

الفصل السادس: نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

فيما يلي ملخصاً لأبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي تم عرضها ومناقشتها في الفصل السابق، وذلك من أجل الاستناد إليها في وضع التوصيات والمقترحات.

أولاً: نتائج الاختبارات

- أظهرت نتائج الاختبارات الورقية والإلكترونية أن المتوسط لدرجات الاختبار الإلكتروني كان ٢٠,٠٥ وأن المتوسط للاختبار الورقي كان ١٩,٤٠ وهذا يدل على وجود فرق ظاهري بين المتوسطين، وبعد فحص الارتباطات والفروق بين نتائج الاختبارين، وجد الباحث أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين.
- وبناء على النتيجة السابقة فقد توصل الباحث إلى أن: الاختبارات الإلكترونية قادرة على أن تكون بديلاً مناسباً للاختبارات الورقية في التعلم المفتوح، وأن تعطي نتائج معبرة عن مستويات الطلبة المتقدمين لها.

ثانياً: نتائج الاستبانة

- أظهرت نتائج الاستبانة أن الطلبة يفضلون الاختبارات الإلكترونية للأسباب التالية:
 - سرعة ظهور النتيجة، وبالتالي الاطمئنان الفوري على مستوى الأداء.
 - سهولة التعامل مع الاختبارات الإلكترونية.
 - تصميم الأسئلة في الاختبار الإلكتروني، بحيث تحتوى على رسومات وصور وفيديو أحياناً.
 - الشعور بالطمأنينة على النتيجة أكثر في الاختبار الإلكتروني.
 - وجود الهواتف الذكية وتوفرها على نطاق واسع، وإمكانية استخدامها في الاختبارات الإلكترونية.
 - سهولة الحصول على النتائج في الاختبارات الإلكترونية من أي مكان.
 - التحرر من قيود الزمان والمكان عند إجراء الاختبار.
- ظهور تفضيل واضح لأفراد العينة للاختبارات عبر الحاسوب، وذلك لأن الحاسوب دقيق في نتائجه ويعطي المستخدم طمأنينة لا يوفرها التصحيح الورقي.
- ابرز عيوب الاختبار الإلكتروني عدم قدرته على التعامل مع أسئلة المقال، وبالتالي شعور الطلبة بالظلم نتيجة لذلك.
- الاختبار الإلكتروني لا يصلح لتقييم كافة المواد التعليمية.
- يمكن للطلبة إذا اعتادوا على الاختبار الإلكتروني التعامل معه من غير توتر.

- تعطل الحواسيب والشبكات قد يؤثر على سير الاختبارات الإلكترونية، واعتبار ذلك من عيوب هذا النوع من الاختبارات.
- الاختبار الإلكتروني هو اختبار حقيقي موثوق، ولا يحتاج إلى مهارات عليا في استخدام الحاسوب.
- من العقبات التي يواجهها الاختبار الإلكتروني مقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس لهذا النوع من الاختبارات.
- ومن العقبات كذلك عدم إلتزام الجامعات بسياسات صارمة وملزمة للجميع تجاه هذا النوع من الاختبارات.
- ظهر في نتائج الاستبانة تخوف عالٍ عند الطلبة من إمكانية الغش في الاختبارات الإلكترونية، وإمكانية تسريب الأسئلة، وأن النظام قد لا يكون آمنا.
- لا يفضل الطلبة إشراف أعضاء هيئة التدريس على الاختبارات، وذلك بسبب إلزامهم بتقديم الاختبارات في أوقات غير ملائمة.
- أن الطالب يكون مطمئنا إلى نتيجته عند استخدام الحاسوب، ولكنه في الوقت نفسه لا يرى أن الاختبار الإلكتروني يمكن أن يمثل بديلا كاملا عن الاختبار الورقي، وخصوصا عندما يتعلق الأمر بأسئلة المقال.
- يرى الطالب أن استثناء أسئلة المقال من الاختبارات الإلكترونية فيه ظلم له، وذلك يؤثر على أن الأسئلة الموضوعية وحدها غير كافية لتقييم أدائه بشكل كامل.
- لا يرى الطلبة أن الاختبار الإلكتروني أكثر عدالة من الورقي.
- هناك توجس عند الطلبة المستطلعين باتجاه الاختبارات الإلكترونية من عدة نواح، أولها تصحيح الاختبارات، وعدم الثقة المطلقة في عملية التصحيح، كما أنهم يرجحون إمكانية الغش، وإمكانية تسريب الاختبارات، بل وصل الامر عند بعضهم إلى اعتبار أن الاعتماد على الحاسوب في الاختبارات غير مأمون.

