درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم بمدينة تبوك

د/ علي بن صالح الشهري*

المخلص

هدفت هذه الدراسة للكشف عن درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم بمدينة تبوك. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، ولجمع البيانات تم استخدام الاستبانة لـ ٢٠٧ معلما ومعلمة. وخلصت أهم النتائج الى أن درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم منخفضة حيث بلغ المتوسط (١,٢٩). وأظهرت النتائج ايضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) تعزى لمتغير الجنس، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) تعزى لمتغير الخبرة التدريسية لصالح المعلمين ذوي الخبرة التدريسية الأقل من ٧ سنوات. ويوصي الباحث بتقديم برامج تدريبية لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة عن كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.

الكلمات المفتاحية: وعي، الواقع المعزز، معلمي الرياضيات، معلمات الرياضيات، المرحلة المتوسطة.

مقدمة:

مع التقدم التقني الحاصل في واقعنا الحالي وما يشهده العالم من ثورة هائلة في مجال التقنية في شتى المجالات، بما فيها مجال التعليم؛ أصبح لزاما على المؤسسات التعليمية الاهتمام بالتقنية الحديثة، وادخالها ضمن مرتكزاتها الأساسية؛ لتحقيق التنمية الشاملة التي تتسم بالمرونة والكفاءة والفاعلية في العملية التعليمية (الهاجري، ٢٠١٨).

ومن التقنيات الحديثة التي أصبحت تستخدم في مجال التعليم؛ هو الواقع المعزز الذي يعود ظهوره في اواخر الستينات، فالواقع المعزز هو تعزيز للمشهد الحقيقي بمعلومات إضافية من خلال دمج المشهد الظاهري الذي تم إنشاؤه بالمشهد الحقيقي (اوباري، ٢٠١٥)، في حين يرى (العنزي والفيلكاوي، ٢٠١٨) بأنه تعزيز الواقع الحقيقي للمستخدم بالصور أو النصوص المستخدمة حسب التطبيق الذي تم استخدامه، حيث تمتاز هذه التقنية بتحسين التعلم، وتنمية الدافعية، والتحفيز والتعاون بين المتعلمين (Bacca et al,2014).

كما تشير دراسة كل من (lee, 2012) ودراسة (عطار وكنسارة، ٢٠١٥)، ودراسة (العنزي والفيلكاوي، ٢٠١٨) الى أهمية الواقع المعزز في التعليم لتحفيز المتعلمين وجعل عملية التعليم أكثر تشويقا ومتعة واثارة، ومن مزايا الواقع المعزز في البيئة التعليمة أيضا بأنه إضافة جديدة لمهارات التدريس؛ من خلال ادخال الصوت والصورة والاشكال ثلاثية الابعاد التي تجعل التعليم أكثر فعالية (الحسيني، ٢٠١٤).

ونتيجة لذلك اهتمت الكثير من الدول في السنوات الأخيرة الى ادراج واستخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية؛ لما لها من دور بارز في جعل بيئة التعليم أكثر تشويقا واثارة للمتعلمين؛ اذ

* أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد-جامعة تبوك
البريد الالكتروني: aalshahri@ut.edu.sa

يقوم الواقع المعزز على إحساس المتعلم بوجود المعلومات بشكل حقيقي في العالم الواقعي، وإمكانية ادراكه بالحواس المجردة (Ivanovna, &Ivanov2011).

كما يشير (العنزي والفيلكاوي، ٢٠١٨) الى دور الواقع المعزز في عدم فصل المتعلم عن العالم الحقيقي، فهو ينقل المتعلم الى عالم رقمي يجعل المتعلم في حالة ذهول ودهشه يدفعه للاكتشاف. وقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة (Ivanovna & Ivanov2011)، ودراسة (chen,2013)، ودراسة (الحسيني، ٢٠١٤)، ودراسة (المطيري،٢٠١٦)، ودراسة (العمرجي،٢٠١٧) الى إمكانية تطبيق الواقع المعزز في الكثير من المقررات الدراسية كـ (الرياضيات، الاحياء، الكيمياء، العلوم، التاريخ، اللغة الإنجليزية والحاسب الآلي) ودورها الفعال في اثراء العملية التعليمية، وتشجيع المتعلمين للتعلم، إضافة الى ذلك أشارت دراسة احمد (٢٠١٦) الى ضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز ونشرها، والاهتمام بتطوير تطبيقات برامج الواقع المعزز في مختلف المراحل التعليمية. لذلك يعتبر استخدام الواقع المعزز شيء إيجابي وفعال في مجال التعليم في جميع المواد الدراسية؛ اذ يلعب دورا هاما في اكتشاف المعلومات وتعلم المفاهيم المجردة من خلال التجربة الحقيقية (yuen et al ,2011).

وتعتبر الرياضيات أحد أكثر المواد الدراسية التي تعتمد على التجريد لذلك استخدام الواقع في مجال الرياضيات بالغ الأهمية؛ كونه يجعل المتعلمين متحفزين للتعلم ومقبلين عليه بشوق واثارة، حيث أشار أبو خاطر (٢٠١٨، ٢٨) الى إمكانية استخدام الواقع المعزز في الرياضيات " يمكن استخدام هذه التقنية لتساعد طلاب الدارسات الهندسية بشكل كبير في تصميم نماذج مجسمة مما يساعدهم في التعبير عن أفكارهم، وهي توفر عليهم الوقت والجهد في التصميم، ومن أمثلة ذلك تطبيق (Geometry 101) الذي يتيح دارسة خصائص الأجسام متعددة السطوح في عالم الرياضيات التصميم، كما يتيح فحص الخصائص المختلفة للأشكال الهندسية."

