درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن واتجاهاتهن نحوها وعلاقتها ببعض المتغيرات

حامد علي مبارك الشهراني[1]

[1] دكتوراه في تكنولوجيا التعليم، أستاذُ تقنياتِ التَّعليم المشارك، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية
hshhrani@kku.edu.sa

علياء محمد سعيد عسيري[2]

[2] ماجستير في تكنولوجيا التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية
hamodidana15@gmail.com

التقديم: ٢٠٢٣/٣/١٩ القبول: ٢٠٢٣/٥/١٦ النشر: ٢٠٢٣/٩/١٥

Doi: https://doi.org/10.36473/ujhss.v62i3.2210

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licenses

الملخص

تحاول الدّراسة بمقتضى عنوانها التعرف على درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية بمدينة أبها لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن واتجاهاتهن نحوها وعلاقتها ببعض المتغيرات، وقد اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي عمدة في كشف نتائج الدّراسة التي شملت (٣٩٨) معلمة للمرحلة الثانوية بمدينة أبها، وهي العينة التي تم اختيارها بطريقة عشوائية، واتخذت من الاستبانة أداة لجمع البيانات. وباعتماد ما سبق من الأدوات والمنهج انتهت الدّراسة في نتائجها إلى أن درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية حققت درجة عالية بواقع (٣,٨٢) من وجهة نظرهن. كما أوضحت الدّراسة أن اتجاهات المعلمات نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم كان إيجابيًا وبدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٣٢)، كما أوضحت أيضًا بوجد دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغيرات (العمر، والدورات التدريبية)، وبالمقابل لم تكن فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغيرات (سنوات الخبرة، والتخصص). وبناءً على أهم النتائج أوصت الدّراسة بضرورة تدريب المعلمات على إنتاج محتوى الواقع المعزز وتصميمه واستخدامه في العملية التعليمية والعمل بشكل علمي محاولةً للتغلب على المعوقات التي تواجههن لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تدريسهن.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الواقع المعزز، العملية التعليمية، المعلمات، الاتجاهات، مدينة أبها

The Degree of Secondary School Teachers' Use of Augmented Reality Technology in Education from Their Point of View and Their Attitudes Towards it and Its Relationship to Some Variables

Hamed Ali Mubarak Al-Shahrani[1]

[1] Department of Educational Technology, College of Education, King Khalid University

Alyaa Muhammad Saeed Asiri[2]

[2] Master of Educational Technology, Ministry of Education - Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

According to its title, the study attempts to identify the degree of secondary school teachers in the city of Abha using Augmented Reality (AR) technology in education from their point of view, their attitudes towards it, and its relationship to some variables. Which was randomly selected, and the questionnaire was taken as a tool for data collection. Further, by adopting the aforementioned tools and methodology, the study concluded that the degree of using AR technology in education among secondary school teachers achieved a high score of (3.82) from their point of view. The study also showed that female teachers' attitudes toward using AR technology in education were positive and to a high degree, with arithmetic mean of (4.32). age, training courses), and, on the other hand, there were no statistically significant differences in the degree of using augmented reality technology in education among secondary school teachers in relation to the variables (Years of Experience and Specialization). Based on the most important results, the study recommended the need to train female teachers to produce, design, and use augmented reality content in the educational process and to work scientifically to overcome the obstacles they face in using AR technology in their teaching.

Keywords: Augmented reality Technology; Educational process; Female teachers; Attitudes, Abha city.

إشكالية الدِّراسة وتساؤلاتها:

نظراً لأهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية، كان من الأهمية بمكان أن يتمكن المعلمون من استخدامها وتفعيلها في التدريس، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال معرفة احتياجاتهم التدريبية وتعميم البرامج اللازمة في مجال تقنيات التعليم حتى يتم تحقيق الهدف المنشود. وقد أكدت العديد من المؤتمرات وتوصياتها على ضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين في الميدان التربوي على المستحدثات التكنولوجية والتقنيات وتأهيلهم لتوظيفها التوظيف الأمثل، كمؤتمر التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥) في مدينة الرياض والمؤتمر الخامس لإعداد المعلم (٢٠١٦) بأم القرى، وذلك بما يحسن بيئة التعلم ويتواكب مع عصر التعليم الإلكتروني (Al-Sabei & Essa, 2020).

ويبحث المعلمون والمعلمات دائمًا عن طرائق جديدة لتعليم طلابهم، كما يؤكد (Al-Shahrani,2012)بأن الواقع المعزز هو أحد التقنيات الجديدة التي تعد ذات إمكانات للتطبيقات التربوية. أن نجاح استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية يعتمد على درجة وعي وامتلاك المعلمين والمعلمات للمعرفة والمهارات اللازمة لاستخدامها والتعامل معها، كما يعتمد نجاح توظيفها على درجة وعي المعلمين والمعلمات بمفهومها حيث توفر مساحة ابتكارية من خلال تحويل النظرية البنائية إلى واقع ملموس، يمكن تطبيقه (Shea, 2014) .

وبناءً على ذلك أجريت العديد من الدارسات التي تناولت الواقع المعزز، وأوصت باستخدامها في التعليم، من هذه الدراسات: دراسة الحامد (2020) التي عنيت بتصميم برامج تدريبية للمعلمات لتدريبهن على التدريس باستخدام الواقع المعزز، كما ركزت دراسة الرحيلي (2021) اهتمامها على تشجيع المعلمين المختصين بصعوبات التعلم، وزيادة اتجاهاهم نحو استخدام الواقع المعزز في التدريس. ورغم ذلك لا تزال هناك بعض التحديات التي يجب معالجتها من أجل الحصول على أفضل ما تقدمه تقنية الواقع المعزز، وضمان التكامل الأنسب لهذه التقنية في التعليم، وما تزال هناك مجالات تطبيق غير مكتشفة يمكن أن تساعد فيها أنظمة الواقع المعزز في توسيع الاحتمالات وتحسين عمليات التعلم (Al-Shahrani, 2021; Garzón et al., 2017). وفي ضوء توصية دراسة الحامد(2020) ودراسة الشهري (٢٠١٩) ودراسة الحويطي والبلوي (2019) بضرورة إجراء دراسة واقع استخدام المعلمات للواقع المعزز في المراحل المختلفة ومناطق أخرى. وتحددت مشكلة الدراسة في التعرف على درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن واتجاهاتهن نحوها وعلاقتها ببعض المتغيرات.

أسئلة الدِّراسة:

١. ما درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟
٢. ما معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟

٣. ما المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية؟
٤. ما اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟
٥. ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير العمر؟
٦. ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة؟
٧. ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير التخصص؟
٨. ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير الدورات التدريبية؟

أهمية الدِّراسة:

تتجلى أهمية الدِّراسة أنها تسعى للحصول على بعض التوصيات والمقترحات من معلمات المرحلة الثانوية التي من شأنها أن تساعد في توظيف الواقع المعزز بشكل يلبي اهتمامات المعلمات واحتياجاتهن فضلا عن أنها تسعى لتحسين مستوى امتلاك المعلمات لمهارات الواقع المعزز للوصول إلى مستوى نظرائهن من المعلمين والمعلمات من أجل رفع جودة العملية التعليمية بشكل عام.

مصطلحات الدراسة:

تقنية الواقع المعزز: عرَّف (Azuma ,1997, p.365) بانه " تقنية تفاعلية متزامنة تدمج خصائص العالم الحقيقي مع العالم الافتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد "، وعرفه الباحثان بانه تقنية تسمح للمستخدم بتحويل الصور الحقيقية ثنائية الابعاد الى صور افتراضية ورسوم تفاعلية ثلاثية الابعاد من خلال شاشات الأجهزة الذكية، بمعنى تقنية يتم من خلالها الدمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية مما يساعد المعلمات في تدريس المواد المختلفة بفاعلية.

الاتجاه: ويعرف الاتجاه بأنه نظام مكتسب ثابت نسبياً لمشاعر الفرد، ومعلوماته، واستعداداته للقيام بأعمال معينه، نحو أي موضوع، ويتمثل في القبول والرفض تجاه هذا الموضوع ويعبر عنه لفظياً أو سلوكياً أو حتى الرفض والقبول في الأحلام أو بإيماءات الوجه والعينين ويميل إلى الاستقرار إلى حد ما (Blight et al.,2015) .

حدود الدراسة:

- **الحدود البشرية:** عينة عشوائية من معلمات المرحلة الثانوية.
- **الحدود المكانية:** المدارس الثانوية للبنات بمنطقة عسير أبها.
- **الحد الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٤٤هـ.

