

فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار في تنمية التقييم الإلكتروني لدى طلبة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز

الملتقى التربوي الأول

التعلم في البيئات الافتراضية: الواقع والتطلعات

(قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز)

محور أدوات التقييم الرقمي في البيئات الافتراضية

حنين نايف الحربي

Haneennaif@outlook.com

دعاء احمد مهدي

وكيلة - جمعية الفرقان

d.mhdali@gmail.com

نوف وليد عذب

أستاذ مساعد - جامعة الملك عبد العزيز

nazab@kau.edu.sa

مستخلص. هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز بجدة ضمن الأبعاد التالية: (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني) ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الإجمالي بالتصميم شبه التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة الواحدة مع عينة تم اختيارها بشكل عشوائي شملت عدد (٣٣) طالب وطالبة بقسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٤٤-١٤٤٥ هـ. تمثلت أداة الدراسة في اختبار التحصيل المعرفي للتقييم الإلكتروني، وبعد التحقق من خصائصها السايكومترية كصدقها وثباتها على الطلاب والطالبات، تم جمع البيانات ثم تحليلها باستخدام الإحصاء الاستدلالي. أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥ $\alpha \leq$) بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبعدي) لاختبار التحصيل المعرفي للتقييم الإلكتروني في بُعدي (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني) لصالح التطبيق البعدي، يعزى ذلك إلى فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية MOOCs، واختتمت الدراسة ببعض التوصيات منها ضرورة الاستفادة من المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار في التعليم الجامعي لتنمية المعارف والمهارات لدى طلبة الدراسات العليا بصفة عامة وطلبة قسم تقنيات التعليم بصفة خاصة.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية، المقررات الإلكترونية MOOCs، التقييم الإلكتروني.

المقدمة

لقد أحدثت التطورات التكنولوجية الحديثة التي شهدها العالم نقلة نوعية في شتى مناحي الحياة، ونظراً لكون المجال التعليمي أحد أهم المجالات التي تحظى بنمو متسارع، كان الاهتمام بمن هم في دائرة التعليم وتطويرهم لمواكبة تلك التغيرات والتطورات أمر في غاية الأهمية، حيث ركزت المؤسسات التعليمية على توظيف مستحدثات التكنولوجيا في عملية التعليم والتدريب، فكانت أحد المستحدثات الفعالة في تحقيق ذلك هو استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية التي تسهم في تيسير ونقل المعرفة وتعزيز العملية التعليمية.

تلك المنصات الإلكترونية هي أحد أهم المصادر المؤثرة في العملية التعليمية من حيث اكتساب المعرفة وتطبيقها، نظراً لما تتمتع به من انفتاح وانتشار واسع، وتقديمها للمحتوى التعليمي بشكل مجاني غالباً، مما يجعلها مساهمة في اكساب الخبرات والمهارات التعليمية المتنوعة. تتيح أيضاً تلك المنصات للمتعلمين الحصول على الفرص التعليمية من خلال بيئات تعلم متكاملة تتيحها جامعات متميزة، ومن بين تلك المنصات المعروفة، نجد إدمودو (EDMODO)، وإيزي كلاس (EASY CLASS)، واكادوس (ACADOX)، وموك (MOOCS)، (المشيقة، ٢٠٢٣).

تعتبر المنصات التعليمية مقررات إلكترونية مفتوحة المصدر وواسعة الانتشار (MOOCS) امتداداً حديثاً للثورة التكنولوجية في مجال التعليم الإلكتروني والتدريب، فهي تمكن المتعلمين من التواصل والانفتاح حول المعارف والعلوم. وتعتبر MOOCS أحد أساليب التعلم الذاتي، وبديلاً منافساً للبيئات التعليمية التقليدية، لما تميزت به من الاتاحة للجميع والاستخدام المجاني او التكلفة المنخفضة مقارنة بالتعليم التقليدي، وتوفيرها لأدوات قياس العملية التعليمية (مرعي، ٢٠٢٢).

توفر هذه المنصات أدوات التقييم الإلكتروني لما له أهمية لقياس مخرجات التعلم. ولأهمية التقييم الإلكتروني في تقييم المتعلم والعملية التعليمية، ونظراً لكون قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز من الاقسام المعنية بمجال استخدام المستحدثات التقنية في التقييم الإلكتروني، فيمثل طلابها وطالباتها ركيزة أساسية في الاستراتيجية التعليمية الإلكترونية مستقبلاً، ومن هنا جاءت المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار لتساهم في تدعيم وتطوير معارف ومهارات المختصين في مجال التعليم من خلال البرامج التدريبية التي تقدمها.

