تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس

إعداد

أ. رضا نبيل الوزيري السيد

باحث بقسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

أ.د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

رئيس قسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

د. وفاء محمود عبد الفتاح رجب

قسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

DOI:

https://doi.org/10.21608/IJTEC.2024.241392.1000

المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية

دورية علمية محكمة فصلية

المجلد (٢) . العدد (٥) . أكتوبر ٢٠٢٣

P-ISSN: 2974-413X **E-ISSN: 2974-4148**

https://ijtec.journals.ekb.eg/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

https://srtaeg.org/

تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس

إعداد

أ. رضا نبيل الوزيري السيد

باحث بقسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

أ.د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

رئيس قسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

د. وفاء محمود عبد الفتاح رجب

قسم تكنولوجيا التعليم،

كلية التربية، جامعة المنصورة- مصر.

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال تصميم منصة تدريب إلكترونية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخدم المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري وأدوات القياس وتفسير النتائج، والمنهج التجريبي لإجراء تجربة البحث، وتمثلت مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني في مهارات الاختبارات الإلكترونية باستخدام برنامج (Hot Potatoes).

وتمثلت أدوات القياس في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة) طُبقت قبلياً وبعدياً، و(بطاقة تقييم جودة منتج - مقياس الاتجاه) طُبقت بعدياً فقط، وبعد إجراء عمليات التحليل الإحصائي أظهرت نتائج البحث: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في (الجانب المعرفي – الجانب الأدائي – الجانب الإنتاجي – الاتجاه) لصالح التطبيق البعدي للمجموعتين، بينما تفوقت المجموعة التجريبية الثانية (ذات تقنية

الشات بوت) على المجموعة التجريبية الأولى (ذات تقنية النظم الخبيرة)، وانتهى البحث بعرض مجموعة من التوصيات، والتي منها ضرورة الاستفادة من منصة التدريب الإلكترونية على نطاق واسع، وفي النهاية تم عرض مجموعة من البحوث المقترحة لمساعدة الباحثين على البدء مما انتهى إليه البحث الحالي.

الكلمات الرئيسة: منصة تدريب إلكترونية، تقنيات الذكاء الاصطناعي، التقويم الإلكترونية، الاتجاهات.

المقدمة

يشهد العالم الآن ثورة معرفية وتكنولوجية هائلة، تلك الثورة التي تعتمد علي المعرفة العلمية المتقدمة، والاستخدام الأمثل للمعلومات المتدفقة الناتجة عن التطور السريع، والمستمر في عالم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتطور الهائل في شبكة الإنترنت، وعن ظهور عديد من المستحدثات التكنولوجية المتلاحقة في وقت قصير، والتي بدورها أحدثت تغييرات وتطورات في مجال التعلم الإلكتروني وتطبيقاته وأدواته، كما ساعد على توفير أدوات وبيئات تدريبية إلكترونية. وكان من نتائج تلك الثورة أيضاً في المجال التربوي ظهور مصطلح التدريب الإلكتروني، والذي يهدف إلى التغلب على الحواجز الزمانية والمكانية، وذلك من خلال استخدام أدوات الاتصال والتفاعل الإلكتروني بصورة متزامنة، أو غير متزامنة في أي وقت، ومن أي مكان من خلال بعض المنصات التدريبية الإلكترونية التي تقدم المحتوي التعليمي بصورة تفاعلية.

وتهدف المنصات التدريبية الإلكترونية إلى تقديم خبرات ومواقف تدريبية متعددة ومتنوعة، وخلق بيئة تدريبية تفاعلية متكاملة ودعم التفاعل الإلكتروني بين جميع أطراف المنظومة التدريبية، والتغلب على مشكلة بعدي الزمان والمكان، ونمذجة المحتوى وتقديمه في صورة معيارية، والتحول نحو طريقة البحث والاستكشاف، وتطوير دور المعلم ليتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة (طارق حجازي، ٢٠١٦، ٣٥٥) *.

* اتبع الباحث فى توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية (الإصدار السابع).
American Psychological Association (APA) Format (7h Edition)

ولا شك أن المنصات التدريبية الإلكترونية تسهم في بناء محتوى رقمي عالي الجودة باستخدام التدريب عن بعد من خلال شبكات الإنترنت، كما لها تأثير إيجابي في طرق التدريب بين المتدربين، وهو أمر ذو أهمية كبيرة لتحسين جودة العملية التدريبية (Liu, 2018, 75).

وتعد منصات التدريب الإلكترونية بيئات تدريب إلكترونية ذكية تقوم على تقديم المحتوى التدريبي وفقاً للحاجات التعليمية للمتدربين، مما يساعدهم على الوصول إلى المحتوى المناسب واستخدامه بما يتناسب مع حاجاتهم التدريبية، والذي يؤدي بدوره إلى توفير الوقت والجهد لكل من المدرب والمتدربين، فأهم ما يميز هذه المنصات هو أنها تساعد المصممين على إضافة المحتوى التدريبي وتنظيمه وعرضه بطرق مختلفة، كما أنها تمكنهم من إعداد أنشطة تدريب فردية وجماعية يمكن أن يمارسها المتدربين عبر مجموعة من أدوات التواصل الإلكترونية، مما يمكن المدربين من مراقبة أداء المتدربين والإشراف عليهم بصورة مستمرة، والذي يؤدي بدوره إلى جعل العملية التدريبية أكثر كفاءة وفاعلية (ولاء مرسي، ٢٠٢١، ٥).

وأكدت دراسة العزب زهران وسامة جودة (٢٠٢١) على أهمية استخدام المنصات الإلكترونية في ظل وجود أزمة جائحة كورونا الحالية لفعاليتها ودورها الهام في تقديم المحتوى التدريبي. كما أكدت دراسة ولاء مرسي (٢٠٢١) على أهمية استخدام منصات التدريب الرقمية مع معلمي المرحلة المتوسطة، وذلك لتنمية قدراتهم التكنولوجية والمهارية والتقنية لمواجهة الكثير من التحديات التي تفرضها الأزمات في العصر الحالي. وأضافت دراسة سعد محمد ومحمد المعداوي (٢٠١٩) ضرورة تقديم البرامج التدريبية الإلكترونية والتكنولوجية من خلال منصات التدريب الإلكتروني لزيادة معدلات الوعي التكنولوجي، وتكوين اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحوها.

كما ويعد الذكاء الاصطناعي من بين أهم مظاهر التطوّر التكنولوجي القادر على إحداث تغيرات عميقة في كل نواحي الحياة، ومن بينها مجال التعليم، فبفضل الذكاء الاصطناعي، تم ابتكار طرق جديدة للتعليم والتعلّم والمتمثل في التعليم عن طريق المنصات الذكية، وبظهور عديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء االصطناعي التي يمكنها أن تحسّن من نتائج التعلّم عن طريق استخدام النظم التعليمية لقواعد البيانات والمعطيات للحصول على تعليم ذو جودة ونوعية عالية، وإتاحة نمط جديد من التعليم والتدريب يناسب القدرات الشخصية لكل إنسان (زهور العمري، ٢٠١٩، ٦).

فالذكاء الاصطناعي يخلق آلية لحل المشكلات داخل المنظمات تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، ورفع المستوى المعرفي لمسئولي المنظمة من خلال تقديمه حلول العديد من المشاكل التي يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشري خلال فترة قصيرة، ويتضمن الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن أهم ما يميزه ثباته النسبي؛ حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان (رياض زروقي، ٢٠٢٠، ٦).

وتوفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالاً مختلفاً لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للتدريب في الوقت الحالي، فتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريب والتعليم ستمكن من اكتشاف حدود تدريب وتعليم جديدة وتسرع إنشاء تقنيات مبتكرة. ومن بين تقنيات الذكاء الاصطناعي النظم الخبيرة والشات بوت (عمار سعد الله ووليد شتوح، ٢٠١٩، ١٣٦).

وأوضحت منى البشر (٢٠٢٠، ٤٢) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها في مجال التدريب في بناء مواقع وبرامج وبيئات تدريب ذكية تستطيع تحديد مقياس أساليب وطرائق تدريب المتدربين، وتقدير ما يمتلكونه من معرفة، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل متدرب من تقييم.

فقد أصبح للدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي وتقنياته في التدريب حالياً دور مهم في مواجهة أثر هذه الأزمة في التدريب، والتخطيط لممارسات التدريب بما يسهم في تحقيق الأهداف التدريبية المنشودة. كما دعمت دراسة عبدالرازق محمود (٢٠٢٠) فكرة وجود تقنيات الذكاء الاصطاعي كمدخل لتطوير التعليم والتدريب في ظل تحديات أزمة فيروس كورونا.

وفي إطار عمليات التدريب التي تتم على أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، فإن أولى ما يقومون به للتماشي مع طبيعة العصر الحالي، وبالتبعية لاستخدام بيئات تعلم إلكترونية، فإن التقويم يجب أن يتحول إلى الصيغ الرقمية الإلكترونية. فإن التقويم التربوي هو الأداة الأساسية التي تبين مدى نجاح أو فشل طرق وأساليب التعليم المختلفة، كما تساعد هذه التقنيات في إيجاد مواد تعليمية جديدة يكون الحاسوب العمود الفقري لها، وتكون المواد التطبيقية سهلة الوضوح والاستيعاب، ومساعدة للمواد النظرية في شرح الموضوعات المختلفة.

وحيث أن التقويم مكون من مكونات أي نظام تعليمي، كان لا بد أيضاً من استخدام التكنولوجيا في مجال التقويم التعليمي، وقد أكد "ويلر" إذ أكد أهمية وضرورة استخدام التقويم الإلكتروني في بيئات التعلم الإلكتروني لتوفير تغذية راجعة للطلاب، وذلك بهدف تحسين أدائهم بدلاً من التقويم لمجرد رصد الدرجات، كما أكد على حاجة الطلاب في كل المستويات التعليم إلى تقديم تغذية راجعة توجه تعلمهم، وذلك لما يعانيه الطلاب من ندرة حصولهم على تغذية راجعة وعليه تتضائل فرص التحسين (وئام إسماعيل، ٢٠٢٠، ٢٠٠).

وتعد الاختبارات الإلكترونية أحد أدوات التقويم الإلكتروني التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعوض تنفيذ الاختبارات التقليدية أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لقياس نتائج التحصيل العلمي لدى الطلاب، وترسيخ المعلومات وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب (سمير محمد، ٢٠١٧، ٢١٠).

وتتكون الاختبارات الإلكترونية كأحد أهم أدوات التقويم الإلكتروني من مجموعة من العناصر الأساسية التي يعتمد عليها في بنائها، وهي: الأسئلة والتي يحدد فيها نوعها والزمن الذي تستغرقه، واستعمال الوسائط المتعددة، والتغذية الراجعة والتعليمات المقدمة عن الاختبار والأدوات التفاعلية المتاحة، وأنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم (علي حربا، ٢٠١٧، ١٣).

وأكد نبيل عزمي (٢٠١٤؛ ٢٢٤) على وجوب الاهتمام بتنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب المعلمين؛ مما يؤدي إلى استيعاب الطلاب ضرورة تقديم أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة.

وهدفت دراسة صبحي سليمان وموسى سليمان (٢٠٢٠) إلى التعرف على فاعلية استخدام منصة المودل (Moodle) في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة ظفار، وأثبتت الدراسة فاعلية استخدام منصة المودل (Moodle) في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجانبيه المعرفي والأدائي.

ومن أبرز مبررات وأهداف توظيف الاختبارات الإلكترونية أنها تأتي مواكبة للتكنولوجيا والدول المتقدمة إذ أنها تمثل حلاً ناجحاً في ضوء الأزمات الطارئة التي يتعرض لها التعليم، وتحل عقبة التباعد المكاني والاختلاف الزماني، وتراعي الفروق بين الطلاب، كما تنمي وتطور قدراتهم العليا وفق مهارات القرن الواحد والعشرين؛ إضافة إلى أن تدخل تكنولوجيا المعلومات يُعد

وسيلة معززة لقدرة الطالب وكاشفة لجوانب الضعف والقوة لدى الطلاب، ويأتي كثرة عدد الطلاب وعدم الحاجة لمراقبين واقعيين كالاختبار التقليدي والحد من الغش وتوفير الوقت والجهد أيضاً مبرراً محورياً لتوظيف الاختبارات الإلكترونية (هيفاء محمد، ٢٠١٩، ٤).

كما أشار عمر صفر (٢٠٢١، ٥٠٧) إلى الفوائد التي تجنيها العملية التعليمية عند استخدام التقويم الإلكتروني، فاستخدام التقويم الإلكتروني لقياس أداء الطلاب يمكن صانعي السياسات والمعلمين من المراجعة السريعة، والاستفادة منها في تحسين التدريس داخل الفصل، كما يسمح للمربين بتحقيق التكامل بين التقويم والتدريس لإنتاج أدوات قوية، فالتقويم جزء متكامل من عملية التعليم. لذلك كان من الضروري استخدام أدوات التقويم الالكتروني نظراً لما يعانيه نظام التقويم التقليدي من مشكلات كثيرة أثرت سلباً على أداء العملية التعليمية، بالإضافة إلى أهمية تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية لمواجهة تلك التطورات والتغيرات المتلاحقة.

وتأسيساً على ما سبق؛ فإن البحث الحالي ينطلق من خلال التركيز على عديد من الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التدريب، لذا فقد هدف إلى تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظام الخبير/ الشات بوت).

مشكلة البحث

بناءً على ما تقدم من أدلة للتأكيد على وجود مشكلة البحث، أمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في وجود قصور واضح لدى أعضاء هيئة التدريس في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وبالتالي تنبع ضرورة تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية تلك المهارات.

أسئلة البحث

أمكن معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟.

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١) ما مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس؟
٢) ما معايير تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٣) ما التصميم التعليمي المستخدم لمنصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٤) ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٥) ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٦) ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى تحقيق الآتي:

- تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي
- تنمية جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس من خلال منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في الآتي:

- وضع قائمة مهارات يمكن استخدامها عند إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني بالجامعات.
- مساعدة أعضاء هيئة التدريس على تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.

