فاعلية إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد في تحسين مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن

م.د/ لطفي ابرهيم محمد ابراهيم *

يهدف البحث الى التعرف على تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم سباحة الزحف علي البطن لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق واستخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد بلغ حجم العينة الأساسية (٧٠) طالب من طلاب الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق مقسمين إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وقوامها(٣٠) طالب والأخرى ضابطة وقوامها (٣٠) طالب، وعينة استطلاعية قوامها (١٠) طلاب وقد أشارت نتائج البحث الى تفوق المجموعة التجريبية التى تم التدريس لها بإستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي بإعتبارها تسهل مهمة إستيعاب الطالب وتقدم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثى الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها، ويوصى الباحث باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية وإعادة النظر في برنامج إعداد الباحثين في كليات التربية الرياضية بحيث يتم الإستفادة من إمكانات التكنولوجيا المختلفة لمواكبة التقدم التكنولوجي في العلمية التعليمية.

الكلمات المفتاحية : تأثير،تكنولوجيا الواقع الإفتراضـــــى،نظارتvr box ثلاثية الأبعاد ،سباحة الزحف علي البطن.

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية- كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق

The effectiveness of using virtual reality technology supported by 3D VR BOX glasses in improving the skill performance level of crawl swimming

Dr: Lotfe Ibrahim Mohamed Ibrahim

The research aims to identify the effect of using virtual reality technology supported by 3D VR BOX glasses on learning to swim crawl on the stomach for students of the Faculty of Physical Education for Boys, Zagazig University. The researcher used the experimental method using the experimental design for two groups, one experimental and the other control. The size of the basic sample was (70) students from the first year students at the Faculty of Physical Education, Zagazig University, divided into two groups, one experimental and consisting of (30) students and the other control and consisting of (30) students, and a survey sample consisting of (10) students. The results of the research indicated the superiority of the experimental group that was taught using virtual reality technology, considering that it facilitates the task of student comprehension and provides a virtual environment similar to real reality, characterized by the element of suspense to navigate it through a three-dimensional space that allows the learner to wander and look inside it and experience its reality. The researcher recommends using virtual reality technology supported by 3D VR BOX glasses in the educational process and reconsidering the program for preparing researchers in faculties of physical education so that the capabilities of Different technology to keep pace with technological progress in the educational process..

Key words: effect, Virtual Reality Technology, vr box Three dimensional Glasses, Crawl swimming

Lecturer, Department of Water Sports Theories and Applications - Faculty of Physical Education for Boys - Zagazig University

فاعلية إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد في تحسين مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن

م.د/ لطفي ابرهيم محمد ابراهيم*

مقدمة ومشكلة البحث:

أدي التطور في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال التعليمي إلي تنوع مصادر وأنظمة التعليم الإلكترونية والتي تستدعي إعادة النظر في أساليب وأنماط طرق التدريس التقليدية المستخدمة لتلبي احتياجات وتطلعات جيل أصبح يعيش وسط بيئة تكنولوجية يتعايش معها في جميع مناحي حياته، الأمر الذي أدي بدوره إلي تطور التعلم الإلكتروني للتغلب علي أوجه القصور في إمكانيات التعلم التقليدي، لتحقيق مردود إيجابي ينعكس أثره علي الفرد والمجتمع بتحقيق جدوي العملية التعليمية وتنمية الاتجاه نحو نشر ثقافة استخدام اساليب التعلم الالكتروني.

والجودة في التعليم يعد خطوة أولي ضرورية نحو العمل العلمي المنضبط لإحداث التغيير المنشود، فمن غير المقبول أن يتم التعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات من خلال البرامج التقليدية فالتنوع في البرامج التعليمية وأساليبها يعد مدخلاً لتطوير التعليم والتي إذا بنيت علي أساس علمي داخل النظم التعليمية يمكن أن تحدث تغيرات عميقة في الممارسات التعليمية علي المستوي الإجرائي والتنفيذي.

وهناك بعض الأساليب التي تنمي لدى المتعلم الاعتماد علي نفسه من جهة، واكتساب مهارات التعلم من جهة أخري كما أنها تقلل من اعتماده علي المعلم، ولا يمكن الاستغناء عنه كليا باعتباره أحد المصادر المعرفية. (٧ : ٣)

وتعد تكنولوجيا الواقع الإفتراضى بمثابة تكنولوجيا تربوية متطورة تساعد المتعلم على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة لإكتساب الخبرات بشكل فورى، فتكنولوجيا الواقع الإفتراضي تمثل نمط جديد من انماط التعليم والذى يضيف مدى واسع من التفسير العلمى لدى الأفراد، فالواقع الإفتراضي قادر علي إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد تجعل المستخدم نشطا ومتفاعلا مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالإستغراق بالإضافة إلى الإدراك الحسي الواقعي الذى يشعر به الفرد في البيئة الأفتراضية. (٤:٣)

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية- كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق

ويشير "علي شقور"(٢٠٠٥) إلي أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي تمكن المتعلم من التعايش في بيئة إفتراضية للإستفادة منها في التعليم معتمدة علي الإستماع والملاحظة قبل الممارسة، كما تعمل علي تهيئة جو تعليمي تفاعلي يجذب إنتباه المتعلم ويغمره ليتعامل مع المادة التعليمية بطريقة تفاعلية طبيعية، وإذا تم الإعداد والبناء لهذه البيئة الإفتراضية بالشكل المناسب فإن المتعلم سوف يحصل علي فرصة تعليمية تعزز وتصقل وتنمي قدراته ومهاراته المطلوبة حيث تقوم البيئة الإفتراضية علي أساس التخطيط والبرمجة والتجربة وتقدم صور حية للأشكال والمناظر الممزوجة بالصوت والحركة لممارسة المهام التدريسية وإضافة التفاعلات الحركية عن طريق إمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة والتعرف علي قرب العلاقات بينها والترابط بين أجزائها من خلال التفاعلات الحسية المرئية والمسموعة.(٨: ١-٢)

وبالرغم من أن السباحة مادة عملية ترتكز علي التقدم بالتعلم بصورة أكبر علي الممارسة العملية إلا أن الظروف التي مر بها العالم ككل والمتمثلة في جائحة كورونا والتي اضطرت الجميع لمواصلة التعلم والتدريب من خلال المستحدثات التكنولوجية، والذي أدي بدوره إلي ابراز دورها نظراً لما حققته من نجاح في العملية التعليمية، وظهر ذلك من خلال بقاء اثر المعلومات والتصور الصحيح للاداء الحركي بشكل أفضل، والذي أدي بدوره إلي سعي جميع القائمين علي العملية التعليمة إلي مواكبة هذا التطور وخلق بيئات تعليمية تكنواوجية تتناسب مع المتعلمين ومراحلهم السنية وقدراتهم العقلية المختلفة لاتاحة التعلم لهم بنفس الدرجة بما يراعي الفروق الفردية بينهم.

