International Journal of Learning Management Systems

http://dx.doi.org/10.21608/IJLMS.2023.283121

The Impact of Designing an E-Environment Based on Micro-Training to Develop Augmented Reality Production Skills Among Early Childhood Female- Teachers

Ghada bint Fahd A. Al-Qahtani[1,*] *and Hamed bin Ali M. Al-Shahrani*[2]

[1] Master of Educational Technology - College of Education - King Khalid University - Kingdom of Saudi Arabia.
[2] Associate Professor of Educational Technology - College of Education - King Khalid University - Kingdom of Saudi Arabia.

Received: 05 Jul. 2024, Revised: 25 Jul. 2024, Accepted: 15 Aug. 2024.
Published online: 1 October 2024.

Abstract: The current research investigates the impacts of designing an electronic environment through micro-training on developing augmented reality (AR) production skills among early childhood female teachers. To achieve this goal, the quasi-experimental approach with one group with a pre-and post-test was relied upon, and a training environment was designed. An electronic test based on micro-training was used to train the sample on AR production skills. A random sample of early childhood teachers in different schools in Khamis Mushait was selected. A cognitive test, a note card, and a final product quality card were prepared and applied pre-and post-tests to measure the impact of the electronic environment based on mini training on knowledge and skills related to AR for the research sample, which numbered 27 teachers. The results indicated statistically significant differences at the level of 0.05 between the average scores of the research sample in the pre-and post-tests on knowledge regarding technology. AR is in favor of the post-application. The results also indicated statistically significant differences at the level of 0.05 between the average scores of the research sample in the pre- and post-observation cards in favor of the post-application. The results of the application of the final product quality card indicated a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average score of the research sample and the degree of mastery (2) in favor of the average score of the research sample. These results are attributed to the fact that the independent variable represented by the electronic training environment based on micro-training significantly impacted the development of skills related to AR.

Keywords: E- Environment, Micro-Training, Augmented Reality.

[*]Corresponding author e-mail: Ghadafhd96@gmail.com

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر (Micro-Training) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزّز لدى معلمات الطفولة المبكرة

غادة بنت فهد علي القحطاني[1] و د / حامد بن علي مبارك الشهراني[2]

[1] ماجستير في تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة الملك خالد - المملكة العربية السعودية.
[2] أستاذ تقنيات التعليم المشارك -كلية التربية _جامعة الملك خالد – المملكة العربية السعودية.

المستخلص: هدف البحث الحالي إلى قياس أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر (Micro-Training) على تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزّز لدى معلمات الطفولة المبكرة، ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة ذات اختبار قَبْلي وبَعْدي، وتم تصميم بيئة تدريب إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر لتدريب مجموعة التجريب على مهارات إنتاج الواقع المعزّز، وتم اختيار عينة عشوائية من معلمات الطفولة المبكرة بمدارس مختلفة في مدينة خميس مشيط، وتم إعداد اختبار معرفي، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة جودة المنتج النهائي، وتطبيق الكل بشكل قَبْلي وبَعْدي، وذلك لقياس أثر البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر على معارف مهارات الواقع المعزّز لعينة البحث، والبالغ عددها 27 معلمة، وأشارت النتائج إلى (فاعلية استخدام بيئة التدريب المصغر في تنمية مهارات الواقع المعزز لدى معلمات الطفولة المبكرة) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطَي درجات عينة البحث في الاختبارين القَبْلي والبَعْدي لمعارف الواقع المعزّز لصالح التطبيق البَعْدي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطَي درجات عينة البحث في بطاقة الملاحظة القَبْلية والبَعْدية لصالح التطبيق البَعْدي، وأشارت نتائج تطبيق بطاقة جودة المنتج النهائي إلى يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث وبين درجة الإتقان (2) وذلك لصالح متوسط درجات عينة البحث، وتُعزى هذه النتائج إلى أن المتغيّر المستقل المتمثل في بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر كان له أثر دالٌّ في تنمية مهارات الواقع المعزّز.

الكلمات المفتاحية: البيئة الإلكترونية، التدريب المصغّر، الواقع المعزّز.

1 مقدمة:

يتّسم العصر الحالي بالعديد من التطورات التكنولوجية التي أسهمت في تطوير كثير من المجالات والقطاعات، ولا سيما مجال التعليم الذي يعد الأساس الذي تُبنى عليه ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها، وعلى إثر هذا التطور ظهرت العديد من التقنيات التي تم تصميمها للارتقاء بالعملية التعليمية، وجعلها أكثر متعة، وظهر ما يسمى بالتعلم الإلكتروني الذي لاقى اهتمامًا واسعًا، ونظرًا لذلك فقد سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية؛ لمواكبة هذا التطور والتغير السريع المتلاحق وما صاحبه من انعكاسات على العملية التعليمية.

ونظرًا لأن التطورات التكنولوجية تواجه تحديات في بداياتها أصبح من الأهمية تدريب المعلمين وتنمية مهاراتهم ليواكبوا تلك المتغيرات؛ وذلك ليكون لديهم العديد من المهارات اللازمة للتعامل معها (زين الدين، 2019). وتشير دراسة آل بنيان (2018) إلى ضرورة تدريب المعلمين وتزويدهم بالخبرات التكنولوجية باستمرار ليصبحوا قادرين على التعامل مع التكنولوجيا بأعلى مستوى من الكفاءة والتمكن.

ويمكن تدريب المعلمين بمجموعة متنوعة من الطرق المناسبة لطبيعة عملهم، وزخم الأعمال والالتزامات الشخصية والمهنية لديهم، ومن الطرق المناسبة ما يسمى بالتدريب المصغّر (Micro-Training) حيث يتم تقديم الدروس والمحتوى في مدة زمنية قصيرة، في شكل مكتوب نصي، أو بودكاست (Podcast) صوتي، أو فيديو، بالإضافة إلى الأسئلة والأجوبة، حيث يمكن للمتدربين الوصول إلى المواد التدريبية في أي وقت، ومن أي مكان (Zufic & Jursan, 2015). ويؤكد أبو خطوة (2020) على أهمية التدريب المصغّر ودوره في التطوير المهني وتنمية المهارات حيث يساعد في فهم المهارات، وتعلمها ونقلها من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى والاحتفاظ بها، مما يسهم في تحسين نواتج التعلم.

ويتميز التدريب المصغّر بَعْدة مميزات تتمثل في توفير محتويات صغيرة وتحديثها باستمرار، وإمكانية توظيفه واستخدامه بالمؤسسات التعليمية الرسمية وغير الرسمية، وقلة تكلفته، وإمكانية تطويره، كما يمكن استخدامه في بيئات التعلم الإلكترونية، والمدمجة (Nikos,2016; Jomah et al., 2016)

ويُبنى التدريب المصغّر على أحدى أهم نظريات التعلم وهي النظرية البنائية، التي ترى أن المتعلم يجب أن يكون نشطًا ومتفاعلًا مع المادة العلمية، وأن يبني معرفته بشكل ذاتي، وأن يربط ما لديه من معلومات سابقة مع المعلومات والمعطيات الجديدة (الدليمي، 2014)، كما ترى هذه النظرية أن التعلّم عملية نشطة، ولها ارتباط وثيق بالتعلم عن طريق شبكة الإنترنت؛ لما تحتويه من أدوات مختلفة تجعل المتعلم متفاعلًا مع عملية التعلم، وبالتالي جعل عملية التعلم عملية نشطة، لذا تبنّى البحث الحالي النظرية البنائية وذلك من خلال تقديم المعلومات والأنشطة والفيديوهات القصيرة بشكل مجزّأ، مما سيساعد المتعلم على بناء معرفته وربط كل معلومة جديدة بالمعلومات السابقة.

وبالحديث عن التطورات التكنولوجية والتعليم الإلكتروني، فهناك بالفعل العديد من الوسائط والتقنيات الفعالة التي تم تطويرها واستخدامها في بعض المجالات، وخاصة في التعليم، مثل الواقع المعزز(Augmented Reality-AR) ، الذي يعد من إحدى الأدوات التعليمية المبنية على البيئة الإلكترونية، ومن أحدث أنواع التعلم الإلكتروني المستخدمة في التعليم، حيث يمكن الاستفادة من تطبيقاتها المتنوعة بما يثري بيئة التعلم بالمعلومات والخبرات بأسلوب متطور في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بمصادر التعلم (الشامي والقاضي، 2017).

ويهدف الواقع المعزّز إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسب الآلي، وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءًا منها، وبعبارة أخرى، نظام الواقع المعزّز يُولِد عرضًا مركبًا للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه والمشهد الظاهري التي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب الذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية (أوباري، 2015). وأشارت نتائج دراسة الحسامية (2020) إلى أن استخدام الواقع المعزّز أدى إلى زيادة التحصيل الدراسي والتفكير البصري لدى طلبة الصف الثالث بمادة العلوم.

وسعت عديد من الدراسات لتنمية مهارات إنتاج وتصميم الواقع المعزّز لدى العديد من الفئات، كدراسة الصعيدي (2019) الذي قام بتصميم بيئة تكيفية لتنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزّز لدى طلاب الدراسات العليا، كما سعت دراسة كل من الشامي والقاضي (2017) لقياس أثر برنامج تدريبي لاستخدام

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

تقنيات الواقع المعزّز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد، ودراسة محمود وآخرين (2020) التي قامت بقياس فاعلية بيئة تدريب سحابية لإكساب معلمي العلوم التجارية جدارات استخدام الواقع المعزّز.

