تأثير أستخدام تقنية الواقع المعزز على تعلم سباحة الزحف علي الظهر للاطفال المبتدئين

أ.د/ مصطفى محمد أحمد الجبالي
أ.د/ محمد كمال حسين حسن عزت
أ.م.د/ وائل السيد العبد خليفة
الباحث/ محمود محمد عبدالعزيز ابوحميد

المقدمة :

يتسم العصر الحالى الذى نعيشه بالتفجر المعرفى والتكنولوجى وانتشار نظم الإتصالات والاستعمال المتزايد للحسوب والتوسع فى استخدام شبكة الإنترنت ، الأمر الذى جعل العالم قرية كونية إلكترونية ، وقد بدات الدول تشعر بالأهمية المتزايدة للتربية المعلوماتية ولمحو أميه الحاسوب من خلال توفير بيئة تعليمية وتدريبية تفاعلية تجذب أهتمام الأفراد فى عصر يتميز بالتطور المتسارع والتغير المستمر ، ويعتبر توظيف تقنية المعلومات والإنترنت فى التعليم والتدريب من أهم مؤشرات تحول المجتمع إلى مجتمع معلوماتى ، لأن ذلك سوف يسهم فى زيادة كفاءة وفاعلية نظام التعليم ، وفى نشر الوعى المعلوماتى .

ويعد التحدى الذى نواجهه هو حتيمة التحول نحو مجتمعات علمية وتكنولوجية يترابط فيها ثلاثى العلم والتكنولوجيا والتنمية ، بحيث تكون المجتمعات قادرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة بمختلف اشكالها كمحرك فعال للتطور يبعدنا عن خطر التخلف ، والتهميش الاقتصادى والاجتماعى والسياسى ، لذا أصبح من اللازم مواجهة المتغيرات المتعددة التى يموج بها العالم اليوم ، فالتعليم هو أهم وسيلة لبناء الشعوب ومواجهة المتغيرات الهائلة والتحديات الكبيرة فهو البداية الحقيقية لعملية التقدم ، فالعالم الجديد الذى يحيط بنا يدفعنا من كل اتجاه لمزيد من التعلم ، حيث لا يمكن الهروب منه أو الإبتعاد عنه ، ولا يمكننا جعل التعلم بعيد عن تقنيات التعليم العصرى بكل منافعها وفوائدها الجديدة ، وبكل الأثار المترتبة على تقدمها المتسارع والمذهل فى مجال التعليم . (١ : ٥٧)

ونظرا للتغيرات الكثيرة التى يشهدها المجتمع الحالى مع دخول عصر ثورة المعلومات ، وتقنية الإتصالات فأن برامج المؤسسات التربوية تواجه تحديات كبيرة فى نظامها ولوائحها ، وطرق تدريسها ومناهجها ، وعليه فأن المؤسسات التعليمية فى العالم العربى فى حاجة إلى إعادة النظر والتطوير فى تلك البرامج لتواكب هذه التغيرات الكبيرة ، وقد وضع التربويون هذه التغيرات نصب عينيهم فى الأونة الاخيرة ، وقد تعمدت كثير من الدول فى الاعوام الاخيرة فى تطوير نظامها التربوى وتكييفه ليتواكب مع عصر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ، وضرورة أن يستفيد النظام التعليمى من تكنولوجيا الحاسبات والإتصالات. (٤ : ٣٧)

كما يعد التعليم الإلكترونى هو محور أساسى لصياغة الحاضر التعليمى ، وتشكيل معالمه المستقبلية لبناء وتأسيس مجتمع متطور يواكب تداعيات عصر المعرفة ، والتى أصبحت تفرض على الأنظمة التعليمية بوجه الخصوص التركيز على كيفية التعلم ، وكذلك التفكير على آليات التعلم الحديثة من تعليم المعرفة ، ومن وجهة اخرى الانفتاح على مختلف الثقافات ، وأن يكون لدى المتعلم أمكانية البحث والاستفادة من الفرص التعليمية المتاحة التى تنتجها التربية مدى الحياة .(٧ : ٣٠)

الواقع المعزز أو ما يطلق عليه بالإنجليزية Augmented Reality من المصطلحات الجديدة التي ظهرت مؤخرا ، وبحكم انفتاح التعليم على التكنولوجيا وسعي رواده و منظريه إلى الاستفادة من أحدث ما جادت به التكنولوجيا في تحفيز المتعلمين ، وجعل عملية التعلم أكثر متعة و تشويقا وإثارة ، فقد وجدت تقنية الواقع المعزز طريقها بسهولة إلى مجال التعليم ، لتساهم بدورها في إعادة تعريف التعلم ، وجعله ذا غاية ومعنى.

فقد استخدمت عدة من مصطلحات لتشير إلى الواقع المعزز منها الواقع المضاف ، والواقع المزيد ، والواقع الموسع ، والواقع المحسن ، والواقع المدمج ، وجميعها مصطلحات تدل على الواقع المعزز ، ويعود الاختلاف في الألفاظ لطبيعة الترجمة. (٩ : ٣٧)

وبالنظر إلى تقنية الواقع المعزز نجد أنها تعتمد على تعرف النظام وقدرتة على ربط معالم من الواقع الحقيقي بالعنصر الافتراضي المناسب لها ، والمخزن مسبقا في ذاكرته ، كإحداثيات جغرافية ، أو معلومات عن المكان ، أو فيديو تعريفي ، أو أي معلومات أخرى تعزز الواقع الحقيقي ، وتعتمد برمجيات الواقع المعزز على استخدام كاميرا الهاتف المحمول ، أو الكمبيوتر اللوحي لرؤية الواقع الحقيقي ، ثم تحليله تبعاً لما هو مطلوب من البرنامج والعمل على دمج العناصر الافتراضية به. (١٦)

ونشير إلى أنه هناك طريقتان لعمل الواقع المعزز ، ففي حين تعتمد الطريقة الأولى استخدام علامات (Markers) تستطيع الكاميرا التقاطها ، وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها ، تستعين الطريقة الثانية بالموقع الجغرافي عن طريق خدمة (GPS) ، أو ببرامج تمييز الصورة (Image Recognition) لعرض المعلومات. (١٠ : ١٢٢)

كما ان تقنيه الواقع المعزز يمكن توظيفها في العمليه التعليميه , بهدف تقديم المساعه الي المتعلمين ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وادراكها بصريا بشكل اسهل وايسر من استخدام الواقع الافتراضي , كما انها يمكن ان تمدهم بطرق مختلفه لتمثيل المعلومات واختبارها بشكل ديناميكي وسريع وسهل , كما انها توفر تعليم مجديا , ففهي اوربا يمول الاتحاد الاوروبي مشروع (ITACITUS)والذي يسمح للمسمخدم ان يشير له بواسطه كاميرا جهازه في مكان تاريخي ,وليري الموقع وكأنه في فترات مختلفه من الماضي. (١١ : ١٢)

بالاضافه الي ذلك يمكن استخدام تقنيه الواقع المعزز في الالعاب التعليميه لزياده تفاعل الطلاب مع الماده العلميه ,ففي جامعه ويسكونسون الامريكيه تم استخدام برنامج (ARIS) لايجاده بيئه العاب افتراضيه يمكن توظيفها في خدمة المنهج الدراسي كما عملت شركة ميتايو الالمانيه علي تطوير كتب معززه تحتوي علي عناصر من الواقع المعزز بحيث لو تم تسليط القمر عليها فأن هذه العناصر تتفاعل مع البيئه الحقيقه . (١٤)

مشكلة البحث :

قد تزايد فى الأونة الاخيرة أهتمام المجتمعات الدولية بالتقنيات التعليمية الحديثة والتى منها الواقع المعزز فى العملية التعليمية ، لذا كان من الضرورى الاستفادة منها فى المجتمعات العربية بوجة عام وداخل مؤسساتنا التعليمية بوجة خاص ، والتى تعتبر امتدادا للتقدم التكنولوجى لبرمجيات الحاسب الالى ، حيث تزيد من تفاعل الطالب معها لأنها عبارة عن عملية محاكاة لبيئة طبيعية واقعية يتم تصويرها وبنائها من خلال الإمكانات التى توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الابعاد ، واتحاد كل ذلك لإنتاج بيئة تعليمية يدخل فيها المتعلم والمادة التعليمية . (١٥)

كما تعد رياضة السباحه إحدى الرياضات التنافسية في البطولات العالمية والدورات الأولمبية ولها متطلبات وقدرات رئيسية عالية وكثيرة وسواء كانت بدنية أو حركية أو خططية أو فنية ، ومن خلال خبرة الباحث فى مجال السباحه ومجال تكنولوجيا المعلومات وجد ان هناك غياب واضح لاستغلال هذا التقدم التكنولوجى فى تعليم السباحه للاطفال المبدئين , كما يجب الان استغلال الهاتف النقال المتواجد الان فى غاليبه المجتمعات واستخدامه فى تعليم السباحه بجانب الطريقه التقليديه وخصوصا للاطفال المبدئين.