وبما أن المعلم هو أحد أهم عناصر العملية التعليمية، لذلك كان وعيه ومعرفته بالتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال التعليم شيء هام وضروري، لذلك يرى الباحث في هذه الدراسة أهمية التعرف على درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك على استخدام الواقع المعزز في التدريس.

مشكلة الدراسة

مع الاهتمام المتزايد بالتعليم ودمج التقنية في البيئة التعليمية، فان تقنية الواقع المعزز من التقنيات التي تسعى المؤسسات التعليمية الى جعل بيئة التعلم بيئة تحفيز للمتعلمين، حيث أكدت الدراسات التربوية السابقة كدراسة (Sumadio&Rambli ,2010) بأن تقنية الواقع المعزز تجعل القدرة للمتعلمين للاحتفاظ بما تعلموه من معلومات.

فيما تشير دراسة (Ivanovna &Ivanov2011) ، ودراسة (Fonseca et al, 2013)، ودراسة (chen , 2013)، ودراسة (Shea ,2014)، ودراسة (الحسيني، ٢٠١٤)، ودراسة (المطيري، ٢٠١٦)، ودراسة (العمرجي، ٢٠١٧) الى أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز لما له من دور فعال في جعل بيئة التعليم جذابة ومشوقة للمتعلمين.

وحيث أن المعلم هو حجر الأساس في العملية التعليمية، فلذلك الاهتمام بتأهيله وتدريبه أمر هام لمواكبة التطورات التقنية الحديثة في التعليم. ومن خلال عمل الباحث في الميدان أثناء فترة التربية

الميدانية لطلاب الدبلوم التربوي؛ لاحظ الباحث ضعف استخدام معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة للتقنية بشكل عام ولتقنية الواقع المعزز بشكل خاص، وقد يعزى ذلك الى ضعف تأهيلهم قبل الخدمة وأثناء الخدمة، وكذلك عدم اطلاعهم على ما هو حديث من الدراسات والأبحاث في استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس. نتيجة لذلك لخص الباحث مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

أسئلة الدراسة:

١. ما درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠٥.)في تقديرات واستجابات أفراد العينة حول درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم تعزى لمتغير الجنس، والخبرة التدريسية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الى التعرف على درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة:

- تشجيع المعلمين على استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.
- حث المهتمين في مجال التربية على تصميم برامج تدريبية للمعلمين عن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم.
- ادراج تقنية الواقع المعزز ضمن برامج تأهيل المعلمين قبل الخدمة.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على:

- الحدود الموضوعية: الواقع المعزز.
- الحدود البشرية: معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة.
- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على معلمي رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.
- الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٩ / ١٤٤٠هـ.

مصطلحات الدراسة:

الواقع المعزز:

يعرف أبو خاطر (٢٠١٨، ٩) الواقع المعزز بأنه" دمج العالم الافتراضي مع العالم الحقيقي بواسطة الأجهزة الذكية ليظهر المحتوى الرقمي الخاص بدوائر الروبوت الالكترونية على شكل صورة أو فيديو أو شكل ثلاثي الأبعاد"، ويعرفه المشهراوي (٢٠١٨، ٢٣١) بأنه " تقنية تكنولوجية تقوم أساسا على الاجسام الافتراضية والمعلومات الإضافية (الوسائط المتعددة، أفلام وصور ثلاثية الأبعاد) في بيئة المتعلم الحقيقية؛ لتزيد دافعية التعلم وتوفر معلومات إضافية لاكتساب التعلم والاستيعاب بأقل جهد ووقت ممكن، ويتفاعل المتعلم مع المعلومات والاجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال أجهزة متنوعة".

التعريف الاجرائي للواقع المعزز:

يعرف الباحث الواقع المعزز بأنه استخدام العالم الافتراضي في البيئة التعليمية الواقعية؛ لتظهر المادة العلمية بأشكال مختلفة كصور أو أفلام تزيد من دافعية التعلم لدى المتعلمين.

الإطار النظري

مفهوم الواقع المعزز

مع انتشار ظهور التقنية واستخدامها بشكل لافت؛ انتشرت في الفترة الأخيرة تقنية الواقع المعزز في شتى الميدان حتى شملت ميدان التعليم، حيث تعرف تقنية الواقع المعزز بأنها نوع من أنواع التقنية تسعى الى جذب انتباه المصممين والباحثين في مجال تفاعل الكمبيوتر، من خلال اجراء تجارب علمية تركز على إيصال المعرفة بطرق موضوعية، وتهتم بالجانب العاطفي والفكري للمتعلم، لما لها من دور كبير في تقديم تعلم فعال يرتكز على التعلم والترفيه(Lee,2012) .

ويعرفه (الشثري والعبيكان،٢٠١٦) في دراستهم عن الواقع المعزز بأنه " دمج للواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي بواسطة أجهزة الحاسوب يمكن ارتداؤها كالنظارات أو شاشات كالهواتف الذكية، ليظهر المحتوى الرقمي كالصور والفيديو والاشكال ثلاثية الابعاد والمواقع الالكترونية وغيرها، مما يجعل الطالبة تتفاعل مه المحتوى الرقمي وتستطيع تذكره بصورة أفضل".