وتتمثل المشكلة في أن معظم القائمين بتعليم السباحة يقومون بتقديم الأداء المهاري بالأسلوب التقليدي عن طريق الشرح اللفظي (التلقين) وأداء النموذج ، أو من خلال بعض الطرق الالكترونية التي لا تتناسب مع ميول واحتياجات المتعلمين كما لا تراعي ما بينهم من فروق فردية لذا فقد حاول الباحث البحث عن أساليب التعلم المناسبة للتطور التكنولوجي كمحاوله لزيادة الدوافع وميول المتعلمين نحو التعلم والوصول به لأفضل مستوى مهاري عن طريق التصور الصحيح للأداء الحركي والمهاري.

ومن خلال عمل الباحث فى مجال تدريس السباحة كمدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق، ومن واقع النتائج النهائية لطلاب الفرقة الأولي وجد الباحث إنخفاض في مستوي النتائج بالنسبة للاختبار المهاري النهائي وقد يرجع ذلك الي الطريقة التي يستخدمها القائمين بعملية التعليم، والسابق الإشارة اليها.

ومما سبق ومن خلال اطلاع الباحث علي العديد من الدراسات والبحوث العلمية يري الباحث إمكانية توظيف تكنولوجيا الواقع الإفتراضى المدعم بتقنية نظارات الواقع الإفتراضي والتى

يمكن للطالب إستخدامها داخل المحاضرة وخارجها ولكون نظارات Vr Box هي وسيلة تكنولوجية تشجع الطالب على التعلم وتثير دافعيته نحو التعلم، وتبعد الملل مقارنة بالطرق السائدة فى عملية التعلم، وتتسم أيضا بالحداثة فى أساليب التعليم، ومن هنا جاءت هذه الدراسة للتعرف علي تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى المدعم بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد على تحسين مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن لطلاب الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق، وتقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثى الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث الي التعرف على :

تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الأفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تحسين مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن لطلاب الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

فروض البحث

<u>في ضوء هدف البحث يفترض الباحث ما يلى :</u>

١-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدي.

٢-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ولصالح المجموعة التجريبية.

٣-نسب التغير المئوية للمجموعة التجريبية أعلي من المجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهارى لسباحة الزحف علي البطن.

مصطلحات البحث :

الواقع الإفتراضي:

هو بيئة تعلم تحليلية قائمة علي محاكاة لمشاهد حقيقية وتعمل علي إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في الواقع الحقيقي من حيث الحركة والإحساس بها، وتعمل علي مساعدة المتعلم علي أداء الأعمال والمهام المطلوبة منه من خلال المشاهد التعليمية بمؤثرتها في الزمن الحقيقي للمشهد التعليمي. (٦: ٤)

نظارات الواقع الافتراضي VR BOX:

هى إختصار لكلمة "Virtual Reality box " صندوق الواقع الإفتراضي وتعد إحدى التقنيات القابلة للإرتداء ومن ملحقات الهواتف الذكية، وتتركز مهمتها في نقل المعلومات من الهاتف الذكي إلى المعالج الذي يقوم بعرض الواقع الافتراضي وتتكون هذه النظارات من قطعة تغطي العينين وأمام كل عين عدسة عبارة عن شاشة عرض صغيرة الحجم تعرض الصور بتقنية 3D لتلتقط العينين الصور من كل عدسة على حدة، ثم يقوم الدماغ بتركيب الصور لتبدو فعلاً ثلاثية الأبعاد.(٢١)

البيئة ثلاثية الأبعاد:

هي عبارة عن صورة حركية مجسّمة يقوم بتعزيز الوهم البصري العميق، وفيها يشعر المشاهد وكأنه داخل الفيلم، وتم اشتقاق هذا النوع من التصوير ثلاثي الأبعاد حيث يستخدم نظام كاميرا الفيديو العادية لتسجيل الفيلم كرؤية من منظورين وأجهزة خاصة لإسقاط وعرض الصور المتحركة ونظارات لتزويد العمق الوهمي لا تقتصر تقنية 3D على الأفلام السينمائية في دور السينما، بل أيضاً على التلفزيون وفي تسجيلات الأفلام المباشرة التي تستخدم في المقام الأول لأغراض تسويقية. (١٩)

الدراسات المرجعية:

أجري **محمود محمد محمد ابو العطا** (٢٠١٩م) (١٢) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها" واستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٥٠) طالب قام بتقسيمهم الي مجموعتين إحداهما تجريبيه والأخرى ضابطة، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التعليمي بإستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي فى تنمية المهارات التحكيمية لطلاب الفرقة الثالثة قيد البحث.

كما أجري **أحمد سعيد محمد ابراهيم** (٢٠١٧م) (١) دراسة بعنوان "استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي واثرة على التحصيل المهارى والمعرفى لبعض المهارات في رياضة الكاراتية لدى المبتدئين" واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبيه والأخرى ضابطة، على عينة قوامها (٥٠) مبتدئ، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (١٥) مبتدئ والأخرى ضابطة وعددها (١٥)، و(١٥) لاجراء الدراسة الاستطلاعية، وتم استبعاد (٥) مبتدئين لعدم انتظامهم، وكانت أهم النتائج أن إستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي ساهمت بطريقة إيجابية في المستوي المعرفي وتنمية الأداء الفني لبعض المهارات قيد البحث.

كما قام **أحمد شوقى محمد** (٢٠١٥م) (٢) بدراسة بعنوان" استخدام الواقع الافتراضي على بعض المهارات الأساسية في كرة القدم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية" واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، لعينة قوامها (٤٠) تلميذ، وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي وتحسين المستوى المهارى .

وأجرت **ولاء عبد الفتاح احمد** (٢٠١٥م) (١٥) دراسة بعنوان " تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية- جامعة المنصورة" باستخدام المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة على عينة قوامها (٤٠) طالبة، قوام كل مجموعة (٢٠) طالبة، وكانت أهم النتائج فاعلية البرنامج المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسن مستوي التحصيل المعرفى والمهارى في رياضة الكرة الطائرة لعينة البحث قيد الدراسة.

إجراءات البحث

أولا: منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجوعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين .

ثانيا: مجتمع البحث وعينة البحث :

تكون مجتمع البحث من طلاب الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق، للعام الجامعي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) وبلغ عددهم (١٢٣٠) طالب من سجلات شئون الطلاب، وتم اختيار طلاب الفرقة الأولي نظراً لأن سباحة الزحف علي البطن ضمن المنهج الدراسي المقرر في للفرقة الأولي وتم استبعاد الطلاب الغير منتظمون او المصابون بإصابات رياضية أثناء فترة الدراسة.

