أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر

إعـــــــداد

د. إيناس عبد المعز الشامي
أستاذ مساعد بالقسم التربوي
كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة الأزهر
enas.elshamy@gmail.com

د. لمياء محمود محمد القاضي
مدرس بالقسم التربوي
كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة الأزهر
lamia1122@yahoo.com

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وتكونت عينة البحث من (30) طالبة تم تطبيق الأدوات عليهن قبليا ثم تدريبهن على البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية . ثم تطبيق الادوات عليهن بعديا، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تقييم الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية، وبطاقة تقييم الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات مجموعة البحث في الاختبار المعرفي بين التطبيق القبلي والبعدي عند مستوى0.001 لصالح التطبيق البعدي، وقد بلغ حجم الأثر (70) . ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات مجموعة البحث في بطاقة تقييم الجانب المهاري عند مستوى 0.001 لصالح التطبيق البعدي، وقد بلغ حجم الأثر (27.5) . وتدل قيم حجم الأثر على قوة تأثير البرنامج التدريبي في زيادة مستوى الطالبات في الجوانب المعرفية والمهارية لتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز - الدروس الإلكترونية

ABSTRACT

The Effect of a training program to use the augmented reality techniques in the design and production of electronic lessons for the female student teacher at the Faculty of Home Economics Al-Azhar University.

Dr.Enas Abed El Moez Elshamy Dr. Lamia Mahmoud Elkady

Abstract:The current research aims to identify the Effect of a training program to use the augmented reality techniques in the design and production of electronic lessons for students of the third year at the Faculty of Home Economics. Al-Azhar University. The sample consisted of (30) students who - applied tools and then trained on the training program In the design and production of electronic lessons. and then the application of tools on them. and the search tools were to test the assessment of the cognitive aspect of the use of augmented reality technologies in the design and production of electronic lessons. and the card to assess the skill of the use of augmented reality technologies In the design and production of e-lessons. The results of the research showed in a statistically significant difference between the average scores of the female students of the research group in the cognitive test between and post and remote application at the level of 001.0 for the post application. The effect size (70) (27.5). The size of the effect on the strength of the impact of the training program indicates an increase in the level of female students in the cognitive and technical aspects of the design and production of lessons Using augmented reality technologies Enhanced.

Keywords: Augmented Reality - E-lessons

مقدمة البحث:

يعيش العالم الآن ثورة معرفية وعلمية وتكنولوجية في شتى المجالات فلم تقتصر على مجال دون آخر بل تشمل جميع القطاعات وبالأخص قطاع التعليم فهو الركيزة الاساسية التى تبنى عليها ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها.

وأصبح استخدام التكنولوجيا الحديثة في حياتنا سمة من سمات هذا العصر حيث يطلق عليه عصر المعلوماتية وتتصف نظم التعليم الحالية بالتعلم الرقمي أو التعلم الإلكتروني الذي يشغل حيزا كبيرا في العملية التعليمية ولقد سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية لمواكبة هذا التغير والتطور الحادث والسريع المتلاحق في التقنية وما صاحبه من انعاكسات على العملية التعليمية التى تتأثر بأي تغير في المجتمع وتؤثر عليه.

وهذا التطور السريع المتلاحق للتكنولوجيا يجعل المهتمين بالعملية التعليمية في حاجة مستمرة للبحث عن اساليب تعليمية جديدة تناسب سمات التطور وتساعد المتعلم على التعلم (محمد عماشة .2011 .275).

وحيث أن التكنولوجيا الحديثة ساهمت بشكل كبير في تغيير طريقة تفكير الإنسان ومعيشته، حيث تلاشت من خلالها حدود الزمان والمكان، مما أوجب على المناهج التعليمية أن تجاري هذا التقدم لتستفيد منه أجيال المستقبل، ولتستمر في تطوير الابتكارات التكنولوجية (مجدي إبراهيم، 2012، 142).

وأشار أيضا(عبد الله أبو شاويش. 2013 . 2) إلى أنه في ظل الاحتكاك اليومي والمستمر بالتكنولوجيا وأنظمة المعلومات والحواسيب وأجهزة الاتصال بأجيالها وأشكالها وأنواعها مع ما تتيحه من إمكانات هائلة تفوق الخيال؛ فإننا مطالبون بالاستفادة من توظيف هذه التكنولوجيا وخدماتها معاً لنستفيد ويستفيد منها الطلاب أكبر قدر ممكن.

لذا أصبح من الأهمية أن يهتم القائمون بالنظم التربوية بمواكبة هذه المتغيرات الحديثة التكنولوجية وذلك لمواجهة التحديات العالمية وقد أصبح من الأهمية تدريب المعلم وتنمية قدراته ومهاراته ليواكب هذه المتغيرات ويستطيع امتلاك مهارات هذه التكنولوجيا المتطورة.

ومع انتقال دور المعلم من ملقن إلى موجه ومرشد ومدير للتفاعلات بينه وبين الطلاب من ناحية وبين الطلاب أنفسهم من ناحية أخرى، ورغم ذلك فإن واقع مدارسنا وطلابنا ومدرسينا بحاجة إلى كثير من التطوير والتدريب.

ويشير (حسام ما زن . 2004) إلى أنه لابد من أن نُعد أبناءنا إلى حياة المستقبل ولن يكون ذلك إلا بإعداد جيد للمعلم وللبيئة التعليمية.

وهناك العديد من المحاولات التي تسعى لدمج التقنيات الحديثة واستثمارها في التعليم والتعلم حيث بدأت بتوظيف الحاسوب والانترنت في العملية التعليمية بمراحلها المختلفة وظهور مفهوم التعلم الالكتروني الذي سعى الى تقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات (عبد الله الموسى . 2002. 6).

ويحتل إعداد المعلم عامة ومعلم الاقتصاد المنزلي خاصة أهمية قصوى في عصر التقدم المعرفي والتقني؛ مما يستلزم إكسابه أحدث المهارات التي تعينه على تقديم المحتوى العلمي بطريقة أكثر فاعلية، مع مواكبة أحدث التطورات التكنولوجية، وخلق بيئة تفاعلية شيقة تنمي دافعية المتعلمين للتعلم وتساعدهم على الاحتفاظ بما تعلموه فترة أطول.

وتُعد مادة الاقتصاد المنزلي من أهم المواد التي تدرس في مراحل التعليم المختلفة لما لها من دور في العمل على النهوض بحياة الأسرة التي تعتبر الخلية الأولى للمجتمع، فهو علم يختص بدراسة الأسرة واحتياجاتها ومقوماتها على مستوى المنزل والمجتمع فهو يهدف إلى جعل كل منزل مريحاً ومناسباً من الناحية المعيشية، وسليما من الناحية الاقتصادية والصحية ومن الناحية العقلية والجسمية، ومتزناً من الناحية العاطفية والنفسية، ومسئولاً ومشاركاً من الناحية البيئية والاجتماعية ليعيش أفراده في جو يسوده التعاون والحب والاحترام المتبادل، إلا أنها لا تحظى بالاهتمام اللازم من قبل المتعلمين على الرغم من تحديث وتطوير مقرراتها؛ وذلك نتيجة اتباع الطرق التقليدية في تدريسها من قبل معلمات الاقتصاد المنزلي.

لذا أصبح الدور الأساسي الذي ينبغي على المعلم في عصر ثورة المعلومات والاتصالات والإنترنت تطوير المقررات والمناهج الدراسية بما يتناسب مع معطيات العصر وبما يحقق الفائدة المرجوة من التدريس. (جودت سعادة،2007، 139).

كما أن هذا التدريب والتطوير يقودنا إلى تحويل الدروس التقليدية إلى دروس إلكترونية لبناء مدرسة المستقبل. وما يميز أي درس إلكتروني، هو ابتعاده عن النمط التقليدي للدروس، وحث المتعلم على التفاعل مع المادة العلمية، وليس مجرد حفظها كما يحدث في الدروس التقليدية. وأصبح لزاما على المعلم أن يتقن مهارات تصميم وإنتاج الدروس التعليمية بما يتوافق مع متطلبات العصر. (جومانة عبيد،2006، 272).

وتشكل أساليب التدريس الحديثة عاملاً رئيساً في تطوير الأداء التدريسي والمهني للمعلم حيث تعتمد تلك الأساليب على التدريس الإلكتروني المتطور المبني على الحاسب والإنترنت والذي يعين المعلم على أداء عمله وتحسين أسلوب تدريسه نظرياً وتطبيقياً مما يفيد في تحقيق الأهداف التربوية بصورة فعالة لدى الطلاب ومن أهم هذه الأساليب: التدريس الإلكتروني E- Teaching . التدريس الافتراضي Virtual Teaching. التدريس المبنى على الإنترنت Web Based Teaching . التدريس الفوري Online Teaching . وغيرها من المصطلحات التي تعبر عن أساليب التدريس الحديثة المبنية على البيئة الإلكترونية (سعد عبد الكريم . 2010 . 145).

وتعددت تطبيقات التعلم الالكتروني حتى ظهرت تقنيات الواقع الافتراضي (Virtual reality) التي تمكن الفرد من التعامل مع بيئة خيالية أو شبه حقيقية . تقوم على أساس المحاكاة بين الفرد وبيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد .يتم من خلالها بناء مواقف بهدف الاستفادة منها في العملية التعليمية (ماهر صبرى . صلاح الدين توفيق . 2005 . 243).