خصائص الواقع المعزز

أشار الشامي والقاضي (٢٠١٧) الى خصائص الواقع المعزز في النقاط التالية:

- الواقع المعزز أقرب من العالم الحقيقي، حيث يمكن المستخدم من رؤية العالم الحقيقي من حوله.
- يمكن المستخدم من التفاعل مع ما يتحمله من أجسام افتراضية.
- يمكن المستخدم من تضمين البيانات الرقمية في عالمه الحقيقي.
- لا يحتاج المستخدم الى معامل ويعبر عن واقعه الحقيقي.
- في الواقع المعزز لا يمكن التعامل مع الأماكن الغير موجودة.
- في الواقع المعزز إمكانية إضفاء صبغة الخيال على المنظر الحقيقي.
- متزامن وذلك من خلال وجود البيئة الواقعية والاجسام الافتراضية معا في ان واحد.

الملاحظ من النقاط السابقة بأن خصائص تقنية الواقع المعزز هي خصائص تميزها عن العالم الافتراضي، حيث أن هذه الخصائص هي ما يجعلها تختلف اختلافا جليا عن العالم الافتراضي. كما أضاف (Anderson & Liarokapis, 2014) بأن من خصائص تقنية الواقع المعزز مايلي:

- القدرة على التوسع بسهولة.
- التعليمات والإجراءات واضحة لكل من المعلم والمتعلم.

أهمية الواقع المعزز في البيئة التعليمية

لاشك في أن لتقنية الواقع المعزز أهمية كبيرة في مجال التعليم، حيث تسهم هذه التقنية في تحقيق نتائج كبيرة وهامة في مجال التعليم ومنها ما أشار اليه (Yuen et al, 2011) في النقاط التالية:

- توفير بيئة مناسبة للتعليم بأساليب مختلفة.
- تشجيع المتعلمين على الابداع والتخيل.
- تحفيز المتعلمين للوصول الى المعلومات بأنفسهم.
- إدراك المتعلمين لما تعلموه من خلال التجارب.

كما أشار (Rdua, 2012) الى أهمية تطبيق الواقع المعزز في البيئة التعليمية من خلال:

- حث المتعلمين على التعاون فيما بينهم.
- فهم المتعلمين للمادة العلمية بشكل أكبر باستخدام الواقع المعزز من غيرها.
- بقاء المعلومات في أذهان المتعلمين لفترة زمنية طويلة.
- تحفيز المتعلمين للتعلم ورضاهم عن هذه التقنية.

بعض التطبيقات المستخدمة في الواقع المعزز في البيئة التعليمية:

يضيف (عبد الواحد، ٢٠١٦) ان من مزايا استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية ما يلي:

- تنمية مهارة التعلم الذاتي للمتعلمين.
- لها دور كبير في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تقلل الهدر المالي من خلال توفير ميزانية طباعة الكتب المدرسية، حيث يمكن الاستغناء عن الشرح والتوضيحات الموجودة فيه.
- إمكانية تطبيقها بالأجهزة المحمولة البسيطة.

معيقات تطبيق الواقع في البيئة التعليمية

للواقع المعزز معيقات للتطبيق في البيئة التعليمية حيث أشارت (الزهراني، ٢٠١٨) أن معيقات الواقع المعزز تتضمن معيقات بشرية، معيقات مادية، معيقات تقنية وفنية:

أولا: المعيقات البشرية، وتتمحور في:

- ندرة المتخصصين في هذا المجال وعدم معرفتهم الكافية بتفاصيله.
- عدم قناعة المعلمين بأهمية هذه التقنية واستخدامها بدلا من الطرق التقليدية في التدريس.
- عدم قناعة المتعلم بأهمية التقنية بأنها وسيلة للتعلم وليست للترفيه فقط.

ثانيا: المعيقات المادية، وتتضمن ما يلي:

- التكلفة العالية نسبيا لبعض مشاريع الواقع المعزز.
- عدم إمكانية توفير عدد كاف من الأجهزة التي تستخدم في تطبيقات الواقع المعزز.

ثالثا: المعيقات الفنية والتقنية، وتتمثل في:

- أخطاء البرمجة.
- تأخر ظهور الكائن الرقمي.
- الأخطاء المتعلقة بسرعة التطبيق وكفاءة عمله.

تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية

يوجد العديد من تطبيقات تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية؛ منها على سبيل المثال ما أشار اليه (أوباري، ٢٠١٥):

CoSpaces Edu

حيث يستخدم هذا التطبيق لإنشاء المحتوى التفاعلي؛ حيث يسمح للمتعلمين انشاء الكائنات ثلاثية الابعاد والتحكم بها عن طريق البرمجة، كما يمكن هذا التطبيق المتعلمين من استكشاف ابداعاتهم في الواقع الافتراضي، ويستخدم هذا التطبيق في تطوير مهارات المتعلمين في تعلم العلوم، والتكنولوجيا، والهندسة، والرياضيات وغيرها. وهذا التطبيق متاح لمستخدمي نظام أندرويد على متجر جوجل بلاي وكذلك مستخدمي نظام أي أو اس على متجر ايتونز.

3DBear

يعتبر هذا التطبيق أحد تطبيقات الواقع المعزز وهو سهل الاستخدام، حيث يسمح للمتعلمين تصميم إبداعاتهم، وتطوير مهاراتهم باستخدام اسلوب حل المشكلات، حيث يمكن استخدام هذا التطبيق لتطوير العديد من المواد الدراسية مثل: العلوم، والدراسات الاجتماعية، والفن، وتعلم اللغات، والرياضيات.

ويتميز هذا التطبيق بإمكانية انشاء فصول مشتركة بين الطلاب، وتحفيزهم للعمل والتعاون فيما بينهم لحل المشكلات التي تواجههم. وهذا التطبيق متاح لمستخدمي نظام أندرويد على متجر جوجل بلاي وكذلك مستخدمي نظام أي أو اس على متجر ايتونز.