ولقد تم إجراء البحث علي عينة عشوائية بلغ قوامها (٦٠) ستون طالب من مجتمع البحث ويمثلون العينة الاساسية وتم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية قوامها (٣٠) ثلاثون طالب مستجد أتبع معهم البرنامج المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي الإفتراضى المدعم بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد، والأخرى ضابطة قوامها (٣٠) ثلاثون طالب مستجد أتبع معهم الطريقة المتبعة (الشرح وأداء النموذج) ، كما تم الاختيار عشوائيا لعدد (١٠) طلاب لاجراء الدراسة الاستطلاعية.

والجدول التالي يوضح تصنيف مجتمع البحث من حيث العينة الأساسية وأفراد المجموعة الضابطة وأفراد المجموعة التجريبية وعينة الدراسة الاستطلاعية :

جدول (١) تصنيف مجتمع وعينة البحث

		مجتمع البحث		عينة البحث						
				الأساسية				الاستطلاعية	
		العدد	النسبة	العدد				النسبة	العدد
الفرقة الأولي		١٢٣٠	٪١٠٠						
المستبعدون	الباقون للإعادة	١٩٤	٪١٥.٧٧						
	الغير منتظمين	١٦٨	٪١٣.٦٥	٧٠				٪٨٥.٧	١٠	١٤.٢٨
				تجريبية		ضابطة				
				العدد	النسبة	العدد	النسبة			
المجموع		٨٦٨	٪٧٠.٥	٣٠	٤٢.٨٦	٣٠	٤٢.٨٦			

توزيع أفراد العينة توزيعاً اعتدالياً :

قام الباحث بحساب إعتدالية توزيع عينة البحث في ضوء متغيرات معدلات النمو (السن، الطول، الوزن) وبعض القدرات البدنية الخاصة بسباحة الزحف علي البطن (القوة ،التحمل، السرعة ، المرونة ، الرشاقة , التوافق , التوازن) ، اختبار مهاري لسباحة الزحف علي البطن بتقدير المحكمين , والجداول (٢ ،٣ ، ٤) توضح ذلك .

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في السن والطول والوزن ن = ٧٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	١٨.٥٩	٠.٥٦	١٨.٧	-٠.٥٧
٢	الطول	سنتيمتر	١٧٥.٣	٥.٤٥	١٧٥	٠.١٦
٣	الوزن	كجم	٧٤	٨.٠٧	٧٣	٠.٣٧

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-٠.٥٧ : ٠.٣٧) وجميعها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي فى (السن – الطول– الوزن) مما يشير إلي تجانس أفراد عينة البحث فى متغيرات النمو قيد البحث.

جدول (٣)

تجانس عينة البحث في القدرات البدنية قيد البحث

ن=٧٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	**قوة القبضة**	كجم	٣٩.٨٤	٤.٤٣	٣٩.٥	٠.٢٣
٢	القوة العضلية للرجلين	كجم	٧٨.٥	٦.١٨	٧٧	٠.٧٣
٣	**ا الجلوس من الرقود (تحمل)**	عدد	٤١.٩٢	٩.٠٧	٤١	٠.٣٠
٤	**السرعة**	ثانية	٦.٩٤	١.٠٤	٧.١٢	-٠.٥٠
٥	**المرونة**	سم	٢.٤٥	٣.٧٦	٣	-٠.٤٣

يتضـــح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء تنحصـــر ما بين (-٠.٥٠ : ٠.٧٣) وأن جميعها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في المتغيرات البدنية مما يشير إلي تجانس أفراد عينة البحث في القدرات البدنية قيد البحث .

جدول (٤)

تجانس عينة البحث في المستوي المهارى

ن = ٧٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	مستوي الأداء المهاري	وضع الجسم	درجة	١.٤	٠.٥٧	١	٢.٠٨
٢		حركات الذراعين	درجة	٠.٨	٠.٦٧	١	-٠.٨٩
٣		ضربات الرجلين	درجة	١.٢٦	٠.٧٦	١	١.٠٢
٤		التنفس	درجة	٠.٤٢	٠.٤٩	٠	٢.٥٦
٥		التوافق (التوقيت)	درجة	٠.١٩	٠.٣٩	٠	١.٤٢
6		**الدرجة الكلية للمهارة**	درجة	٤.١٨	١.٥	٤	٠.٣٦

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-٠.٨٩:٢.٥٦) وأن جميعها تقع مابين ±٣، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في المتغيرات المهارية مما يشير إلي تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات قيد البحث .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) في ضوء المتغيرات التالية:

(القدرات البدنية ،مستوي الأداء المهارى لسباحة البطن) قيد البحث والجدول (٥، ٦) يوضحان ذلك .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن١ = ن٢=٣٠

م	المتغيرات / البيان	وحدة القياس	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			س١	ع١	س٢	ع٢	
١	**قوة القبضة**	كجم	٤٠.٦٦	٥.١٨	٣٨.٦	٥.٦٧	١.٤٤
٢	القوة العضلية للرجلين	كجم	٧٧.٩٣	٦.٦٧	٧٦.٢	٤.٥٢	١.١٥
٣	**الجلوس من الرقود (تحمل)**	عدد	٤١.١٣	٥.٥٣	٤٠.٢٣	٧.٢٣	٠.٥٣
٤	**السرعة**	ثانية	٧.٠٢	٠.٧٢	٦.٩٥	٠.٥٥	٠.٤١
٥	**المرونة**	سم	٣.٢	٢.٨٦	٢.٩٣	٣.١٤	٠.٣٤

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = ٢.٠٠

يتضح من جدول (٥) وجود فروق غير دالة إحصائيا في القياسين القبليين بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في تلك المتغيرات.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن١ = ن٢=٣٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢	
١	مستوي الأداء المهاري	وضع الجسم	درجة	١.٣٣	٠.٨٠	١.٣٦	٠.٦٧	٠.١٥
٢		حركات الذراعين	درجة	٠.٧٦	٠.٥٦	٠.٨٤	٠.٦٧	٠.٤٩
٣		ضربات الرجلين	درجة	١.٢٧	٠.٧٤	١.٤٧	٠.٤٩	١.٢١
٤		التنفس	درجة	٠.٤	٠.٤٩	٠.٤٦	٠.٥١	٠.٤٦
٥		التوافق(التوقيت)	درجة	٠.٢	٠.٤١	٠.١٨	٠.٤٢	٠.١٨
٦		الدرجة الكلية للمهارة	درجة	٣.٩٦	١.٢٩	٤.٣	١.٥٨	٠.٩٠

*** قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = ٢.٠٠**

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق غير دالة إحصائيا في القياسين القبليين بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات :

استخدم الباحث أدوات جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة لبحث:

١- أراء الخبراء.(مرفق ١ ،٢، ٣)

٢- الاختبارات البدنية. (مرفق ٤)

٣- الاختبار المهاري. مرفق (٥)

٤- الأجهزة والأدوات .