الإطار النظري والدراسات السَّابقة:

الإطار النظري:

تشكل تكنولوجيا الواقع المعزز (AR) Augmented Reality في القرن الحادي والعشرين من أبرز ركائزه الأساسية في تصورها للعملية التعليمية، وتمثل إحدى ملامح التطور الرقمي الجديد في عالم اليوم، إذ تقوم على فكرة تكامل المعلومات الرقمية مع بيئة المستخدم في الوقت الفعلي. إذ يتم فيها دمج للمعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي أو الحقيقي بهدف تعزيز البيئة الواقعية بمعلومات متنوعة سواءً أكانت نصوصًا، أم صورًا، أو فيديوهاتٍ، أم أصواتٍ، والهدف من وراء ذلك يتحدد بأغراض متعددة في مجالات مختلفة منها عملية التعليم والتعلم بكافة مستوياتها وتطبيقاتها المختلفة.

كما يعد الواقع المعزز من المفاهيم الأساسية في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ويمكن تعريفه على أنه مجال متنامٍ للتقنية حيث يتم تعديل العالم الواقعي وتعزيزه من خلال المرئيات والأصوات الناتجة عن الكمبيوتر. كما يمكن استخدامه بواسطة العديد من الأجهزة والأدوات التكنولوجية الحديثة، مثل: أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، وذلك من خلال المكونات القابلة للارتداء، مثل النظارات والخوذات، وتسمح هذا التكنولوجيا بدمج الواقع الافتراضي القائم على المعلومات والواقع المادي للعالم الحقيقي (Kurubacak & Altinpulluk, 2017) .

ويعود تاريخ ظهور تكنولوجيا الواقع المعزز إلى أواخر الستينيات، ويرجع الفضل في هذا المفهوم إلى توم كودل (Tom Caudell) الذي صاغ مصطلح الواقع المعزز في أوائل التسعينيات (Lee, 2012)، إذ شهدت هذه التكنولوجيا نموًا سريعًا. ثم تسارع هذا النمو منذ عام ٢٠١٠، ويرجع ذلك على الأرجح إلى التحسينات في قوة الحوسبة المتنقلة ووظائفها؛ مما أدى إلى دمج أنظمة الواقع المعزز في الأجهزة المحمولة، وهذا الإجراء جعل هذه التكنولوجيا متاحة لعدد أكبر من المستخدمين، وبناءً عليه حظيت تكنولوجيا الواقع المعزز بعناية واسعة من المختصين في مجالات متنوعة مثل الطب والسياحة والترفيه والتعليم (Akçayir) & Akçayir, 2017. ففي مجال التعليم استخدمت هذه التكنولوجيا في تصميم أدوات تربوية لإثراء خبرات التعلم والتعليم (Garzón et al. 2017).

وبناء على ما تقدم؛ من الحيثيات والمعطيات التي ذكرناها؛ تعد تقنية الواقع المعزز في التعليم إحدى أشكال التعليم الالكتروني المختلفة، والتي تعتمد في تطبيقاتها لعملية التعليم والتعلم على العديد من نظريات التعلم، ومنها ما ذكره Trupiano (2020) بأن هناك علاقة تكاملية بين نظريات التعلم والواقع المعزز، فبالنسبة للنظرية السلوكية، لها فاعلية متكاملة مع تكنولوجيا الواقع المعزز من حيث تفضيلات السلوك الموجودة في المتعلم الرقمي، ذلك أن الأفراد قد أظهروا مع انتشار الحوسبة الرقمية في كل مكان أنماط سلوك تؤدي إلى توقع تصرفاتهم واهتماماتهم؛ ممَّا يجعل تكنولوجيا الواقع المعزز تتخذ قراراتها، بناءً على السلوكيات المفضلة للمتعلم ، ويركز عليها من خلال مجموعة من المنبهات والعناصر التي تزيد من قوة العلاقة بين التكنولوجيا والأفراد؛ وأمَّا بالنسبة للنظرية المعرفية فهي تنظر للتعلم كممارسة اجتماعية، فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة، وبالتالي فإن نتائج التعلم تحفز قدرات المتعلم على المشاركة في تلك

الممارسات بنجاح، وتكنولوجيا الواقع المعزز تعتمد في معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المشاركة مع الأقران، أمَّا لنظرية البنائية فترتبط بيئات التعلم البنائي فيها بالتعلم الإلكتروني بشكل عام وبالواقع المعزز بشكل خاص، فبمجرد عرض الموضوع باستخدام الوسائط المتعددة يتيح للمتعلم بناء المفاهيم من خلال الأنشطة التعليمية والملاحظة، ضمن بيئات تفاعلية غنية، والذي بدوره يؤدي إلى تعلم أفضل، فمن مبادئ النظرية البنائية أن المتعلم يبني المعرفة بالنشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم. وأيضًا بالنظر إلى النظرية الترابطية التي من أهم مبادئها قدرة المتعلم على فرز المعرفة وتصنيفها إلى جزئيات مهمة، فتكنولوجيا الواقع المعزز تعتمد على هذا المبدأ من خلال تطبيقاتها والأجهزة الذكية التي يمكن حملها لإحداث التعلم.

وفي هذا السياق أكد (Al-Shahrani, 2021) أن الواقع المعزز يعد اتجاهًا ناشئًا في مجال التعليم، إذ يمكّن المعلمين من منح الطلبة تجارب مختلفة مع سهولة استخدام أجهزتهم المحمولة (مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية). وقد أقرت العديد من المؤسسات التعليمية حول العالم بتقنية الواقع المعزز كواحدة من أكثر التقنيات الواعدة (Ibáñez et al., 2018)، وأصبحت علامة فارقة في العملية التعليمية، كما تعد من أكثر التقنيات الواعدة التي سيتبناها المعلمون في التدريس، حيث ستسهم بشكل كبير في عملية التعليم والتعلم في السنوات القادمة (Al-Shahrani, 2021; Lafargue, 2018; Ibáñez et al., 2018). ويمكن للمعلمين نقل المفاهيم بسهولة وسرعة إلى الطلبة الذين يدرسون المواد التعليمية المدعومة بتطبيقات الواقع المعزز (Sahu et al., 2021). ففي السياق التعليمي يمكن أن تعرف تقنية الواقع المعزز على أنه ابتكار تم تطبيقه في السياق التعليمي، وغالبًا ما يتم دمجه مع التعليم الآلي وتقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى لتحسن تجربة المستخدم، وهو يقوم بتراكب الصور التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر ليتم عرضها للمستخدم كجزء من العالم الحقيقي.

وقد أظهرت نتائج الدِّراسة التحليلية التي قام بها Garzón et al. (2017) ان تقنية الواقع المعزز قد بلغت مستوى عاليًا من النضج وأثبتت فعاليتها على نطاق واسع في البيئات التعليمية. ويؤكد (Lafargue, 2018) أن هذه التقنية لها تطبيقات واسعة في قطاع التعليم؛ ومن هذا التوسع أن لديها القدرة على تقديم تفاعل سلس بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي، كما تتمتع بإمكانية تحسين قدرات التعلم وتعزيزها، وتحفيز المتعلمين وتطوير قدراتهم على حل المشكلات وزيادة تحصيلهم العلمي، ذلك أن تحسين مستوى الطلبة وأدائهم التعليمي يعد ميزة أخرى لاستخدام الواقع المعزز في التدريس (Chiang et al.,2014). ويؤكد (Al-Shahrani, 2021) أن تقنية الواقع المعزز لا تعمل على تحسين نتائج التعلم فحسب، بل تجعل التعليم والتعلم أكثر تشويقًا وتحفيزًا، كونها تعد الطريقة النموذجية للدمج بين تكنولوجيا الواقع الافتراضي والبيئة الواقعية حيث يستطيع المتعلم أن يعيش العالم الواقعي في بيئة قائمة على الواقع المعزز من خلال البيانات، والمعلومات، والاشكال، والصور.

وهناك العديد من الدراسات التربوية التي أكدت على أهمية استخدام الواقع المعزز والدور الذى تؤديه في العملية التعليمية؛ فهي تقنية الواقع المعزز في السياق التعليمي تساعد الطلبة على فهم المعاني والمصطلحات التعليمية المجردة، وتبسيط المحتوى التعليمي، وتحفيز الطلبة على التعلم (López-

Chen et al, 2019; López-)، وزيادة الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي (Belmonte et al., 2020 López-Belmonte et al., 2020)، ورفع الكفاءة الذاتية لدى الطلبة بما يسهم في تنمية مهارات التفكير العليا لديهم (المشايخية، ومي ،٢٠٢٢)، وزيادة المعرفة واكتساب المهارات والتفاعل والتعاون بين الطلبة (Huang et al, 2019; Turan et al.,2018)، والتقليل من مستويات الحمل المعرفي، ومساعدتهم في تعلم المواد المجردة والمعقدة (Turan et al., 2018; López-Belmonte et al., 2020).

