

فاعلية نمطي الاختبارات (الالكترونية و الورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم
العلوم التربوية بجامعة الأقصى

**The effectiveness of the two types of tests (electronic and paper)
on the academic achievement of the students of the Department
of Educational Sciences at Al-Aqsa University**

د. فاطمة نعمان عابد¹ Dr. Fatma Noman Abed

أستاذ مساعد/ تكنولوجيا التعليم

جامعة الأقصى- فلسطين

Fatma.abeed@gmail.com

Assistant professor- Education technology
Al-Aqsa University- Palestine
Gaza, Palestine

تاريخ القبول: 2023/05/05

تاريخ الإرسال: 2023/01/28

¹ المؤلف المرسل.

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية نمطي الاختبارات (الإلكترونية والورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى، تكونت عينة البحث من (80) طالبة من طالبات قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية استخدمت نمط الاختبارات الإلكترونية والأخرى ضابطة استخدمت نمط الاختبارات الورقية، وتم استخدام اختبار تحصيلي مكون من (40) فقرة، واستخدم المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين (تجريبية وضابطة) بالقياس القبلي والبعدي، وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وفاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لمساق الوسائل التعليمية حيث كان معدل الكسب الكلي لبلاك (1.4).

الكلمات المفتاحية: الاختبارات الإلكترونية، الاختبارات الورقية، التحصيل، طلبة قسم العلوم التربوية، جامعة الأقصى.

Abstract:

The current research aimed to identify the effectiveness of the two types of tests (electronic and paper) on the academic achievement of the students of the Department of Educational Sciences at Al-Aqsa University. A female officer used a paper-based test pattern, An achievement test consisting of (40) items was used, and the semi-experimental approach was used with two groups (experimental and control) with pre and post measurement. The experimental group (electronic tests) and the control group (paper tests) in the post application in favor of the experimental group, and the effectiveness of electronic tests in the academic achievement of the teaching aids course, where the total gain rate for Black was (1.4). The researcher recommended providing a suitable technological environment in universities such as a large number of computer laboratories connected to the Internet to generalize the application of electronic tests and preparing training programs for academic lecturers in building electronic tests and using them in evaluating students.

Keywords: Electronic tests, paper tests, achievement, students of the Department of Educational Sciences, Al-Aqsa University.

01- مقدمة:

يُسهّم التطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحالي بحدوث نقلة نوعية في البيئة التعليمية، فأصبح التعليم الإلكتروني محوراً أساسياً في العملية التعليمية في ظل الظروف الراهنة التي نعيشها في عصرنا الحالي كجائحة كورونا، مما أدى إلى ضرورة تقليل عدد الطلبة داخل القاعات الدراسية.

تمثل الاختبارات التربوية عنصراً أساسياً في العملية التعليمية فعن طريقها يتم معرفة نجاح أو فشل العملية التربوية في تحقيق الأهداف الموجودة لذا ينظر إلى الاختبارات التربوية بأنها وسيلة بحد ذاتها وليست هدفاً.

من أكثر أساليب تقييم التحصيل الدراسي استخداماً بالدول المتقدمة الاختبارات الإلكترونية، وفيها يتم تقديم الأسئلة للطلاب عن طريق شاشات الكمبيوتر سواء كانت مخزنة على الأجهزة أو بعد الدخول لموقع معين على شبكة الانترنت (Tate & Smallwood, 2021: 9)

أصبحت أعداد الطلبة بالجامعات بشكل عام وجامعة الأقصى بغزة بشكل خاص في تزايد مستمر، لذا لا بد من الاستفادة من التكنولوجيا في إعداد الاختبارات الإلكترونية، فهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة التي يصممها عضو هيئة التدريس إلكترونياً لتقويم مستوى أداء الطلبة في المادة التعليمية، بحيث تصحح وترصد آلياً بعد تطبيقها على الطلبة مما يضمن المصداقية والشفافية إضافة إلى توفير الوقت والجهد.

بينت دراسة (Phillips, et al, 2019: 1151) بأن الاختبارات الورقية، يتم تسجيل تقييم كل طالب من قبل الممتحن باستخدام الورقة والقلم. وهذا يستغرق وقتاً طويلاً في التجميع، ومن الممكن حدوث أخطاء في النسخ أثناء نقل المعلومات من الورق إلى الوسائط الإلكترونية للتحميل إلى أنظمة إدارة التعلم، ولاحظ أن الفاحصون في التسجيل الإلكتروني أقل إجهاداً، مما يسمح بتركيز أكبر، وكان أسهل في الاستخدام مقارنةً بالتقييمات الورقية.

بينما الاختبارات الإلكترونية هي اختبارات تُجرى، وتُنشر فيها أسئلتها إلكترونياً عبر الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)، حيث يحاول المتقدمون للاختبار الإجابة عن الأسئلة في الوقت نفسه، عن طريق الشبكة العنكبوتية (Redwan, 2016)، وتُجرى الاختبارات الإلكترونية عبر الويب أو شبكة الإنترنت باستخدام نظام الحاسوب (Abass, 2017)، أو عبر شبكة الانترنت (شبكة الانترنت الداخلية) (Hameed, 2017).

ويرى البعض أن الاختبارات الإلكترونية قد تكون نُسخاً مطابقة للاختبارات الورقية التقليدية، غير أنها تُؤدى عن طريق الحاسوب، حيث يقوم المتقدم للاختبار بقراءة الأسئلة من الشاشة مباشرة، والإجابة عنها عن طريق أدوات الإدخال (الخزي، 2016)

وعرف المرزوق (2020) الاختبارات الإلكترونية بأنها: إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارات التعلم الذاتي. وهي وسيلة سهلة لتقويم الطالب إلكترونياً، حيث تُمكن عضو هيئة التدريس من إعداد اختبارات بطريقة سهلة تطبيقها على الطلاب، وتصحح إلكترونياً وفورياً، مما يضمن المصداقية والشفافية في التصحيح.

