فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز

أ.د مصطفى احمد محمد محمد أبوزيد
استاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز
والتمرينات. والعروض الرياضية – كلية التربية
الرياضية بنين– جامعة– الزقازيق.
MostafaAbozeed10@Gmail.Com

ملخص:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضـــي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض المهارات على جهاز التمرينات الأرضـــيه فى رياضـــة الجمباز. لطلاب الفرقة الثانيه كلية التربيه الرياضيه للبنين – جامعة الزقازيق.

واســتخدام الباحث المنهج التجريبى وذلك لمناســبته لطبيعة البحث باســتخدام القياس القبلى والبعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضـابطة.وتمثل مجتمع البحث من طلاب الفرقة الرابعة (تخصص تدريس جمباز) بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م ، والبالغ عددهم (٤٠٠) طالب ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم (٨٠) طالب بنسبة (٢٠٪) من مجتمع البحث ، تم تقســيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضـــابطة قوام كل مجموعة (٣٠) طالب ، كما تم إختيار (٢٠) طلاب كعينة إســتطلاعية ، وذلك لحســاب المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث .

ومن أدوات البحث:– إختبار الذكاء لقياس القدره العقليه العامله لكاتل – البرنامج التعليمى– إستمارة تسجيل درجات الإختبارات البدنية واستخدم **الباحث** المعالجات الإحصائية التالية:– المتوسط الحسابي– الإنحراف المعياري– الوسيط– معامل الإلتواء– معامل الإرتباط البسيط (بيرسون) – إختبار "ت"– معادلة نسب التحسن٪.

وكانت أهم النتائج: تفوق المجموعة التجريبية التي اســتخدمت البرنامج التعليمي باســتخدام (تكنولوجيا الواقع الإفتراضـي) على المجموعة الضـابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في نسب تحسن مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث ، مما يدل على أن التعلم باستخدام (الواقع الإفتراضـــي) كان أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية على تعلم المهارات قيد البحث ، وقد ســاهم ذلك البرنامج بشكل إيجابي على زيادة تفاعـل طلاب المجموعـة التجريبية ببعضهم البعض مع مراعاة الفروق الفردية بينهم ، كما أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضـي أثبتت فاعليتها في إستيعاب

الطلاب للمحتوى التعليمي وتقديم بيئة إفتراضـية تشـبه الواقع الحقيقي إتسـمت بعنصـر التشـويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها .

The Effectiveness Of Virtual Reality Technology Supported By VR BOX 3D Glasses On Learning Some Gymnastics Skills

Abstract

The research aimed to identify the effectiveness of virtual reality technology supported by VR BOX 3D glasses on learning some skills on the floor exercise in gymnastics For the second year students, College of Physical Education for Boys - Zagazig University.

The researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of the research, using pre- and post-measurement for two groups, one experimental and the other control. The research community was represented by students in the fourth year (majoring in teaching gymnastics) at the Faculty of Physical Education for Boys, Zagazig University, for the academic year 2023/2024 AD, amounting to (400) students. The research sample was chosen randomly, and its number was (80) students, representing (20%) of the research population. They were divided in to two groups, one experimental and the other control. The Number of each group was (30) students. (20) students were also chosen as a survey sample, in order to calculate the scientific coefficients for the tests used in research.

Among the research tools: - an intelligence test to measure Cattell's working mental ability - an educational program - a form for recording grades for physical tests. The researcher used the following statistical treatments: - arithmetic mean - standard deviation - median - skewness coefficient - simple correlation coefficient (Pearson) - "t" test. - Improvement rates formula %.

The most important results were:

The experimental group that used the educational program using (virtual reality technology) outperformed the control group that used the traditional method in terms of improving the skills of the floor exercise apparatus in gymnastics under study, which indicates that learning using (virtual reality) was more effective than the traditional method on Learning the skills under study. This program has contributed positively to increasing the interaction of the experimental group students with each other, taking into account their individual differences. Virtual reality technology has also proven its effectiveness in students' understanding of educational content and providing a virtual environment that resembles real reality and is

characterized by an element of suspense to navigate through. A three-dimensional space that allows the learner to walk around and look inside it and experience its reality.

فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم حولنا ثورة علمية ومعرفية هائلة أدت إلى تطور مستمر لا ينتهي في عالم التكنولوجيا التي فتحت آفاقاً جديده في مجال التعليم ، لما في ذلك من أهمية في تقدم الأمم وتطورها ومواكبة هذا التطور في واقع التعليم لتنعكس الإستفادة بعد ذلك على المجتمع ، حيث أصبح للتكنولوجيا دوراً فعّال في العملية التعليمية وفي تطوير المواقف التدريسية ، حيث طُورت الأدوات والمواد والأجهزة التكنولوجية التي تساهم في تسهيل العملية التعليمية لدى المعلم والمتعلم ، وظهرت على الساحة تقنية حديثة تعرف بتكنولوجيا الواقع الإفتراضي التي تستخدم في مجالات عديدة ، ودخلت هذه التكنولوجيا مجال التعليم بشكل واسع في السنوات الأخيرة الماضية، التي قد تُسهم في إيصال المادة العلمية للمتعلم بصورتها الحقيقة لتساعده على فهم العمليات الحيوية في جسمه وحول عالمه وتفسر له الظواهر الطبيعية وتسهل له تصور المفاهيم العلمية بصورتها الحقيقية.

وقد تأثرت العملية التعليمية بتحديات مجتمع المعلومات والتقدم المطرد في التكنولوجيا الرقمية وانتشار بيئات التعلم الإفتراضية ، كل هذه العوامل أثرت في عمليتي التعليم والتعلم بصفة عامة ، لذا اتجهت أنظار المربين والعاملين بالحقل التربوي نحو خلق واستحداث طرق وأساليب واستراتيجيات تعليمية تتيح الفرص للمتعلم للمشاركة الفعالة في عمليتي التعليم والتعلم فيستطيع هذا المتعلم أن يشاهد ويسجل ويصنف ويحلل ويصمم وينتج ويشغل ويقوم بهدف تنمية قدراته العقلية والعملية والوجدانية والإنفعالية ومهاراته العامة والمنقولة . (١:٢٨)

وتعتبر تكنولوجيا الواقع الإفتراضى هي تكنولوجيا تربوية متطورة ناشئة تساعد المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة واكتساب الخبرات بشكل فورى ، فالواقع الإفتراضى نمط جديد من أنماط التعليم بالكمبيوتر الذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمى لدى الأفراد ، كما يشير إلى قدرة الكمبيوتر على إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطاً ومتفاعلاً مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالإستغراق بالإضافة إلى الإدراك الحسى الذى يشعر به الأفراد فى البيئة الإفتراضية . (٥،٤:٢)

يذكر **مايكل راش (٢٠٠٥م)** أن الواقع الافتراضي هو التجسيد لواقع لكنه ليس حقيقيا كما أنه عملية محاكاة لمشاهد من واقع حقيقي أو وهمي يتيح للمتعلمين الذين يقومون باستخدامه والتدريب عن طريقه تنفيذ المهمات وأداء الأعمال المطلوبة ضمن مشاهد المحاكاة ومؤثراتها في الزمن الحقيقي . (١٣:١٣)

ويضيف **عصام فريحات (٢٠٠٥م)** أن مصطلح الحقيقة الإفتراضية يستخدم لوصف أنظمة كمبيوتريه يستطيع المستخدم من خلالها أن يستكشف عوالم مبتدعة بواسطة الأجهزة والبرامج التي تحمل قدراً من المشابهة بالحقيقة ، حيث أصبح من الممكن الحصول علي لقطات تكاد لا تختلف عن لقطات الفيديو للعالم الحقيقى . (٤٧:١١)

كما أن استخدام الواقع الإفتراضي في العملية التعليمية ذو أثر فعال ، حيث يهيئ للمتعلم بيئات تعليمية إفتراضية متنوعة تسمح له بالتفكير والتصور البصري للمفاهيم المجرده والتفاعل مع الخبرات التي يصعب دراستها في الواقع نظراً لخطورتها ، أو ارتفاع تكاليفها ، أو لبعدها الزمانى والمكاني ، أو سرعة أو بطء حدوثها في الواقع . (٣٣)