كما أكدت العديد من الدراسات التربوية على أهمية توظيف الواقع المعزز ودورها في الحد من الأثار المترتبة على وجود المشكلات التي تواجهها النظم التعليمية الحالية، كدراسة (Huang et al., 2019)، التي أكدت على ضرورة استخدام الواقع المعزز في مساعدة الطلبة بشكل فعال للوصول إلى تحقيق أهدافهم التعليمية، وكذلك حققت دراسة (Ibáñez et al., 2019) نتائج مهمة، أهمها وجود آثار إيجابية لاستخدام لواقع المعزز على دافعية التعلم واكتساب المعرفة، وتنمية المهارات والتفاعل والتعاون بين الطلبة.

الدراسات السَّابقة:

هدفت دراسة المشايخية ومي (٢٠٢٢) التعرف على مدى ممارسة المعلمات للواقع المعزز في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والإبداع) لدى الطلبة، ومعرفة دلاله الفروق في درجة ممارسة المعلمات للواقع المعزز وفقاً لمتغيرات الخبرة التدريسية، والتدريب. وتوصلت نتائج الدِّراسة إلى أن درجة ممارسة المعلمات للواقع المعزز في التدريس لتنمية مهارات التفكير العليا جاءت بدرجة متوسطة، كما أوضحت الدِّراسة أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية في واقع ممارسة المعلمات لهذه التقنية في تنمية مهارات التفكير العليا تبعًا لمتغير الخبرة التدريسية لصالح معلمات ذوات الخبرة، وفيما يخص متغير التدريب بلغت قيمة (ت= ٢,٩٢) ودرجة الحرية = (١٩٤) لصالح المعلمات اللواتي التحقن ببرنامج التدريب.

على الرغم من المميزات التي يحققها استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم؛ إلا أن ثمةً مجموعة من التحديات التي تواجه تطبيقها، وتحد من استخدامها في العملية التعليمية، وتتمثل في عدم توافر الأجهزة اللازمة لتوظيفها في المؤسسات التعليمية، وصعوبة تصميم الأشكال ثلاثية الأبعاد3D، وكذلك عدم توافر قناعة كافية وحماس كاف لهذا النوع من التعليم من قبل العاملين بالمدارس، فضلًا عن ندرة المتخصصين والخبراء المتمكنين من تطبيقات تلك التقنية، وفوق ذلك عدم التفاعل الجيد من قبل بعض المتعلمين مع هذه التقنية (Dunleavy et al.,2009)، فضلا عن مشكلات الاستخدام والمشكلات التقنية (Akçayir & Akçayir, 2017)، ومقاومة المعلمين (Lee, 2012)، والحمل الزائد للمعلومات (Akçayir & Akçayir, 2017; Turan et al., 2018)، وهذه الصعوبات والمعيقات يجب التغلب عليها، وإيجاد السبل الملائمة لتجاوزها.

وأشار الزين (2020) إلى وجود العديد من المعيقات التي قد تعيق من استخدام الواقع المعزز في التعليم ومنها: ندرة المصادر والأدوات الضرورية لتوظيفها في العملية التعليمية، وضعف كفاءة الأجهزة والتطبيقات المستخدمة، فضلا عن ضعف البنية التحتية، مما يودي إلى المشاكل التكنولوجيا المتمثلة في ضعف الانترنت وشبكة الاتصال، فضلًا عن عدم تفاعل المتعلم مع التكنولوجيا، أو التعامل معها باعتبارها

وسيلة ترفيه، أو أداة لعب أكثر من تعلم ، وفوق ذلك ضيق وقت الحصة (Akçayir & Akçayir ،2017 ؛ الحويطي والبلوي، 2019) ، وأيضًا قلة الخبرة من المعلمات الممارسات، إذ تبدو خبرتهن غير كافية بتكنولوجيا الواقع المعزز(Akçayir & Akçayir, 2017)، ثم افتقار المؤسسة التعليمية للبنية التحتية (المشايخية ومي ،٢٠٢٢).

وللتغلب على هذه التحديات يجب توفير البنية التحتية التي تدعم توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، وتسهم في تطوير المناهج بحيث توجه المعلمين والمعلمات نحو استخدام الواقع المعزز في التدريس، وإقامة دورات تأهيل للمعلمين والمعلمات مستمرة، تسهم كذلك في تنمية مهارات التكنولوجيا لديهم في ضوء التطورات المتسارعة لتطبيقات الواقع المعزز وتوظيفها في التدريس (المشايخية ومي،٢٠٢٢). ذلك أن نجاح استخدام الواقع المعزز في التعليم يعتمد بالمقام الأول على درجة وعي وامتلاك المعلمين والمعلمات للمهارات والمعارف المطلوبة لاستعمال هذه القنية والتفاعل معها، وكما يتوقف كذلك على درجة إدراكهم لمفهوم الواقع المعزز (Al-Shahrani, 2021).

وأكدت العديد من الدارسات على أن نقص الوعي بالواقع المعزز من أهم التحديات والمعيقات التي تواجه المعلمين والمعلمات في توظيف الواقع المعزز في العملية التعليمية (الحامد، 2020؛ الشهري ،٢٠١٩؛ الثقفي والشهراني، 2022). وقد خلصت دراسة الشهري (٢٠١٩) إلى أهم النتائج، وهي أن درجة وعي المعلمين المعلمات بمفهوم الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس كانت منخفضة حيث بلغ المتوسط (1.29). وأظهرت النتائج أيضًا، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلال ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير الخبرة التدريسية لصالح المعلمين ذوي الخبرة التدريسية الأقل من ٧ سنوات. ويوصي الباحث بتقديم برامج تدريبية المعلمين المعلمات عن كيفية استخدام الواقع المعزز في التدريس. بينما أوصت دراسةً العنزي (٢٠١٩) بالحاجة إلى تعميم استخدام الواقع المعزز في مختلف المقررات الدراسية مع نشر الوعي بمدى أهمية استخدامه في التدريس، كذلك أشارت نتائج دراسة عبد الحميد (٢٠١٩) إلى استخدام الواقع المعزز بفاعلية في تنمية الجانب المعرفي والمهاري للمتعلمين.

تعد اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام الواقع المعزز عاملاً رئيساً في تحديد نجاح او فشل هذه التكنولوجيا في العملية التعليمية. إن عملية معرفة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام الواقع المعزز أهم من معرفة تطبيقاتها وأدواتها وبرامجها وإنتاجها، فلا بد من تقييم اتجاهاتهم والتعرف على إيجابية تلك الاتجاهات وسلبيتها للوقوف على جوهر المشكلة، والعمل على تذليلها من خلال تدريبهم وتأهيلهم لاستخدام الواقع المعزز في تدريسهم بكل فعالية. لذلك يجب ألا يقتصر الأمر على إدخال الواقع المعزز إلى العملية التعليمية التعلمية فقط؛ بل لابد أن يرافق ذلك التركيز على الجوانب الإنسانية، أهمها اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تكنولوجيا الواقع المعزز (Al-Shahrani, 2021).

ومن أجل تحسين الاتجاه نحو تكنولوجيا الواقع المعزز، فإنه لا بد من القيام بإزالة العوائق التي يمكن أن تؤدي إلى عزوف المدرس عن استعمال تلك التكنولوجيا؛ مثال ذلك صعوبة الحصول على المعدات

والمواد التي يحتاجها المدرسون، وعدم صلاحية هذه المعدات والمواد للاستعمال بسبب قلة الصيانة، وتدني مستوى المواد والبرمجيات من حيث النوعية والجودة والحداثة التي يحتاج إليها المدرسون.

لذا تم إجراء العديد من الدراسات التي بحثت آراء المعلمين والمعلمات فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو تكنولوجيا الواقع المعزز والعوامل التي توثر فيها، كدراسة عبدالرضا والرشيدي (2022) التي كشفت نتائجها عن وجود اتجاه إيجابي بدرجة متوسطة لدى أفراد العينة نحو الواقع المعزز. وأن هناك مجموعة من المعيقات التي تواجه توظيف هذه التكنولوجيا من وجهة نظرهم، إذ جاءت المعوقات الفنية في المرتبة الأولى، تليها المعوقات البشرية، ثم المعوقات المجتمعية، وأخيرًا المعوقات المادية. كما كشفت النتائج عن أنه يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات تقديرات العينة حول الاتجاه نحو الواقع المعزز لصالح ذوي عدد سنوات الخدمة أقل من ٥ سنوات. ووجدت فروق حول معوقات توظيف الواقع المعزز في التعليم يُعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، لصالح ذوي عدد سنوات الخدمة ١٠سنوات فأكثر.