وفي ظل هذه التطورات التقنية المذهلة تطورت تقنية أخرى أطلق عليها تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) التي قدمت لنا العديد من التطبيقات التي يمكن توظيفها في مختلف مجالات الحياة .

وتعد تقنية الواقع المعزز من أساليب التدريس الحديثة المبنية على البيئة الإلكترونية ومن أحدث أنواع التعلم الإلكتروني المستخدمة في التعليم استجابة للاحتياجات المستقبلية للاستفادة من مزاياها المتعددة وتطبيقاتها المتنوعة بما يثري بيئة التعلم بالمعلومات والخبرات التربوية بأسلوب متطور في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بمصادر التعلم، وللمساعدة على فتح العديد من المجالات للتعلم الذاتي، والتعلم مدى الحياة؛ اللازمين لمواجهة طبيعة هذا العصر.

وتعتمد تقنية الواقع المعزز على إضافة معلومات افتراضية للواقع الحقيقي بشكل متزامن للواقع. قد تكون صور، أو فيديو تعليمي، أو معلومات إثرائية تساعد على فهم المحتوى بأسلوب أفضل. وهي تختلف عن تقنية الواقع الافتراضي الذي يعتمد على خلق بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد من خلال نظارة خاصة فيما يعرف بمفهوم Presence يتفاعل فيها العنصر الحقيقي بما يساعد على تنميته. وهذا له بعض السلبيات حيث أن أي شيء لا يبدو حقيقيا لنظام المتعلم البصري قد يؤدي إلى خبرة تعليمية غير ناجحة، كما قد تؤدي إلى مشكلات صحية كالصداع والغثيان؛ بعكس تقنية الواقع المعزز حيث يستطيع المتعلم طول الوقت مشاهدة العالم الحقيقي. (محمد أبو بيه، 2016)

وتقنية الواقع المعزز لا تقتصر على تعزيز حاسة البصر فقط؛ بل إن حواسً مثل التذوق، والسمع، واللمس، والشم يمكن تعزيزها باستخدام نفس التقنية عندما تتوافر أجهزة العرض الملائمة لها مثل أجهزة (Gustatory. Aural. Haptic. Olfactory) على التوالي. (Mauricio H.. et. al.. 2011).

ويتوقع خلال السنوات القادمة أن يزيد الاهتمام بالواقع المعزز بغرض زيادة السرعة، وإدراك معنى التعلم، والاستفادة من المحتوى التفاعلي، وتعزيز الموقف التدريسي بمؤثرات تكنولوجية ومحتوى رقمي تفاعلي، كما توقعت وكالة جوليبر للأبحاث الاعلامية أن ما يقارب 2.5 مليون من تطبيقات الواقع الافتراضي سوف يتم تحميلها سنويا بحلول عام 2017م على الأجهزة المحمولة، وقد بلغ عدد الأجهزة المحمولة المحمل عليها تطبيقات تقنية الواقع المعزز أكثر من 100 مليون جهاز في عام 2010م. (نجلاء فارس. عبد الرؤوف إسماعيل،2017، 79).

ويُعد البحث الحالي استجابة لتوصيات بعض المؤتمرات مثل؛ المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني 5-7 أكتوبر 2015 في الشارقة الذي أوصى بتعميم استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم بشكل عام وتعليم الحاسب والتكنولوجيا بوجه خاص، والمؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني في القاهرة تحت عنوان "التعلم الإبداعي في العصر الرقمي" في الفترة من 12-14 ابريل 2016م الذى أوصى بالبحث في استخدام الواقع المعزز في التعليم، والمؤتمر العلمي السنوي لكلية الدراسات العليا للتربية بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية تحت عنوان "التربية وبيئات التعلم التفاعلية: تحديات الواقع ورؤى المستقبل" في الفترة من 12 – 13 يوليو 2017م الذي أوصى بتنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى المتعلمين.

كما يعد استجابة لتوصيات بعض الدراسات التي بحثت أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية بعض جوانب التعلم مثل (الجوهرة الدهاسي، 2017) التي أوصت باستخدامها لتنمية التفكير الرياضي، ودراسة (Fekry. A.. 2016) التي أوصت باستخدامها لتنمية دافعية الأطفال للتعلم، ودراسة (مها الحسيني،2014) التي أوصت باستخدامها في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة الحاسب الآلي، ودراسة (موضي المطيري،2016) التي أوصت باستخدامها في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم، ودراسة (علي عبد الواحد،2016) التي أوصت باستخدامها في تعليم اللغات ودراسة (اسلام علي،2016) التي أوصت باستخدامها في تنمية مهارات التفكير البصري.

مما سبق نجد أنه قد أكدت العديد من الدراسات على ضرورة الاهتمام ببرامج إعداد القائمين على العملية التعليمية في ظل نظام التعليم الإلكتروني و أوصى بذلك (نبيل عزمي . 2006) حيث أشار بضرورة أخذ الوظائف المستقبلية للمعلم في ظل نظام التعليم الإلكتروني من هنا جاءت فكرة

البحث لرفع مستوى إعداد الطالبة المعلمة في الجانب المعرفي والمهاري لتواكب عصر المعلوماتية وتصبح معلمة فعالة في ظل نظام التعلم الإلكتروني.

مشكلة البحث:

يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في حاجة الطالبات المعلمات إلى التمكن من تصميم وانتاج الدروس الالكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز والتى نتجت عن بعض جوانب القصور في فترة الإعداد الأكاديمي . حيث لوحظ تقديم الطالبات المعلمات للدروس بشكل معتاد وعدم مواكبة التطور والتقدم التكنولوجي الحادث في العملية التعليمية . في حين أكدت العديد من الدراسات والبحوث على ضرورة بذل الجهد لإدخال التكنولوجيا الحديثة في التعليم وضرورة توظيف بيئات التعلم الالكتروني بشكل عام واستخدام تقنيات الواقع المعزز بشكل خاص في العملية التعليمية وقد أكدت على ذلك العديد من الدراسات مثل دراسة (Bjekic. D.. et. al.. 2010) . (Nakajima. K.. 2006) (Mota. J.. et. al.. 2016). حيث أوصت بضرورة دمج التكنولوجيا في التدريس وإعداد وتدريب المعلم على التدريس الإلكتروني وتصميم الدروس الإلكترونية.

كما لاحظت الباحثتان من خلال التدريس للطالبات وجود قصور في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتصميم وإنتاج الدروس الالكترونية باستخدام الواقع المعزز. ولتقنين هذه الملاحظة قامت الباحثتان بدراسة استطلاعية أجريت على عينة من الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة للعام الجامعي (2015-2016) بلغت (25) طالبة للتعرف على مدى اجادة استخدام التكنولوجيا في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية وقد كشفت نتائج الدراسة الاستطلاعية أن نسبة 80 % من الطالبات لا يُجدن استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة . وأن 90% من الطالبات لم يتلقين تدريباً في مستحدثات تكنولوجيا التعليم وأن أى تدريب يُقدم لهن يعتمد على الأسلوب النظري ولا يعتمد على التطبيق العملي، وأن نسبة 100 % من الطالبات لا يعرفن تقنيات الواقع المعزز ولم يسمعن عنها . وأوضحت الدراسة كذلك أن نسبة 100% من الطالبات يقتنين أجهزة محمولة ذات مواصفات تكنولوجية تسمح باستخدام تقنية الواقع المعزز ولكنها تستخدم في برامج التواصل الاجتماعي. وأكدت الطالبات على عدم توافر برامج تدريبية عن الواقع المعزز والتي لم تقدم لهم من قبل . ولهذا كانت الحاجة قوية لتوظيف التكنولوجيا الحديثة والمستخدمة بالفعل من قبل الطالبات في التواصل الاجتماعي وتفعيلها كي تستخدم في العملية التعليمية بشكل مفيد ولتنمية قدراتهن ومهاراتهن في تصميم وإنتاج الدروس الالكترونية باستخدام الواقع المعزز.

من هنا جاءت فكرة البحث الحالي تلبية لحاجة الطالبات المعلمات للتدريب على مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز واستخدامها في التدريس ومحاولة الإستغلال الجيد لإمتلاك الطالبات الوسائل التكنولوجية الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية.

أسئلة البحث:

حاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

1) ما أسس بناء البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الأزهر ؟
2) ما أثر البرنامج التدريبي على الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الأزهر ؟
3) ما أثر البرنامج التدريبي على الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الأزهر ؟

فروض البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث تم وضع الفروض التالية:

1- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ≤ 0.0 5 بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.
2- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ≤ 0.0 5 بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:-

1) إعداد برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
2) دراسة أثر برنامج تدريبي على الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
3) دراسة أثر برنامج تدريبي على الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

أهمية البحث:

يمكن إبراز أهمية البحث فيما يلي:

- يسهم في الإعداد المهني للطالبات المعلمات بوجه عام والطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر بوجه خاص.
- تطوير البرامج التدريبية باستخدام الواقع المعزز في تدريس الاقتصاد المنزلي.
- يسهم البحث الحالي في رفع كفاءة الطالبة المعلمة في استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس.
- يمكن الاستفادة من البرنامج الخاص بالبحث الحالي في بناء برامج مماثلة للمتعلمين بمراحل التعليم المختلفة.