مقارنة نتائج هذه الدراسة مع دراسات سابقة:

بالعودة إلى نتائج بعض الدراسات المبكرة السابقة، مثل دراسة بندرسون وآخرون (١٩٨٩) التي قامت بالمقارنة بين بعض الدراسات التي تقارن بين الاختبارات الإلكترونية والاختبارات الورقية قد وجدت أن الاختبارات المحوسبة قد تفوقت على الورقية في ثلاث دراسات، وتفوقت الاختبارات الورقية في تسع دراسات، أما الدراسات التي لم تظهر فروقا بينهما فكانت إحدى عشرة

دراسة (Bunderson et al, 1989) وعلينا أن نأخذ بنظر الاعتبار أن مستوى الاختبارات المحوسبة في تلك الفترة كانت بدائية للغاية بالمقارنة مع التطور الذي حصل خلال السنوات السابقة. دراسة أخرى قارنت بين نتائج الاختبارات الورقية والمحوسبة هي دراسة ميد ودراسجو (١٩٩٣) وجدت أن الاختبارات الورقية تعطي نتائج أفضل من المحوسبة، إلا أنه يشير إلى أهمية صيغة الاختبار، فعند تحويل الاختبار الورقي إلى محوسب فإنه يحصل له ما أطلق عليه (الخبرة النوعية المتخلفة للاختبار) (Mead & Drasgow 1993). أما بالنسبة لاتجاهات الطلبة نحو الاختبارات الإلكترونية فقد أظهرت أغلب الدراسات تفضيل الطلبة للاختبارات الإلكترونية على الورقية، ويرى الطلبة أن الاختبار الإلكتروني أكثر موضوعية ودقة ولا يتأثر بالأداء الشخصي للمصححين (Sim & Horton, 2005).

خلاصة رأي الباحث حول النتائج:

على الرغم من بعض النتائج الواردة في هذه الدراسة، والتي تبدي تخوفا مشروعا تجاه الاختبارات الإلكترونية، سواء ما يتعلّق منها بأمن المعلومات، أو الغش، أو تسريب الأسئلة، إلا أن الباحث، وبحكم تجربته في التعلّم المفتوح يرى أن الايجابيات المترتبة على استخدام الاختبارات الإلكترونية أكبر بكثير من السلبيات التي نعاني منها حاليا. يواجه العاملون في التعلّم المفتوح عن بعد معضلة حقيقية عند إجراء الاختبارات بالطريقة التقليدية لأعداد كبيرة من الطلبة (تصل أحيانا إلى آلاف الطلبة في بعض المقررات)، وذلك بسبب الفروق الفردية بين المصححين، وصعوبة إدارة العملية في بلد مثل السودان، حيث المسافات المتباعدة بين مركز الجامعة المفتوحة والمراكز المتواجدة في الولايات المختلفة. إن الاختبار الإلكتروني يمثل حلا أكثر مصداقية من الاختبار الورقي في بعض الأحيان، كما أنه أقل كلفة من الاختبار الورقي، فلا يوجد ضرورة لإعداد أسئلة في كل مرة، ولا طباعة الأوراق، وبذل جهود كبيرة في حمايتها بعيدا عن التسريب والاختراق، ثم ترحيل الأسئلة في وقت محدد، وتوزيعها على الطلبة، وجمعها وإعادة نقلها إلى مراكز التصحيح من أجل تصحيحها وتدقيقها، وترصيد الدرجات، واعتماد النتائج، ثم الاعلان عنها... إن هذه الخطوات الكثيرة تحتاج إلى جهود بشرية ضخمة من أجل تنفيذها، وتحتاج إلى أموال طائلة من أجل إنجازها. لقد شارك الباحث أثناء عمله في جامعة السودان المفتوحة بكل هذه الخطوات، وكنا نشاهد عشرات المواقف التي كان بالامكان حلّها بطرق إلكترونية سهلة، فبدلا من طباعة أوراق الامتحانات بشكل مركزي وترحيلها إلى الولايات، كان بالامكان إرسال الامتحان بالبريد الإلكتروني، واستقباله في الطرف الآخر من قبل مسؤول المركز وإعادة طباعته وتوزيعه.