ويؤكد **الكسندرا كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et all (٢٠١٢م)** أن الواقع الإفتراضي نظام يستخدم ويصنع أشكال مختلفة من التكنولوجيا لصنع عالم إفتراضي ، وظهوره في صورة ثلاثية الأبعاد حيث يمكن إظهار الأشخاص بمكان يصعب تواجدهم فيه نتيجة التكلفة العالية وعوامل الأمان . (١:٢٥)

يشير " **أمين الخولي ، جمال الدين عبد العاطي" (٢٠٠١م)** أن مهمة المعلم لم تعد قاصرة على الشرح والإلقاء وإتباع الأساليب التقليدية في التدريس بل أصبحت مسئوليته الأولى هي رسم مخطط لاستراتيجيات الدرس تعمل فيها طرق التدريس والوسائل التعليمية لتحقيق أهداف محددة . (٦٥:٤)

ويضيف **محمد رضا البغدادي (٢٠٠٢م)** أن المستحدثات التكنولوجيه اكتسبت أهمية متزايده من أجل زيادة معطيات العملية التعليمية وذلك على أثر التطوير المستمر في المعارف والزيادة المطردة في الخبرات الإنسانية وهذا التسارع الفائق من خلال التطوير التكنولوجي بوجه عام وتكنولوجيا التربية والتعليم والتعلم بوجه خاص ترتب عليها أن تصبح تكنولوجيا التعليم ضرورة واجبة لكافة المتعلمين في جميع مراحل التعليم العام والجامعى لرفع مستوى كفاءة وفاعلية العملية التعليمية ، ومن هنا ظهرت أساليب جديدة في منظومة التعليم وعليه فقد أدي ذلك إلى ظهور أجيال الحاسب الآلى

المتطورة والمتقدمة في آلياتها وتقنياتها وإحصائياتها ، هدا التطور المتنامى أفرز مصطلح الواقع الإفتراضى Virtual Reality . (٢٣٧:١٧)

ويذكر **عبد الحميد بسيونى (٢٠١٥م)** أن الواقع الإفتراضي مصطلح ينطبق على محاكاة الهواتف الذكية والحاسوب للبيئات التي يمكن محاكاتها مادياً في بعض الأماكن في العالم الحقيقي بالإعتماد على أجهزة خاصة مثل نظارات الواقع الإفتراضي وأحدث بيئات الواقع الإفتراضي في المقام الأول التجارب البصرية ، والعرض على شاشة الكمبيوتر أو من خلال عرض مجسم خاص ، ولكن بعض المحاكاة تتضمن معلومات حسية إضافية مثل الصوت من خلال مكبرات الصوت أو سماعات الرأس، والواقع الإفتراضي ينتج سياقات شبه حقيقية واضحة وسهلة الفهم والتعامل معها كأنها عالم حقيقي . (١١:١٠)

وتكمن أهمية الواقع الإفتراضى في إنه يماثل الواقع الحقيقى كأنه هو، فهو يعتبر وسيلة فعالة لمحاكاة الواقع مهما كانت ظروفه وصعوبته فمن خلاله يمكن تكوين بيئات مختلفة تحاكى واقع لا يمكن للفرد الوصول إليه أو التعايش معه ، فالبيئة الإفتراضيه لايمكن للفرد المتعلم في بيئة المدرسة أن يعيش بها واقعياً وهنا يأتى دور الواقع الإفتراضى في تكوين بيئة تماثل البيئة الواقعيه وتمكن الفرد من التفاعل معها وكأنه في البيئة الحقيقة . (٣٢)