مصطلحات البحث:

البرنامج التدريبي:

يعرفه البحث الحالي بأنه " مجموعة من الخبرات والإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والهادفة إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي - جامعة الازهر بهدف تحسين ورفع كفائتهن المعرفية والمهارية بما يسهم فى تطوير العملية التعليمية.

الواقع المعزز:

يعرفه البحث الحالي بأنه " وهو عبارة عن دمج للواقع الحقيقي مع واقع معزز افتراضياً يحتوي علي معلومات رقمية تفاعلية من صور وفيديو، أجسام ثلاثية الابعاد، باستخدام علامات " Marker "لتعزيز البيئة المحيطة بمعلومات إثرائية، تحسن عملية التفاعل مع الواقع الحقيقي.

الدروس الإلكترونية:

يعرفها البحث الحالي بأنها " نماذج من بعض الدروس النموذجية المختارة من مقرر مادة الاقتصاد المنزلي التي تقوم الطالبات المعلمات بتصميمها وإنتاجها باستخدام تقنية الواقع المعزز.

حدود البحث:

التزم البحث الحالى بالحدود التالية:

- **برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.**
- **إقتصر تطبيق تجربة البحث الحالى على عينة من الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة بكلية الاقتصاد المنزلي قوامها (30) طالبة معلمة.**
- **تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسى الثاني من العام الجامعي 2017/2016م.**
- **تم تفسير نتائج البحث فى حدود حجم ونوع العينة المستخدمة.**

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي في بناء برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، إلى جانب المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة المترابطة في تطبيق البرنامج على الطالبات عينة البحث.

متغيرات البحث:

أ) المتغير المستقل:

برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

ب) المتغيرات التابعة:

1) الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

2) الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

مواد البحث:

تم إعداد المواد والأدوات التالية:

- المواد التعليمية:

برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

- أدوات البحث:

1)اختبار تقييم الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

2) بطاقة تقييم الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

خطوات البحث:

للإجابة على أسئلة البحث اتبعت الباحثتان الخطوات التالية:

1)الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث للإفادة منها فى إجراءات البحث الحالى.

2)دراسة نظرية حول: تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) (تعريفه – تاريخه– الفرق بينه وبين الواقع الافتراضي – مميزاته - معوقات استخدامه - تطبيقات إنتاجه وتصميمه في التعليم- آلية عمل واقع معزز في التعليم- مراحله).

3)بناء المواد التعليمية للبحث وهى برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

4)عرض البرنامج على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات اللازمة.

5)إعداد أدوات البحث وهي:

- **اختبار تقييم الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.**
- **بطاقة تقييم الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.**

6)عرض أدوات البحث على المحكمين وضبطها إحصائياً.

7)تطبيق أدوات البحث تطبيقاً قبلياً على أفراد مجموعة البحث ثم تطبيق البرنامج.

8)تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً على أفراد مجموعة البحث ثم تحليل البيانات واستخلاص نتائج البحث.

9)تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات المناسبة فى ضوء النتائج التى يتوصل إليها البحث.

الإطار النظري للبحث:

الواقع المعزز: Augmented Reality

(مفهومه – تاريخه - الفرق بينه وبين الواقع الافتراضي - مميزاته - معوقات استخدامه - تطبيقاته - آلية عمله - مراحله)

مفهوم الواقع المعزز:

وقد يطلق عليه الواقع (المضاف، أو المزيد، أو المحسن، أو المدمج، أو الموسع) نظرا لأنه ترجمة لمصطلح(Augmented Reality) ويعرفه (محمد عطية، 2015، 2) بأنه "تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم".

كما عرَّفه Beige بأنه نظام يعتمد على رؤية العالم الحقيقي بشكل مباشر بإضافة الصور المنتجة بواسطة الكمبيوتر للصور الحقيقية لتزويد المستخدم بعناصر ومعلومات إضافية غير موجودة في العالم الحقيقي. (جمال الشرهان، 2003، 86)

وعرَّفه كلٌ من (Dunleavy.M.. &Dede. C.. 2006.7) بأنه: "التكنولوجيا التي تسمح بمزج واقعي متزامن لمحتوى رقمي من برمجيات وكائنات حاسوبية مع العالم الحقيقي"

وعرَّفه (Larsen.Y..et.al..2011. 41) بأنه: "إضافة بيانات رقمية ودمجها مع الواقع الحقيقي، ومن منظور تقني غالباً يرتبط الواقع المعزز بوسائل عرض يمكن ارتداؤها، أو حملها".

وعرَّفها (Yuen. S..et.al..2011.120) "بأنه مصطلح يشير إلى التقنية المولدة بواسطة الكمبيوتر مثل الصور والنصوص والفيديو والتي تظهر للمستخدمين فب العالم الحقيقي" مع وجوب توافر أجهزة خاصة مثل وسائل العرض المتصلة بالرأس.

مما سبق يمكن تعريف الواقع المعزز بأنه التقنية التي تعزز الواقع الحقيقي بمدخلات حسية متزامنة، ينتجها الكمبيوتر كالصوت، والصورة، والطعم، والرائحة، والملمس حيث تظهر للمتعلم باستخدام وسائل العرض المناسبة لجعل الموقف التدريسي يتسم بالثراء والتفاعلية وللتغلب على قصور التعليم الإلكتروني في تنمية بعض جوانب التعلم التي تحتاج لخبرة مباشرة.

تاريخ الواقع المعزز:

اقتصر استخدام تقنية الواقع المعزز في البداية على مجالات الطب والصناعة والسياحة والاعلان ومؤخراً بدأ استخدامها بقوة في مجال التعليم. ويرجع أول ظهور لتقنية الواقع المعزز لستينات القرن الماضي في جامعتي يوتاه وهارفارد حيث قام (Ivan Sutherland) باختراع خوذة لها نظارة يستطيع من يلبسها أن يرى صور ثلاثية الأبعاد مضافة للواقع الحقيقي، كما كان (Tom Caudell) أول من أطلق عليها تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) عام 1990 عندما صمم بدليل لصندوق الاسلاك الكهربائية لكل طائرة التي تستخدم لتعليم الكهربائيين في المصنع. (محمد عطية، 2015)

أما عن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم؛ ففي أوروبا يمول الاتحاد الأوروبي مشروع (iTacitus.org) لتعليم تاريخ أوروبا عن طريق توجيه كاميرا الهاتف المحمول ناحية بعض المناطق التاريخية لتظهر للزائر الأحداث المصاحبة لتلك المنطقة، وفي مشروع مماثل تستغل الألعاب الواقع المعزز لزيادة تفاعل الطلاب مع المادة العلمية، ففي جامعة ويسكونسون الأمريكية يستخدم برنامج (ARIS) لخلق بيئة ألعاب افتراضية يمكن توظيفها في خدمة المنهج الدراسي. (الحسين أوباري، 2015)

كما بدأت الكتب المعززة Augmented Books تأخذ موقعها في التعليم فسلسة كتب الأضواء التعليمية تحتوي على علامات مربوطة بعناصر من الواقع المعزز، ويطلب من المتعلم تحميل تطبيق على الهاتف المحمول، بحيث لو تم توجيه كاميرا الهاتف المحمول عليها فإن هذه العناصر تنطق بالحياة.

مميزات استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم:

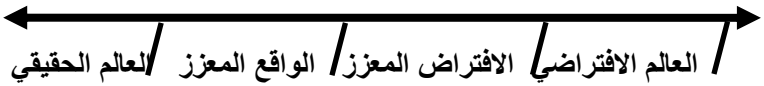
تُعد تقنية الواقع المعزز بيئة خصبة للاستفادة من مميزاتها في التعليم لما لها من خصائص يوضحها (Liarokapis. F.. & Anderson. E.. 2010. 2)

- **منخفضة التكاليف، مع فعاليتها في عملية التعليم والتعلم.**
- **عندما يدرب المعلم على انتاج وتصميم الدروس يمكنه باستخدام التطبيقات المجانية للواقع المعزز الموجودة على الأجهزة المحمولة عملها بسهولة ويسر.**
- **يستطيع المتعلم التعامل معها بسهولة وتزوده بمعلومات واضحة.**
- **توفر قدر مناسب من التفاعل بين المتعلم والمعلم والمادة التعليمية.**
- **يمكن تقنينها لتراعي مبادئ الجودة الشاملة في التعليم.**
- **ويضيف (علي عبد الواحد، 2016، 294) أن من استخدام تقنيات الواقع المعزز:**
- **تنمي قدرة المتعلمين على التخيل.**
- **تنمي مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين.**
- **تجعل التعليم ذو معنى؛ فتساعد المتعلمين على فهم الحائق العلمية.**
- **تساعد على الاحتفاظ بالتعلم لفترة أطول.**
- **تساعد المتعلمين على تكونت الخبرة التعليمية المباشرة باستخدام الصور ثلاثية الأبعاد.**
- **تراعي الفروق الفردية لأنها شكل من أشكال التعلم الذاتي.**
- **توفر طباعة الكتب المدرسية حيث يمكنها شرح وتوضيح بعض المدركات دون الحاجة للشرح والتوضيح في الكتاب المدرسي.**
- **تجعل عملية التعلم ممتعة وشيقة.**
- **لا تحتاج أجهزة تعليمية معقدة فلا يحتاج المتعلم سوى جهازه المحمول كي يبدأ النشاط التعليمي.**

الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي:

وقد قام ميلجرام وكيشينو Milgram and Kishino (1997) بتقسيم بيئات التعلم لأربعة بيئات؛ الأولى هي العالم الحقيقي كما نعرفه، وعلى النقيض منه العالم الافتراضي؛ حيث أن كل المعلومات التي تقدم للمتعلم مولدة بواسطة الكمبيوتر وليس لها علاقة بالعالم الحقيقي سواء

أكانت أشياء أم أنشطة، وما بين هاتين يقع الواقع المعزز وهو الأقرب للعالم الحقيقي حيث أنه يستفيد من المعلومات المولدة بواسطة الكمبيوتر في العالم الحقيقي، كما يقع الافتراض المعزز وهو الأقرب للعالم الافتراضي، وهو عالم مولد بواسطة الكمبيوتر بالكامل مدمجا مع بيانات العالم الحقيقي. (Yuen. S..et.al..2011. 121).