ونظرًا لقلة الدراسات التي استهدفت المعلمات بصفة عامة ومعلمات الطفولة المبكرة بصفة خاصة، جاء هذا البحث لسد هذه الفجوة، والعمل على تدريب معلمات الطفولة المبكرة على مهارات استخدام الواقع المعزّز عن طريق التدريب المصغّر (Micro-Training) ليواكبن عصر المعلوماتية ويصبحن فعالات في نظام التعلم الإلكتروني.

2 مشكلـــة البحـــث

في مرحلة الطفولة المبكرة توجد العديد من المفاهيم المتعلقة بالحروف والوحدات الجديدة كوحدة الفضاء والحيوانات عند تعزيزها بالواقع المعزّز ستظل في ذهن الأطفال لفترة أطول وسيصبح التعليم أكثر تشويقًا مقارنة بالأساليب التقليدية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة فقيها (2020) التي بحثت عن فاعلية استخدام الواقع المعزّز في تصميم بطاقات تعليمية لمرحلة رياض الأطفال (الطفولة المبكرة)، وتوصلت نتائجها إلى أن استخدام هذه التقنية قد ساعد في اكتساب الأطفال المعلومات والمعارف بأسلوب شيق وممتع، كما ساعدت في تنمية الملاحظة والتركيز والانتباه والإبداع والابتكار لديهم.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة في مرحلة الطفولة المبكرة لاحظت عدم استعمال المعلمات للواقع المعزّز في التدريس؛ ولتقنين هذه الملاحظة تم القيام بدراسة استكشافية على عينة من معلمات رياض الأطفال البالغ عددهن (20) معلمةً بهدف التعرّف على مدى إلمامهن بمهارات استخدام الواقع المعزّز، وتم إدراج مهارات استخدام الواقع المعزّز في التدريس، وقد كشفت النتائج أن نسبة 55% من المعلمات لم يستخدمن هذه التقنية؛ وذلك لعدم وجود الخبرة الكافية لاستخدامها، وأن نسبة 78% من معلمات رياض الأطفال لم يتم تدريبهن على استخدامها، و 87% منهن لا يمْتلكن مهارات الاستخدام، وذكرن أن من مُعيقات استخدام هذه التقنية، قلة الدورات التدريبية وقلة الوعي وضعف مهارات استخدامها، وهذا ما توصلت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة، كدراسة العنزي والفيلكاوي (2018) التي أكدت نتائجها إلى وجود ضعف في استخدام الواقع المعزّز في التعليم؛ ويعود ذلك إلى افتقار المعلمات لآليات استخدام هذه التقنية في التدريس وعدم توفر القناعة الكافية لديهن لاستخدامها، وفي دراسة أخرى هدفت للبحث عن التحديات التي تواجه معلمات مرحلة رياض الأطفال (الطفولة المبكرة) في تطبيق الواقع المعزّز، والتي قام بها الطويرقي (2019)، توصّلت نتائجها إلى وجود عدد كبير من التحديات التي تواجه المعلمات في تطبيق الواقع المعزز وكان أكبر تحدي قلة وجود الخبراء والمصممين المحترفين لمساعدة المعلمة في إيجاد المحتوى المناسب لتقنية الواقع المعزّز.

وبناءً على نتائج الدراسة الاستكشافية، وتوصيات الدراسات السابقة كدراسة الشامي والقاضي (2017) ودراسة عليان (2017) ودراسة العنزي والفيلكاوي (2018) التي أكّدت نتائجها على ضرورة إعداد وتدريب المعلمين على إنتاج وتصميم الواقع المعزّز في العملية التعليمية لما له من أثر واضح في زيادة فاعلية التعلّم وبقاء أثره لمدة طويلة، وكذلك دراسة الطويرقي (2019) ودراسة السبيعي وعيسى (2020) التي أوصت بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمات الطفولة المبكرة وورش عمل عن الواقع المعزّز وكيفية استخدامها في القاعات الدراسية، سعى البحث الحالي لدراسة مدى أثر بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر (Micro-Training) في إكساب معلمات الطفولة المبكرة المعارف والمهارات المرتبطة بالواقع المعزّز.

3 أسئلة البحـــث

1. ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في تنمية معلمات الطفولة المبكرة المعارف المرتبطة بالواقع المعزّز؟
2. ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في تنمية معلمات الطفولة المبكرة مهارات تصميم وإنتاج بالواقع المعزّز؟
3. ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في تنمية معلمات الطفولة المبكرة جودة إنتاج منتج للواقع المعزّز؟

4 فروض البحث

1 توجد فروق دالة إحصائيـًا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية في أبعاد الاختبار المعرفي المرتبط بالواقع المعزّز والمجموع الكلي في القياسين القَبْلي والبَعْدي لصالح القياس البَعْدي -يعزى لأثر استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغر.

2 توجد فروق دالة إحصائيـًا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية في أبعاد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات إنتاج الواقع المعزّز والمجموع الكلي في القياسين القَبْلي والبَعْدي لصالح القياس البَعْدي -يعزى لأثر استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغر.

3 يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن وبين درجة الإتقان (2).

4 أهداف البحـــث

هدف البحث إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزّز لدى معلمات الطفولة المبكرة، من خلال بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغر.

5 أهمية البحـــث

يسهم البحث في تغطية النقص في الأبحاث العربية حول الواقع المعزّز وتطبيقاته خصوصًا في مرحلة الطفولة المبكرة، وفي توجيه نظر المعلمات إلى أهمية استخدام الواقع المعزّز في العملية التعليمية، والعمل على توجيه اهتمام مطوّري المناهج بتوظيف مثل هذه التقنية وغيرها في المناهج الدراسية المختلفة، كما يعمل على توجيه نظر مبرمجي التعليم إلى تصميم برامج للواقع المعزّز مرتبطة بالمناهج التعليمية، وتشجيع المسؤولين في وزارة التربية والتعليم على استخدام التدريب المصغّر في تدريب المعلمات وتطويرهن مهنيًا، وقد يفتح هذا البحث المجال أمام الباحثين للتوسّع في تناول مستحدثات تكنولوجية أخرى امتدادًا للبحث الحالي.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

6 حدود البحــث

الحدود البشرية: معلمات الطفولة المبكرة البالغ عددهن (27) معلمة من (17) روضة من الروضات التابعة لمحافظة خميس مشيط بمنطقة عسير في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: الفصل الثالث لعام 1444هـ

الحدود المكانية: اقتصر البحث الحالي على الروضات التابعة لمحافظة خميس مشيط بمنطقة عسير في المملكة العربية السعودية.

7 مصطلحات البحــث

1. البيئة الإلكترونية (E- Environment)

تُعرف البيئة الإلكترونية على أنها "بيئة تقوم على الإنترنت، يتم فيها توظيف أدوات الويب بهدف التواصل والتفاعل بين أطراف العملية التدريبية، ويمكن من خلالها التدريب بشكل تزامني وغير تزامني وعرض الملفات بصور مختلفة: كالصور والأصوات والفيديوهات والنصوص التي يتم من خلالها تبادل المعلومات والمهارات" (القرني والقحطاني، 2021، ص. 4).

وتُعرف إجرائيًا بأنها "تفعيل بيئة الكلاس روم (Classroom) في عملية التدريب حيث تتضمن البيئة عددًا من الأقسام المزودة بمحتوى تدريبي مصغّر، وتتيح للمتدربين الدخول إلى هذه المحتويات والتفاعل معها في أي زمان ومكان".

2. التدريب المصغّر (Micro-Training)

يُعرّفه أبو خطوة (2020) على أنه "تدريب قائم على مجموعة من الخبرات المخططة والمنظمة التي تقدَّم في فيديوهات تعليمية قصيرة مصحوبة بأنشطة وتدريبات قصيرة، وتتم إما بشكل تزامني أو غير تزامني باستخدام الأجهزة النقالة، بهدف تنمية المعارف والمهارات لمجموعة من الأفراد في مجال معين، وفقًا لاحتياجاتهم" (ص.399).

ويعرف إجرائيًا: بأنه تقديم محتوى تدريبي مصغّر بشكل تدريجي ومرن يتضمن العديد من المحاور المعرفية والمهارية التي لا تتجاوز (5 دقائق) تتضمن شروحات مختصرة حول المعارف والمهارات المرتبطة بالواقع المعزّز.

3. الواقع المعزّز (Augmented Reality-AR)

هو عبارة عن "تطبيقات وبرامج تساعد المعلّم على دمج العالم الحقيقي من خلال تسليط كاميرا الجهاز المحمول على الصور أو النصوص في الكتب المدرسية بالعالم الافتراضي سواء كانت صورًا، أو نصوصًا، أو رسومًا، أو مقاطع فيديو، أو أجسامًا ثلاثية الأبعاد، أو مواقع إنترنت بحيث تزود البيئة المحيطة للمتعلم بمعلومات متكاملة مع العنصر بهدف تحفيز الإدراك البصري وتحسين التعلم" (السبيعي وعيسى، 2020). ويعرف إجرائيًا: قدرةُ المعلمين على تعزيز البيئة الحقيقية بأجسام افتراضية من صور، وأجسام ثلاثية الأبعاد، وفيديوهات باستخدام خاصية التعرف على الأشكال والعلامات (Marker) عن طريق برنامج (UnityAR).

ويعرف إجرائيًا: بأنه قدرةُ معلمات رياض الأطفال على تعزيز البيئة الحقيقية بأجسام افتراضية من صور، وأجسام ثلاثية الأبعاد، وفيديوهات باستخدام خاصية التعرف على الأشكال والعلامات (Marker) عن طريق برنامج (UnityAR).

8 خطوات البحث

لتحقيق أهداف البحث تم تنفيذ الخطوات التالية:

1 إعداد الإطار النظري للبحث من خلال الإطلاع على الأدبيات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث.

2 إعداد وتصميم بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر، وتم عرضها على السادة المحكّمين ذوي الخبرة في مجال تقنيات التعليم.