ومن خلال عمل الباحث كمدرب لرياضة السباحه وجد أن مستوي المبتدئين اقل من المتوقع الوصول اليه فى تعلم سباحه الزحف عل الظهر للاطفال المبدئين فيه شيئ من الصعوبه نتيجه وضع الجسم عل الظهر فى الماء حيث ان طرق التدريس التقليدية غير كافية لإتقان المهارات الاساسية لرياضات السباحه، ويرى الباحث ان استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز فى تعليم السباحه واكساب الطلاب المعارف والمعلومات مع الطريقه التقليديه للتعليم سيكسب المتعلمين المزيد من الدافعه والحماس للتعلم عن استخدام الطريقه التقليديه فقط

وحيث ان الواقع المعزز مدخل تعليمي مثمر وفعال، لما يتسم به من المرونة والتفاعلية والتحكم في التعلم، والتكيف والمواءمة، والمشاركة الإيجابية، والاعتمادية على الذات، فالواقع المعزز الذى يصاحبه توجيه ومساعدة يسهم في زيادة الحافز لدى المتعلم نحو التعلم، ويزيد من دافعيته وقابليته للتعلم، كما يثير لديها القدرة على التفكير ويشجعه على المراجعة وإدراك المسار الحركي الصحيح للمهارات المتعلمة، كذلك فإن المساعدة والدعم يقلل من العبء المعرفي الذى يقع على عاتق المتعلم، حيث يتم إعداد الظروف

التي تتيح له أن يستدعى ويستخدم معرفت السابقة لإنجاز مهمه التعليم، أو ربطها بالمعرفة الجديدة، وتكرار المشاهدة لكيفية مراحل الأداء للمهارات المتعلمة، وبالتالي فهو لا يعانى من التشتت والحيرة أثناء عمليه التعلم، كذلك تقلل لدى المتعلم احتمالات الفشل في أداء المهارة المطلوب أداءها، ويساعده على إتمامها معتمدا على نفسه حتى يصل الى مستوى الكفاءة في الأداء المطلوب.

هذا ما دعي الباحث الي تصميم برنامج تعليمي بتقنية الواقع المعزز، كأحد الاساليب التكنولوجية الحديثة التي يمكن ان تساهم بشكل ايجابي في تعليم بعض مهارات رياضة السباحه، والتي تساعد علي فتح افاق جديدة في التعلم الذاتي من خلال تعلم بعض مهارات رياضة السباحه وفق سرعة المتعلم الذاتية وجعله أكثر قدرة على تحقيق الأداء الصحيح للمهارات الأساسية الحركية لرياضة السباحه ، ولذلك يحاول هذا البحث التعرف على تاثير وحدات تعليمية باستخدام تقنيه الواقع المعزز فى تعلم سباحه الزحف على الظهر للاطفال المبدئين .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالى فى التعرف على تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز فى تعليم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين فى السباحة وذلك من خلال الاتى :

١- بناء برنامج تعليمى قائم على استخدام تقنية الواقع المعزز لسباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين فى السباحة .

٢- التعرف على تأثير البرنامج التعليمى باستخدام تقنية الواقع المعزز على تحسن مستوى الاداء المهارى لسباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين فى السباحة .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس ألبعدي .

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية , والضابطة فى مستوى التحصيل المهارى لصالح المجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمه فى البحث:

١- **التعليم الإليكترونى** : هو شكل من أشكال التعليم والتدريس بإستخدام الكمبيوتر ، وذلك من خلال الإستعانة بالإنترنت فى تقديم الدعم والمساندة وتطوير العمليات التعليمية ، لرفع مستوى الكفائة والأداء الأكاديمي لكل من الطالب والمعلم . (٥ : ٨)

٢- **الواقع المعزز** : هو شكل من اشكال التقنية التى تعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوى والمادة الذي ينتجه الحاسب الآلي ، حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمي بسلاسة لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي، حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد ، وإدراج ملفات الصوت والصورة والفيديو ومعلومات نصية بشكل مترابط ، كما يمكن لهذه التعزيزات أن تعمل على تعزيز معرفة الأفراد وفهم ما يجرى حولهم .(١ : ١٦)

الدراسات المرجعية :

الدراسات المرجعية العربية:

م	اسم الباحث	السنة	عنوان البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج
١	طارق سعيد فهمى (٥)	٢٠٢٢م	تاثير استخدام الواقع الافتراضي في تنمية بعض القدرات البدنية في سباحة الزحف على البطن للمبتدئين	يهدف البحث الي تنمية مخرجات التعلم (بدني) في السباحة والتعرف على فعالية البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مستوى الأداء البدني لسباحة الزحف على البطن لدي السباحين المبتدئين	استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين الاولى تجريبية والأخرى ضابطة	بلغ حجم العينة (٤٠) متعلم مقسمين على مجموعتين	وكانت اهم نتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية، مما يدل على فاعلية استخدام البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح في تعلم سباحة الزحف على البطن.
٢	الشيماء سعد زغلول، إيمان خلف (٣)	٢٠٢١	تأثير أستخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التحصيل المعرفى لسباحة الزحف على البطن لدى طالبات كلية التربية الرياضية	يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز على تعلم سباحة الزحف على البطن لطلاب كليات التربية الرياضية .	المنهج التجريبى ذو القياس القبلى البعدى لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .	بلغ حجم العينة (٤٠) طالبة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة بنى سويف .	وكانت أهم النتائج البرنامج التعليمى المستخدام بتقنية الواقع المعزز لو تأثير واضح عند مقارنتة بالبرنامج التقليدى فى تعلم سباحة الزحف على البطن .

			جامعة بنى سويف .				
٣	مصطفى عبد السميع عبد الحافظ (٨)	٢٠٢١م	فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على إتقان الأداء الفني لسباحة الصدر للمبتدئين	هدف البحث الي تصميم برنامج تعليمي الإلكتروني باستخدام تقنية الواقع المعزز لتعليم سباحة الصدر، والتعرف على تأثير تقنية الواقع المعزز في الوصول الي إتقان الأداء الفني لسباحة الصدر	استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة	بلغ حجم العينة (١٦) متعلم من متعلمى السباحة بنادى الترسانة	كانت اهم نتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، مما يدل على فاعلية استخدام البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الواقع المعزز لإتقان الأداء الفني لسباحة الصدر.
٤	احمد سعد السيد محمد حلاوة (٢)	٢٠١٩	تأثير إستخدام الواقع الافتراضي علي تعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .	هدف البحث الى بناء برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى ومعرفة تأثيرة على مستوي التحصيل المهاري والمعرفي بدرس التربية الرياضية لدي تلاميذ المرحلة الأعدادية	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية ومجموعة ضابطة تستخدم أسلوب العرض والشرح	وبلغ حجم العينة المستخدمة (٤٠) طالبا من طلاب الصف الأول الإعدادى.	ان تكنولوجيا الواقع الافتراضي لها تأثير أكثر فاعلية وايجابية على التعلم المهاري والتحصيل المعرفي لبعض مهارات كرة القدم قيد البحث مقارنة بأسلوب العرض والشرح.

الدراسات المرجعية الاجنبية :

م	اسم الباحث	السنة	عنوان البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج
١	وبيستمان webestman (١٣)	٢٠٢٠	استخدام تقنية الواقع المعزز للمرحلة الابتدائية التعليم المدرسي في ماليزيا.	هدفت الدارسة الى استخدام طريقة مبتكرة لمختلف المجالات وخاصة في مجال التعليم .وكانت تقنية الواقع المعزز هي تقنية مبتكرة ذات	استخدم الباحث المنهج الوصفى التحليلى	بلغ حجم العينة (١٢٥) من المتعلمين فى المدارس	وكانت أهم النتائج تقنية الواقع المعزز مقبولة بشكل جيد من قبل المدرسة الابتدائية اليوم في تعليم الأطفال ومعلميهم كذلك، تعزز التفاعلات بين المعلمين والمتعلمين وسيعزز

			إمكانات هائلة توفرها لغرض التعليم			الحكومية الماليزية .	الدافع والتعاون وتؤدي إلى خبرات التعلم الفعالة
٢	كواردو بيتروكو Cuardo Petroco (١٢)	٢٠١٨	أثر التعلم الإلكتروني القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز على تعلم المهارات الأساسية فى مسابقات العدو .	التعرف على أثر أثر التعلم الإلكتروني القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز على تعلم المهارات الأساسية فى مسابقات العدو.	المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .	بلغ حجم العينة المستخدمة (١٢) من المبتدئين فى سباقات العاب القوى وسباقات العدو .	وجود تأثير إيجابى للبرنامج التعليمى المعد من قبل الباحث على تحسن مستوى أداء المبتدئين لعدد من سباقات العدو فى العاب القوى بسبب البرنامج التعليمى المقترح من الباحث

أولا: خطة البحث :

١- منهج البحث :

تحقيقا لأهداف البحث وفروضة استخدم الباحث المنهج التجريبيى باستخدام التصميم التجريبيى لمجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة وبتطبيق القياسات القبلية والقياسات البعدية وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

٢- مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث من لاعبى السباحه المبدئين بنادى الشرطة بمدينه ٦ اكتوبر .

٣- عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من لاعبى السباحه المبدئين بنادى الشرطة بمدينه ٦ اكتوبر ، والبالغ عددها (٢٠) لاعبا مقسمة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها(١٠) متعلمين ، والمجموعة الأخرى ضابطة وعددها (١٠) متعلمين ، حيث طبق على المجموعة التجريبية البرنامج التعليمى باستخدام الواقع المعزز لسباحة الزحف على الظهر والمعد من قبل الباحث ، وعلى المجموعة الضابطة طريقة الشرح والنموذج ، هذا بالاضافة إلى (١٠) مبتدئين للسباحة كعينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية .

جدول (٤)

توصيف الاحصائى لعينة البحث

مجتمع البحث		نسبة عينة البحث من المجتمع		عينة البحث الكلية		العينة الاستطلاعية		عينة البحث الأساسية			
								المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٣٤	%١٠٠	٢٠	٥٨,٨٢ %	٣٠	٨٨,٢٣ %	١٠	٢٩,٤١ %	١٠	%٢٩,٤١	١٠	%٢٩,٤١

يتضح من جدول (٤) أن عينة البحث الكلية كانت نسبتها (٨٨,٢٣ %) من مجتمع البحث ، وبلغ عدد العينة الأساسية للبحث (٢٠) طالبا بنسبة مئوية (٥٨,٨٢ %) ، وقد تم استبعاد (٤) مبتدأ للسباحة م لعدم التزامهم أثناء اجراء القياسات ، نسبتهم (١١,٧٦%) ، كم تم اختيار(١٠) طالباً كعينة استطلاعية ونسبتهم (٢٩,٤١%) وذلك لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المهارية والبدنية المستخدمة فى البحث.

