The Degree the Faculty Members in the Colleges of General Authority for Applied Education and Training Practice Augmented Reality in the Educational Process from their Point of View

Nasser Munif Al Qtaibi[(1)*]

(1) College of Physical Education and Sports, Kuwait.

Received: 20/03/2024
Accepted: 20/04/2024
Published: 30/12/2024

* ***Corresponding Author:***

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v3i4.807

Abstract

This study aimed to identify the degree the faculty members in the colleges of general authority for Applied Education and Training practice augmented reality in the educational process from their point of view. The study population consisted of colleges affiliated with the General Authority for Applied Education and Training, and a simple random sample of faculty members was selected amounting to (384) respondents, and a tool was developed for the study, consisting of (24) items. The study used a questionnaire as a tool for collecting data. Its validity and reliability were confirmed, and a number of statistical methods were used to analyze the results. The results of the study showed that the degree to which faculty members in the colleges of the General Authority for Applied Education and Training practiced augmented reality in the educational process was moderate, and that there was an apparent discrepancy in the mean scores in the degree of their practice of augmented reality in the educational process due to age and academic rank from their point of view. The study recommended the need for colleges of the Public Authority for Applied Education and Training to focus on applying augmented reality technologies to achieve the targeted results from their use in the educational process.

Keywords: Faculty Members, Public Authority for Applied Education and Training, Augmented Reality, Educational Process.

A Special Issue on the Conference on Learning and Teaching in the Digital Age.

درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية من وجهة نظرهم

ناصر منيف العتيبي[1]

(١) كلية التربية البدنية والرياضة، دولة الكويت.

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية من وجهة نظرهم. تكون مجتمع الدراسة من الكليات التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من أعضاء الهيئة التدريسية بلغت (٣٨٤) مستجيبًا. تم تطوير أداة للدراسة مكونة من (٢٤) فقرة، واستخدمت الدراسة استبانة كأداة لجمع البيانات، وتم التأكد من صدقها وثباتها. كما استخدمت الدراسة عددًا من الأساليب الإحصائية في تحليل النتائج. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية كانت بدرجة متوسطة، وأن هناك تباينًا ظاهريًا في الأوساط الحسابية لدرجة ممارستهم للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى إلى العمر والرتبة الأكاديمية من وجهة نظرهم. وأوصت الدراسة بضرورة تركيز كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب على تطبيق تقنيات الواقع المعزز لتحقيق النتائج المستهدفة من استخدامها في العملية التعليمية.

مفتاح الكلمات: أعضاء الهيئة التدريسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، الواقع المعزز، العملية التعليمية.

مقدمة.

لقد أفرز التقدم العلمي والتكنولوجي الكبير في بيئة الأعمال الافتراضية زيادة في الاهتمام من قبل الباحثين والعلماء بدراسة الواقع المعزز في عرض الأجسام الافتراضية والمعلومات بشكل متكامل مع البيئة الحقيقية للمستخدمين للأجهزة الذكية، باعتباره يتضمن قدرات وكفايات من الممكن اكتسابها وتعلمها. وقد ظهرت العديد من الدراسات التي تناولت مهمة صياغة هذا المفهوم وبلورته وبيان دوره في تحسين حالة الانتباه واليقظة والتمييز وردة الفعل الحسية لهذا الواقع عند المستخدمين لتحسين رؤيتهم عندما يتم إسقاط الأجسام ثلاثية أو ثنائية الأبعاد بدقة عالية، وذلك عن طريق حساب مواقعها قبل الإسقاط في بيئة المستخدم بما يتم تعريفه بمعايرة الكاميرا.

يعمل الواقع المعزز (Augmented Reality) على ربط العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي من خلال دمج هذا الواقع بالعناصر الافتراضية التي يتم إنشاؤها بواسطة الحاسوب مع العالم الحقيقي وبطريقة تسمح للمستخدم بالتفاعل معها في الوقت الفعلي. فهذه التكنولوجيا تقوم على أساس إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفير المعلومات الإضافية، وذلك من خلال أنظمة التتبع المستخدمة في الأجهزة التي توفر دقة في الإسقاط مثل الهواتف الذكية أو العدسات اللاصقة أو النظارات. وعن طريق ذلك، تستطيع المؤسسات تقديم وعرض الخدمات بطرق جديدة للمستفيدين منها (Rauschnabel, et al., 2019, 41).

وكرد فعل لما حدث في مجال التربية والتعليم وبيئات التعلم والمتعلمين، بدأ التربويون في السنوات الأخيرة من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين بإعادة النظر في فاعلية أساليب التدريس وأدواته واستراتيجياته المستخدمة، وكذلك عناصر العملية التربوية، من حيث ازدياد عدد المتعلمين والتغيرات التي فرضتها الاتجاهات التربوية الحديثة في عصر المعلوماتية لضمان جودة مخرجات العملية التعليمية والتعلمية (إبراهيم، ٢٠٢٢، ٣٢).