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (لأقرب سم) – الميزان الطبي لقياس الوزن (لأقرب كجم)
- جهاز لقياس قوة القبضة، جهاز دينامومتر لقياس قوة عضلات الرجلين (لاقرب كجم)
- شريط قياس (لأقرب سم) – ساعة إيقاف (لأقرب ١/١٠٠ثانية)

- نظارات الواقع الإفتراضي Vr Box . – أجهزة الهاتف الذكي، تطبيق Vr Box Video Player.
- الصندوق المدرج (مسطرة جونسون المدرجة) لقياس مرونة العمود الفقري.
- حمام سباحة – لوحات طفو – أطوق الإنقاذ – حبل طويل وعصاه – عوامات الشد الطافية

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية والاختبار المهاري:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية من صدق وثبات في الفترة من ١٠/٢٥ /٢٠٢٢إلي ٥/١١/ ٢٠٢٢ ، وذلك علي النحو التالي:

أ- الصدق :

تم حساب صدق الاختبارات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث عن طريق حساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة من طلاب الفرقة الرابعة (تخصص سباحة) وغير المميزة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (والاختبار المهاري قيد البحث **و** صدق المقارنة بين قيم(**ت**) المحسوبة بقيم **(ت)** الجدولية , كما هو موضح في جدول (٧).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث

ن ١=ن٢=١٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن =١٠		المجموعة الغير مميزة ن =١٠		قيمة "ت"
			س١	ع١	س٢	ع٢	
١	**قوة القبضة**	كجم	٥٤.٨	٩.١٢	٤١.٦	٦.٥٨	٣.٥٢
٢	القوة العضلية للرجلين	كجم	٨٨.٧	٧.١٢	٧٤.٩٣	٥.٣٧	٤.٦٣
٣	**الجلوس من الرقود (تحمل)**	عدد	٤٩.٣	١.٩٦	٣٩.٤٩	١.٦٠	١١.٦٣
٤	**السرعة**	ثانية	٦.٤٣	٠.٥٨	٧.٣٢	٠.٧٤	٢.٨٤
٥	**المرونة**	سم	٤.٠٢	٠.٧٧	٢.٩٦	٠.٩٧	٢.٦
	الاختبار المهاري(سباحة البطن)	درجة	٩.٨	٠.٢٩	٤.٠٨	٣.٨	٤.٥

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (١٨) = ٢.١٠

يتضح من الجدول رقم (٧) ما يلي :

قيم ت المحســـوبة تراوحت ما بين (٢.٦) كأقل قيمة و (١١.٦٣) كأكبر قيمة ، ومقارنة قيم " ت " المحسوبة بقيم " ت " الجدولية وجد أنها جميعها أكبر من قيم "ت " الجدولية وهذا يدل علي وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات قيد البحث مما يشير إلي صدق الاختبارات قيد البحث.

ب-الثبات:

لحســـاب ثبات اختبارات القدرات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث اســـتخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك علي عينة قوامها (١٠) عشـــرة طلاب من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية بفاصل زمني مدته (٥) خمسة أيام بين التطبيقين الأول والثاني والجدول (٨) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في

اختبارات القدرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
			س١	ع٢	س١	ع٢	
١	**قوة القبضة**	كجم	٣٩.٠٦	٣.٦٣	٤٠.٠٢	٣.٧١	٠.٩٥٤
٢	القوة العضلية للرجلين	كجم	٧٦.٤٣	٧.٢٣	٧٧.٣	٦.٩٥	٠.٩٦٤
٣	**الجلوس من الرقود (تحمل)**	عدد	٤٠.٥٩	٠.٨١	٤٠.٨	٠.٨٣	٠.٩٩٩
٤	**السرعة**	ثانية	٧.٠٩	٠.٧٣	٦.٩٨	٠.٨٢	٠.٩٢٤
٥	**المرونة**	سم	٢.٩	١.٥٧	٣.٦	١.٩٢	٠.٨٣٨
	الاختبار المهاري (سباحة البطن)	درجة	٣.٩٦	٤.٣١	٤.٢٩	٤.٩٢	٠.٨٩٢

* قيمة " ر " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٨) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول و الثاني في اختبارات القدرات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث مابين (٠.٨٣٨ : ٠.٩٩٩) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا حيث أن جميع قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

الإطار العام لتنفيذ البرنامج :

قام الباحث بتنفيذ البرنامج من خلال الوحدات التعليمية قيد البحث, بواقع وحدتين أسبوعياً , زمن الوحدة التعليمية (٩٠ق) تسعون دقيقة وهو الزمن محاضرة السباحة، وذلك لمدة (٨) ثمانية أسابيع " وبذلك تتضمن البرنامج (١٦) وحدة تعليمية ،وذلك بعد عرضها علي السادة الخبراء ،وفيما يلي التوزيع الزمني للوحدات التعليمية للمجموعتين.

جدول (٩)

التوزيع الزمني للوحدة التعليمية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

م	زمن عناصر الوحدة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
١	٥ ق	أعمـــــال إداريـــــة	
٢	١٥ق	مشاهدة المهارة من خلال نظارات الواقع الإفتراضي VR BOX .	– الشرح النظري من قبل الباحث وأداء أو عرض نموذج للأداء لنفس الجزء المهارى المخصص لنفس الوحدة .
٣	٥ ق	إحمـــــاء عـــام " تهيئة "	
٤	١٠ ق	اعداد بدني	
٥	٥٠ ق	تطبيق المهارة	
٦	٥ ق	الختام	

الوسيلة التكنولوجية المستخدمة فى البرنامج التعليمى:

نظارة الواقع الإفتراضي Vr Box شكل رقم (١):

قام الباحث بتوفير عدد (٣٠) نظارة واقع إفتراضي Vr Box ومدرج فى نهاية البرنامج التعليمي مجموعة الصور الخاصة بتنفيذ البرنامج بإستخدام نظارة الواقع الإفتراضي Vr Box أثناء كل وحدة تعليمية وتتماشي إمكانية نظارة VR BOX مع مختلف الأجهزة المحمولة وذلك لعرض المحتوى التعلمى المقرر عليها، وحدد الباحث(١٥ق) لمشاهدة الجزءالمهاري وفقا لأراء الخبراء كما هو موضح بالبرنامج التعليمى وفيها يشاهد الجزء المقرر بداخل الوحدة التعليمية وعندما تنتهى عينة البحث من جزء المشاهدة تقوم بإستكمال أجزء الوحدة التعليمية (الإحماء– الإعداد البدنى– التطبيق العملي– الختام) ويمكن العودة لجزء المشاهدة مرة أخري أثناء تنفيذ الوحدة التعليمية لدى طلاب العينة في أى جزء أثناء التطبق العملي للوحدة سواء كانت خطوات فنية أوتعليمية أو التدريبات الخاصة بسباحة الزحف علي البطن ويقوم الباحث بملاحظة الأداء وتصحيح الأخطاء التى لا تحتاج للرجوع للمشاهدة مرة أخرى.