- تجانس عينة البحث :

عمداً الباحث إلى إيجاد التجانس بين مجموعتى البحث فى بعض المتغيرات التى لها علاقة بنتائج البحث وهى بعض معدلات النمو (الســـن – الطول – الوزن) ، والقدرات البدنية ، واختبار الذكاء لعينة البحث المختارة وجدول (٥) يوضح تجانس عينة البحث فى معدلات النمو والقدرات البدنية .

جدول (٥)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث واعتدالية العينة في معدلات النمو والقدرات البدنية

ن١ + ن٢ = ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحاسبى	الانحراف المعيارى	الوسيط	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١-	السن	سنة	٧,٩٥٠	١,٤٣٢	٨,٠٠	٥,٠٠	١١,٠٠	٦,٠٠	٠,٢٣-	٠,٢١١
٢-	الطول	سم	١٢٦,٩٥٠	٣,٦٣٠	١٢٩,٥٠٠	١٠٥,٠٠	١٤٠,٠٠	٣٥,٠٠	٠,٨٨٤-	٠,٢١٠-
٣-	الوزن	ث كجم	٣٤,٢٠٠	٢,٧١٠	٣٥,٥٠٠	٢٣,٠٠	٤٥,٠٠	٢٢,٠٠	٠,٢٤٩-	٠,٦٢٨-
٤-	الذكاء	درجة	١١٣,٤٠٠	٤,١٢١	١١٣,٥٠٠	١٠٧,٠٠	١٢٣,٠٠	١٦,٠٠	٠,٤٨٩	٠,٠٦١-

يوضــح جدول (٥) المتوســط الحســابى والوســيط والإنحراف المعيارى وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات الأساسية معدلات النمو لعينة البحث المختارة ، ويتضح من الجدول السابق أن معامل الالتواء لمعدلات النمو تراوح بين (٠,٢٣: ٠,٨٨٤) ، كما جاء معامل التفلطح ما بين (- ٠,٠٦١: -٠,٦٢٨) ، ومعامل الالتواء لاختبار الذكاء (٠,٤٨٩) ، ومعامل التفلطح لاختبار الذكاء (- ٠,٠٦١) ويقع الالتواء والتفلطح بين ± ٣ مما يشير إلى أن إعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية .

تجانس مجموعتى البحث ودلالة الفروق في القياس القبلى:

جدول (٦)

تجانس مجموعتي البحث ودلالة الفروق بينهما في القياس القبلى متغيرات النمو

ن١=ن٢= ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		دلالة الفروق		التجانس	
			م	ع	م	ع	ت	sig	ف	sig
١	السن	سنة	٧,٢٠٠	١,٦١٧	٧,٤٠٠	١,٧٧٦	٠,٢٠٠	٠,٣٢٨	١,٠١١	٠,٧٩٥
٢	الطول	سم	١٢٢,٦٠٠	٩,٧٣٨	١٢٢,٩٠٠	٧,٨٨٢	٠,٣٠٠	٠,٤٦٦	٠,٥٥٥	٠,٩٥٤
٣	الوزن	كجم	٣٣,١٠٠	٦,٢٧٩	٣٤,٢٠٠	٤,٠٨٧	١,١٠٠	٠,١٥٦	٢,١٨٨	٠,٥٣٥
٤	الذكاء	درجة	١١٨,١٠٠	٣,٦٣٤	١١٨,٠٠	٤,٤٢٢	٠,١٠٠	٠,٥٨٧	٠,٣٠٥	٠,٩٥٧

يوضح جدول(٦) المتوسط الحسابى (م) والإنحراف المعيارى (ع) لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وكذلك نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق واختبار ليفين (ف) للتجانس بين المجموعتين ومستوى الدلالة (sig) لكل منهما .

ويتضح من الجدول السابق جدول (٢) أن قيمة معامل (ف) لمتغيرات النمو تراوحت ما بين (٠,٥٥٥ : ٢,١١٨) بمستوى دلالة تراوح بين (٠,٥٣٥ : ٠,٩٥٤) ، وجاءات قيمة (ف) لاختبار الذكاء(٠,٣٠٥) وبمستوى دلالة تراوح ما بين (٠,٩٥٧) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يشير لتجانس المجموعتين في المتغيرات الأساسية .

جدول (٧)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث واعتدالية العينة في متغيرات القدرات البدنية

ن١ + ن٢ = ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحاسبى	الانحراف المعيارى	الوسيط	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١-	القوة	متر	٤,٤٢٥	٠,٧٦٦	٤,٢٥٠	٣,٠٠	٦,٠٠	٣,٠٠	٠,٢٧٩	٠,٣٦٩-
٢-	السرعة	ث	٨,٣٠٠	٠,٧٣٣	٨,٠٠	٧,٠٠	٩,٠٠	٢,٠٠	٠,٥٥٣-	٠,٨٣٤-
٣-	المرونة	سم	٦,٨٠٠	٠,٨٣٣	٧,٠٠	٦,٠٠	٩,٠٠	٢,٠٠	٠,٤١٢	١,٤٣٤-
٤-	الرشاقة	عدد	١٣,٣٥٠	١,٩٨١	١٣,٥٠٠	١٠,٠٠	١٧,٠٠	٧,٠٠	٠,١٨٢-	٠,٣٥٠-
٥-	التوافق	ث	١٣,٧٥٠	١,٤٤٦	١٤,٠٠	١١,٠٠	١٧,٠٠	٦,٠٠	٠,٤٨٦	٠,٤٧٤
٦-	التوازن	درجة	٥,٧٠٠	٠,٩٢٣	٥,٥٠٠	٤,٠٠	٧,٠٠	٣,٠٠	٠,٢٣٢	١,٠٧١-

يتضح من جدول (٧) أن معامل الالتواء لمعدلات القدرات البدنية تراوح بين (٠,٢٣٢ : ٠,٥٥٣) ومعامل التفلطح (٠,٣٥٠ : ١,٤٣٤) ، ويقع الالتواء والتفلطح بين ± ٣ مما يشير إلى أن إعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية .

جدول (٨)

تجانس مجموعتي البحث ودلالة الفروق بينهما في القياس القبلى متغيرات القدرات البدنية

ن١ = ن٢ = ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		دلالة الفروق		التجانس	
			م	ع	م	ع	ت	sig	ف	sig
١	القوة	متر	٤,٦٠٠	٠,٦٩٩	٥,٥٠٠	٠,٧٠٧	٠,٩٠٠	١,٠٠	٠,٢١٧	٠,١٠
٢	السرعة	ث	٨,٠٠	٠,٨١٦	٧,٨٠٠	٠,٦٣٢	٠,٢٠٠	٠,٥٦١	٠,٣٥١	٠,٥٤٨
٣	المرونة	سم	٧,٢٠٠	٠,٧٨٨	٦,٩٠٠	٠,٧٣٧	٠,٣٠٠	٠,٦١٨	٠,٢٥٨	٠,٣٩١
٤	الرشاقة	عدد	١٣,٧٠٠	١,٣٣٧	١٤,٢٠٠	١,٣١٦	٠,٥٠٠	٠,٨٥٠	٠,٠٣٧	٠,٤١١
٥	التوافق	ث	١٢,٩٠٠	١,١٠٠	١٣,٤٠٠	١,٢٦٤	٠,٥٠٠	٠,٣٤٦	٠,٩٣٦	٠,٣٥٤
٦	التوازن	درجة	٥,٩٠٠	٠,٨٧٥	٦,١٠٠	٠,٨٧٥	٠,٢٠٠	١,٠٠	٠,٢٠٧	٠,٦١٥

ويوضح الجدول رقم (٨) توصيف عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة من حيث المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري لمتغيرات القدرات البدنية ، حيث جاءات قيمة (ف) للمتغيرات البدنية ما بين (٠,٠٣٧ : ٠,٩٣٦) وبمستوى دلالة (٠,١٠ : ٠,٦١٥) كما يتضح أن معامل الألتواء لدى المجموعتين تراوح مابين (± ٣) مما يدل على تجانس وتكافؤ واعتدالية توزيع عينتي البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث .

جدول (٩)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في المتغيرات المهارية

(ن=٢٠)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	الطفو	درجة	٣,٩٥٠	٤,٠٠	٠,٦٠٥	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,١٢	٠,١٨٩
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٤,٠٠	٠,٣٢٤	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,١٧	٠,٦٥٠
٣	ضربات الرجلين	درجة	٤,٢٠٠	٤,٠٠	٠,٤١٠	٤,٠٠	٥,٠٠	١,٠٠	١,٦٢٤	٠,٦٩٩
٤	حركة الزراعين	درجة	٣,٨٠٠	٤,٠٠	٠,٦٩٥	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,٢٩٢	-٠,٧٣٤
٥	التوافق	درجة	٣,٥٠٠	٣,٥٠٠	٠,٦٠٥	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,٥٨٣	-٠,٤٥٩
٦	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٤٠٠	٣,٠٠	٠,٥٠٣	٣,٠٠	٤,٠٠	١,٠٠	٠,٤٤٢	-٢,٠١٨

يوضح جدول (٩) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات المهارية.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لجميع المتغيرات المهارية قد تراوح بين (٠,١٢ : ١,٦٢٤) ومعامل التفلطح (٠,١٧ : ٠,٧٠) ويقع الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير الى اعتدالية العينة في المتغيرات المهارية.