وقد لاحظ الباحثون من خلال عملهم في الميدان التعليمي، ضعف المعلمين في استخدام أساليب التقييم الإلكتروني وعدم قدرتهم وثقتهم في الانتقال من التقييم التقليدي إلى التقييم الإلكتروني، وعليه قام الباحثون بالنتب من وجود المشكلة من خلال عمل دراسة استكشافية تهدف إلى قياس تصورات طلاب قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبدالعزيز حول أهمية التقييم الإلكتروني في العملية التعليمية، واستعدادهم لاكتساب المعرفة حيث تم توظيف أداة

الاستبانة لجمع المعلومات على عينة من الطالبات بلغ عددهم (١٥) طالبة، وأظهرت النتائج أن توجه الطالبات نحو التقييم الإلكتروني ورغبتهم في اكتساب المعرفة به (عالية) بنسبة (٧٢٪). من هنا جاءت الحاجة لدراسة فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة في تنمية التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز. أسئلة الدراسة:

السؤال الرئيس: ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟ وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

- ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟
 - ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي لأساليب التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟
 - ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني في بُعدي (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني) لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟
- فرضيات الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز للجانب المعرفي في أنواع التقييم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للجانب المعرفي في أساليب التقييم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني في بُعد (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني)، وذلك لصالح التطبيق البعدي.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز ضمن الأبعاد التالية (أنواع التقييم الإلكتروني- أساليب التقييم الإلكتروني).

أهمية الدراسة:

للطلاب: تقديم منصات رقمية للمعرفة قائمة على المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار.
أعضاء هيئة التدريس: تشجيعهم على استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار وتوظيفها.
المؤسسات التعليمية: تزويدها بمقترحات لتوظيف تلك المقررات بشكل مستمر لدعم التعليم وزيادة فاعليته.

مصطلحات الدراسة:

المقررات الإلكترونية MOOCs: تعرفها منظمة اليونيسكو بأنها: "المواد الرقمية المتوفرة مجاناً على شبكة الإنترنت للمربين والطلبة لاستخدامها في العملية التعليمية، إضافة إلى أغراض البحث العلمي" (الرابغي، ٢٠١٩).
المقررات الإلكترونية إجرائياً: هي وحدات تعليمية مصغرة قائمة على الفيديو التعليمي، ويحتوي كل جزء منها على أهداف محددة وواضحة، وتقدم للمتعلم محتوى تعليمي عن الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني.
التقييم الإلكتروني: هو عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الحاسوب والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة الوسائط باستخدام وسائل التقييم؛ لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد في الوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية وكيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي (والي، ٢٠١٣).
التقييم الإلكتروني إجرائياً: هو الجانب المعرفي لعملية تقدير مستوى أداء المتعلم والعملية التعليمية باستخدام مجموعة من الأساليب والإجراءات التقنية المتمثلة في الاختبارات الإلكترونية، الاستبانة، ملف الإنجاز، بنوك الأسئلة، المقابلات والملاحظة.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: فاعلية المقررات الإلكترونية (MOOCs) في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعلم بجامعة الملك عبد العزيز.
الحدود المكانية: جامعة الملك عبد العزيز.
الحدود الزمانية: العام الجامعي ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٤ م.
الحدود البشرية: طلبة الماجستير تخصص (التعليم الإلكتروني - تقنيات التعليم) بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري

المقررات المفتوحة واسعة الانتشار (MOOCs): يعرف MOOCs بأنه عبارة عن " مقررات إلكترونية مكثفة تستهدف عدداً ضخماً من الطلاب، وتتكون من: فيديوهات لشرح المقرر ومواد للقراءة واختبارات يقدمها من ناحية أساتذة وخبراء المقرر، فضلاً عن منتديات للتواصل بين الطلبة والأساتذة من ناحية، والطلبة بعضهم البعض من ناحية أخرى، والدراسة في MOOCs غير تزامنية، أي تعتمد على الخطو الذاتي للطلاب" (عبد الهادي، ٢٠٢٠).
قدم عالم وكفافي (٢٠١٩) بعضاً من أهمية MOOCs كآلاتي:

- يقدم تكنولوجيا تساعد في تقديم الدورات والمناهج الدراسية، ومواد القراءة ومحاضرات الفيديو، ومسارات التعلم، وإجراءات الالتحاق والتخرج مناسبة مع البيئة التعليمية.
- يقدم مشاركون من الجامعات من المعلمين والمتعلمين والخبراء في التعلم الإلكتروني، وتعليم الكبار، التصميم التعليمي.
- يساعد على التعليم مدى الحياة.

التقييم الإلكتروني E-Evaluation :

يعرف بأنه "الأدوات التي تُستخدم في التقييم التربوي والتعليمي مستثمرة الشبكات الإلكترونية ومستحدثاتها بما يخدم عملية التقييم، ويحقق أهدافه في العملية التعليمية وفقاً لمعايير علمية محددة وأمنة، ويضيف السعدون (2017) أن التقييم الإلكتروني يمتاز باختزال الوقت اللازم للحصول على التغذية الراجعة عن أداء الطالب وفعالية التدريس (العنزي، ٢٠١٩).