يُصنف (مندور، 2013م، ص 402) الاختبارات الإلكترونية على النحو التالي:

- الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر (Computer Based Assessment CBA): يعتمد هذا النوع من الاختبارات الإلكترونية على الكمبيوتر، وبرمجياته دون الاتصال بأي نوع من أنواع الشبكات.
- الاختبارات المعتمدة على الشبكات (Network Based Assessment NBA): وهي اختبارات تعتمد على تقنيات الشبكات، ومنها الإنترنت للاختبار من بُعد حسب نطاق التغطية.
- الاختبارات الإلكترونية الرسمية: وهي الاختبارات التي تشرف عليها مؤسسات رسمية مثل: المناطق التعليمية، ووزارة التعليم، ومؤسسات التعليم عن بُعد، وتُجرى هذه الاختبارات في مواعيد محددة وتستغرق وقتاً لا يقل عن ساعة، ويتم إعدادها بالاستعانة ببنوك الأسئلة مثل: اختبارات نصف الفصل الدراسي ونهايته، وغالباً تكون تقييم ختامي.

- الاختبارات القصيرة على الشبكة: هي نوع من الاختبارات المنشورة على إحدى الشبكات المحلية أو العالمية، وتُطبق في زمن قصير نسبياً، وتقيس تحصيل الطالب في جزء من أجزاء المحتوى، وتتم الإجابة عن أسئلتها بسرعة، ومن أمثلتها: الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ والمزاوجة، وملء الفراغات، والترتيب، وبنك الكلمات، واضغط على الخريطة، ومقال قصير، والصفحة الفارغة، وفي الاختبارات القصيرة على الشبكة

يتلقى الطالب تغذية راجعة على أدائه فور انتهائه بشكل إلكتروني وتكون هذه الاختبارات ضمن مواقع الفصول والمقررات الإلكترونية.

واعتمدت الباحثة في دراستها على تطبيق الاختبارات الإلكترونية الرسمية على العينة التجريبية، فهي اختبارات تشرف عليها جامعة الأقصى، وتُجرى الاختبارات في وقت محدد وخلال فترة زمنية محددة من بداية الدخول للاختبار وذلك بالتنسيق المسبق من قبل محاضر المساق مع الطلبة.

تؤكد العديد من الأدبيات التربوية، والدراسات السابقة كدراسة المرزوق (2020)، والغبيشي (2012) على عدة مميزات للاختبارات الإلكترونية ومنها ما يلي:

- التفاعلية: وتُعني تحاوب الطالب مع بيئة الاختبارات الإلكترونية؛ من خلال استجابة الطالب بالضغط على أحد مفاتيح لوحة المفاتيح، أو كتابة نص محدد، وغيرها من الاستجابات الإلكترونية.
- إمكانية توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة: حيث يمكن في هذا النوع من الاختبارات توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في إعدادها، مما يساعد في دمج النصوص المكتوبة والصوت، والصور والرسوم البيانية، ومقاطع الفيديو معاً، مما يساهم في قياس مهارات، ومعارف قد يصعب قياسها بالقلم والورقة.
- سهولة تكوين الأسئلة: وذلك من خلال إمكانية بناء الاختبارات في دقائق معدودة، وسهولة إجراء كافة التعديلات عليها، مما يساهم بشكل كبير في توفير الوقت، والجهد.
- أقل كلفة من الاختبارات التقليدية: حيث توفر هذه الاختبارات تكاليف الطباعة، والورق والتخزين.
- المرونة في تقديم الاختبار: حيث يُمكن تقديم الاختبارات الإلكترونية للطلاب داخل القاعات الدراسية الإلكترونية، أو من بُعد باستخدام شبكات الإنترنت.
- توفير تغذية راجعة: حيث يُمكن من خلال الاختبارات الإلكترونية تقديم تعزيز فوري للطلاب، وهو ما يُمكن الطالب من استخدام المعرفة التي حصل عليها من تقييمه في علاج أوجه القصور.
- سهولة تصحيح، ورصد الدرجات: حيث تتميز الاختبارات الإلكترونية بسهولة تصحيح درجات الطلاب، والاحتفاظ بها في سجلات إلكترونية، مما يساعد في توفير بيانات ثرية عن أداءات الطلاب، إضافة لذلك

فإن التصحيح يتم آلياً، وبناءً على معايير محددة، مما يقلل إلى حد كبير من عنصر الخطأ البشري في التصحيح، مع إمكانية توصيل نتائج الاختبارات إلى الطلاب، وأولياء الأمور، وصانعي القرار بصورة سريعة وسريّة.

- سهولة استخدام البيانات: حيث إن البيانات الخاصة بتصحيح الاختبار إلكترونيًا، وبناءً عليه يسهل تحليلها، واستخدامها في عمل البحوث، والدراسات العلمية، ومراجعة السياسات التعليمية بطريقة سهلة وسريّة.

كما ذكر Hassler & Ghaderi (2018) تتعدد مزايا الاختبارات الإلكترونية ومنها: توفير وقت المعلمين نظراً لعدم الحاجة لقضاء الوقت في التصحيح وتقدير الدرجات، القدرة على اختبار العديد من الطلاب بسرعة، إنفاق أموال أقل على الإدارة والتسجيل، تقليص وقت التقييم، قياس الأداء في المهام المعتمدة على الوقت و زيادة سهولة التقييم بلغات مختلفة.