جدول(١٠)

تجانس مجموعتي البحث ودلالة الفروق بينهما في القياس القبلى للمتغيرات المهارية

ن١=ن٢= ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		دلالة الفروق		التجانس	
			م	ع	م	ع	ت	sig	ف	Sig
١	الطفو	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٤,٢٠٠	٠,٤٢١	٠,٢٠٠	٠,٨١	٣,٤٢٩	٠,٣٥٥
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٨١٦	٤,٠٠	٠,٦٦٧	٠,٠٠	٠,٣٩٨	٠,٧٥٠	١,٠٠
٣	ضربات الرجلين	درجة	٣,٧٠٠	٠,٨٢٣	٣,٨٠٠	٠,٦٣٢	٠,١٠٠	٠,٢٠٣	١,٧٤٥	٠,٧٦٤
٤	حركة الزراعين	درجة	٤,١٠٠	٠,٧٣٧	٤,٥٠٠	٠,٧٠٧	٠,٤٠٠	٠,٧٤١	٠,٢١٢	٠,٢٣٢
٥	التوافق	درجة	٤,٢٠٠	٠,٥٦٧	٤,١٠٠	٠,٤٢١	٠,١٠٠	٠,٨٠٠	٠,٢٦٦	٠,٦٦٠
٦	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٥٠٠	٠,٥٢٧	٣,٦٠٠	٠,٥١٦	٠,١٠٠	٠,٥٤٧	٠,٣٧٥	٠,٦٧٣

ت، ف دال عند sig ≤ ٠,٠٥

٧- وسائل وأدوات جمع البيانات :

قد عمداً الباحث إلى الإطلاع على المراجع والدراسات السابقة بغرض الاستفادة منها فى كيفية تصميم استمارة استطلاع الرأى ، وكذلك تحديد وإجراء الاختبارات المهارية والبدنية ، وهى كالاتى :

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

اعتمد الباحث فى جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث على عدد من الأدوات والتى منها :

١- أجهزة حاسب آلى .

٢- الهاتف المحمول لكل مبتدأ من مبتدئى السباحة .

٣- جهاز رستاميتر لقياس الطول لاقرب سنيمتر .

٤- ميزان طبر لقياس الوزن لاقرب جرام .

٥- ساعة إيقاف لقياس الوقت .

٦- طباشير ومسطرة مدرجة .

ب- استمارة استطلاع آراء الخبراء :

حيث تم استخدام هذة الاستمارة لتحديد الآتى :

٢- إستطلاع رأى الخبراء فى صلاحية ومناسبة استخدام البرنامج التعليمى باستخدام تقنية الواقع المعزز المعد من قبل الباحث لسباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين قيد البحث ، وذلك من خلال قيام الباحث بارسال البرنامج التعليمى على تلفون الخبير وتقديم نسخة من الصور لة حتى يستطيع مشاهدة البرنامج والتأكد من صلاحيتة .

٣- استطلاع اراء الخبراء حول عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالسباحة وبسباحة الزحف على الظهر على وجه الخصوص .

ج- استمارة تسجيل البيانات (تصميم الباحث) :

قام الباحث بتصميم استمارة لتسجيل البيانات الخاصة بقياسات الدراسة وقد احتوت على ثلاثة أجزاء رئيسية كما يلى :

١- **الجزء الأول :** قام الباحث بتصميم استمارة لتسجيل البيانات بهدف استخدامها فى إجراء التجانس والتكافو لعينة البحث الأساسية (قبل إجراء التجربة الأساسية) وتضمنت تلك الاستمارة البيانات الاتية :

- بيانات تعريفية ومنها (اسم الطالب – تصنيف المجموعة تجريبية وضابطة) .
- بيانات خاصة بمتغيرات النمو (السن – الطول – الوزن) والقدرات البدنية وبالقياسات الموضوعية الخاصة بالدراسة (اختبار الذكاء – الأداء المهارى) .

٢- **الجزء الثانى :** قام الباحث بتصميم استمارة لتسجيل البيانات بهدف استخدامها فى إجراء المعاملات العلمية للاختبار والمقاييس المستخدمة ، أى للتأكد مما يلى :

- المعاملات العلمية لاختبار الأداء المهارى .

٣- **الجزء الثالث :** قام الباحث بتصميم استمارة لتسجيل البيانات بعد الانتهاء من التجربة الأساسية بهدف التعرف على تأثير استخدام الكتاب الإلكترونى المقترح على مستوى التحصيل المعرفى والأداء المهارى لعينة البحث المختارة .

- صدق الاختبارات البدنية :

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات البدنية من خلال استخدام الباحث لصدق التمايز من خلال تطبيق الاختبارات السابقة على مجموعة مميزة ومجموعة اخرى غير مميزة ، وذلك بهدف التاكد من قدرة هذة الاختبارات على إيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين وكانت كالاتى :

جدول (١٤)

حساب معامل صدق الاختبارات البدنية المختارة

ن١ = ن٢ = ٢٠

م	العنصر	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة "ت"
				م	ع	م	ع	
١	القوة	اختبار دفع كرة طبية (١) كجم	متر	٤,٧٠٠	٠,٣١٦	٤,١٠٠	٠,٤٨٣	٣,٢٨٦
٢	السرعة	اختبار عدو طائر ٣٠ متر	ث	٦,٧٠٠	٠,٨٢٣	٧,٢٠٠	٠,٦٣٤	٢,٥٢٣
٣	المرونة	اختبار ثنى الجذع من الوقوف	سم	٧,١٠٠	٠,٧٨٨	٧,٥٠٠	٠,٥٣٧	٢,٣٣٣
٥	الرشاقة	اختبار الجرى الارتدادى ٤×١٠ متر	عدد	١٣,٥٠٠	٠,٧٠٧	١٤,٢٠٠	٠,٧٨٨	٢,٠٩٠
٦	التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ث	١٢,٤٠٠	٠,٩٤٣	١٣,٠٠	١,٠٧٢	٢,٣٢٧
٧	التوازن	التوازن المتحرك	درجة	٥,٥٠٠	٠,٥٢٧	٥,٢٠٠	٠,٤٤٢	٢,٤٠٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ١,٨٦٨

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة حيث جاءات جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيم (ت) الجدولية مما يدل على قوة هذة الاختبارات فى التفرقة بين المجموعتين وصدقها لما وضعت لقياسة .

- ثبات الاختبارات البدنية :

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات البدنية من خلال تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقة على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) من مبتدئى السباحة بنادى الشرطة بمدينة ٦ اكتوبر ومن من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك من خلال وجود فارق زمنى قدرة اربعة ايام بين التطبيق الأول والثانى للاختبار والجدول التالى يوضح ذلك .

جدول (١٥)

حساب معامل ثبات الاختبارات البدنية

ن = ١٠

م	العنصر	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
				م	ع	م	ع	
١	القوة	اختبار دفع كرة طبية (١) كجم	متر	٤,٣٠٠	٠,٤٨٣	٥,٠٠	٠,٤٧٠	٠,٤٨٨
٢	السرعة	اختبار عدو طائر ٣٠ متر	ث	٦,٨٠٠	٠,٧٨٨	٦,٢٠٠	٠,٥٤٩	٠,٤٨٦
٣	المرونة	اختبار ثنى الجذع من الوقوف	سم	٧,١٠٠	٠,٥٦٧	٧,٥٠٠	٠,٧٠٧	٠,٥١٥
٤	الرشاقة	اختبار الجرى الارتدادى ٤×١٠ متر	عدد	١٣,٠٠	٠,٦٦٧	١٤,٠٠	٠,٦٦٧	٠,٤٨٩
٥	التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ث	١٣,٥٠٠	٠,٩٨١	١٢,٧٠٠	٠,٦٧٥	٠,٨١٦

٧	التوازن	التوازن المتحرك	درجة	٥,٣٠٠	٠,٤٨٣	٥,٥٠٠	٠,٥٢٧	٠,٥٤٥

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٤١٣

يتضح من الجدول السابقة أن جميع قيم "ر " المحسوبة جاءات ما بين (٠,٤٨٦ : ٠,٨١٦) وهى جميعها أكبر من قيمة "ر " الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المختارة لقياس ما وضعت لقياسة .قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٤١٣

يتضح من الجدول السابقة أن جميع قيم "ر " المحسوبة جاءات أكبر من قيمة "ر " الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المختارة لقياس ما وضعت لقياسة .

٧- الاختبارات المهارية :

تناولت الدراسة الحالية سباحة الزحف على الظهر من خلال استخدام الباحث لتقنية الواقع المعزز فى تعليم هذة المهارة وقد تناولت الاختبارات المهارية العناصر الاتية :

- الطفو الأفقى . ١٠
- الإنزلاق ١٠
- حركات الرجلين ١٠
- حركات الزراعين ١٠
- التوافق . ١٠
- السباحة لمسافة ١٥ متر . ١٠

وقد تم إجراء القياسات الخاصة بمستوى الأداء المهارى بناءً على تقييم السادة المحكمين (لجنة التقييم) المكونة من (٣) محكمين فى مجال السباحة وفقا للمعايير المتفق عليها ، وذلك بوضع (١٠) درجات لكل خطوة من الخطوات السابقة من المهارات قيد البحث ، حيث يقوم كل محكم بوضع درجة من عشرة لكل خطوة منفردة ، ثم تجمع الدرجات التى أعطاها المحكمون الثلاثة لكل مهارة ، ثم تحسب درجة المتعلم من خلال حساب متوسط الدرجات التى اعطاها المحكمون الثلاثة لكل خطوة من الخطوات السابقة.

- صدق الاختبارات المهارية :

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات المهارية من خلال استخدام الباحث لصدق التمايز من خلال تطبيق الاختبارات السابقة على مجموعة مميزة ومجموعة اخرى غير مميزة ، وذلك بهدف التاكد من قدرة هذة الاختبارات على إيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين وكانت كالاتى :

جدول (١٦)

حساب معامل صدق الاختبارات المهارية المختارة

ن١ = ن٢ = ٢٠

م	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة "ت"
			م	ع	م	ع	
١	الطفو	درجة	٤,٥٥٠	٠,٦٠٨	٤,١٥٠	٠,٥١٢	٢,١١٦
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٩٠٠	٠,٥٦٧	٤,٦٠٠	٠,٥١٦	٢,٢٣٦
٣	التوافق	درجة	٥,٠٠	٠,٤٧١	٥,٦٠٠	٠,٥١٦	١,٩٨٩
٥	ضربات الرجلين	درجة	٤,٧٠٠	٠,٦٧٥	٤,٢٠٠	٠,٦٣٢	٢,٧٠٩
٦	حركة الزراعين	درجة	٤,٦٠٠	٠,٥١٦	٤,١٠٠	٠,٥٦٨	٢,٠٦٠
٧	السباحة ٢٥ متر	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥٢٨	٤,٢٠٠	٠,٦٣٢	٢,٧١٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ١,٨٦٨

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة حيث جاءات جميع قيم (ت) المحسوبة ما بين (١,٩٨٩ : ٢,٧١٧) وهى جميعها أكبر من قيم (ت) الجدولية مما يدل على قوة هذة الاختبارات فى التفرقة بين المجموعتين وصدقها لما وضعت لقياسة .

