فاعلية إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية التعلم المنظم ذاتياً وبعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة

د/ سمر حسن أحمد منيع(*)

المقدمة ومشكلة البحث:

إن الإنفجار المعرفى والتكنولوجي إمتد ليغزو كل جوانب الإنسان والمجتمع ، وقد أدت تكنولوجيا التعليم الحديثة المرتبطة بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات المعاصرة فى زيادة فاعلية التعلم ، والعدالة والإنصاف فى إتاحة فرص التعلم أمام الجميع دون إستثناء، وتقليل تكلفة التعلم أمام المتعلمين ، كما ساعدت فى مواجهة التحديات التى تحدث نتيجة للتغيرات المستمرة التى يشهدها عالم اليوم والمستقبل .(١٧ : ٧٦ ، ٧٧)

وقد ظهر العديد من المفاهيم الحديثة فى ميدان التعليم إرتبطت بالمستوى الإجرائى والتنفيذى للمارسات التعليمية بصفة خاصة لذا ظهر التعليم الإلكترونى ، التعليم عن بعد ، الوسائل المتعددة ، المدرسة الإلكترونية ، الفصل الإلكترونى ، المتحف الإفتراضى ، الواقع المعزز ، مؤتمرات الفيديو ، وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم . (٢١ :٢٠)

ويؤكد كلاً من " **محمد السيد على** " (٢٠٠٢ م) ، " **أحمد محمد سالم** " (٢٠١٠ م) على أهمية إستخدام الواقع الإفتراضى والتطبيقات التربوية له ، وتتمثل فى بناء بيئات إفتراضية مشابهة لواقع تعليم الطلاب وتدريبهم على تنفيذ المهام التى يمكن أن تسهم فى إكسابهم مهارات عالية فى تنفيذ بعض المهارات المطلوب أداؤها ، مما يقلل من إحتمالية الخطأ عند الممارسة الواقعية ، كما يساعد الواقع الإفتراضى المتعلمين على إتقان المهارات التدريسية من خلال المواقف التعليمية الإفتراضية ، وينمى المشاركة الفعالة لديهم ، وتفاعلهم مع الآخرين ومع الدرس ، وتنفيذ عملية التدريس بفاعلية وإتقان. (١٤ : ٣٩) ، (٣ : ٣٧٧ ، ٣٧٨)

ويُعد الواقع المعزز (Augmented Reality) والمشهور بإختصار (AR) أحد فروع وأنواع تقنية الواقع الإفتراضى (Virtual Realiyt) المشهور بإختصار (VR) الذى يمثل الدمج بين البيئة الإفتراضية والبيئة الحقيقية ، لتساعد الإنسان على الشعور بكامل حواسه الخمس من خلال بيئة إفتراضية مدمجة مع بيئة حقيقية رغم أنه فى بيئة إفتراضية .(٣٤: ٤٦)

كما أن الواقع المعزز يتميز عن الواقع الإفتراضى بأنه أقل منه تكلفه حيث لا يحتاج إلى أجهزة خاصة بقدر ما يحتاج إلى لمسات فنية فى إنتاج الوسائط المتعددة كالصوت والفيديو والجرافيك التى

(*) مدرس بقسم الألعاب بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق.

تعزز الواقع الحقيقى ، وأنه يدمج الواقع الحقيقى فى الواقع الإفتراضى ويثريه بإضافات إفتراضية . (٢٨ : ٣٧٦)

وتعتبر تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) من المفاهيم المعاصرة والهامة التى أضافتها تقنية المعلومات ، والتى تشير إلى دمج البيئة الحقيقية بالواقع الإفتراضى داخل البيئة الحقيقية فهى نظام يتمثل بدمج بيئات الواقع الإفتراضى والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة. (٩ :٦٠)

كما أن بإستخدام تقنية الواقع المعزز يمكننا الجمع بين الأشياء الحقيقية والإفتراضية ، وإستخدام المعلومات المناسبة من البيئة الخارجية فى محيط رقمى يحاكى الحقيقة ، كما أن الإستخدامات الحديثة لتقنية الواقع المعزز تجعل من الممكن ربط مجالات التعليم والترفية ، وبالتالى إيجاد طرق جديدة لدعم التعلم والتعليم فى الأوساط الرسمية وغير الرسمية. (٣٢: ١ ،٢)

ومن المتوقع خلال السنوات القادمة أن يزيد الإهتمام بالواقع المعزز بغرض تحسين جودة التعليم ، وإدراك معنى التعلم ، والإستفادة من المحتوى التفاعلى ، وتعزيز الموقف التدريسى بمؤثرات تكنولوجية ومحتوى رقمى تفاعلى ، كما توقعت وكالة جوليبر للأبحاث الإعلامية أن ما يقارب ٢.٥ مليون من تطبيقات الواقع الإفتراضى سوف يتم تحميلها سنوياً بحلول عام ٢٠١٧م على الأجهزة المحمولة ، وقد بلغ عدد الأجهزة المحمولة المحمل عليها تطبيقات تقنية الواقع المعزز أكثر من ١٠٠ مليون جهاز فى عام ٢٠١٠م. (١٩: ٧٩)

وتعتمد برمجيات الواقع المعزز على إستخدام كاميرا الهاتف المحمول والكمبيوتر اللوحى لرؤية الواقع الحقيقى ، ثم تحليله ، تبعاً لما هو مطلوب من البرنامج ، والعمل على دمج العناصر الإفتراضية به ، ويوجد هناك طريقتان لعمل الواقع المعزز ، تعتمد الطريقة الأولى على إستخدام علامات (Markers) تستطيع الكاميرا إلتقاطها وتمييزها لعرض المعلومات بها ، أما الطريقة الثانية تستعين بالموقع الجغرافى عن طريق خدمة (GPS) أو ببرامج لعرض المعلومات (Image Recognition) تمييز الصورة .(٥)

كما أن تقنية الواقع المعزز لها فائدة كبيرة فى مجال التعليم والتعلم ، كما أنها تعد من أهم التطبيقات الحديثة لإستخدام الحاسب الآلى والأجهزة الذكية ، التى يستخدم فى تطبيقها الصوت والصور الثابتة والمتحركة ذات الأبعاد الثنائية أو الثلاثية كنواة أساسية فى أسلوب المحاكاة الذى يشكل الأساس فى تكوين البيئة الأفتراضية الواقعية ، فالطلاب الذين يتعلمون بإستخدام تقنية الواقع المعزز تصبح الخبرة التعليمية أكثر متعه ووضوحاً، لإعتمادهم على تقنية الواقع المعزز بصورة أكبر من الأساليب التقليدية ، حيث تتوفر لهم فرص إختبار مفردات المادة الدراسية بأنفسهم فى بيئة آمنة

لممارسة المهارات وإجراء التجارب مما يوفر درجة عالية من التفاعل الذاتى وتحسين أسلوب التفاعل مع الأخرين . (٣٣ : ٧)

كما ترى الباحثة أنه يمكن توظيف تقنية الواقع المعزز فى دمج الكتب المطبوعة مع مصادر التعلم الرقمية بإستخدام علامات تستطيع كاميرا الهاتف النقال إلتقاطها وتمييزها بكل سهولة لتوجيه المتعلم إلى وسائط التعلم الرقمية المتاحة عبر شبكة الإنترنت ، فالواقع المعزز تقنية لتزويد المتعلمين بالمعارف والمعلومات المناسبة فى الوقت الملائم ، وليست مجرد ملف نصى أو صوتى أو ملف وسائط متعددة ، فالهدف من إستخدام هذه التقنية هو تقليص الفارق بين الواقع الذى يشهده المتعلم والمحتوى الذى تقدمه التقنية ، كما يمكن إستخدام تقنية الواقع المعزز كوسيط تعليمى لتهيئة الموقف التعليمى وتزويد المتعلمين بميثرات تدفعهم للإستجابة ثم تعزز هذه الإستجابة.