وفي نفس السياق بين Nardi & Ranieri (2019) بأن الاختبارات الإلكترونية تتميز بالعديد من المزايا مثل الإجراءات الموحدة، التكلفة المنخفضة، توفير الوقت وإمكانية عمليات المحاكاة وتقليل المشكلات المرتبطة بالمواد المهذرة أو التالفة.

وترى الباحثة أن من أهم ما يميز الاختبارات الإلكترونية هي المرونة في تقديم الاختبارات ، سهولة التصحيح ورصد الدرجات، التكلفة المنخفضة وتوفير الوقت.

على الرغم من المزايا التي تتمتع بها الاختبارات الإلكترونية إلا أن قضية تكافؤ درجات التحصيل في نوعي الاختبارات الورقية والإلكترونية شغلت الباحثون في الآونة الأخيرة (Arce-Ferrer & Bulut, 2019: 661)، بعض هذه الدراسات وجدت تكافؤ بين نوعي الاختبار كدراسة كل من (Mason, et al. 2001) و (Anakwe,2008) و (Akdemir & Oguz, 2008)، بينما توصلت دراسات أخرى لاختلافات في درجات الطلاب باختلاف نوع الاختبار، حيث توصلت دراسة (Demirci, 2007) لارتفاع درجات الطلاب في الاختبارات الورقية مقابل الاختبارات الإلكترونية، في حين توصلت دراسة (Nardi & Ranieri, 2019) بأن درجات الطلاب أعلى في الاختبارات الإلكترونية.

هدفت دراسة كل من الحزبي والركري (2011) إلى اختبار مدى التكافؤ بين الاختبارات الإلكترونية والورقية في قياس التحصيل الدراسي الجامعي، ومدى تأثير تعرض الطلبة للاختبارات الإلكترونية على اتجاهاتهم نحوها، وقد استخدم المنهج التجريبي حيث أعطى 316 طالب في كلية التربية بجامعة الكويت نسختين متماثلتين من الاختبارات (ورقية وإلكترونية)، وصاحب ذلك قياس اتجاه الطلبة باستخدام استبانة نحو الاختبارات الإلكترونية قبل وبعد تعرضهم لها، وأظهرت النتائج تكافؤ الاختبارات الإلكترونية والورقية في قياس التحصيل الدراسي للطلاب مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الوقت اللازم لأداء الاختبارات لصالح الإلكترونية، وارتفاع اتجاهات الطلبة نحو الاختبارات الإلكترونية بسبب تعرضهم لها، وقد أوصت الدراسة بتبني استخدام الاختبارات الإلكترونية في التعليم الجامعي.

وهدفت دراسة كل من الألفي وموسى (2019) إلى المفاضلة بين النسخة الورقية التقليدية والنسخة الإلكترونية لمقياس روسنبرج لتقدير الذات، وقد طبقت الدراسة على عيّنتين تم اختيارهما بطريقة عشوائية بسيطة أحدهما للصورة التقليدية والأخرى للصورة الإلكترونية من طلبة البكالوريوس والدراسات العليا بكلية التربية بالإسماعيلية، وأظهرت النتائج تفوق الصورة الإلكترونية عن التقليدية، وكذلك عدم تكافؤ الصورتين على مقياس روسنبرج لتقدير الذات، وقد أوصت الدراسة باستخدام الصور الإلكترونية للاختبارات.

يؤكد أبو نواس (2018) على أن الاختبارات الإلكترونية ذات أهمية أوسع وأشمل وأكثر فاعلية من الاختبارات التقليدية (الورقية) لأن الاختبارات الإلكترونية تساعد المعلمين على تقييم درجة استيعاب الطلبة ومشاركتهم، بسبب أن استجابات الطلبة يمكن تسجيلها، وإضافة إلى ذلك يمكن للاختبارات الإلكترونية أن تقوم بتخزين جميع مشاركات الطلبة في المجموعات البريدية، وحلقات النقاش، وحفظ نتائج الاختبارات والواجبات في قواعد بيانات سجل الطالب، بحيث تكون تلقائياً كما يسهل الرجوع إليها في كل وقت وزمان.

وفي نفس السياق هدفت دراسة طه وآخرون (2019) إلى قياس فاعلية الاختبارات الإلكترونية و الاختبارات التحصيلية مقارنة مع التقويم التقليدي الذي يعتمد على الورقة والقلم والتعرف على مزايا الاختبارات الإلكترونية وتحديد الصعوبات التي تواجه تطبيقها، استخدم الباحثون المنهجين التجريبي والوصفي، تم اختيار العينة بالطريقة القصدية وتكونت من (40) طالب وطالبة من الدفعتين السادسة والسابعة بمجستير تكنولوجيا التعليم، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين متكافئتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة، اشتملت أدوات جمع البيانات على

الاختبار، بطاقة الملاحظة والاستبانة، وتوصلت الدراسة إلى أن الاختبار الإلكتروني حققت نتائج جيدة في التحصيل العام متفوقاً على الاختبار التقليدي الورقي.

ويُعد البحث الحالي محاولة لمعرفة أثر نمطي الاختبارات (الإلكترونية والورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى.

02- مشكلة البحث:

يعيش الطالب في بيئة غنية بالمؤثرات من حوله منها السلبية ومنها الإيجابية التي تنعكس بدورها على خبراته وتكوين شخصيته، وتؤثر على العملية التعليمية لدى المتعلم، حيث تقوم العملية التعليمية على أكثر من عنصر ومنها التقويم والتغذية الراجعة من خلال الاختبارات.