- ثبات الاختبارات المهارية :

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات المهارية السابقة من خلال تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقة على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) من مبتدئى السباحة بنادى الشرطة بمدينة ٦ اكتوبر ومن من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وذلك من خلال وجود فارق زمنى قدرة ستة ايام بين التطبيق الأول والثانى للاختبار والجدول التالى يوضح ذلك .

جدول (١٧)

حساب معامل ثبات الاختبارات المهارية

ن = ١٠

م	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
			م	ع	م	ع	
١	الطفو	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٥,٤٠٠	٠,٥١٦	٠,٦٤٥
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٣٠٠	٠,٤٨٣	٥,١٠٠	٠,٣١٦	٠,٥٠٩
٣	التوافق	درجة	٤,٦٠٠	٠,٥١٦	٥,٢٠٠	٠,٤٢٢	٠,٤٩٦
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,٢٠٠	٠,٤٢٨	٤,٨٠٠	٠,٧٨٩	٠,٧١٣
٥	حركة الزراعين	درجة	٤,٥٠٠	٠,٥٢٧	٤,٩٠٠	٠,٧٣٨	٠,٦٩٤

٧	السباحة ٢٥ متر	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٤,٦٠٠	٠,٦٩٩	٠,٦١٠

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٤١٣

يتضح من الجدول السابقة أن جميع قيم "ر " المحسوبة جاءات ما بين (٠,٤٩٦ : ٠,٧١٣) وهى جميعها أكبر من قيمة "ر " الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المختارة لقياس ما وضعت لقياسة.

خطوات إعداد البرنامج التعليم بتقنية الواقع المعزز :

أولا : مرحلة التحليل :

وتتضمن هذه المرحلة العديد من الخطوات الفرعية التي يمكن توضيحها فيما يلي:

١- **تحديد المشكلة وتحليلها** : يرتكز البحث الحالى على التعرف على تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز على تعلم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين .

٢- **تحليل خصائص المتعلمين** : وخلال هذة المرحلة يتم تحليل خصائص العينة المستهدفين يعتبر خطوة هامة وضرورية لتصميم التعليم المناسب لهم ، والهدف من عملية التحليل هو التعرف علي خصائص عينة البحث المختارة والتى سوف يقدم لهم التطبيق التعليمي لبرنامج القائم علي تقنية الواقع المعزز، ودورة فى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من البرنامج القائم علي تقنية الواقع المعزز، وذلك من خلال تحديد المرحلة العمرية المستهدفة، وجوانب النمو المختلفة للمتعلمين ، وعينة البحث المختارة هى الأطفال المبتدئين لتعليم السباحة بنادى الشرطة بمدينة السادس من أكتوبر .

٣- **تحليل الهدف من استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز** : تصميم وإنتاج برنامج قائم علي تقنية الواقع المعزز وأثره في تحسن مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين علي ذلك تم تحديد المحتوي، وتصميم الأهداف ، وبناء البرمجية التعليمية، واختيار وأدوات القياس.

٤- **تحديد محتوي التطبيق القائم على تقنية الواقع المعزز** : حيث قام الباحث بعرض المحتوي الخاص بسباحة الزحف على الظهر علي مجموعة من السادة الخبراء فى مجال السباحة ومجال طرق التدريس ، للتعرف على مدى مناسبة المحتوى التعليمى لعينة البحث المختارة ، كذلك مدى مناسبة البرنامج للعينة المختارة .

ثانيا : مرحلة التصميم :

يحتاج إنشاء بيئات واقع معززة إلى استخدام أدوات خاصة لهذا الغرض، وتتمثل هذه الأدوات في برامج أو مواقع وتطبيقات الواقع المعزز .

يتلخص العمل في هذه التطبيقات في الخطوات التالية :

١- إنشاء حساب أو قناة خاصة على الموقع أو البرنامج الخاص بالواقع المعزز. والذى سوف يتم من خلالة عرض المحتوى التعليمى للمتعلمين .

٢- إنشاء صورة أو رمز الاستدعاء (Trigger) وتخصيصه بشكل رقمي. ، حيث يقوم المصمم بأنشاء صورة لكل خطوة تعليمية منفردة وعند توجية الكاميرا إليها يتم عرض مقطع الفيديو أمام المتعلمين بوضوح.

٣- يتم الحصول على هذة الصور من أو الرمز من خلال تواجدة بالفعل في صفحة كتاب أو مذكرة ، أو منشور تعليمي.

٤- يقوم المصمم بربط هذة الصورة أو الرمز الاستدعاء بهدف الواقع المعزز (Target) الذي يمكن أن يكون (صورة ، مقطع صوت ، ملف فيديو، موقع ويب ، كائن ثلاثي الأبعاد)، وتخصيص مساحة العرض الخاصة به .

٥- بمجرد أن يقوم المتعلم بتوجية كاميرا التلفون الخاص بة على هذة الصورة يقوم التلفون بعرض مقطع الفيديو التعليمى الذى يشرح الخطوات الفنية بوضوح أمام المتعلم .

ثالثا : القياسات :

أ- القياسات القبلية عن طريق درجات التكافؤ :

تم إجراء القياسات القبلية بهدف التعرف على مستوى الأطفال المبتدئين فى السباحة فى المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء فى تنفيذ البرنامج (التجربة الأساسية) تم إجراء القياسات القبلية بمستوى الأداء المهارى يوم الاثنين الموافق ٢٥ / ٧ / ٢٠٢٢ عن طريق لجنة من المحكمين مكونة من (ثلاثة من مدربى السباحة بنادى الشرطة بمدينة السادس من أكتوبر) والبالغ عددهم (٣) محكمين مرفق (٢) وبذلك لم يتدخل الباحث فى عملية التقويم الخاصة بالأداء المهارى لسباحة الزحف على الظهر وهو ماتم توضيحه سابقا .

بـ - التجربة الاساسية :

وقد قام الباحث بتنفيذ التجربة الأساسية على عينة البحث الأساسية وذلك حسب التوزيع الزمنى فى الفترة من السبت الموافق ٣٠ / ٧ / ٢٠٢٢ إلى يوم الاربعاء ١٧ / ٩ / ٢٠٢٢ وهو ماتم توضيحة ، وقد تم مراعاة التعليم من قبل الباحث لكلٍ من المجموعة التجريبية والضابطة وكانت كالآتى :

١- للمجموعة الضابطة :

تم تعليم المجموعة الضابطة والمكونة من (١٠) مبتدئى السباحة بنادى الشرطة بمدينة السادس من أكتوبر ، وذلك لضمان توفير نفس الظروف للمجموعتين التجريبية والضابطة وتم تعليمهم من خلال (٣) وحدات تعليمية أسبوعية مدتها (٩٠ دقيقة) أسبوعيا طبقا للتوزيع الزمنى المعتمد ، وذلك من خلال أسلوب الشرح والعرض وإعطاء النموذج ، وذلك من خلال قيام احد المساعدين للباحث بالتدريس للمجموعة الضابطة وتعليم سباحة الزحف على الظهر المختارة ، وقد استغرق عملية التعليم (٨) أسابيع وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٣٠ / ٧ / ٢٠٢٢ إلى يوم الاربعاء ١٧ / ٩ / ٢٠٢٢.

٢- التدريس للمجموعة التجريبية :

تم التدريس للمجموعة التجريبية المكونة من (١٠) مبتدئى السباحة بنادى الشرطة بمدينة السادس من أكتوبر ، وتم تعليمهم من خلال (٣) وحدات تعليمية أسبوعية مدتها (٩٠ دقيقة) أسبوعيا طبقا للتوزيع الزمنى المعتمد ، وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٣٠ / ٧ / ٢٠٢٢ إلى يوم الاربعاء ١٧ / ٩ / ٢٠٢٢. ، وتم تعليم مبتدئى المجموعة التجريبية المختارة باستخدام برنامج الواقع المعزز المعد من قبل الباحث والمستخدمة كمتغير تجريبى .

د - القياسات البعدية :

قام الباحث بأداء القياسات البعدية الخاصة بمستوى الأداء المهارى فقد عن طريق تشكيل لجنة من (٣) محكمين لجنة التقييم يوم الأحد الموافق ١٧ / ٩ / ٢٠٢٢ تمهيد لإجراء القياسات البعدية حيث تكونت هذة اللجنة من ثلاثة من مدربى السباحة بنادى السادس من أكتوبر مرفق (٢) وقد تم إجراء القياسات البعدية للأداء المهارى من قبل اللجنة يوم الاثنين الموافق ١٩ / ٩ / ٢٠٢٢ حيث تم دمج أفراد عينة البحث المجموعتين التجريبية والضابطة معا وعددهم (٢٠) مبتدأ قبل إجراء القياسات وتم توزيعهم عشوائيا على لجنة المحكمين لإجراء التقييم (القياسات البعدية) على أن يقوم الباحث بتوزيع استمارات على اللجنة يقوم المحكم بتسجيل اسم المتعلم وبعدها يقوم كل محكم بإعطاء درجة من (١٠) لكل متعلم على كل مهارة يوديها ثم يقوم الباحث بتجميع هذة الاستمارات وتجميع درجات الثلاث خبراء فى الدرجات التى أعطوها لكل طالب فى كل مهارة قام بأدائها ثم قسمتها على (٣) وعن طريقها يتم استخراج متوسط درجات كل طالب فى كل مهارة من المهارات قيد البحث .

$$\text{درجة الطالب فى المهارة الاولى} = \frac{\text{درجة الخبير الاول + الثانى + الثالث}}{٣}$$

المعالجات الاحصائية:

تم جمع جميع البيانات وتنظيمها وجدولتها تمهيدا لمعالجتها إحصـــائيا وقد اســـتخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات:

- التوصيف الإحصائي (المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعيارى، أقل وأكبر قيمة، المدى، الالتواء، التفلطح)
- اختبار (ت) لدلالة الفروق
- اختبار ليفن للتجانس
- النسب المئوية
- معامل ارتباط بيرسون

- معامل ألفا كرونباخ
- معامل التجزئة النصفية
- معامل الصعوبة
- معامل التمييز
- نسبة التحسن

وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS. وبرنامج ميكروسوفت أكسل

عرض النتائج ومناقشتها :

أولا : عرض النتائج :

الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات المهارية .