شكل (1)
أنواع بيئات التعلم

ولقد تطورت تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) **عن تقنية الواقع الافتراضي** (Virtual Reality)**حيث تعتمد تقنية الواقع الافتراضي على خلق خبرات تفاعلية باستخدام الكمبيوتر يقوم فيه الشخص أو العنصر الحقيقي بأخذ جولة افتراضية في بيئة قريبة من الواقع بحيث ينغمس فيها ويتفاعل معها بالصوت والصورة فيرى ما لا يمكن رؤيته في الواقع. (محمد عطية، 2015، 2) أو هو بيئة محاكاة افتراضية، إنغماسية وتفاعلية، لأشياء حقيقية أو تخيلية ثلاثية الأبعاد منشأة بواسطة الكمبيوتر. ويستلزم وجود نظارة ثلاثية الأبعاد، وقفازات . أما تقنية الواقع المعزز فقد استبدلت البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد بالبيئة الحقيقية، مع إضافة معلومات حسية منتجة بواسطة الكمبيوتر بشكل متزامن للوقت الحقيقي أثناء أداء الشخص للمهمة الحقيقية . ويوضح الجدول التالي أهم الفروق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي:**

جدول (1)
الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي

AR الواقع المعزز	VR الواقع الافتراضي
الواقع المعزز أقرب إلى العالم الحقيقي، حيث يسمح للمستخدم رؤية العالم الحقيقي من حوله.	الواقع الافتراضي يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، حيث يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله.
الواقع المعزز يُضمن البيانات الرقمية في العالم الحقيقي.	الواقع الافتراضي يخلق البيئة الرقمية التي تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي.
يتفاعل المستخدم عبر ما يتم ارتداؤه أو حمله مع أجسام افتراضية متعددة الأبعاد.	المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها.
لا يحتاج إلى معامل ويعبر عن الواقع الحقيقي.	يحتاج إلى معامل افتراضية.

يُضفي صبغة خيالية على منظر حقيقي.	يُضفي صبغة واقعية على منظر خيالي.
لا يمكنه أن يتعامل مع الأماكن غير الموجودة.	يمكن أن يبنى حول الأماكن التي ليس لها وجود من الأساس.
متزامن (يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية معاً في وقت واحد)	غير متزامن (يستطيع المستخدم الدخول إليه في أي وقت)

معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز:

نظرا لحداثة استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم فإن التقنية تمر ببعض الصعوبات منها.

1- صعوبات تكنولوجية؛ حيث تتطلب هذه التقنية أداة لمعالجة معلومات الواقع الحقيقي تتسم بقدرة عالية على التعرف على العلامات الموجودة به فهي تتطلب كاميرا لا تقل عن 5 ميجا بيكسل Mega pixel، وكذلك تتطلب أدوات عرض ذات كفاءة عالية مثل النظارات الإلكترونية والعدسات اللاصقة لعرض الواقع المعزز (هند الخليفة . هند العتيبي، 2015)، كما تتطلب كفاءة شبكات الاتصال سهولة توفرها في الفصول الدراسية.

2- صعوبات اجتماعية؛ منها الأمية التكنولوجية لدى بعض المعلمين والمتعلمين مما يمثل عائق أمام انتشار استخدام تقنية الواقع المعزز، والخوف من التحميل المعرفي الزائد للمتعلمين مما قد يؤثر على الدماغ ويسبب تشتت الرؤية والدوار.

تطبيقات تصميم وإنتاج الواقع المعزز في التعليم:

تتنوع تطبيقات الواقع المعزز والتى اكتشفتها العديد من الدراسات مثل دراسة (جويري ديلاكوت . 1997). (Krevelen. D.. & Poelman.R.. 2010) ودراسة (EDEN. 2011) ودراسة (Akcay.M..& Cetinkaya.H..2013) حيث أشارت هذه الدراسات إلى تعدد تطبيقات الواقع المعزز فمنها تطبيق Layerويعتبر برنامج Layar.com من أوائل وأشهر تطبيقات تقنية الواقع المعزز حيث أنه يسمح بعرض طبقات متعددة من المعلومات للأشياء التي تلتقطها عدسات كاميرات الأجهزة المحمولة (نجلاء فارس . عبد الرؤوف إسماعيل،2017، 80)، وأيضا تطبيق Aurasma حيث أشار (Antonopoulos. A. 2016) إلى أن هذا التطبيق يعد من أسهل تطبيقات إنتاج الواقع المعزز استخداماً ويسمح بمشاركة المعلومات بين المعلم والمتعلمين حيث يقوم المعلم بإنتاج Auras ويربطها بصور محددة في الكتاب المدرسي عندما يسلط المتعلم عليها كاميرا الهاتف أو الكمبيوتر اللوحي تفتح مما يثري الموقف التعليمي، Augment الذي يسمح بعرض نماذج ثلاثية الابعاد في العالم الحقيقي سواء أكانت نماذج جاهزة في التطبيق في مجالات متعددة، أو نماذج يعدها المعلم باستخدام أحد برامج التصميم ثلاثية الابعاد، Holo وهو تطبيق يسمح بوضع صور ثلاثية الأبعاد افتراضية في فيديو أو صورة من الواقع؛ حيث يمكن للمعلم وضع صور كرتونية ثلاثية الأبعاد في الفصل الدراسي أو المعمل تقوم بشرح مدرك من الدرس، أو مجسمات على هيئة المدرك تتحدث عن نفسها للمتعلمين مما يزيد من عنصر التشويق في العملية التعليمية.

كما يقوم تطبيق تحديد المواقع (GPS) بمساعدة تطبيقات تقنية الواقع المعزز حيث استخدمت ميادة أحمد المصري (2011) هذه التقنية لمساعدة الحجاج أثناء أدائهم لمناسك الحج وتنقلهم بالأماكن المختلفة وذلك بتوفير المعلومات التي يحتاجونها بلغاتهم الأصلية وباستخدام الهاتف المحمول(نجلاء فارس. عبد الرؤوف إسماعيل،2017، 84).

آلية عمل الواقع المعزز:

تقوم فكرة هذه التقنية على إنتاج عناصر افتراضية باستخدام الكمبيوتر؛ مثل فيديو توضيحي، أو صور حقيقية، أو صوت، أو مجسمات ثلاثية الأبعاد، أو معلومات. وتخزينها في قاعدة بيانات أحد تطبيقات إنتاج الواقع المعزز وربطها بعلامات خاصة موجودة في الواقع الحقيقي، وعندما يوجه المتعلم كاميرا الكمبيوتر اللوحي، أو الهاتف المحمول نحو الواقع الحقيقي تقوم الكاميرا بالتقاط هذه العلامات؛ ومن ثم تفتح هذه العناصر على شاشة الكمبيوتر اللوحي، أو الهاتف المحمول.

وهناك طريقتان لإنتاج الواقع المعزز:

1- الطريقة الأولى هي عن طريق استخدام علامات (Markers) بحيث تستطيع الكاميرا التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها.

2- الطريقة الثانية تستعين بموقع الكاميرا الجغرافي عن طريق خدمة (GPS) أو ببرامج تمييز الصورة (Image Recognition) لعرض المعلومات. (الحسين أوباري، 2015)

مراحل تصميم وإنتاج الواقع المعزز

يمر عمل التقنية بمراحل أوجزها (علي عبد الواحد . 2016. 287) كما يلي:

1- التحديد: ويقصد بها تحديد الأهداف المراد تحقيقها بتطبيق هذه التقنية وكذلك تحديد الموضوعات والعناصر التى ستطبق عليها التقنية.

2- الإنشاء: أى إنشاء الصور والفيديوهات والمقاطع الصوتية وكل ما سيدمج في الواقع الحقيقي المراد تعزيزه.

3- الربط: أي الربط بين المشاهد والعناصر الافتراضية وبين المشاهد والعناصر الحقيقية ربطاً تزامنياً حتى تظهر العناصر الافتراضية جزءاً من المشهد الواقعي.