وهناك من ربط بين الواقع المعزز والعملية التعلمية والتعليمية، فالمؤسسات التعليمية اليوم تحرص أكثر من أي وقت مضى على تحسين صورتها في أذهان المستفيدين من خدماتها التعليمية، سواء كانت مخططة لها أو غير مخططة. فصورة المؤسسة الذهنية ذات الصفة الإيجابية تساعد على نجاحها لكونها تبنى على مدركات المستفيدين من خدماتها التعليمية، في المدى الذي يجعلها ذات تأثير في ردود أفعالهم نحو ما تقدمه من خدمات. وبناءً عليه، تقع على المؤسسة كامل المسؤولية للتأثير في سلوك الطلبة بشكل إيجابي وبما يسهم في تحسين العملية التعلمية والتعليمية.

مشكلة الدراسة

إن تعقيد العملية التعلمية التعليمية، وتقلباتها عبر الثقافات المختلفة، يعقد عمليًا تحديد النهج التعليمي الذي يمكن أن يكون فعالًا. ومع ذلك، من الملاحظ أن تطبيقات الواقع المعزز تعتبر جيدة في التدريس وأصبحت أكثر أهمية في إعداد استراتيجيات التعليم لأغلب المؤسسات التعليمية في العالم.

وفي دولة الكويت، وعلى وجه الخصوص ما تمارسه المؤسسات التعليمية ومنها الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ومدى اعتمادها على هذا الاتجاه العالمي في استراتيجياتها التعليمية،

بالرغم من أنها تؤثر بالتأكيد على الطلبة في اختيار الدراسة في المؤسسات التي يعتمد اختيارها على انتباههم وانتقاءهم للمثيرات المناسبة في تقنيات الواقع المعزز.

وقد لاحظ الباحث (وهو عضو هيئة تدريسية في كلية التربية الأساسية – بنين – كلية التربية البدنية والرياضة) أن هناك بعض الجوانب التي تؤشر على افتقار البعض من أعضاء الهيئة التدريسية في هذه الكليات للمقدرة على استخدام الواقع المعزز لتطبيقات الهواتف الذكية في التدريس، حيث لا تزال استخدامات الواقع المعزز في هذه الكليات ضئيلة نسبيًا، بالرغم من أن الواقع المعزز هو أداة أكثر إقناعًا من التعليم التقليدي في التأثير على الطلبة. كما تبين ضعف مقدرة بعض الطلبة على الاندماج بأكثر من صورة تتعلق بمدركات الواقع المعزز وقدرتها على ابتكار تجربة تصور جذابة عن طريق استخدام عناصر افتراضية يتفاعل معها الطلبة في الوقت الفعلي. وقد تعززت هذه الصورة في ذهن الباحث عند مطالعة دراسة (العنزي، ٢٠١٨) التي أظهرت أن درجة وعي أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية الأساسية بمفهوم الواقع المعزز كانت متوسطة، وأن هناك مجموعة تحديات تقنية ومادية تواجه عضو هيئة التدريس والطالب.

وتتبلور مشكلة الدراسة في طرح التساؤلات التالية التي سيحاول الباحث الإجابة عليها في هذه الدراسة:

١- ما درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية؟
٢- هل هناك فروق ذات دلالة بين درجة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للعمر؟
٣- هل هناك فروق ذات دلالة بين درجة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للرتبة الأكاديمية؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

١- التعرف على درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية.
٢- التعرف على الفروق بين درجة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للعمر.

٣- التعرف على الفروق بين درجة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للرتبة الأكاديمية.

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة في جانبين هما:

أولًا: الأهمية العلمية: تأتي أهمية الدراسة النظرية كونها من الدراسات التي تساعد على إيجاد فهم واضح للواقع المعزز من خلال تطبيقات الهواتف الذكية، بالإضافة إلى أن الدراسة تقدم إطاراً نظرياً حول متغيرات الدراسة والمفاهيم والأبعاد لكل منهما والعلاقات التي تربطها؛ وتقدم أدباً نظرياً وأدوات يمكن توظيفه لإجراء دراسات تتناول متغيرات أخرى، إذ يمكن لأصحاب القرار في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي الاستفادة من نتائجها وتوصياتها، ويمكن أن تكون مرجعاً يستفيد منه الكثير من الباحثين في مجالات البحوث العلمية المستقبلية.

ثانيًا: الأهمية العملية: تبرز أهمية الدراسة من الناحية العلمية من نواحي عديدة، أبرزها أنها تقدم تقييماً مستوى استخدام الواقع المعزز من المستخدمين لتطبيقات الهواتف الذكية للاستفادة منها في مجال التعليم، بالإضافة إلى مساعدة المستخدمين لهذه التطبيقات من أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في الوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية.