ويتميز الواقع الإفتراضي بخلق نظام محاكاة حيث يقوم بإيجاد بيئة ثلاثية الأبعاد وبشكل مشابه للاحداث في العالم الحقيقي، وذلك من خلال جهاز Vr Box هى إختصار لكلمة Virtual Reality box صندوق الواقع الإفتراضي وهي إحدى التقنيات القابلة للإرتداء ومن أهم ملحقاته الهواتف الذكية، لنقل المعلومات من الموبايل إلى المعالج الذي يقوم بعرض الحركة بشكل يمثل الواقع وتتكون هذه النظارات من قطعة تغطي العينين ويوجد أمام كل عين عدسة تمثل شاشة عرض صغيرة الحجم تقوم بعرض الصور بتقنية D٣ لتقوم كل عين بالتقاط الصور من كل عدسة على حدة، وبعد ذلك يقوم الدماغ بتركيب الصور لتبدو فعلاً ثلاثية الأبعاد.

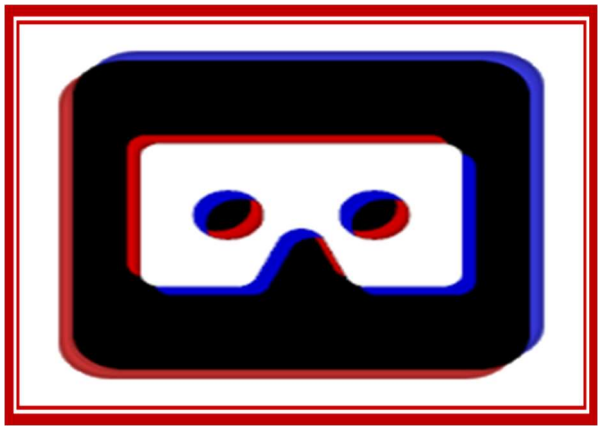
مميزات نظارة الواقع الإفتراضي Vr Box:

- تتماشي نظارة الواقع الإفتراضي مع مختلف أنواع الهواتف الذكية.
- الحصول على تجربة تعليمية فعالة من خلال الاحتكاك المباشر مع المادة العلمية.
- المحاكاة تمكن الطلاب من تطوير المعلومات حول المادة العلمية

شكل (١) نظارة Vr Box

- **تطبيق vr box video player شكل رقم (٢) :**

يعد من أفضل التطبيقات لتشغيل مقاطع فيديو الواقع الافتراضي حيث يتيح تطبيق Vr box video player العثور على مقاطع الفيديو المصورة بنطاق ٣٦٠ درجة ، وتجربة المشاهدة ثلاثية الأبعاد(3D) لمحتوى الواقع الافتراضي ومشاهدتها بسهولة باستخدام نظارات الواقع الافتراضي، كما أن التطبيق متاح مجانًا لمستخدمي الهواتف الذكية بنظام أندرويد في متجر جوجل بلاي.



شكل رقم (٢)application vr box video player

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من١١/١/ ٢٠٢٢م إلي ١١/٥/ ٢٠٢٢ م علي عينة قوامها(١٠) عشرة طلاب من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية وتنفيذ(٢) وحدة تعليمية

وذلك للتأكد والتعرف على كافة النواحى الإدارية والفنية الخاصة بتنفيذ البحث:

- مدى ملائمة زمن الوحدة التعليمية (٩٠ق) لأجزاء الوحدة التعليمية
- مناسبة زمن المشاهدة للمحتوى من خلال نظارة الواقع الإفتراضي.
- إختبار الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث ومدى ملائمتها مع عدد العينة .
- التأكد من المعاملات العلمية للاختبار (الصدق – الثبات)

وكانت أهم نتائج التجربة الإستطلاعية الخاصة بمتغيرات البحث:

- يسهل تنفيذ الوحدة التعليمية ومناسبتها مع العينة الاستطلاعية .
- توافر الأدوات المستخدمة فى البحث وملائمتها مع عينة البحث.
- فاعلية افراد العينة مع خطوات العمل والمحتوى التعليمي عبر نظارة الواقع الإفتراضي VR BOX.

- أدوات جمع البيانات قيد البحث علي درجة جيدة من الصدق والثبات.
- مناسبة نظارات VR-BOX لقدرات المتعلمين ومدى فهمهم واستيعابهم لها.
- تعديل سرعة بعض الفيديوهات التي تستوجب التعديل والتصحيح.
- صلاحية المكان والادوات الخاصة بالعملية التعليمية .

إجراءات التطبيق :

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ،وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٩/ ١٠/ ٢٠٢٢ م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٨ /١١ /٢٠٢٢ م .

التجربة الأساسية (تطبيق البرنامج التعليمي) :

قام الباحث بتنفيذ التجربة وعقب القياس القبلي مباشرة ، وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ١٢/ ١١/ ٢٠٢٢ م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٣/ ١ /٢٠٢٣ م ، وبواقع وحدتين أسبوعياً ، وقد إستخدمت المجموعة التجريبية البرنامج التعليمي بإستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد، أما المجموعة الضابطة فقد استخدمت البرنامج التقليدى المتبع فى التدريس مع مراعاة توحيد نفس ظروف تطبيق البرنامج للمجموعتين.

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي عقب انتهاء تنفيذ لتجربة مباشرة في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم السبت الموافق ٧ /١ / ٢٠٢٣، وبنفس الظروف والشروط وتم تفريغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط – معامل الالتواء – معامل الارتباط البسيط (بيرسون) – اختباردلالة الفروق " ت " – نسب التحسن المئوية ، وقد ارتضي الباحث مستوي دلالة عند مستوي (٠.٠٥).

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولاً – عرض النتائج

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الأداء المهارى قيد البحث

ن = ٣٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢	
١	مستوي الأداء المهاري	وضع الجسم	درجة	١.٣٣	٠.٨٠	٢	٠	٤.٥١
٢		حركات الذراعين	درجة	٠.٧٦	٠.٥٦	١.٩٣	٠.٢٨	١٠.٠١
٣		ضربات الرجلين	درجة	١.٢٧	٠.٧٤	١.٩٧	٠.١٦	٤.٩٨
٤		التنفس	درجة	٠.٤	٠.٤٩	١.٦٥	٠.٦١	٨.٦٠
٥		التوافق "التوقيت"	درجة	٠.٢	٠.٤١	١.٤٢	٠.٥٢	٩.٩٢
٦		الدرجة الكلية للمهارة	درجة	٣.٩٦	١.٢٩	٨.٩٩	١.٠٣	١٦.٤

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = ٢.٠٤

ويتضح من الجدول (١٠) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات (مستوي الأداء المهارى) قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار (الأداء المهارى) قيد البحث ن=٣٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢	
١	مستوي الأداء المهاري	وضع الجسم	درجة	١.٣٦	٠.٦٧	١.٨٦	٠.٤٢	٣.٤
٢		حركات الذراعين	درجة	٠.٨٤	٠.٦٧	١.٤١	٠.٥٢	٣.٦١
٣		ضربات الرجلين	درجة	١.٤٧	٠.٤٩	١.٦٧	٠.٥٤	٢.٠٧
٤		التنفس	درجة	٠.٤٦	٠.٥١	٠.٨٧	٠.٤٣	٣.٣٠
٥		التوافق(التوقيت)	درجة	٠.١٨	٠.٤٢	٠.٦١	٠.٨٤	٣.١٣
٦		الدرجة الكلية للمهارة	درجة	٤.٣١	١.٥٨	٦.٤٣	١.٠٨	٥.٩٧

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = ٢.٠٤

ويتضح من الجدول (١١) ما يلي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات (مستوي الأداء المهارى) قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) .