4- الاستكشاف: وهو ما يحدث عن توجيه كاميرا أحد الأجهزة المستعملة في تطبيق التقنية كالهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية نحو المشهد أو العنصر المعزز من قبل بعناصر افتراضية أضيفت إلى قاعدة البيانات المرتبطة بالتطبيق . وعند اكتشاف العنصر وتحديده يعرض المشهد المعزز.

5- الدمج: وهي التي يتم فيها دمج بين ما سيظهر في المشهد الحقيقي وبين العناصر المعدة مسبقاً لتعزيز هذا المشهد الحقيقي وستكون النتيجة مشهداً واحداً تظهر فيها العناصر المضافة جزءاً من المشهد الحقيقي الظاهر أمام عدسة الكاميرا.

مواد البحث وأدواته

قامت الباحثتان بإعداد المواد والأدوات التالية:

أ) المواد التعليمية شملت:

1) برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية، ولإعداد البرنامج تم إتباع الخطوات التالية:

مراجعة أدبيات البحث التربوى التى تناولت كلاً من:

- **الواقع المعزز (مفهومه - خصائصه- آلية عمله - استخداماته)**
- **مراحل عمل تقنية الواقع المعزز**
- **تطبيقات الواقع المعزز في التعليم**
- **البرامج المستخدمة في تصميم وإنتاج الواقع المعزز**
- **مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزز**

وبعد الاطلاع على الأدبيات السابقة تم تحديد عناصر البرنامج التدريبي في الواقع المعزز وتقنياته ومهاراته، وهي كالتالي:-

❖ **أهداف البرنامج التدريبي:**

تم تحديد أهداف البرنامج فى مستوين هما: الأهداف العامة للبرنامج، والأهداف الإجرائية.

الأهداف العامة للبرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي إلى:

إمداد الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي - جامعة الأزهر بمجموعة من المعارف والمهارات اللازمة لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

الأهداف الإجرائية للبرنامج التدريبي: بعد دراسة الطالبة لهذا البرنامج تكون قادرة على أن:

- **تعرف الواقع المعزز.**
- **تعدد مراحل إنتاج الواقع المعزز.**
- **توضح خصائص الواقع المعزز.**
- **تعدد طرق استخدام الواقع المعزز.**
- **تشرح آلية عمل الواقع المعزز.**
- **تحدد استخدامات الواقع المعزز المختلفة.**
- **تذكر بعض التطبيقات المستخدمة في إنتاج الدروس الإلكترونية بالواقع المعزز.**
- **تستنج دور الواقع المعزز فى التعليم.**
- **تتقن مهارات تصميم الواقع المعزز.**
- **تتقن قراءة المحتوى الرقمي.**
- **تميز بين التطبيقات المستخدمة في إنتاج الواقع المعزز.**

- تعدد القدرات التي تحتاج اليها لاكتساب مهارة تصميم الدروس الإلكترونية بالواقع المعزز.
- تحدد الفائدة التي تعود عليها مستقبلا من استخدام الواقع المعزز فى التعليم.
- تتقن عمل قناة خاصة بها تشتمل على دروس إلكترونية معدة باستخدام الواقع المعزز.

محتوى البرنامج التدريبي:

1- قائمة موضوعات البرنامج التدريبي:

في ضوء الدراسات السابقة وأراء المتخصصين حول تقنيات الواقع المعزز تم عمل قائمة بموضوعات البرنامج التدريبي كما يلي:

جدول (2)
موضوعات البرنامج التدريبي في الواقع المعزز واستخدامه في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

م	الموضوعات	الوقت المستغرق
1	الواقع المعزز(مفهومة - أهميته في التعليم - استخداماته - خصائصه آلية عمله)	ساعتان
2	مراحل عمل تقنية الواقع المعزز	ساعتان
3	تطبيقات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية	ساعتان
4	البرامج المستخدمة في تصميم الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز	ساعتان
5	مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز	ساعتان

2- تم الاعتماد على الوسائط المتعددة في تدريس البرنامج ومنها (مقاطع فيديو – مقاطع صوتية – عروض بوربوينت – بعض مواقع الإنترنت- أوراق عمل)
3- تم الاعتماد على مجموعة من استراتيجيات التعلم النشط ومنها (التعلم الخليط، البيان العملي، والتدريب، تعلم الاقران، الحوار والمناقشة).
4- استخدام صفحة تواصل اجتماعي فيسبوك للنقاش عما تم انجازه

استطلاع رأى السادة المحكمين حول البرنامج:

تم إعداد البرنامج فى صورته الأولية ثم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم . وذلك بهدف التعرف على الجوانب التالية:

1) مدى ملائمة الأهداف السلوكية لكل موضوع من موضوعات البرنامج التدريبي.
2) مدى ملائمة المحتوى العلمى للأهداف السلوكية.
3) ملائمة المحتوى العلمى للطالبة المعلمة

4) ملائمة الأنشطة التعليمية لموضوعات البرنامج.
5) مدى ملائمة أساليب التقويم للأهداف التدريبية.
6) مدى دقة المادة العلمية للموضوعات الدراسية فى البرنامج.
7) أية أراء أو مقترحات أخرى يرغب السادة المحكمين في ابدائها.

أجمع السادة المحكمون على دقة المادة العلمية المتضمنة في البرنامج، وعلى مناسبة المحتوى العلمي للبرنامج، ومناسبة الأنشطة التعليمية لموضوعات البرنامج، وبذلك اصبح البرنامج جاهزا للتطبيق.

2) دليل القائم على تطبيق البرنامج

تم إعداد دليل القائم على تطبيق البرنامج للمساعدة فى تدريس البرنامج التدريبي في الواقع المعزز لاستخدامه في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية وقد تضمن الدليل العناصر التالية:

- **مقدمة توضح الهدف من الدليل.**
- **إرشادات عامة أثناء التدريس يجب أن يراعيها القائم بالتطبيق.**
- **التوزيع الزمنى التدريبي لتدريس موضوعات البرنامج.**
- **خطة مقترحة لتدريس كل موضوع من موضوعات البرنامج والتي تضمن عنوان الموضوع، والأهداف السلوكية، ومصادر التعلم، والأنشطة التعليمية، واستراتيجيات التدريس. أساليب التقويم.**

3) دليل المتدرب للبرنامج التدريبي:

في ضوء خصائص المتدربين والمصادر المتاحة تم وضع المكونات التالية للمادة التدريبية. في صورة دليل المتدرب وتشتمل على:

- **مقدمة توضح الهدف من الدليل.**
- **إرشادات عامة لاستخدام الدليل التى يجب أن يراعيها المتدرب.**
- **التوزيع الزمنى لدراسة موضوعات البرنامج التدريبي التى يجب أن يتبعها المتدرب.**
- **خطة للسير داخل البرنامج التدريبي لدراسة موضوعات البرنامج التدريبي.**
- **موضوعات البرنامج التدريبي.**
- **اختبارات التقويم المعرفي والمهاري للبرنامج التدريبي.**

ب) أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث وهي:-

أولاً: اختبار تقييم الجانب الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

ثانياً: بطاقة تقييم الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

أولاً: اختبار تقييم الجانب المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز:

1- الهدف من الاختبار: لقياس الجانب المعرفي للمادة التدريبية ومدى اكتساب الطالبة المعلمة للمفاهيم والمعارف المتضمنة بالتدريب و يهدف هذا الاختبار إلى تحديد مستوى المعرفة عن استخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى عينة البحث.

2- بناء الاختبار: اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (19) مفردة اختبارية من نوع (الصواب والخطأ)، و(11) مفردة من نوع (الاختيار من متعدد)، و(4) مفردة من نوع (المزاوجة) موزعة على جميع أجزاء محتوى البرنامج توزيعا متناسبا، وروعي فيها قياس جميع المستويات المعرفية بصورة متوازنة. وبذلك يكون مجموع مفردات الاختبار (34) مفردة، حددت لكل مفردة درجة واحدة فأصبح المجموع الكلي لدرجات الاختبار (34) درجة.

3- ضبط الاختبار: تم التحقق من ضبط الاختبار عن طريق:

أ- صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق صدق المحتوى أي مراعاة تغطيته لجميع أجزاء المحتوى، والصدق الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين، والصدق التمييزي ويعني قدرة الاختبار على التمييز بين أعلى الدرجات وأصغرها حيث قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار بصورة استطلاعية على عينة تقنين قدرها (20) طالبة، ثم ترتيب درجات الطالبات تصاعدياً،وعمل اختبار(ت) بين أقل 25% من الدرجات (5 طالبات) وأعلى25% من الدرجات(5 طالبات) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (3)

دلالة الفرق بين متوسطات درجات طالبات الارباعي الأعلى والارباعي الأدنى ن=5

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الإرباعي الأعلى	31.2	0.84	4	4.27	0.01
الإرباعي الأدنى	26.8	1.78			

يتبين من الجدول السابق أن قيمة ت تساوي (4.27) وهي دالة احصائياً عند 0.01.

ب- ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار الحالي عن طريق:-

- **معامل ألفا كرونباخ: تم حساب ثبات الاختبار عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات الاختبار، وكانت قيمة معامل ألفا (0.78) وهي قيمة مرتفعة ومناسبة لهذا النوع من الثبات.**
- **التجزئة النصفية: تم حساب الثبات باستخدام معامل ثبات جثمان للتجزئة النصفية لدرجات العينة الاستطلاعية وقد بلغ معامل ثبات جثمان حوالي (0.92) وتعتبر هذه**

القيمة مرتفعة مما يدل على ثبات الاختبار . وعلى هذا فإن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات المناسبين للتطبيق.