مصطلحات الدراسة الإجرائية

درجة الممارسة: هي العلامة التي يحصل عليها عضو هيئة التدريس في الكليات التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بمعدل ممارسته للواقع المعزز في العملية التعليمية داخل حجرة الدراسة من وجهة نظره.

أعضاء هيئة التدريس: هم جميع من يقومون بالتدريس في الكليات التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ويحملون شهادات علمية عليا (دكتوراه وبرتبهم الأكاديمية المختلفة سواء أستاذ مساعد أو مشارك أو أستاذ).

الواقع المعزز: هو الواقع الذي يعتمد على دمج العالم الحقيقي الذي يراه المستخدم مع عناصر افتراضية يتم إنشاؤها بواسطة الحاسوب، كإحداثيات جغرافية أو فيديو تعريفي أو أي معلومات أخرى تعزز الواقع الحقيقي، حيث يهدف الواقع المعزز إلى تحسين الإدراك الحسي للعالم الحقيقي الذي يراه

ويتفاعل معه الطلبة في الكليات التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، وتطبيقات الواقع المعزز تعتمد على استخدام هذه الكليات للهواتف الذكية والإشارات التي يمكن للكاميرات التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات الافتراضية حول خدماتها التعليمية.

حدود الدراسة

أجريت الدراسة ضمن الحدود الآتية:

١- **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق هذه الدراسة في الكليات التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

٢- **الحدود البشرية:** اقتصر تطبيق هذه الدراسة على عينة من أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب يدرسون في تخصصات مختلفة للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤.

٣- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي الجامعي ٢٠٢٣ /٢٠٢٤.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لأن هدف الدراسة الحالية هو التعرف على درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية من وجهة نظرهم، ولتحقيق ذلك تم إعداد استبانة خاصة لاستطلاع آراء المدرسين في ذلك.

مجتمع الدراسة والعينة

تكون مجتمع الدراسة من كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب والتي تدرس مختلف التخصصات وهي (كلية التربية الأساسية، كلية الدراسات التجارية، كلية التمريض، كلية العلوم الصحية، كلية الدراسات التكنولوجية)، أما عينة الدراسة فقد اختار الباحث عينة الدراسة بالأسلوب العشوائي من مجتمع الدراسة بلغت (٣٨٤) عضو هيئة تدريس.

أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة التي أعدها الباحث في استبانه، وتم استخدام عبارات تقييميه لتحديد إجابات عينة الدراسة على الأسئلة المحددة بالاستبانة والمكونة من جزأين. يشتمل الجزء الأول على بيانات تتعلق بالعمر والرتبة الأكاديمية. أما الجزء الثاني فيشتمل على مجموعة من الأسئلة مصممة بناءاً على مقياس ليكرت (Likert Scale) الخماسي حيث تحددت خيارات الإجابة بخمسة مستويات وهي: موافق بشدة (٥ درجات)، موافق (٤ درجات)، موافق الى حد ما (٣ درجات) غير موافق (درجتين) غير موافق إطلاقا (درجة واحدة).

أما فيما يتعلق بالحدود التي اعتمدتها الدراسة عند التعليق على المتوسط الحسابي، فقد حدد الباحث ثلاث مستويات هي (درجة ممارسة ضعيفة، درجة ممارسة متوسطة، درجة ممارسة مرتفعة) وبناءاً على المعادلة الآتية: طول الفئة = (الحد الأعلى للبديل – الحد الأدنى للبديل) / عدد المستويات (٥-١)/٣ = ٣/٤ = ١.٣٣. وبذلك تكون المستويات كالتالي:

درجة ممارسة ضعيفة من (١)- إلى (٢.٣٣).

درجة ممارسة متوسطة من (٢.٣٤) إلى (٣.٦٧).

درجة ممارسة مرتفعة من (٣.٦٨) إلى (٥).

صدق الأداة

للتأكد من صدق الأداة، تم عرضها على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المختصين في موضوع الدراسة، بلغ عددهم (٥) محكمين، وطلب منهم الحكم على صلاحية الفقرات ومناسبتها وإبداء ما يرونه مناسبًا. وقد أجرى الباحث التعديلات على الأداة في ضوء آراء المحكمين، حيث تم حذف بعض الفقرات وعدل البعض الآخر. وبذلك أصبحت الأداة مكونة من (٢٤) فقرة في صورتها النهائية.

ثبات الأداة

تم التأكد من ثبات الأداة عن طريق تطبيق الأداة على عينة من خارج عينة الدراسة وقد بلغ عددهن (٢٥) عضو هيئة ومن ثم استخرج الباحث معادلة ألفا كرونباخ (Alpha- cronbach) وقد بلغ معامل الثبات (٠.٩١).