3 إعداد أدوات البحث التي تشمل اختبار تحصيلي لقياس المعارف الخاصة بالواقع المعزّز وهي: بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للواقع المعزّز، وبطاقة جودة المنتج النهائي.

4 تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة) على المجموعة الاستطلاعية للتأكد من صدقها وثباتها والتوصل إلى الصورة النهائية لها.

5 تطبيق تجربة البحث، وذلك من خلال جزئين:

- الجزء الأول (الجانب المعرفي لتقنية الواقع المعزّز) وتم تطبيقه كالآتي:

تطبيق الاختبار القَبْلي بشكل إلكتروني على عينة البحث، وبَعْد ذلك استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر للجانب المعرفي للواقع المعزّز، بَعْد ذلك تطبيق الاختبار البَعْدي.

- الجزء الثاني (الجانب المهاري لتقنية الواقع المعزّز) وتم تطبيقه كالآتي:

تطبيق بطاقة الملاحظة بشكل إلكتروني على عينة البحث، وبَعْد ذلك استخدام التدريب المصغّر عن طريق برنامج الزوم، وتم تدرّب المعلمات بطريقة مباشرة بَعْد ذلك تم إرفاق الجلسات المسجلة في البيئة الإلكترونية في الجانب الخاص بالجزء العملي للواقع المعزّز، ثم بَعْد ذلك تم التطبيق البَعْدي لبطاقة الملاحظة، بَعْد ذلك تطبيق بطاقة جودة المنتج النهائي.

1. تم معالجة البيانات إحصائيًا وتحليلها للوصول إلى نتائج البحث، وتحليلها، ومناقشتها، وتفسيرها.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

2. تقديم التوصيات والمقترحات.

6 أدبيات البحث

1. البيئة الإلكترونية (E- Environment)

انتشر في السنوات الأخيرة ما يسمى بالبيئة الإلكترونية، والتي تختلف بحسب أهدافها واستخداماتها، فمنها بيئات تعليمية وأخرى تجارية وفيما يختص بالبيئات التعليمية على سبيل العد لا الحصر (Microsoft Teams) وكذلك منصة مدرستي التي تم تصميمها إثر جائحة كورونا وتحوّل التعليم عن بُعد. والبيئة الإلكترونية هي عبارة عن منظومة تكاملية وتفاعلية تقدم برنامجًا إلكترونيًا باستخدام استراتيجيات معيّنة بهدف تحقيق الأهداف التدريبية والتعليمية المحددة (العنزي ،2021)، وذكر طه وآخرون (2018) أنها تتمثل في أدوات وتقنيات موجودة على شبكة المعلومات يقوم من خلالها المتدرب من نشر الدروس والأهداف والمهام التدريبية والاتصال عن بَعْد، وتمكّن المتدرب من قراءة الأهداف والدروس وأداء المهام المطلوبة منه. وتتميز بأنها تتمركز حول المتعلم وتضم عددًا من التطبيقات التي يقوم بتنظيمها المعلّم ويتابع من خلالها المتعلمين ويقدم لهم الدعم وذلك لتحقيق الأهداف المحددة (بهوت وآخرين، 2022).

وهناك العديد من البيئات الإلكترونية التي يمكن استخدامها في عملية التدريب المصغّر حيث تتميز بأسلوب شيق وواجهة مستخدم سهلة تمكن جميع المستخدمين الدخول إليها بسهولة واختيار المواضيع المناسبة لهم التي لا تتجاوز مدتها الخمس دقائق، كما يمكن من خلالها تصميم العديد من الدروس ونشرها للمتدربين ومن أشهر هذه البيئات ما يلي: (Canvas)، (EdApp)، (Coassemble)، (Google Classroom)، بالإضافة إلى (7taps) وهي منصة إلكترونية متخصصة بشكل كامل للتعليم أو التدريب المصغّر. وتتميز بتصميم الدورات وعرضها بشكل سلس عن طريق سبع شرائح مزوّدة بالعديد من الصور والنصوص ومقاطع الفيديو، بالإضافة إلى إمكانية وضع اختبارات قصيرة في نهاية الدورة لمعرفة مدى إلمام المتدربين بمحتوياتها، وسيتم استخدامها في هذا البحث للجانب النظري فقط نظرًا لسهولة استخدامها بالإضافة إلى أنها تتشابه إلى حد كبير مع تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي كالإنستغرام، والتيك توك، وذلك سوف يجعلها أكثر تشويقًا في استخدامها من التطبيقات الأخرى.

وتمتاز البيئة الإلكترونية بأنها توفّر كلًا من الوقت والجهد والمال، كما أنها تتميز بالإدارة الفعالة لكافة العناصر بداخلها، وتعمل على إتاحة المحتويات بشكل فوري. كما أضاف البيطار (2020) في دراسته التي هدفت إلى معرفة فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، أنه يمكن من خلال هذه البيئات إعداد أنشطة تزامنية وغير تزامنية، كما يمكن من خلالها إضافة العديد من الوسائط المتعددة التي تضمن جذب انتباه المتدربين (الفارسية وآخرين، 2019).

2. التدريب المصغّر (Micro – Training)

يُعدّ التدريب المصغّر اتجاهًا حديثًا في مجال تكنولوجيا التعليم وفي عملية تدريب المعلمين، ويُعرف بأنه وحدات مصغّرة تحتوي على معلومات ومهارات معينة تسعى لتحقيق عدد من الأهداف، وأنه يُعدّ أحد أنماط التدريب الإلكتروني، حيث يتشابهان في معظم عناصر التدريب ويختلفان في مدة التدريب الزمنية (توني وتوفيق، 2022)، وهو تعلّم مقسّم إلى أجزاء ووحدات صغيرة، يستخدم نهجًا تعليميًا قائمًا على الأداء يشتمل على مقاطع فيديو قصيرة (5 دقائق على الأكثر) غنيّة بالمحتوى مع النصوص والصور والصوت (Zufic & Jursan, 2015)، وتذكر Allela et al. (2020) أنه عادةً ما يكون عبارة عن كائنات أو دروس قصيرة المدة - لا تزيد عن عشر دقائق إذا كانت في شكل وسائط تعتمد على الوقت (مثل الفيديو) ، أو كصور فردية تحتوي على معلومات مكثفة (مثل الرسوم البيانية).

ويساعد أن التدريب المصغّر في تحسين إنتاجية التدريب؛ لأنه يعمل على رفع معدل الاحتفاظ بالمعلومات، كما أن التغذية الراجعة التي يحصل عليها المتدربون تعمل على تحسين أدائهم بشكل ملحوظ (توني وتوفيق، 2022).

وعلى الرغم من المزايا التي حقّقها التدريب المصغّر في كثير من المجالات إلّا أنّ هناك عددًا من العيوب التي أشار إليها الكثير من المهتمين بهذا الأسلوب، ومن تلك العيوب أنه لا يتناسب مع المعارف والمهارات المعقّدة والطويلة، لذلك يمكن أن يستخدم التدريب المصغّر مع الموضوعات البسيطة التي لا تحتاج إلى ساعات طويلة لشرحها كما يمكن أن يُستخدم استراتيجيةً لمراجعة الدروس؛ فيصبح أداة لتعزيز بعض المفاهيم، كما يعيبه التجزئة لمادة التعلم الذي قد يؤدي في النهاية إلى عدم ترابط المفاهيم ببعضها لدى المتعلم (Malamed, 2016).

3. الواقع المعزّز (Augmented Reality-AR)

الواقع المعزّز مزيج ما بين العالم الحقيقي والواقع الافتراضي دون التخلي عن الواقع الحقيقي الذي يتم عليه إضافة معلومات بكافة أنواعها والتوضيحات للمعلومة، وأنه تقنية تستخدم عن طريق أجهزة الحاسوب أو الأجهزة اللوحية (الشمري، 2019)، ويرى Bower et al. (2018) بأنه نظام يسمح بتعايش العالم الحقيقي والافتراضي في المكان نفسه، ويصل الطلبة إلى بيئات غنية ومحتوى من الوسائط المتعددة ذات مغزى له علاقة بسياق المادة التعليمية.

تتميز تقنية الواقع المعزّز بخاصية الدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، وخلق جو من التشويق والإثارة، وعرض المعلومات بشكل دقيق باستخدام خاصية (3D)، كما أنها تتميز بالتفاعلية، حيث تتيح للمتعلمين التفاعل مع بعضهم ومع الكائنات الافتراضية المدرجة على أرض الواقع مما يجعل التعلم باقي الأثر (عقل وعزام ،2018؛ المقبل وآخرين،2016).

وقد سعت العديد من الدراسات لمعرفة أثره على العديد من الجوانب التعليمية وفي مراحل تعليمية مختلفة، كدراسة قشطة (2018) التي هدفت إلى تقصي أثر نمطين للواقع المعزّز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لطالبات الصف السابع، وتوصلت إلى أن الواقع المعزّز ساهمت في تنمية المفاهيم العلمية والجوانب المعرفية للحس العلمي لدى طالبات المجموعة التجريبية؛ ونظرًا لهذه النتيجة فقد أوصت بتعزيز المقررات الدراسية بأنماط الواقع المعزّز واعتماده كأسلوب من أساليب التدريس الحديثة. وخلُصت ايضاً دراسةُ الحسامية (2020) إلى أن الواقع المعزز ساهمت في زيادة التحصيل الدراسي وساعدت في جمع البيانات وتحليلها وتوظيفها في الوقف التعليمي.