إن ثقافة الاختبارات التقليدية هي المسيطرة، والحرص على القيام بالخطوات نفسها في كل مرة من أجل الحفاظ على أمن الاختبارات وعدم تسريبها، علما بأن ترحيل الاختبار مئات الأميال عبر عربات متعددة أكثر خطورة من إرسال الاختبار عبر البريد الإلكتروني.

ويرى الباحث أنه لا بد من الاستفادة من تجارب الدول والجامعات التي تعتمد الاختبارات الإلكترونية، وتنظيم زيارات لخبراء في هذا المجال، وطرح كافة التخوفات والمخاطر التي ترد في هذا السياق، والوصول إلى حلول عملية بشأنها، وخصوصا ما يتعلق بالنقاط التالية:

- مصداقية الأسئلة الواردة في بنك الأسئلة، ومعاييرها بطريقة صحيحة، وتصنيفها بطريقة صحيحة، ومعتمدة من خبراء في القياس والتقويم.
- الآليات المتبعة للتأكد من صدق الاختبارات وثباتها، والخطوات المعتمدة في ذلك.
- كيفية إنشاء وحدات إدارية وفنية خاصة بالاختبارات الإلكترونية في الجامعة تكون مسؤولة عن بنوك الأسئلة، وعن التدريب على إجراء الاختبارات الإلكترونية.
- معرفة أهمية الاختبارات التجريبية ودورها في كسر الحاجز عند الطلبة وأعضاء هيئة التدريس تجاه الاختبارات الإلكترونية، ثم على ضوء ذلك يتم دراسة اعتماد الاختبارات التحصيلية الفعلية.
- معرفة فنون تصميم الأسئلة بصورة معيارية وجاذبة للطلاب.
- معرفة ما هي البدائل المتاحة في حال تعطيل الحواسيب أو انقطاع الكهرباء لسبب أو لآخر، وكيفية ضمان إجراء الاختبار بصورة أصولية.
- الاستفادة من تجربة الجامعة البريطانية المفتوحة في جعل الاختبارات الإلكترونية خيارا مفضلا لدى الطلبة وذلك عبر اتباع الاستراتيجية التالية:
 - إمكانية تقديم اختبارات تجريبية متعددة قبل الاختبار الفعلي.
 - التعليق على نتائج الاختبار بشكل آلي، وإرشاد الطالب إلى نقاط ضعفه، وتزويده بنصائح حول كيفية تحسين أدائه في المادة التعليمية.
 - إمكانية تقديم الاختبار في أي وقت وأي مكان، مع وضع ضوابط للتأكد من ضبط الاختبار، ومثال ذلك: اعتماد مجموعة من المراكز لتقديم الاختبارات ضمن شروط ومواصفات خاصة، مع رقابة باستخدام الكاميرات.
 - استخدام التقنية ووسائل التواصل في الاختبارات الشفوية عبر الشبكات، وباستخدام الهواتف الذكية والتي أصبحت منتشرة بشكل كبير.

توصيات الدراسة:

ومن أجل تعزيز فكرة استخدام الاختبارات الإلكترونية يرى الباحث الأخذ بالتوصيات

التالية:

- متابعة الدراسات العلمية التي تتحدث عن الاختبارات الإلكترونية، وتشجيع الباحثين على القيام بها، ونشرها على أوسع نطاق لتغيير قناعة القائمين على التعليم والمعنيين بشأن الاختبارات من أجل تقبل الفكرة على أسس علمية.
- تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والطلبة على أداء الاختبارات الإلكترونية، ومقارنة النتائج بشكل دائم مع الاختبارات الورقية، ومعالجة المشكلات أولاً بأول.
- إلزام إدارات الجامعات باعتماد الاختبارات الإلكترونية كواحد من الأساليب المعتمدة في تقويم الطلبة، وتعميم ذلك على كافة أعضاء هيئة التدريس.
- توفير برمجيات موثوقة وقادرة على حماية البيانات وبنوك الأسئلة، وعدم تسريبها تحت أي ظرف من الظروف.
- التأكيد على إجراء الاختبارات الإلكترونية تحت الرقابة من أجل الحد من الغش.
- العمل على حل مشكلة غياب الأسئلة المقالية، وإيجاد طريقة يمكن من خلالها للطلبة التعبير عن أنفسهم وأفكارهم ومعلوماتهم بشكل أفضل من الأسئلة الموضوعية.