المعالجة الإحصائية

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام التحليلات الإحصائية الآتية:

١- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وذلك للإجابة عن السؤال الأول، وهو يتعلق بدرجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية على فقرات الاستبانة ككل.

٢- تم استخدام اختبار "ت" للإجابة عن سؤالي الدراسة الثاني والثالث والمتعلقة بالفروق بين بدرجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للعمر والرتبة الأكاديمية.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة (مصطفى، ٢٠٢٢) إلى التعرف على أثر استخدام نمطي الواقع المعزز (المتحرك والثابت) على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الأساسية في مادة التربية الإسلامية. وتكونت العينة من (٥٠) طالبًا وطالبة في الصف الثاني لمادة التربية الإسلامية. وخلصت الدراسة إلى وجود اختلافات بين الأوساط الحسابية لأداء الطلبة وتحصيلهم الدراسي في الصف الثاني في الاختبار البعدي لمادة التربية الإسلامية، حيث كانت هذه الاختلافات لصالح الطلبة في المجموعة التجريبية التي قامت بدراسة المادة باستخدام نمط الواقع المعزز المتحرك.

هدفت دراسة (Garcia, 2021) إلى التعرف على كيفية تأثير استخدام الواقع المعزز في الصحافة المدرسية على تطوير مهارات وكفاءات الاتصال في البيئات الافتراضية في سياق التعليم الثانوي العام في أمريكا اللاتينية. وبينت الدراسة أن استخدام الواقع المعزز يقدم مساهمة تربوية كبيرة في عملية التدريس والتعلم في الصحافة المدرسية، وأنه بمساعدة السياسات التعليمية يمكن تكرار هذه المساهمة التربوية في المدارس الأخرى.

كما هدفت دراسة (دغريري، ٢٠١٩) إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الواقع المعزز على تنمية وتطوير مهارات التعليم الذاتي لدى طلبة الصف الأول الأساسي على عينة قوامها (٦٠) طالبًا. وأظهرت الدراسة أهمية استخدام الواقع المعزز على مقياس مهارات التعليم الذاتي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة (Sahin & Yilmaz, 2019) إلى التحقق من الأثر الذي تحدثه المواد التعليمية المطورة باستخدام تقنيات الواقع المعزز على التحصيل الدراسي للطلبة واتجاهاتهم نحوها. وقد استخدم

مقياس الفرق باستخدام الاختبار لقياس التحصيل في مقرر التعليم. وأشارت الدراسة إلى أن المجموعة التجريبية تتمتع بمستويات عالية من الإنجاز وكانت مواقفهم إيجابية باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

قامت دراسة (الشهري، ٢٠١٩) بقياس مدى وعي معلمي مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنيات الواقع المعزز واستخداماتها في تدريس الطلبة في مدينة تبوك. وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٢٠٧) معلمين، واستخدمت الاستبانة لجمع المعلومات. وأشارت الدراسة إلى أن درجة وعي معلمي مادة الرياضيات بتقنيات الواقع المعزز كانت منخفضة، وتبين وجود عدم فروق في إجابات المعلمين تعزى للجنس.

هدفت دراسة (العنزي، ٢٠١٨) إلى التعرف على درجة وعي أعضاء الهيئة التدريسية بمفهوم الواقع المعزز في كلية التربية الأساسية التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في الكويت. تم إجراء الدراسة على عينة قوامها (١٠٠) عضو هيئة تدريس. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة وعي أعضاء الهيئة التدريسية بمفهوم الواقع المعزز كانت متوسطة بسبب التحديات التقنية والمادية التي يواجهها عضو هيئة التدريس والطالب.

مفهوم الواقع المعزز

تُعد تطبيقات الواقع المعزز إحدى أهم التقنيات الرائدة للأفراد الذين يسعون وراء أهداف وأفكار مختلفة. ونظرًا لذلك، فإن هناك مجموعة متنوعة من التعريفات للواقع المعزز، والتي تصف مجموعة واسعة من التقنيات التي تتضمن محتوى تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب، بما في ذلك النص والفيديو والصور الافتراضية ثنائية الأبعاد والكائنات الافتراضية في تصور المستخدم للعالم (ياسين، ٢٠٢١، ١٩).

يشير مفهوم الواقع المعزز إلى التقنية الناشئة التي تسمح بمزج المعلومات القادمة من العالم الحقيقي مع المعلومات الرقمية التي يتم معالجتها عن طريق واجهات الكمبيوتر المناسبة، ويستخدم الرسومات لإضافة طبقة إضافية من المعلومات للمساعدة في تحقيق التفاعل (Amin & Govilkar, 2015, 11).