ثانياً: بطاقة تقييم الجانب المهارى لاستخدام تقنيات الواقع المعزز:

وقد تم إعداد البطاقة وفقا للخطوات التالية:
1- تحديد الهدف من البطاقة
2- صياغة عناصر البطاقة
3- تقدير القيمة الوزنية للبطاقة
4- تقنين البطاقة وضبطها

1- الهدف من البطاقة: هدفت هذه البطاقة إلى تقدير مدى تمكن الطالبة المعلمة من استخدام الواقع المعزز فى تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

2- صياغة عناصر البطاقة: تم تصميم عناصر البطاقة في ضوء مهارات استخدام الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية وتضمنت البطاقة على مجموعة من المهارات الرئيسية ويتفرع من كل مهارة رئيسية مهارات فرعية في شكل عبارات إجرائية تصف كل منها ما ينبغى أن تقوم به الطالبة المعلمة وتم مراعاة المعايير الاتية عند صياغة هذه العبارات:
- أن تحتوى كل عبارة على الأداء الذي يتم تقديره.
- أن تتسم بالوضوح والدقة.
- أن تصف أداء واحد فقط يمكن قياسه وتسجيله.

3- تقدير القيمة الوزنية للبطاقة
تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لمعرفة مستوى الأداء في كل مهارة من مهارات البطاقة وذلك حتى يمكن تقدير أداء المتدربات بشكل موضوعي ودقيق وتم توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء التالية:

جدول (4)
تقدير مستوى الأداء فى بطاقة تقييم الجانب المهاري:

م	مستوى الأداء	الدرجة
1	أدت المهارة بشكل جيد	2
2	أدت المهارة بشكل متوسط	1
3	أخطأت فى أداء المهارة أو لم تؤديها	صفر

4 – ضبط البطاقة
تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للتحقق من الصدق والثبات اللازمين للتطبيق وتم حساب الصدق والثبات كما يلي:

أ – صدق البطاقة: تم التحقق من صدق البطاقة وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين وذلك لاستطلاع رأيهم فيما يلي:

- مدى دقة صياغة عبارات البطاقة.

- مدى صحة تقدير القيمة الوزنية للخطوات و البطاقة.

واتفق المحكمون على أن العبارات والمكونات التي اشتملت عليها البطاقة صالحة للعرض التي وضعت من اجله واتفقوا أيضا على ملائمة القيمة الوزنية لخطوات الأداء. ورأى بعض المحكمين تعديل صياغة بعض العبارات وإضافة بعض الكلمات التي توضح المهارة . ونجد انه قد وصلت نسبة المحكمين إلي 90% الذين اتفقوا على صلاحية البطاقة.

ب– ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب اتفاق الملاحظين حيث يقوم ملاحظان كل منهما مستقل عن الأخر بملاحظة الطالبات أثناء أداءه للمهارات وفى فترة زمنية متساوية بحيث يبدأ الملاحظان معا وينتهيان معا ثم يحسب بعد ذلك عدد مرات الاتفاق بينهما وعدد مرات الاختلاف و تم تطبيق البطاقة على (4) من المتدربات من مجتمع الدراسة ثم حساب معامل اتفاق الملاحظين باستخدام معادلة كوبر GOOPER لحساب مرات الاتفاق والاختلاف بالمعادلة:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

وكانت نتائج تطبيق هذه المعادلة لقياس ثبات البطاقة كما يوضحها الجدول التالي في حالات الطالبات الأربعة:

جدول (5)

حساب ثبات بطاقة تقييم الجانب المهاري من خلال معامل الاتفاق

	معامل الاتفاق 1	معامل الاتفاق 2	معامل الاتفاق 3	معامل الاتفاق 4	متوسط معامل الاتفاق
بطاقة تقييم الجانب المهاري	85.2	88.2	94.1	91.1	89.6

يتضح من الجدول السابق أن بطاقة التقييم صالحة للتطبيق حيث بلغ متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالات الطالبات الأربعة في بطاقة تقييم الجانب المهاري 89.6 مما يعنى أنها ثابتة إلي حد كبير. وبهذا أصبحت البطاقة في صورتها النهائية وجاهزة للتطبيق على عينة البحث.

تطبيق تجربة البحث

تم تطبيق البحث أثناء تدريس مادة تكنولوجيا التعليم للفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي الشعبة التربوية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2016\2017 على النحو التالي:

- **تم تطبيق التجربة الإستطلاعية لأدوات البحث في يوم الاثنين الموافق 20/ 2/ 2017م.**
- **التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق الاختبار المعرفي وبطاقة التقييم لاستخدام تقنيات الواقع المعزز يوم الأربعاء الموافق 22/ 2/2017.**
- **بدأ تنفيذ التجربة يوم الأربعاء الموافق 2017/3/1 وذلك بتقديم جلسات البرنامج التدريبي على مدار شهر تقريبا وانتهى يوم الأربعاء الموافق 2017/3/22م وذلك وفق الخطة التدريسية للبرنامج.**
- **التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم تطبيق الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم الجانب المهارى لاستخدام تقنيات الواقع المعزز يوم الأربعاء الموافق 29/ 3/2017م.**
- **تم تصحيح الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم الجانب المهارى ورصد الدرجات تمهيداً لمعالجتهما إحصائياً والوصول إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها.**

نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها

لاختبار صحة فروض البحث تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPss)، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1) **اختبار (ت) لمقارنة الازواج للمجموعة الواحدة ذات التطبيق قبلي - بعدي.**
2) **مربع إيتا ($\eta 2$) واستخدمه لتقدير قوة تأثير البرنامج وحساب حجم التأثير (D) للبرنامج التدريبي كمياً على متغيرات البحث.**

وكانت النتائج كالتالي:

1- النتائج المتعلقة بالفرض الأول والذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ≤ 0.0 5 بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي ".

لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة الازواج . و تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيقين القبلي - البعدي للاختبار المعرفي . وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (6)

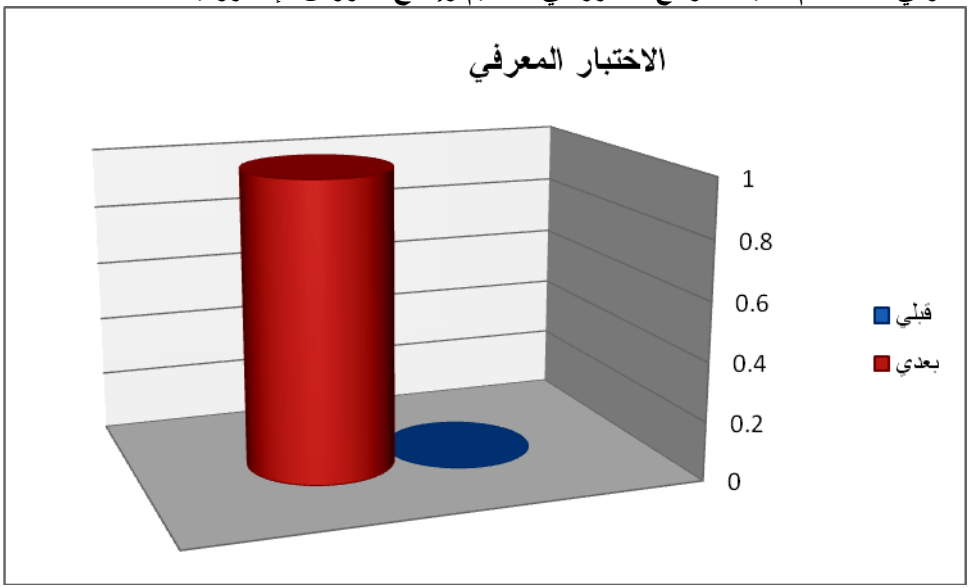
اختبار "ت" لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

البيان / الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاختبار المعرفي	البعدي	26.33	1.39	29	53.01	0.001
	القبلي	10.63	1.62			

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات مجموعة البحث للاختبار المعرفي عن تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي حيث بلغت قيمة " ت " 53.01 وهي قيمة دالة احصائيا وهذا يعني أن متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق البعدي أكبر من متوسطها في القياس القبلي، وحيث أن اتجاه الفرق يصب دائما نحو المتوسط الأكبر، فإن اتجاه الفرق يكون لصالح التطبيق البعدي وبذلك تتحقق صحة هذا الفرض.

والشكل التالي يوضح متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القلبي و البعدي للاختبار المعرفي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.



شكل (2)
متوسط درجات طالبات مجموعة البحث فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار المعرفي

ولتحديد قوة تأثير البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المعرفي لدى الطالبات المعلمات، تم حساب قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)، ومن ثم قيمة حجم التأثير (D) وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (7)
قيمة مربع إيتا (η2) وحجم تأثير البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المعرفي

البيان / الدرجات	درجة الحرية	قيمة (ت)	مربع إيتا (η2)	حجم التأثير (D)	قوة التأثير
الدرجة	29	53.01	0.98	70	كبيرة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:
أثر البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالبات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي و البعدي للجانب المعرفي . حيث وفقا لقيمة إيتا (98.0)، كان حجم تأثير البرنامج التدريبي (70) وهى وفقا للدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير*قيمة كبيرة جدا . فعند مقارنة أداء مجموعة البحث في الاختبار المعرفي بعد التعرض للبرنامج بأدائهم قبل البرنامج يتبين قوة الأثر الفعال للبرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المعرفي . وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول.