كما هدفت دراسة وصفية قام بها الرحيلي (2021) إلى التعرف على اتجاهات معلمي ذوي صعوبات التعلم تجاه استخدام الواقع المعزز في التدريس، وأثر بعض المتغيرات على ذلك، وكذلك معرفة واقع إلمامهم بتطبيقات الواقع المعزز. إذ تكونت عينة الدِّراسة من (٩٧) معلمًا ومعلمة، وتوصلت نتائج الدِّراسة إلى وجود اتجاهات مرتفعة لمعلمي ذوي صعوبات التعلم تجاه استخدام الواقع المعزز في التدريس، وكذلك أوضحت النتائج واقع إلمام معلمي ذوي صعوبات التعلم بتطبيقات الواقع المعزز متوسط.

وهدفت دراسة الحويطي والبلوي (2019) لمعرفة اتجاهات معلمات الرياضيات نحو استخدام الواقع المعزز في تدريس الرياضيات، وتحديد معوقات استخدامها من وجهة نظرهن، ومعرفة أثر المتغيرات (الخبرة التدريسية، الدورات في استخدام الواقع المعزز) على اتجاهاتهن. وقامت الدِّراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينتها من (٥٥) معلمة، تم اختيارهن بالطريقة العشوائية. وقد خلصت الدِّراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن اتجاهات المعلمات نحو استخدام الواقع المعزز في التدريس كانت إيجابية وبدرجة عالية، كما بينت نتائجها أيضًا أن هناك معوقات بدرجة مرتفعة، تحول دون استخدام المعلمات للواقع المعزز، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٣,٩٨)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدِّراسة تعزى للمؤهل العلمي، الخبرة التدريسية، الدورات عن الواقع المعزز.

منهجية الدِّراسة وإجراءاتها.

منهج الدِّراسة:

اعتمدت الدِّراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ لملائمته أغراض الدِّراسة، وإجراءاتها، إذ يقوم برصد الظاهرة الدراسية، كما هي في الواقع، وتحليل الأدبيات السابقة وتفسيرها ثم اقتراح الحلول المناسبة.

مجتمع الدِّراسة وعينتها:

اشتمل مجتمع الدِّراسة الحالية على جميع معلمات المرحلة الثانوية بمدينة أبها في منطقة عسير للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٤هـ –2022م، والبالغ عددهن (1059) معلمة، وتم اختيار عينة الدِّراسة بصورة عشوائيا مكونة من (398) معلمة، وتتوزع العينة وفقًا للجدول الآتي:

أداة الدِّراسة:

بعد الاطلاع على الكثير من المصادر والدراسات التربوية والعلمية ذات العلاقة بموضوع ومتغيرات الدِّراسة، شكلت الاستبانة في صورتها الأولية، حيث اشتملت على أربعة محاور، فتضمن المحور الأول (11)

الجدول (1):

توزيع أفراد عينة الدِّراسة وفقًا متغيرات الدِّراسة ومستوياتها، والنسب المئوية المناظرة لها

المتغير	المستوى/ الفئة	العدد	%	المتغير	المستوى/ الفئة	العدد	%
العمر	أقل من ٢٥	٨	٢,٧	التخصص	دراسات إسلامية	٨٠	٢٦,٨
	٢٥–٣٥	٤٢	١٤,١		لغة عربية	٣٢	١٠,٧
	٣٦–٤٥	١٥٤	٥١,٧		لغة إنجليزية	٢٤	٨,١
	٤٥+	٩٤	٣١,٥		علوم الحاسب	١١	٣,٧
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٣٨	١٢,٨		رياضيات	٣٥	١١,٧
	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠	37	١٢,٤		مواد علمية (فيزياء، أحياء، كيمياء)	٤٢	١٤,١
	من ١٠ سنوات فأكثر	223	٧٤,٨		مواد اجتماعية (تاريخ، جغرافيا، علم اجتماع، علم نفس)	٣٢	١٠,٧
عدد الدورات التدريبية	أقل من ٥	١٨٨	٦٣,١		فنون (فنية، أسرية، بدنية)	٤٢	١٤,١
	من ٥ إلى ١٠	٥٤	١٨,١				
	أكثر من ١٠	٥٦	١٨,٨				

عبارة، تقيس درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن، واختص المحور الثاني (10) عبارات، تقيس معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن، وشمل المحور الثالث (8) عبارات، تقيس أهم المقترحات بالنسبة لتحسين مستوى استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، أما المحور الرابع فشمل (12) عبارة، تقيس اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن، وبلغ عدد العبارات في صورتها الأولية (41) عبارة. وتم استخدام مقياس ليكرت (Likert Scale) الخماسي للحصول على الاستجابات ومنح فرصة أكبر للمستجيبين للتعبير عن الرأي بحرية ودقة، وذلك وفق درجات الموافقة الآتية: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

صدق أداة الدِّراسة:

١- الصدق الظاهري للأداة:

تم التحقق من الصدق الظاهري (صدق المحكمين) للاستبانة بعرضها في صورتها الأولية، وتوزيع (41) فقرة على المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، على أن الأمر أخذ منحى الطلب من المحكمين للحكم على كل فقرة من فقرات أداة الدِّراسة من حيث الوضوح، وسلامة الصياغة، ومدى انتمائها للمحور الذي صنفت تحته، ثم بالتعديل بالإضافة أو الحذف؛ طبقًا لآراء المحكمين. وتم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون على الاستبانة، وذلك للوصول للصورة النهائية للاستبانة.

٢- صدق الاتساق الداخلي لأداة الدِّراسة وثباتها:

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدِّراسة عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون عن طريق حساب الارتباط بين درجة كل فقرة من فقراتها والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة.

يتضح من الجدول (2) أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل بعد من أبعاد الاستبانة بالدرجة الكلية لها؛ كانت دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ممَّا يدل على درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدِّراسة، وكذلك ارتباط الاستبانة بالأبعاد الخاصة بها.

الجدول (2):

الاتساق الداخلي لأداة الدِّراسة وثباتها

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	معامل Cronbach's Alpha
درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن.	**٠,٧٠٦	٠,٠٠٠	٠,٩٥٢
معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن.	**٠,٥٨٠	٠,٠٠٠	٠,٨٦٥
المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية.	**٠,٦٨٤	٠,٠٠٠	٠,٩٠٢
اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن.	**٠,٧٣٦	٠,٠٠٠	٠,٩٣٦

ثبات أداة الدِّراسة:

للتحقق من ثبات الاستبانة تم استخدام معامل ثبات ألفا- كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient كمؤشر ثبات التجانس الداخلي للأداة، حيث ترا وحت المعاملات ما بين (٠,٨٦٥ و٠,٩٥٢) كما هو مبين في الجدول (2) إذ بلغت قيمة الثبات العام (٠,٩٢٩) أكبر من ٠,٨٠؛ مما يدل على أن ثبات الأداة جيدة لأغراض الدِّراسة الحالية.

نتائج الدِّراسة وتفسيرها والتوصيات والمقترحات:

أولاً: نتائج الدِّراسة:

١- الإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول على: "**ما درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟**" وللإجابة عن هذا السؤال، تم احتساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة وفق أبعاد الاستبانة الخاصة بها، واظهرت النتائج أن واقع استخدام الواقع المعزز في التدريس لدى معلمات المرحلة الثانوية مرضٍ جدًا، كما يوضحه الجدول الآتي:

وللتحقق من درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة

الجدول (3):

درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	أستخدم تطبيقات الواقع المعزز المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية.	٤,١٤٠٩	٩٢١٢٨.	١
٢	لدي القدرة على إنشاء محتوى واقع معزز خاص بالمادة التي أدرسها.	٣,٥٨٧٢	١,١٤٠٣٧	١١
٣	أشرح للطالبات كيفية استخدام الواقع المعزز.	٣,٦٥٧٧	١,٠٨٤١٥	١٠
٤	أستخدم الواقع المعزز في الواجبات المنزلية	٣,٦٧٧٩	١,٠٩٠٣٢	٩
٥	أستخدم الواقع المعزز في الأنشطة الصفية	٣,٨٢٥٥	١,٠٥٥٥٧	٦
٦	ينعكس استخدامي للواقع المعزز على تحسين أداء الطالبات.	٣,٩٨٩٩	٠,٩٦٢٢٠	٢
٧	أستخدم بطاقات تعليمية لتوصيل المحتوى بشكل جيد	٣,٩٧٩٩	٠,٩٥٦٧٧	٣
٨	أستخدم الواقع المعزز لبناء محتوى افتراضي	٣,٧٠٨١	١,٠٥٩٨٣	٨
٩	أشجع الطالبات على بناء محتوى يعتمد على تطبيقات الواقع المعزز	٣,٨٥٩١	١,٠٤١٣٧	٥
١٠	أقوم بتطوير مهاراتي عبر الاشتراك في العديد من الدورات التدريبية الخاصة بالواقع المعزز.	٣,٨٥٩١	١,٠٤٤٦٠	٤
١١	أقوم بتنمية مهاراتي عبر منصات المصادر التعليمية المفتوحة (OER)	٣,٧٦٨٥	١,٠٣٩٦٦	٧
	المحور	٣,٨٢٣١	٠,٨٥٢٢٠	

نظرهن، تم صياغة الفرضية الآتية:

H0: درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن مرضٍ بشكل عام ، وللتأكد من ذلك قمنا باستخدام Test-t، المبين في الجدول أدناه.