ومع تزايد أعداد الطلبة بجامعة الأقصى وزيادة عددهم داخل الشعبة الدراسية الواحدة، مما أدى إلى صعوبة تقييم الطلبة بشكل دائم فكان لابد من وجود حلول بديلة لعملية التقييم المرحلي والنهائي.

وقد تجسدت تلك المشكلة من خلال ما يلي:

- المقابلات الغير مقننة مع عدد من المحاضرين الأكاديميين في جامعة الأقصى وعددهم (15)، حيث يواجهون ضعف في تحصيل الطلبة داخل القاعات الدراسية وذلك لوجود عدد كبير من الطلبة وعدم القدرة على إعطائهم اختبارات قصيرة في نفس القاعة، بالإضافة إلى أن عملية التصحيح الورقي تتطلب جهداً كبيراً ووقتاً لتجهيزها ورصدها وإعطاء التقييمات لكل طالب، لذا أبدوا رأيهم بإمكانية الاستفادة من التكنولوجيا في إعداد الاختبارات الإلكترونية، بحيث يصممها عضو هيئة التدريس إلكترونياً، وتصحح وترصد آلياً بعد تطبيقها على الطلبة مما يضمن المصدقية والشفافية إضافة إلى توفير الوقت والجهد.

- توصيات الدراسات السابقة: فغالبية الدراسات هدفت إلى قياس فاعلية الاختبارات الإلكترونية في الاختبارات التحصيلية مقارنة مع الاختبارات الورقية، وجميعها أوصت باستخدام الاختبارات الإلكترونية كدراسة محمود (2018) يوصي المعلمين باستخدام الاختبارات الإلكترونية، والاستفادة من مزاياها، على أن يتم ضبط بيئة الاختبار بشكل مقنن بالنسبة لجميع الممتحنين، ودراسة كل من طه وآخرون (2019)، الألفي وموسى (2019) والعنزي (2018) أوصت بتوظيف الاختبارات الإلكترونية التعليمية المختلفة وقياس فاعليتها في

عملية التقويم، وكذلك دراسة مقلد (2021) يوصي بتوفير بيئة تكنولوجية مناسبة بالجامعات مثل عدد كبير من قاعات مجهزة إلكترونياً لتعميم تطبيق الاختبارات الإلكترونية واعتمادها.

وبناء على ما سبق تتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما مدى فاعلية الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات الورقية على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى في مساق وسائل تعليمية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية؟

- ما فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية ؟

03- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- التعرف على الفروق بين الاختبارات الإلكترونية والاختبارات الورقية في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى.

- قياس فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية.

04- أهمية البحث:

- يسهم البحث في تقديم اختبارات تحصيلية قد يفيد محاضرين جامعة الأقصى وطلبة البحث العلمي في بناء أدوات البحث.

- يمكن أن يفسح هذا البحث لإجراء دراسات وبحوث لاحقة مشتقة من متغيرات البحث والتوصيات.

05- فرضيات البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- تزيد فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية عن (1.2) وفق معدل الكسب لبلاك.

06- حدود البحث:

- اقتصر البحث الحالي على الحدود النابعة من مشكلة البحث وهي التي تتحكم في دقة النتائج:
- طبق البحث خلال الفصل الدراسي الثاني 2021-2022 على طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى المسجلين لمساق وسائل تعليمية.
- بناء اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة لقياس أثر نمطي الاختبارات (الإلكترونية و الورقية) على التحصيل الأكاديمي، موزع على أربع مجالات وهي: طرق التدريس، الوسائل التعليمية وتصنيفاتها، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، والتكنولوجيا وإنتاج الوسائل التعليمية.

7- مصطلحات البحث:**1.07- الاختبارات الإلكترونية:**

عرف نور الدائم وآخرون (2019: 23) الاختبارات الإلكترونية بأنها: "مقياس من معايير الطالب باستخدام تكنولوجيا المعلومات تعمل على تقييم أداء الطالب إلكترونياً تم تصميمها باستخدام إحدى البرمجيات من أهم ما يميزها هي العملية التفاعلية، سرعة الحصول على نتائج، تعدد الوسائط، المرونة، توفير الوقت، والتصحيح التلقائي"

وُعرف إجرائياً: اختبار من نوع اختيار من متعدد خاص بمساق الوسائل التعليمية لطلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى، تم تصميمه من قبل محاضر المساق باستخدام برنامج moodle الخاص بموقع جامعة الأقصى، بحيث يُعرض كل جزء من الاختبار في نهاية شرح الفصل حسب المجال المحدد من المقرر، وذلك بتحديد يوم ووقت محدد مناسب لجميع الطلبة، بحيث يقوم الطالب بالدخول إلى الاختبار من خلال صفحته الشخصية

التابعة لموقع جامعة الأقصى باستخدام أحد الأجهزة الإلكترونية المتصلة بالإنترنت وحل الأسئلة، وبعد الانتهاء من الحل يتم التصحيح الإلكتروني و يظهر تقييم الطالب ليستطيع معرفة مستواه التحصيلي، ومدى فهمه للمساق المقرر.