لذلك فإن بيئة التعليم الإفتراضي تعتبر ضرورية لبناء نظام التعليم الإفتراضي ، حيث أن البيئة تمثل سياق الإمكانيات والعمليات والتفاعل والتي تعمل في إطار عناصر العملية التعليمية، ويجب أن تعتمد هذه البيئة في بناءها على النظم الإلكترونية والرقمية في تحقيق الأهداف ، ولا تقف حدود بناء هذه البيئة على البنية التحتية فقط ، ولكنها تمتد إلى هيكلة المعرفة والمعلومات لبناء المقررات وتنظيمها وتوصيلها إلى المتعلّم ، وطرق التفاعل مع المقرر ومصادر المعلومات الأخرى ، كذلك طرق الإتصال القائمة بين المتعلّم والمعلّم . (٢٤)

ويلعب البعد الثالث أو التجسيم دوراً رئيسياً في تقنية الواقع الإفتراضي حيث تحيل المخرجات إلى نماذج شبيهة بالواقع وتجعل المتعامل معها يندمج تماماً كأنما هو مغموس في بيئة الواقع ذاته ، وفي هذه التقنية تشترك فيها حواس الإنسان لكى يمر بخبرة تشبه الواقع بدرجة كبيرة لكنها ليست حقيقية يتم خلالها توصيل بعض الملحقات بالحاسب الآلي تمكن الفرد من رؤية البرنامج بصورة مجسمة ذات أبعاد ثلاثة ، ويرتدي الفرد خلالها أدوات تمكنه من اللمس والشعور والرؤية والسمع ، والبرنامج يدور بالتفاعل مع الخبرة المطروحة والتحكم فيها وكأنه الواقع تماماً ، حيث أن الواقع الإفتراضي يخلق حالة من التواجد الكامل بالغاء الإحساس بوجود فارق بين الواقع الحقيقي والإفتراضي . (٤٣)(١٤٤:٧)

ويرى **أسامة كامل ، إبراهيم عبد ربه (٢٠٠٥م)** أنه ينظر إلى مرحلة المراهقة على أنها إنتقال جسمي وعقلي وانفعالي واجتماعي بين مرحلة الطفولة ومرحلة الشباب والنضج وتتميز هذه المرحلة بالبطيء في معدل النمو الجسمي ويزداد نمو العضلات بدرجة أكبر من نمو العظام وخاصة عضلات الجذع والصدر والرجلين مما يحقق نوعاً من استعادة المراهق التوازن والتناسق بشكل الجسم ، وتتميز هذه المرحلة بأنها فترة نضج في القدرات والنمو العقلي عموماً وتزداد مقدرة المراهق على الإنتباه سواء من حيث المدة أو المدى وينمو لديه التذكر من حيث الفهم واستنتاج العلاقات بين الأشياء ، وتظهر الفروق الفردية بصورة أوضح في النمو العقلي– المعرفي في المراهقة وفى نهاية هذه المرحلة يكون قد إكتمل نضجه . (١١٥:١-١١٧)

وتعتبر رياضة الجمباز من الأنشطة الفردية التي تسهم في تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية حيث يشترك الفرد بمفرده ويعتمد على قدراته في إنجاز الواجب الحركي على أجهزته المختلفة من خلال ممارسته للنشاط الرياضي ويمكن للفرد من مقارنة أداؤه بمستوى الآخرين ، ويؤدى الجمباز كذلك باستخدام أدوات وأجهزة مختلفة في صور وأشكال متعددة، مما يجعل ممارسته أكثر تشويقاً، وإثاره، وهو وسيلة فعالة من وسائل التربية والتنشئة فبرامجه المتخصصة والمطورة المبنية على أسس علمية ونظرية حديثة تجعله ميداناً هاماً من ميادين التربية. (٤١:١٤)

كما يعد الجمباز من الألعاب التي تمتاز بكثرة متطلباتها وواجباتها الحركية والمهارية التي ينبغي تعلمها وإتقانها والإلمام بالجوانب الفنية والعلمية الخاصة بها، وهذا يتطلب دائماً أساليب حديثة وتقنيات جديدة لتطوير إتقان الأداء الفني للمهارات إعتماداً على التعلم الذاتي للمتعلم من أجل تقليل أوقات التدريب على أداء هذه المهارات واستغلال مبدأ انتقال أثر التعلم بين المهارات المتشابهة فى المسار الحركى والتي يمكن من خلالها تعلم وإتقان أكثر من مهارة في وقت واحد بغية إعطاء وقت أوسع للمهارات الأكثر صعوبة عن طريق تقليل زمن تعلم الأداء. (١٦٥:٩)