بينما تُعرف وحدة التدريب والتنمية البشرية بجامعة الملك عبد العزيز (٢٠١٤، ١٤) التقييم الإلكتروني على أنه: "أحد 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".

أنماط تقديم التقييم الإلكتروني كما يُشير إليها عبد العاطي (٢٠١٩)، والمحيسن (٢٠٠٣) تصنف إلى نوعين هما: التقييم الإلكتروني المتزامن Synchronous E-Assessment والذي يتم على الإنترنت خلال زمن محدد اما بطريقة فردية، أو جماعية لتقييم جوانب التعلم، ويمكن للمعلم تلقي نتائج هذا التقييم فور إتمامه. والتقييم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous E-Assessment والذي ولا يتطلب وجود المتعلمين في نفس الوقت أو المكان، وإنما يمكن للمتعم اختيار الوقت والمكان المناسبين له لإجراء التقييم.

صنف إسماعيل (٢٠٠٩) التقييم الإلكتروني الى عدة أنواع بحسب توزيعها خلال مراحل التعلم وهي التقييم القبلي Pre Evaluation، وكذلك التقييم البنائي (التكويني) Formative Evaluation الذي يتم خلال عملية التعلم، ثم التقييم التشخيصي Diagnostic Evaluation، وأخيراً التقييم النهائي Summative Evaluation الذي يتم تطبيقه بنهاية البرنامج التعليمي.

الدراسات السابقة:

دراسة أبو الغنم (٢٠١٩) كشفت عن فاعلية استخدام المقررات مفتوحة المصدر MOOCs في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع في مقرر الرياضيات، واستخدم المنهج شبه تجريبي بمجموعتين، وتم تطبيق اختباراً تحصيلياً، وبطاقة ملاحظة مبنية على اختبار مهارات التفكير الناقد على عينة مكونة من (٧٣) طالباً وطالبة، وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فاعلية ذات دلالة إحصائية لاستخدام المقررات مفتوحة المصدر MOOCs، في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع في مقرر الرياضيات، وأوصت الدراسة بتوظيف المقررات مفتوحة المصدر MOOCs في العملية التعليمية. دراسة حمداني وبيركاني (٢٠١٩) وهدفت إلى تقييم فاعلية التعليم بطريقة المقررات مفتوحة المصدر MOOCs في تعليم اللغة العربية في المدارس الثانوية للبنات ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج شبه التجريبي، ذو المجموعتين التجريبية والضابطة (60) طالبة، وأسفرت النتائج عن زيادة التحصيل الدراسي في تعليم اللغة العربية لطالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام MOOCs لتعليم قواعد اللغة العربية في مجتمعات أكبر وكطريقة تكميلية للتدريس المشترك.

دراسة محمد (٢٠١٩) كشفت عن فاعلية برنامج مقترح قائم على المقررات الإلكترونية المفتوحة في تنمية مهارات الأداء القرآني لطالبات معلمات رياض الأطفال، لعينة بلغ عددها (٩٦) طالبة، واستخدمت الدراسة البحث التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذا التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث المتمثلة في اختبار تحصيل المعارف المرتبطة بمهارات الأداء القرآني، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج المقترح لدى افراد مجموعة البحث.

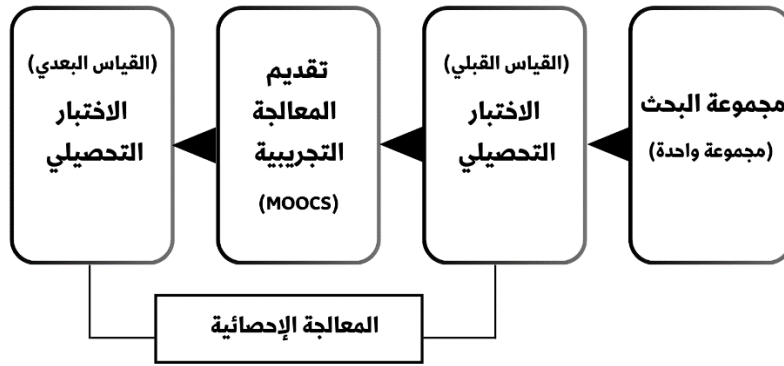
دراسة الرايغي (٢٠١٩) هدفت إلى التعرف على فاعلية المقررات مفتوحة المصدر MOOCs كمنصة تدريب إلكتروني للتنمية المهنية لمعلمات العلوم بمدينة جدة، واستخدم المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، حيث طبقت التجربة على العينة الأساسية للدراسة (٣٠) معلمة بطريقة عشوائية، وتمثلت الأدوات في اختبار التحصيل المعرفي عن التعلم قبلياً وبعدياً واستبيان لقياس رضا العينة، وتوصلت الدراسة إلى أن MOOCs حقق مستوى كفاءة حجم اثر في التنمية المهنية لمعلمات كبير، ورضا مرتفع لهن، وفي ضوء النتائج قُدمت مجموعة من التوصيات أهمها: العمل على نشر ثقافة التعلم الإلكتروني باستخدام المقررات مفتوحة المصدر MOOCs .