ويُشير الواقع المعزز إلى المستخدمين الذين يستخدمون الأجهزة المحمولة كمحدد للمشهد عند النظر إلى شيء مطبوع لرؤية المحتوى الرقمي المعروض فعليًا من خلال هذا الشيء المطبوع. حيث يلتقط المستخدمون من خلال هواتفهم الذكية أو لوحاتهم الذكية وينظرون عبر الشاشة كما لو كانوا

يريدون التقاط صورة. بينما في الوقت الفعلي، يعمل تطبيق الواقع المعزز على أجهزتهم بمسح ما يشاهدونه والتعرف عليه، ثم يضيف طبقة رقمية من الصور إلى الشيء المطبوع. ليتم تسجيل الصور المُضافة في صورة ثلاثية الأبعاد، مما يعني أنه على الرغم من أن الصور ثنائية الأبعاد، إلا أنها تبدو (ملتصقة) بسطح الشيء المطبوع محاذاةً تمامًا كما لو كانت جزءًا منه، بغض النظر عن كيفية تحريك المستخدمين لمحركات البحث الخاصة بهم (Yaoyuneyong. et al., 2016, 16).

فالواقع المعزز يسمح لمستخدميه من الطلبة بالرؤية ثلاثية الأبعاد في بيئة واقعية وفي الوقت الفعلي من خلال بعض الأجهزة، منها الهواتف الذكية، لتحسين الصورة الذهنية التي يحملها المستفيد عن الخدمة المقدمة. كما أن الأنشطة الذهنية والتصرفات والأفعال التي تسبق وتلحق قرار المستفيد والتي يقوم بها للحصول على الخدمات التعليمية باستخدام تطبيقات الواقع المعزز الموجودة في الهواتف المحمولة لإشباع حاجاته ورغباته.

ويعرف الواقع المعزز على أنه عبارة عن التكنولوجيا التي تقوم على إسقاط الأجسام الافتراضية أو المعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية. والهدف من إسقاطها هو توفير معلومات إضافية تساعده وتوجهه، من خلال الهواتف الذكية المحمولة التي تحتوي على البنية التحتية التي تحتاجها تطبيقات الواقع المعزز من مجسات، أو من خلال أجهزة أخرى كالنظارات التي يتم ارتداؤها، والعدسات اللاصقة وغيرها. والتي تساعد في الوصول إلى الخدمات بسهولة ويسر. كما وجد أن معظم الأشخاص يقومون بتحميل التطبيقات على هواتفهم الذكية لفائدتها في الكثير من الأمور، منها التعليم وغيرها، إضافة إلى ردود الأفعال الحسية للواقع المعزز، وعدم الاكتفاء بإسقاط الأجسام الافتراضية (Höllere & Feiner, 2014).

أهمية الواقع المعزز في التعليم

يشير (حسن، ٢٠١٨) الى ان هناك أهمية كبيرة لتطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية، وهي على النحو الاتي:

١- إمكانية تقديم محتوى المادة التعليمية بأسلوب جذاب ومثير لحماس الطلبة ودافعيتهم.
٢- إمكانية تطبيق الواقع المعزز في الفصل الدراسي وليس بحاجة الى بيئة محددة.
٣- تسهل تطبيق الواقع المعزز من فهم محتوى المادة التعليمية ويرسخها في ذاكرة الطلبة بطريقة أفضل مما يكسبه في أساليب التعليم التقليدية.

٤- إمكانية التعامل مع المواد الخطرة وتقديم الخبرات التعليمية التي يكون من الصعب الوصول إليها مثل الفضاء.

٥- تراعي تطبيقات الواقع المعزز الفروقات الفردية عند الطلبة بسبب توفيرها لفرص مشاهدة الأجسام والأشكال من جوانب مختلفة.

٦- تسهم تطبيقات الواقع المعزز في تحسين التعاون بين الطلبة وتجعل التعلم مستمر وللجميع.

خصائص الواقع المعزز في التعليم

هناك مجموعة من الخصائص للواقع المعزز يمكن بيانها من خلال معرفة فاعليتها المباشرة في تحسين نواتج عملية التعلم، وهي:

١- **فاعلية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي:** يؤدي استخدام الواقع المعزز دوراً كبيراً في تحسين التحصيل المتعلمين الدراسي، وذلك من خلال محتويات الوسائط التعليمية التي تساعد على تكامل الجوانب النظرية والعملية فيها، كما ان الترابط المنطقي والمعلوماتي في مكونات الواقع المعزز تعمل على زيادة درجة اكتسابهم للمعارف والمهارات والمعلومات المرتبطة بالمحتوى التعليمي (wang, 2017).

٢- **فاعلية الواقع المعزز في تعزيز الأداء المهاري:** يؤدي استخدام الواقع المعزز دوراً بارزاً في تحسين تعزيز الأداء المهاري للمتعلمين، وذلك بالاستناد الى إمكانية الدمج بين الجوانب الرقمية والمادية، مما يساعد على التغلب على الفجوة المعرفية والمعلوماتية في بيئة التعلم المادية (Anderson & Liarokapis, 2014).