Expeditions

هو أحد تطبيقات الواقع المعزز الذي يستخدم في العملية التعليمية، حيث قامت بتطويره شركة جوجل، وذلك عن طريق الدمج بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز، بحيث يمكن المعلم من توجيه المتعلمين من خلال كائنات ثلاثية الأبعاد ومشاهد مصورة بتقنية ٣٦٠ درجة؛ لاستكشاف المواد الدراسية. ويتميز هذا التطبيق بمساعدة المتعلمين على الإبداع، والاحتفاظ بالمعلومات لأنه يتيح لهم تصور المعلومات بطريقة جديدة.

وهذا التطبيق متاح لمستخدمي نظام أندرويد على متجر جوجل بلاي وكذلك مستخدمي نظام أي أو اس على متجر ايتونز.

Wonderscope

يستخدم هذا التطبيق لسرد القصص، حيث يقوم هذا التطبيق باستخدام الواقع المعزز لتحويل الأماكن العادية إلى قصص حقيقية؛ اذ أنه من خلال التطبيق يمكن للمتعلمين رؤية القصة في واقعهم الحقيقي تدور حولهم داخل الفصل الدراسي. كما يتيح للمتعلمين التفاعل مع الشخصيات من خلال القراءة بصوت عالٍ، والتحدث معها، ومساعدتها على حل المشكلات؛ اضافة إلى طرح الأسئلة على الشخصيات في القصة، ومن ثم الاستماع إلى الاجابات على هذه الأسئلة. وهذا التطبيق متاح لمستخدمي نظام أندرويد على متجر جوجل بلاي وكذلك مستخدمي نظام أي أو اس على متجر ايتونز .

Metaverse

هذا التطبيق عبارة عن منصة تعليمية تسمح للمتعلمين بإنشاء محتوى تفاعلي في الواقع المعزز دون الحاجة إلى مطور تطبيقات أو مبرمج، وذلك في عدة مجالات منها على سبيل المثال: التعليم، والتسويق، والسياحة، ويتميز هذا التطبيق بإتاحة الفرصة للمتعلمين بإنشاء تجارب تفاعلية، قصص تفاعلية، وألعاب تفاعلية لتطوير مهاراتهم. وهذا التطبيق متاح لمستخدمي نظام أندرويد على متجر جوجل بلاي وكذلك مستخدمي نظام أي أو اس على متجر ايتونز .

ومن التطبيقات الحديثة أيضا المستخدمة في مجال التعليم ما أشار اليه (Antonopoulos ,2016):

Aurasma

حيث يسمح هذا التطبيق للمعلم والمتعلم من خلال مشاركة المعلومات بينهما؛ حيث يقوم المعلم بإنتاج Auras ومن ثم ربطها بصور محدد موجودة في الكتاب المدرسي. وعمل هذا التطبيق يكون من خلال تسليط المتعلم الكاميرا الموجودة لديه سواء بالهاتف أو الكمبيوتر اللوحي ومن ثم تفتح الصورة مما يثري الموقف التعليمي.

وأيضا من تطبيقات الواقع المعزز الذي يستخدم كاميرات الهاتف المحمولة Word lens

من خلال تسليط الكاميرا على الكلمات الموجودة في الكتاب المدرسي ويقوم بترجمتها فوريا الى سبع لغات مختلفة (Quest Visual, 2010).

ويمكن القول بأن استخدام الواقع المعزز يكون على ثلاثة أنماط من الأجهزة (El sayed, 2011):

-أجهزة العرض المحمولة بالرأس: وتكون على شكل خوذة أو نظارات واقية.

-أجهزة العرض المحمولة باليد كالهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة التي تحمل باليد.

-أجهزة العرض المكانية وهي الأجهزة التي يتم تصميمها بناء على البيئة المحيطة بالواقع المعزز.

منهج الدراسة

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والذي يعرفه (العساف، ٢٠١٢) بأنه المنهج الذي يهتم بدراسة الظاهرة أو الحدث أو القضية الموجودة حالياً من خلال الإجابة على أسئلة البحث يمكن للباحث الحصول على معلومات دون تدخله فيه.

مجتمع وعينة الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة الحالية جميع معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك حيث بلغ عددهم حسب إحصائية إدارة التعليم بمنطقة تبوك(٣٢٠) معلما ومعلمة، بواقع ١١٢معلما للمرحلة المتوسطة، و٢٠٨معلمة للمرحلة المتوسطة. واقتصرت الدراسة على عينة عددها ٢٠٧ من معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بمنطقة تبوك للفصل الدراسي الثاني ١٤٣٩/ ١٤٤٠هـ

جدول (١)

المتغيرات	المستويات	التكرارات	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	٨٩	%٤٣
	أنثى	١١٨	%٥٧
المجموع		٢٠٧	%١٠٠
الخبرة التدريسية	(أقل من ٧ سنوات)	٤٣	%٢١
	(من ٧-١٥ سنوات)	١١٤	%٥٥
	(أكثر من ١٥ سنوات)	٥٠	%٢٤
المجموع		٢٠٧	%١٠٠

.أداة الدراسة وصدقها وثباتها

صدق الأداة:

تم التحقق من صدق المحكمين، وتم عرض المقياس على (١٢) محكماً من أساتذة المناهج وطرق التدريس في الجامعات السعودية لإبداء رأيهم في فقراته من حيث سلامة اللغة، ووضوحها وملاءمتها لقياس ما صممت له، واقتراح أية تعديلات على الفقرات، وفي ضوء آراء المحكمين تم تعديل بعض الفقرات، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين أداء الأفراد على كل فقرة والأداء على المجال الذي تنتمي له الفقرة، والجدول (٢) يبين نتائج ذلك.