بمراجعة الدراسات السابقة ومقارنتها مع الدراسة الحالية يتضح اتفاقها في جوانب، واختلافها في جوانب أخرى على النحو التالي: اتفقت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة في تناولها المقررات مفتوحة المصدر MOOCs، إلا أنها اختلفت معها في متغيراتها الأخرى، إذ لم تتناول أياً من الدراسات السابقة فاعلية المقررات الإلكترونية MOOCs في تنمية مهارات التقييم الإلكتروني، كذلك اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها المنهج الشبه تجريبي واختلفت مع بعضها.

منهج الدراسة:

اعتمد البحث الحالي المنهج الإجمالي بالتصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، أو ما يعرف (بتصميم القياس القبلي والبعدي) حيث تقوم الباحثتان بمقارنة نتائج الاختبار قبل وبعد البرنامج التدريبي، لقياس فاعلية ال (MOOCs) على المتغير التابع المتمثل في الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى العينة ويتضح ذلك في الشكل التالي:

شكل (١) منهجية الدراسة



مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات ماجستير التعليم الإلكتروني، وماجستير تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، وقد تم اختيار العينة البالغ عددهم (٣٣) طالباً وطالبة بطريقة عشوائية أداة المعالجة التجريبية:

بعد البحث والمراجعة تم التوصل إلى اختيار واستيراد مقرر إلكتروني مفتوح واسع الانتشار يختص بالتقييم الإلكتروني على منصة رواق RWAQ.ORG، وإدراجه على أحد أنظمة إدارة التعلم كانفا (Canvas) بغرض التنظيم وتسهيل وصول العينة للمحتوى التعليمي ومتابعة تقدمهم. حيث يعتبر كانفا برنامج سهل ومفتوح المصدر

وموثوق قائم على الويب يسمح بإنشاء وتقديم مواد تعليمية وتقييم التعلم عبر الإنترنت، وكانت إجراءات تقديم المحتوى كالتالي:

١. تحديد واختيار الأجزاء المتناسبة مع الأهداف المعرفية من كل موديول تعليمي.
٢. اشتقاق الأهداف السلوكية من كل موديول تعليمي وتضمنت (٨) أهداف رئيسية، و (٣٤) هدفاً فرعياً،
٣. تحكيم الأهداف التعليمية من خلال عرضها على المحكمين.
٤. إنشاء مساق تعليمي على منصة canvas.
٥. ادراج الاختبار القبلي والبعدي.
٦. إضافة الموديولات (الوحدات) الرئيسية للمساق والاجزاء التعليمية (فيديو - نص).
٧. ادراج تقييم تكويني بنهاية كل وحدة تعليمية.
٨. تجربة النظام والتأكد من تكامله وجاهزيته للاستخدام.

أداة الدراسة:

تم اعداد أداة القياس للدراسة المتمثلة في اختبار التحصيل المعرفي للتقييم الإلكتروني (اختبار قبلي بعدي) تم بناءها واختبارها وضبطها كالتالي:

- تحديد المستويات المعرفية والأهداف التي يقيسها الاختبار وتصنيفها وفقاً لهرم بلوم خلال تحليل أداة المعالجة التجريبية؛ ليساعد ذلك في تصميم الاختبار بشكل يعكس الأهداف التعليمية، وقياس تحقيقها.
- إعداد جدول المواصفات للاختبار لربط محتوى الاختبار بالأهداف التعليمية.
- بناء الاختبار في صورته الأولية واشتمل على (٢٤) سؤال موضوعي.
- صياغة تعليمات الاختبار التي تساعد الطلبة على فهم المراد من الاختبار، وكيفية الإجابة، وعدد الأسئلة، والزمن المحدد للإجابة.
- تقدير درجة اختبار المفاهيم العلمية حيث تم تخصيص درجة واحدة لكل سؤال.
- صدق أداة الدراسة من خلال عرضها على بعض المختصين في مجال تقنيات التعليم للتأكد من وضوح الأسئلة وصحة الصياغة، وقد تم الاخذ بملاحظات المحكمين.
- تم تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة أخرى من نفس مجتمع الدراسة وعددهم (٥) من خلال تطبيق الأدوات عليهم للتحقق من كفاءتها، ومراعاة الجوانب الإجرائية عند تطبيقها على العينة الأساسية.