2.07- الاختبارات الورقية:

يعرف خنيش (2021: 144) الاختبارات الورقية بأنها: " أدوات تستخدم لقياس مدى فهم ومعرفة وتحصيل الطلبة للمعلومات والمهارات في مادة دراسية بهدف قياس نواتج التعلم، وذلك من خلال الإجابة على مجموعة من الأسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية "

وتُعرف إجرائياً: اختبار من نوع اختيار من متعدد خاص بمساق الوسائل التعليمية لطلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى، تم تصميمه من قبل محاضر المساق وطباعته بشكل ورقي، بحيث يُعرض كل جزء من الاختبار في نهاية شرح الفصل حسب المجال المحدد من المقرر، وذلك بتحديد يوم ووقت محدد مناسب لجميع الطلبة، بحيث يقوم الطالب بالإجابة عن فقرات الاختبار بالورقة والقلم داخل القاعة الدراسية، وبعد الانتهاء يتم جمع أوراق الإجابة وتصحيحها ورصد العلامة بشكل يدوي من قبل المحاضر الأكاديمي.

3.07- التحصيل الأكاديمي:

الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل سواء كان إلكترونياً أم ورقياً (مطبوعاً).

4.07- جامعة الأقصى:

هي جامعة حكومية مكانها في قطاع غزة/فلسطين، تضم 10 كليات مختلفة و72 برنامجاً أكاديمياً مختلفاً، وتعطي درجة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في تخصصات متعددة.(المصدر: موقع جامعة الأقصى)

08- الطريقة والإجراءات:

1.08- منهج البحث:

استخدم المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين (تجريبية وضابطة) بالقياس القبلي والبعدي، حيث قامت الباحثة بتدريس المجموعتين مساق وسائل تعليمية باستخدام التعليم المدمج بحيث تم شرح المحاضرات داخل قاعات

الجامعة، بالإضافة إلى متابعة الطلبة ودعم المساق باستخدام عدة طرق إلكترونية مثل مجموعات WhatsApp ومنظومة التعليم الإلكتروني (Moodle) التابع لموقع جامعة الأقصى، ومن ثم قامت الباحثة بعملية التقويم التكويني أي بعد الانتهاء من كل فصل (وحدة) من فصول المساق حسب المجال المحدد بطريقتين: المجموعة التجريبية تم تقييمهم إلكترونياً عن طريق الأجهزة الإلكترونية المتصلة بالإنترنت، والمجموعة الضابطة تم تقييمهم بشكل ورقي باستخدام الورقة والقلم.

2.08- مجتمع وعينة البحث:

اشتمل البحث على جميع طالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الأقصى بالفرعين غزة وخانيونس في مساق وسائل تعليمية في الفصل الدراسي الثاني 2022/2021 ، والبالغ عددهن (151) طالبة.

تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من المجتمع المستهدف للبحث من الطالبات اللواتي تدرسن المساق وسائل تعليمية، وعدد العينة التجريبية (40) طالبة، وبلغ عدد العينة الضابطة (40) طالبة.

3.08- أداة البحث:

قامت الباحثة بتصميم الاختبار التحصيلي وتقسيمه على أربعة اختبارات تكوينية كأداة للبحث، وتم إعداده وفق الخطوات التالية:

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس أثر نمطي الاختبارات (الالكترونية والورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى عينة البحث.

صياغة أسئلة الاختبار: تمت صياغة أسئلة الاختبار وعددها (40) سؤالاً من نمط اختيار من متعدد موزعين على أربع اختبارات تكوينية حسب المجالات المحددة، بحيث يحتوي كل اختبار على 10 فقرات، وكل فقرة على بدائل، وقد زُوعي أن يكون عدد البدائل لكل عبارة أربع، ذلك حتى يتلاءم مع عينة البحث.

تعليمات الاختبار: لوحظ عدم وجود أية استفسارات، مما يدل على وضوح التعليمات والاختبار.

تقدير الدرجات وطريقة التصحيح: تم وضع درجة لكل سؤال وبالتالي يكون الدرجة الكلية لمجموع (40) سؤال للاختبارات هو (40) درجة.

التقويم البنائي للاختبار: طبق الاختبار على عينة استطلاعية من (20) طالبة ، للتأكد من وضوح الأسئلة وتعليمات الاختبارات، لوحظ عدم وجود أية استفسارات مما يدل على وضوح الاختبار.

صدق الاختبار: تم التأكد من صدق الاختبار بطريقتين:

صدق المحكمين: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج التدريس، للتأكد من سلامة الصياغة لأسئلة الاختبار، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

صدق الاتساق الداخلي: تم تعيين صدق الاتساق الداخلي بإيجاد معامل الاختبار بين كل فقرة وفقرات الاختبار وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (45.12-84.20) بمتوسط (48.16).

ثبات الاختبار: تم حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية وكان مقداره (0.84) وهذا يدل على أن الاختبار صالح للتطبيق.

الصيغة النهائية للاختبارات: بعد الانتهاء من إجراءات التعديلات والتأكد من صدق وثبات الاختبار، تم صياغة الاختبار في صورته النهائية، وعدد فقراته (40) فقرة، والجدول (1) يوضح مواصفات الاختبار التحصيلي في مساق وسائل تعليمية.

الجدول 1: يمثل مواصفات الاختبارات

#	المجال	تصنيفات بلوم				عدد الأسئلة	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق	مهارات عليا		
1	طرق التدريس	2	2	1	5	10	25%
2	الوسائل التعليمية وتصنيفاتها	2	2	1	5	10	25%
3	تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية	2	1	2	5	10	25%
4	التكنولوجيا وإنتاج الوسائل التعليمية	2	1	2	5	10	25%
المجموع		8	6	6	20	40	100%

تكافؤ مجموعتي البحث: تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة للتأكد من (تكافؤ مجموعتي البحث)، حيث جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لمجموعتي البحث، وهذا ما تم توضيحه في الجدول رقم (2)

الجدول 2: يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي البحث ، على الاختبار القبلي

العينة	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي Mean	T-Test	Sig
التجريبية	40	4.11	12.92	0.552	0.45
الضابطة	40	3.11	12.47		

يتبين من جدول رقم (2) قيمة (T-Test) في العينة التجريبية والضابطة تساوي (0.552) ومستوى الدلالة يساوي (0.45) ، وتشير هذه النتائج إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة.