لذا فهناك العديد من المميزات التي يقدمها الواقع المعزّز التي يمكن للمعلمات تفعيلها مع أطفالهم، ومما لا شك فيه أن تطبيقه على الأطفال سيشكل فارقًا في طريقة التعليم وستبقى المفاهيم لفترة أطول في ذاكرتهم، وفي هذا السياق فقد توصلت دراسة فقيها (2020) إلى أن الأطفال اكتسبوا المعلومات والمعارف بأسلوب ممتع وشيق، وزاد حماسهم لمعرفة المزيد من المعلومات بالإضافة لذلك ساعدت هذه التقنية على تنمية دقة الملاحظة وتنمية الإبداع والابتكار.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

وعلى النقيض ترى دراسة الزهراني (2018) بأنه على الرغم من وجود مميزات للواقع المعزّز إلا أن هناك بعض المعيقات التي تعترض توظيفه في العملية التعليمية التعلمية، حيث يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام، وهي مُعيقات مادية كارتفاع التكلفة المادية لهذه التقنية، وعدم قدرة المؤسسة التعليمية على توفير عدد من الأجهزة التي تدعم التقنية، وأيضًا المعيقات الفنية والتقنية فكونها تقنية تكنولوجية تعتمد على الأجهزة والبرامج، فهي تحتاج إلى فريق مختص لمراقبتها والتأكد من عدم وجود مشاكل في نجاحها في العملية التعليمية، وحل المشاكل المتعلقة في سرعة التطبيق مستوى كفاءتها أو وجود أخطاء في البرمجة.

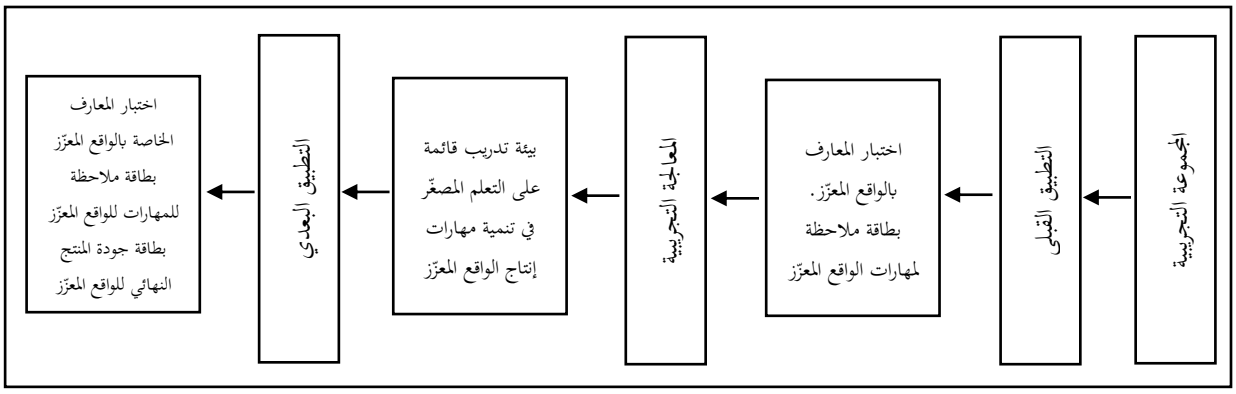
ويمكن القول إنّ كل تقنية جديدة تواجه صعوبات في بداياتها، خاصة عند تطبيقها في العملية التعليمية، إذا لم يكن لدى المستخدمين الخبرة الكافية للتعامل معها، ويكمن حل هذه المعيقات والمشكلات في التدريب عليها، وفي هذا السياق فقد أوصت العديد من الدراسات كدراسة الحسامية (2020) بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين لمعرفة كيفية استغلال التكنولوجيا والتدريب على التقنيات الحديثة، ودراسة قشطة (2018) التي أوصت أيضًا بعقد دورات وورش عمل للمعلمين حول أهمية استخدام الواقع المعزّز في تدريس العلوم، وتعريفهم بمهارات استخدامه، وأهميته في العملية التعليمية.

ولقد قامت العديد من الدراسات بالتدريب على مهارات إنتاج وتصميم الواقع المعزّز كدراسة زين الدين (2019) التي هدفت إلى تنمية مهارات الواقع المعزّز لدى معلمي الحاسب عن طريق بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية التي خلصت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل التجربة وبَعْدها لاختبار التحصيلي، ولبطاقة الملاحظة، ولمقياس الاتجاه لصالح القياس البَعْدي، ودراسة كفافي وعالم (2019) والتي هدفت إلى قياس فاعلية المقررات المفتوحة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزّز لدى معلمات المتوسطة والثانوية بوادي حجر، وخلُصت إلى عدة نتائج أهمها: فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزّز، ودراسة محمود وآخرين (2020) التي هدفت إلى إكساب معلمي العلوم التجارية جدارات استخدام الواقع المعزّز من خلال بيئة تدريب سحابية، وخلُصت إلى أن البيئة السحابية كان لها أثر وفاعلية في إكسابهم جدارات استخدام الواقع المعزّز، وأوصت بتطبيق النتائج على مواد ومراحل تعليمية أخرى.

إجراءات البحث

7 منهج البحث

يعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي للمجموعة الواحدة، حيث تم قياس أثر المتغير المستقل (بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر) على المتغير التابع (مهارات إنتاج الواقع المعزّز) لدى المعلمات كما هو موضح في الجدول أدناه.



شكل (1) توضيح طريقة تطبيق البحث (المنهج شبه التجريبي)

أ. مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات الطفولة المبكرة بمدينة خميس مشيط التعليميَّة التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير والبالغ عددهن (300) معلمة، وذلك في الفصل الدراسي الثالث لعام 1443-1444هـ، وتكونت عينة البحث (30) معلمة، تم اختيارها بطريقة عشوائية، وذلك عن طريق أخذ بيان بأسماء معلمات رياض الأطفال من مكتب التعليم بخميس مشيط، وتم اختيار منهم 27 معلمة بالطريقة العشوائية بتسهيل من مشرقة الطفولة المبكرة بالمكتب.

ب. مواد البحث

تصميم بيئة تدريب إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر

تم تبني النموذج العام (ADDIE) لتصميم البيئات الإلكترونية لمناسبته لطبيعة البحث الحالي وشموله وبساطته، وفيما يلي مراحل تصميم بيئة تدريب إلكترونية القائمة على التدريب المصغّر:

أولًا: مرحلة التحليل (Analysis): تم تحديد المشكلة : وهي وجود قصور في مهارات الواقع المعزّز، والحاجة إلى تنميها، وتحديد المهارات اللازمة وتتمثل في مهارات التعامل مع (الصور، والفيديو، والأشكال ثلاثية الأبعاد، والأصوات)، ومهارة ربطها مع الواقع الحقيقي، كما تم عمل دراسة استكشافية والتي من خلالها تم تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لعينة البحث، وتمثلت في تعلم معارف ومهارات الواقع المعزّز التي تعمل على مساعدتهم في تقديم الموضوعات التعليمية المختلفة بشكل مشوق وبسيط، وتم تحديد الهدف العام، وهو تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزّز لدى المعلمات من خلال بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر، وتم تحديد المهام التدريبية في ضوء الهدف العام، وتمثلت في التعرّف على الجانب المعرفي للواقع المعزّز، والتعرف على مهارات إنتاج الواقع المعزّز، واستخدام تطبيق (UniteAR) لإنتاج الواقع المعزّز، كما تم تحديد خصائص المعلمات، واقتصرت عينة البحث على عينة عشوائية لا تقل عن (10%) منهن، وتم اختيارهن بواسطة مشرفة الطفولة المبكرة بمكتب التعليم مع مراعاة درجة المؤهل والتخصص، ولديهنّ إقبال واستعداد لتنفيذ المهام الموكلة إليهنّ؛ وكذلك القدرة على استخدام الحاسب وتطبيقاته، ومن ثم تم تحديد المصادر المتعلقة بالجانب النظري عن طريق برنامج (7taps) وهو عبارة عن روابط يتم وضعها في الجانب المعرفي في بيئة (Classroom) تضمنت نصوصًا وصورًا ومقاطع فيديو (gif) تُعبّر عن النصوص المكتوبة، ونشاطات قصيرة نهاية عملية التصفح.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

وفيما يتعلق بالجانب العملي، تم تقديم المادة التدريبية المتعلقة بالجانب العملي بشكل إلكتروني عن طريق برنامج (Zoom)، وتنفيذ الأنشطة والمهام إلكترونيًا، وهذا تطلب من جميع المتدربات أن يكون لديهن جهاز حاسب، وشبكة إنترنت، وهاتف نقال، كما تم تحديد بيئة التدريب (Classroom)، ورفع المحتوى التدريبي من خلالها، وتكوين قاعدة بيانات للمتدربات، وإرفاق الاختبارات، وتم تحديد طريقة التسجيل للبيئة التدريبية: عن طريق إرسال رابط الفصل التدريبي للمعلمات عن طريق الرسائل الجماعية في برنامج (WhatsApp) والتأكد من أن المعلمات تم دخولهم إلى البيئة الصفية عن طريق حساباتهم في قوقل.

ثانيًا: مرحلة التصميم (Design) وشملت هذه المرحلة على تصميم عناصر المحتوى التدريبي حيث احتوت على عنصرين (معارف الواقع المعزّز، ومهارات إنتاج الواقع المعزّز)، ومن ثم تم صياغة الأهداف التدريبية الإجرائية تحت كل مهمة، حيث اشتملت المهمة الأولى (التعرّف على معارف الواقع المعزّز) على 12 هدفًا، والمهمة الثانية (تطبيق مهارات إنتاج الواقع المعزّز) على 8 أهداف.

استراتيجيات التدريب: تم التدريب على الجانب المعرفي عن طريق برنامج "7taps" وهو برنامج الشرائح التي لا يتجاوز تصفّحها خمس دقائق، كما تم التدريب على الجانب العملي باستخدام برنامج (Zoom)، وفي كل لقاء يتم التدرب على مهارة واحدة فقط حيث لا تتجاوز عملية التدريب عشر دقائق.