جدول (٢)

الرموز الخاصة بكل مجال (الواقع المعزز)

الرمز	المجال
A	**مفهوم الواقع المعزز**
B	**أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية**
C	**معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية**

جدول (٣)

معامل ارتباط بيرسون بين أداء الأفراد على كل فقرة والأداء على المجال الذي تنتمي له الفقرة

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
a1	0.681**	b11	0.759**
a2	0.474**	b12	0.524**
a3	0.416**	b13	0.219**
a4	0.697**	b14	0.872**
a5	0.575**	b15	0.734**
a6	0.475**	C1	0.598**
a7	0.425**	C2	0.820**
a8	0.403**	C3	0.243**
a9	0.440**	C4	0.229**
a10	0.562**	C5	0.716**
b1	0.267**	C6	0.391**

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
b2	0.860^{**}	C7	0.732^{**}
b3	0.328^{**}	C8	0.846^{**}
b4	0.447^{**}	C9	0.632^{**}
b5	0.766^{**}	C10	0.751^{**}
b6	0.679^{**}		
b7	0.487^{**}		
b8	0.703^{**}		
b9	0.831^{**}		
b10	0.457^{**}		

يتبين من الجدول أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة عند مستوى الدلالة $(0.01 \geq \alpha)$ ، وهذا يدل على أن ما تقيسه الفقرة مرتبط بما يقيسه المجال، وهذا مؤشر على صدق البناء للمقياس.

الثبات:

تم تطبيق المقياس على (٢٥) فرد من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة، وتم تطبيق المقياس مرة ثانية وبفارق زمن مده (٣) اسابيع، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين أداء الأفراد على وقتي التطبيق ليدل على معامل ثبات الاعادة، وتم كذلك حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ الفا، والجدول (٤) يبين نتائج ذلك.

جدول (٤)

قيم معاملات الثبات

المجال	ثبات الاعادة	كرونباخ الفا
مفهوم الواقع المعزز	0.851	0.93
أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية	0.781	0.821
معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية	0.812	0.837
الكلي	0.832	0.923

يتبين من الجدول (٤) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة.

كما يبين الجدولان السابقان أن الاختبار الذي تم بناؤه يتمتع بتوافر خصائص الاختبار الجيد، حيث يتمتع بدلالات صدق جيدة ودلالات ثبات مرتفعة.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة مبوبة حسب أسئلتها بحيث المعيار المعتمد للحكم على درجة التقدير على النحو التالي:

- منخفض إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي أقل من (١.٣)
- متوسط إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي أكبر أو تساوي (١.٣) وأقل من (٢.٦)
- مرتفع إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي أكبر أو تساوي (٢.٦)

وذلك بتقسيم المسافة بين أقل علامة (٠) وأكبر علامة (٤) إلى ثلاث مسافات متساوية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم للمجالات ككل ولكل فقرة من فقرات مجال الواقع المعزز، والجداول (٥) تبين نتائج ذلك؛ على النحو الآتي:-

جدول(٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم

م	المجـــــال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	مفهوم الواقع المعزز	0.44	0.72	منخفض
٢	أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية	1.04	0.81	منخفض
٣	معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية	2.58	0.43	متوسط
	الكلي	1.29	0.63	منخفض

يتبين من الجدول أن مجالي مفهوم الواقع المعزز ومجال أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية كانت درجة تقديرهما منخفضة ومجال معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية كانت درجة تقديرها متوسطة. وكانت الدرجة الكلية لوعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم منخفضة حيث بلغ درجة المتوسط لها (1.29) بانحراف معياري (0.63).

مجال مفهوم الواقع المعزز

جدول(٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال مفهوم الواقع المعزز

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
a8	الواقع المعزز يحتاج الى اجادة المتعلم لاستخدام الحاسب والأجهزة اللوحية.	1.89	0.27	**متوسط**
a7	الواقع المعزز يحتاج الى اجادة المعلم لاستخدام الحاسب والأجهزة اللوحية.	1.67	0.33	**متوسط**
a5	الواقع المعزز يمكن استخدامه دون الحاجة لغرفة الصف	1.17	0.59	**منخفض**
a6	الواقع المعزز نوع من أنواع تقنيات التعليم.	1.13	0.62	**منخفض**
a4	الواقع المعزز هو ظهور المادة العلمية	0.30	0.65	**منخفض**

	بشكل وسائط متعددة أو صور أو أفلام للمتعلمين			
a1	الواقع المعزز هو مزج الواقع الحقيقي بواقع افتراضي.	0.28	0.80	**منخفض**
a9	الواقع المعزز أقل كلفة من الواقع الحقيقي	0.24	0.83	**منخفض**
a10	الواقع المعزز يقلل من نسبة المخاطر المتواجدة في الواقع الحقيقي	0.22	0.87	**منخفض**
a2	الواقع المعزز يمكن استخدامه في العملية التعليمية.	0.19	0.86	**منخفض**
a3	الواقع المعزز يمكن استخدامه في التدريس من خلال أجهزة الحاسب أو الهواتف الذكية أو أجهزة لوحية.	0.06	0.95	**منخفض**

يتبين من الجدول (٦) أنه تم ترتيب الفقرات تنازليا حسب قيمة المتوسط الحسابي للاستجابة على الفقرات، فكان هناك ثمان فقرات تقديرها منخفض و فقرتان فقط كان درجة تقديرها متوسط، وكان أكبر تقدير للفقرة (الواقع المعزز يحتاج الى اجادة المتعلم لاستخدام الحاسب والأجهزة اللوحية.)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (1.89) بانحراف معياري (0.27)، وكان أقل تقدير للفقرة (الواقع المعزز يمكن استخدامه في التدريس من خلال أجهزة الحاسب أو الهواتف الذكية أو أجهزة لوحية.) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (0.06) بانحراف معياري (0.95).