- للتحقق من ثبات المقياس اعتمد الباحثين على معامل الفاكرونباخ، وقد بلغت قيمته (٠.٨٩١)، وهو معامل مناسب ويدل على أن الاختبار ثابت وصالح للاستخدام، واستوفى بالشروط السايكومترية للاختبار الجيد، حيث أشار أبو هاشم (٢٠٠٣) أنه إذا كانت القيمة أكبر من (٠.٧٠) يدل على ثبات مرتفع.
- تحديد زمن الإجابة على الاختبار (١٦ دقيقة)، من خلال حساب متوسط زمن للعينة الاستطلاعية.
- الصورة النهائية للاختبار تكون من (٢٤) سؤال، اشتمل بُعد (أنواع التقييم الإلكتروني) على عدد (١٠) أسئلة، وبُعد (أساليب التقييم الإلكتروني) على عدد (١٤) سؤال.

إجراءات الدراسة:

لتحقيق أهداف البحث الحالي، قامت الباحثتان بإتباع الخطوات الآتية:

- التثبت من وجود المشكلة البحثية.
- إعداد الإطار النظري للبحث من خلال دراسة وتحليل الأدبيات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث.
- إجراء الدراسة الاستكشافية
- تحديد وتنظيم أداة المعالجة التجريبية للبحث.
- بناء أداة البحث والمتمثلة في الاختبار التحصيلي وتحكيمها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لضبط أدوات البحث وإجراء التعديلات اللازمة.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث من خلال: التطبيق القبلي لأداة البحث، وتطبيق أداة المعالجة التجريبية على مجموعة البحث، وكذلك التطبيق البعدي لأداة البحث بهدف المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي.
- إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات.
- عرض النتائج ومناقشتها.

عرض نتائج الدراسة:

سعت الدراسة الحالية لتحقيق أهدافها من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم

الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟

وللإجابة عن هذا السؤال سيتم الاجابة عن الأسئلة الفرعية التابعة له تباعاً، باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية

باستخدام برنامج (SPSS)

للتحقق مما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه قبل استخدام اختبار كولمغوروف - سمرنوف ((Kolmogorov- Smirnov Test وشابيرو ويلك (Shapiro- wilk)؛ للتحقق مما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي لتحقيق أحد شروط الاختبارات.

جدول (١)

اختبارات كولمغوروف - سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) وشابيرو ويلك (Shapiro- wilk)

شابيرو - ويلك			كلمنجروف - سمرنوف			الاختبار
مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة الاختبار	الاختبار التحصيلي
٠.٠٨٢	٣٣	٠.٩٤٧	٠.١١٥	٣٣	٠.١٣٢	أنواع التقييم الإلكتروني
٠.٨٣٣	٣٣	٠.٩٩٢	٠.٠٩٤	٣٣	٠.٠٧٥	أساليب التقييم الإلكتروني
٠.٥٨٠	٣٣	٠.٩٧٣	٠.٢٠٠	٣٣	٠.١١٠	الدرجة الكلية

يُظهر الجدول (١) أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة للاختبار التحصيلي في كلا من اختبار كلمنجروف - سمرنوف، واختبار شابيرو - ويلك بقيم أكبر من (٠.٠٥)، لذلك عمد الباحثون الى استخدام الأسلوب الإحصائي المتمثل باختبار (ت) للعينات المترابطة؛ للكشف عن الفروق بين متوسطات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي. ولحساب حجم الأثر تم استخدام معادلة كوهين (Cohen's d) حيث إنها هي الأنسب في حالة العينات المرتبطة (قبلي - بعدي) كما أوضحه سلامة (٢٠٠٤). وللتحقق من فاعلية باستخدام معادلة الكسب المعدلة لبلاك، ويشير حسن (٢٠١٣) أنه إذا كانت نسبة الكسب المعدلة ≤ 1.2 يعتبر البرنامج فعالاً ومقبولاً، وهي القيمة التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج.

عرض نتائج السؤال الأول:

نص السؤال الأول للدراسة على "ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟" وللإجابة عن السؤال الأول تم اختبار صحة الفرضية الأولى والتي نصت على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد

العزیز فی الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) للجانب المعرفي في أنواع التقييم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي".

جدول (٢)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات طلاب الماجستير في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	العدد	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي				
أنواع التقييم الإلكتروني	٣٣	٣.٦٩	٨.٧١	١.٢٣	٢.٢٨	١٤.٤٨	٣٢	٠.٠٠٠	دال احصائياً

يتضح من الجدول (٢) أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبعدي) في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي في أنواع التقييم الإلكتروني، حيث بلغت قيمة (ت) (١٤.٤٨)، وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥)، وقد كانت هذه الفروق لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لأنواع التقييم، بمتوسط حسابي قدره (٨.٦٨) مقابل المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٣.٧٠)؛ وذلك لكون اتجاه الفروق يميل دائماً نحو المتوسط الأعلى وبناءً على النتائج السابقة فإنه سيتم قبول الفرض الأول للدراسة.