- يساعد في التطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس، وحثهم على متابعة الجديد في مجال التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي، كذلك إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة.
- تقديم قائمة معايير تصميم منصات تدريب إلكترونية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن الاستفادة منها في دراسات أخرى.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على مجموعة من الحدود، وهي كالآتي:

- **الحدود البشرية:** وهي مجموعة من أعضاء هيئة التدريس، وعددهم (٦٠) عضواً ببعض كليات جامعة المنصورة.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية من خلال برنامج (Hot Potatoes) بجوانبها المعرفية والأدائية والإنتاجية وذلك نظراً لمناسبته لعينة البحث، بينما اقتصرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على (النظم الخبيرة – الشات بوت) وذلك لكونهم أهم التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.
- **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ هذا البحث في الفترة من ٢٠٢٢/٢/٥م إلى ٢٠٢٢/٣/٢٤م.
- **الحدود المكانية:** تم التطبيق بمركز تطوير الأداء الجامعي التابع لجامعة المنصورة.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

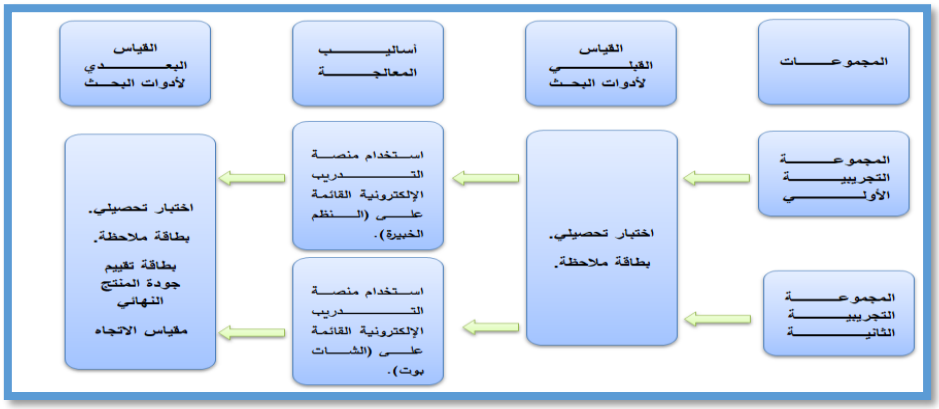
- **المنهج الوصفي التحليلي:** وسوف يتم استخدامه في إعداد الإطار النظري وتناول الدراسات والبحوث السابقة، وبناء أدوات البحث وتفسير النتائج ومناقشتها.
- **المنهج التجريبي:** وسوف يتم استخدامه لقياس فاعلية المتغير المستقل: (منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي) على المتغيرات التابعة: (مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية) لدى أعضاء هيئة التدريس.

مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع البحث من جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة للعام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، بينما اقتصرت عينة البحث على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ببعض كليات جامعة المنصورة، ويبلغ عددهم (٦٠) عضواً، وسوف يتم وضعهم في مجموعتين تجريبيتين بواقع (٣٠) عضو لكل مجموعة.

التصميم شبه التجريبي للبحث

نظرا لطبيعة البحث الحالي اعتمد على التصميم شبه التجريبي المعروف باسم تصميم المجموعة الواحدة الممتد One group pre- test, post-test، حيث يتم إجراء قياس قبلي ثم تطبق المعالجة، ثم يتم إجراء قياس بعدي، والذي يوضحه شكل (١) كالآتي:



شكل (١) التصميم شبه التجريبي للبحث الحالي

فروض البحث

سعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض الآتية:

- يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

أدوات البحث

قام الباحث ببناء أدوات البحث التالية:

- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
- بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي.

مصطلحات البحث

أمكن تعريف مصطلحات البحث اصطلاحياً وإجرائياً كالآتي:

- **المنصات الإلكترونية:**

عرفها الباحث إجرائياً في البحث الحالي بأنها: بيئة تدريبية تفاعلية توظف تقنية الذكاء الاصطناعي وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي الفيس بوك، وتويتر وتمكن أعضاء هيئة التدريس من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية، والاتصال بالمتدربين من خلال تقنيات متعددة، وتقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل، وتساعد على تبادل الأفكار والآراء بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، ومشاركة المحتوى العلمي، مما يساعد على تحقيق مخرجات تدريبية ذات جودة عالية.

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي:**

عرفها **الباحث إجرائياً في البحث الحالي** بأنها: قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام معينة تحاكي القدرات البشرية بل قد تفوق عنها، وتُشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكيّة؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة، وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلُم والفهم أو غيرها من العمليات الأُخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، بحيث تُقدم تلك الأنظمة لمُستخدميها خدمات مُختلفة من التعليم والإرشاد، من خلال تقنيات النظم الخبيرة والشات بوت التي تجمع مجموعات البيانات الكبيرة وتحلّلها، وتمثلت في النظم الخبيرة والشات بوت.

- ✓ **الشات بوت: عرفه الباحث إجرائياً في البحث الحالي** بأنه: شات حواري تفاعلي، يتم بين المتدربين داخل منصة التدريب الإلكترونية وبين ربوت اصطناعي لديه القدرة على الإجابة عن عدد كبير من الأسئلة والاستفسارات، والحديث مع عدد كبير من المتدربين في أي وقت وأي مكان.
- ✓ **النظم الخبيرة:** عرفها **الباحث إجرائياً في البحث الحالي** بأنها: نظام ذكي يحتوى على قاعدة بيانات تشتمل على كميات كبيرة من المعلومات يستطيع المتدرب استخدامها من خلال محرك بحث داخل منصة التدريب الإلكترونية، يقوم بتقديم مزيد من المعلومات عن الأجزاء التي يحتاج المتدرب لتفاصيلها.

- **الاختبارات الإلكترونية:**

عرفها **الباحث إجرائياً في البحث الحالي** على أنها: استخدام وتوظيف تكنولوجيا المعلومات وشبكات المعلومات والأدوات الرقمية من البرمجيات والتقنيات التكنولوجية الحديثة لإنتاج وتصميم أدوات التقويم المختلفة التي تعمل على تجميع وتحليل نتائج الطلاب واستجاباتهم والتعرف على ما يمتلكه الطلاب من خبرات تعليمية، للوصول إلي حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي، والتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية.

الإطار النظري للبحث

تناول هذا الجزء الأدبيات التربوية حول متغيرات البحث، ويمكن تفصيل ذلك كالآتي:

أولاً: المنصات الإلكترونية

إن الراصد لأساليب وطرق التدريب الحديثة يمكنه ملاحظة أن السنوات الماضية شهدت تحولاً تدريجياً من الاعتماد الكامل على المدخل التقليدي للتدريب الذي يعتمد على تواجد المدرب والمتدرب داخل قاعات التدريب إلى التوجهات المتطورة التي تعتمد على المتدربين أنفسهم لتلقي ما يراد التدريب عليه عن بعد في المكان والزمن المناسب.

لذا؛ تُعد المنصات التدريبية من أحدث نماذج توظيف التعليم والتدريب الإلكتروني في عمليات التعليم والتدريب، بحيث توفر هذه المنصات المقررات والمحتويات التعليمية والتدريبية عبر الإنترنت بجودة عالية، وتتبنى المنصات التدريبية فلسفة مبنية على الاعتقاد بأنه لا بد من أن يحصل الجميع على الحرية في استعمال وتخصيص وتحسين وإعادة توزيع المنصات التدريبية دون عوائق، وهذه الفلسفة قائمة على مفهوم الانفتاح، وتقوم على الفكرة القائلة بأن المعرفة ينبغي أن تنتشر وتتشارك بحرية من خلال شبكة الإنترنت لصالح المجتمع ككل (أسماء شريف وعدنان الدولات، ٢٠١٩، ٤٨٦).

وعرفها خالد مصطفى (٢٠٢٢، ٢٠٩) بأنها: "البرامج والمواد التدريبية التفاعلية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب؛ حيث يستطيع المتدرب التعامل معها حسب سرعته وقدرته على التعلم واستخدامها في التدريب الإلكتروني، وتوفر هذه البرمجيات عديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة ثابتة ومتحركة وصوت ونص وحركة داعمة للمحتوى التدريبي".