جدول (4):

نتائج اختبار Test-t للتحقق من صحة الفرضية الأولى

محور	قيمة T	Sig
درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن	16.67	.000

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من (٠,٠٥) كما جاءت نتائج اختبار (T) (١٦,٦٧)، ويدل ذلك على أن درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن مرضٍ جدًا.

٢- الإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: " **ما معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟**" يتضح من التحليل الإحصائي وجود معوقات كثيرة، وتحديات كبيرة، وهي التي تحد من تطبيق الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية، كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (6):

معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن.

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	أرى أن عزوف بعض المعلمات عن استخدام الواقع المعزز لقلة الوعي به، ومعرفة كيفية توظيفه يحد من استخدامها.	٤,٢٥١٧	٠,٨٢٩٠٣	٨
٢	قلة البرامج التدريبية لاستخدام الواقع المعزز.	٤,٤٠٦٠	٠,٧٤٢٨٠	٥
٣	تشكل لغة تطبيقات الواقع المعزز التي تكون أغلبها باللغة الإنجليزية تحديًا لاستخدامها في التعليم.	٤,٣٤٩٠	٠,٧٦٠٣٥	٦
٤	عدم اقتناع المعلمات بأهمية الواقع المعزز وجدواه في العملية التعليمية.	٣,٨٨٩٣	٠,٩٥٢٣١	١٠
٥	التكلفة المادية لاقتناء الأجهزة الذكية وتطبيقات الواقع المعزز	٤,٣٢٨٩	٠,٧٤٧١٠	٧
٦	قلة البرامج والتطبيقات المجانية للواقع المعزز	٤,٤٠٦٠	٠,٦٦٦٣٤	٤
٧	افتقار الطالبات لمهارات استخدام الواقع المعزز	٤,٢٢٤٨	٠,٨٧٢٢٠	٩
٨	ضعف البنية التحتية للمدارس وتكدس الفصول.	٤,٥٢٣٥	٠,٦٩٧١٢	٣
٩	ضعف الاتصال بالإنترنت والتجهيزات التقنية في البيئة المدرسية	٤,٦٥٧٧	٠,٦٥٤١٤	١
١٠	العبء التعليمي للمعلمات يعوق استخدامهن للواقع المعزز	٤,٥٥٧٠	٠,٦٦٠٤٠	٢
	المحور	٤,٣٥٩٤	٠,٥١٣٣٩	

وللتحقق من المعوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن، تم صياغة الفرضية الآتية: H0: **لا توجد معوقات تواجه معلمات المرحلة الثانوية عند استخدامهن الواقع المعزز في التعليم**، وللتأكد من ذلك قمنا باستخدام Test-t المبين في الجدول أدناه.

جدول (7):

نتائج اختبار Test-t للتحقق من صحة الفرضية الثانية

محور	قيمة T	Sig
التحديات التي تواجه معلمات المرحلة الثانوية عند استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التدريس.	٤٥,٧١٠	٠,٠٠٠

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من (٠,٠٥) كما جاءت نتائج اختبار (T) (٤٥,٧١٠) .

٣- الإجابة عن السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: **"ما المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية؟"**

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة وفق أبعاد الاستبانة الخاصة بها، يتضح من التحليل الإحصائي أن جميع المقترحات تسهم في تحسين فاعلية استخدام الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (8):

المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	أقترح عقد دورات وورش تدريبة عن كيفية استخدام الواقع المعزز والمعرفة بكيفية توظيفه في العملية التعليمية.	٤,٦٣٤	٠,٥٧١٨٧	٢
٢	أرى أن توعية المعلمات بأهمية استخدام الواقع المعزز ومميزاته من العوامل التي تحسن توظيفه في التعليم.	٤,٥٧٧	٠,٥٩٣٨١	٣
٣	أقترح عرض تجارب الدول المتقدمة في استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية.	٤,٤٨٣	٠,٦٦٧٧٢	٧
٤	أقترح توفير أجهزة ذكية للطالبات تدعم تطبيقات الواقع المعزز.	٤,٥٢٦٨	٠,٦٧٢٤١	٦
٥	أرى أن توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام الواقع المعزز يسهم في توظيفه في التعليم بشكل جيد.	٤,٥٥٣٧	٠,٦٣٤٦٩	٤
٦	أقترح تقوية والاتصال بالإنترنت ودعمه في البيئة المدرسية.	٤,٦٩٤٦	٠,٥٢٢٩١	١
٧	أقترح تحفيز المعلمات اللاتي يستخدمن الواقع المعزز بإضافة نقاط لهن في الأداء المهني.	٤,٤٧٦٥	٠,٨١٧١٩	٨
٨	أقترح وضع استراتيجيات وطرائق لكيفية تفعيل الواقع المعزز في العملية التعليمية.	٤,٥٣٠٢	٠,٦٦٧٢٤	٥
	المحور	**٤,٥٥٩٦**	**٠,٤٩٩٨١**	

وللتحقق من مدى المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، تم صياغة الفرضية الآتية:

H0: **المقترحات قد لا تسهم في تحسين فاعلية استخدام الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية** ، وللتأكد من ذلك قمنا باستخدام Test-t، المبين في الجدول أدناه.

جدول (9):

نتائج اختبار Test-t للتحقق من صحة الفرضية الثالثة

المحور	قيمة T	Sig
المقترحات التي قد تسهم في تحسين فعالية استخدام الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية	53.87	٠,٠٠٠

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من (٠,٠٥)، كما جاءت نتائج اختبار (T) (٥٣,٨٧).

٤- الإجابة عن السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: " **ما اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن؟**".

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة وفق أبعاد الاستبانة الخاصة بها، يتضح من التحليل الإحصائي أن اتجاهات المعلمات نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم كانت إيجابية، كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (10):

اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن.

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	أرى أن استخدام الواقع المعزز يساعد في تحقيق أهداف عملية التعلم.	٤,٣٣٨٩	٠,٦٣٧٦٧	٧
٢	أرى أن الواقع المعزز يجعل التعلم أكثر متعة.	٤,٤٧٣٢	٠,٦٥٧٢٢	٢
٣	أشعر أن الواقع المعزز يتميز ببيئة تعليمية مرنة من حيث الزمان والمكان.	٤,٢١١٤	٠,٨٠٧٥٤	٩
٤	أرى أن استخدام الواقع المعزز يحسن عملية التعلم.	٤,٣٥٩١	٠,٦٤٢٤٤	٦
٥	لدي شعور بأن الواقع المعزز يثير دافعية الطلبة نحو التعلم.	٤,٤٥٦٤	٠,٦٣٥٤٦	٤
٦	أرى أن الواقع المعزز يحفز التعلم الذاتي لدى المتعلم.	٤,٣٢٨٩	٠,٦٩٥٧٦	٨
٧	أرى أن الواقع المعزز يسهم في مشاركة الأفكار والتفاعل بين الطلبة.	٤,٤٠٦٠	٠,٦٦٦٣٤	٥
٨	أرى أن استخدام الواقع المعزز يسهم في التنمية المهنية للمعلمات.	٤,٢٠٤٧	٠,٧٨٨٢٠	١٠
٩	أشعر بأن الواقع المعزز أكثر فاعلية من التعليم التقليدي.	٤,١٠٤٠	٠,٨٩٠٩٩	١٢
١٠	أرى أن الواقع المعزز تساعد في توصيل المحتوى للطالبات بأقل جهد.	٤,١٠٧٤	٠,٨٩٦٢٤	١١
١١	أشعر بأن الواقع المعزز تضيف للمعلمة خيارات جديدة في عرض المادة الدراسية.	٤,٤٥٦٤	٠,٥٦٨٣٤	٣
١٢	أرى أن تبادل الخبرات في استخدام الواقع المعزز تزيد من حظوظ استخدمها	٤,٤٩٦٦	٠,٦٤٧٤٤	١

في التدريس.