09- خطوات إجراء البحث:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تحقيق أهداف البحث، وما تضمنه إعداد أداة البحث وصولاً إلى النتائج ومناقشتها.

1.09- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة في بيان أثر الاختبارات (الالكترونية والورقية) على التحصيل الأكاديمي.

2.09- تنفيذ التجربة، وتم ذلك من خلال الخطوات التالية:

استخدم نموذج التصميم العام **ADDIE** المتمثل في خمسة مراحل وهي: التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، التقويم، وتم تطبيق البحث وفقاً للمراحل التالية:

مرحلة التحليل: وتم تحديدها في الجوانب التالية:

أ. تحديد الهدف العام: يتمثل في قياس أثر نمطي الاختبارات (الالكترونية و الورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى

ب. تحديد المصادر والوسائل التعليمية: استخدمت عدة مصادر ووسائل تعليمية منها:

- اختبار إلكتروني: تم تصميمها وإعدادها باستخدام برنامج منظومة التعليم الإلكتروني (Moodle) الخاص بموقع جامعة الأقصى.

- اختبار ورقي: تم تصميمه وطباعته بشكل ورقي ليتم تنفيذها باستخدام الورقة والقلم.

- مجموعة خاصة للمساق على WhatsApp، تم إنشاؤها من قبل الباحثة للتواصل مع عينة البحث.

ج. تحديد المحتوى التعليمي: تم تحديد المحتوى الخاص بالبحث من كتاب (طرق تدريس تصميم وإنتاج وسائل تعليمية) المقرر على طالبات العلوم التربوية، ومن ثم تم تحديد أربع فصول من الكتاب موزعين على أربعة مجالات أساسية وهي: طرق التدريس، الوسائل التعليمية وتصنيفاتها، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، والتكنولوجيا وإنتاج الوسائل التعليمية.

د. تحديد خصائص المتعلمين: حددت (80) طالبة من طالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الأقصى بمتوسط أعمار 18-20 عام، (40) طالبة تم اختيارهم لتطبيق الاختبارات الإلكترونية بطريقة قصدية ممن يمتلكن أجهزة إلكترونية شخصية متصلة بالإنترنت وإمكانية الوصول لمنظومة التعليم الإلكتروني moodle من خلال حساباتهن الجامعية، بالإضافة إلى (40) طالبة تم اختيارهم لتطبيق الاختبارات الورقية بطريقة قصدية من باقي أفراد مجتمع البحث.

مرحلة التصميم: حددت في هذه المرحلة الإجراءات والمواصفات اللازمة لتطبيق التجربة التي تتكون من:

أ. تحديد أهداف المحتوى: الذي يهدف إلى قياس أثر نمطي الاختبارات (الإلكترونية والورقية) على التحصيل الأكاديمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى.

ب. تحديد استراتيجية التعلم: اتبعت استراتيجية التعلم المدمج من خلال شرح المحاضرات داخل القاعات الدراسية بالجامعة باستخدام العروض التقديمية (بوربوينت)، بالإضافة إلى تنزيل المحاضرات إلكترونياً من خلال منظومة التعليم الإلكتروني (الموديل).

ج. تحديد طرق التفاعل ونمط التعلم: تم التفاعل بطريقتين: الطريقة التقليدية داخل القاعات الدراسية بالجامعة من خلال عمليات الشرح والمناقشة وإعطاء فرصة للطالبات الراغبات بإبداء أي ملاحظات أو أسئلة متعلقة

بموضوع المحاضرة، والطريقة الإلكترونية من خلال موقع الجامعة Moodle و مجموعة WhatsApp الخاصة بالمساق وأيضاً إعطاء فرصة لاستفسار أي طالبة إلكترونياً مع المتابعة المستمرة والرد عليهم من قبل الباحثة.

مرحلة التطوير: في هذه المرحلة قامت الباحثة بما يلي:

- تجهيز طريقة عرض المحتوى التعليمي المراد تطبيق أداة البحث عليها، وهو عبارة عن محتوى تم إعداده بطريقة إلكترونية باستخدام برنامج البوربوينت، وتم عرضه على الطالبات داخل القاعات الدراسية في الجامعة بالإضافة إلى تنزيلها إلكترونياً عن طريق برنامج Moodle التابع للجامعة.

- تجهيز خطة العمل لتطبيق أداة البحث وذلك بتطبيق كل جزء من الاختبار بعد الانتهاء من شرح ودراسة الفصل الخاص به حسب المجال المطلوب، وتم توزيع تطبيق أداة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني 2021-2022 بواقع 4 شهور.

مرحلة التطبيق: في هذه المرحلة بدأ التطبيق الفعلي كالتالي:

- اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من طالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الأقصى خلال الفصل الدراسي الثاني 2021-2022، تم اختيار (40) طالبة لتطبيق الاختبارات الإلكترونية بطريقة قصدية ممن يمتلكن أجهزة إلكترونية شخصية متصلة بالإنترنت وامكانية الوصول لمنظومة التعليم الإلكتروني moodle من خلال حساباتهن الجامعية، بالإضافة إلى (40) طالبة لتطبيق الاختبارات الورقية من باقي أفراد مجتمع البحث.

- إجراء التطبيق القبلي لأداة البحث (الاختبار التحصيلي) على عينة البحث.