فمن خلال عمل الباحث في مجال تعليم وتدريب رياضة الجمباز، وكذلك من خلال عمله في تدريس مقرر الجمباز لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين ، فقد لاحظ أن هناك تباين واضح في درجات إستيعاب الطلاب للمعلومات الملقاة عليهم فى مستوى إتقانهم لمهارات الجمباز المقررة عليهم قيد البحث ، حيث أن أساليب التعليم التقليدية لم تعد تفي بالمتطلبات التربوية التي زادت خلال هذا القرن، فالحاجة إلى توسيع الخدمات التعليمية تضاعفت يوماً بعد يوم ، الأمر الذي يتطلب استحداث أساليب تعليم جديدة لمواجهة هذه التحديات التي تقابل العملية التعليمية ، حيث لاحظ الباحث أن الطريقة التقليدية المتبعة في تعليم مهارات الجمباز لطلاب الفرقة الرابعة تعتمد على مصدر واحد وهو المعلم ، لا تتلاءم مع التطور في تكنولوجيا التعليم ، هذا إلى جانب الزيادة العددية للمتعلمين أثناء

التعليم وما يتبع ذلك بالضرورة من زيادة التباين في الفروق الفردية بينهم مما يزيد العبء الواقع على المعلم واحتياجه إلى جهد أكثر لتعليم المهارات وتبسيطها بحيث يسهل إدراك مراحلها في محاولة لإتقان كل مرحلة للوصول بها إلى الأداء المتكامل والصحيح للمهارة .

كما لاحظ الباحث أيضاً أن البرامج التعليمية في مجالات التعليم الحركي المختلفة غير مواكبة للعصر في استخدام التقنيات التربوية الحديثة لتحقيق أهداف التعليم ، ومراعاة اهتمامات المتعلمين والفروق الفردية ، مما دفع الباحث إلى القراءات المستفيضة في أساليب التعلم كمحاولة للتوصل إلى أسلوباً حديثاً لتعليم تلك المهارات ، ولقد أثار اهتمام الباحث أسلوب التعلم باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي ، حيث يعتبر من أكثر النماذج إبداعاً في التعليم والتدريب الميداني خلال السنوات الأخيرة الماضية حيث يؤكد على الدور النشط للمتعلمين ، وحيث أن رياضة الجمباز في واقعها تستند على مفاهيم ومدارس متعددة في التعليم ، لذا لجأ الباحث إلى تحديد الواقع الإفتراضي من خلال توفير عالم افتراضي كامتداد منطقي يمكن للمتعلم من خلاله التفاعل معه في عملية محاكاة لبيئة تعليمية من خلال الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة والرسومات حيث يجعل الطلاب ينفردون بالمادة التعليمية المقدمة دون أي تشتت ، كما يوفر إمكانية الدوران حول النموذج المقدم ٣٦٠ ° باستخدام نظارات الواقع الإفتراضي .

وإلى حد علم الباحث وقراءته النظرية ومن خلال الإطلاع على الدراسات المرجعية المرتبطة التى أجريت فى هذا المجال كدراسة : **أليكساندرا وأخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥) ، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٤) ، ماركوبولوس Markopoulos (٢٠١٩م)(٣٠) ، محمود ابو العطا (٢٠١٩م)(٢٠) ، مصطفى رمضان (٢٠١٩م)(٢١) ، شيرين عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٨) ، هشام عزب (٢٠٢١م)(٢٢)** ، فلقد أشارت إلى فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تعليم وتدريب المبتدئين عن طريق تفاعل المتعلمين مع البيئة الإفتراضية حيث تُشعر البيئة الإفتراضية المتعلم بأنه موجود داخل البيئة الحقيقية مما يعزز عملية التعلم ، الأمر الذى دعا الباحث إلى عمل دراسة للتعرف على " **فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز** "

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً في نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث .

المصطلحات المستخدمة:

١- تكنولوجيا الواقع الافتراضي : VIRTUAL REALITY

هى " التكنولوجيا التي غالباً ما تمد المتعلمين بخبرات واقعية مع صور واقعية ومعلومات متقدمة ، حيث يوفر بيئة تعلم مجسمة مولدة بالحاسب الآلي بحيث تكون بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه وتمكن المتعلم من الإنغماس فيه والتفاعل معه والتحكم فيه باستخدام وسائل خارجية تربط حواسه بالحاسب الآلي " . (٤٤:١٩)(١٢٦:٢٩)

٢- نظارات ثلاثية الأبعاد : VR BOX

هي " آلة يوجد في مقدمتها شاشة مزودة بأحزمة لتثبيتها على العينين بطريقة تشبه النظارات التقليدية ، حيث تعمل هذه النظارة على وضع مجموعة من البيانات الإفتراضية للمستخدمين والتأثير على إدراكهم وحواسهم ، ليدخلوا في تجربة العالم الإفتراضي " . (٣٥)

٣- المهارة : SKILL

هي " مهمة حركية متعلمة أو مؤشر نوعي كيفي للأداء الذي ينفذ وبكفاءة ودقة أو القدرة على القيام بعمل ما بشكل يتسم بالدقة والسهولة والسيطرة والإقتصاد فيما يبذله الفرد من الجهد " . (٤٢٣:٣)

الدراسات المرجعية :

١- دراسة : **أليكساندرا كوفاسي وأخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥)** ، بعنوان " **المحاكاة بالواقع الإفتراضي لتنمية مهارة الرمية الحرة في كرة السلة** " ، بهدف تصميم برنامج للمحاكاة بالواقع الإفتراضي لتنمية مهارة الرمية الحرة في كرة السلة ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٥) لاعبين محترفين في كرة السلة ، وتوصلت الدراسة إلى أن اللاعبين المستخدمين للبيئة الإفتراضية متساوين في النتيجة مع اللاعبين في البيئة الحقيقية ، ويمكن إستخدام الواقع الإفتراضي للمبتدئين كونه وسيلة للتحفيز .

٢- دراسة : **ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٤)** ، بعنوان " **تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الإفتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة** " ، بهدف التعرف على تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الإفتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية ، وقد إتبعت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٤٠) طالبة ، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح باستخدام الواقع الإفتراضي في تحسين التحصيل المعرفي والمهارى في رياضة الكرة الطائرة .

٣- دراسة : **ماركوبولوس باناجيوتيس Markopoulos Panagiotis (٢٠١٩م)(٣٠)** ، بعنوان " **محاكاة تجربة لعبة مثيرة في الواقع الإفتراضي** " ، بهدف التعرف على أهمية التعايش في الواقع الإفتراضي للاعبين للتعبير عن إنجازات الرياضيين ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (١٨٨) فرد ، وتوصلت الدراسة إلى أن تجربة المغامرة التي توفرها VR هي وسيلة للاعبين لترك الواقع والعيش في الواقع الإفتراضي داخل عالم يمكنهم من خلاله التعبير عن إنجازاتهم .

٤- دراسة : **محمود محمد محمد ابو العطا (٢٠١٩م)(٢٠)** ، بعنوان " **تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي على بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها** " ، بهدف التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي على بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٥٠) طالب ، وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي له تأثير إيجابي في تنمية المهارات التحكيمية لطلاب الفرقة الثالثة قيد البحث .

٥- دراسة : **مصطفى رمضان علي عثمان (٢٠١٩م)(٢١)** ، بعنوان " **تكنولوجيا الواقع الإفتراضي وتأثيرها على مستوي أداء رفعة الكلين والنطر في رياضة رفع الأثقال** " ، بهدف التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى على تعلم مهارة الكلين والنطر في رفع الأثقال لدى عينة البحث ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٤٠) طالب ، وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الإفتراضى كان له تأثير إيجابي على أداء رفعة الكلين والنطر .