مقترحات الدراسة:

- ١- إيجاد وحدة للاختبارات الإلكترونية تابعة لوزارة التعليم العالي ووزارة التعليم العام، ويتبع لها وحدات في كل جامعة من الجامعات السودانية.
- ٢- دراسة مقارنة بين كلفة الاختبارات الورقية وكلفة الاختبارات الإلكترونية.
- ٣- وضع ضوابط ومعايير على المستوى القومي لهذا النوع من الاختبارات.
- ٤- تخصيص موازنات للبنيات التحتية من أجل توفير الحواسيب والشبكات وتهيئة الأماكن للاختبارات الإلكترونية المنضبطة والموثوقة من قبل الطلبة وكافة المعنيين بهذا الأمر.
- ٥- تبسيط إجراءات الدخول إلى الاختبار الإلكتروني، وتوفير ميزات الاختبار الورقي فيه، مثل: إمكانية الانتقال داخل الاختبار من سؤال إلى آخر، وإمكانية تأخير إجابة بعض الأسئلة التي يراها الطالب صعبة، وإمكانية وضع إشارات أو ملاحظات على النظام للتذكير ببعض الأسئلة غير المكتملة، الإجابة عن تساؤلات الطالب أثناء الإجابة، وغيرها من القضايا التي تحاكي ميزات الاختبار الورقي.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع العربية:

- القرآن الكريم
- أبو علام، رجاء، **تقويم التعلّم**. عمان: دار المسيرة، ٢٠٠٥.
- أبو لبد، سبع محمد، **مبادئ القياس النفسي والقيّم التربوي**. عمان: دار الفكر، ٢٠٠٨.
- الاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو، **الإنترنت في التعليم**. ورقة عمل مقدمة إلى ندوة العالم العربي ومجتمع المعلومات. تونس: في الفترة من ٤-٧ مايو، ١٩٩٧.
- الأحمد، أمل (٢٠٠٢) **التعلّم الذاتي في عصر المعلومات**. بيروت: مؤسسة الرسالة.
- استيتية، دلال، وسرحان، عمر موسى، **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**. عمان: دار وائل للنشر، ٢٠٠٧.
- اسماعيل، الغريب زاهر، **المقررات الإلكترونية، تصميمها إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها**. القاهرة: عالم الكتب، ٢٠١٠.
- اشتيوه، فوزي فايز، وعليان، ربحي مصطفى، **تكنولوجيا التعليم، النظرية والممارسة**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.
- آل محيا، عبد الله بن يحيى، **أثر استخدام الجيل الثاني للتعلّم الإلكتروني-E Learning 2.0 على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى: كلية التربية، ٢٠٠٨.
- أنجلين، جاري، **تكنولوجيا التعليم: الماضي والحاضر والمستقبل**. ترجمة صالح بن مبارك الدباسي وآخرون، الرياض: جامعة الملك سعود، ٢٠٠٤.
- البلوي، سالم عبد الرحمن، **التحقق من فاعلية برنامج اختباري محوسب في العملية الاختبارية**. القاهرة: مجلة القراءة والمعرفة، العدد (١٣٨) ص ص ١٩٧-٢١٤، ٢٠١٣.
- التميمي، عبد الرحمن، **واقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس بعض الدول المختارة (دراسة NCTM الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير مقارنة)**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، مكة لمكرمة: ٢٠٠٧.
- التودري، عوض حسين، **المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم**. مكتبة الراشد، الرياض: ٢٠٠٤.