جدول (١٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (مستوي الاداء المهارى) قيد البحث ن١ = ن٢=٣٠

البيان / المتغيرات			وحدة القياس	القياس البعدي للتجريبية		القياس البعدي للضابطة		قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢	
مستوي الأداء المهاري		وضع الجسم	درجة	٢	٠	١.٨٦	٠.٤٢	١.٨
		حركات الذراعين	درجة	١.٩٣	٠.٢٨	١.٤١	٠.٥٢	٤.٧٤
		ضربات الرجلين	درجة	١.٩٧	٠.١٦	١.٦٧	٠.٥٤	٢.٨٧
		التنفس	درجة	١.٦٥	٠.٦١	٠.٨٧	٠.٤٣	٥.٦٣
		التوافق (التوقيت)	درجة	١.٤٢	٠.٥٢	٠.٦١	٠.٨٤	٦.١٦
		الدرجة الكلية للمهارة	درجة	٨.٩٩	١.٠٣	٦.٤٣	١.٠٨	٩.٢٤

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = ٢.٠٠

ويتضح من الجدول (١٢) ما يلي :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعة لتجريبية والضابطة فى متغيرات (مستوي الأداء المهاري) قيد البحث حيث أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) .

جدول (١٣)

نسب التغير المئوية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات

(مستوي الأداء المهارى) قيد البحث

ن١ = ن٢=٣٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
				قبلي	بعدي	معدل التغيير%	قبلي	بعدي	معدل التغيير%
١	مستوى الأداء المهاري	وضع الجسم	درجة	١.٣٦	١.٨٦	٣٦.٧٦	١.٣٣	٢	٥٠.٣٧
٢		حركات الذراعين	درجة	٠.٨٤	١.٤١	٦٧.٨٥	٠.٧٦	١.٩٣	١٥٣.٩
٣		ضربات الرجلين	درجة	١.٤٧	١.٦٧	١٣.٦	١.٢٧	١.٩٧	٥٥.١
٤		التنفس	درجة	٠.٤٦	٠.٨٧	٨٩.١	٠.٤	١.٦٥	٣١٢.٥
٥		التوافق	درجة	٠.١٨	٠.٦١	٢٣٨	٠.٢	١.٤٢	٦١٠
٦		الدرجة الكلية	درجة	٤.٣١	٦.٤٣	٤٩.١٨	٣.٩٦	٨.٩٩	١٢٧

يتضح من جدول (١٣) ما يلي :

بلغت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة التجريبية في مستوي الأداء المهارى (١٢٧%) حيث تراوحت نسب التغير المئوية مابين (٥٠.٣٧ % : ٦١٠ %) في أجزاء المهارة، كما بلغت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهارى (٤٩.١٨%) حيث تراوحت نسب التغير المئوية مابين (١٣.٦%: ٢٣٨ %) في أجزاء المهارة ، أي أن الفروق في معدلات نسب التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت (٧٧.٨٢٪) في مستوي الاداء المهارى، وجميعها لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً – تفسير النتائج ومناقشتها :

من خلال فروض البحث وتحقيقا لأهدافه واعتمادا علي النتائج التي تم التوصل اليها والتي تمت معالجتها احصائيا قام الباحث بتفسير ومناقشه النتائج علي النحو التالي :

اظهرت نتائج جدول (١٠) انه توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار(مستوي الأداء المهارى) قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث ان جميع قيم (ت)المحسوبة اكبر من قيمه (ت) الجدولية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) مما يشير

الي تقدم المجموعة التجريبية والتي تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعم بنظارات **VR Box** لتحسين مستوي الاداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن.

ويعزي الباحث(في حدود علمه) تفوق المجموعة التجريبية في تحسن مستوي الاداء المهارى لسباحه الزحف علي البطن قيد البحث الي أن البرنامج التعليمى المتبع والذى ينفذ **بإستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد** كان له الأثر الإيجابى على تحسن مستوى الاداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن.

حيث أن نظارات **VR BOX** هي إحدى أهم ملحقات الهواتف الذكية ومن التقنيات المستحدثة والقابلة للارتداء، وتتركز ، وتغطي العينين بشكل كامل، حيث توجد عدسة أمام كل عين تمثل شاشة عرض صغيرة تقوم بعرض الصور والفيديوهات بتقنية **3D** لتعرض امام العينين من كل عدسة على حدة، ثم يقوم الدماغ بتركيب الصور لتبدو فعلاً ثلاثية الأبعاد وبذلك ترتكز مهمتها في نقل المعلومات من وإلى المعالج الذي يقوم بعرض الواقع الافتراضي.

ويمثل الواقع الإفتراضي محاكاة لما يحدث في العالم الحقيقي من خلال تكوين بيئة ثلاثية الأبعاد، ويتم تكوين هذه المحاكاة عن طريق نظارات الواقع الإفتراضي باستخدام الهاتف الذكي أو الحاسوب باستخدام تقنية المشاركة (بالبلوتوث) وعبر توليد مجموعة من المدخلات تُشكل بيئة وهمية ليتم إيصالها إلى العقل ليقوم بتفسيرها على أنهّا حقيقية وبشكل تقريبي.(٣٣)

كما أن الواقع الإفتراضي يعد محاكاة ثلاثية الأبعاد لبيئة حقيقية أو خيالية من طول وعرض وعمق توفر تلك المحاكاة القدرة على التفاعل بالرؤية والأصوات، وعادة ما يشير اليه البعض بأنه نافذة على عالم الواقع(١٢:١٢)

وتلعب تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات **VR BOX** ثلاثية الأبعاد دوراً فعالاً في عملية التعلم مما يساهم في تحسن مستوى أداء المتعلمين حيث ينتج سياقات شبه حقيقية وسهلة الفهم

ويتفاعل المتعلم معها كأنها عالم حقيقي ، كما تعمل علي تشجيع الطالب على التعلم وإثارة دوافعه نحو التعلم، كما تتسم أيضا بالحداثة فى أساليب التعلم وتجنب ظهور الملل مقارنة بالطرق السائدة فى عملية التعلم، ويتفق مع هذا " **فادى محمد زكى ابراهيم (٢٠١٧م) (١٥)**، "**أحمد سعيد محمد ابراهيم**" **(٢٠١٧م) (١)** حيث توصلت دراستهم إلى أن إستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى ساهمت بطريقة إيجابية في تنمية الأداء الفني لبعض المهارات قيد ابحاثهم.