ويؤكد علماء النفس على أهمية توفير بيئات مدعمة لعملية التعلم ، وإعتبارها عاملاً مهماً للوصول إلى تعلم ناجح ، فإن منظرى ما وراء المعرفة يوضحون أن الإعتماد على مهارات تنظيم الذات الأكاديمى تعتبر العامل الأهم لتحقيق تعلم ناجح وفعال.(٢٥ : ٩)

ويرى **حامد زهران (٢٠٠٣م)** أن التعلم المنظم ذاتياً يعتمد على التوجيه الذاتى للشخصية ، ولا شك أنه من الضرورى تعريف الذات وتحقيقها وتقديرها وتنميتها ، عن طريق الإكتشاف والدراسة والمعرفة والفهم وتنمية الدافعية وإشباع الحاجات وتنمية القدرات ومفهوم الذات الأكاديمى ، والتنظيم الذاتى للتعلم يعتبر بمثابة تنمية للذات من خلال النمو العلمى والمرونة والإنفتاح الفكرى والتجديد والمثابرة والثقة بالنفس وتوجيه الذات وتحمل مسئولية التعلم بمفهوم مستقبلى تنموى متطور. (٨ :٢١)

كما أنه لا يمكن النظر إلى مفهوم تنظيم الذات على أنه قدرة عقلية أو مهارة أدائية ، لكنه يمثل عملية موجهه ذاتياً يستطيع المتعلم من خلالها تحويل قدرتة العقلية إلى مهارات أكاديمية تؤدى إلى تحسين مستوى الرضا الذاتى لديه ، وتزيد من دافعيته للإستمرار فى تطوير وتحسين طرق تعلمه وإنجازه لأهدافه ، ومن ثم فإن الطلاب المنظمين ذاتياً بطريقة جيدة ينظرون إلى أدائهم بطريقة أكثر تفاؤلاً ، وهو ما يقلل من مشاعرهم السلبية المتمثلة فى الخوف من الفشل والقلق فى المواقف الإختبارية .(٣٦: ٤)

وقد قام **زيمرمان ومارتينز (Zimmerman& Martinez-Pons , 2004)** بتقديم تصنيف لإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وفقاً للوظيفة التى تؤديها (سلوكية – ذاتية – بيئية) ، فالإستراتيجيات التى تقدم وظيفة سلوكية هى (التقويم الذاتى – مراقبة الذات) بينما الإستراتيجيات التى تقدم وظيفة ذاتية هى (التنظيم والتحويل –التذكر والإسترجاع – وضع الأهداف والتخطيط لها)

والإستراتيجية التى تقدم وظيفة بيئية تتمثل فى (بنية البيئة – البحث عن المعلومات – التماس العون الإجتماعى – مراجعة السجلات من المذكرات والكتب والإختبارات). (٣٧ : ٦)

حيث أن دمج إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً فى تدريس المقررات الدراسية ، وعمل أنشطة تربط محتويات وموضوعات المقرر وما يناظرها من مكونات التعلم المنظم ذاتياً ، ليصبح تعليم الإستراتيجية جزءاً عادياً فى الكتب الدراسية أكثر نجاحاً للتعلم المنظم ذاتياً.(٢٤ :٢٢٢)

ونجد أن التعلم المنظم ذاتياً يتأثر طبقاً للنظرية المعرفية الإجتماعية بالسياق الذى توجد فيه مادة التعلم ، ويرجح أن يكون الطالب القادر على تنظيم التعلم بنجاح فى بيئات التعلم التقليدية غير قادر على أن يكون لديه نفس المستوى من النجاح فى التعلم المنظم ذاتياً فى بيئات التعلم القائمة على الحاسب الآلى وبيئات التعلم الإلكترونية عبر الويب .(١٦ :٢٤)

وتعتبر رياضة تنس الطاولة إحدى الأنشطة الرياضية التى يتعامل فيها اللاعب مع الطاولة والمضرب والكرة مستخدماً فى ذلك المهارات الأساسية المتنوعة التى بدونها لايظهر الطابع المميز لهذه الرياضة ، وإتقان المهارات الأساسية من أهم العوامل التى تساعد اللاعب على تحقيق الفوز، حيث أنه لايمكن تنفيذ واجب خططى سواء كان هجومى أو دفاعى إلا عن طريق الإتقان الجيد لهذه المهارات .

وترى الباحثة إننا فى حاجة ماسة إلى إستخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية والأخذ بوسائل الإتصال وتقنية المعلومات فى العملية التعليمية بكليات التربية الرياضية ، وذلك عن طريق توظيف إحدى تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية التى تدعم فكرة الواقع المعزز، والتى تتيح للطلاب الإطلاع على كافة المعلومات الدراسية فى إطار محفز ومشوق وتوفر درجة عالية من التفاعل الذاتى وتحسين التواصل مع الأخرين، وبذلك يمكن التغلب على المشكلات التعليمية التى تفرضها الطريقة التقليدية فى التدريس ، ومن خلال ملاحظة الباحثة للطالبات الفرقة الأولى لمست مدى إقبالهن على إستخدام الهواتف الذكية ، هذا ما دعى الباحثة إلى دراسة فاعلية إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

هــدف البحــث:

يهدف البحث إلى إستخدام تقنية الواقع المعزز والتعرف على فاعليتها على:

١- تنمية التعلم المنظم ذاتياً فى تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٢- تعلم بعض المهارات الأساسية فى تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مهـــارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) في تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) في تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) في تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

الواقع المعزز Augmented Reality :

هو شكل من أشكال التقنية التى تعزز العالم الحقيقى من خلال المحتوى الذى ينتجـــه الحاســـب الآلى ، حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمى بسلاسة لإدراك تصـــور المســـتخدم للعالم الحقيقى ، حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد ، وإدراج ملفـــات الصـــوت والفيديو والمعلومات النصية ، كما يمكن لهذه الأدوات أن تعمل على تعزيز معرفة الأفراد وفهـــم مـــا يجرى من حولهم .(٣٥ : ١٢٠)

التعلم المنظم ذاتياً : Self –Organized Learning :

هو العملية التى يضع المتعلم من خلالها أهداف ، ويخطط ويستخدم إستراتيجيات معينة لتحقيـــق تلك الأهداف ، ويوجه خبرات تعلمه ، ويراقب ويعدل سلوكه ، ويتحكم فى تعلمه لتســـهيل إكتســـاب المعلومات والمهارات .(٣٠: ٣٩١)

الدراسات السابقة :

١-دراسة **أحمد أنور السيد** (٢٠١٨ م)(٢) تأثير إستخدام الواقع المعزز على تعلم بعض المهارات الأساسية وتركيز الإنتباه لمبتدئى الهوكى، واشتملت عينة البحث على(٤٤) طالب ، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج أن التعلم بإستخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير أكثر إيجابية من الطريقة التقليدية فى تعلم بعض المهارات الأساسية وتركيز الإنتباه لدى الطلاب .

٢- دراسة **بندر بن أحمد بن على** (٢٠١٧ م)(٦) أثر إستخدام تقنية الواقع المعزز فى مادة الحاسب الآلى على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوى فى منطقة جازان ، واشتملت عينة البحث على(٣٤) طالباً ، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج أن التعلم بإستخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير أكثر إيجابية من الطريقة التقليدية فى التحصيل لدى الطلاب .

٣-دراسة **إسلام جهاد عوض الله أحمد** (٢٠١٦ م) (٤) فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير البصرى فى مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة ، وإشتملت عينة البحث على (٤٣) طالباً من طلاب الصف التاسع الأساسى بمدرسة اليرموك الأساسية ، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبة التى درست البرنامج القئم على تكنولوجيا الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير البصرى.

٤-دراسة **رامى رياض مشتهى** (**٢٠١٥م**) (١٠) فاعلية توظيف الحقيقة المدمجة فى تنمية مهارات التفكير الأبداعى والإتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسى بغزة ، واشتملت عينة البحث على(٧٤) طالباً من طلاب مدرسة ذكور الشجاعية "أ" للاجئين، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج أن إتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم جاءت إيجابية.

٥-دراسة **مها بنت عبد المنعم الحسينى** (٢٠١٤ م) (١٨) أثر إستخدام تقنية الواقع المعزز فى وحدة مقرر الحاسب الآلى فى تحصيل وإتجاه طالبات المرحلة الثانوية ، واشتملت عينة البحث على(٥٥) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوى بمدينة مكة المكرمة ، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجربية فى مقياس الإتجاه نحو التقنية والتحصيل .

٦- دراسة **Perez-lopez & contero** (٢٠١٣م)(٢٩) أثر تقنية الواقع المعزز على إكتساب المعرفة والإحتفاظ بها فى دروس الجهاز الهضمى والدورة الدموية على مستوى المدارس الإبتدائية فى اسبانيا ، وإشتملت عينة البحث على (٣٩) طالب وطالبة من الصف الرابع الإبتدائى ، وتم إستخدام المنهج التجريبى ، وكانت أهم النتائج أن الطلاب الذين درسوا بإستخدام الواقع المعزز أظهرو إحتفاظاً أكبر بالمعرفة ممن درسوا بالطريقة الإعتيادية .