- جانييه، روبرت م.، أصول تكنولوجيا التعليم. ترجمة محمد بن سليمان المشيقح وآخرون، الرياض: جامعة الملك سعود، ٢٠٠٠.
- الجزار، عبد اللطيف بن الصفي، فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعددة الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج (فراير) لتقويم المفاهيم. مجلة جامعة الأزهر: كلية التربية، العدد ١٠٥، ٢٠٠٢.
- الحربي، محمد بن صنت، مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة: ٢٠٠٧.
- الحصري، أحمد كامل، منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس، الواقع والمأمول. المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦-٢٧ أبريل، المجلد العاشر، الكتاب الثاني، القاهرة: ٢٠٠٠.
- الحفاوي، وليد بن سالم، مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات. عمان-الأردن: دار الفكر، ٢٠٠٦.
- حمد، فواز علي، حوسبة الامتحانات المقالية وتصحيحها بالتطبيق على جامعة السودان المفتوحة، بحث غير منشور - الخرطوم: مكتبة جامعة السودان المفتوحة، يناير ٢٠١٦.
- الحيلة، محمد محمود، التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية. العين: دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٢.
- خميس، محمد عطية، المواد التعليمية بمدارس المرحلة الابتدائية بمنظمة الرياض بالسعودية، الواقع والاحتياجات. القاهرة: مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد السابع، الكتاب الثاني، ١٩٩٧.
- الدوسري، راشد، القياس والتقويم التربوي الحديث. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع، ٢٠٠٤.
- الزند، وليد خضر، التصاميم التعليمية: الجذور النظرية، نماذج وتطبيقات عملية، دراسات وبحوث عربية وعالمية. الرياض: أكاديمية التربية الخاصة، ٢٠٠٤.
- زيتون، حسن حسين، أصول التقويم والقياس التربوي المفهومات والتطبيقات. الرياض: الدار الصوتية للتربية، ٢٠٠٧.
- زيتون، حسن حسين، التعليم الإلكتروني، المفهوم، القضايا، التخطيط، التطبيق، التقويم. الرياض: الدار الصوتية للتربية، ٢٠٠٥.

- سالم، أحمد، **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**. الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٤.
- سعادة، جودت، والسرطاوي، فايز، **استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم**. عمان: دار الشروق، ٢٠٠٣.
- سلامة، عبد الحافظ والشقران، عبد الله، **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية للمكتبات وتكنولوجيا التعليم**، عمان: دار اليازوري، ٢٠٠٢.
- سلامة، عبد الحافظ، **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**، ط٢، عمان: دار الفكر، ١٩٩٨.
- سليمان، محمد السيد، **فاعلية برنامج مقترح للوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت في إكساب مهارات إعداد وتصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، القاهرة: رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢٠٠٨.**
- السيد، فؤاد البهي، **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**. الطبعة الثالثة، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٧٨م.
- سيد، فتح الباب عبد الحليم، **توظيف تكنولوجيا التعليم**، ط٢، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩٩٧.
- سيموندرز، ب. (١٩٧٤) **الدروس التي تتعلمها التربية من علم النفس**، ترجمة عبد الله عبد الرحمن صالح، ط (٢)، بيروت: دار الفكر.
- الشهري، فايز عبد الله، **التعليم الإلكتروني في المدارس السعودية، قبل أن نشترى القطار هل وضعنا القضبان؟** الرياض: دار المعرفة، ٢٠٠٢.
- عامر، طارق عبد الرؤوف محمد، **التعليم عن بعد والتعليم المفتوح**. عمان: دار اليازوري العلمية، الطبعة العربية ٢٠٠٧.
- عامر، طارق عبد الرؤوف، **التعليم والمدرسة الإلكترونية**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧.
- عبد الحميد، محمد زيدان، **التعليم الإلكتروني**. الباحة-السعودية: مجلة مركز البحوث في الآداب والعلوم التربوية، العدد الثامن، كلية المعلمين، ٢٠٠٧.
- عبد الحميد، محمد، **منظومة التعليم عبر الشبكات**. القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٥.
- عبد الحي، رمزي أحمد، **التعليم العالي الإلكتروني محدداته ومبرراته ووسائطه**. الاسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر، ٢٠٠٥.

