheating without proctor supervision, Journal of Academic and Business Ethics.
- [9] VIJAY INDORIA, PRASHANT SHARMA, ANOOP SONI, ONLINE EXAMINATION, International School of Informatics & Management Formerly India International Institute of Management
- [10] Edward C. Klatt MD, Professor of Pathology Biomedical Problems ProgramDirector Department of Biomedical Sciences Mercer University School of Medicine Savannah, Georgia, USA(2012)

<http://portal.nu.edu.sa/web/elearning-deanship/e-learning-systems>

<http://oldelc.kku.edu.sa/blogs/mrmohamed>

<http://www.stoob.com/333587.html>

http://alabdulrazaq.blogspot.com/2012/03/blog-post_19.html