منهج البحث:

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، بإستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

مجتمع وعينة البحث:

إشتمل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات بجامعة الزقازيق ، للعام الجامعي ٢٠١٨ /٢٠١٩م ، والبالغ عددهن (١٢٠٠) طالبة ، ثم قامت الباحثة بإختيار (٤٠)

طالبة لإستخدامها كمجموعة تجريبية تعتمد على تقنية الواقع المعزز بإستخدام برنامج (HP Reveal Aurasma) المسمى باورازما سابقاً، كما قامت بإختيار (٤٠) طالبة كمجموعة ضابطة يطبق عليها الطريقة المتبعة فى التدريس (الطريقة التقليدية)، ثم قامت الباحثة بإختيار (٢٠) طالبات عشوائياً لإجراء التجارب الإستطلاعية للبحث ، وبذلك تصبح عينة البحث الأساسية (٨٠) طالبة ، وقد أجرت الباحثة التجانس لعينة البحث الكلية(الأساسية والإستطلاعية) والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

تجانس عينة البحث الكلية في المتغيرات (قيد البحث)

ن= ١٠٠

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
النمو	الطول	سم	١٦٢.٢٢	٠.٥٧٨	١٦٢	-١.١٤٢
	الوزن	كجم	٦٣.١٥	١.٥	٦٣	-٠.٣٠٠
	السن	سنه	١٨.٥٢٣	٠.٨٩	١٨.٤	-٠.٤١٥
ذكاء	اختبار القدرة العقلية	درجة	٥٥.٣٢	٢.٤	٥٦	٠.٨٥٠
متغيرات بدنية	التوافق	ثانية	١٢.١٢	١.٥٤	١٢	-٠.٢٣٤
	الدقة	درجة	٩.٦٥	٠.٩٨	٩.٥	-٠.٤٥٩
	الرشاقة	ث	١٤.٣	٠.٦٥	١٤.٢	-٠.٤٦٢
	السرعة الحركية	سم	٢.٥٤	٠.١٥	٢.٥	-٠.٨٠٠
	قوة مميزة بالسرعة	سم	٢٧٠.٣	٢.٥	٢٦٩.٥	-٠.٩٦٠
	المرونة	سم	٥.٨٤	٠.٢٨	٥.٧	-١.٥٠٠
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	درجة	٨.٩٨	٠.٦٧	٨.٨	-٠.٨٠٦
	الإحتفاظ بالسجلات والمراقبة	درجة	٧.٩٩	٠.١٤	٨	٠.٢١٤
	التذكر والإسترجاع	درجة	٩.٧٨	١.٢٣	٩.٦	-٠.٤٣٩
	طلب المساعدة	درجة	٧.١	٠.٥١	٧	-٠.٥٨٨
متغيرات مهارية	الإرسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	عدد	٢.١٨	٢.١٦	٢	-٠.٢٥٠
	الإرسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	عدد	٢.١٤	٠.٩١	٢.٢	٠.١٩٨
	إالضربة المستقيمة الأمامية	عدد	٢.٤٨	٠.٧٥	٢.٣	-٠.٧٢٠
	الضربة المستقيمة الخلفية	عدد	٢.٢٢	٠.٤٧	٢.١	-٠.٧٦٦

يتضح من جدول (١) أن معامل الإلتواء للمتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين ±٣مما يدل علـــى إعتدالية عينة البحث الكلية في جميع المتغيرات قيد البحث.

تكافؤ أفراد العينة الاساسية :

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث في جميع المتغيرات قيد البحث ، والجدول رقم (٢) يوضح التكافؤ بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية للمجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث

ن١= ن٢ =٤٠

المتغيرات المختارة		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
النمو	الطول	١٦٢.٨٢	٠.٥٧٨	١٦٣.٧٦	١.٥٧	-٠.٠١
	الوزن	٦٢.٨٥	١.٥	٦٤.٣٣	٢.٥٨	٠.٠١
	السن	١٨.٩٣	٠.٨٩	١٧.٨٧	٠.٨٧	٠.٠١
الذكاء	إختبار القدرة العقلية	٥٤.٦٢	٠.٤	٥٤.٢٢	٠.٤٨	٠.٠١
متغيرات بدنية	التوافق	١٣.١٤	١.٥٤	١٤.٤٥	٠.٧٨	-٠.٠١
	الدقة	٩.٣٥	٠.٩٨	١٠.٠١	٠.٤٧	-٠.٠١
	الرشاقة	١٣.٧٣	٠.٠٦٥	١٣.٩١	٠.١٦٧	-٠.٠١
	السرعة الحركية	٢.١٤	٠.١٥	٢.٣١	٠.١٧٦	-٠.٠١
	قوة ممزة بالسرعة	٢٦٨.٤	٢.٥	٢٧٢.١	١.٥٤	-٠.٠١
	المرونة	٥.٣٦	٠.٢٨	٥.٧٦	٠.٤٥	-٠.٠١
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	٨.٦	٠.١٦٧	٨.٤١	٠.٠٢	٠.٠١
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٧.٩٥	٠.١٤	٨.٣٣	٠.٠٢٤	-٠.٠٣
	التذكر والاسترجاع	٩.٦٧	٠.٢٣	٩.٥٤	٠.٠٠٤٧	٠.٠١
	طلب المساعدة	٧.١١	٠.٥١	٧.٣٢	٠.٠٢٤	-٠.٠١
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	١٦٢.٨٢	٠.٥٧٨	١٦٣.٧٦	١.٥٧	-٠.٠١
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	٦٢.٨٥	١.٥	٦٤.٣٣	٢.٥٨	٠.٠١
	الضربة المستقيمة الامامية	١٨.٩٣	٠.٨٩	١٧.٨٧	٠.٨٧	٠.٠١
	الضربة المستقيمة الخلفية	٥٤.٦٢	٠.٤	٥٤.٢٢	٠.٤٨	٠.٠١

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧٨ = ١.٩٩

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

أولاً : إستطلاع رأى الخبراء : (ملحق١)

ثانياً : الإختبارات والقياسات المطبقة .

أ- إختبار القدرة العقلية (لجابر عبد الحميد) : (ملحق ٢)

ب- الإختبارات البدنية . (ملحق ٤)

بعد الإطلاع علي المراجع العلميه التى تناولت المتغيرات البدنية المتخصصة فى القياس ورياضة تنس الطاولة والإختبارات التى تقيسها (١٢) ، (١٣)، (١٥) ، قامت الباحثة بوضع هذه المتغيرات والإختبارات التى تقيسها فى إستمارة لإستطلاع رأى الخبراء **(ملحق٣)** ، ثم عرضها على الخبراء فى مجال رياضات المضرب ومجال طرق تدريس التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى والبالغ عددهم (١٢) **(ملحق١)**، لتحديد النسبة المئوية فى المتغيرات البدنية والإختبارات التى تقيسها، حيث تم قبول العناصر التى بلغت نسبة مئوية ٨٠٪ فأكثر، وتم تحديد الإختبارات التي تقيس القدرات البدنية وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

١- إختبار دفع كرة طبية زنة ١ كجم. (لقياس القوة المميزة بالسرعة)
٢- إختبار التمرير فى ١٠ ثوانى. (لقياس السرعة الحركية)
٣- إختبار الدوائر المرقمة السريعة. (لقياس التوافق بين اليد والعين)
٤- إختبار دفع كرة طبية ١ كجم. (لقياس القوة المميزة بالسرعة لذراع اللاعب)
٥- إختبار دقة التمرير من الحركة. (لقياس دقة تمرير الضربات من الحركة)
٦- إختبار الجرى الزجزاجى. (لقياس الرشاقة)
٧- إختبار ثنى الجذع من الوقوف. (لقياس المرونة)

جـ- الإختبارات المهارية . (ملحق ٦)

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع العلمية التى تناولت الإختبارات المهارية المستخدمة فى رياضة تنس الطاولة (١٢) ، (١٣) ، ثم قامت الباحثة بتصميم إستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول أهم الإختبارات التى تقيس المهارات الأساسية في تنس الطاولة **(ملحق ٥)** ، ثم عرضها على الخبراء في مجال رياضات المضرب وطرق تدريس التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى والبالغ عددهم (١٢) **(ملحق١)** ، لتحديد النسبة المئوية فى المتغيرات المهارية والإختبارات التى تقيسها، حيث تم قبول الإختبارات التى بلغت نسبة مئوية ٨٠٪ فأكثر، وتم تحديد الإختبارات التي تقيس القدرات المهارية وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

١- إختبار الإرسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة لقياس دقة أداء مهارة الإرسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى.

٢- إختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الأمامى للكرة لقياس دقة الإرسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى.
٣- إختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى لقياس مستوى أداء الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى
٤- إختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى لقياس مستوى أداء الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.

ثالثاً : الإستمارات .

أ- إستمارة إستطلاع رأى الخبراء فى الإختبارات البدنية . **(ملحق ٣)**
ب- إستمارة إستطلاع رأى الخبراء فى الإختبارات المهارية . **(ملحق ٥)**
ت- إستمارة إستطلاع رأى الخبراء فى مفردات مقياس التعلم المنظم ذاتياً. **(ملحق ٧)**
ث- إستمارة إستطلاع رأى الخبراء فى الكتاب المعزز الورقى. **(ملحق ١٠)**
ج- إستمارة إستطلاع رأى الخبراء فى الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمى . **(ملحق ٩)**

أجهزة وأدوات البحث:

- جهاز ريستاميتر لقياس الطول والوزن.
- مضارب وكرات تنس طاولة .
- ساعة إيقاف لحساب الزمن (ث).
- هاتف محمول او الجهاز اللوحى.
- كتاب معزز ورقى.

المعاملات العلمية للإختبارات :

صدق الإختبارات قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب الصدق عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين (عينة الدراسة الإستطلاعية) وعددها (٢٠) طالبات (مجموعة غير مميزة)، ومجموعة أخرى من طالبات الفرقة الثانية وعددها (٢٠) طالبات (مجموعة مميزة) ، حيث تم تطبيق الإختبار قيد البحث على المجموعتين يوم الخميس الموافق ١٤/٢/ ٢٠١٩م ، وقامت الباحثة بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين ، ويوضح الجدول رقم (٣) النتائج التى تم التوصل إليها .