- العريفي، يوسف عبد الله، التعليم الإلكتروني تقنية واعدة وطريقة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني. خلال الفترة ٢١ - ٢٣ ابريل، الرياض: مدارس الملك فيصل، ٢٠٠٣.
- العريني، عبد الرحمن، من التعليم المبرمج إلى التعليم الإلكتروني. مجلة المعرفة، العدد واحد وتسعون، ديسمبر، ٢٠٠٢.
- عزمي، نبيل جاد، التصميم التعليمي للوسائط المتعددة. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠١.
- عزمي، نبيل جاد، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. دار الفكر العربي: ٢٠٠٨.
- العطروري، محمد، التعليم الإلكتروني - أحد نماذج التعليم الجامعي عن بعد. المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول) مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس "التعليم الجامعي عن بعد : رؤية مستقبلية" من ١٧-١٨ ديسمبر، ٢٠٠٢.
- علام، صلاح الدين محمود، القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٠.
- عودة، أحمد سلمان، القياس والتقويم في العملية التدريسية. اريد: دار الأمل للنشر والتوزيع، ١٩٩٨.
- غباين، عمر محمود، التعلّم الذاتي بالحقائب التعليمية، عمان: دار المسيرة، ٢٠٠١.
- غنايم، مهني إبراهيم، فلسفة التعليم الإلكتروني وجدواه الاجتماعية والاقتصادية في ضوء المسؤولية الأخلاقية والمساءلة القانونية، ورقة بحثية مقدمة إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني، حقبة جديدة في التعليم والثقافة، خلال الفترة ١٧-١٩ ابريل، مركز التعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، ٢٠٠٦.
- الفار، إبراهيم، تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. القاهرة: دار الفكر، ٢٠٠٤.
- الفريجات، غالب عبد المعطي، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم. عمان: دار كنوز المعرفة، ٢٠١٠.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد، القياس والتقويم: تجديرات ومناقشات. عمان: دار جرير، ٢٠٠٧.
- كراجة، عبد القادر، القياس والتقويم في علم النفس "رؤية جديدة". عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ١٩٩٧.

- المحاسنة، ابراهيم محمد، والمهيدات، عبد الحكيم علي، القياس والتقويم الصفي. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩.
- محمد، مصطفى عبد السميع، وآخرون، تكنولوجيا التعليم، مفاهيم وتطبيقات. عمان: دار الفكر، ٢٠٠٤.
- المحيسن، إبراهيم بن عبد الله، تعليم المعلومات في التعليم العام في المملكة العربية السعودية: أين نحن الآن؟ وأين يجب أن نتجه؟ نظرة دولية مقارنة. الرياض: مجلة جامعة الملك سعود، العدد ٩١، ٢٠٠٢.
- ملحم، سامي محمد، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة، ٢٠٠٠.
- الملكاوي، ابراهيم، إدارة المعرفة واستراتيجيات التعلم المفتوح. عمان: الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، ٢٠٠٩.
- منصور، طلعت (١٩٧٧) التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- الموسى، عبد الله، استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٢٠٠٢.
- الموسى، عبد الله، والمبارك، أحمد، التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات. الرياض: شبكة البيانات، ٢٠٠٥.
- المياحي، جعفر عبد كاظم، القياس النفسي والتقويم التربوي. عمان: دار كنوز المعرفة، ٢٠١٠.
- النجار، نبيل جمعة، القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، ٢٠١٠م.
- النور، أحمد يعقوب، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. عمان: الجنادرية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.
- الهادي، محمد محمد، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٥.
- يمانى، هناء بنت عبد الرحيم، التعليم الإلكتروني لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم العالي السعودي في ضوء متطلبات عصر تقانة المعلومات. دراسة دكتوراه غير منشورة، مكة المكرمة: كلية التربية، جامعة أم القرى، ٢٠٠٥.

المجلات والدوريات وأوراق العمل:

- إبراهيم، إبراهيم محمد، التعليم عن بعد مبرراته ونماذجه، ورقة مقدمة لمؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي، كلية التربية عين شمس. (رابطة التربية الحديثة)، القاهرة، المجلد الأول، ١٩٩٥.
- اسماعيل، الغريب زاهر، مستويات التعليم الإلكتروني، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الخامس، المنصورة: جامعة المنصورة، ص ص ٢٣-٢٤، ٢٠١٠.
- بدوي، محمد عبد الهادي، فعالية برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. المجلة الدولية المتخصصة، مجلد ٣ عدد ٥، مايو/أيار، ٢٠١٤، ص ص ١٤٧-١٧٦.
- جامعة الملك عبد العزيز، دليل المستخدم لنظام الاختبارات الإلكترونية، جدة: نسخة إلكترونية على موقع الجامعة، ٢٠١٣.
- حسن، محمد خضر، وآل مرعي، محمد بن عبدالله، اتجاهات أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية التربية بجامعة نجران نحو الاختبار الإلكتروني: دراسة استطلاعية. بحث منشور في مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ١٦٣، المجلد ٤٢، أكتوبر ٢٠١٦، الصفحات ١٧-٥١.
- حمدان، محمد سعيد، التعليم المفتوح والتعليم عن بعد، مفهومه-فلسفته- أهدافه وأهميته في التنمية، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد ٣٩، ٢٠٠١.
- الخالدي، مريم، التعليم العالي: رؤى مستقبلية، ورقة بحثية ضمن أبحاث الملتقى العربي الثاني للتربية والتعليم، بيروت: مؤسسة الفكر العربي، ٢٠٠٥.
- الخزي، فهد عبدالله، دراسة أثر بعض المتغيرات على أداء طلبة الصف الحادي عشر في مدارس الكويت في الاختبارات الإلكترونية. بحث منشور في مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، العدد ٣، المجلد ١٤، أيار ٢٠١٦، الصفحات ١٤٢-١٧٥.
- خليل، محمد الحاج، معهد التربية والتربية عن بعد، مجلة المعلم الطالب، عمان: دائرة التربية والتعليم (معهد التربية) الأونروا- اليونسكو، العدد الأول، ١٩٨٤.
- السنبل، عبد العزيز عبد الله، التعليم عن بعد: مفهومه، أسسه وواقعه في المجتمع العربي. مجلة تعليم الجماهير، العدد ٢٧، ١٩٨٥.
- شمو، علي محمد، التعليم المفتوح "التعليم عن بعد"، سلسلة إصدارات كلية التربية جامعة إفريقيا العالمية، إصدار رقم (١)، ٢٠٠٤.