٣- **فاعلية الواقع المعزز في تعزيز اتجاهات المتعلمين:** يرتبط تطبيق الواقع المعزز بشكل كبير باتجاهات المتعلمين نحو التقنيات المستخدمة فيها ويؤثر فيها، لذلك ينبغي العمل على تنمية وتطوير البرامج المتعلقة بهذه التقنيات وإكساب المتعلمين مهارات استخدامها واختيارها بطريقة فعالة وكفؤة (الحلفاوي وتوفيق، ٢٠٢٠).

تطبيقات الواقع المعزز في التعليم

تتمتع تطبيقات الواقع المعزز في القدرة على إنشاء تمثيل واضح لخدمة تعليمية تجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي، حيث إن هنالك عدد من التطبيقات لهذا الواقع، تتمثل بما يلي: (Sahin & Yilmaz, 2019)

١- **الواجبات المنزلية:** يساعد استخدام الواقع المعزز الطلبة في إنجاز واجباتهم الدراسية من خلال تصويب كاميرا الهاتف الخلوي باتجاه النقطة التي يكون من الصعب فهمها ليظهر للطالب فيديو يقوم بشرح وتوضيح تلك النقطة ويساعده على حل المشكلة التي تواجهه في حل الواجب.

٢- **الكتب المعززة:** تم إدخال تقنية الكتب المدرسية المعززة لتساعد الطلبة في التعليم من خلال تصويب كاميرا الهاتف الخلوي باتجاه النقاط التي تظهر عناصر ثلاثية الأبعاد والصور والفيديوهات التي تساعد الطلبة على فهم المادة العلمية.

٣- **مختبرات السلامة:** تم إدخال تقنية الواقع المعزز في المختبرات لتساعد الطلبة في إجراء التجارب من خلال القيام بإعداد البطاقات التي تحمل رمز السلامة ومعلقة في جميع جدران المختبر وعند قيام الطلبة بفحص كاميرا الهاتف الخلوي تظهر إجراءات السلامة العامة والخاصة في المختبر.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية؟ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة، والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب الفقرة ودرجة الأهمية لفقرات الاستبانة

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الرتبة
1	أقوم بصياغة الأهداف التعليمية التي تتفق مع قدرات الطلبة على استخدام الواقع المعزز	2.217	.763	ضعيف	18
2	أقوم بصياغة أهداف تعليمية لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة من خلال استخدام الواقع المعزز	2.258	.735	ضعيف	17
3	أقوم بتحديد مصادر التعلم والأدوات التي استخدمها في عرض المحتوى التعليمي من خلال الواقع المعزز	2.364	.709	متوسط	15
4	أقوم بتصميم خطط دراسية تظهر فيها تقنيات الواقع المعزز	2.602	.797	متوسط	14
5	أقوم بتحديد خصائص تعلم الطلبة لتقرير مدى ملاءمة تدريسهم للمحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز	2.650	.760	متوسط	11
6	أقوم بتصميم المحتوى التعليمي المعزز بطريقة تسمح للطلبة باستخدامها بشكل يثير الدافعية لديهم	2.174	.736	ضعيف	19

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الرتبة
7	أحرص على التوافق بين استخدام الواقع المعزز ومدى توافر التجهيزات الخاصة بذلك في الكلية	2.967	.743	متوسط	1
8	احرص على اختيار نشاطات علمية ذات صلة بحياة الطلبة لتقديمه من خلال الواقع المعزز	2.883	.747	متوسط	4
9	اختار أنشطة تعليمية داعمة للمحتوى التعليمي وبالإمكان تنفيذها باستخدام الواقع المعزز	2.666	.770	متوسط	10
10	استخدم مقاطع فيديو علمية لها صلة بموضوع الدرس ويتزامن تقديمها للصوت مع النصوص في الواقع المعزز	2.759	.707	متوسط	7
11	أحرص على توظيف الواقع المعزز في تقديم المحتوى التعليمي	2.677	.745	متوسط	9
12	أحرص على تعزيز المحتوى التعليمي في الواقع المعزز بروابط الكترونية	2.852	.744	متوسط	5
13	أقوم باستخدام المثيرات الصوتية والحركية لتوفير إمكانية انغماس الطلبة في الواقع المعزز	2.931	.735	متوسط	8
14	امنح الطلبة إمكانية لتشغيل وإعادة وإيقاف الرسوم المتحركة والوسائط في الواقع المعزز	1.141	.715	ضعيف	24
15	أقوم بالربط المتزامن بين المشاهد في الواقع المعزز وبين الحقيقية منها بشكل يجعلها تظهر وكأنها جزء من المشهد الواقعي	1.963	.715	ضعيف	23
16	أحاول استخدم الواقع المعزز في التدريس لزيادة تفاعل الطلبة وخلق بيئة الكترونية غنية بالخبرات	2.822	.705	متوسط	6
17	امنح الطلبة فرصة لاكتشاف أخطائهم وعلاجها أثناء استخدام الواقع المعزز	2.171	.715	متوسط	20
18	استخدم الواقع المعزز القائم على الهاتف الخلوي في تدريس المحتوى التعليمي	2.958	.781	متوسط	2
19	أشجع الطلبة على التفاعل مع الصور والمحاكاة ثلاثية الأبعاد المستخدمة في الواقع المعزز	2.127	.736	ضعيف	22
20	أقوم بتطبيق أنشطة متنوعة لتقييم أداء الطلبة بشكل يلائم التعلم في الواقع المعزز	2.631	.724	متوسط	13
21	أقوم بتزويد الطلبة بتقرير تقييم أدائهم بعد نهاية كل مرحلة من مراحل المحتوى التعليمي الافتراضي	2.895	.704	متوسط	3
22	أقوم بصياغة أسئلة الامتحان بشكل واضح ومتدرج عبر الواقع المعزز	2.164	.751	ضعيف	21
23	استخدم الواقع المعزز لإنشاء الواجبات المنزلية للطلبة	2.643	.739	متوسط	12
24	احرص على التغذية الراجعة المناسبة لاستجابات الطلبة على أسئلة التقييم عبر الواقع المعزز	2.294	.761	ضعيف	16
الدرجة الكلية لفقرات الاستبانة		2.492		**متوسط**	