2- النتائج المتعلقة بالفرض الثاني والذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ≤ 0.0 5 بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي ".

لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة الازواج . و تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيقين القبلي - البعدي للجانب المهاري . وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

* (0.2 صغير – 0.5 متوسط – 0.8 كبير)

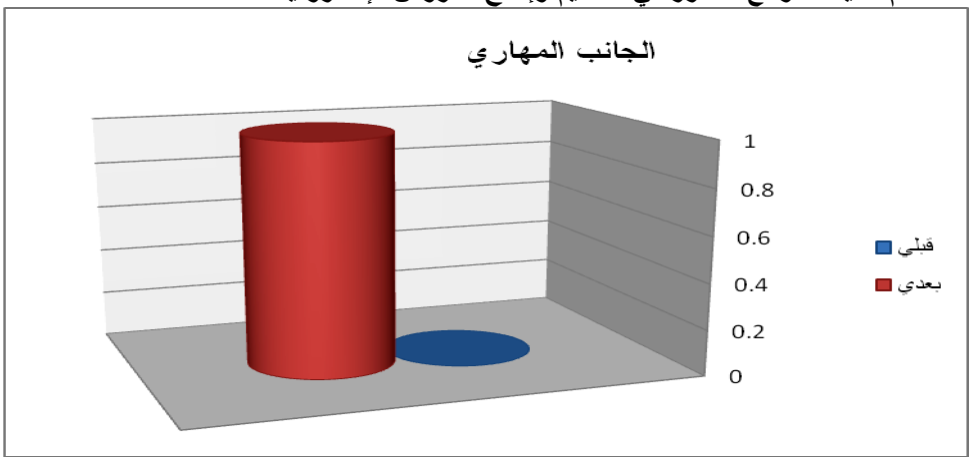
جدول (8)
اختبار "ت" لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي للجانب المهاري في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز

البيان / الاختبار	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الجانب المهاري	البعدي	49.57	7.26	29	23.71	0.001
	القبلي	14.47	2.25			

من الجدول السابق ما يلي:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات مجموعة البحث للجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي حيث بلغت قيمة " ت " 23.71 وهي قيمة دالة احصائيا وهذا يعني أن متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق البعدي أكبر من متوسطها في القياس القبلي، وحيث أن اتجاه الفرق يصب دائما نحو المتوسط الأكبر، فإن اتجاه الفرق يكون لصالح التطبيق البعدي وبذلك تتحقق صحة هذا الفرض.

والشكل التالي يوضح متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القلبي للجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.



شكل (3)
متوسط درجات طالبات مجموعة البحث فى التطبيق القبلي و البعدي للجانب المهاري

ولتحديد قوة تأثير البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المهاري لدى الطالبات المعلمات، تم حساب قيمة مربع إيتا (η2)، ومن ثم قيمة حجم التأثير (D) وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (9)

قيمة مربع إيتا (η2) وحجم تأثير البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المهاري

البيان / الدرجات	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع إيتا (η2)	قيمة حجم التأثير (D)	قوة التأثير
الدرجة	34	23.71	0.95	27.5	كبيرة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أثر البرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي و البعدي للجانب المهاري. حيث وفقا لقيمة إيتا (95.0)، كان حجم تأثير البرنامج التدريبي (27.5) وهى وفقا للدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير قيمة كبيرة جدا . فعند مقارنة أداء مجموعة البحث في الاختبار المعرفي بعد التعرض للبرنامج بأدائهم قبل البرنامج يتبين قوة الأثر الفعال للبرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية للجانب المهاري. وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني.

تفسير النتائج

أولا: ترجع النتائج السابقة إلى الأثر الفعال للبرنامج التدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز و ذلك لأن التدريب على استخدام تقنيات الواقع المعزز أدى إلى:

- **العمل على تحقيق التكامل بين انظمة ادارة التعلم القائم على التعلم الإلكتروني والتعلم الحقيقي الوقعي.**
- **المساهمة في بناء المعرفة بشكل تشاركي في وسط اجتماعي تفاعلي.**
- **رفع مستوى الطالبات في الجانب المعرفي عنه ورفع كفائتهن في تصميم وإنتاج الدروس إلكترونية باستخدامه ومدى رغبتهن في إعداد الدروس به.**
- **السماح بتبادل مصادر التعلم التى تم إعدادها باستخدام تقنيات الواقع المعزز واستفادة الجميع منها.**
- **السماح بوجود نماذج جاهزة معدة مسبقا من قبل مستخدمين آخرين قد تستفيد منها الطالبات في إعداد الدروس الإلكترونية.**
- **وجود مشاركة فعالة بين الطالبات.**
- **امكانية وجود مواد تعليمية إلكترونية كالصور والنصوص والفيديو متاحة بأكثر من شكل.**

- **امكانية وجود مواد معززة افتراضيا يمكن استخدامها في تعزيز الدروس الإلكترونية الخاصة بمجال تخصص الطالبات.**
- **امكانية استخدام صور وأماكن وأجهزة وغير ذلك من الواقع الحقيقى وربطها بمعلومات معززة افتراضياً.**
- **إيجابية الطالبات نحو استخدامه نظرا لسهولته فى الاستخدام وتصميم الدروس الإلكترونية به.**

مما سبق نجد أن استخدام تقنيات الواقع المعزز قد أدت إلى تغيير نمط تفكير الطالبات وارتفاع الرغبة لديهن في استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة فى عملية التعليم والتعلم وإعداد مادة الاقتصاد المنزلي بها واستخدامها فى التربية الميدانية وحتى بعد التخرج مما يشجع على استخدام الجوال في أشياء مفيدة بدلا من استخدامه فقط للألعاب وهذا يجعل استخدام تقنيات الواقع المعزز نمطا تعليميا بدلا من استخدامها لإضاعة الوقت بدون هدف مما يعمل على عدم تشتت الطلاب وتكثيف جهودهم في الاتجاه المطلوب للنشاط الذي يقومون به.

وتتفق نتائج هذا البحث مع العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية دمج تقنيات الواقع المعزز في التعليم واستخدامه في تدريس العديد من المواد التعليمية المختلفة مثلما جاء فى دراسة (Bicen. H..& Bal. E.. 2016) والتى أكدت على أهمية تغيير اساليب التدريس وفقا للتغير التكنولوجي السريع وعلى النتيجة الايجابية لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس.

وهناك العديد من الدراسات التى أشارت إلى أهمية التدريب على تقنيات الواقع المعزز في التعليم مثل دراسة (Lobo.M..et.al.. 2013) حيث أكدت على أن استخدام أنظمة إدارة تعلم إلكترونية هو الاتجاه السائد حاليا .وأن الواقع المعزز هو الاتجاه المبتكر في بيئة التعلم الإلكتروني الذي يعمل على خلق فرص جديدة للتعليم والتعلم.

كما أشارت دراسة (Bacca. J. et. al. 2014) و دراسة (Bower. M..et.al..2014) إلى دمج واستخدام تقنيات الواقع المعزز في التعليم وهو ما يعد الاتجاه المعاصر لرفع قيمة العملية التعليمة.

وأكدت أيضا دراسة (Gutiérrez. M& Fernández..2014) على أهمية استخدام بيئات الواقع المعزز في التعليم وعلى أهمية الاستخدامات التعليمية والمهنية للبيئة التعليمية المعززة المعنية بقضايا التدريب. ودراسة (Robert. J.. 2015) والتى أكدت ايضا على تعزيز التعليم باستخدام تقنيات الواقع المعزز. ودراسة (Montoya. H..et.al.. 2017) حيث أكدت على تعزيز استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومنها الواقع المعزز في العملية التعليمية.

ومن الدراسات التى أكدت على استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس المواد المختلفة ومنها مادة اللغة الانجليزية كانت ودراسة (مها الحسيني . 2014) حيث أكدت على أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل في مادة الحاسب الآلي وعلى الاتجاه الايجابي للطالبات نحو استخدامه في التعليم. ودراسة (Estapa. A.. & Nadolny.L..2015) حيث أشادت بقوة تأثير استخدام تقنيات الواقع المعزز على التحصيل ورفع الدافع المعرفي لدى الطلاب في مادة الرياضيات. و دراسة (Donald. R..2016) حيث أشارت إلى قوة تأثير استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم وتعلم اللغة الانجليزية.