- الصديق، مختار عثمان، نظام دعم الطلاب في مؤسسات التعليم عن بعد. ورقة قدمت لمؤتمر التعليم عن بعد في السودان، الحاضر والمستقبل، جامعة جوبا بالاشتراك مع سوداتل، في الفترة ٣٠ مايو إلى ١ يونيو ٢٠٠٥.
- عيوش، ذياب: التعليم المفتوح والتعليم عن بعد، ورقة عمل قدمت إلى الدورة التدريبية للقيادات العربية في مجال التعليم المفتوح والتعليم عن بعد، عمان، مايو ٢٠٠٠م.
- الفراء، اسماعيل صالح، التعليم عن بعد والتعليم المفتوح: الجذور والمفاهيم والمبررات. المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد، العدد الأول، رام الله: جامعة القدس المفتوحة، ٢٠٠٧.
- كابلي، طلاب بن حسن، أثر اختلاف نمط الاستجابة في الاختبارات الإلكترونية على أداء الطلاب المندفعين والمترويين بكلية التربية جامعة طيبة. بحث منشور في مجلة التربية-جامعة الازهر، العدد ١٤٦، الجزء الثاني، نوفمبر ٢٠١١، الصفحات ٧٧-١١١.
- كمال، سفيان، طبيعة ومبادئ التعلّم عن بعد. ورقة عمل عرضت في الورشة التي أقامتها جامعة القدس المفتوحة بالتعاون مع اليونديباس لتطوير المهارات المهنية للمشرفين الأكاديميين في الجامعة في مدينة القدس في الفترة من ٢٦-٢٧ نوفمبر ١٩٩٥.
- الكيلاني، تيسير زيد، التعليم عن بعد في ضوء تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات. الندوة الدولية للتعليم عن بعد، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٩٨.
- المجذوب، مبارك محمد علي، خطاب مقدم للدورة التدريبية الثانية، الهيئة العليا للتقويم والاعتماد في الفترة من ١٩-٢٣ ديسمبر ٢٠٠٤م.
- محمد خير، حسن الشيخ، تجربة التأهيل التربوي كنموذج للتعليم عن بعد، ورقة قدمت لمؤتمر التعليم عن بعد (الحاضر والمستقبل)، جامعة جوبا بالتعاون مع شركة سوداتل، السودان في الفترة من ٥/٣٠ إلى ١/٦/٢٠٠٥م.
- محمود، ابراهيم يوسف، أثر اختلاف شكل الاختبار الإلكتروني وبيئة التعلّم على التحصيل الفوري والمرجأ. بحث منشور في مجلة التربية-جامعة الازهر، العدد ١٣٦، يونيو ٢٠٠٨، الصفحات ٤٧٥-٥٢٦.
- النقراي، محمد عبد الله، التعليم عن بعد: الماضي، الحاضر، المستقبل. الخرطوم: سلسلة إصدارات كلية التربية، جامعة إفريقيا العالمية، ٢٠٠٤.