ثالثًا: التطوير (Development): وتمثل في بناء السيناريو الخاص بمحتوى التدريب المصغّر وذلك بإنشاء حساب في بيئة التدريب الإلكترونية (Classroom)، وإنشاء الفصل تحت مسمى (معًا لتعلم الواقع المعزّز) وإنشاء الأقسام داخل الفصل حيث اشتملت على (8) أقسام،(رسالة ترحيبية، أهداف التدريب، آلية التدريب، متطلبات التدريب، الجانب المعرفي للواقع المعزّز، الجانب العملي للواقع المعزّز، الاختبارات، و الإثراءات)، وتقسيم المحتوى التدريبي إلى وحدتين كالتالي: وحدة نظرية (تشمل معارف الواقع المعزّز) ووحدة عملية (تشمل مهارات إنتاج بالواقع المعزّز).

رابعًا: مرحلة التطبيق (Implementation): تم تحديد التصور النهائي للبيئة الإلكترونية (Classroom) من حيث ترتيب الأقسام داخلها، ومحتويات هذه الأقسام، وتم تطبيق البيئة الإلكترونية على العينة، من خلال رفع الروابط الجانب المعرفي في الوقت المحدد لها في الخطة الزمنية للتنفيذ، وبَعْد الانتهاء من التوقيت المخصص للتدريب على الجانب المعرفي، تم تطبيق التدريب على الجانب العملي عن طريق إرفاق رابط زوم في الوقت المخصص للمهارة حسب الخطة الزمنية.

خامسًا: التقويم (Evaluation)، وتضمنت هذه المرحلة تحديد التصور النهائي للبيئة الإلكترونية (Classroom) من حيث ترتيب الأقسام داخلها، ومحتوياتها، وتم تطبيق البيئة الإلكترونية على العينة، من خلال الروابط الخاصة بالجانب المعرفي، وبَعْد الانتهاء من التطبيق على الجانب المعرفي، تم تطبيق التدريب على الجانب العملي حسب الخطة الزمنية المحددة لكل مهارة.

ت. أدوات البحث

تم أعداد أدوات البحث وتمثّلت في اختبار معرفي لقياس معارف الواقع المعزّز، وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات الواقع المعزّز، وبطاقة جودة المنتج النهائي لقياس مدى إتقان عينة البحث لمهارات الواقع المعزّز.

الاختبار المعرفي المرتبط بمعارف الواقع المعزّز

1. *تحديد الهدف من الاختبار المعرفي:* وهو قياس تحصيل المعلمات لمعارف الواقع المعزّز.
2. *تحديد المعارف المطلوب قياسها:* تم تحديدها بَعْد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث مثل دراسة زين الدين (2019)، ودراسة محمود وأخرين (2020).
3. *صياغة أسئلة الاختبار المعرفي:* تم بناء مفردات الاختبار المعرفي وعددها (40) مفردةً، وتقسيمها على مستوى التذكر والفهم بحسب تصنيف بلوم كما في الجدول التالي.

عناصر المحتوى التدريبي	الأهداف التدريبية الإجرائية	مستوى الهدف
التعرف على المعارف الخاصة بتقنية الواقع المعزّز	توضيح مفهوم تقنية الواقع المعزّز	معرفي - فهم
	تمييز خصائص تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تحليل
	توضيح أهمية تقنية الواقع المعزّز في العملية التعليمية	معرفي - فهم
	ذكر مبررات استخدام تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	ذكر النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	ذكر أنواع تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	ترتيب آلية عمل تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	تحديد مجالات استخدام تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	توضيح استخدامات تقنية الواقع المعزّز في التعليم	معرفي - فهم
	ذكر تطبيقات تقنية الواقع المعزّز	معرفي - تذكر
	توضيح الفرق بين تقنية الواقع المعزّز وتقنية الواقع الافتراضي	معرفي - فهم
	ذكر التحديات التي تواجه توظيف تقنية الواقع المعزّز في التعليم	معرفي - تذكر
تطبيق المهارات الخاصة بإنتاج تقنية الواقع المعزّز	تسجيل الدخول على موقع Unite AR عبر الإنترنت	مهاري - تطبيق
	إدراج خلفية والتعديل عليها	مهاري - تطبيق
	إدراج صورة على الخلفية والتعديل عليها	مهاري - تطبيق
	إدراج فيديو على الخلفية والتعديل عليه	مهاري - تطبيق
	إدراج شكل ثلاثي الأبعاد على الخلفية والتعديل عليه	مهاري - تطبيق
	إدراج نص على الخلفية والتعديل عليه	مهاري - تطبيق
	إدراج صوت على الخلفية والتعديل عليه	مهاري - تطبيق
	حفظ المشروع	مهاري - تطبيق

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

وصف الاختبار المعرفي: يهدف الاختبار إلى قياس معلومات عن الجانب المعرفي للواقع المعزّز؛ حيث تم وضع الاختبار بشكل إلكتروني باستخدام نماذج قوقل، وتضمن الجزء الأول نبذة عن البحث، والهدف من الاختبار وتقسيماته، واسم المتدربة، ثم بَعْد ذلك الجزء الثاني، وتضمن أسئلة الاختبار وهو مكون من (35) سؤالًا، و (40) مفردةً، تم تقسيمها على ثلاثة أنواع من الأسئلة (الصح والخطأ، الاختيار من متعدد، التكملة)، وتضمن الاختبار عدة تعليمات وهي:

- قراءة كل سؤال جيدًا قبل الإجابة عليه.
- يجب الإجابة على جميع الأسئلة وعدم ترك أي سؤال بدون إجابة.
- درجتك في هذا الاختبار سرية ولن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي.
- يتكون الاختبار من 35 سؤالًا من نوع الأسئلة الموضوعية تم تقسيمها كالتالي:
- القسم الأول: أسئلة من نوع الصواب والخطأ، ويتكون من 15 سؤالًا.
- القسم الثاني: أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، ويتكون من 15 سؤالًا.
- القسم الثالث: أسئلة من نوع الإجابة القصيرة، ويتكون من 5 أسئلة.

4. *تحكيم الاختبار المعرفي:* تم صياغة فقرات الاختبار ثم بعد ذلك تم عرضه على السادة المحكّمين وعددهم (5)؛ وذلك لمعرفة آرائهم عن مدى صلاحية الاختبار ومناسبته لقياس معارف الواقع المعزّز، وأسفرت نتائج التحكيم إلى أن الاختبار صالح للتطبيق، كما تم إجراء التعديلات في صياغة الأسئلة بحسب آراء السادة المحكمين.

5. *تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية* (20) معلمة، بَعْد إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين، وذلك لتحديد كل من:

ث. معامل الصعوبة والتمييز: وجاءت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول 2: معامل الصعوبة والتمييز

رقم السؤال (درجته)	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم السؤال (درجته)	معامل التمييز	معامل الصعوبة
السؤال: 1(1)	0.83	0.65	السؤال: 19 (1)	0.67	0.75
السؤال: 2 (1)	1.00	0.65	السؤال: 20 (1)	1.00	0.70
السؤال: 3 (1)	0.50	0.55	السؤال: 21 (1)	0.50	0.35
السؤال: 4 (1)	0.83	0.70	السؤال: 22 (1)	0.50	0.60
السؤال: 5 (1)	0.50	0.65	السؤال: 23 (1)	0.67	0.70
السؤال: 6 (1)	0.50	0.30	السؤال: 24 (1)	0.50	0.70
السؤال: 7 (1)	0.83	0.70	السؤال: 25 (1)	0.50	0.55
السؤال: 8 (1)	0.67	0.70	السؤال: 26 (1)	0.50	0.55
السؤال: 9 (1)	0.83	0.60	السؤال: 27 (1)	0.50	0.60
السؤال: 10 (1)	0.50	0.55	السؤال: 28 (1)	0.50	0.65
السؤال: 11 (1)	1.00	0.70	السؤال: 29 (1)	0.50	0.60
السؤال: 12 (1)	0.67	0.70	السؤال: 30 (1)	1.00	0.55
السؤال: 13 (1)	0.83	0.65	السؤال: 31 (2)	0.67	0.40
السؤال: 14 (1)	0.67	0.65	السؤال: 32 (2)	0.50	0.48
السؤال: 15 (1)	0.67	0.60	السؤال: 33 (2)	0.67	0.68
السؤال: 16 (1)	0.67	0.65	السؤال: 34 (2)	0.50	0.48
السؤال: 17 (1)	0.50	0.65	السؤال: 35 (2)	0.83	0.30
السؤال: 18 (1)	0.50	0.70			

يتبيّن من الجدول السابق (2) أن معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار تراوحت بين (0.30 – 0.70)، كما تراوحت معاملات التمييز بين (0.50 – 1.00)، وهذه القيم تدل أن الاختبار يتحلّى بمعاملات صعوبة وتمييز مقبولة، حيث إنّ معامل الصعوبة المقبول يتراوح قيمته ما بين (0.30-70)، ومعامل التمييز المقبول قيمته تكون (أكبر من 0.40).