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسط القياسيين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية

ن = ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		ت	sig
			م	ع	م	ع		
١	الطفو	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٤,٢٠٠	٠,٤٢١	٢,٣٧٤	٠,٠٠
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٨١٦	٤,٠٠	٠,٦٦٧	٣,٦١٥	٠,٠٠
٣	التوافق	درجة	٣,٧٠٠	٠,٨٢٣	٣,٨٠٠	٠,٦٣٢	٢,٨٩٢	٠,٠٠
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,١٠٠	٠,٧٣٧	٤,٥٠٠	٠,٧٠٧	٢,٧٧٢	٠,٠٠
٥	حركة الزراعين	درجة	٤,٢٠٠	٠,٥٦٧	٤,١٠٠	٠,٤٢١	٣,٤٦٩	٠,٠٠
٧	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٥٠٠	٠,٥٢٧	٣,٦٠٠	٠,٥١٦	٣,٧٨٣	٠,٠٠

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٩٣

يتضح من جدول (١٩) **وشكل (١)** أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط قياس درجات المجموعتين (**التجريبية / الضابطة**) في الاختبارات المهارية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، مما يدل على تكافؤ مجموعتين الدراسة قبل تطبيق الاختبار المقترح قيد البحث .

- دلالة الفرق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث :

جدول (٢٠)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في الاختبارات المهارية المختارة

ن = ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		ت	sig
			م	ع	م	ع		
١	الطفو	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٥,٦٠٠	٠,٥١٦	٥,١٩٦	٠,٠٠
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٨١٦	٥,٣٠٠	٠,٤٨٣	٨,٥١٠	٠,٠٠
٣	التوافق	درجة	٣,٧٠٠	٠,٨٢٣	٥,٤٠٠	٠,٥٢٧	٧,٦٠٣	٠,٠٠
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,١٠٠	٠,٧٣٧	٥,٥٠٠	٠,٥٦٧	٥,٧١٥	٠,٠٠
٥	حركة الزراعين	درجة	٤,٢٠٠	٠,٥٦٧	٥,٤٠٠	٠,٤٨٨	٧,٦٦٨	٠,٠٠
٦	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٥٠٠	٠,٥٢٧	٥,٢٠٠	٠,٤٢١	٧,٨٠٠	٠,٠٠

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٩٣

يوضح جدول(٢٠) والشكل (٢) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لكل من القياسين القبلى والبعدى والفروق للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية المختارة ، كما يتضح من جدول والشكل السابق أن قيمة (ت) لجميع الاختبارات المهارية تراوحت بين (٥,١٩٦: ٨,٥١٠) بمستوى دلالة Sig (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدي لصالح القياس البعدى

جدول (٢١)

نسبة تحسن المجموعة الضابطة في الاختبار المهارية المختارة

ن = ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	الطفو	درجة	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٥,٦٠٠	٠,٥١٦	%٣٦,٥٠٠
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٨١٦	٥,٣٠٠	٠,٤٨٣	%٣٨,٧٥٠
٣	التوافق	درجة	٣,٧٠٠	٠,٨٢٣	٥,٤٠٠	٠,٥٢٧	%٤٤,٦٠٠
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,١٠٠	٠,٧٣٧	٥,٥٠٠	٠,٥٦٧	%٣٧,٥٠٠
٥	حركة الزراعين	درجة	٤,٢٠٠	٠,٥٦٧	٥,٤٠٠	٠,٤٨٨	% ٣٦,٥٠٠
٦	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٥٠٠	٠,٥٢٧	٥,٢٠٠	٠,٤٢١	%٤٩,٦٥٠

يوضح جدول(٢١) والشكل (٣) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لكل من القياسين القبلى والبعدى ونسب التحسن للمجموعة الضابطة في الاختبار المهارية قيد البحث ، كما يتضح من جدول وشكل السابق أن نسب التحسن للمجموعة الضابطة فى الاختبار المهارية قيد البحث تراوحت بين (٣٦,٥٠٠% :٤٩,٦٥٠%) حيث جاءات أعلى نسبة تحسن لاختبار السباحة ٢٥ متر ، وأقل نسبة تحسن للطفو وحركة الزراعين .

- دلالة الفرق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث :

جدول (٢٢)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في الاختبارات المهارية المختارة

ن = ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		ت	sig
			م	ع	م	ع		
١	الطفو	درجة	٤,٢٠٠	٠,٤٢١	٨,٤٠٠	٠,٥١٦	٢٣,٥٠٠	٠,٠٠
٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٦٦٧	٨,٦٠٠	٠,٥٢٦	١٨,٥٤٤	٠,٠٠
٣	التوافق	درجة	٣,٨٠٠	٠,٦٣٢	٨,٣٠٠	٠,٤٨٣	٢٢,١٩٤	٠,٠٠
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,٥٠٠	٠,٧٠٧	٩,٠٠	٠,٦٦٧	١٢,٠٧٥	٠,٠٠
٥	حركة الزراعين	درجة	٤,١٠٠	٠,٤٢١	٨,٧٠٠	٠,٤٩٧	١٥,٦٦٧	٠,٠٠
٦	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٦٠٠	٠,٥١٦	٩,٢٠٠	٤,٢١	٢٦,٧٠٦	٠,٠٠

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٩٣

يوضح جدول(٢٢) والشكل (٤) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لكل من القياسين القبلى والبعدى والفروق للمجموعة التجريبية في الاختبار المهارية المختارة ، كما يتضح من الجدول والشكل السابق أن قيمة (ت) لجميع الاختبارات المهارية تراوحت بين (١٢,٠٧٥ :٢٦,٧٠٦) بمستوى دلالة Sig (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدي لصالح القياس البعدى .

جدول (٢٣)

نسبة تحسن المجموعة التجريبية في الاختبار المهارية المختارة

ن = ١٠

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	الطفو	درجة	٤,٢٠٠	٠,٤٢١	٨,٤٠٠	٠,٥١٦	%٨٢,٦٠٠

٢	الإنزلاق	درجة	٤,٠٠	٠,٦٦٧	٨,٦٠٠	٠,٥٢٦	%٨٨,٤٠٠
٣	التوافق	درجة	٣,٨٠٠	٠,٦٣٢	٨,٣٠٠	٠,٤٨٣	%٨٥,٧٥٠
٤	ضربات الرجلين	درجة	٤,٥٠٠	٠,٧٠٧	٩,٠٠	٠,٦٦٧	%٨٥,٧٥٠
	حركة الزراعين	درجة	٤,١٠٠	٠,٤٢١	٨,٧٠٠	٠,٤٩٧	%٨٨,٤٠٠
	السباحة ٢٥ متر	درجة	٣,٦٠٠	٠,٥١٦	٩,٢٠٠	٤,٢١	%٩٢,٥٠٠

يوضح جدول(٢٣) والشكل (٥) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لكل من القياسين القبلى والبعدى ونسب التحسن للمجموعة التجريبية في الاختبار المهارية قيد البحث ، كما يتضح من الجدول والشكل السابق أن نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى الاختبار المهارية قيد البحث تراوحت بين (٨٢,٦٠٠% :٩٢,٥٠٠%) حيث جاءات أعلى نسبة تحسن لاختبار السباحة ٢٥ متر ، وأقل نسبة تحسن للطفو.

- دلالة الفرق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات المهارية :

جدول (٢٤)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية / الضابطة)

فى الاختبارات المهارية المختارة

ن = ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ت	sig
			م	ع	م	ع		
١	**الطفو**	**درجة**	٨,٤٠٠	٠,٥١٦	٥,٦٠٠	٠,٥١٦	١٣,٨٥٤	٠,٠٠
٢	**الإنزلاق**	**درجة**	٨,٦٠٠	٠,٥٢٦	٥,٣٠٠	٠,٤٨٣	١٥,٧١٢	٠,٠٠
٣	**التوافق**	**درجة**	٨,٣٠٠	٠,٤٨٣	٥,٤٠٠	٠,٥٢٧	١٤,٤٩٨	٠,٠٠
٤	**ضربات الرجلين**	**درجة**	٩,٠٠	٠,٦٦٧	٥,٥٠٠	٠,٥٦٧	١٧,٣٦٣	٠,٠٠
	حركة الزراعين	**درجة**	٨,٧٠٠	٠,٤٩٧	٥,٤٠٠	٠,٤٨٨	١٥,٦٤٤	٠,٠٠
	السباحة ٢٥ متر	**درجة**	٩,٢٠٠	٤,٢١	٥,٢٠٠	٠,٤٢١	١٧,٥٨٨	٠,٠٠

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٩٣

يتضح من جدول (٢٤) **وشكل** (٦) أن قيمة (**ت**) المحسوبة جاءات أكبر من قيمة (**ت**) الجدولية عند مستوى دلالة (**٠,٠٥**) مما يدل على وجود فروق دالة احصائية بين القياسين (**البعديين**) للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى الاختبارات المهارية المختارة قيد البحث لصالح القياس البعدى المجموعة التجريبية .