جدول (٣)
دلالة الفروق بين مجموعة مميزة ومجموعة غير مميزة
في الإختبارات قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٢٠

	المتغيرات المختارة	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		قيمة ت
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
المتغيرات بدنية	التوافق	١٥.١٢	٠.٠٢٤	٩.٣٤	٠.٠٢٥	٣.٠٢*
	الدقة	٦.٦٥	٠.٠١٤	١١.٢٧	٠.٠١٩	٣.٥٩*
	الرشاقة	١٣.٨	٠.٠٣	١٠.٨٣	٠.٠٠٥	٢.١٨*
	السرعة الحركية	٢.٣٢	٠.٠١٥	٤.١٢	٠.٠٠٧	٢.١٠*
	قوة ممزة بالسرعة	٥.٥٠٦	٠.٠٠٤	٦.٥٠٥٥	٠.٠٠٤	٣.٢٠*
	المرونة	٤.٩٣	٠.٠٠٢٥	٨.٤٤	٠.٠٤	٢.١٢*
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	٨.٨٨	٠.٠٠٨	١٠.٩٩	٠.٠٠٢	٥.٤١*
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٧.٦	٠.٠٠٢٨	١٠.١٥	٠.٠١٤	٣.٨٩*
	التذكر والاسترجاع	٩.٨٩	٠.٠٠٤٧	١٢.٥٢	٠.٠٢	٢.٧٣*
	طلب المساعدة	٧.٢٢	٠.٠٠٥٧	٩.٨	٠.٠١	٤.٢١*
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامي للكرة	١.٩٨	٠.٠١٦	٦.٨٧	٠.٠٠٢	٦.٩٧*
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامي للكرة	٢.٠١	٠.٠٠٧	٦.٤٣	٠.٠١	٦.٦٧*
	الضربة المستقيمة الامامية	٢.١٣	٠.٠١٢	٦.٥٤	٠.٠١	٥.١٤*
	الضربة المستقيمة الخلفية	١.٨٨	٠.٠٢	٦.٣٢	٠.٠٠٩	٣.٩٣*

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٣٨= ٢.٠٢

كما يتضح من جدول (٣) والخاص بدلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى الإختبارات قيد البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة المميزة فى الإختبارات قيد البحث ، مما يدل على صدق الإختبارات.

ثبات الإختبارات قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق Retest&Test ، على العينة الإستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث ، وقد تم إجراء التطبيق الأول للإختبارات قيد البحث يوم الخميس الموافق ١٤ / ٢/ ٢٠١٩ م وإعادة تطبيقه يوم الإثنين الموافق ١٨/ ٢ / ٢٠١٩م ، وتم حساب معامل الإرتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثانى حيث يعبر معامل الإرتباط عن ثبات الإختبارات والجدول رقم (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤)
معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني للعينة الإستطلاعية في الإختبارات قيد البحث

ن = ٢٠

	المتغيرات المختارة	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط قيمة "ر" ودلالتها
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
متغيرات بدنية	التوافق	١٥.١٢	٠.٠٢٤	١٥.٤٢	٠.١٤	٠.٩٧٥*
	الدقة	٦.٦٥	٠.٠١٤	٦.٧٢	٠.١٤	٠.٩٤٦*
	الرشاقة	١٣.٨	٠.٠٣	١٤.٠١	١.٠٤	٠.٩٩٧*
	السرعة الحركية	٢.٣٢	٠.٠١٥	٢.٥٤	١.٠٤	٠.٩٦٨*
	قوة ممزة بالسرعة	٥.٥٠٦	٠.٠٠٤	٥.٤٧	١.٢٥	٠.٩٥٦*
	المرونة	٤.٩٣	٠.٠٠٢٥	٥.٠٢	١.٣٤	٠.٩٦٧*
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	٨.٨٨	٠.٠٠٨	٨.٤٢	١.٠٤٧	٠.٩٥٦*
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٧.٦	٠.٠٠٢٨	٧.٥٣	١.٠٤٥	٠.٩٨٤*
	التذكر والاسترجاع	٩.٨٩	٠.٠٠٤٧	٩.٧٧	١.٠٢٤	٠.٩٣٣*
	طلب المساعدة	٧.٢٢	٠.٠٠٥٧	٧.٤٩	٠.٢٥	٠.٩٧٦*
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	١.٩٨	٠.٠١٦	٢.٠٢	٠.٤٧	٠.٩٥٢*
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	٢.٠١	٠.٠٠٧	٢.١٢	٠.٦٤	٠.٩٢٦*
	الضربة المستقيمة الامامية	٢.١٣	٠.٠١٢	٢.٤٥	٠.٨٤	٠.٩٦٧*
	الضربة المستقيمة الخلفية	١.٨٨	٠.٠٢	٢.٠١	٠.٦٩	٠.٩٨٥*

قيمة " ر" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجات حرية ١٩=٠.٤٣٣

يتضح من جدول (٤) أن قيمة معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والثانى للإختبارات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٩٩٧:٠.٩٢٦) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على ثبات درجات هذه الإختبارات.

د- مقياس التعلم المنظم ذاتياً: (ملحق٨)

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع والدراسات السابقة التى تناولت التعلم المنظم ذاتياً ومنها : **إبراهيم إبراهيم أحمد**(٢٠٠٧ م) (١) ، **عبد الناصر الجراح** (٢٠١٠م)(١١) ، **وداد جاد الله** ، **وهناء الرقاد** (٢٠١٥م) (٢٠) ، إستخدمت الباحثة فى الدراسة الحالية مقياس التعلم المنظم ذاتياً الذى أعده **بوردى** فى صورتة الأجنبية وقام **إبراهيم إبراهيم أحمد** (٢٠٠٧م) بتعريبه وتقنينة على البيئة المصرية وقد أقتصر المقياس فى أربعة أبعاد للتعلم المنظم ذاتياً هى وضع الأهداف والتخطيط ، الإحتفاظ بالسجلات والمراقبة ، التذكر والإسترجاع ، طلب المساعدة الإجتماعية ، وتكون المقياس فى

صورته النهائية من (٢٨) فقرة موزعة بواقع (٧) فقرات للبعد الواحد وتجيب الطالبة على المقياس من خلال تدرج خماسى وفقاً لمقياس ليكرت ، ويبدأ من خمس درجات للتقدير موافق بشدة ودرجة واحدة للتقدير غير موافق بشدة ، وبهذا فإن أعلى درجة تحصل عليها الطالبة فى المقياس (١٤٠) درجة وهى تمثل الطالبة الأكثر مهارة فى التعلم المنظم ذاتياً ، (٢٨) درجة هى الدرجة الأقل وتمثل الطالبة الأقل مهارة فى التعلم المنظم ذاتياً ، أى أن أعلى درجة تحصل عليها الطالبة (٣٥) درجة وأدنى درجة تكون (٧) درجات على كل إستراتيجية أو بعد .

وقامت الباحثة بتصميم إستمارة إستطلاع رآى الخبراء تشتمل على مفردات مقياس التعلم المنظم ذاتياً فى صورتة الأولية **ملحق**(٧) ، ثم عرضها علي عدد من الخبراء في مجال رياضات المضرب وطرق تدريس التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى ، وذلك بهدف التأكد من صلاحية مفردات الإختبار وطريقة صياغتها، ومدي قياسها للأهداف التي وضعت من أجلها ، وقد أوضحت نتيجة إستطلاع رأي الخبراء علي موافقتهم علي مفردات مقياس التعلم المنظم ذاتياًعلي أن يتم تعديل صياغة بعض المفردات ليتماشى مع أهداف البحث ، وقامت الباحثة بتعديل صياغة المفردات رقم (٤ ،٧، ١٢ ،١٣، ١٤، ١٥ ،١٦، ١٩، ٢٠، ٢٦، ٢٨).

المعاملات العلمية لمقياس التعلم المنظم ذاتياً بصورته الأجنبية والعربية:

صدق المقياس :

ويتمتع المقياس بدلالات صدق عالية فى صورته الأجنبية عند **بوردى (purdie) (2003)** (٣١) وفى صورتة المصرية عند **إبراهيم إبراهيم أحمد**(٢٠٠٧م)(١) ، حيث تحقق بوردى (purdie) من الصدق العاملى للمقياس ، وذلك على عينة تكونت من (٢٥٤) من طلبة المرحلة الثانوية الذى كشف عن أربعة عوامل هى : وضع الهدف والتخطيط، والإحتفاظ بالسجلات والمراقبة ، الحفظ والإسترجاع ، وطلب المساعدة الإجتماعية ، بعد حذف الفقرات التى يقل تشبعها عن (٠.٣٠) وقد فسرت جميع العوامل ما نسبتة (٥١.٤٧٧) من التباين ، كما تحقق **إبراهيم إبراهيم أحمد**(٢٠٠٧م) فى البيئة المصرية من الصدق الظاهرى للمقياس من خلال عرضة على أثنين من المتخصصين فى اللغة الإنجليزية لضمان سلامة الترجمة ، وخمسة من المتخصصين فى علم النفس ، وقد أخذ بملاحظات المحكمين ، وأجرى التعديلات المطلوبة ، كما أجرى التحليل العاملى للمقياس على عينة تكونت من (١٦٠) طالباً من طلبة كلية التربية بالمنصورة فى مصر ، وقد حافظ المقياس على أبعاده وفقراته كما فى النسخة الأصلية ، كما قام بحساب معامل إرتباط كل فقرة من فقرات المقياس مع البعد الذى تنتمى إليه ، على عينة تكونت من (٨٠) طالباً من طلبة كلية التربية ، وقد تراوحت هذه القيم بين (٠.٣٨٩- ٠.٧٨٢)، وجميعها دال إحصائياً .