ج. صدق الاختبار المعرفي: تم التأكّد من صدق الاختبار المعرفي من خلال:

- *الصدق الظاهري (صدق المحكّمين):* حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في تخصص تقنيات التعليم.
- *الاتساق الارتباطي (الاتساق الداخلي للأداة):* تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مقدارها (20) معلمة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع درجة الاختبار كاملًا، وكذلك معرفة مدى الترابط بينهما، كما في الجدول أدناه:

جدول 3: الاتساق الداخلي للاختبار

الجانب المعرفي للواقع المعزّز	معامل الارتباط بالاختبار ككل	مستوى الدلالة
مفهوم الواقع المعزّز	**0.666	0.000
خصائص الواقع المعزّز	**0.946	0.000
أهمية الواقع المعزّز في العملية التعليمية	**0.979	0.000

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

الجانب المعرفي للواقع المعزّز	معامل الارتباط بالاختبار ككل	مستوى الدلالة
مبررات استخدام الواقع المعزّز	**0.968	0.000
النظريات التي تقوم عليها الواقع المعزّز	**0.798	0.000
أنواع الواقع المعزّز	**0.888	0.000
آلية عمل الواقع المعزّز	**0.778	0.000
مجالات استخدام الواقع المعزّز	**0.898	0.000
استخدامات الواقع المعزّز في التعليم	**0.975	0.000
تطبيقات الواقع المعزّز	**0.959	0.000
الفرق بين الواقع المعزّز والواقع الافتراضي	**0.798	0.000
التحديات التي تواجه توظيف الواقع المعزّز في التعليم	**0.926	0.000

يتضح من الجدول السابق (3) أن كل معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى وجود ارتباط قوي بين فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع الاتساق الداخلي للاختبار ويدل على أن الاختبار يُعدّ صادقًا لما وضع لقياسه، ويحقق الهدف من البحث.

أ. ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار من خلال:

طريقة معامل ألفا كرونباخ: حيث تم استخدام برنامج SPSS الإحصائي للتحقق من ثبات البيانات، حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ للعينة الاستطلاعية 0.722 أكبر من 0.70 وهذا يدل على ثبات أسئلة الاختبار.

جدول 4: مقياس الثبات

عدد الأسئلة	Cronbach's Alpha
35	0.722

بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزّز:

1 تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: وهو قياس المهارات المرتبطة ببرنامج (UniteAR) الخاص بتقنية الواقع المعزّز؛ حيث إن بطاقة الملاحظة تُعدّ الطريقة المناسبة لقياس الجانب المهاري.

2 تحديد المهارات المطلوب قياسها وذلك بَعْد الاطلاع على الدراسات السابقة والرجوع إلى المختصين في مجال تقنيات التعليم، تم تحديد عدد من المهارات بناء على برنامج (UniteAR).

3 تحكيم بطاقة الملاحظة، وذلك من خلال عرضها على السادة المحكّمين المتخصصين في تقنيات التعليم، وأسفرت نتائج التحكيم إلى صلاحية البطاقة وتحقيقها للأهداف التي وضعت لأجلها.

4 صدق بطاقة الملاحظة وذلك من خلال عرضها على عدد من المحكّمين من المتخصصين في تقنيات التعليم، للتأكد من أن البطاقة مناسبة لقياس مهارات الواقع المعزّز، وأسفرت نتائج التحكيم إلى أنها مناسبة وصالحة للتطبيق.

5 عليه، تم إعداد بطاقة الملاحظة، وتضمنت (8) مهارات أساسية، وتفرّع من كل مهارة رئيسية عدد من المهارات الفرعية، حيث شملت في مجموعها (34) مهارة، وتم تحديد نوع الملاحظة وهي الملاحظة المباشرة، وتحديد التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة حيث تضمنت الملاحظة تقديرين، هما: (أدت المهارة) وتم تقديرها بدرجة واحدة، و(لم تؤدِّ المهارة) وتم تقديرها بدرجة صفر.

6 ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام طريقة اتفاق الملاحِظات من خلال تطبيق معادلة كوبرCooper على أداء بعض معلمات العينة الاستطلاعية (4 معلمات)، حيث تم ملاحظة أداءهن، وتم حساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف وحساب معامل اتفاق الملاحظات على أداء كل معلمة على حده باستخدام معادلة كوبر كما في الجدول التالي:

جدول 5: معاملات اتفاق الملاحظات

المعلمة	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق
1	31	4	89%
2	34	1	97%
3	32	3	91%
4	33	2	94%
المجموع	130	10	93%

ويتضح من الجدول السابق أن أعلى معامل اتفاق كان (97%) وأن أقل معامل اتفاق كان (89%) ومتوسط معامل الاتفاق (93%) وهو معامل اتفاق مرتفع يمكن الاطمئنان منه على ثبات البطاقة حيث حدد كوبر مستوي الثبات المقبول بدلالة نسبة الاتفاق، التي يجب أن تكون (85%) فأكثر لتدل على ارتفاع ثبات الأداة.

بطاقة جودة المنتج النهائي

1 تحديد الهدف من بطاقة جودة المنتج النهائي من خلال قياس مدى إتقان المعلمات لمهارات الواقع المعزّز التي تم تدريبهن عليها.

2 تحديد المهارات التي سيتم تقييمهن عليها، وتحديد التقدير الكمي لبطاقة جودة المنتج النهائي.

3 تحكيم بطاقة جودة المنتج النهائي عن طريق عرضها على السادة المحكّمين من المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وأسفرت نتائج التحكيم إلى صلاحية بطاقة جودة المنتج النهائي وتحقيقها للأهداف التي وضعت لأجلها.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

4 صدق بطاقة جودة المنتج النهائي من خلال عرضها على المحكّمين من المتخصصين في تقنيات التعليم، وأسفرت النتائج إلى انها مناسبة لقياس مهارات إنتاج الواقع المعزّز وأنها صالحة للتطبيق.

5 ومن خلال ما سبق تم إعداد بطاقة جودة المنتج النهائي، وتضمنت (8) مهارات، وتم تحديد التقدير الكمي لبطاقة جودة المنتج النهائي، حيث تضمنت ثلاث تقديرات هي: (أدت المهارة) وتم تقديرها بثلاثة درجات، و(أدت المهارة إلى حد ما) تم تقديرها بدرجتين، و(لم تؤدِّ المهارة) تم تقديرها بدرجة صفر.

أساليب البحث الإحصائيَّة

استخدمت الباحثة مجموعة من الأساليب الإحصائيَّة المناسبة لتحليل البيانات الكميَّة للبحث، وفق الآتي:

1. استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.
2. استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات الاختبار التحصيلي.
3. اختبار (t- test) والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، للإجابة على أسئلة البحث.
4. قياس حجم الأثر (Effect Size) باستخدام طريقة Cohens' s d

والجدول التالي يبين حجم الأثر لقيمة Cohens' s d على النحو الآتي:

جدول (3-8) حجم التأثير

حجم التأثير Cohen's d	القيمة محصورة
تأثير مهمل (تأثير ضئيل)	(=< 15.- و > .15)
تأثير صغير	(=> .15 و < .40)
تأثير متوسط	(=> .40 و < .75)
تأثير كبير	(=> .75 و < 1.10)
تأثير كبير جدًا	(=> 1.10 و < 1.45)
تأثير ضخم	> 1.45

7 نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

1- *الإجابة عن سؤال البحث الأول الذي ينص على "ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في إكساب معلمات الطفولة المبكرة المعارف المرتبطة بالواقع المعزّز؟"* وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية: توجد فروق دالة إحصائيـًا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية في أبعاد الاختبار المعرفي المرتبط بالواقع المعزّز والمجموع الكلي في القياسين القَبْلي والبَعْدي لصالح القياس البَعْدي -يعزى لأثر استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغر، وللتحقق من مدى صحتها تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة، وقد أظهرت تطبيق الاختبار النتائج الآتية:

جدول 6: مقارنة معارف معلمات الطفولة المبكرة في الاختبارين القَبْلية والبَعْدية للمعارف المرتبطة بالواقع المعزّز

المحور	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير Cohen's d
مفهوم الواقع المعزّز	قَبْلي	.9136	.17523	2.000	26	.056	0.38
	بَعْدي	.9877	.06415				
خصائص الواقع المعزّز	قَبْلي	.8519	.23266	2.563	26	.017	0.49
	بَعْدي	.9815	.09623				
أهمية الواقع المعزّز في العملية	قَبْلي	.6852	.24605	2.793	26	.010	0.54
	بَعْدي	.8519	.23266				
مبررات استخدام الواقع المعزّز	قَبْلي	.5926	.27863	3.323	26	.003	0.64
	بَعْدي	.8333	.24019				
النظريات التي تقوم عليها الواقع المعزّز	قَبْلي	.8765	.24717	1.363	26	.185	0.26
	بَعْدي	.9506	.12067				
أنواع الواقع المعزّز	قَبْلي	.6574	.25142	4.192	26	.000	0.81
	بَعْدي	.9167	.15504				
آلية عمل الواقع المعزّز	قَبْلي	.6667	.32026	4.162	26	.000	0.80
	بَعْدي	.9506	.15202				
مجالات استخدام الواقع المعزّز	قَبْلي	.5741	.35905	3.649	26	.001	0.70
	بَعْدي	.8704	.29719				
استخدامات الواقع المعزّز في التعليم	قَبْلي	.6049	.32075	5.023	26	.000	0.97
	بَعْدي	.9136	.19812				
تطبيقات الواقع المعزّز	قَبْلي	.4907	.30604	7.386	26	.000	1.42
	بَعْدي	.9352	.14859				

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

المحور	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير Cohen's d
الفرق بين الواقع المعزّز والواقع الافتراضي	قَبْلي	.4722	.38813	9.959	26	.000	1.91
	بَعْدي	1.2870	.25668				
التحديات التي تواجه توظيف الواقع المعزّز في التعليم	قَبْلي	.6049	.53937	13.448	26	.000	2.59
	بَعْدي	1.9259	.23266				
مجموع الجانب المعرفي	قَبْلي	.6540	.12908	12.510	26	.000	2.41
	بَعْدي	1.0519	.09739				

يتضح من خلال الجدول (6) ما يلي: أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطَي درجات معلمات الطفولة المبكرة في كل من الاختبار (القَبْلي- والبَعْدي) للمعارف المرتبطة بالواقع المعزّز في المحورين (مفهوم الواقع المعزّز والنظريات التي يقوم عليها الواقع المعزّز)، كما أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطَي درجات معلمات الطفولة المبكرة في كل من الاختبار (القَبْلي- والبَعْدي) للمعارف المرتبطة بالواقع المعزّز في كل من المحاور التالية (خصائص الواقع المعزّز، أهمية الواقع المعزّز في العملية، مبررات استخدام الواقع المعزّز، أنواع الواقع المعزّز، آلية عمل الواقع المعزّز، مجالات استخدام الواقع المعزّز، استخدامات الواقع المعزّز في التعليم، تطبيقات الواقع المعزّز، الفرق بين الواقع المعزّز و الواقع الافتراضي والتحديات التي تواجه توظيف الواقع المعزّز في التعليم) والدرجة الكلية للمعارف، وذلك لصالح التطبيق البَعْدي، وبناء عليه يتم قبول الفرض الرئيسي للدراسة الحالية؛ ويدل ذلك على أن المتغير المستقل المتمثل في بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر كان له أثر دال في تنمية معارف الواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة.