وتعد منصات التدريب الإلكترونية بيئات تدريب إلكترونية ذكية تقوم على تقديم المحتوى التدريبي وفقاً للحاجات التعليمية للمتدربين، مما يساعدهم على الوصول إلى المحتوى المناسب واستخدامه بما يتناسب مع حاجاتهم التدريبية، والذي يؤدي بدوره إلى توفير الوقت والجهد لكل من المدرب والمتدربين، فأهم ما يميز هذه المنصات هو أنها تساعد المصممين على إضافة المحتوى التدريبي وتنظيمه وعرضه بطرق مختلفة، كما أنها تمكنهم من إعداد أنشطة تدريب فردية وجماعية يمكن أن يمارسها المتدربين عبر مجموعة من أدوات التواصل

الإلكترونية، مما يمكن المدربين من مراقبة أداء المتدربين والإشراف عليهم بصورة مستمرة، والذي يؤدي بدوره إلى جعل العملية التدريبية أكثر كفاءة وفاعلية (ولاء مرسي، ٢٠٢١، ٥).

فمنصات التدريب الإلكترونية يمكن أن تساعد على التدريب الذاتي باعتبارها بيئة تدريب افتراضية تقوم على مجموعة الخطوات الإجرائية التي تمكن المتدربين من التدريب بأنفسهم باستخدام نمط أو أكثر من أنماط تقديم المحتوى ولكن بشكل إلكتروني.

ثانيا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يُعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم تدريب رقمي تفاعلي، والذي يرمي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، وذلك بإنتاج تطبيقات محوسبة تحاكي سلوك الإنسان الذكي، سواء بحل المسائل أو اتخاذ قرار ما، وحل المشكلات والتدريب على حلها، ويغزو الذكاء الاصطناعي وتقنياته ساحة بيئات التدريب ليتطور بواقع ملموس يمكن قياسه، وذلك من خلال تقديم تقنيات ودمج وسائط، كما يوجد عديد من الاستخدامات المفيدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تغطي مجالات واسعة، وأحد أهم تلك المجالات، وربما أقلها بحثاً هو التعليم والتدريب.

ويعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أسلوباً حديثاً من أساليب التدريب التي ظهرت نتيجة دخول التقنيات التكنولوجية في مجالات الحياة، حيث توظف فيه كل آليات التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى جميع وسائل الاتصال والتواصل (شريف الأتربي، ٢٠١٩، ٦).

كما عرفها Ikka (2018, 7) بأنها: "آلة تفكر وتفهم اللغات المختلفة وتحل المشكلات وتقدم الحلول، وتعتبر نظام آلي لديه القدرة على أداء المهام من خلال دمجه مع الذكاء الإنساني". وعرفها Southgate, et al (2019, 17) بأنها: "آلة أو برنامج كمبيوتر تستخدم الذكاء الإنساني في إكمال مهمة ما من خلال التخطيط والتعليم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع".

وأكدت دراسة خوالد أبو بكر (٢٠٢٠) على أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وخاصة في ظل أزمة فيروس كورونا الحالية سواء في التعليم أو التدريب أو الحياة بصفة عامة. كما ركزت دراسة صبرية عثمان (٢٠٢٠) على ضرورة التركيز على مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي مع المعلمين، وذلك لكونها أحد متطلبات العصر الحالي.

يتبين مما سبق أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتميز بكونها تستخدم في مجالات متعددة كالطب والهندسة والتعليم والتدريب وفهم اللغات المختلفة وإجراء الترجمة الآلية وجعل العملية

التدريبية أكثر متعة، وتيسر على المعلم عمله مع طلابه من خلال تقديم تغذية راجعة فورية والوقوف على مستوى الطلاب، وبيان نقاط القوة والضعف في الدرس؛ مما يساعد على تطوير العملية التعليمية.

ثالثا: الاختبارات الإلكترونية

يمثل التقويم أحد المرتكزات الأساسية في الميدان التربوي, ولقد تعددت أنواع التقويم؛ فمنها التقويم التشخيصي ويهدف إلى الكشف عن الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء عملية تعلمهم وأسبابها, والتقويم البنائي؛ ويهدف إلى تتبع العملية التعليمية والمساعدة على تقدمها, والتقويم النهائي ويهدف إلى الحكم على مخرجات منظومة التعلم, ويلعب التقويم البنائي دوراً هاماً في العملية التعليمية لما يوفره من تغذية راجعة لكل من المتعلم والمعلم, فهو يسهم في أداء عديد من الوظائف وأهمها إثارة دافعية المتعلم للتعلم والاستمرار فيه, تحديد جوانب القوة والضعف لدى الطلاب من أجل تلافي مواطن الضعف وإصلاحها وتدعيم جوانب القوة, تعريف المتعلم بنتائج تعلمه, وإعطاؤه فكرة واضحة عن أدائه, وتوجيه تعليم الطلاب في الاتجاه المرغوب فيه.

وعرفه عبدالعزيز الروقي (٢٠١٩، ٦٤٣) بأنه: "مجموعة من الأساليب والأدوات الحديثة، ومنها ملفات الإنجاز الإلكترونية والاختبارات الإلكترونية التي يستخدمها المعلمون كأسلوب بديل عن أدوات التقويم التربوية التقليدية".

ويرى الباحث أن من بين هذه المميزات أن تكون النتائج علنية على مواقع المؤسسة التعليمية، وقد يكون هو نفسه الفصل الإلكتروني عبر الإنترنت الذي يقوم الطلاب بدراسة محتوى تعليمي مقدم من خلاله، ويقوم المعلم بإعلان النتائج للطلاب لكي يتعرف كل طالب على درجته ودرجات الطلاب الآخرين، وذلك من شأنه أن يخلق جو من التنافس والإثارة الداخلية للمتعلم، والذي يدفعه بعد ذلك لتحسين درجتهومنافسه أقرانه بالحصول على درجات أعلى أو تدعيم وإشباع الذات للطلاب الحاصلون من البداية على درجات عالية للحفاظ على مستواهم واستمرارهم في التفوق.

الإجراءات المنهجية للبحث والتجربة الميدانية

تتمثل في الآتي:

إعداد قائمة معايير تصميم المنصة الإلكترونية:

تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم المنصة الإلكترونية، وتم صياغتها في عبارات سلوكية واضحة ومحددة يمكن قياسها وملاحظتها، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة المعايير في صورتها النهائية على (٢) مجالات رئيسة، و (٤) محاور رئيسة، و(١٣) معيار فرعي، و(١٩١) مؤشر فرعي.

إعداد قائمة مهارات الاختبارات الإلكترونية:

تم التوصل إلى قائمة أولية بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتم صياغتها في عبارات سلوكية واضحة ومحددة يمكن قياسها وملاحظتها، وجاءت الأفعال في بداية كل عبارة في المصدر، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية، وتم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين، والتأكد من صدقها وثباتها، تم وضعها في صورتها النهائية، والتي اشتملت على (١٠) مهارات رئيسة، و(١٥) مهارة فرعية، و(١٢٧) مؤشر أداء فرعي.

التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

تم تصميم وإنتاج المنصة الإلكترونية في ضوء نموذج محمد الدسوقي (٢٠١٤) نظراً لأنه يتناسب مع الأدوات التدريبية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها المنصة الإلكترونية، وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي المتبع في البحث الحالي:

المرحلة الأولى: مرحلة التقويم المدخلي: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:

١) **المتطلبات المدخلية لأعضاء هيئة التدريس:** وجد الباحث أن أعضاء هيئة التدريس يتوفر لديهم مهارات التعامل مع الإنترنت والأجهزة الإلكترونية المختلفة وبعض تطبيقات الويب.