- تم التنسيق مع الطالبات على عملية تطبيق البحث وهي بعد الانتهاء من كل مجال من المجالات الأربعة المحددة للبحث تطبيق الاختبار الخاص بالمجال بطريقتين (إلكتروني وورقي).

ويوضح الجدول (3) ما تم تطبيقه على عينة البحث:

الجدول 3: يمثل إجراءات التطبيق

رقم الاختبار	المجال	الشهر (الفصل الدراسي الثاني 2021-2022)
1	طرق التدريس	الأول
2	الوسائل التعليمية وتصنيفاتها	الثاني
3	تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية	الثالث
4	التكنولوجيا وإنتاج الوسائل التعليمية	الرابع

مرحلة التقويم: في هذه المرحلة يقاس فاعلية نمطي الاختبارات (الإلكترونية و الورقية) على التحصيل الأكاديمي وتم ذلك من خلال تطبيق أداة البحث (الاختبارات الإلكترونية والورقية) بعد الانتهاء من شرح كل مجال من المجالات المحددة، وعمل الإحصاءات اللازمة على النتائج باستخدام برنامج الإحصاء SPSS.

10- نتائج البحث:

1.10- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ونص السؤال الأول: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) لدى طلبة قسم العلوم التربوية بجامعة الأقصى في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية؟ "

وللإجابة على هذا السؤال تم فحص الفرضية التالية: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية "

الجدول 4: يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي البحث ، على الاختبار البعدي

العينة	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي Mean	T-Test	Sig
التجريبية	40	2.7	38.12	12.08	0.00
الضابطة	40	3.4	18.6		

يتضح من جدول (4) المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية يساوي (38.12) والمجموعة الضابطة يساوي (18.6) وقيمة T-Test تساوي (12.08) وهي دالة على مستوى دلالة (0.01) وهذا يدل على وجود فروق دالة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي نقبل الفرضية بوجود فروق لصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للاختبارات الإلكترونية حيث تفوقت درجات التحصيل على المجموعة الضابطة التي خضعت للاختبارات الورقية التقليدية.

2.10- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ونص السؤال الثاني على: "ما فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية؟" وللإجابة على هذا السؤال تم فحص الفرضية التالية: "تزيد فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية عن (1.2) وفق معدل الكسب لبلاك". وللإجابة عن هذه الفرضية تم استخدام معادلة الكسب لبلاك

$$G = \frac{Y - X}{D - X} + \frac{Y - X}{D}$$

(عبد المنعم، 2016: 191)

حيث: G معامل الكسب لبلاك

Y = المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية

X = المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة

D = الدرجة الكلية للاختبار

$$G = \frac{38.12 - 24.6}{40 - 18.6} + \frac{38.12 - 24.6}{40}$$

$$G = 1.22$$

يتضح من المعادلة السابقة أن معامل الكسب يساوي 1.22، وهي أكبر من معامل الكسب لبلاك (1.2) مما يدل على فاعلية الاختبارات الإلكترونية في التحصيل الأكاديمي لطلبة قسم العلوم التربوية، وبالتالي يحقق الفرضية.

11- مناقشة نتائج البحث :

- أظهرت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الاختبارات الإلكترونية) والمجموعة الضابطة (الاختبارات الورقية) في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

- أظهرت الاختبارات الإلكترونية فاعليتها بدرجة تأثير كبيرة في التحصيل الأكاديمي لمساق الوسائل التعليمية حيث كان معدل الكسب الكلي (1.22)،

وتعزو هذه النتائج إلى أن الاختبارات الإلكترونية تتناسب مع واقع الطلبة في عصرنا الحالي، فأصبح استخدام الأجهزة الإلكترونية في كثير من مجالات الحياة، كما أن استخدام الاختبارات الإلكترونية يُشعر الطلبة بأهمية الاختبارات، ويزيد من فاعلية الطالب الذاتية خاصة عندما يعرف الطالب علاماته لحظة انتهائه من الاختبار، مما يعزز ثقته بنفسه، وبقدرته على الإنجاز، في الوقت الذي يمكن فيه الطالب الذي يستخدم الاختبارات الورقية أياماً ليُعرف نتيجته.

بالإضافة إلى أن طالب الاختبارات الإلكترونية لا يتطلب استخدامه للورقة والقلم ولا مسح للإجابات الخاطئة فقط بالضغط على الإجابة الصحيحة وفي نهاية الاختبار يرى نتيجته، وهذا الأمر لا يتوفر للطلاب الذي يستخدم الورقة والقلم، الذي يمر بمرحلة استلام أوراق الاختبار وقراءتها وتقليبها وتسليم الورقة وانتظار النتيجة بعد أيام.

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من مقلد (2021)، الألفي وموسى (2019) و طه وآخرون (2019) والتي أظهرت نتائجهم تفوق الاختبارات الإلكترونية على الاختبارات الورقية في درجات التحصيل العام.

12- توصيات ومقترحات:

من خلال ما توصل إليه البحث الحالي فإن الباحثة توصي بالآتي:

- توفير بيئة تكنولوجية مناسبة بالجامعات مثل عدد كبير من مختبرات الحاسوب المتصلة بشبكات الإنترنت لتعميم تطبيق الاختبارات الإلكترونية.

- تشجيع وحث المحاضر الأكاديمي على اعتماد الاختبارات الإلكترونية في تقييم الطلبة.

- إعداد برامج تدريبية للمحاضر الأكاديمي في بناء الاختبارات الإلكترونية واستخدامها في تقييم الطلبة.
- توفير برامج موثوقة للاختبارات الإلكترونية تضمن حماية البيانات من الاختراق.
- تدريب المحاضر الأكاديمي على إعداد الاختبارات وتأهيلهم لتصميم الاختبارات الإلكترونية.