ثانيا : مناقشة النتائج :

بناء على ما أظهرته وأسفرت عنة النتائج الإحصائية وفى حدود القياسات التي تم إجراؤها، وفى الإطار المحدد لعينة البحث سوف يتم مناقشة مدى تحقق الأهداف وصدق الفروض ومن واقع البيانات وفى ضوء المعالجات الإحصائية السابق عرض نتائجها وانطلاقا من فروض البحث توصل الباحث إلى مناقشة نتائجه على النحو التالى :

الفرض الأول :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس البعدي " .

يوضح الجدول السابق جدول (٢٠) وشكل (٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات المهارية حيث جاءات قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة " ت " الجدولية لدلالة الفروق حيث جاءات ما بين (٥,١٦٩ : ٨,٥١٠) بمستوى دلالة Sig تراوح بين (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) وكانت الفروق لصالح القياس البعدى .

كما يوضح جدول (٢١) والشكل (٣) وجود نسب تحسن فى مستوى الاداء المهارى للمجموعة الضابطة نتيجة تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى في جميع مراحل الاختبارات المهارية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٣٦,٥٠٠% : ٤٩,٧٥٠%) وكان ترتيب المهارات وفقا لنسب تحسنها كما يلى :

١- السباحة ٢٥ متر .

٢- التوافق.

٣- الانزلاق .

٤- ضربات الرجلين .

٥- الطفو .

٦- حركات الذراعين .

وتوضح النتائج السابقة وجود تاثير للاسلوب التعليمى المتبع (الشرح والعرض وأداء النموذج) وهو ما أدى إلى حدوث تأثير إيجابى فى مستوى الأداء المهارى للأطفال المتعلمين للسباحة .

واستناداً على النتائج السابقة يرى الباحث أن استخدام أى برنامج تعليمى من الطبيعى أن يؤدى إلى حدوث تطور فى مستوى المتعلمين ، وتحسن فى المستوى المهارى لمستخدمى تلك البرنامج ، ولكن قد يكون هذا التطور فى المستوى ليس بنفس فعالية البرامج الأكثر تخصصية كالبرنامج المقترح والمعد من قبل الباحث .

كما يرى الباحث أن التقدم فى مستوى الاداء المهارى للمجموعة الضابطة فى سباحة الزحف على الظهر يعود فى المقام الأول إلى الدور الهام **(لأسلوب الشرح والعرض)** ، الذي لا يمكن إغفال دورة فى التعليم ، والذى يقوم على تلقى المتعلم للمعلومات والمفاهيم من المعلم، حيث قيام المتعلم بشرح المهارة وعرض نموذج لها والتدرج في عملية تقديم التغذية الراجعة خلال كل مرحلة من مراحل التعليم .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة " **أحمد سعد الدين محمد حلاوة** " (٢٠١٩) (٣) بعنوان تأثير إستخدام الواقع الافتراضي علي تعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .

وتتفق إيضا مع دراسة " **رشا هشام عبد الحميد** " (٢٠١٩) (١٧) بعنوان إستراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات باستخدام تقنية الواقع المعزز قائمة على نظرية الذكاء الناجح وأثرها على تنمية الاستيعاب المفاهيمي وحب الاستطلاع المعرفي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية .

وتتسق هذه النتيجة مع دراسة " **فادى محمد ذكى** " (٢٠١٧) (٣١) يعنوان فاعلية برنامج تعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى على مخرجات التعلم فى السباحة لدى طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة الأزهر .

وبذالك يتحقق الفرض الأول والذي يقرر " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس البعدي** " .

الفرض الثانى :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس البعدي " .

بالنظر إلى الجدول السابق جدول (٢٢) والشكل (٤) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات المهارية ، حيث جاءات جميع قيم " ت " المحسوبة أكبر من قيمة " ت " الجدولية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين (١٢,٠٧٥ : ٢٦,٧٠٦) بمستوى دلالة Sig (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) وكانت الفروق لصالح القياس البعدى .

كما يوضح جدول (٢٣) والشكل (٥) وجود فروق فى نسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية وكانت جميعها لصالح القياس البعدى لجميع الاختبارات المهارية قد تراوحت نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى ما بين (٨٢,٦٠٠ : ٩٢,٥٠٠ %) بالترتيب كما يلى :

١- السباحة ٢٥ متر .

٢- التوافق .

٣- ضربات الرجلين .

٤- الأنزلاق .

٥- حركة الذراعين.

٦- الطفو .

ومن هذا المنطلق يزو الباحث تفوق القياس البعدى للمجموع التجريبية عن القياس القبلى فى استخدام الباحث للبرنامج التعليمى الإلكترونى القائم على تقنية الواقع المعزز لتعليم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين ، والمعد والمصمم من قبل الباحث والذى اعتمد على تقنية تعليمية جديدة قادرة على جذب إنتباة المتعلمين إلى المهارة المختارة ، والتى قد لاتتوافر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية والتقييم الفورى والسريع ، وساهم هذا البرنامج فى تصحيح الأخطاء ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين نتيجة لتحقيق الذاتية فى الاستخدام ، وتعدد مصادر المعرفة نتيجة الإتصال بالمواقع المختلفة على الشبكة العالمية للمعلومات ، كما ساهم الواقع المعزز فى إتاحة الفرصة لمتعلمى السباحة أن يتعلمو ويخطئو فى جو من الخصوصية ، كما أنه يمكنه ترك المراحل التى يراها سهلة أو غير مناسبة ، والانتقال إلى النقاط التى يراها صعبة بالنسبة إلية ، كما يوفر البرنامج المرونة حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى التعليمى والقدرة على تحديد مستوى التعلم ، وإيصال المحتوى المناسب بدون التقيد بالمتعلمين الآخرين بالإضافة إلى سهولة التعرف على المراحل السابقة التى اجتازها المتعلم ، كما ساهم البرنامج فى تغيير دور المعلم من الملقن والمصدر الوحيد للمعلومات إلى دور الموجهة والمشرف والمصحح للأخطاء وتوجية المتعلمين .

وتماشياً مع ما تم ذكرة سابقة وتوضيح بالجداولى السابقى يتضح لنا أن الفروق فى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية كانت نتاج اعتماد المتعلم على التقنيات الحديثة فى التعليم وهى **(الواقع المعزز المعد من قبل الباحث)** في التعليم كوسيلة تعليمية ، وقد ساهمت هذة الوسيلة فى خلق بيئة تعليمية تشجع على التفكير العلمي كما أن الواقع المعزز قادراً على إستثارة تفكير المتعلمين ، كنا يعمل على سير العملية التعليمية لرغبة وسرعة وقدرة المتعلم ، كما أن استخدام تقنية الواقع المعزز والمعدة من قبل الباحث في تعليم سباحة الزحف على الظهر وما صاحب ذالك من توفير التغذية الراجعة للأداء الصحيح قد ساعد على تفهم المتعلمين للمهارة المختارة وتكوين التصور الأمثل للأداء ، وذالك بالإضافة إلى ما أستثارة الواقع المعزز فى نفوس المتعلمين فى خلق جو من غالمرح والسرور والبعد عن العمل الروتينى فى تعلم المهارة الحركية على مختلف مستوياتها ، وهذا ما كان لة تأثير إيجابى على تحسن مستوى التعلم ، وسرعة تعلم الأطفال المبتدئين لسباحة الزحف على الظهر .

وتتشابة هذه النتيجة مع دراسة " **الشيماء سعد زغلول ، إيمان خلف** " (٢٠٢١) (٧) بعنوان تأثير أستخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التحصيل المعرفى لسباحة الزحف على البطن لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة بنى سويف .

وبذالك يتحقق الفرض الثانى والذي يقرر " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المهارى لصالح القياس البعدي** " .

الفرض الثالث :

" **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية , والضابطة فى مستوى التحصيل المهارى لصالح المجموعة التجريبية** " .

كما يتضح من جدولي (٢٤) والشكل (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدى لجميع الاختبارات المهارية لصالح المجموعة التجريبية ، حيث تراوحت نتيجة اختبار (ت) لدلالة الفروق بين (١٣,٨٥٤ : ١٧,٥٨٨) بمستوى دلالة Sig (٠,٠٠) وهى أقل من أو تساوى (٠,٠٥) وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية حيث أنها صاحبة المتوسط الأفضل.

بينما يوضح جدولي (٢٥) ، (٧) وجود فروق فى نسب التحسن بين المجموعة التجريبية والمجوعة الضابطة فى كل من مستوى الأداء المهارى ، وكانت جميعها لصالح المجموعة التجريبية .

ويعلل **الباحث** هذه الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة إلى البرنامج التعليمى الإلكترونى المعد بتقنية الواقع المعزز المعد من قبل الباحث والتي استخدم كمتغير تجريبى خضعت له المجموعة التجريبية تهتم ببناء العمليات المهارية وتنمية الإتجاهات نحو التعلم ، حيث قدم البرنامج التعليمى المقترح كل جزء تعليمة إلى الطفل المتعلم للسباحة على حدة ، كما عمداً إلى أن يكون لدي المتعلم صورة متكاملة قبل أن يتعرف على الجزئيات ، لذا نجد أن استخدام الواقع المعزز المصمم من قبل الباحث فى تعلم السباحة قد أهتم بدرجة كبيرة بالعمليات المعرفية مثل مهارة إتخاذ القرار والتفكير وأن التعليم يقاس بقدرة المتعلم على التعرف على أبعاد الموقف والترابطات بين أجزاؤه.