المحور	٤,٣٢٨٦	٠,٥٥٠٥٢

وللتحقق من مدى اتجاهات المعلمات نحو استخدام الواقع المعزز، تم صياغة الفرضية الآتية: H_0: **لا توجد اتجاهات إيجابية لمعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام الواقع المعزز**. حيث تم استخدام اختبار (T)، المبين في الجدول أدناه للتحقق من صحتها على النحو الآتي:

جدول (11):

نتائج اختبار t-Test للتحقق من صحة الفرضية الرابعة

محور	قيمة T	Sig
اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظرهن	٤١,٦٦٠	٠,٠٠٠

يتضح من بيانات الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من (٠,٠٥) كما جاءت نتائج اختبار (T) (٤١,٦٦٠).

٥- الإجابة عن السؤال الخامس:

نص السؤال الخامس على" **ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير العمر؟**"

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمات حول درجة استخدام الواقع المعزز لدى معلمات المرحلة الثانوية تعزى لمتغير العمر، كما يظهر في الجدول أدناه كالآتي:

الجدول (12):

نتائج "تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة الدِّراسة طبقاً إلى متغير العمر

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	المحسوبة F	مستوى الدلالة	التعليق
بين المجموعات	٩,٧١٧	٣	٣,٢٣٩			
داخل المجموعات	٢٠٥,٩٧٨	٢٩٤	٠,٧٠١	٤,٦٢٣	٠,٠٠٤	دالة
المجموع	٢١٥,٦٩٥	٢٩٧				

يتضح من خلال الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدِّراسة حول الدرجة الكلية وفقاً للعمر، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٠٠٤)؛ ممَّا يعني أنها دالة إحصائيًا، كما يوضح الجدول أدناه اختلاف استجابات عينة الدِّراسة حول تقديرهم لدرجة استخدام تقنيات الواقع المعزز لمعلمات الثانوي حيث ظهرت المعلمات الأقل عمرًا (أقل من ٢٥ عامًا) تختلف استجاباتهم عن البقية سلبيًا، والمبين في الجدول أدناه.

الجدول (13):

اختلاف استجابات عينة الدّراسة حول تقديرهم لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز لمعلمات الثانوية

(I)العمر	(J)العمر	الفرق بين المتوسطات (I-J)	مستوى الدلالة
أقل من ٢٥	٣٥-٢٥	-١,١٧٣١٦-*	٠,٠٠٠
	٤٥-٣٦	-١,٠٤١٩١-*	٠,٠٠١
	+٤٥	-٩٥٤٥٥.-*	٠,٠٠٢
٣٥-٢٥	أقل من ٢٥	١,١٧٣١٦*	٠,٠٠٠
	٤٥-٣٦	١٣١٢٥.	٠,٣٦٨
	+٤٥	٢١٨٦١.	٠,١٦٠
٤٥-٣٦	أقل من ٢٥	١,٠٤١٩١*	٠,٠٠١
	٣٥-٢٥	-١٣١٢٥.-	٠,٣٦٨
	+٤٥	٠٨٧٣٧.	٠,٤٢٦
+٤٥	أقل من ٢٥	٩٥٤٥٥.*	٠,٠٠٢
	٣٥-٢٥	-٢١٨٦١.-	٠,١٦٠
	٤٥-٣٦	-٠٨٧٣٧.-	٠,٤٢٦

*** دال إحصائيًا.**

٦- الإجابة عن السؤال السادس:

نص السؤال السادس على: **"ما الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة؟"**

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمات حول درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لدى معلمات المرحلة الثانوية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، كما يظهر في الجدول أدناه كالآتي:

الجدول (15):

نتائج "تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة الدّراسة طبقاً إلى متغير سنوات الخبرة

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	المحسوبة F	مستوى الدلالة	التعليق
بين المجموعات	1.760	2	0.880			
داخل المجموعات	213.935	295	0.725	1.214	0.299	غير دالة
المجموع	215.695	297				

يتضح من خلال الجدول (15) بعدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدّراسة حول الدرجة الكلية وفقًا لعدد سنوات الخبرة، إذ بلغ مستوى الدلالة (0.299) مما يعني أنها غير دالة إحصائياً.

٧- الإجابة عن السؤال السابع:

نص السؤال السابع على: "ما الدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير التخصص؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمات حول درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير التخصص؟

، كما يظهر في الجدول أدناه كالآتي:

الجدول (16):

نتائج "تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة الدِراسة طبقًا إلى متغير التخصص

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	المحسوبة F	مستوى الدلالة	التعليق
بين المجموعات	3.894	7	0.556			
داخل المجموعات	211.801	290	0.730	0.762	0.620	غير دالة
المجموع	215.695	297				

يتضح من خلال الجدول السابق لا يوجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدِراسة حول الدرجة الكلية وفقاً للتخصص الذي يدرس من قبل المعلمة، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٦٢٠)؛ ممَّا يعني أنها غير دالة إحصائياً، كما تشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدِراسة حول تقديرهم واقع استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لدى معلمات المرحلة الثانوية، على الرغم من اختلاف التخصص الذي يدرس من قبل المعلمة.

٨- الإجابة عن السؤال الثامن:

نص السؤال الثامن على: " ما الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير الدورات التدريبية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمات حول درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير الدورات التدريبية، كما يظهر في الجدول أدناه كالآتي:

الجدول (18):

نتائج "تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة الدِراسة طبقاً إلى متغير الدورات التدريبية

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	المحسوبة F	مستوى الدلالة	التعليق
بين المجموعات	٢١,٠٥١	2	١٠,٥٢٦			
داخل المجموعات	١٩٤,٦٤٤	295	٠,٦٦٠	١٥,٩٥٢	0.000**	دالة
المجموع	٢١٥,٦٩٥	297				

يتضح من خلال الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدِّراسة حول الدرجة الكلية وفقًا لعدد البرامج والدرات التدريبية في الواقع المعزز، إذ بلغ مستوى الدلالة (0.000) ممَّا يعني أنها دالة إحصائيًا، كما يوضح الجدول أدناه اختلاف استجابات عينة الدِّراسة حول تقديرهم لدرجة استخدام الواقع المعزز لمعلمات المرحلة الثانوية حيث ظهرت المعلمات الأقل عددًا للبرامج والدورات التدريبية في تكنولوجيا الواقع المعزز (أقل من ٥ دورات) تختلف استجاباتهم عن البقية سلبيًا، المبين في الجدول أدناه.

الجدول (19):

يبين اختلاف استجابات عينة الدِّراسة حول تقديرهم لدرجة استخدام تقنيات الواقع المعزز لمعلمات الثانوية

(I)والدرات التدريبية في تكنولوجيا الواقع المعزز	(J)والدرات التدريبية في تكنولوجيا الواقع المعزز	الفرق بين المتوسطات (I-J)	مستوى الدلالة
أقل من ٥	من ٥ إلى ١٠	-.٣٨٧٢٤*	٠٠٢.
	أكثر من ١٠	-.٦٥٦١٢*	٠٠٠.
من ٥ إلى ١٠	أقل من ٥	.٣٨٧٢٤*	٠٠٢.
	أكثر من ١٠	-.٢٦٨٨٨-	٠٨٤.
أكثر من ١٠	أقل من ٥	.٦٥٦١٢*	٠٠٠.
	من ٥ إلى ١٠	.٢٦٨٨٨	٠٨٤.

ثانياً: تفسير النتائج:

١- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الأول:

توصلت الدِّراسة إلى النتائج أن درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية جاءت بدرجة عالية بمتوسط حسابي بلغ (٣,٨٢). وتعزى هذه النتيجة استخدام الواقع المعزز في المرحلة الثانوية قد بلغ مستوى مقبولًا ومرضيًا، ويعود ذلك إلى الزيادة في اهتمام المعلمات بهذه التقنية، نظرًا لحداثتها، وارتفاع مستوى المهارات اللازمة لاستخدامها في العملية التعليمية، والتوجه نحو تلقي دورات تدريبية للتدريب على هذه التقنية، وتوفر التقنيات الخاصة بها في معظم المدارس. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Mundy et al., 2019) التي بينت أن معظم المعلمين يمتلكون المعرفة الكافية بالواقع المعزز، وأنهم يشعرون بالمتعة والدافعية عند توظيفه في التدريس، في حين اختلفت مع دراسة (Tzima et al., 2019) التي بينت أن استخدام الواقع المعزز في التدريس لم يكن معروفًا بالشكل المطلوب، وكذلك دراسة (Mota et al., 2018 & Al-Najdi, 2022) التي أثبتت فشل المعلمين في توظيف الواقع المعزز في أنشطتهم التعليمية، ودراسة(Johar, 2021) التي كشفت أنه على الرغم من تصورات المعلمين الإيجابية حول تبني استخدام الواقع المعزز إلا أن القليل منهم قاموا بالتخلي عن الأساليب التقليدية المعتادة في التدريس.