ولذلك يرأى الباحث أن استخدام المستحدثات التكنولوجية، ومنها تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بتقنية نظارات الواقع الإفتراضي والتى يمكن للطالب استخدامها داخل المحاضرة

وخارجها ولكون نظارات **Vr Box** هي وسيلة يمكن حملها والتحرك بها قد شجعت الطالب على التعلم وكذلك وأثارت دافعيته نحو التعلم، ومن هنا يعزي الباحث تحسن مستوي الاداء المهاري وفقاً للنتائج النهائية للقياس البعدي للمجموعة التجريبية إلي إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات **VR BOX** ثلاثية الأبعاد، **وبذلك يكون الفرض الاول قد تحقق جزئياً.**

كما اظهرت نتائج جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار المهاري لسباحة الزحف علي البطن (قيد البحث)ولصالح القياس البعدي حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة اكبر من قيمه (ت) الجدولية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥)مما يشير الي ان استخدام المجموعة الضابطة للطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) قد ادي الي حدوث تقدم ايجابي في تحسين مستوي الاداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن قيد البحث للعينه قيد البحث.

و يعزي الباحث التغير الايجابي في تقدم مستوي الاداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن قيد البحث الي ان هذا الاسلوب ادي الي توضيح التسلسل الحركي وطريقه الاداء للمهارات قيد البحث وكذلك استخدام الوسائل التعليمية المتبعة (الشرح واداء النموذج) التي ادت بدورها الي تبسيط محتوي المهارات للطلاب كما ان أداء النموذج للطلاب بطريقه صحيحه ادي الي تكوين صوره واضحه عن المهارة المطلوب تعلمها وبهذا يرجع التقدم الي ان الاسلوب المتبع (الشرح واداء النموذج) لمهارات سباحه الزحف علي البطن قيد البحث ساهم ايضا في اداء المهارات بصوره جيده مما يشير الي ان الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) لها تأثير ايجابي فمن خلاله يتم بالشرح النظري وبذلك يتم التفاعل بين المعلم والمتعلمين اثناء التطبيق.

وبالرغم من أننا نعيش فى عصر يكثر فيه استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمة إلا أن الأسلوب المتبع والتقليدي يعتبر من أسهل الأساليب والطرق المستخدمة في عملية التعلم، إلا أن هذا الأسلوب قد لا يلاقي تحسنا ملحوظا بشكل كبير وذلك لأن هذا الأسلوب من أكثر الأساليب التي لا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، ومن ناحية أخري قد لا يتبع أي عامل من عوامل التشويق والتي تعمل على جذب إنتباه المتعلم وتساعده فى إستخدام إمكاناته وقدراته الكامنة بداخلة تجاه عملية التعلم ، كما يساعد هذا الأسلوب فى إعطاء بعض النواحي المعرفية المرتبطة بتعلم المهارات الأساسية بناءا على قدرة المعلم على إيصال المعلومات الصحيحة إلى المتعلم.

. وتتفق هذه النتائج مع دراسة **لطفي إبراهيم (٢٠٢٠م)** (١٣) حيث أشارت نتائج هذه الدراسة إلى تحسن المجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهارى قد يرجع هذا التقدم إلى أن الطريقة التقليدية(الشرح اللفظى وأداء نموذج للمهارة) لها تأثير ايجابي على تعلم المهارات الاساسية قيد

البحث، ويتم التعليم باتخاذ جميع القرارات الخاصة بالعملية التعليمية من تخيط وتنفيذ وتقويم من قبل المعلم حيث يتم التدرج فى الخطوات التعليمية ومتابعة المتعلمين أثناء الأداء وتصحيح الأخطاء. **وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول كليا .**

والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من نتائج جدول (١٢) انه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار (الاداء المهارى) لسباحة الزحف علي البطن قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع المتغيرات المهارية ولصالح المجموعة التجريبية ويرجع الباحث تقدم أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى إلى استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات **VR Box** ثلاثية كونها احدي مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتعمل علي تسهيل مهمة إستيعاب الطالب وتقدم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها بحيث تسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها من خلال فراغ ثلاثى الأبعاد أدي إلي تحسين مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن.

حيث "تساهم تكنولوجيا الواقع الافتراضي المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة وإكتساب الخبرات بشكل فورى، فيمثل نمط جديد من انماط التعليم والذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمى لدى الأفراد، يعمل علي إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطا ومتفاعلا مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالإستغراق بالإضافة إلى الإدراك الحسي الذى يشعر به الأفراد في البيئة الأفتراضية".(٤:٣)

وهذا ما يؤكده أغلب خبراء التربية البدنية والرياضة في التأثيرات الإيجابية الفعالة لاستخدام تكنولوجيا التعليم من خلال توظيف التفاعل البشرى مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والأدوات والآلات التعليمية وذلك لحل مشكلات تعليمية وتحقيق أهداف محددة. **(٣٨:٧)**

ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من " **أحمد شوقى محمد (٢٠١٥م) (٢)**، "**ولاء عبد الفتاح احمد (٢٠١٥م) (٢٥)**، **ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م)** (٢٦) حيث توصلوا إلى أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي ذات تأثير إيجابى على الجانب المهاري، وساعدت نظارة الواقع الإفتراضي المتعلم على تقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي مما يكون له عظيم الأثر على تعلم المهارة بصورة

جيدة والوصول بهم إلى أفضل مستوى ممكن مع المجموعة التجريبية وتفوقها ايجابيا علي المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) وبهذا قد يكون تحقق الفرض الثانيا كلياً .

والذي ينص علي أنه : توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ولصالح المجموعة التجريبية.

بلغت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة التجريبية في مستوي الأداء المهارى (١٢٧٪) حيث تراوحت نسب التغير المئوية مابين (٥٠.٣٧ % : ٦١٠ %) في أجزاء المهارة، كما بلغت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهارى (٤٩.١٨٪) حيث تراوحت نسب التغير المئوية مابين (١٣.٦٪: ٢٣٨ %) في أجزاء المهارة ، أي أن الفروق في معدلات نسب التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت (٧٧.٨٢٪) في مستوي الاداء المهارى، وجميعها لصالح المجموعة التجريبية..