جدول (٣)

حجم تأثير استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار في تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني

التقييم الإلكتروني المعرفي	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطات	الانحراف المعياري للفرق بين المتوسطات	قيمة d (Cohen)	حجم التأثير
أنواع التقييم الإلكتروني	١٤.٤٨	٥.٠٢	١.٠٥	٤.٧٨	مرتفع جداً

يتضح من النتائج الموضحة بالجدول (٣) أن استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار كان لها تأثير مرتفع بشكل عام على تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم، حيث بلغ

حجم الأثر على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في جانب أنواع التقييم الإلكتروني بقيمة كوهين (d) (٤.٧٨) وهي قيمة مرتفعة، أكبر من (٠.٨).

جدول (٤)

نتائج نسبة الكسب المعدلة لاستخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار في تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني

الفاعلية	معدل الكسب لبلاك	الدرجة النهائية	متوسط الدرجات		الأبعاد
			التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
دالة لأنها ≤ 1.20	١.٣٠	١٠	٨.٧١	٣.٦٩	أنواع التقييم الإلكتروني

يتضح من الجدول (٤) بأن نسبة الكسب المعدل لهذا البعد بلغت (١.٣٠) دالة احصائياً لتجاوزها الحد الأدنى الذي حدده بلاك بالقيمة (١.٢)؛ مما يؤكد فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لأنواع التقييم الإلكتروني لطلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز. عرض نتائج السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني للدراسة على "ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في

تنمية الجانب المعرفي لأساليب التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات تعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟ وللإجابة عن السؤال الثاني تم اختبار صحة الفرضية الثانية والتي نصت على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز في الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) للجانب المعرفي في أساليب التقييم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي".

جدول (٥)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات وطلاب الماجستير في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	العدد	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		قيمة ت (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي				
أساليب التقييم الإلكتروني	٣٣	٦.٢١	١٢.٦٧	٢.٢١	١.٤٥	١٢.٣ ١	٣٢	٠.٠٠٠	دال احصائياً

يظهر من الجدول (٥) أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبعدي) في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي في أساليب التقييم الإلكتروني لطلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبدالعزيز، حيث بلغت قيمة (ت) (١٢.٣١) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠) ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥)، وقد كانت هذه الفروق لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي في أساليب التقييم الإلكتروني، بمتوسط حسابي قدره (١٢.٦٧) مقابل المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٦,٢١)؛ وذلك لكون اتجاه الفروق يميل دائماً نحو المتوسط الأعلى، وبناءً على النتائج السابقة فإنه سيتم قبول الفرض الثاني للدراسة.

جدول (٦)

حجم تأثير استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار في تنمية أساليب التقييم الإلكتروني

التأثير	حجم التأثير	قيمة d (Cohen)	الانحراف المعياري للفرق بين المتوسطات	الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت)	التقييم الإلكتروني المعرفي
مرتفع جداً	٨.٥	٠.٧٦	٦.٤٦	١٢.٣١	اساليب التقييم الإلكتروني	

يتضح من النتائج الموضحة بالجدول (٦) أن استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار كان لها تأثير مرتفع بشكل عام على تنمية الجانب المعرفي في أساليب التقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم، حيث بلغ حجم الأثر على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في بُعد أنواع التقييم الإلكتروني بقيمة كوهين (d) (٨.٥)، وهي قيم مرتفعة أكبر من (٠.٨).

جدول (٧)

نتائج نسبة الكسب المعدلة لاستخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار في تنمية الجانب المعرفي لأساليب التقييم الإلكتروني

الفاعلية	معدل الكسب لبلوك	الدرجة النهائية	متوسط الدرجات		الأبعاد
			التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
دالة لأنها ≤ 1.20	١.٣٢	١٤	٦.٢١	١٢.٦٧	أساليب التقييم الإلكتروني

يتضح من الجدول (٧) بأن نسبة الكسب المعدل لهذا البعد بلغت (١.٣٢)، دالة احصائياً؛ مما يؤكد فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لأساليب التقييم الإلكتروني لطلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز.

عرض نتائج السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث للدراسة على "ما فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني في بُعدي (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني) لدى طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز؟"

وللإجابة عن السؤال الثالث تم اختبار صحة الفرضية الثالثة والتي نصت على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز في الاختبار التحصيلي (القبلي والبُعدي) للجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني في بُعدي (أنواع التقييم الإلكتروني - أساليب التقييم الإلكتروني) لصالح التطبيق البُعدي.