كما يتضح أن حجم التأثير والذي يعرف باسم Cohen's d قد بلغ (2.41) وهذا يعني تأثير البرنامج التدريبي كبير حسب الجدول (6) مما يشير إلى فاعلية البيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على التعلم المصغّر في تنمية المعارف المرتبطة بالواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة.

الإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على "ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في إكساب معلمات الطفولة المبكرة مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزّز؟" وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات معلمات المجموعة التجريبية في أبعاد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات إنتاج الواقع المعزّز والمجموع الكلي في القياسين القَبْلي والبَعْدي لصالح القياس البَعْدي - يعزى لأثر استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على التدريب المصغر، وقد أظهرت تطبيق الاختبار النتائج الآتية:

جدول 7: مقارنة مهارات معلمات الطفولة المبكرة في الاختبارين القَبْلية والبَعْدية للمعارف المرتبطة بالواقع المعزّز

المحور	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير Cohen's d
مهارة تسجيل الدخول للبرنامج	قَبْلي	.2370	.07977	50.076	26	.000	9.63
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج خلفية للواقع المعزّز	قَبْلي	.3611	.17450	19.025	26	.000	3.66
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج الشكل الثلاثي الأبعاد على الخلفية	قَبْلي	.0741	.11633	41.359	26	.000	7.95
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج الفيديو على الخلفية	قَبْلي	.0741	.11633	41.359	26	.000	7.95
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج الصورة على الخلفية	قَبْلي	.0741	.11633	41.359	26	.000	7.95
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج صوت على الخلفية	قَبْلي	.0593	.09306	52.525	26	.000	10.10
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة إدراج نص على الخلفية	قَبْلي	.0638	.01293	376.362	26	.000	72.43
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مهارة حفظ المشروع	قَبْلي	.1781	.23266	19.025	26	.000	3.66
	بَعْدي	1.0000	.00000				
مجموع المهارات	قَبْلي	.1235	.08300	54.875	26	.000	10.56
	بَعْدي	1.0000	.00000				

يتضح من خلال الجدول (7) ما يلي: أنه توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطَي درجات معلمات الطفولة المبكرة في الاختبارين القَبْلي والبَعْدي للمهارات المرتبطة بالواقع المعزّز في كل من المحاور الآتية (مهارة تسجيل الدخول للبرنامج، مهارة إدراج خلفية للواقع المعزّز، مهارة إدراج الشكل الثلاثي الأبعاد على الخلفية، مهارة إدراج الفيديو على الخلفية، مهارة إدراج الصورة على الخلفية، مهارة إدراج صوت على الخلفية، مهارة إدراج نص على الخلفية، مهارة حفظ المشروع) والدرجة الكلية للمهارات، وذلك لصالح التطبيق البَعْدي، وبناء عليه يتم قبول الفرض الرئيس للدراسة الحالية؛ ويعزى ذلك على أن المتغير المستقل المتمثّل في بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر كان له أثر دال في تنمية مهارات الواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة.

كما يتضح أن حجم التأثير الذي يعرف باسم Cohen's d قد بلغ (10.56)، وهذا يعني أن تأثير البرنامج التدريبي ضخم حسب البيانات الواردة في الجدول (4)، مما يشير إلى فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر في تنمية مهارات الواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- ***الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينصّ على "ما أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في إكساب معلمات الطفولة المبكرة جودة إنتاج منتج للواقع المعزّز؟"*** وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية: يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن وبين درجة الإتقان (2)، وللتحقق من مدى صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول 8: مقارنة درجات عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن مع درجة الإتقان

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير Cohen's d
بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن	2.96	.06	82.928	26	.001	15.96

يتضح من خلال الجدول (8) ما يلي: أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث وبين درجة الإتقان (2) في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن، وذلك لصالح متوسط درجات عينة البحث، وبناء عليه يتم قبول الفرضية الثالثة للدراسة التي تنص على أنه "يوجد فرق دال عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن وبين درجة الإتقان (2)"، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن المتغير المستقل المتمثّل في بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر كان له أثر دال في تنمية مهارات الواقع المعزّز للمعلمات. كما يتّضح أن حجم التأثير الذي يعرف باسم Cohen's d قد بلغ (15.96)، وهذا يعني أن تأثير البرنامج التدريبي ضخم حسب الجدول (4)، مما يشير إلى فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التعلم المصغّر في تنمية مهارات الواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة.

- **ثانيًا: مناقشة نتائج البحث**

1. توصلت نتائج الإجابة على السؤال الأول إلى أنه:

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المعلمات في الاختبار القَبْلي والبَعْدي لمعارف الواقع المعزّز للمعلمات لصالح الاختبار البَعْدي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطَي درجات المعلمات في الاختبار القَبْلي والبَعْدي لمعارف الواقع المعزّز في المحورين (مفهوم الواقع المعزّز والنظريات التي يقوم عليها).
- أثر البيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر في تنمية معارف الواقع المعزّز لمعلمات الطفولة المبكرة، حيث بلغ حجم الأثر (2.41) وهو تأثير ضخم.

يتّضح من النتائج اختلاف درجات المعلمات في الاختبار المعرفي في كل من التطبيق القَبْلي والبَعْدي لصالح التطبيق البَعْدي، وتعزا هذه النتيجة إلى استخدام استراتيجية التدريب المصغّر في عملية إيصال معارف الواقع المعزّز، وذلك من خلال عرض المعلومات المعرفية للواقع المعزّز عبر برنامج (7taps)، وهو برنامج يشبه في طريقة تصفحه تطبيق الانستقرام، حيث تم عرض المعلومات بشكل سلسل ومشوّق وتميّزت المعلومات بأنها مختصرة ويصاحبها فيديوهات قصيرة (gif) وأسئلة تقويمية نهاية كل محتوى حيث ساهمت هذه الأسئلة في تثبيت المعلومات لدى المعلمات، كما تعزى أسباب هذه النتائج إلى أن البيئة الإلكترونية تم تصميمها بشكل واضح وسلس من حيث التسجيل فيها والوصول إلى المعلومات والتواصل مع المدرب.

2. توصّلت نتائج الإجابة على السؤال الثاني للدراسة إلى أنه:

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المعلمات في التطبيق القَبْلي والبَعْدي لبطاقة ملاحظة مهارات الواقع المعزّز لصالح التطبيق البَعْدي.
- أثر البيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر في تنمية مهارات الواقع المعزّز للمعلمات، حيث بلغ حجم الأثر (10.56) وهو تأثير ضخم.

يتضح من النتائج السابقة اختلاف درجات المعلمات في بطاقة الملاحظة في كل من التطبيق القَبْلي والبَعْدي لصالح التطبيق البَعْدي، وتعزا هذه النتيجة إلى استخدام استراتيجية التدريب المصغّر في عملية التدريب على مهارات الواقع المعزّز، وذلك من خلال عرض المهارات على عينة البحث بشكل مجزّأ عن طريق برنامج الزوم، عبر أيام متفرقة، حيث بلغ عرض كل مهارة من (3-5) دقائق، كما أن استخدام التدريب الإلكتروني بطريقة تزامنية وغير تزامنية بدلًا من التدريب التقليدي تناسب مع احتياجات المتدربات، كما تعزى أسباب هذه النتائج إلى أن البيئة الإلكترونية تم تصميمها بشكل واضح من حيث التسجيل فيها والوصول إلى المعلومات والتواصل مع المدرب.

3. توصلت نتائج الإجابة على السؤال الثالث للدراسة إلى أنه:

1. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث وبين درجة الإتقان (2) في بطاقة تقييم المنتج النهائي ومستوى التمكن، وذلك لصالح متوسط درجات عينة البحث
2. أثر البيئة التدريبية الإلكترونية القائمة على التدريب المصغّر في تنمية مهارات الواقع المعزّز للمعلمات، حيث بلغ حجم الأثر (15.96) وهو تأثير ضخم.