٢) **المتطلبات المدخلية للمنصة الإلكترونية:** تم التأكد من وجود جميع الموارد والتسهيلات المالية اللازمة لإجراء تجربة البحث والمنصة الإلكترونية.

٣) **المتطلبات المدخلية الإدارية:** تم الحصول على جميع الموافقات من الجهات المختصة لتنفيذ تجربة البحث.

٤) **المتطلبات المدخلية التكنولوجية:** تم التأكد من توفرها.

٥) **تحليل التكلفة والعائد:** اختص الباحث بتوفير كافة التكاليف اللازمة لإجراء وتصميم المنصة الإلكترونية بينما كان العائد المتوقع هو تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.

المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (معالجة أوجه القصور في ضوء تحليل خبرات المتدربين بالتكنولوجيا المستخدمة، معالجة أوجه القصور في ضوء تحديد المتطلبات الواجب توافرها في المنصة الإلكترونية، معالجة أوجه القصور في ضوء تحديد البنية التحتية التكنولوجية، تحديد فريق العمل).

المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (تحديد الأهدف العامة للمحتوى التدريبي، تحديد الاحتياجات التدريبية للمتدربين وخصائص الفئة المستهدفة "الاحتياجات التدريبية للمتدربين، خصائص الفئة المستهدفة العامة"، تحديد المسئوليات والمهام، تحليل الموارد والقيود والمواقف).

المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (صياغة الأهداف الإجرائية السلوكية، تصميم المحتوى التدريبي المناسب للمنصة الإلكترونية، تصميم الوسائط المتعددة المناسبة، تصميم الأنشطة ومهام التدريب عن بعد، تصميم استراتيجيات التدريب عن بعد، تصميم واجهة التفاعل والتفاعلات داخل البيئة، تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة، تحديد أدوات التقييم والتقويم والقياس، تصميم السيناريو ولوحات الأحداث).

المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (إنتاج الوسائط المتعددة، إنتاج المحتوى والأنشطة التدريبية، إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات الداخلية، إنتاج طريقة

التسجيل والإدارة ونظام الدعم، إنتاج أدوات التقييم والتقويم والقياس، إعداد دليل استخدام المنصة الإلكترونية).

المرحلة السادسة: مرحلة التقويم: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (اختبار المنصة الإلكترونية، رصد نتائج الاستخدام، إجراء التعديلات النهائية، الرضا عن الاستخدام والانخراط في التدريب).

المرحلة السابعة: مرحلة التطبيق: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:

١) **الاستخدام النهائي للمنصة الإلكترونية:** تم بالفعل استخدام المنصة في عملية التطبيق داخل التجربة الأساسية للبحث بعد أن أصبحت جاهزة بشكل كامل للاستخدام.

٢) **النشر والإتاحة للاستخدام الموسع:** تم نشر المنصة، وتوزيع رابطها على المتدربين، وإجراء متابعات مستمرة لها، وللمحتوى التدريبي بأساليب عرضه المختلفة.

٣) **تسجيل حقوق الملكية الفكرية:** تم تحديد حقوق الملكية الفكرية من خلال إعداد اسم للمنصة والدومين مسجل باسم الباحث.

٤) **التطبيق الفعلي على الفئة المستهدفة.** بعد إجراء كافة الخطوات السابقة تم القيام بتجربة البحث الأساسية.

إعداد الاختبار المعرفي:

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التدريبي للمنصة الإلكترونية، تم إعداد وتصميم اختبار التحصيل المعرفي، وفي ضوء ذلك تم وضع الاختبار المعرفي في صورته الأولية، بحيث يغطي الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتم عرض الصورة الأولية للاختبار المعرفي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، واشتمل الاختبار المعرفي في صورته النهائية على (٧٧) مفردة مقسمين إلى (٤٤) مفردة من أسئلة الصواب والخطأ، و(٣٣) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد، والدرجة النهائية للاختبار (٧٧) درجة، ويتم تطبيقه بواقع (٥٠) دقيقة لكل عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة.

بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمهارات:

تم إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وللتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية مشتملة على (١٠) مهارات رئيسة، و(١٥) مهارة فرعية، و(١٢٧) مؤشر أداء فرعي، وأصبحت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (٣٨١) درجة.

إجراءات التجربة الميدانية الأساسية للبحث:

١) التطبيق القبلي لأدوات القياس:

قبل بدء عينة البحث في استخدام المنصة الإلكترونية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تم التطبيق القبلي لأدوات القياس (الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة) على عينة البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات القياس قبلياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

٢) تنفيذ تجربة البحث:

تم اتباع الأتي (إجراء جلسة تحضرية، توضيح خطة ومسار التدريب للمتدربين، تنفيذ التجربة الأساسية للبحث)، تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم الأحد الموافق ١٣ / ٢ /٢٠٢٢م وحتى يوم الأحد الموافق ٢٠/ ٣ /٢٠٢٢م.

٣) التطبيق البعدي لأدوات القياس:

بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية بالمنصة الإلكترونية، تم التطبيق البعدي لأدوات القياس (الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي) على عينة البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات القياس بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

استخدم برنامج الرزمة الإحصائية SPSS. v27 في استخراج نتائج البحث بالأساليب الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسب المئوية، واختبار "T").

نتائج البحث ومناقشتها وتوصياته ومقترحاته

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الأول:**

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس؟.** تم الإجابة عن هذا السؤال، وتم سرد جميع خطوات إعداد قائمة مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وإرفاقها تحديداً في ملحق رقم (٣)، والتي تكونت في صورتها النهائية من (١٠) مهارات رئيسة، و(١٥) مهارة فرعية، و(١٢٧) مؤشر أداء فرعي.

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الثاني:**

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما معايير تصميم منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟."** تم الإجابة عن هذا السؤال، وتم سرد جميع خطوات إعداد قائمة معايير تصميم منصة التدريب الإلكترونية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وإرفاقها تحديداً في ملحق رقم (٤)، والتي تكونت في صورتها النهائية من (٢) مجالات رئيسة، و (٤) محاور رئيسة، و(١٣) معيار فرعي، و(١٩١) معيار ومؤشر فرعي.

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الثالث:**

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما التصميم التعليمي المستخدم لمنصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟."** تم الإجابة عن هذا السؤال، وتم سرد جميع خطوات التصميم التعليمي وفقاً لنموذج محمد الدسوقي (٢٠١٤)، مع إجراء بعد التعديلات عليه، والتي تتناسب مع طبيعة البحث الحالي وفكرته.