٢- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الثاني:

هناك معيقات تعيق من تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، أهمها ضعف الاتصال بالإنترنت والتجهيزات التقنية في البيئة المدرسية. ويدل ذلك على وجود معوقات وتحديات تواجه معلمات المرحلة الثانوية عند استخدامهن للواقع المعزز في التدريس. وتعزى هذه النتيجة إلى غياب الاستخدام الرسمي للواقع المعزز في مدارس المرحلة الثانوية، وعدم وجود تدريب كافٍ وبشكل مستمر للمعلمات على استخدامها، وكذلك تدني الوعي بأهمية استخدامها لدى المعلمات، وانعكاس ذلك على العملية التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة (العنزي ،٢٠١٩؛ الشهري ،٢٠١٩؛ الزين ،٢٠٢٠؛ الحويطي والبلوي;2019, Akçayir & Akçayir ,2017; Tzima et al., 2019 Turan et al. 2018,) التي قامت باستقصاء التحديات التي يواجهها المعلمون عند استخدام الواقع المعزز، وكان التدريب من أهم التحديات التي تعيق ذلك .وعليه يجب تعميم استخدام الواقع المعزز في مختلف المقررات الدراسية مع نشر الوعي بمدى أهمية استخدامه في التدريس، كما أوصت الدارسات السابقة كدراسة العنزي (٢٠١٩) ودراسة الحامد (2020) ودراسة الشهري(٢٠١٩)ودراسة الثقفي والشهراني (2022).

٣- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الثالث:

جميع المقترحات تسهم في تحسين فاعلية استخدام الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية جاءت بدرجة عالية وبمتوسط حسابي بلغ (٤,٥٥). ويدل ذلك على أن المقترحات تسهم في تحسين فاعلية استخدام الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية، وعليه تقرر رفض الفرضية، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن المقترحات تتضمن في جوهرها تهيئة الظروف المادية والتكنولوجيا والبشرية، التي تعد الأساس في بناء بيئات تعليمية قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز سيمكن المعلمات من التغلب على التحديات التي قد تواجههن عند استخدام الواقع المعزز في التدريس ، وذلك من خلال تدريبهن على كيفية التوظيف الفعال لهذه التكنولوجيا في التدريس وزيادة الدافعية لديهن لاستخدامها، وهذا من شأنه أن يسهم في تحسين فاعلية استخدام هذه التكنولوجيا في التعليم بشكل عام.

٤- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الرابع:

أن اتجاهات المعلمات نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم كان إيجابيًا وبدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٣٢). ويدل ذلك على وجود اتجاهات إيجابية لمعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، وعليه تقرر رفض الفرضية، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى زيادة وعي المعلمات وإدراكهن أهمية الدور الذي تلعبه الواقع المعزز في عملية التدريس، ورغبتهن في تعلم هذه التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة ويريدن تعلم المزيد حول الخيارات والخدمات التي تقدمها هذه التكنولوجيا. وتطابقت هذه النتيجة مع دراسة (Gündoğmuş et al., 2016) التي أشارت إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو الواقع المعزز، ودراسة (Al-Shahrani,2021) التي أظهرت وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو استخدام الواقع المعزز.

٥- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الخامس:

اسفرت نتائج السؤال الخامس عن وجود الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير العمر، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن المعلمات الأكثر عمراً أصبح لديهن من الخبرة ما يفوق زميلاتهن الأقل عمراً، وبالتالي قد يكون لديهن، فهم أعمق لأهمية توظيف الواقع المعزز في التدريس والاستفادة منها تلك عبر تطبيقاتها المختلفة.

٦- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال السادس:

يوجد الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير والدورات التدريبية. ولعل مرد هذه النتيجة إلى درجة إتقان العمل في تطبيق الواقع المعزز تحتاج إلى مهارات مختلفة وهذه المهارات لا بد من تنميتها لدى المعلمات على اختلاف تخصصاتهن ولا يمكن أن يتم ذلك إلا من خلال الدورات والبرامج التدريبية فمن الطبيعي أن تكون هناك فروق في استجابات عينة الدِّراسة لصالح المعلمات اللاتي تلقين عدد أكبر من الدورات التدريبية المتعلقة بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية. ولم تتطابق هذه النتيجة مع دراسة الحويطي والبلوي (2019) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدِّراسة تعزى للدورات والبرامج التدريبية عن تكنولوجيا الواقع المعزز.

٧- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال السابع:

لا يوجد الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة، كما تشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدِّراسة حول تقديرهم واقع استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لدى معلمات المرحلة الثانوية رغم اختلاف عدد سنوات الخبرة الحاصلين عليها. وتطابقت هذه النتيجة مع دراسة الحويطي والبلوي (2019) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدِّراسة تعزى للخبرة التدريسية.

٨- تفسير النتائج الخاصة بالسؤال الثامن:

لا يوجد الدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لدرجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم لدى معلمات المرحلة الثانوية بالنسبة لمتغير التخصص. ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن تطبيق تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية لا يقتصر على تخصص محدد أو مجال معين حيث إن هناك اتفاقًا في آراء عينة الدِّراسة، إذ إن تطبيقات الواقع المعزز يمكن توظيفها في كافة المجالات والمواد الدراسية بشكل عام.

التوصيات:

بناءً على ما سبق من نتائج تقترح الدِّراسة مجموعة من التوصيات.

- عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمات التعليم العام لتوعيتهن باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.
- ضرورة تدريب المعلمات في تفعيل استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على أن يتضمن التدريب التوظيف الفعلي لهذه التكنولوجيا في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.
- بفعالية وكفاءة.
- تشجيع مصممي البرامج على تقديم تطبيقات الواقع المعزز، بحيث تقدم محتوى علميًا متكاملًا؛ لتحقيق جدواها التعليمية بفاعلية وكفاءة.
- توزيع أدلة رسمية من قبل الإدارات التعليمية تتناول مهارات إنتاج الواقع المعزز ليسترشد بها المعلمات .
- العمل بشكل علمي محاولة للتغلب على المعوقات التي تواجه تنفيذ تكنولوجيا الواقع المعزز وتوظيفه من قبل المعلمات سواء المعوقات التكنولوجيا أم البشرية أو الإدارية.
- الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول واقع استخدام الواقع المعزز في المراحل التعليمية الأخرى.

المصادر:

الثقفي، نداء علي، والشهراني، محمد مبارك. (٢٠٢٢). معوقات استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تدريس الطلاب الصم وضعاف السمع من وجية نظر المعلمين بمدينة جدة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (٩١)، ٣٣٦-٣٠٣.

الحارثي، ميساء طيب احمد، العيسى، هنادي عبدالله سعود. (٢٠٢٢). درجة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقاتها في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة من نظر وجهة المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, ٣٨ (٦) , ٢٠٩-٢٤٨.

الحامد، عبدا الله حامد. (٢٠٢٠). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس من وجية نظر المشرفين التربويين. كلية الدراسات العليا للتربية- *مجلة جامعة القاهرة*، *28*(٢)، ١٧٥-١٣٣.

الحويطى، هدى رحيل ضويعن؛ والبلوي، عائشة محمد خليفة. (٢٠١٩). اتجاهات معلمات الرياضات للمرحلة المتوسطة نحو تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في تدريس الرياضيات في مدينة تبوك .*دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١١٢ ، ١٩٧ -238 .

الرحيلي، لمياء حمزه رشيد. (٢٠٢١). اتجاهات معلمي ذوي صعوبات التعلم تجاه استخدام الواقع المعزز في التدريس بالمدينة المنورة .*المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*،5(18) ,270-223

الزهراني، هيفاء علي. (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*, ٢ (٢٦) , ٩٠-٧٠.

الزين، حنان اسعد. (2020) . *المستحثات التكنولوجية في العملية التعليمية*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

الشهري، علي بن صالح. (٢٠١٩). درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تكنولوجيا الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم بمدينة تبوك .*مجلة الدّراسة العلمي في التربية*، ٢٠ , (١٣)، ٥١١-529.