13- المصادر والمراجع:

المراجع الأجنبية:

- Abass, Olalere A.; Olajide, Samuel A. ; & Samuel, Babafemi O .(2017). Development of web-based examination system using open source programming model. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE. 18(2), 30-42.
- Akdemir, O. & Oguz, A. (2008). Computer-based testing: An alternative for the assessment of Turkish undergraduate students .Computers & Education. 51(3), 1198-1204.
- Anakwe, B. (2008). Comparison of student performance in paperbased versus computer-based testing. Journal of education for business. 84 (1), 13-17.
- Arce-Ferrer, A. J. & Bulut, O. (2019). Effects of Data-Collection Designs in the Comparison of Computer-Based and Paper-Based Tests .The Journal of Experimental Education. 87 (4), 661-679.
- Billo, Redwan Oluwaseun ; Olugbebi, Muyiwa; Babatunde, Abdulrauph; Bello, Bashir Omolaran;& Billo, Shakirat Iyabo (2016). Design and implementation of web-based examination system for the university. Journal of Computer Science and Control Systems, 9(2), 5-9.
- 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.
- Hameed, Muna R. ; & Abdullatif, Firas A. (2017). Online examination system, International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, 4(3), 106-110.
- Hassler Hallstedt, M. & Ghaderi, A. (2018). Tablets instead of paperbased tests for young children? Comparability between paper and tablet versions

- of the mathematical Heidelberger Rechen Test 1-4 .Educational Assessment, 23 (3), 195-210.
- Mason, B. J. Patry, M. & Bernstein, D. J. (2001). An examination of the equivalence between non-adaptive computer-based and traditional testing. Journal of Educational computing research. 24 (1), 29-39.
 - Nardi, A. & Ranieri, M. (2019). Comparing paper- based and electronic multiple- choice examinations with personal devices: Impact on students' performance. Self- efficacy and satisfaction .British Journal of Educational Technology. 50 (3), 1495-1506.
 - Phillips, A. C., Mackintosh, S. F., Gibbs, C., Ng, L. & Fryer, C. E. (2019) .A comparison of electronic and paper-based clinical skills assessment: Systematic review .Medical teacher, 41(10), 1151-1159.
 - Tate, A. & Smallwood, C. (2021). Comparing the efficiency of paperbased and electronic data capture during face-to-face interviews. Plos one. 16 (3), 1-13.

المراجع العربية:

- أبو نواس، محمود. (2018). بناء اختبار تحصيلي في القراءة للصف الأول الأساسي ومقارنة أثر طريقة تطبيقية (ورقي، إلكتروني) على خصائص السيكموترية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جدار.
- الألفي، منى عبد الفضيل وموسى، محمود. (2019). تكافؤ القياس للصورة الإلكترونية في مقابل التقليدية لمقياس روسنبرج لتقدير الذات. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج 2، ع 3، 458-423.
- الخزي، فهد. (٢٠١٦). دراسة أثر بعض المتغيرات على أداء طلبة الصف الحادي عشر في مدارس دولة الكويت في الاختبارات الإلكترونية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، (3)، 174.
- الخزي، فهد؛ والزكري، محمد بن إبراهيم. (2011). تكافؤ الاختبارات الإلكترونية مع الاختبارات الورقية في قياس التحصيل الدراسي: دراسة تجريبية على طلبة جامعة الكويت. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد (143)، 32-1.

- طه، مهند حسن وحسن، أحمد هاشم ويوسف، إبراهيم عبد السلام. (2019). فاعلية كل من الاختبارات

- الإلكترونية والاختبارات الورقية في قياس التحصيل الأكاديمي: دراسة تجريبية على طلاب ماجستير التربية في تكنولوجيا التعليم بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. *مجلة العلوم التربوية*، مج 20، ع 1، 54-82.
- عبد المنعم، عبد الله محمد (2016). *مناهج البحث التربوي في العلوم التربوية (مفاهيم وتطبيقات وتحليلات إحصائية)*. غزة: دار المقداد للطباعة.
- العنزي، سامي شريط عايد. (2018). أثر استخدام الاختبارات الإلكترونية في تنمية الفاعلية الذاتية لدى طلبة المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *الجامعة الأردنية-عمادة البحث العلمي*، مج 45، 411-425.
- الغبيشي، نھاري بن ياسين بن أحمد (2012م). أثر بعض متغيرات تصميم الاختبارات الإلكترونية على أداء طلاب الصف الثالث الثانوي واتجاهاتهم نحوها. *رسالة ماجستير*، كلية التربية جامعة طيبة.
- فاتح، الورعاري و بن نابي، نصيرة. (2019). معايير وشروط بناء الاختبارات التحصيلية. *مجلة الحكمة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع*، ع 17، 171-189.
- محمود، سومية شكري محمد. (2018). مقارنة الخصائص السيكمترية بين الاختبارات التحصيلية الإلكترونية والورقية. *مجلة كلية التربية-جامعة أسيوط* . مج 34، ع 6، 116-146.
- المرزوق، محمد حسن. (2020). الاختبارات الإلكترونية: خصائصها ومزاياها. *المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي*، مج 1، 269-278.
- مقلد، هالة كمال الدين حسن (2021). مقارنة الاختبارات الإلكترونية بالاختبارات الورقية في عملية التقييم التكويني لطلاب كلية الزراعة بجامعة المنيا. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*. ع 11، ج 11، 1-34.
- موقع جامعة الأقصى، الرابط:

<https://alaqsa.edu.ps/ar/page/1/%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A9%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%82%D8%B5%D9%89>