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الرابع:**

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"**، تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية"**. ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبيتين، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة (المجموعتين التجريبيتين) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق البعدي في الاختبار، ودرجة الحرية، ومعادلة نسبة الكسب المعدل لبليك، ومعادلة ماك جوجيان لحساب فاعلية المنصة الإلكترونية، وكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (١) كالآتي:

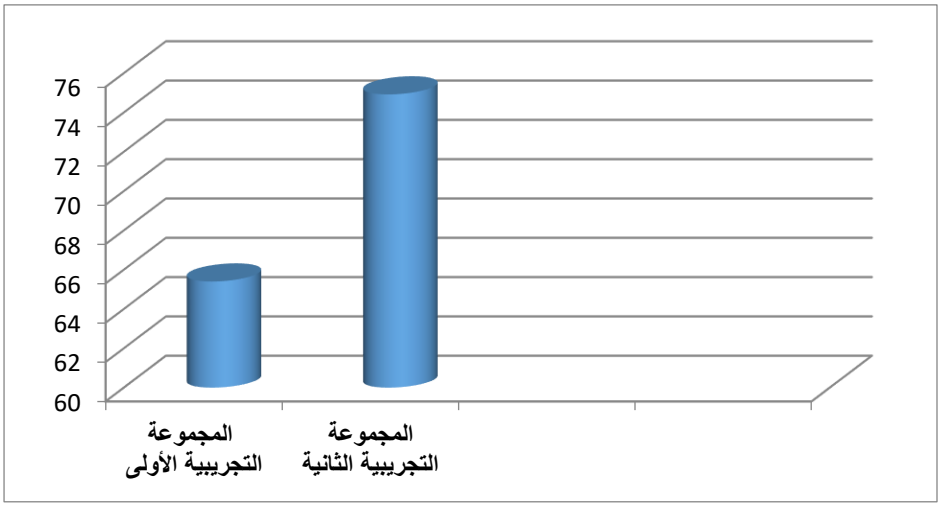
جدول (١) نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبيتين

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٣٠	٦٥,٤٠	١,٦٠	٥٩	١٧,٩٦**	٠,٠١ دالة
التجريبية الثانية		٧٤,٩٢	٢,٦٦			

**تشير الى أن قيمة ت دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (١) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) بلغت (٦٥,٤٠)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (١,٦٠)، بينما في المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (٧٤,٩٢)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٢,٦٦)، بينما بلغت قيمة "ت" (١٧,٦٦) وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولية بقيمة "ت" المحسوبة

يتضح أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في الاختبار التحصيلي، **وبذلك تم قبول الفرض البديل الأول، ورفض الفرض الصفري.** والشكل (٢) يوضح ذلك كالآتي:



شكل (٢) نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين في الاختبار التحصيلي

- **الإجابة عن السؤال الفرعي الخامس:**

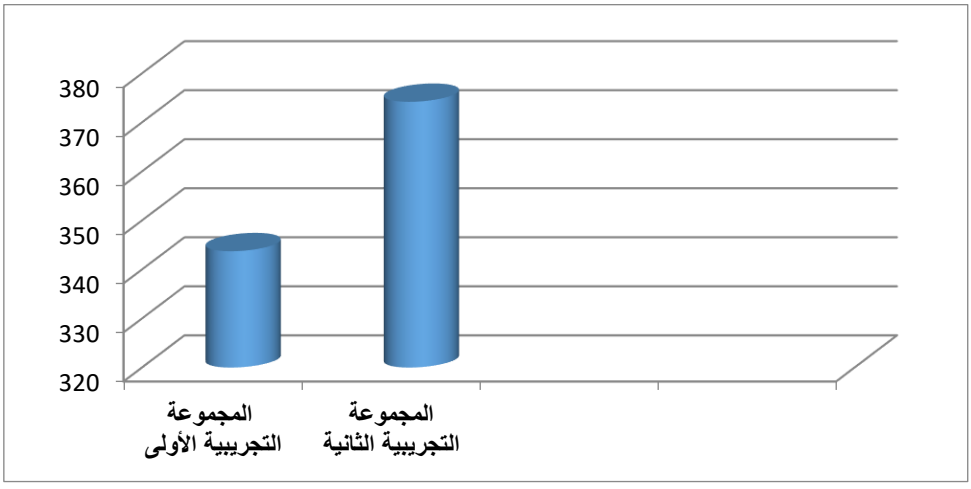
للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"**، تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية".** ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعتين، وتم حساب ما يلي:

جدول (٢) نتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعتين التجريبيتين

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٣٠	٣٤٣,٧٣	٥,٤٣	٥٩	٢١٤,٢٤**	٠,٠١ دالة
التجريبية الثانية		٣٧٤,٠٢	٣,١٧			

**تشير الى أن قيمة ت دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (٢) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بلغت (٣٤٣,٧٣)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٥,٤٣)، بينما في المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) بلغت قيمة المتوسط الحسابي (٣٧٤,٠٢)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٣,١٧)، بينما بلغت قيمة "ت" (٢١٤,٢٤) وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولية بقيمة "ت" المحسوبة يتضح أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في بطاقة الملاحظة، **وبذلك تم قبول الفرض البديل الثاني، ورفض الفرض الصفري.** والشكل (٣) يوضح ذلك كالآتي:



شكل (٣) نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين في بطاقة الملاحظة

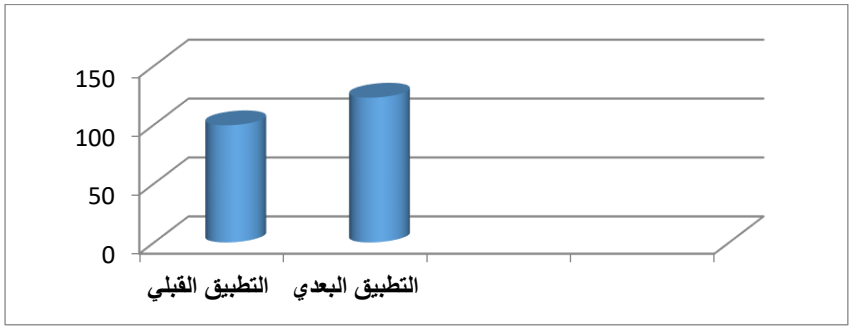
- **الإجابة عن السؤال الفرعي السادس:**

للإجابة عن السؤال السادس من أسئلة البحث، **والذي نص على: "ما فاعلية منصة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"**، تم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"يوجد فرق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (النظم الخبيرة) وأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الثانية"**. ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي للمجموعتين، وتم حساب ما يلي:

جدول (٣) نتائج المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٣٠	٩٩,٤٨	٥,٠٦	٥٩	٥١,٠٠**	٠,٠١ دالة
التجريبية الثانية		١٢٢,٩٣	٥,٢٠			

يتضح من جدول (٣) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين الأولى (النظم الخبيرة) والثانية (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي، حيث جاءت متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت) أعلى من متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى (الشات بوت) في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم، حيث بلغ متوسط الدرجات الكلية لأعضاء المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي للبطاقة ككل (٩٩,٤٨)، وبلغ متوسط الدرجات الكلية لأعضاء المجموعة التجريبية الثانية (١٢٢,٩٣)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٥١,٠٠)، وجاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وجاءت الفروق لصالح معلمي المجموعة التجريبية الثانية (الشات بوت). وبالتالي **تم قبول الفرض البديل الثالث**. والشكل البياني (٤) يوضح ذلك كالآتي:



شكل (٤) نتائج المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

أمكن عزو نتائج البحث السابقة إلى عدة أسباب كالآتي:

- المحتوى التدريبي الذي تم تقديمه للمجموعتين واحد، حيث تم تخطيطه وتنظيمه من خلال منصة التدريب بما يتناسب مع قدراتهم وإمكانياتهم، وصياغة المحتوى وفقاً لمبادئ تصميم منصات التدريب الإلكترونية بطريقة متدرجة من السهل للصعب.
- عدم انتقال عضو هيئة التدريس للمرحلة التالية إلا باتقان المرحلة التي تسبقها بنسبة تتخطى ٨٠٪ وفقاً لخطوه الذاتي وسرعته وقدرته، مما أدى إلى زيادة التحصيل لديهمز
- كما تنوعت مصادر تقديم المحتوى التدريبي، فقدمت لهم مقاطع فيديو وصور ورسومات ومواقع إثرائية، مما أدى إلى زيادة التشويق والتنوع، وجذب انتباه المتدربين أثناء تدريبهم على مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.
- كما أن المتابعة المستمرة وتقديم الدعم من قبل الباحث بشكل مستمر من خلال الرد على استفسارات أعضاء هيئة التدريس داخل التعليقات ساعد على تثبيت المعلومات والاحتفاظ بها لفترات طويلة.
- توافق هذه النتائج مع النظرية البنائية الاجتماعية التي تؤكد على أن المتدرب هو محور عملة التدريب، حيث يتفاعل مع أقرانه في بناء معارفه وخبراته من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم؛ مما يؤدي إلى تعميق الفهم عند كل متدرب على حدة.