يتضح من النتائج السابقة تمكن عينة البحث من أداء متطلبات المنتج النهائي وتطبيق المهارات المطلوبة منهن، وتعزا هذه النتيجة إلى أن البرنامج الذي تم استخدامه في عملية التدريب على الواقع المعزّز (UniteAR) يتّسم بسهولة استخدامه ووضوح جميع احتياجات التصميم بداخله، وتتّفق النتائج التي توصل إليها هذا البحث مع نتائج دراسة القرني (2020) التي أكدت نتائجها على أن استخدام التعلّم المصغّر ساهم في تنمية المهارات المختلفة للمتعلمين، كما أنه ساهم في زيادة الدافعية للتعلم، ودراسة توني وتوفيق (2022) التي أكدت نتائجها على أن تقسيم المحتوى الإلكتروني إلى خطوات مصغّرة ومحددة ساهم في عدم التشتيت ورفع المثابرة لدى المتدربين، كما اتفقت نتائج البحث الحالي فيما يخص أثر البيئة الإلكترونية في عملية التدريب مع دراسة طه وآخرين (2018) التي أكدت نتائجها أن التعليم عن طريق البيئة الإلكترونية حقّق فاعلية كبيرة في كل من التحصيل المعرفي وتنمية المهارات والأداء العملي للعينة، ودراسة زين الدين (2019) التي أكدت أن التدريب التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية ساهم في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزّز لدى معلمي الحاسب الآلي، كما أثبتت دراسة

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

البيطار وآخرين (2020) أن التدريب باستخدام بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على نظام إدارة التعلم أدى إلى زيادة التحصيل الأدائي والمعرفي لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم

- **ثانيًا: توصيات البحث**

في ضوء النتائج التي توصل لها البحث الحالي يوصى بما يلي:

1. استخدام التدريب المصغّر في تدريب المعلمات على تصميم وإنتاج واستخدام الواقع المعزّز.
2. توجيه نظر المسؤولين في إدارات التطوير المهني إلى تدريب المعلمات على مختلف المواضيع التعليمية والتقنية.
3. عقد ورش تدريبية لتدريب كافة المعلمين والمعلمات على استخدام الواقع المعزّز وتوظيفها في عملية التعليم.
4. توفير الدعم المادي والتقني والفني في المدارس لإنتاج الواقع المعزّز واستخدامها.
5. ضرورة اهتمام مصممي المناهج تخصص الطفولة المبكرة؛ بحيث تكون قائمة على الواقع المعزّز لتعزيز عملية التعليم.

- **ثالثًا: مقترحات البحث:**

في ضوء النتائج التي توصّل لها البحث الحالي يقترح إجراء مزيد من البحوث حول:

- أثر بيئة إلكترونية قائمة على التدريب المصغّر في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزّز لدى معلمات الطفولة المبكرة.
- أثر استخدام التدريب المصغّر في تنمية المهارات التقنية لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة أو الثانوية.
- أثر تطوير مقرر تعليمي قائم على تقنية الواقع المعزّز في إحدى المراحل الدراسية على زيادة التحصيل العلمي.
- أثر تطبيق تقنية الواقع المعزّز في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب وطالبات مرحلة الطفولة المبكرة.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

1. أوباري، الحسين. (2015). ما هي تقنية الواقع المعزّز؟ وما هي تطبيقاتها في التعليم؟ تعليم جديد. https://cutt.us/zN4TA
2. آل بنيان، نورة عبد الله. (2018). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. *المجلة الدولية للعلوم النفسية والتربوية*، (11)، 144-177.
3. البيطار، حمدي محمد، بخيت، رضوة بخيت، ومحمد، مؤنس محمد. (2020). فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، 36(7)، 397-375.
4. توني، محمد ضاحي محمد، وتوفيق، وسام صلاح. (2022). أثر التدريب المصغّر "المكثف- الموزع" في إكساب مهارات إنتاج تطبيقات الموبايل ورفع مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 8(40)، 421 – 367.
5. الحساميه، رحمة تحسين معجل. (2020). أثر تقنية الواقع المعزّز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان [رسالة ماجستير]. كلية العلوم التربوية. قاعدة معلومات دار المنظومة.
6. الحيدري، أنفال غازي. (2021). فاعلية اختلاف أنماط الواقع المعزّز في التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر الكيمياء خلال انتشار فيروس COVID-19 في المدينة المنورة [رسالة ماجستير، جامعة طيبة]. قاعدة شمعة. https://cutt.us/NHb05
7. أبو خطوة، السيد عبدالمولى السيد. (2020). التفاعل بين أنماط تلميحات الفيديو وزمن العرض في بيئة للتدريب المصغّر النقال وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس والاتجاه نحو بيئة التدريب وخفض العبء المعرفي لدي المعلمين. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 8(1)، 379-468.
8. الدليمي، عصام حسن. (2014). النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية. دار صفاء للنشر والتوزيع.
9. الزهراني، هيفاء علي. (2018). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزّز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 2(26)، 70-90.
10. زين الدين، محمد محمود. (2019). تطوير بيئة تدريب تشاركي قائمة على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزّز لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، (28)، 238-307.
11. السبيعي، سعد علي سعد، وعيسى، جلال جابر. (2020). واقع استخدام تقنية الواقع المعزّز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم [رسالة ماجستير، جامعة بيشة]. قاعدة معلومات دار المنظومة.
12. الشامي، إناس عبد المعز، والقاضي، لمياء محمود محمد. (2017). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزّز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية، 1(4)، 124-153.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

13. الشمري، ثريا أحمد خالص شعلان (2019). معايير تصميم وإنتاج الواقع المعزّز في بيئة الهاتف المحمول. Route Educational & Social Science Journal، 36(3)، 627 - 646.

14. الصعيدي، محمد الشناوي أمين. (2019). تصميم بيئة تكيفية ذكية قائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر لتنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزّز لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 6(108)، 1627-1654.

15. طه، محمود إبراهيم، مصطفى، وسام إبراهيم، وعمر، عبد العزيز طلبة. (2018). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزّز لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. 18(2)، 1649-1680.

16. الطويرقي، تركية حمود. (2019). التحديات التي تواجه المعلمات في تطبيق تقنية الواقع المعزّز من وجهة نظر عينة من معلمات الطفولة المبكرة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 1(115)، 99-122.

17. عالم، رؤي مصطفى محمد، وكفافي، وفاء مصطفى محمد. (2019). فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة "MOOCs "في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزّز "Augmented Reality" لمعلمات المتوسطة والثانوية في وادي حجر. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 1، 189-229.

18. عقل، مجدي سعيد، وعزّام، سعير سليم. (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزّز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة. المجلة الدولية لنظم إدارة التعلم، 6(1)، 27- 42.

19. عليان، غصون حسين محمد. (2017). مستوى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية ببرامج تقنية الواقع المعزّز وتطبيقاتها في تعليم مادتهم وتعلمها. مجلة البحث العلمي في التربية، 1(8)، 541-571.

20. العنزي، خولة حميد عبود، (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى مصممو تكنولوجيا التعليم بدولة الكويت. (100)، 310-287.

21. العنزي، عبد العزيز دخيل، والفيلكاوي، أحمد حسين. (2018). درجة وعي أعضاء هيئة التدريس لمفهوم الواقع المعزّز في كلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت. المجلة العربية للنشر العلمي، (26)، 50-75.

22. الفارسية، نجلاء محمد سالم، وعبادي، علي حسن، وحسين، محمود محمد. (2019). فاعلية منصة تعليمية إلكترونية قائمة على القصص التشاركية الرقمية لتنمية التنظيم التعاوني والانتماء إلى الوطن لدى طلاب جامعة جنوب الوادي. المجلة التربوية، 68، 505-605.

23. فقيها، ندى سمير أحمد. (2020). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزّز في تصميم بطاقات تعليمية لمرحلة رياض الأطفال. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، 1(18)، 208-194.

24. القرني، علي بن سويعد. (2020). أثر استخدام التعلم المصغّر Microlearning على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول ثانوي. المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط، 36(2)، 464-492.

25. القرني، عيدة محمد صالح، والقحطاني، محمد عايض محمد. (2021). معوقات استخدام منصات التدريب الإلكترونية في برامج التطوير المهني بمراكز التدريب التربوي بمحافظة بيشة من وجهة نظر المعلمات. مجلة التربية، 1(190)، 561-618.

26. قشطة، أمل شتيوي سليم. (2018). أثر استخدام نمطين للواقع المعزّز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي [رسالة ماجستير]. كلية التربية. قاعدة معلومات دار المنظومة.

27. محمود، صابر حسين، عميرة، حمدي عز العرب، والمزين، وفاء عبد النبي محمد حسين. (2020). فاعلية بيئة تدريب سحابية في إكساب معلمي العلوم التجارية جدارات استخدام الواقع المعزّز. بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، (17)، 322-287.

28. المقبل، الجوهرة، الملوحي، أريج، العيسى، العنود، الهاجري، إيمان، والربيعة، خلود. (2016). تقنية الواقع المعزّز [ورقة بحثية]. كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية.

- **ثانيًا: المراجع الأجنبية:**

29. Allela, M., Ogane, B., Junaid, M., & Charles, P. (2020). Effectiveness of multimodal microlearning for in-service teacher training. *Journal of Learning for Development, 7*(3), 384-398. https://oasis.col.org/home

30. Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., & Grover, D. (2018). Augmented reality in education. *Educational Media International, 51* (1), 15-1. https://www.tandfonline.com/journals/remi20

31. Jomah, O., Masoud, A., Kishore, X., & Aurelia, S. (2017). Micro Learning: A Modernized Education System. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 7*(1), 103-110.

32. Malamed, C. (2016). What is microlearning? A Closer Look at Bite-sized Learning. *The eLearning coaches*. https://theelearningcoach.com/elearning2-0/what-is-microlearning/

33. Nikos, A. (2016). *What Is Microlearning and Why You Should Care*. https://www.talentlms.com/blog/what-is-microlearning-and-its-benefits/

34. Zufic, J., & Jurcan, B. (September 23-25, 2015). *Micro Learning and EduPsy LMS* [paper width]. Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Varaždin, Croatia. http://archive.ceciis.foi.hr/app/public/conferences/1/ceciis2015/papers/738.pdf

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.