ثبات المقياس :

يشير **إبراهيم إبراهيم أحمد**(٢٠٠٧م) إلى أن **بوردى (Purdie)** تحقق من ثبات المقياس عن طريق ثبات الإعادة ، وذلك بتطبيقه وإعادة تطبيقه على عينة تكونت من (٢٥٤) من طلبة المرحلة الثانوية ، وقد تراوحت هذه القيم بين (٠.٦٩- ٠.٨١)، وتحقق **إبراهيم إبراهيم أحمد** (٢٠٠٧م) من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على (٨٠) طالباً من طلبة كلية التربية، وإعادة تطبيقة بعد مرور أسبوعين على التطبيق الأول ، وقد تراوحت القيم بين (٠.٧٨ -٠.٨٤).

تطبيقات تصميم وإنتاج الواقع المعزز فى التعليم :

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع والدراسات السابقة التى تناولت تطبيقات الواقع المعزز حيث أشارت هذه الدراسات إلى تنوع وتعدد تطبيقات الواقع المعزز فمنها تطبيقات جاهزة يمكن الحصول عليها من متجر التطبيقات الخاص بالأجهزة الذكية ، فبعضها متوفر مجاناً ، وبعضها الأخر يمكن الحصول عليه مقابل رسوم تدفع للحصول على التطبيق ومن أمثلة التطبيقات المجانية تطبيق(Aurasma) الذى تم تعديلة ليصبح (HP Reveal Aurasma) حيث أشارت دراسة (**Antonopoulos. A. 2016**)(٢٢) إلى أن هذا التطبيق يعد من أسهل تطبيقات إنتاج الواقع المعزز إستخداماً ويسمح بمشاركة المعلومات بين المعلم والمتعلمين حيث يقوم المعلم بإنتاج Auras ويربطها بصورة أو شكل محدد فى الكتاب المدرسى عندما يسلط المتعلم عليها كاميرا الهاتف أو الكمبيوتر اللوحى يظهر للطالب مقطع فيديو أو صورة أو صوت ، فيصل الطالب إلى التعليم التفاعلى القائم على المتعة والتشويق ، لذا إعتمد البحث الحالى على هذا التطبيق ، كما يوجد تطبيق Layer حيث أشارت **نجلاء فارس ، عبد الرؤوف إسماعيل**(٢٠١٧ م)(١٩) إلى أن برنامج Layer.com يعتبر من أوائل وأشهر تطبيقات الواقع المعزز التى تسمح بعرض معلومات متعددة عن الأشياء التى تلتقطها عدسات كاميرات الأجهزة المحمولة حيث يقوم بمسح ضوئى للمواد المطبوعة كالمجلات والخرائط مما يسمح لك بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة ، كما يوجد تطبيق Anatomy 4D وهو أحد تطبيقات الواقع المعزز فى علم التشريح ، حيث تنقل الطلاب والمعلمين وأصحاب المهن الطبية أو من يريد أن يتعلم حول جسم الأنسان إلى تجربة تفاعلية 4D ، كما يوجد أيضاً تطبيق Element 4D حيث يسمح هذا التطبيق للطلاب بإستكشاف العناصر الكيميائية بطريقة ممتعة .

مراحل تصميم وإنتاج الواقع المعزز:

المرحلة الأولى : التحليل

١-**تحليل الهدف من تقنية الواقع المعزز:** تم تحديد الهدف من إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية فى تنس الطاولة.

٢- **تحليل خصائص المتعلمين :** طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق للعام الجامعى (٢٠١٨م/٢٠١٩م) اللاتى تتراوح أعمارهن بين (١٨- ١٩) سنة ، حيث أنهن فى حاجة لتنمية مهارات التنظيم الذاتى لتعلم بعض المهارات الأساسية فى تنس الطاولة ، كما تتوفر لديهن متطلبات تطبيق الدراسة التى تتمثل فى إمتلاك كل طالبة لهاتف ذكى أو جهاز لوحى .

٣- **تحليل المادة العلمية :** قامت الباحثة بتحليل محتوى المادة العلمية لموضوعات مقرر تنس الطاولة للفرقة الأولى وهى (مسك المضرب – وقفة الإستعداد – حركات القدمين – الضربة الأمامية – الضربة الخلفية – الإرسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة– الإرسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الأمامى للكرة)

٤- **الأهداف التعليمية :** قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية السلوكية ، بحيث تكون شاملة ومرتبطة بالأهداف العامة وقابلة للقياس .

٥- **تحليل البيئة التعليمية :** تم التأكد من إمتلاك طالبات المجموعة التجريبية أجهزة محمول أو أجهزة لوحية ذكية متصلة بالإنترنت، والتأكد من كفاءه شبكات الإتصال وسرعة الإنترنت فى صالات تنس الطاولة بالكلية ، وقيام الطالبات بعمل حساب على موقع Gimail، كذلك قيام الطالبات بتحميل برنامج (HP Reveal Aurasma) من متجر التطبيقات على هاتفهم الشخصى .

المرحلة الثانية : التصميم

١- **جمع الموارد :** قامت الباحثة بالبحث فى شبكة الإنترنت عن الصور والرسومات ثلاثية الأبعاد ومقاطع الفيديو على اليوتيوب التى قد تستخدم فى تصميم تقنية الواقع المعزز .

٢- **الوسائط المتعددة:** تم تحديد وتصميم مجموعة من الوسائط المتعددة المتمثلة فى :

- توفير الرسوم ثلاثية الأبعاد لتكون مصاحبة للنصوص الكتابية وذلك للتشويق وتقليص الوقت فى إيضاح المعلومات .
- تصميم مجموعة من الفيديوهات التعليمية للمهارات قيد البحث ، وتسجيل المقاطع الصوتية .

٣- **تحديد نمط التعلم :** وهو نمط التعلم الذاتى ، حيث يمكن لكل طالبة التعامل مع البرنامج بمفردها .

المرحلة الثالثة : التطوير

أولاً – تم إستخدام مجموعة من البرامج لتطوير تصميم تقنية الواقع المعزز ومنها :

- تصميم أيقونات تحتوى على عدة روابط منها (أيقونة اورازما لمشاهدة الصور والفيديوهات ثلاثية الأبعاد، أيقونة مفكرة لتدوين الملاحظات ، أيقونة بحث للبحث عن معلومات ، أيقونة تسجيل صوت لتسجيل المعلومات، أيقونة التقويم والإجابة على الإختبارات)

ثانياً- تصميم كتاب معزز ورقى (ملحق ١١) : قامت الباحثة بتصميم كتاب معزز ورقى للمهارات الأساسية (قيد البحث) لتنس الطاولة ، وقد إستعانت فى تصميمة بما جمعته من موارد وما أنتجته من وسائط متعددة ورسوم ثلاثية الأبعاد وصور ومقاطع صوتية ومواقع وتطبيقات تم تحميلها، وقامت الباحثة أيضاً بإدراج الأيقونات الخاصة بأنشطة الواقع المعزز التى تم تصميمها، لتكون بمثابة العلاقة التى ستكتشفها تقنية الواقع المعزز لدراسة المحتوى عند تسليط كاميرا جهاز المحمول أو الجهاز اللوحى المتصل بالإنترنت.

المرحلة الرابعة : التطبيق

تم فى هذه المرحلة تحديد خطوات تطبيق تقنية الواقع المعزز بإتباع إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومنها :

وضع الأهداف والتخطيط لها : ويتم فيها تقديم المفاهيم المتضمنة فى كل موضوع ليفكروا فيها ذاتياً ويقدمو ما لديهم من معلومات وخبرات سابقة ويحددو الأهداف .

المناقشة والحوار: وفيها يتم عقد حلقات مناقشة بين الطالبات لمناقشة أهداف الموضوع وكيف يمكن أن يسيرو لتحقيق الأهداف .

النمذجة : ويتم فيها إستخدام تقنية الواقع المعزز للحصول على نماذج لتوضيح المفاهيم السابقة من خلال أيقونة أورازما .

التذكر والإسترجاع : وفيها تقوم الطالبة بتذكر ما فى النماذج المقدمة من خلال تقنية الواقع المعزز وكتابة تدوينات عنها من خلال أيقونة مفكرة ومن خلال أيقونة تسجيل صوت بغرض حفظها فى Google Drive .

المساعدة : وفيها تقوم المعلمة بتعزيز ومتابعة الطالبات فى أداء المهارات ، وتقديم التغذية الراجعة من خلال أيقونة إجابة الإختبارات .