جدول (٨)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات وطلاب الماجستير في التطبيقين القبلي والبُعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	العدد	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي				
الدرجة الكلية للاختبار	٣٣	٩.٨١	٢١.٣٠	٣.٣٩	٢.٠٢	١٣.٠٣	٣٣	٠.٠٠٠٠	دال احصائياً

يتضح من الجدول (٨) أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبُعدي) في الاختبار التحصيلي المعرفي للتقييم الإلكتروني لطلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبدالعزيز، حيث بلغت قيمة (ت) (١٣.٠٣) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠٠) ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٠٥)، وقد كانت هذه الفروق لصالح التطبيق البُعدي للاختبار التحصيلي بمتوسط حسابي قدره (٢١.٣٠) مقابل المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٩.٨١)؛ وذلك لكون اتجاه الفروق يميل دائماً نحو المتوسط الأعلى وبناءً على النتائج السابقة فإنه سيتم قبول الفرض الثالث للدراسة.

جدول (٩)

حجم تأثير استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار في تنمية التقييم الإلكتروني

حجم التأثير	قيمة d (Cohen)	الانحراف المعياري للفرق بين المتوسطات	الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت)	التقييم الإلكتروني المعرفي
مرتفع جداً	٨.٣٩	١.٣٧	١١.٤٩	١٣.٠٣	الدرجة الكلية للاختبار

يتضح من النتائج الموضحة بالجدول (٩) أن استخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار كان لها تأثير مرتفع بشكل عام على تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني لدى طلبة قسم تقنيات التعليم، حيث بلغ حجم الأثر على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بقيمة كوهين (d) (٨.٣٩)، وهي قيم مرتفعة أكبر من (٠.٨).
ومما سبق نجد قيمة حجم الأثر (d) (أكبر من الواحد الصحيح) لجميع أبعاد الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني، مما يشير إلى فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني.

ويوضح الجدول (١٠) متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل ونسبة الكسب المعدلة لبلاك ودلالة هذه النسبة.

جدول (١٠)

نتائج نسبة الكسب المعدلة لاستخدام المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار في تنمية التقييم الإلكتروني

الفاعلية	معدل الكسب لبلاك	الدرجة النهائية	متوسط الدرجات		الأبعاد
			التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
دالة لأنها ≤ ١.٢٠	١.٢٩	٢٤	٩.٨١	٢١.٣٠	الدرجة الكلية للاختبار

يتضح من الجدول (١٠) بأن نسبة الكسب المعدل للاختبار التحصيلي المعرفي ككل بلغت (١.٢٩) دالة احصائياً؛ مما يؤكد فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية في تنمية التقييم الإلكتروني ككل في كافة الأبعاد لطلبة قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز.

تفسير النتائج ومناقشتها:

من النتائج السابقة يتبين فاعلية استخدام المقررات الإلكترونية MOOCs في تنمية الجانب المعرفي للتقييم الإلكتروني من حيث (أنواع وأساليب التقييم الإلكتروني)، حيث أظهرت النتائج درجة مرتفعة من الفاعلية في جميع الأبعاد، ويرى الباحثون أن السبب في ظهور الفروق بين التطبيق (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي يعود إلى الدور الكبير الذي تلعبه المقررات الإلكترونية MOOCs في اكتساب المعرفة وتطبيقها، و لما تتمتع به من انتشار واسع يسمح بتخطي الحدود الزمانية، والنمط التفاعلي الذي تتيحه للمتعلمين من خلال المجموعات ومنتديات النقاش، والذي يساهم في اكتساب الخبرات والمهارات التعليمية.

ومن خلال نتائج الدراسة الحالية يظهر بأن هذه الدراسة اتفقت مع مجموعة من الدراسات التي تطرقت إلى الدور الإيجابي للمقررات الإلكترونية MOOCs في تنمية الجوانب التعليمية المختلفة، مثل دراسة كلاً من حمداني وبيركاني (٢٠١٩)، وأبو الغنم (٢٠١٩)، والرابغي (٢٠١٩)

التوصيات:

بناءً على النتائج السابقة التي تم التوصل إليها تقترح الباحثان التوصيات التالية:

١. ضرورة العمل على استخدام المقررات الإلكترونية المفتوحة MOOCs في العملية التعليمية لتنمية المعارف والمهارات عامة، وتحديداً فيما يتعلق بالتقييم الإلكتروني بصفة خاصة، وذلك للعاملين في المجال التعليمي.
٢. تعميم نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها لجميع المختصين ذوي العلاقة، وإبراز أهمية تفعيل دور المقررات الإلكترونية MOOCs في تنمية العلوم والمعارف المرتبطة بجميع الحقول التعليمية؛ لما تتميز به من سهولة الوصول للمحتوى التعليمي والمعرفي.