يبين الجدول (١) أن درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية كانت بدرجة متوسط من الأهمية، وهذه النتيجة غير مرضية، وأن بلغ المتوسط الحسابي لفقرات الاستبانة ككل (٢.٤٩٢)، وتراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (٢.٩٦٧-١.١٤١)، حيث جاءت الفقرة رقم (7) والتي تنص على " أحرص على التوافق بين استخدام الواقع المعزز ومدى توافر التجهيزات الخاصة بذلك في الكلية " في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٢.٩٦٧)، وبانحراف معياري بلغ (.743)، وبدرجة متوسطة من الأهمية بينما جاءت الفقرة رقم (١٤) ونصها " امنح الطلبة إمكانية لتشغيل وإعادة وإيقاف الرسوم المتحركة والوسائط في الواقع المعزز " بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (١.١٤١)، وبانحراف معياري بلغ (.715)، وبدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة بين درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للعمر؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والجدول (٢) أدناه يوضح ذلك.

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق بين درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للعمر

المتغير	الفئات	الواقع المعزز في العملية التعليمية	
العمر	35 سنة فأقل	المتوسط الحسابي	2.54
		الانحراف المعياري	.697
	36- 50 سنة	المتوسط الحسابي	2.61
		الانحراف المعياري	.74
	50 سنة فأكثر	المتوسط الحسابي	2.72
		الانحراف المعياري	.71

يبين الجدول (٢) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق بين درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع

المعزز في العملية التعليمية من وجهة نظرهم بسبب اختلاف فئة العمر (٣٥ سنة فأقل، ٣٦- ٥٠ سنة، ٥٠ سنة فأكثر). ويلاحظ مما سبق استعراضه من نتائج يتبين وجود اتفاق عام بين جميع أعضاء الهيئة التدريسية باختلاف أعمارهم في الرأي فيما يتعلق فيما يتعلق بدرجة ممارستهم للواقع المعزز في العملية التعليمية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل هناك فروق ذات دلالة بين درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للرتبة الأكاديمية؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للرتبة الأكاديمية

المتغير	الفئات	الواقع المعزز في العملية التعليمية	
الرتبة الأكاديمية	أستاذ مساعد	المتوسط الحسابي	2.57
		الانحراف المعياري	.68
	أستاذ مشارك	المتوسط الحسابي	2.65
		الانحراف المعياري	.72
	أستاذ دكتور	المتوسط الحسابي	2.77
		الانحراف المعياري	.69

يبين الجدول (٣) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق بين درجة ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب للواقع المعزز في العملية التعليمية تعزى للرتبة الأكاديمية من وجهة نظرهم بسبب اختلاف فئة الرتبة الأكاديمية (أستاذ مساعد، أستاذ مشارك، أستاذ دكتور). ويلاحظ مما سبق استعراضه من نتائج يتبين وجود اتفاق عام بين جميع أعضاء الهيئة التدريسية باختلاف الرتبة الأكاديمية في الرأي فيما يتعلق بدرجة ممارستهم للواقع المعزز في العملية التعليمية.

التوصيات

يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة تركيز كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب على تطبيق تقنيات الواقع المعزز لتحقيق النتائج المستهدفة من استخدامها في العملية التعليمية.