مجال أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية

جدول(٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
b12	يسهم الواقع المعزز في تعزيز مهارات التعلم الذاتي.	1.45	0.32	متوسط
b11	يؤدي الواقع المعزز الى تعزيز النشاطات التعليمية المرتبطة بالمادة العلمية.	1.33	0.35	متوسط
b6	ينمي استخدام الواقع المعزز التفاعل الفعال بين المعلم والمتعلم.	1.29	0.44	منخفض
b13	يسهم الواقع المعزز في تعزز مهارات التفكير الإبداعي.	1.23	0.52	منخفض
b7	يساعد الواقع المعزز في اثراء وزيادة المفاهيم حول المادة العلمية.	1.21	0.55	منخفض
b10	يساعد الواقع المعزز في حفظ المعلومات وتخزينها واسترجاعها بسهولة عند الحاجة.	1.13	0.56	منخفض
b15	يساعد الواقع المعزز المتعلمين في الوصول للمعارف والمعلومات الخاصة بالمادة العلمية بسهولة	1.09	0.63	منخفض
b1	يسهم الواقع المعزز في جعل بيئية التعلم جذابة ومشوقة للمتعلمين	0.98	0.66	منخفض

b14	يساعد الواقع المعزز على زيادة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين.	0.87	0.70	منخفض
b2	يؤدي استخدام الواقع المعزز الى تنوع أساليب التعلم بما يتلاءم مع محتوى المادة العلمية.	0.57	0.73	منخفض
b3	يؤدي استخدام الواقع المعزز الى زيادة مهارة التفكير لدى المتعلمين	0.55	0.73	منخفض
b4	يؤدي استخدام الواقع المعزز الى تعزيز النشاطات التعليمية المرتبطة بالمادة العلمية.	0.42	0.78	منخفض
b5	ينمي استخدام الواقع المعزز لدى المتعلمين مهارات التفاعل والمشاركة مع بعضهم البعض	0.38	0.81	منخفض
b8	يسهم الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم العلمية المقدمة للمتعلمين.	0.26	0.85	منخفض
b9	يساعد الواقع المعزز على تفهم المعلومات التي يحتويها المنهج الدراسي.	0.20	0.87	منخفض

يتبين من الجدول (٧) أنه تم ترتيب الفقرات تنازليا حسب قيمة المتوسط الحسابي للاستجابة على الفقرات، حيث أن جميع الفقرات كان درجة تقديرها منخفض، ما عدى فقرتين كانت درجة تقديرهما متوسط، وكان أكبر تقدير للفقرة (يسهم الواقع المعزز في تعزيز مهارات التعلم الذاتي.)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (1.45) بانحراف معياري (0.32)، وكان أقل تقدير للفقرة (يساعد الواقع المعزز على تفهم المعلومات التي يحتويها المنهج الدراسي) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (0.20) بانحراف معياري (0.87).

مجال معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
C4	صعوبة استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتوفرها باللغة الإنجليزية	3.45	0.10	مرتفع
C2	عدم المام المعلم بمهارات استخدام تقنية الواقع المعزز	3.27	0.07	مرتفع
C3	شعور المعلم بصعوبة استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس	3.12	0.11	مرتفع
C5	قلة الدورات المقدمة للمعلمين في استخدام الواقع المعزز	2.89	0.19	مرتفع
C8	عدم توفر تجهيزات تقنية (حاسب-أجهزة لوحية-هواتف ذكية).	2.04	0.29	متوسط
C1	عدم قناعة المعلمين بفاعلية الواقع المعزز في التعليم.	1.89	0.35	متوسط
C9	عدم توفر كادر فني تقني للمساعدة اثناء الحاجة.	1.67	0.42	متوسط
C10	عدم وجود تطبيقات للواقع المعزز تدعم ما	1.42	0.68	متوسط

C7	يحتويه المنهج الدراسي كثرة محتوى المادة الدراسية يحول دون استخدام الواقع المعزز	0.67	0.82	منخفض
C6	تتطور تطبيقات الواقع المعزز بشكل سريع يصعب مسايرتها	0.35	0.89	منخفض

يتبين من الجدول(٨) أنه تم ترتيب الفقرات تنازليا حسب قيمة المتوسط الحسابي للاستجابة على الفقرات وأنه يوجد أربع فقرات كان دجة تقديرهم مرتفع، وأربع فقرات كان درجة تقديرهم متوسط، وفقرتان فقط كان درجة تقديرهما منخفضة، وكان أكبر تقدير للفقرة (صعوبة استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتوفرها باللغة الإنجليزية)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (3.45) بانحراف معياري (0.10)، وكان أقل تقدير للفقرة (تتطور تطبيقات الواقع المعزز بشكل سريع يصعب مسايرتها) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (0.35) بانحراف معياري (0.89).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات واستجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير (الجنس، الخبرة التدريسية)؟

للإجابة على السؤال تم استخدام اختبار (ت) و (ف) ولكل متغير، والجدولان التاليان يبينان نتائج ذلك:

جدول (٩)

أولا: بالنسبة للجنس:

نتائج اختبار (ت) لأثر الجنس على درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم

المجال	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مفهوم الواقع المعزز	ذكر	0.47	0.77	-0.261	0.030
	أنثى	1.06	0.53		
أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية	ذكر	1.26	0.34	0.785	0.321
	أنثى	1.17	0.49		
معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية	ذكر	2.47	0.51	0.553	0.142
	أنثى	2.06	0.44		
الكلي	ذكر	1.46	0.48	-0.421	0.133
	أنثى	1.44	0.50		

يتبين من الجدول (٩) عدم وجود فروق عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم.