عبد الحميد، فاطمة محمد عبد العليم. (٢٠١٩). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لدي طالبات الصف الأول الثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*, ١٠٧ (١٠٧) , ٢٠٧-٢٢٨.

عبد الرضا، عدنان حسين محمد؛ الرشيدي، بدرية درويش. (٢٠٢٢). اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت نحو تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات توظيفها في التعليم من وجهة نظرهم .*مجلة القراءة والمعرفة*(254) ،81 -126.

العنزي، مريم بنت نزال، هاشم؛ زينب مصطفى عبد العظيم. (٢٠١٩). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في اكتساب المفاهيم العلمية لدي أطفال فرط الحركة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*, ٥ (العدد ٢٢ تكنولوجيا (الجزء الثالث) , ٣٢-٥٤.

المشايخية، باسمة ناصر محمد؛ مي، محمد. (٢٠٢٢). واقع ممارسة معلمات المجال الثاني لتكنولوجيا الواقع المعزز في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الحلقة الأولى بمحافظة جنوب الشرقية .*مجلة المناهج وطرائق التدريس 1* (1) ,69–42.

Refernces

Abd al-Ridha, A. H. & Al-Rashidi, B. D. (2022). Attitudes of secondary school teachers in the State of Kuwait towards augmented reality technology and obstacles to its use in education from their point of view. *Reading and Knowledge Journal (254*), 81, 126-130.

Abdel-Hamid, F. M. (2019). Augmented reality self-regulation skills and achievement among first-year secondary school students. *Arab Studies in Education and Psychology, 107* (107), 207-228.

Akçayir M, &Akçayir G (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: a systematic review of the literature. *Educ Res Rev 20*:1–11. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Akçayir M, Akçayir G (2017) Advantages and challenges associated with augmented reality for education: a systematic review of the literature. Educ Res Rev 20:1–11. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Al- Ghoul, R. (2016). *Designing learning environments using augmented reality technology for people with special needs*. Arab Studies in Education and Psychology (ASEP), 2 (4).

Al-Anzi, M. N. & Hashem, Z. M. (2019). The effectiveness of using augmented reality technology in acquiring scientific concepts among hyperactive children in Qurayyat Governorate, Saudi Arabia. *Journal of Research in the Fields of Specific Education, 5 (Issue 22 Technology (Part Three)*, 32–54.

Al-Ghoul, R. (2016). *Designing learning environments using augmented reality technology for people with special needs*. Arab Studies in Education and Psychology (ASEP), 2 (4).

Al-Hamed, A. H. (2020). Obstacles to using augmented reality techniques in teaching from the point of view of educational supervisors. *Graduate School of Education - Cairo University Journal, 28* (2), 175-133.

Al-Harthy, M. T. & Al-Essa, H. A. S. (2022). The degree of using augmented reality technology and its obstacles in teaching science in the intermediate stage from the point of view of female teachers and supervisors in Makkah Al-Mukarramah. *Journal of the College of Education (Assiut), 38*(6), 209–248.

Al-Hwaiti, H. R. D., & Al-Balawi, A. M. K. (2019). Attitudes of middle school mathematics teachers towards augmented reality technology and obstacles to its use in teaching mathematics in Tabuk. *Arabic Studies in Education and Psychology*, 112, 197-238.

Al-Mashaykhiya, B. N. & Mai, M. (2022). The reality of the second field teachers' practice of augmented reality technology in teaching science to develop higher-order thinking skills among first-cycle students in Al-Sharqiyah South Governorate. *Journal of Curricula and Teaching Methods, (1)* 1, 42–69.

Al-Najdi, S. M. (2022). The Effectiveness of Using Augmented Reality (AR) to Enhance Student Performance: Using Quick Response (QR) COdes in Student Textbooks in the Saudi Education System. Educational Technology Research and Development, 1-20. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8978775/

Al-Najdi, S. M. (2022). The Effectiveness of Using Augmented Reality (AR) to Enhance Student Performance: Using Quick Response (QR) codes in Student Textbooks in the Saudi Education System. *Educational Technology Research and Development*, 1-20. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8978775/

Al-Rahili, L. H. (2021). Attitudes of teachers with learning disabilities towards using augmented reality in teaching in Madinah. *Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences, (18)*5, 223-270.

Al−Sabei, S. & Essa, J. (2020). *The Reality of Using Augmented Reality Technology from the Point of View of Primary School Teachers in their Schools*. *Arab Journal for Scientific Publishing (AJSP)*, 26 (1).

Al−Sabei, S. & Essa, J. (2020). *The Reality of Using Augmented Reality Technology from the Point of View of Primary School Teachers in their Schools*. *Arab Journal for Scientific Publishing (AJSP)*, 26 (1).

Al-Shahrani, H. A. (2021). Examining Saudi Secondary School Teachers' Acceptance of Augmented Reality Technology. *Islamic University Journal for Educational and Social Sciences,5*(2), 153-179. https://journals.iu.edu.sa/ESS/Main/Article/3432

Al-Shahrani, H. A. (2021). Examining Saudi Secondary School Teachers' Acceptance of Augmented Reality Technology. *Islamic University Journal for Educational and Social Sciences,5*(2), 153-179. https://journals.iu.edu.sa/ESS/Main/Article/3432

Al-Shehri, A. S. (2019). The degree of awareness of middle school mathematics teachers of the concept of augmented reality technology and its uses in teaching from their point of view in the city of Tabuk. *Journal of Scientific Study in Education, 20*, (13), 511529

Al-Thaqafi, N. A. & Al-Shahrani, M. M. (2022). Obstacles to using augmented reality technology in teaching deaf and hard-of-hearing students from the point of view of teachers in Jeddah. *Arab Journal of Disability Science and Giftedness*, (91), 336-303.

Al-Zahrani, H. A. (2018). The impact of employing augmented reality technology on developing higher-order thinking skills among middle school students. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 2* (26), 90-70.

Al-Zein, H. A. (2020). *Technological Incentives in the Educational Process*. Riyadh: King Fahd National Library.

Chen, C. H., Huang, C. Y., & Chou, Y. Y. (2019). Effects of augmented reality-based multidimensional concept maps on students' learning achievement, motivation, and acceptance. *Universal Access in the Information Society, 18*, 257-268.

Chiang, T. H., Yang, S. J., & Hwang, G. J. (2014). Students' online interactive patterns in augmented reality-based inquiry activities. *Computers & Education, 78*, 97-108.

Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive, participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology, 18*, 7-22.

Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2017). Augmented reality applications for education: Five directions for future research. *Lecture Notes in Computer Science*, 402–414. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60922-5_31

Huang, T.-C., Chen, M.-Y., & Hsu, W.-P. (2019). Do Learning Styles Matter? Motivating Learners in an Augmented Geopark. *Educational Technology & Society, 22* (1), 70–81.

Ibáñez, M.-B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education, 123*, 109–123. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002

Kurubacak, G., & Altinpulluk, H. (2017). *Mobile technologies and augmented reality in open education*. IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2110-5

Lafargue, D. (2018). *The Influence of Mixed Reality Learning Environments in Higher Education STEM Programs: A Study of Student Perceptions of Mixed Reality Self-Efficacy, Engagement, and Motivation Using Augmented and Virtual Reality*. University of Louisiana at Lafayette.

Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends 56*(2):13–21. https://doi.org/10.1007/s11528-012-0559-3

López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A.-J., López-Núñez, J.-A., & Hinojo-Lucena, F.-J. (2020). Augmented reality in education. A scientific mapping in web of science. *Interactive Learning Environments*, 1–15. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1859546

Martin. 2019. Benefits of Augmented Reality. (AR) Online: *https://smartglasseshub.com.*

Sahu, C. K., Young, C., & Rai, R. (2021). Artificial intelligence (AI) in augmented reality (AR)-assisted manufacturing applications: a review. *International Journal of Production Research*, *59*(16), 4903-4959.

Shea, A. M. (2014). *Student perceptions of a mobile augmented reality game and willingness to communicate in Japanese* (Doctoral dissertation, Pepperdine University).

Trupiano, J. (2020). *Learning theories and augmented reality*. LinkedIn. Retrieved March 5, 2023, from https://www.linkedin.com/pulse/learning-theories-augmented-reality-john-trupiano/

Turan, Z., Meral, E., & Sahin, I. F. (2018). The impact of mobile augmented reality in geography education: achievements, cognitive loads, and views of university students. *Journal of Geography in Higher Education*, *42*(3), 427-441.

Tzima, S., Styliaras, G., & Bassounas, A. (2019). Augmented reality applications in education: Teacher's point of view. *Education Sciences*, *9*(2), 99. https://doi.org/10.3390/educsci9020099