مقترحات الدراسة:

في ضوء أهداف البحث وحدوده والنتائج التي اسفرت عنه، تقترح الباحثات دراسات عن فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة ونمط التعلم التشاركي على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارة تصميم أدوات التقييم الإلكتروني، وعلاقتها بالكفاءة الذاتية. ودراسات نوعية لإضافة فهم أعمق حول علاقة تنوع أساليب التقييم الإلكتروني بتقويم التعليم. ودراسات مقارنة بين فاعلية المقررات الإلكترونية القائمة على استراتيجية حل المشكلات والتعليم التقليدي على تطوير المهارات العملية.

قائمة المراجع

- أبو هاشم، السيد (٢٠٠٣). الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS. مكتبة الرشد، الطبعة الأولى.
- إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية تصميمها وإنتاجها ونشرها وتقييمها، القاهرة: عالم الكتب.
- حسن، سعاد جابر (٢٠١٥) م. تصور مقترح لتنمية المعرفة بالتراث اللغوي والأدبي وتدريبه لدى معلمي وطالبات ماجستير التعليم الإلكتروني اللغة العربية باستخدام التنمية المبنية عبر الإنترنت. مجلة القراءة والمعرفة، (١٦٨)، ٩٧-١٥٩.
- الرابغي، منيرة. (٢٠١٩). استخدام المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في التنمية المهنية لمعلمات العلوم في مدينة جدة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣ (١٠)، ٩٥-١٢٦.
- عالم، رؤى، كفاقي، وفاء. (٢٠١٩). فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة (MOOCs) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزز لمعلمات المتوسطة والثانوية في وادي حبر بالسعودية، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، ١ (١٨)، ١٨٩-٢٢٩.
- عبد العاطي، حسن. (٢٠١٥). أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في اكتساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف مهارات التقييم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم بلاك بورد واتجاهاتهم نحوها، مجلة العلوم التربوية بجامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، (٤)، ٢٣٣-٣٥٠.
- عبد الهادي، أيمن. (٢٠٢٠). فاعلية المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار (مووك) في تطوير الأداء المهني للمعلمين واتجاهاتهم نحوها، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ١٩ (٣٧)، ٤٧٣ - ٥٣٥.
- عبد العزيز، حمدي. (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني - الفلسفة المبادئ الادوات التطبيقات، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- العنزي، خالد حمد. (٢٠٢٠). درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في محافظة حضر الباطن لأدوات التقييم الإلكتروني. مجلة العلوم التربوية، ٣ (١٩)، ٥٩-٧٩.
- المشيقيح، لطيفة. الشبل، منال. (٢٠٢٣). دور التعلم عن بعد عبر المنصات التعليمية في تطوير مهارات الطالبات مقرر تقنيات التعليم بالمرحلة الجامعية، مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية، (٢٨)، ٢٢٧-٢٥٠.

مرعي، صفية واخرون. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر في تنمية الاستعداد للتعلم الإلكتروني لدى معلمي الحاسب. مجلة كلية التربية جامعة بني سويف، ١٩ (١١٥)، ٢٠٦-٢٣٣.

المحيسن، إبراهيم عبد الله. (٢٠٠٣). المعلوماتية والتعليم - القواعد والاسس النظرية، الرياض: دار الزمان للنشر والتوزيع.

النجار، زينب. حسن، شحاته. (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، عالم الكتب، القاهرة.

والي، محمد. (٢٠١٣). استراتيجية مقترحة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية وقياس قابلية استخدامها من منظور الطلاب المعلمين. مجلة الدراسات التربوية والانسانية جامعة دمنهور، ٤ (٥)، ٥٤٣-٥٩٤.

وحدة التدريب والتنمية البشرية. (٢٠١٤): دليل المستخدم لنظام الاختبارات الإلكترونية، عمادة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.

Abstract. This study investigated the effectiveness of Massive Open Online Courses (MOOCs) in enhancing students' cognitive abilities related to electronic assessment. The research focused on two dimensions: types and methods of electronic assessment. A quasi-experimental design with pre- and post-tests was employed to examine a sample of 33 male and female students from the Department of Educational Technologies at King Abdulaziz University during the second semester of the 1444-1445 academic year.

A cognitive achievement test was developed and validated. Data analysis using inferential statistics, including t-tests, Cohen's d, and modified gain scores, revealed statistically significant differences ($p \leq 0.05$) in cognitive achievement between pre-and post-test scores for both types and methods of electronic assessment, favoring the post-test group. These findings suggest that MOOCs effectively improve students' cognitive abilities in electronic assessment.

Based on these results, the study recommends leveraging the potential of MOOCs to enhance knowledge and skills in electronic assessment for postgraduate students, particularly those in the field of Educational Technology.

Keywords: effectiveness, massive open online courses (MOOCs), electronic assessment.