ثانيا: بالنسبة للخبرة التدريسية:

جدول (١٠)

نتائج اختبار (ف) لأثر الخبرة التدريسية على درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم

المتغير	الخبرة التدريسية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة
مفهوم الواقع المعزز	أقل من ٧ سنوات	1.42	0.46	5.007	0.000
	من ٧ سنوات الى ١٥ سنة	0.20	0.79		
	أكثر من ١٥ سنة	0.15	0.76		
أهميـــة الواقـــع المعزز في العملية التعليمية	أقل من ٧ سنوات	2.15	0.25	5.284	0.000
	من ٧ سنوات الى ١٥ سنة	1.27	0.33		
	أكثر من ١٥ سنة	0.51	0.62		
معيقـات اسـتخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية	أقل من ٧ سنوات	2.83	0.17	5.097	0.000
	من ٧ سنوات الى ١٥ سنة	1.97	0.27		
	أكثر من ١٥ سنة	2.03	0.32		
الكلي	أقل من ٧ سنوات	2.23	0.28	5.862	0.000
	من ٧ سنوات الى ١٥ سنة	1.12	0.40		
	أكثر من ١٥ سنة	1.06	0.69		

يتبين من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم لها في التدريس من وجهة نظرهم على المجالات (مفهوم الواقع المعزز، أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية، معيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية والكلي) تعزى للخبرة التدريسية وكانت الفروق لصالح ذوي الخبرة التدريسية أقل من ٧ سنوات.

مناقشة وتفسير النتائج:

اتضح من خلال المعالجة الإحصائية، وتحليل النتائج ما يلي:

السؤال الأول: درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك لمفهوم الواقع المعزز كانت بدرجة منخفضة حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور (0.44) ، وهذا يدل على انخفاض وعيهم بمفهوم تقنية الواقع المعزز وما يتضمنه ذلك من فقرات في هذا المحور، وحيث أن الدراسات في هذا المجال قليلة جدا الا انها اختلفت مع دراسة العنزي والفيلكاوي (٢٠١٨) حيث كانت درجة وعيهم لمفهوم الواقع المعزز بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.25).

كما كانت درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك لأهمية استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية بدرجة منخفضة أيضا حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور (1.04)، وهذه

النتيجة أيضا اختلفت أيضا مع دراسة العنزي والفيلكاوي (٢٠١٨) حيث كانت درجة وعيهم لهدف استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.37).
أما بالنسبة لدرجة وعيهم بمعيقات استخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية فكانت بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور(2.58)، وهذه النتيجة أيضا اختلفت أيضا مع دراسة العنزي والفيلكاوي (٢٠١٨) حيث كانت درجة وعيهم لهدف لجودة الواقع المعزز في العملية التعليمية بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.48).

مما سبق يتضح بأن إجابة السؤال الأول حول درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم كانت منخفضة بإجمالي متوسط (1.29). ونتيجة هذه الدراسة تختلف اجمالا مع دراسة العنزي والفيلكاوي (٢٠١٨) حيث بلغ اجمالي وعي العينة في جميع المحاور بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط (3.33).
ويرى الباحث أن من أسباب ذلك يعود الى ضعف اعداد معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة حول أهمية الواقع المعزز، إضافة الى قلة الدورات التدريبية المقدمة في هذا المجال، وضعف الإمكانات المادية المتوافرة في المدرسة.

السؤال الثاني:

١. اتضح من استجابات المعلمين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير الجنس حول درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم، ويعزى الباحث عدم وجود فروق في استجابات العينة الى أن نوعية الاعداد والتأهيل قبل الخدمة وأثناء الخدمة هي نفسها لدى المعلمين والمعلمات، إضافة الى ضعف الإمكانات المادية في مدارس البنين والبنات على حد سواء.
٢. وتبين كذلك للباحث من خلال المعالجات الإحصائية ومن خلال استجابات المعلمين والمعلمات وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير الخبرة التدريسية لصالح المعلمين ذوي الخبرة الأقل من ٧ سنوات حول درجة وعي معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستخداماتهم له في التدريس من وجهة نظرهم حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.23)، ويرى الباحث بأن السبب الرئيس يعود الى ظهور تقنية الواقع المعزز في المجال التعليمي مؤخرا واطلاع ذوي الخبرة التدريسية لهذا المجال واستخداماتهم بشكل أكبر للتقنية من غيرهم من ذوي الخبرة التدريسية الأكبر.

التوصيات:

١- تقديم برامج تدريبية لمعلمي ومعلمات رياضيات المرحلة عن كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.
٢- اجراء دراسات مماثلة للتعرف على درجة وعي المعلمين والمعلمات بمفهوم استخدام تقنية الواقع المعزز في مختلف المواد الدراسية.
٣- ادراج تقنية الواقع المعزز في تمارين رياضيات المرحلة المتوسطة وأنشطتها لتعزيز التعلم لدى الطلاب.
٤- توفير الإمكانات المادية اللازمة لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.

المراجع

أبو خاطر، سهيلا كمال سلامة (٢٠١٨). فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات تركيب دوائر الربوت الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة. **رسالة ماجستير (منشورة)**. الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، فلسطين.