ويرى الباحث أن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إنما يعود إلى اعتماد الباحث إلى البرنامج التعليمى **(الواقع المعزز)** ، والذى يتميز بأنه يسهم إسهاماً كبيراً في زيادة كم المعلومات والمعارف التي تم تحصيلها من قبل المتعلمين ، كما ان الواقع المعزز يعمل على تنظيم المعلومات بصورة منظمة متسلسلة من الجزيئات إلى الكليات مما يسهم بدورة فى سرعة حصول المتعلم على المعلومات وزيادة إستيعاب وتحصيل المتعلمين للأجزاء المراد تعلمها فى سباحة الزحف على الظهر .

كما يرى الباحث ان تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى الاختبارات المهارية المختارة فى السباحة لإلى اعتماد الباحث على احدى التقنيات التعليمية الحديثة والمتمثلة فى **(الواقع المعزز)**، والذى اتاح فاعلية أكثر للأداء العملي والإستيعاب لمحتوي المادة العملية ، والممارسة الفعلية في لمختلف الاختبارات المهارية ، كما قدم البرنامج المهارة المختارة على شكل اجزاء بمجرد أن يقوم المتعلم بتوجية كاميرا التلفون الخاص بة إلى الصور الخاصة بكل مرحلة تعليمية يظهر أمامة مباشرة الفيديو

التعليمى الذى يشـــرح الأجزاء المختلفة للمهارة المختارة قيد البحث مما يزيد من إســـتفادة المتعلمين من التطبيق والنماذج والأمثلة التطبيقية .

وقد اتفقت هذه النتيجة مع معظم الدراسـات السـابقة والتي أشـارت إلى فاعلية اسـتخدام المقررات الإلكترونية على رفع مســتوي التحصــيل الدراســي ومســتوي الأداء المهارى لدى عينة البحث في إتجاه المجموعة التجريبية.

ويرى **الباحث** أن ســير المتعلمين في تعلمهم عن طريق اســتخدام تقنيات التعليم الإلكترونى المعززة بالتغذية الراجعة في ضـوء (**المثير – الاسـتجابة – التغذية الراجعة**)، قد راع الفروق الفردية بين الطلبة وسمح لهم بالسير وفق سرعتهم الذاتية في التعلم ، ويؤكد ذلك ما أشار إليه **محمـــد حسن أبو الطيب ، رامى صـالح حلاوة (٢٠١٤)** ، أن الوسـائط التعليمية تجعل المتعلمين غير ملتزمين بمن هم أبطئ منهم في سرعة إستيعابهم للمادة التعليمية ، ولا بمجاراة من هم أسرع منهم.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث والتي تنص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية , والضـابطة فى مسـتوى التحصـيل المهارى لصالح المجموعة التجريبية** " .

أولاً: الإستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الإستنتاجات:

فى ضـوء المعالجة الإحصـائية ونتائج البحث التى تم التوصـل اليها، وفي ضـوء العينة المختارة والمنهج المستخدم تمكن الباحث الوصول إلى الإستنتاجات **التالية:**

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (أسلوب الشرح والعرض) فى مستوى " الأداء المهارى" لتعلم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (البرنامج التعليمى الإلكترونى) فى مستوى " الأداء المهارى " لتعلم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى " الأداء المهارى" لتعلم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائية فى نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة وجاءات جميعها لصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث إعتماداً على البيانات والمعلومات التي أمكن التوصل إليها يمكن الإستفادة منها في مجال طرق تدريس التربية الرياضية ومن خلال هذه الدراسة يتقدم الباحث بالتوصيات التالية:

١- إستخدام تقنية الواقع المعزز لتدريس المواد العملية والنظريه بقسم المناهج وطرق تدريس وذلك لانه من المتطلبات الأساسية لإحتياجات المتعلمين ومن بين العوامل التي تؤدي الي تحفيز المتعلم وقدرته علي سرعة وتطوير مستوي أدائه .

٢- استخدام الواقع المعزز في تطوير المهارات التدريسية للطالب المعلم بقسم المناهج وطرق التدريس .

٣- استخدام اسلوب الواقع المعزز بالتليفون المحمول فى تعلم المهارات المختلفة للانشطة الرياضية ، والعمل على انتشارها وتعميمها بين اعضاء هيئة التدريس والطلاب ، فى ضوء اجراء المزيد من الابحاث العلمية والدراسات التى تتناول مختلف المهارات التدريسيه للطلاب .

٤- استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لتعليم مهارات الانقاذ والاسعافات الاولية .

المراجع :

أولا : المراجع العربية :

١- **إبراهيم يوسف هندى** : تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية ، ط١، عالم الكتاب للنشر ، القاهرة : ٢٠٠٩م

٢- **أحمد سعد السيد حلاوة** : بعنوان تأثير إستخدام الواقع الافتراضي علي تعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، رسالة ماجيستير غير منشورة ، كلية التربيه الرياضيه جامعة بنها : ٢٠١٩م .

٣- **الشيماء سعد زغلول ، إيمان خلف** : تأثير أستخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التحصيل المعرفى لسباحة الزحف على البطن لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة بنى سويف ، بحث منشور مجلة بنى سويف لعلوم التربية البدنية ، مجلد ٥ العدد ٩ الجزء الأول : ٢٠٢١م.

٤- **حمدى أحمد عبد العزيز ، فاتن عبد المجيد فودة** : تصميم المواقف التعليمية فى المواقف الصفية التقليدية والإلكترونية ، دار الفكر العربى ، عمان ، الاردن : ٢٠١١م.

٥- **سلامة عبد العظيم، وأشواق عبد الجليل** : التعليم الإلكترونى من النظرية للتطبيق , ط١ ، دار الجامعات الجديدة ، الاسكندرية : ٢٠١٠م .

٦- **طارق سعيد فهمى** : تأثير استخدام الواقع الافتراضي في تنمية بعض القدرات البدنية في سباحة الزحف على البطن للمبتدئين ، بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة حلوان ، العدد ٣ مجلد ٩٥ : ٢٠٢٢م.

٧- **عوض حسين التدرى** : المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم ، ط٢ ، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع ، الرياض : ٢٠١٠م .

٨- **مصطفى عبد السميع** : فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على إتقان الأداء الفني لسباحة الصدر للمبتدئين بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة حلوان ، العدد ٣ مجلد ٩٣ : ٢٠٢١م.

٩- **مها بنت عبد المنعم محمد الحسينى** : أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية، بحث متطلب مقدم لنيل درجة الماجستير في جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية: ٢٠١٤م .

ثانيا : المراجع الاجنبية :

10- **Baldiris Bacca, Jorge, Fabregat Silvia** : Augmented Reality Trend in Education: A Systematic Review of Research and Applications. Journal of Educational Technology & Society, Vol. 7 Issue 4, Girona, Spain/ 2014.

11- **CATENAZZ ,N. & SOMMARUGA, L** : SOCIAL MEDIA: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR EDUCATION IN MODERN SOCIETY,MOBILE LEARNING AND AUGMENTED REALITY :NEW LEARNING OPPORTUNITIES , INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC CONFERENCE, VOL. 1 2013.

12- **Cuardo Petroco** The effect of e-learning based on augmented reality technology on learning basic skills in sprint competitions, research publication of Al-Awm Sports Magazine, Michigan University, USA, Issue 77, pages from 77: 89,2018.

13- **webestman** Measuring The Effectiveness Of Augmented Reality As A Pedagogical Strategy In Enhancing Student Learning And Motivation، International Journal Of Academic Research In

Business And Social Sciences، Vol. 7، No. 1،P225-240.2020.

ثالثا : مواقع الإنترنت :

14- https://faharas.net/best-augmented-reality-apps-in-education-for-2020/12 apr 2020.

15- http://www.akhbar-alkhaleej.com/news/article/1213567-21mar2019.

16- https://ae.linkedin.com/pulse 6sept 2019.

ملخص البحث

تأثيرأستخدام تقنية الواقع المعزز على تعلم سباحة الزحف علي الظهر للاطفال المبتدئين

أ.د/ مصطفى محمد أحمد الجبالي

أ.د/ محمد كمال حسين حسن عزت

أ.م.د/ وائل السيد العبد خليفة

الباحث/ محمود محمد عبدالعزيز ابوحميد

يهدف البحث الحالى فى التعرف على تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز فى تعليم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين فى السباحة .

تحقيقا لأهداف البحث وفروضة استخدم الباحث المنهج التجريبيى باستخدام التصميم التجريبيى لمجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من لاعبى السباحه المبدئين بنادى الشرطة بمدينه ٦ اكتوبر ، والبالغ عددها (٢٠) لاعبا مقسمة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها(١٠) متعلمين ، والمجموعة الأخرى ضابطة وعددها (١٠) متعلمين

وكانت أهم الإستنتاجات توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى " الأداء المهارى" لتعلم سباحة الزحف على الظهر للأطفال المبتدئين لصالح المجموعة التجريبية ، وكانت أهم التوصيات استخدام اسلوب الواقع المعزز بالتليفون المحمول فى تعلم المهارات المختلفة للانشطة الرياضية ، والعمل على انتشارها وتعميمها بين متعلمى السباحة .

Abstract

The Effect of Using Augmented Reality Technology ON Learning To swim Crawl On The Back for Young Beginners

Prof. Mustafa Mohamed Ahmed El-Gabaly

Prof. Muhammad Kamal Hussein Hassan Ezzat

Dr. Wael Al-Sayed Al-Abd Khalifa

Researcher/ Mahmoud Muhammad Abdulaziz Abu Hamid

The current research aims to identify the effect of Educational Units using augmented reality technology in learning crawl swimming on the back for Young Beginners.

In order to achieve the objectives of the research and hypothesis, the researcher used the experimental approach using the experimental design of two groups, one experimental and the other a control one.) learners, and the other group is a control group of (10) learners.

The most important conclusions were that there were statistically significant differences between the mean scores of the dimensional measurements of the control and experimental groups in the level of "skill performance" to learn swimming crawling on the belly for beginners in favor of the experimental group. Spread and generalization among swimming learners.