- كما تتوافق مع نظرية الحاجة إلى الإنجاز؛ حيث يتم تقديم التغذية الراجعة الفورية يعمل على زيادة دافعية التدريب.
- كما أن منصة التدريب الإلكترونية وفرت المحتوى التدريبي الخاص بالموديولات وبثه رقمياً عبر الإنترنت من خلالها، ومشاهدة المتدربين له في المنزل مع إمكانية تكرار العرض، وإعادة المشاهدة أكثر من مرة، فيسير المتدرب في دراستها وفق سرعته الخاصة في التعلم (الخطو الذاتي)، وفي الوقت والمكان الذي يريده، كذلك التغلب على حاجز الحضور التقليدي.
- استخدام النظم الخبيرة والشات بوت كان له تأثير كبير على زيادة التحصيل والجانب الأدائي والاتجاه لدى أعضاء هيئة التدريس، وذلك لأنها تركز في الأساس على المتدرب، كما أنه تعتمد بشكل أساسي على الدعم الفوري الذي يقدم للمتدربين.
- التفاعل بين الباحث والمتدربين في أي وقت ومن أي مكان، وقيام المتدربين بالأنشطة التفاعلية في جميع الموديولات أثناء فترة التدريب، فأصبح توفير المعلومات المهمة للمتدربين أمر ضروري لاستكمال التدريب.
- كما أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى رفع مستوى معتقداتهم وسعيهم نحو التفوق عن قدراتهم وإمكاناتهم في الإنجاز؛ مما شكل معه مستوى أعلى في دافعية الإنجاز والاتجاه الإيجابي، مما يؤكد على وجود علاقة وثيقة بين الجوانب المعرفية والأدائية والاتجاه.
- قيام الباحث بتحديد مهام المتدربين (أعضاء هيئة التدريس) في سياق التدريب، وتعريفهم بالقواعد والمعايير التي يجب الإلتزام بها للحصول على التدريب بشكل سلس، ساعد في زيادة شعورهم بالسيطرة والتحكم؛ مما أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم، وبالتالي تكوين اتجاهات إيجابية.
- شعور المتدربين بسهولة الوصول إلى المدرب (الباحث) وقتما شاء، وجودة التفاعل معه واستشارته، والعلاقات الوثيقة معه، وخاصة التي تعتبر كجزء من عمله (تقديم

المشورة)، فذلك جمع المتدرب يشعر بالارتياح النفسي والرضا عن التدريب داخل منصة التدريب الإلكترونية.

- جودة التدريب المقدم من خلال منصة التدريب الإلكترونية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإتاحته بشكل دائم، وعدم التقيد بوقت معين زاد من مستوى الرضا لدى جميع أعضاء هيئة التدريس.
- تصورات المتدربين للمحتوى التدريبي؛ كذلك التقييمات المرتبطة بالمحتوى التدريبي، وأدوات التفاعل بالمنصة، أثر على مستوى رضاهم حول عملية التدريب.
- توفير مجموعة من المهارات التي لها علاقة بطبيعة عمل أعضاء هيئة التدريس؛ مما أدى إلى زيادة إيجابية اتجاهاتهم لتلقي معرفة أوسع لها علاقة بالمهارات الأساسية، مما أثر بدوره على مستوى رضا المتدربين عن المنصة التدريبية الإلكترونية.

توصيات البحث

يوصي الباحث بعدد من التوصيات الإجرائية كالآتي:

- العمل على زيادة الاعتماد على برامج وبيئات ومنصات التدريب الإلكترونية بمختلف أنواعها لتأهيل أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالجامعات المصرية.
- عند بناء منصات التدريب الإلكترونية وتقنيات الذكاء الاصطناعي لا بد من مراعات تصميم أنماط تناسب الفاعلية الذاتية للمستفيدين حسب حاجاتهم.
- تصميم منصات التدريب الإلكترونية في ضوء نظريات التعلم الداعمة لتلك المنصات، وتطبيق افتراضاتها في عرض محتوياته وتصميم صفحاتها، وتقسيم المحتوى المعرفي للمهارات، وتقسيم المهمات الأدائية، وغيرها من تدعيمات النظريات عند بناء هذه المنصات.
- الإفادة من أدوات البحث الحالي في مهام علمية أخرى.

مقترحات البحث

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث التالية:

- تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على رمز الاستجابة السريع وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم أدوات التقويم الإلكتروني والكفاءة الذاتية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- تصميم منصة تدريب منتشر قائمة على النظم الخبيرة في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والتفكير التصميمي لدى أعضاء هيئة التدريس.
- تطوير بيئة تدريب ذكية قائمة على أنماط حشد المصادر لتنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والوعي التكنولوجي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
- فاعلية تصميم منصة تدريب شخصية قائمة على تحليلات التعلم في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية والتقبل التكنولوجي لدى أعضاء هيئة التدريس.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم عبدالسلام يوسف عبدالسلام. (٢٠١٧). *فاعلية الاختبار الإلكتروني في عملية تقويم أداء اختبارات التحصيل الأكاديمي في الدراسات العليا*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

أبو بكر الشريف خوالد. (٢٠٢٠). فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا: تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً. *مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد*، جامعة زيان عاشور بالجلفة، ٢ (٢)، ٣٤- ٧٩.

أحمد بن محمد بن سعد الحسين؛ نورة بنت عبد الله الراشد (٢٠٢١). تصميم مقرر للتقويم التربوي في ضوء معايير Quality Matters وفاعليته في تنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٤ (١)، ٢٨٥- ٣٧٤.

أحمد عبدالنبي عبدالملك نظير. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط تصميم الإنفوجرافيك الثابت الأفقي والرأسي في بيئة المنصات الإلكترونية والأسلوب المعرفي تحمل وعدم تحمل الغموض على الاحتفاظ بالتعلم والتنظيم الذاتي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب

تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، جامعة عين شمس، ٤٣ (٤)، ١٧٣-٣٢٢.

أدم محمد أدم محمد. (٢٠١٧). *فاعلية برنامج إرشادي نفسي سلوكي لتعديل اتجاهات الجانحين نحو المجتمع: دراسة تجريبية بإصلاحية الجريف غرب – ولاية الخرطوم*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الأداب، جامعة أم درمان الإسلامية.

أسامة محمد عبدالسلام إبراهيم. (٢٠١٥). أثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعة المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥(١)، ٢٤١- ٢٩٧.

أسماء بسام شريف؛ عدنان سالم الدولات. (٢٠١٩). أثر استخدام المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٧ (٦)، ٤٨٤- ٤٩٨.