٢- التأكيد على أهمية قياس مستوى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لتقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية والعمل على تحسين قدراتهم ومهاراتهم على استخدامها.

٣- تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على الارتقاء بمستواهم في تطبيق الواقع المعزز في التدريس، وتعزيز ثقتهم باستخدامها لمساعدة الطلبة على تشغيل وإعادة وإيقاف الرسوم المتحركة والوسائط.

٤- الأخذ بالأسباب والعوامل التي تسهم في رفع مستوى استخدام تقنيات الواقع المعزز في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ومعالجة الأسباب المؤدية إلى انخفاض مستوى تطبيقها.

٥- قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتحديد مصادر التعلم والأدوات التي يستخدمونها في عرض المحتوى التعليمي لموادهم الدراسية من خلال الواقع المعزز.

٦- قيام أعضاء الهيئة التدريسية بإعداد الخطط الدراسية وتصميم المحتوى التعليمي المعزز بطريقة تسمح للطلبة باستخدامها بشكل يثير الدافعية لديهم ويمنحهم فرصة لاكتشاف أخطائهم وعلاجها أثناء استخدام تقنيات الواقع المعزز.

٧- قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتشجيع الطلبة على التفاعل مع الصور والمحاكاة ثلاثية الأبعاد المستخدمة في الواقع المعزز لمعرفة مدى تحقيق أهداف المادة الدراسية.

٨- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث لبحث أثر استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية لتحقيق نواتج أداء أفضل وعلاقتها بالتحصيل الدراسي للطلبة في مقررات دراسية محددة.

المراجع

المراجع باللغة العربية:

- إبراهيم، مجدي عزيز، (٢٠٢٢). **موسوعة التدريس: الجزء الثاني**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.
- حسن، هيثم، (٢٠١٨)، **تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم**، منشورات المركز الأكاديمي العربي، حي الظاهر، مصر.

- الحلفاوي، وليد، وتوفيق، مروة (٢٠٢٠)، **مستحدثات تكنولوجيا التعليم**، دار فنون للنشر والتوبع، عمان، الأردن.
- دغريري، محمد، (٢٠١٩)، أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الأول الأساسي، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ١٤ (٢٠)، ٥٩٨-٦١٥.
- الشهري، علي، (٢٠١٩)، درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم بمدينة تبوك، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ١٣ (٢٠)، ٥١٩-٥٢٩.
- مصطفى، نور، (٢٠٢٢) **أثر استخدام نمطي الواقع المعزز (المتحرك والثابت) على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الأساسية في مادة التربية الإسلامية**، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- العنزي، عبد العزيز دخيل، (٢٠١٨)، درجة وعي أعضاء الهيئة التدريسية بمفهوم الواقع المعزز في كلية التربية الأساسية التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت، **مجلة العلوم التربوية**، مصر ٢٦ (٢)، ٤٠٤-٤٣٦.
- ياسين، إلهام بهاء الدين فؤاد، (٢٠٢٢)، **تأثير الواقع المعزز لتطبيقات الهواتف الذكية على التفاعل مع العلامة التجارية**، رسالة ماجستير، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.

المراجع باللغة الإنجليزية:

- Amin, D. &, Govilkar, S. (2015) Comparative Study of Augmented Reality SDK'S, **International Journal on Computational Sciences & Applications (IJCSA),** 5 (1), 11-26.
- Anderson, E. & Liarokapis, F. (2014). **Using augmented reality as medium to assist teaching in higher education**. Coventry ,UK.
- Garcia, C., F, (2021). Effect of Augmented Reality on School Journalism: A Tool for Developing Communication Competencies in Virtual Environments, **Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, 87 (4): p1-13.

- Höllerer, T. H., & Feiner, S. K., (2014). **Mobile Augmented Reality. Telegeoinformatics: Location-Based Computing and Services.** Taylor & Francis Books Ltd.
- Moussa, M., & Ibrahim, M. (2021). Studying the Relationship between Humorous Advertising and Consumer Purchasing Decision. "A Mediation Analysis of Brand Awareness". **The Scientific Journal of Economics and Commerce,** 51(2), 591-620.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. **Journal of Retailing and Consumer Services,** 1 (49), 41-53.
- Sahin, D. & Yilmaz, R. (2019).**The effect of Augmented Reality Technology on middle school students' achievements and attitudes towards science Ataturk University**, Kazim Karabekir Education Faculty.
- Wang, K. (2017). Reading an augmented reality book: An exploration of learners' cognitive load, motivation, and attitudes. Australasian **Journal of Educational Technology**,33 (4), 44.
- Yaoyuneyong, G., Foster, J., Johnson, E., & Johnson, D. (2016). Augmented reality marketing: Consumer preferences and attitudes toward hypermedia print ads. **Journal of Interactive Advertising,** 16 (1), 16-30.