أحمد، اسلام (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العموم لدى طلاب الصف التاسع بغزة (**رسالة ماجستير غير منشورة**). جامعة الأزهر، غزة.

أوباري، الحسن (٢٠١٥). **ماهي تقنية الواقع المعزز؟ وما هي تطبيقاته في التعليم؟** موقع تعليم جيد، المصدر:

https://www.new-educ.com/%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2%D8%B2%D9%81%D9%8A%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85

الحسيني، مها عبد العزيز (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة مقرر الحاسب الالي في التحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. **رسالة ماجستير (غير منشورة)**. جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة.

الزهراني، هيفاء (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. مج. ٢، ع.

الشامي، ايناس والقاضي، لمياء (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وانتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر. **مجلة كلية التربية** – جامعة المنوفية ٤، ج١.

الشثري، وداد بنت عبدالله والعبيكان، ريم بنت عبدالمحسن (٢٠١٦). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. **مجلة العلوم التربوية**، ع٤.

عبد الواحد، علي (٢٠١٦). **تجربة توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم اللغة العربية لطلاب الجامعة في تركيا**. بحث منشور في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الالكتروني. (التعلم الإبداعي في العصر الرقمي). ١٢-١٤ ابريل، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

عطار، عبدالله إسحاق و كنسارة، احسان (٢٠١٥). **الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو**. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

العساف، صالح. (٢٠١٢). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. ط٢. الرياض: دار الزهراء.

العمرجي، جمال الدين إبراهيم (٢٠١٧). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، الأردن.٦ (٤).

العنزي، عبد العزيز دخيل الله والفيلكاوي، أحمد (٢٠١٨). درجة وعي أعضاء هيئة التدريس لمفهوم الواقع المعزز في كلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت. **مجلة العلوم التربوية**، ع٢، ج١.

المشهراوي، حسن سلمان .(٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية.** مج. ٩، ع. ٢٥.

المطيري، دلال ذياب (٢٠١٦). أثر تقنية الواقع المعزز في تدريس اللغة الإنجليزية على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني متوسط. **رسالة ماجستير (غير منشورة)**. جامعة الامام محمد بن سعود، كلية العلوم الاجتماعية، قسم المناهج وطرق التدريس، الرياض.

الهاجري، سارة بنت سليمان (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العلمي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط في مدينة الرياض. **مجلة كلية التربية الزقازيق**، ع٩٨.

المراجع الاجنبية

Anderson, E. &Liarokapis, F. (2014). Using augmented reality as medium to assist teaching in higher education. Coventry University, UK.

Antonopoulos. A (2016). Using Aurasm to set up collaborative jigsaw reading activity. Level up your English. Retrieved from: http://levelupyourenglish.blogspot.com/2016/02/aurasma-collaborative-jigsaw-reading.html?m=1

Bacca, J. & Others (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications.

Chen, Y. (2013). Learning Protein Structure with Peers in an AR Enhanced Learning Environment. Doctor's thesis, University of Washington. USA.

El Sayed, N. (2011). Applying Augmented Reality Techniques in the Field Of Education, Computer Systems Engineering, master's thesis, Benha University. Egypt.

Fonseca ,D., Marti ,N., Redondo, E., Navarro ,I., & Sanchez, A. (2013). Relationship between Student Profile, Tool Use, Participation, and Academic Performance with the use of Augmented Reality Technology for Visualized Architecture Models, Computers in Human Behavior,pp.434-445.

Ivanovna, M. &Ivanov, G. (2011). Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Through Marker Augmented Reality Technology, International Journal on New Computer Architectures and Their Applications , IJNCAA, Vol.1, No. 1, pp. 176-18.

Lee, K. (2012). Augmented Reality in education and training, Tech Trends: Linking Research & Practice to Improve Learning, Vol. 56, No. 2, pp. 13-21.

Quest Visual. (2010). Introducing Word Lens. Retrieved 4/6/1437 H, from: http://soo.gd/0v3H.

Rdua, L. (2012). Why Should My Students Use AR? A Comparative Review of the Educational Impact of Augmented Reality, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, Atlanta

Shea, A. (2014). Student Perceptions of a Mobile Augmented Reality Game and Willingness to Communicate in Japanese. Education in Learning Technologies, Doctor's thesis, Pepperdine University. California-United States.

Sumadio, D., & Rambli, D. (2010), Preliminary Evaluation on User Acceptance of the Augmented Reality use for Education, Second International Conference on Computer Engineering and Applications, Bali Island.

Yuen, S & Others (2011), Augmented Reality: An overview and five directions for AR in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, Vol. 4, No. 1, pp. 119-140.

Degree of male and female math teachers' awareness at intermediate schools for the concept of augmented reality and the usage of it in teaching from their perspectives in Tabuk city

Dr. Ali ben Saleh Alshahri

Professor Assistant of Math Curricula and Instructions -Tabook University

Abstract

This study aims to identify the degree of male and female math teachers' awareness at intermediate schools for the concept of augmented reality and the usage of it in teaching from their perspectives in Tabuk city. This study used interpretive approach and questionnaires that distributed to 207 math teachers from both genders. This study utilizes that the degree of the math teachers for augmented reality was in low level in (1.29). This study also showed that there is no differences in ($0.05 \geq \alpha$) for the gender variable

While the study emphasized that there is a difference in ($0.05 \geq \alpha$) the variable of the experience of teaching for the teachers who their experience is less than 7 years.

The researcher recommends that there is should be a training courses for the teachers in intermediate schools in terms of how using augmented reality in teaching.

Keyword: awareness, augmented reality, male math teachers, female math teachers, intermediate schools**.**