وبهذا يتضح مدى أهمية البرامج التدريبية في التدريب على استخدام التكنولوجيا الحديثة بشكل عام وبشكل خاص على استخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية حيث أسفرت نتائج التدريب على هذا البرنامج عن تنمية الجانب المعرفي والمهاري لدي الطالبة المعلمة في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

التوصيات والمقترحات:

(أ) توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1) **اعتماد تقنيات الواقع المعزز واستخدامها في العملية التعليمية.**
2) **تدريب المعلمين كيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس وتوظيفها في المواد التعليمية المختلفة.**
3) **الاهتمام بتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها باستخدام تطبيقات الواقع المعزز.**
4) **ادراج مهارات إنتاج الواقع المعزز ضمن مهارات تكنولوجيا التعليم في كليات إعداد المعلمين.**
5) **تدريب معلمات مادة الاقتصاد المنزلي أثناء الخدمة على تصميم وإنتاج، وتوظيف تقنية الواقع المعزز في شرح دروس مادة الاقتصاد المنزلي.**

(ب) بحوث ودراسات مقترحة:

1) **بناء برنامج في الاقتصاد المنزلي قائم على تقنيات الواقع المعزز وقياس أثره في تنمية المتغيرات الآتية لدى طالبات المرحلة الإعدادية أو المرحلة الجامعية (التفكير التأملي، التفكير الايجابي، الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا، المهارات الاجتماعية).**
2) **دراسة معايير تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام تقنية الواقع المعزز.**
3) **استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة الاقتصاد المنزلي بتعزيز حواس أخرى غير البصر؛ مثل (التذوق، والسمع، واللمس، والشم) باستخدام أجهزة العرض الحديثة كـ (Gustatory display. Aural display. Haptic display. Olfactory display) لتعظيم الاستفادة من التقنية، وتوفير أكبر قدر من التفاعل للمتعلم.**

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

اسلام علي (2016): فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر بغزة.

جمال الشرهان (2003): الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم. ط (3)، مكتبة الملك فهد الوطنية: الرياض.

جودت سعادة . عادل السرطاوي (2007): استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

جومانة عبيد (2006): المعلم؛ إعداده، تدريبه، كفاياته. دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

الجوهرة الدهاسي (2017): استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الرياضي. رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

جويري ديلاكوت (1997): الواقع المعزز. مقالة منشورة بمجلة مستقبليات، مركز مطبوعات اليونسكو، المجلد(27)، العدد(2)، يونيو، مصر.

حسام مازن (2004): مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي، المؤتمر العلمي السادس، المجلد (1)، جامعة عين شمس.

الحسين أوباري (2015): ما هي تقنية الواقع المعزز؟ وما هي تطبيقاتها في التعليم؟. مقالة منشورة بموقع تعليم جديد، متاحة على http://www.new-educ.com.

سعد عبد الكريم (2010): أثر بعض أساليب التدريس الحديثة على الارتياح المهني والأداء لدى معلمي العلوم. مجلة التربية العلمية . المجلد (13).العدد (5). ص 139- 166.

عبد الله أبو شأويش (2013): برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الويب لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بجامعة الاقصى بغزة. رسالة ماجستير . كلية التربية . الجامعة الاسلامية بغزة.

عبد الله الموسى .(2002): التعليم الالكتروني . مفهومه . خصائصه . فوائده . عوائقه. ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل: 23: 24 أكتوبر. كلية التربية . جامعة الملك سعود.

علي عبد الواحد (2016): تجربة توظيف تقنيات الواقع المعزز في تعليم اللغة العربية لطلاب الجامعة في تركيا. بحث منشور في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني (التعلم الابداعي في العصر الرقمي)، 12-14 ابريل، ص 281-304، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

ماهر صبري . صلاح الدين توفيق(2005): التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم. المكتب الجامعي الحديث: مكتبة الاسكندرية.

مجدي إبراهيم (2012): الإبداع ركيزة عصرنة المنهج التربوي.عالم الكتب:القاهرة.

محمد أبو بيه (2016): كل ما تود أن تعرفه عن الواقع الافتراضي والواقع المعزز. مقالة منشورة ب AITNEWS **البوابة العربية للأخبار التقنية، متاحة على** https://aitnews.com/2016/02/06/

محمد خميس (2015): تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. مقالة منشورة بمجلة تكنولوجيا التعليم، المجلد (25)، العدد (2)، إبريل، مصر.

محمد عماشه (2011):" أثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب 2.0 الذكية للتعلم الإلكتروني على استخدامها في تصميم وبث الدروس الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث . الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية . العدد (12) . اكتوبر.

مها الحسيني (2014): أثر استخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

موضي المطيري (2016): فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم للمفاهيم الهندسية في مادة الرياضيات. ورقة بحثية مقدمة لملتقى مستحدثات التقنية في التعليم والتدريب المقام في الدوادمي، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية.

نبيل عزمي (2006): كفايات المعلم وفقا لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد. المؤتمر الدولي للتعلم من بعد . مسقط: سلطنة عمان . 27 - 29 مارس.

نجلاء فارس.عبد الرؤوف إسماعيل (2017): التعليم الإلكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية. ط (1)، عالم الكتب: القاهرة.

هند الخليفة، هند العتيبي (2015): توجهات تقنيات مبتكرة في التعلّم الإلكتروني: من التقليدية إلى الإبداعية. ورقة عمل مقدمة في مؤتمر التعلّم الإلكتروني الرابع، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Antonopoulos. A. (2016. February). Using Aurasma to set up collaborative jigsaw readingactivity. Levelupyourenglish. Retrieved from http://levelupyourenglish.blogspot.de/2016/02/aurasma-collaborative-jigsaw-reading.html.

Bacca. J..& Baldiris. S. & Fabregat. R..& Graf. S..(2014).Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. Educational Technology & Society. Vol (17). No (4). Pp133-149.

Bicen. H.. & Bal. E..(2016). Determination of student opinions in augmented reality. World Journal on Educational Technology: Current Issues. Vol (3) .pp 209- 205.

Bjekic. D..& Krneta. R..& Milosevic. D.. (2010).Teacher Education From E-learner To E-Teacher: Master Curriculum. The Turkish Online Journal of Educational. Technology- January. Vol (9). Issue (1). Pp 202-212.

Bower. M..& Howe. C.& McCredie. N..& Robinson. A..& Grover. D.. (2014). Augmented Reality in education – cases. places and potentials. Educational Media International. Vol (51).No(1). PP 1-15.

Cetinkaya. H.. & Akcay. M.. (2013). AugmentedReality Applications in Educational Environments. 2015. from http://ab.org.tr/ab13/bildiri/114.pdf

Donald. R..(2016). Exploring the Potential of a Location Based Augmented Reality Game for Language Learning. international Journal of Game-Based Learning. Vol (6) .No (3).P16.

Dunleavy. M.. & Dede. C.. (2006). Augmented Reality Teaching and Learning. The Handbook of Research for Educational Communications and Technology (4th ed.). New York: Springer.

EDEN. (2011). Open Classroom Conference Augmented Reality in Education Proceedings of the "Science Center To Go" Workshops October 27 - 29. 2011 Ellinogermaniki Agogi. Athens. Greece.

Estapa. A..& Nadolny. L.. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation. Vol (16) . No (3).PP 40- 48.

Fekry A. (2016): Increasing Egyptian Kids Motivation in Learning Pross using Augmented Reality. published in EELU ICEL 2016211-220

Gutiérrez. M. & Fernández.. (2014). Augmented Reality Environments in Learning. Communicational and Professional Contexts in Higher Education. Digital Education Review. No(26). Pp 22-35.

Krevelen. D. & Poelman.R.. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies . Applications and Limitations. In: International Journal No (9). pp 1–20. ISSN: 10255834.

Larsen. Y.. & Bogner. F.. Buchholz. H.. & Brosda. C.. (2011). Evaluation Of A Portable And Interactive Augmented Reality Learning System By Teachers And Students. openclassroom conference augmented reality in education Ellinogermaniki Agogi. Athens. Greece. Pp. 41-50.

Liarokapis. F.. & Anderson. Eike Falk (2010). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education. Avalable in http://dx.doi.org/10.2312/eged.20101010

Lobo. M..& García. V..& Paule Ruiz. M.. (2013). Integrated Authoring Tool for Mobile Augmented Reality-Based E-Learning Applications. International Conference on Mobile Learning (Lisbon. Portugal. Mar 14-16. 2013. PP 265-268.

Mauricio H..& Andrea. C..& Horacio. R..& Eduardo. G.. (2011). "An introduction to Augmented Reality with applications in aeronautical maintenance" available on https://www. researchgate.net/publication/ 241187473_An_introduction_to_A gmented_Reality_with_applications_ in_aeronautical_ maintenance

Montoya. M& Díaz. C. & Moreno. G..(2017).EURASIA Journal of Mathematics. Science and Technology Education .Vol(13) . Issue 2 (February 2017). pp. 301-317.

Mota. J. & Ruiz-Rube. I.. & Dodero. J. & Figueiredo. M.. (2016).Visual Environment for Designing Interactive Learning Scenarios with Augmented Reality. International Conference on Mobile Learning. Apr 9-11. 2016.P 67.

Nakajima. K. (2006). Is "e-Teaching" Web Zero or Potentially Web 2.1?. http://w\vw.cccties-org/access /toukou/nakaiima 20061117 2.pdf.

Robert. J. (2015). Enhancing Education through Mobile Augmented Reality. Journal of Educational Technology. Vol (11). No(4). PP8-14.

Yuen. S. & Yaoyuney. G.. &Johnson. E.. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for A R in Education. Steve Chi – Yin Yuen. National Kaohsiung Normal University. Available on http://austarlabs.com.au/wp-content/uploads/2014/01/AR-an-overview-five-directions-for-AR-in-ed.pdf.