٦- دراسة : **شيرين محمد عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٨)** ، بعنوان " **تأثير أستخدام تقنية الواقع الإفتراضي على تعلم بعض المهارات الأساسية بالطوق في التمرينات الإيقاعية** " ، بهدف تصميم برنامج تعليمي مقترح باستخدام تقنية الواقع الإفتراضي والتعرف على تأثيره على مستوى

أداء بعض المهارات الأساسية باستخدام الطوق ومستوى الدافعية لدى الطالبات ، وقد إتبعت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٣٠) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة السادات ، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع الإفتراضي في تنمية مستوى أداء المهارات الأساسية باستخدام الطوق وتنمية مستوى الدافعية لدى الطالبات .

٧- دراسة : **هشام عزب عبد العزيز (٢٠٢١م)(٢٢)** ، بعنوان " **تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظاراتVR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة** " ، بهدف التعرف على تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٨٠) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق ، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي بإعتبارها وتقدم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها.

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدام الباحث المنهج التجريبى وذلك لمناسبته لطبيعة البحث باستخدام القياس القبلى والبعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع هذا البحث من طلاب الفرقة الرابعة (تخصص تدريس جمباز) بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م ، والبالغ عددهم (٤٠٠) طالب ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم (٨٠) طالب بنسبة (20٪) من مجتمع البحث ، تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (٣٠) طالب ، كما تم إختيار (٢٠) طلاب كعينة إستطلاعية ، وذلك لحساب المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث .

اعتدالية عينة البحث :

قام الباحث بحساب معامل الإلتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري لعينة البحث في متغيرات النمو والإختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث ، كما يتضح في جدول (١).

جدول (١)

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث

ن = ٨٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	٢١,٥٣	٢٢	٠,٥٠	-٢,٨٢
٢	طول الجسم	سم	١٧٢.٢٠	١٧٢.٠٠	٣.٧٦	-٠.٨١
٣	وزن الجسم	كجم	٧١.٧٣	٧٢.٥٠	٥.٥٦	٠.٠٦
٤	الذكـــاء	درجة	٥٣.٠٤	٤٥.٠٠	٢.٣٠	٠.٥٦
٥	الجري في المكان ١٥ ثانية	عدد	١٨.٦٣	١٨.٥٠	٢.٤٨	-٠.٩٠
٦	ثني الذراعين من الانبطاح المائل ٣٠ ثانية	عدد	١٦.٨٨	١٧.٠٠	١.٥٧	-٠.٨٧
٧	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	٥.٤٠	٥.٠٠	١.٣٩	-٠.٩١
٨	الوثب على الحبل (١٥ث)	عدد	١٩,٤٢	٢٠	٢.٣١	-٠,٧٥
٩	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٥.٥٢	٥.٢٣	٠.٥٨	-١.٤٢
١٠	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٦١	١.٥٩	٠.٠٧	٠.٣٥
١١	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في ٣٠ ث	عدد	٢١.٠٨	٢١.٠٠	١.٦٧	-٠.٦٥
١٢	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	٤.٤٣	٥.٠٠	١.١٣	-٠.٢٥
١٣	الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	٣.٩٨	٤.٠٠	١.٠٥	-٠.٩٧
١٤	الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	٣.٣٠	٣.٠٠	٠.٨٨	-٠.٥٥

تضح من جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث الكلية قد تراوحت بين (-٢.٨٢: ٠.٥٦) وقد انحصرت هذه القيم ما بين (±٣)، مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في جميع المتغيرات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

التكافؤ بين مجموعات البحث :