أسماء عبدالرازق جمال الدين مصطفى عبدالعليم. (٢٠١٧). *أثر تفاعل أنماط التغذية الراجعة والأسلوب المعرفي في التقويم البنائي الإلكتروني على إكساب تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بعض مهارات البرمجة*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة حلوان.

أشرف محمد محمد البرادعي؛ أميرة أحمد فؤاد حسن العكية. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى الإلكتروني وطرق التفاعل داخل المحاضرة الإلكترونية على التفكير الناقد وتحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٨٧)، ١٢٥- ٢١٧.

أشواق عبدالجليل علي معوض. (٢٠١٧). بناء النظم الخبيرة وتطبيقها في جودة المدارس. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٢٨ (١١١)، ٤٢٦- ٤٥٠.

أصالة رقيق. (٢٠١٥). *استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير، جامعة أم البواقي، الجزائر.

أفنان حميد الصبحي؛ رانية يوسف صدقة سليم. (٢٠٢٠). فاعلية أساليب التلعيب عبر المنصات الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة جدة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١٢٣)، ٢٣- ٥٨.

أكرم فتحي مصطفي علي. (٢٠٠٦). *إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعلم عبر الإنترنت*. القاهرة: دار عالم الكتب.

آلاء فهيد الهدياني. (٢٠١٨). *الاختبارات الإلكترونية*. السعودية: مكتبة الرشد ناشرون.

آمال سليمان حامد أحمد. (٢٠٢٠). توظيف النظم الخبيرة في اكتساب مفاهيم الدراسات الاجتماعية: دراسة تجريبية على تلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، جامعة سوهاج، (٢)، ٣٤٠- ٣٨٠.

أميرة صغير آل سعيد اليامي. (٢٠٢٠). مدى فعالية التقويم الإلكتروني للطالبات من وجهة نظر المعلمات في المرحلة المتوسطة والثانوية بمدينة نجران. *المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي*، (٢)، ٣٠٨- ٣٢١.

أميرة عزت محمود عبد العزيز. (٢٠١٨). *فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة.

أمين صلاح الدين؛ ريهام محمد الغول. (٢٠١٩). *تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

آية طلعت أحمد إسماعيل. (٢٠٢١). التفاعل بين نمط إستجابة المحادثة الآلية الذكية ومستواها ببيئة التعلم النقال وأثره على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات قوة السيطرة المعرفية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب معلم الحاسب الآلي. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٣١، ع٧، ١٢٥- ٣٠١.

إيمان كامل غانم علي. (٢٠٢٠). واقع تطبيق الفصول الافتراضية والاختبارات الإلكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطالبات جامعة الطائف. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، عدد خاص، ٣٣٦- ٣٥٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdulkadir, A., & Mohammed, H. W. (2021). E-Learning Platforms for COVID-19 Nigerian Academic Libraries. *Sch Bull*, 7(8), 229-235.

AbdulRazak, N. S., & Ali, M. A. (2019). Challenges of Implementation E-Learning Platforms in Iraqi Universities. *Engineering and Technology Journal*, 37(4C), 400-406.

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020, June). An overview of chatbot technology. *In IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations* (pp. 373-383). Springer, Cham.

Afacan Adanır, G., İsmailova, R., Omuraliev, A., & Muhametjanova, G. (2020). Learners' perceptions of online exams: A comparative study in Turkey and Kyrgyzstan. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 1-17.

Ahn, J. Y. & Edwin, A. (2018). An e-Learning Model for Teaching Mathematics on an Open Source Learning Platform, *Journal of International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19, (5). Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/329255249_An_eLearning_Model_for_Teaching_Mathematics_on_an_Open_Source_Learning_Platform/fulltext/5bff62ab299bf1a3c155798c/3292An_eLearning_Model_for_Teaching_Mathematics_on_an_Open_Source_Learning_Platform.pdf?origin=publication_detail, Access at: 1/8/2021.

Ait-Mlouk, A., & Jiang, L. (2020). KBot: a Knowledge graph based chatBot for natural language understanding over linked data. *IEEE Access*, 8, 149220-149230.

Akhmetova, S., & Nevskaya, L. (2017). A New Approach To Staff Training Based On Cloud Platforms. The Euraseans: *journal on global socio-economic dynamics*, (3 (4), 76-84.

Al- Said, Khaleel M (2015). Students' Perceptions of Edmodo and Mobile Learning and Their Real Barriers towards Them, *Turkish Online Journal of Educational TechnologyTOJET*, (14), 2 p167- 180.

Al Saydawawy, G. R. A. H. (2021). The Impact of The Use of Educational Platforms on The Attitudes of Students of The College of Basic Education in The Subject Of Mathmatics. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* (TURCOMAT), 12(13), 4213-4226.

Alabdulla, F., & Hameed, W. (2017). The Effectiveness of a Designed Program Via Quiz Creator for Training Teachers to Design Electronic Exams, and Their Opinions About It. *Tishreen University Journal-Arts and Humanities Sciences Series*, 39(4).

Alameri, J., Masadeh, R., Hamadallah, E., Ismail, H. B., & Fakhouri, H. N. (2020). Students' Perceptions of E-learning platforms (Moodle, Microsoft Teams and Zoom platforms) in The University of Jordan Education and its Relation to self-study and Academic Achievement During COVID-19 pandemic. *Journal ISSN*, 2692, 2800.

Alazzah, S. (2001). Mental Handicap. Jordan: Dar althaqafa publisher.

Aldhalemi, A. A., Abidy, F. A., & Kadhim, A. H. (2021). The Statistical Evaluation of E-Exams in Higher Education Institutions during COVID-19 Pandemic: *A Case of Iraq*. Technology.

Ali, Shahinaz Mahmoud. (2016). The Impact of Some Social ELearning Evidence Based on Social Networking Platforms on the ELearning Skills of Female Students in the Faculty of Education, *Arab Studies in Education and Psychology*. Saudi Arabia, (69), 87-156.

Al-Mubireek, S. (2019). E-learning in the english classroom: Comparing two e-learning platforms impacting preparatory year students' language learning. *CALL-EJ*, 20(2), 19-37.

Alruwais, N., Wills, G., & Wald, M. (2018). Advantages and challenges of using e-assessment. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(1), 34-37.

Alshennawi, M. (1994). *Theories of psychological therapy and counselling*. Egypt: Ghreb publisher.

Alsubhi, M. A., Ashaari, N. S., & Wook, T. S. M. T. (2019, July). The challenge of increasing student engagement in e-learning platforms. *In 2019 IConference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI)* (pp. 266-271). IEEE.

Ana, A. (2020). Trends in expert system development: A practicum content analysis in vocational education for over grow pandemic learning problems. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(2), 246-260.

Baez, M., Daniel, F., Casati, F., & Benatallah, B. (2020). Chatbot integration in few patterns. *IEEE Internet Computing*.

Battineni, G., Chintalapudi, N., & Amenta, F. (2020, June). AI chatbot design during an epidemic like the novel coronavirus. *In Healthcare* (Vol. 8, No. 2, p. 154). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

Bharati, P., Du, K., Chaudhury, A., & Agrawal, N. M. (2021). Idea Co-creation on Social Media Platforms: Towards a Theory of Social Ideation. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 52(3), 9-38.

Bhatia, M., & Maitra, J. K. (2018, September). E-learning Platforms Security Issues and Vulnerability Analysis. *In 2018 International Conference on Computational and Characterization Techniques in Engineering & Sciences* (CCTES) (pp. 276-285). IEEE.