ويعزي الباحث الفروق في نسب التغير المئوية والتي جاءت لصالح المجموعة التجريبية نتيجة لاستخدامها تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعمة بنظارات **VR BOX** والذي احدث تقدما ايجابيا اكثر من الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) والتي استخدمتها المجموعة الضابطة في اختبار الاداء المهارى، ويتفق ذلك مع نتائج **لطفي ابراهيم** (٢٠٢٠) التي اشارت نتائج دراسته الي تقدم المجموعة التجريبية التي استخدمت الوسيلة التكنولوجية عن المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) في المهارات قيد البحث كما يتفق ذلك مع نتائج ايضا كلا من **عصام الدين محمد(٢٠١٩) ، محمود ابو العطا (٢٠١٩)، احمد ابراهيم (٢٠١٧)**، والتي اشارت دراستهم الي ان استخدام الواقع الافتراضي ادي الي حدوث تقدم في مستوي الاداء بين التطبيق القبلي والبعدي لمتغيراتهم ولصالح القياس البعدي ولصالح ايضاً المجموعة التجريبية.وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث كليا، والذي ينص علي:

"نسب التغير المئوية للمجموعة التجريبية أعلي من المجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهارى لسباحة الزحف علي البطن".

الاستخلاصات و التوصيات

اولاً – الاستخلاصات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث واستنادا إلى المعالجات الإحصائية وما أشارت إليه من نتائج يمكن استنتاج الأتي:

١- تطبيق البرنامج التعليمى بإستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعمة بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد كان له تأثير دال إحصائياً على مستوى الاداء المهاري في سباحة الزحف علي البطن.

٢- وجدت فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء المهاري في سباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدي.

٣- وجدت فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة على مستوى الاداء المهاري في سباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدي.

٤- وجدت فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمستوى الاداء المهاري في سباحة الزحف علي البطن ولصالح المجموعة التجريبية.

٥- وجدت نسب تحسن وتقدم للقياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى الاداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ولصالح المجموعة التجريبية.

٦- أثبتت تكنولوجيا الواقع الإفتراضي فاعليتها فى إستيعاب الطالب للمحتوى التعليمى وتقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي اتسمت بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثى الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها.

ثانياً – التوصيات:

١- تحسين أساليب التدريس ودعمها بالمستحدثات التكنولوجية، والبعد عن الطرق المعتادة مما يساعد على نمو الإتجاهات الايجابية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية.

٢- إعادة النظر في إعداد وتوجيه الباحثين في كليات التربية الرياضية بحيث يتم الاستفادة من إمكانات التكنولوجيا المختلفة لمواكبة التقدم التكنولوجي.

٣- تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد في تعلم مهارات الأنشطة الرياضية لطلاب كلية التربية الرياضية.

٤- الاستعانة بالخبراء المتخصصين في مجال التقنيات التكنولوجية لتصميم غرف للواقع الإفتراضي وإنشاء نماذج العالم الإفتراضى ثلاثية الأبعاد بكليات التربية الرياضية.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

١- **أحمد سعيد محمد ابراهيم :** "استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي واثرة على التحصيل المهارى والمعرفى لبعض المهارات في رياضة الكاراتية لدى المبتدئين"، رسالة ماجستير، كلية الرتبية الرياضية للبنين ، جامعة بنها، ٢٠١٧م.

٢- **أحمد شوقى محمد :** "استخدام الواقع الافتراضي على بعض المهارات الأساسية في كرة القدم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية"، بحث منشور، المجلة العلمية، المجلد (٣٥)، العدد(٣)، كلية التربية الرياضية أسيوط، ٢٠١٥م.

٣- **أحمد عبد العزيز المبارك :** "أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية " الانترنت " على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم و الاتصال بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٤م.

٤- **أحمد محمد خاطر:** **" القياس في المجال الرياضي "** ، دار الكتاب الحديث، القاهرة ٢٠٠٥م

٥- **عبد الحميد بسيونى :** "تكنولوجيا الواقع الإفتراضي"، المنهل للنشر الإلكترونى ، ٢٠١٥م

٦- **عصام الدين محمد ، هيثم عبد المجيد :** "تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي علي بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم بشعبة التدري بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا" ، انتاج علمى، (٢٠٠٧)

٧- **عفت مصطفي طهناوي:** **" اساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية "** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة (٢٠٠٢).

٨- **علي زهدي شقور :** "البيئة الافتراضية والتعليم"، ورقة عمل منشورة، مجلة المعلم(تربوية- ثقافية- جامعية)، شبكة المعلومات،موقع المعلم،١٠م-٢٩-٦-٢٠٢١م .

٩- **فادى محمد زكى ابراهيم :** "فعالية برنامج تعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في السباحة لدى طلاب كلية التربية الرياضية" ، رسالة ماجستير، كلية الرتبية الرياضية ، جامعة الأزهر، ٢٠١٧م.

١٠- **كمال عبد الحميد إسماعيل:** إختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الأنسان، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ٢٠١٦م

١١- **محمد شـــحاتـه , محمد بريقع :** **" دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي "**، منشأة المعارف , الاسكندرية، ١٩٩٨ م.

١٢- **محمود محمـد محمـد ابو العطا:** "تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها"، بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٩م.

١٣- **لـطـفـي إبـراهـيـم مـحـمـد ابراهيم:** " تصميم تطبيق للهواتف الذكية قائم علي التعلم النقال وأثره علي تعلم بعض مهارات كرة الماء" ، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق،٢٠٢٠.

١٤- **ليمان إيرفن مهرنز،وليام :** **" القياس والتقويم في التربية الرياضية وعلم النفس"** (ترجمة هيثم الزبيدي) , العين , دار الكتاب الجامعي،٢٠٠٣م.

١٥- **ولاء عبد الفتاح احمد :** "تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة، ٢٠١٥م.

١٦- **ياسر عبد الرشيد سيد :** "التعرف على تأثير برنامج تعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي على الأداء المهارى والتدريسي للطالب المعلم في بعض مهارات الجمباز"، رسالة دكتوراه، كلية الرتبية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠١٠م.

ثانيا- المراجع الأجنبية:

17- Panagiotis Markopoulos (2019): Simulating an exciting game experience within virtual reality. THESIS. Masters of Arts (MA) in Virtual ,for Masters of Arts in Virtual RealityAdvisor Ana-Despina Tudor ,November 2019

18- **Mosston ,M& Ashwort** : Teaching physical education, 3rd ed. Merrill publishing, company .and Ashworth sera, U.S.A, 1986.

ثالثا : شبكة الانترنت

19- https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D9%84%D9%85_%D8%AB%D9%84%D8%A7%D8%AB%D9%8A_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%A8%D8%B9%D8%A7%D8%AF8pm7-7-2022

20- https://sa.labeb.com/article/vr-virtual-reality-2239pm-8-7-2022

21- https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%8A_%D9%86%D8%B8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9%8A10am-8-7-2022