مراجعة السجلات والبحث عن المعلومات : وفيها تقوم الطالبات بمراجعة المذكرات والكتب المقررة والمراجع المرتبطة بالمهارات من خلال تقنية الواقع المعزز من خلال أيقونة بحث المرتبطة بفتح Google Search .

الأداء المستقل : وفيها تقوم الطالبات بتحديد مفاهيم كل موضوع من موضوعات المنهج المقرر، وتحديد أهدافها من خلال عقد مناقشات بين الطالبات ، وإستخدام تقنية الواقع المعزز للحصول على نماذج توضح المفاهيم المرتبطة بالموضوع وأداء الأنشطة والحصول على المساعدة بواسطة المعلم أو الأقران وحكم الطالبة على أدائها من خلال الإجابة على الإختبار الموجود بعد كل موضوع فى أيقونة الإختبارات ومقارنة إجابتها بنموذج الإجابة بإستخدام تقنية الواقع المعزز.

المرحلة الخامسة : التقويم

- **التجربة الإستطلاعية للكتاب المعزز الورقى القائم على تقنية الواقع المعزز :**

حيث قامت الباحثة بتطبيق الكتاب المعزز الورقى القائم على تقنية الواقع المعزز على المجموعة الإستطلاعية وعددهم (٢٠) طالبة للوقوف على سهولة ظهور المحتوى ، وفتح جميع روابط الأنشطة ، وعمل التقويم النهائى للموضوعات بشكل صحيح، وتحديد المشكلات التى قد تواجه الطالبات عند إستخدام الكتاب المعزز الورقى ، وكانت النتائج عدم وجود صعوبات فى ظهور المحتوى المعزز ، وسهولة تصفح أوامر الأنشطة بشكل متسلسل وسريع ومناسب .

- **عرض الكتاب المعزز الورقى القائم على تقنية الواقع المعزز على مجموعة من المحكمين المتخصصين : (ملحق ١٠)**

قامت الباحثة بعرض الكتاب المعزز الورقى على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال ألعاب المضرب وطرق تدريس التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى للوقوف على صلاحيته ومناسبته للغرض الذى وضع من أجلة ومراعاته للمعايير التربوية والفنية ، وقد أكدو على صلاحيته وجودتة .

البرنامج التعليمي بإستخدام تطبيقات الواقع المعزز: (ملحق١٢)

قامت الباحثة بإعداد برنامج بإستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) فى تنس الطاولة لدي طالبات الفرقة الأولى ، وذلك بعد أن قامت الباحثة بإجراء مسح شامل للمراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة ذات الصلة الوثيقة بالبحث ومن خلال ذلك وضعت الباحثة البرنامج على الأسس والخطوات التالية:

أهدف البرنامج التعليمي :

يهدف البرنامج إلى تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتعلم بعض المهارات الأساسية (قيد البحث) فى تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولى كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق .

أسس البرنامج :

مراعاة مكونات البرنامج بما يتفق مع تحقيق الهدف منه ومناسبتة للمرحلة السنية والإمكانات المتوفرة وإشباع حاجات الطالبات ، ومراعاة الفروق الفردية مع عوامل الأمن والسلامة .

تحديد محتويات البرنامج (المادة التعليمية والخطة التدريسية) :

تم تحديد المحتوى التعليمى المراد تدريسة أثناء التجربة لطالبات الفرقة الأولى كلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق، وفقاً لتوصيف المقرر الدراسى لألعاب المضرب للفرقة الأولى، وقد تمثل هذ المحتوى فى تعليم المهارات الأساسية فى تنس الطاولة (مسك المضرب – وقفة

الإستعداد – حركات القدمين – الضربة الأمامية – الضربة الخلفية – الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة– الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الأمامى للكرة) ، وقد راعت الباحثة عند عرض هذا المحتوى أن يكون منظماً بحيث يتناسب مع طبيعة المادة الدراسية وخصائص الطالبات ، وقد راعت عند تنظيم المحتوى توزيعه بطريقة متنوعة حتى تراعي الفروق الفردية .

الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج:

قامت الباحثة بناء علي إستطلاع رأي الخبراء بإعداد الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمي(ملحق٩) بحيث يشتمل على (٨) أسابيع بواقع وحدة تعليمية في الأسبوع ، وفقاً لتوصيف المقرر الدراسى لألعاب المضرب للفرقة الأولى، أي أن البرنامج يشتمل على (٨) وحدات تعليمية وتضمنت هذه الوحدات الأهداف المعرفية والمهارية والسلوكية ، وكان زمن الوحدة التعليمية (٩٠) دقيقة ، وهو زمن محاضرة تنس الطاولة للفرقة الأولى، وتحتوى الوحدة اليومية على (٥ ق) أعمال إدارية، (٥ ق) الإحماء ، (٥ ق) إعداد بدنى، (٧٠ ق) الجزء الرئيسى ، (٥ ق) الختام.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة عشوائية من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٢٠) طالبات وذلك في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢/١٤ / ٢٠١٩م إلى يوم الإثنين الموافق ٢/١٨/ ٢٠١٩م وذلك لإيجاد المعاملات العلمية (صدق – ثبات) للمقياس وللإختبارات المستخدمة في البحث ، وللتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس .

الخطوات التنفيذية لتجربة البحث :

القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية على مجموعة البحث الأساسية (التجريبية) في القياسات الأنثروبومترية ، مقياس التعلم المنظم ذاتياً ، إختبار المهارات (قيد البحث) ، يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/٢/١٩م، المتغيرات البدنية ، إختبار القدرة العقلية ، يوم الأربعاء الموافق ٢٠/ ٢/ ٢٠١٩م.

التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح على عينة البحث الأساسية (المجموعة التجريبية)، وذلك في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢١ /٢/٢٠١٩م إلى يوم الخميس الموافق١١/٤/ ٢٠١٩م ، بواقع واحدة تعليمية إسبوعياً وتم التطبيق فى صالة تنس الطاولة بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق.

القياس البعدي:

بعد الإنتهاء من تطبيق التجربة الأساسية قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية في يوم السبت الموافق ٢٠١٩/٤/١٣م، على مجموعة البحث (التجريبية) فى إختبار المهارات (قيد البحث) ومقياس التعلم المنظم ذاتياً.

المعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف البحث وفروضه ، وحجم عينة البحث ، وأيضاً في ضوء ما أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة ، تم تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات كالآتي:

١- المتوسطات الحسابية. ٢- الإنحرافات المعيارية. ٣- الوسيط.

٤-معامل الإلتواء. ٥- إختبار "ت" . ٦- معامل الإرتباط.

٧- النسب المئوية

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً – عرض النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الإختبارات قيد البحث

ن =٤٠

	المتغيرات المختارة	القياس القبلى		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن %
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	٨.٦	٠.٥٧	١١.١٢	٠.٠٠٧	٠.١٠	٢٩.٣٠
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٧.٩٥	٠.٩٨٧	١٠.٢٣	٠.٠٠٩٨٧	٠.٠٦	٢٨.٦٨
	التذكر والاسترجاع	٩.٦٧	٠.٥٦٧	١١.٩٦	٠.٠٠٦٧	٠.٠٩	٢٣.٦٨
	طلب المساعدة	٧.١١	٠.٢٧٨	٩.٧٩	٠.٠٠٢٧٨	٠.٢٤	٣٧.٦٩
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	٢.١٥	٠.٦٧٨	٣.٩٥	٠.٠٠٦٧٨	٠.٠٧	٨٣.٧٢
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	٢.٣٥	١.٤٨	٣.٨٣	٠.٠٠٢٤	٠.٠٣	٦٢.٩٨
	الضربة المستقيمة الامامية	٢.٥٦	١.٤٧	٣.٩٧	٠.٠٠٢	٠.٠٢	٥٥.٠٨
	الضربة المستقيمة الخلفية	٢.١٣	١.٤٧	٣.٦٥	٠.٠٠١٥	٠.٠٣	٧١.٣٦

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٣٩ = ٢.٠٢

يتضح من جدول(٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى جميع الإختبارات قيد البحث لطالبات المجموعة الضـــابطة حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (٠.٠٠٢: ٠.٢٤).

جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع الإختبارات قيد البحث

ن = ٤٠

المتغيرات المختارة		القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى		
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	٨.٤١	٠.٠٠٢	١٢.٩٩	٠.٠٠٤	٢.٤٥*	٥٤.٤٦
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٨.٣٣	٠.٠٢٤	١٣.١١	٠.٠٠٢	٢.٣٦*	٥٧.٣٨
	التذكر والاسترجاع	٩.٥٤	٠.٠٠٤٧	١٤.٥٣	٠.٠٠١٤	٣.٤٢*	٥٢.٣١
	طلب المساعدة	٧.٣٢	٠.٠٠٢٤	١١.٦٥	٠.٠٠٥	٧.٥٠*	٥٩.١٥
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	٢.٢٢	٠.٠٠٣٤	٥.٧٨	٠.٠٠٤	٦.١٧*	١٦٠.٣٦
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	٢.٠٣	٠.٠٠٥	٥.٥٦	٠.٠٠١٧	٢.٠٦*	١٧٣.٨٩
	الضربة المستقيمة الامامية	٢.٣٤	٠.٠٠٢٥	٥.٩٨	٠.٠٠٧	٤.٩١*	١٥٥.٥٦
	الضربة المستقيمة الخلفية	٢.٣٢	٠.٠٠٢	٥.٧٥	٠.٠٠٤	٧.٣٣*	١٤٧.٨٤

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٣٩ = ٢.٠٢

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى جميع قيد لطالبات المجموعة التجريبية حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (٢.٠٦ :٧.٥٠).

جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع الإختبارات قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٤٠

المتغيرات المختارة		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
مهارات التعلم المنظم ذاتيا	وضع الاهداف والتخطيط لها	١٢.٩٩	٠.٠٠٤	١١.١٢	٠.٠٠٧	٢.١٨*
	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	١٣.١١	٠.٠٠٢	١٠.٢٣	٠.٠٠٩٨٧	٣.١١*
	التذكر والاسترجاع	١٤.٥٣	٠.٠٠١٤	١١.٩٦	٠.٠٠٦٧	٤.٠٧*
	طلب المساعدة	١١.٦٥	٠.٠٠٥	٩.٧٩	٠.٠٠٢٧٨	٣.٠٧*
متغيرات مهارية	الارسال بوجه المضرب الأمامي مع الدوران الأمامى للكرة	٥.٧٨	٠.٠٠٤	٣.٩٥	٠.٠٠٦٧٨	٢.١٨*
	الارسال بوجه المضرب الخلفى مع الدوران الامامى للكرة	٥.٥٦	٠.٠٠١٧	٣.٨٣	٠.٠٠٢٤	٥.٤١*
	الضربة المستقيمة الامامية	٥.٩٨	٠.٠٠٧	٣.٩٧	٠.٠٠٢	٢.٨٦*
	الضربة المستقيمة الخلفية	٥.٧٥	٠.٠٠٤	٣.٦٥	٠.٠٠١٥	٤.٩٠*

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧٨ = ١.٩٩

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين البعديين فى جميع الإختبارات قيد البحث ، ولصالح المجموعة التجريبية ، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (٢.١٨: ٥.٤١).

ثانياً – مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مقياس التعلم المنظم ذاتياً وإختبارات المهارات الأساسية في تنس الطاولة قيد البحث لصالح القياس البعدى.

حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ لصالح القياس البعدي وهذا يعني وجود تأثير للطريقة التقليدية أدى إلى تقدم الطالبات نسبياً في مقياس التعلم المنظم ذاتياً كذلك أحدثت هذه الطريقة تقدم فى المهارات الأساسية لتنس الطاولة (قيد البحث) لطالبات المجموعة الضابطة والتي نفذت التجربة بالطريقة التقليدية (المتبعة) وترجع الباحثة ذلك إلى أن هذه الطريقة تعتمد على الشرح اللفظي للمهارة الحركية ويتبع ذلك أداء النموذج الذي يضيف إلى الطالبات تصور مبدئي لكيفية تطبيق المهارات ثم تأتي مرحلة ممارسة وتكرار الطالبات للمهارات إلى جانب الإنتظام والإستمرار في التعليم وبعد ذلك تغذية راجعة من جانب المعلمة والمساعدة التى تقدمها المعلمة للطالبات ، وكل هذا من شأنه رفع مستوى الطالبات وتقدمهن إلى جانب المعلومات حول طريقة الأداء والتي تقوم المعلمة بتكرار ذكرها بصفة مستمرة أثناء قيامها بالتدريس مما أدى إلى حدوث تقدم في بعض مهارات مقياس التعلم المنظم ذاتياً والجانب المهاري للطالبات.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من " **أحمد أنور السيد**" (٢٠١٨ م)(٢) ،" **بندر بن أحمد** " (٢٠١٧ م) (٦) ، " **إسلام جهاد عوض الله**" (٢٠١٦ م) (٤) ، على أن الطريقة التقليدية لها تأثيراً إيجابياً على تعلم المهارات قيد أبحاثهم .

كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجربية فى مقياس التعلم المنظم ذاتياً وإختبارات المهارات الأساسية في تنس الطاولة قيد البحث لصالح القياس البعدى.

حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ لصالح القياس البعدي وهذا يعني تقدم الطالبات في مهارات التعلم المنظم ذاتياً والمهارات الأساسية لتنس الطاولة (قيد البحث) لطالبات المجموعة التجريبية ، ويرجع ذلك إلى أن طريقة التعلم بإستخدام تقنية الواقع المعزز التى جعلت المتعلم محور العملية التعليمية أتاحت الفرصة للطالبات للوصول إلى

الموضوعات والمعلومات بالإعتماد على النفس مما جعل الطالبات متحررين فى التعامل مع الهاتف ، كما أن تقنية الواقع المعزز إشتملت على العديد من الأنشطة التى تتطلب من الطالبات العمل بشكل فعال طوال المحاضرة وتنمية قدراتهم على تنظيم المعرفة والربط بإستمرار بين الموضوعات للوصول إلى تعلم ذى معنى وذلك من خلال وضعهن للأهداف والتخطيط لها والإحتفاظ بالسجلات لتدوين ملاحظتهن وإمكانية تذكر وإسترجاع المعلومات والبحث عنها ، كما وفرت تقنية الواقع المعزز طرق محفزة للطالبات لتحقيق أهدافهم التعليمية ، ووفرت أيضا بيئة من التواصل والتفاعل بين الطالبات فى مناخ تعليمى مبنى على التعاون والنقاش الهادف مما شجع الطالبات على طلب المساعدة عند الحاجة إليها، كما أن تقديم المعلومات فيها الذى أخذ أكثر من صيغة كالصوت والصورة ثنائية وثلاثية الأبعاد والفيديو أدى إلى التخيل بصورة قريبة للواقع والتفاعل مع هذه الوسائط من خلال الهاتف الذكى أو الجهاز اللوحى، أدى إلى ترسيخ هذه المعلومات لدى الطالبات .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من" **Wang** " (٢٠١٣م) (٣٣) ، **Perez-lopez & contero** (٢٠١٣م) (٢٩) ، " **Barreira, et al**" (٢٠١٢ م)(٢٣) ، "**Dunser, et al** " (٢٠١٢ م) (٢٦) " **Ismail , Idrus , Gunasegaran** (٢٠١٠م) (٢٧) ، حيث أشاروا إلى أن إستخدام تقنية الواقع المعزز لها تأثير إيجابي فى العملية التعليمية والأستيعاب أكثر من الطريقة التقليدية فى التعلم ، كما أن تقنية الواقع المعزز لها دور فعال فى تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتحسين إدراك الطلاب والتفاعل بشكل أفضل فى العملية التعليمية ، وتعلم المهارات قيد أبحاثهم ، كما أكدو أيضاً على أهمية تحفيز الطلاب على إستخدام تطبيقات الهواتف الذكية فى بيئات التعلم المعزز.

كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس التعلم المنظم ذاتياً وإختبارات المهارات الأساسية في تنس الطاولة قيد البحث لطالبات الفرقة الأولى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية ، مما يدل على أن للبرنامج التعليمى بإستخدام تقنية الواقع المعزز على المجموعة التجريبية كان أكثر فاعلية من تأثير الأسلوب التقليدى المتبع في التعليم على المجموعة الضابطة في متغيرات البحث .

وتعزى الباحثة سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى مقياس التعلم المنظم ذاتياً وإختبارات المهارات الأساسية في تنس الطاولة إلى ما توفرة تقنية الواقع المعزز من فرص لعرض المحتوى التعليمى بطريقة محتلفة عن الطريقة التقليدية ، بحيث يكون للطالبات دور إيجابى فى الحصول على المعرفة ، كما تشمل تقنية الواقع المعزز على العديد من الأنشطة التى تتطلب من الطالبات العمل بشكل فعال طوال المحاضرة ، كما توفر بيئة من التواصل والتفاعل بين الطالبات ،

مما أدى إلى زيادة قدرة الطالبات على إستخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، فتقنية الواقع المعـــزز أتاحت الفرصة للطالبات للتغلب على ما قد يرافق الأسلوب التقليدى من رتابة وشعور بالملل ، حيـــث أن الفيديوهات والأصوات والصور ثنائية وثلاثية الأبعاد أدت إلى نقل الطالبات إلى بيئة تعليمية معززة بالمعلومات ، وكذلك الإمكانيات التي توفرها تقنية الواقع المعزز للطالبة فى سهولة تذكر وإســـترجاع الأداء الصحيح للمهارة وإزالة الإرتباك الذى قد يحدث في أداء الطالبات .

الإستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الإستخلاصات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وإستناداً إلى المعالجات الإحصائية وما أشارت إليه من نتائج يمكن إستخلاص الآتي :

١- تؤثر تقنية الواقع المعزز تأثيراً إيجابياً فى تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً .

٢- تؤثر تقنية الواقع المعزز تأثيراً إيجابياً على تعلم بعض المهارات الأساسية فى تنس الطاولة قيد البحث.

ثانياً :التوصيات:

١- الإهتمام بتصميم كتب تعليمية معززة بالواقع وفقاً لمعايير تربوية هادفة لتحقيق نواتج التعلم.

٢- العمل على تجهيز المؤسسات التعليمية بقاعات تعليمية مزودة بكافة الإجهزة والبرامج التى تمكن المعلمين من إستخدام تقنية الواقع المعزز فى التدريس مع ربطها بخدمة الإنترنت .

٣- إعتماد تقنيات الواقع المعزز وتوظيف الهواتف الذكية بشكل أكبر فى العملية التعليمية .

٤- تدريب المعلمين كيفية إستخدام تقنيات الواقع المعزز فى التدريس وتوظيفها فى المواد التعليمية المختلفة .

٥- إستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس المهارات الأساسية فى رياضة تنس الطاولة بشكل خاص وألعاب المضرب بشكل عام فى كليات التربية الرياضية .

٦- إستخدام تقنية الواقع المعزز مع ذو الإحتياجات الخاصة من خلال تصميم واقع معزز يعكس المعلومة الموجودة فى الكتاب والتى يصعب عليهم فهمها.

٧- إستخدام تقنية الواقع المعزز فى مدارس محو الأمية لتوفير عامل التشويق للمادة التعليمية.

المراجع:

أولاً – المراجع العربية:

١- **إبراهيم إبراهيم أحمد أحمد (٢٠٠٧م):** التنظيم الذاتى للتعلم والدافعية الداخلية فى علاقتهما بالتحصيل الأكاديمى لدى طلاب كلية التربية (دراسة تنبؤية) ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد (٣١) ، الجزء (٣) ، ص ٦٩-١٣٥ .

٢- **أحمد أنور السيد (٢٠١٨ م):** تأثير إستخدام الواقع المعزز على تعلم بعض المهارات الأساسية وتركيز الإنتباه لمبتدئى الهوكى ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، فبراير الجزء الرابع (١٠٦) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان.

٣- **أحمد محمد سالم (٢٠١٠ م):** تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، دار الفكر العربى ، القاهر.

٤- **إسلام جهاد عوض الله أحمد (٢٠١٦ م):** فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير البصرى فى مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة ،رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .

٥- **الحسين أوبارى (٢٠١٥م):** ماهى تقنية الواقع المعزز ؟ وما هى تطبيقاتها فى التعليم ؟ مقالة منشورة بموقع تعليم جديد http://www.new-eudc.com .

٦- **بندر بن أحمد بن على (٢٠١٧ م):** أثر إستخدام تقنية الواقع المعزز فى مادة الحاسب الآلى على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوى فى منطقة جازان ، المجلة التربوية الدولية المتخصصة ، العدد (٦) ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، السعودية.

٧- **جابر عبد الحميد، ومحمود أحمد عمر (٢٠٠٧م):** إختبار الذكاء اللفظى للمرحلة الثانوية والجامعية ، دار النهضة المصرية، القاهرة.

٨- **حامد عبد السلام زهران (٢٠٠٣م):** التعلم الذاتى مدى الحياة (التعلم الذاتى وتحديات المستقبل) ، المؤتمر العلمى الثامن فى الفترة من ١١- ١٢ مايو ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ١٩-٢٨.

٩- **خالد محمود نوفل (٢٠١٠):** تكنولوجيا الواقع الإفتراضى واستخداماتها التعليمية ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .

١٠- **رامى رياض مشتهى (٢٠١٥م):** فاعلية توظيف الحقيقة المدمجة فى تنمية مهارات التفكير الأبداعى والإتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسى بغزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

١١- **عبد الناصر الجراح (٢٠١٠م):** العلاقة بين التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الأكاديمى لدى عينة من طلبة اليرموك ، المجلة الأردنية فى العلوم التربوية ، المجلد (٦) ، العدد (٤) ، ص ٣٣٣- ٣٤٨ .

١٢- **مجدى أحمد شوقى (٢٠٠٢م):** تنس الطاولة اسس نظرية وتطبيقات عملية، المركز العربى للنشر، الزقازيق.

١٣- **محمد أحمد عبد الله (٢٠٠٧م):** الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق.

١٤-**محمد السيد على** " **(٢٠٠٢ م):** وسائل تكنولوجيا التعليم (١) ، (ط٣) ، مكتبة الرشد ، الرياض.

١٥-**محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م):** اختبارات الأداء الرياضى، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة .

١٦-**محمد مختار، مختار المرادنى ، نجلاء قدرى (٢٠١١ م):** أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة داخل الفصول الإفتراضية ومستوى السعه العقلية فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى وكفاءة التعلم لدى دارسى تكنولوجيا التعليم ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، العدد ١٤٦ ، الجزء السادس ، ديسمبر ، ص٧٧٥- ٨٧٦ .

١٧- **محمد هادى ، حامد عمار (٢٠٠٥م):** التعليم الإلكترونى عبر شبكة الإنترنت ، دار القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية .

١٨-**مها بنت عبد المنعم الحسينى (٢٠١٤ م) :** أثر إستخدام تقنية الواقع المعزز فى وحدة مقرر الحاسب الآلى فى تحصيل وإتجاه طالبات المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية .

١٩-**نجلاء فارس ، عبد الرؤوف إسماعيل (٢٠١٧م) :** التعليم الإلكترونى ، مستحدثات فى النظرية والإستراتيجية ، عالم الكتاب ، القاهرة .

٢٠- **وداد جاد الله ، وهناء الرقاد (٢٠١٥م) :** نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن فى عمان / الأردن ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، المجلد (٢٩) ، العدد (٩) ، ص ١٦٩٧- ١٧٣٦ .

٢١-**وليد سالم محمد الحلفاوى (٢٠٠٦م):** مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلوماتية ، دار الفكر والتوزيع ، عمان .

ثانياً – المراجع الأجنبية:

22- Antonopoulos. A. 2016: Using Aurasma to set up collaborative jigsaw readinggactivity. Levelupyouren glish. Retrieved from http:// Levelupyourenglish. Blogspot.de/2016/02/ aurasma-collaborative-jigsaw-reading.html.

23- Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E., Magalhaes, L.(20-23 June, 2012): Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages .Paper Presented at the Information Systems and Technologies (CISTI). 7th Iberian Conference. Madrid.

24- Boekaerts. M.,& Corno, L.(2005) : Self-Regulation in the Classroom : A Perspective on Assessment and Intervention, Applied Psychology : an International Reviewm, Vol.54,No.2,pp.199-231.

25- Cubukcu,(2009): Learner autonoming a self-regulation and meta-cognition. Journal of Elementary Education,2.(1).

26- Dunser, A., Wallker, L., Homer, H. & Bentall, D. (26-30) November,(2012): Creating Interactive Physics education Books with Augmented Reality 24th Austalian Computer- Human Interaction Conference.

27- Ismail, I., R. Idrus, and T. Gunasegaran.(2010): Motivation Psychology and Language Effect on mobile learning in UniversitiSains Malaysia . International Journal of Interactive Mobile Technologies 4(4).31-36 doi:10.3991/ijim.v4i4.1408.

28- Ko, Y. N,(2012): Analysis of educational effects in augmented reality combined marker system . Journal of Korea Association of Information Education, 16(3),373-382.

29- Perez-Lopez, D. & contero, M.(2013) : Delivering Educational Multimedia Contents therough an Augmented Reality Application : A case study on its Impact on knowledge Acquistion and Retention , The Turkish Journal Of Educational Technology, vol.1.no.24.

30- Pintrich, P.(2004): A conceptual framework for assessing motivation and self- Organized learning in college students. Educational Psychology Review, 16(4).385- 407.

31- Purdi, N.(2003) : Student Conception of Learning and Their Use of Self-Regulated Learning Strategies, Across-Cultural Comparison Educational Psychology Journal, 84,4,591-604.

32- Sheton, B. & Hedley, N.(2002): Using Augmented Reality for Teaching Earth- Sun Relationships to Undergraduate Geography Students . The First IEEE International Augment Reality Toolkit Workshop, Germany.

33- Wang ,X., Kim,M.,Love,P.& Kange,S.(2013): Augmented reality in Built Environment :Classification and Implications for future research , Journal of Automation in construction , No(32) ,pp1-13 .

34- Wu, H., Lee, S., Chang, H., & Liang, J.(2013): Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. Computers & Education, 62,41-49.

35- Yuen, S & Others (2011): Augment Reality : An Overview direction for AR in education . Journal of Educational Technology Development and Exchange, vol.4, No. 1 , pp.119-140.

36- Zemmerman ,B,2002 : Becoming a self-regulated learning : An overview theory into practice,41(2).

37- Zemmerman, Barry J. & Martinez –pons, Manuel.(2004): Pursuing Academics Self –Regulation : A20-Year Methodological Quest,Chapter(1) In: Ee, Jessise& Change, Agnes & Tan , On-Sing: Thinking About Thinking What Educations Need to Know, Mc Craw Hill, Asia, Singapore, pp.6-7.