الأدبيات والمنشورات الصادرة عن جامعة السودان المفتوحة:

- دليل التعيينات الدراسية، الخرطوم: منشورات جامعة السودان المفتوحة، ٢٠٠٩.
- دليل الطالب. الخرطوم: منشورات جامعة السودان المفتوحة، ٢٠٠٧.
- دليل المرشد الأكاديمي. مخطوط معدّ للنشر، جامعة السودان المفتوحة، ٢٠٠٨.
- دليل المشرف الأكاديمي. الخرطوم: منشورات جامعة السودان المفتوحة، ٢٠٠٩.
- معايير التصميم التعليمي لمقررات جامعة السودان المفتوحة، مخطوط لدى جامعة السودان المفتوحة، ٢٠٠٣.

المقابلات:

- مقابلة الباحث مع أ. د. أحمد الطيب محمد، مدير جامعة السودان المفتوحة (٢٠١٠) الخرطوم.

المراجع الأجنبية:

- Akdemir, O., & Oguz, A. (2008). Computer-Based Testing: An Alternative for the Assessment of Turkish Undergraduate Students. *Computers & Education*, 51(3), 1198-1204.
- Butt, Graham. **Making Assessment Matter**. London, GBR: Continuum International Publishing, 2010.
- Brush, Thomas A. (1998): **Teaching Pre-service Teachersto use Technology in the Classroom**, *Journal of Technology and Teacher Education*, (6)4.
- Bull, J., & Mckenna, C., **Blueprint For Computer-Assisted Assessment**. London: RoutledgeFalmer, 2004.
- Bunderson, C., Inouye, D., & Olsen, J. (1989). The four generation of computerized educational measurement. in Linn, R.(ed.). *Educational measurement*. American Council on Education, Washington, DC, 367-407
- Clariana, R. & Wallace, P. (2002). Paper-based versus computer-based assessment: key factors associated with the test mode effect. *British Journal of Educational Technology*, 33(5) 593-602.
- Commonwealth of Learning (COL) (2004) **Planning and Implementing Open and Distance Learning Systems**, A Handbook for Decision Makers. COL, Vancouver.
- De Beer, M. & Visser, D. (1998). Comparability of the paper-and-pencil and computerized adaptive version of the general scholastic aptitude test (GSAT) senior. *South African Journal of Psychology*, 28(1), 21-27
- Demirci, N. (2007). University students' perceptions of web-based vs. paper-based homework in a general physics course. *Eurasia*

- Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 3(1), 29-34.
- Ebel, R. (1972) *Essentials Of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall.
 - Lim, E., Ong, B., Wilder-Smith, E., & Seet, R. (2006). Computer-based versus pen-and-paper testing: students' perception. *Annals of the Academy of Medicine*. 35(9), 599-603.
 - Moore, M. and Tait, A. (eds) (2002) **Open and Distance Learning: Trends**, Policy and Strategy Considerations. Paris: UNESCO.
 - Murphy, P., Anzalone, S., Bosch, A. and Moulton, J. (2002) **Enhancing Learning Opportunities in Africa**. The World Bank.
 - Matti Kuikka, Markus Kitola & Mikko-Jussi Laakso (2014) Challenges when introducing electronic exam, *Research in Learning Technology*, 22:1, 22817, DOI: 10.3402/rlt.v22.22817
To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v22.22817>
 - Neuman, G. & Baydoun, R. (1998). Computerization of Paper-and-pencil Tests: When Are they equivalent?. *Applied Psychological Measurement*, 22(1), 71-83.
 - Pommerich, Mary. (2004). Developing Computerized Versions of Paper-and-Pencil Tests: Mode Effects for Passage-Based Tests. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, Vol 2 (6).
 - Rumble, G. (1999) **The Costs of Networked Learning: What Have We Learnt?** Flish Conference Paper. Available at <http://www.shu.ac.uk/flish/rumblep.htm>
 - Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., Pattel, D., **The Virtual University**. London: Kogan page, 2000.
 - Sim, G. & Horton, M. (2005). **Performance and Attitude of Children in Computer Based Versus Paper Based Testing**. In P. Kommers & G. Richards (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2005* (pp. 3610-3614). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
 - Stowell, J. & Bennett, D. (2010). **Effects of Online Testing on Student Exam Performance and Test Anxiety**. *Journal of Educational Computing Research*. 42(2), 161-171.
 - Vispoel, P. (1993). **Computerized adaptive and fixed-item versions of the Item Vocabulary subtest**. *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 779-788