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضـــابطة) بحســـاب دلالة الفروق في متغيرات النمو ، والإختبارات البدنية ، ومســـتوي الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضـــية في رياضـــة الجمباز قيد البحث ، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلي لمجموعتي البحث ، كما يتضح فى جدول (٢) .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات النمو والاختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ٣٠		المجموعة الضابطة ن = ٣٠		قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	العمر الزمني	سنة	٢١,٥٣	٠,٥٠	٢١,٦٠	٠,٤٩	٠,٥١٣
٢	طول الجسم	سم	١٧٢.٣٠	٣.٩١	١٧٢.١٠	٣.٧٠	٠.١٧
٣	وزن الجسم	كجم	٧١.٧٥	٥.٦٩	٧١.٧٠	٥.٥٦	٠.٠٣
٤	الذكـــاء	درجة	٥٣.٠٤	٢.٣٠	٥٣.٠٨	٣.٢١	٠.٠٦
٥	الجري في المكان ١٥ ثانية	عدد	١٨.٥٥	٢.٥٠	١٨.٧٠	٢.٥٢	٠.١٩
٦	ثني الذراعين من الانبطاح المائل ٣٠ ثانية	عدد	١٧.٠٠	١.٦٢	١٦.٧٥	١.٥٥	٠.٥٠
٧	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	٥.٥٥	١.٤٧	٥.٢٥	١.٣٣	٠.٦٨
٨	الوثب على الحبل (١٥ث)	عدد	١٩,٤٣	٢,٠٢	١٩,٤٠	٢,٤٧	٠,٠٥٧
٩	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٥.٥٥	٠.٥٧	٥.٤٨	٠.٥٩	٠.٣٨
١٠	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٥٩	٠.٠٦	١.٦١	٠.٠٧	٠.٥٠
١١	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في ٣٠ ث	عدد	٢١.١٥	١.٦٩	٢١.٠٠	١.٦٩	٠.٢٨
١٢	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	٤.٥٠	١.٠٥	٤.٣٥	١.٢٣	٠.٤٢
١٣	الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	٣.٩٥	١.١٥	٤.٠٠	٠.٩٧	٠.١٥
١٤	الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	٣.٤٠	٠.٩٢	٣.٢٠	٠.٨٥	٠.٧١

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضـــح من الجدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات النمو، والإختبارات البدنية ، ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضـية في رياضـة الجمباز قيد البحث ، مما يشـير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات .

أدوات جمع البيانات المستخدمة في البحث :

أ- اختبار الذكاء لقياس القدرة العقلية العاملة لكاتل – مرفق (٥)

قام بوضـــع الإختبار **ريمون كاتل B. Remon Katell**،وهو إختبار غير لفظي لا يعتمد على اللغة ولكن يخضـــع أداء الأفراد لقدرتهم على تحديد علاقة التشـــابه والإختلاف بين الأشـــكال الموجودة بالإختبار، ويتكون الإختبار من عدد (٩٢) عبارة ، ويهتم الإختبار بقياس القدرة على التركيز والإنتباه والقدرة على إدراك العلاقات بين الأشـــكال، ويهدف هذا الإختبار إلى تقدير القدرة العقلية العامة (نسـبة الذكاء)، وقد اختار الباحث هذا الإختبار لأنه يتمتع بدرجة عالية فى الصـدق والثبات، فقد أشـارت العديد من الدراسـات إلى صـدق هذا الإختبار في قياس القدرة العقلية العامة، كما أشـارت أن معاملات ثباته عن طريق التجزئة النصـفية أو عن طريق تحليل التباين عالية مما يمكن الوثوق به علمياً.

ب-قياس مستوى الأداء المهاري لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث .

قام الباحث بقياس مســتوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضـــية في رياضـــة الجمباز قيد البحث **(الشـــقلبة الخلفية على اليدين – الدورة الهوائية الأمامية المكورة – الشـــقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة)** عن طريق لجنة من المحكمين تتكون من ثلاثة أعضـــاء من هيئة التدريس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية – بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق ، والذين لديهم مدة خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات وأيضـاً حكام معتمدين من الإتحاد المصرى للجمباز وهم :

- **أ.د / احمد عبده مهران** : أسـتاذ متفرغ بقسـم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق.
- **أ.د / نبيل عبد المنعم محمود** : أســـتاذ متفرغ بقســـم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق.
- **أ.د / محمد محمود الدسوقى** : أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق.

وقد تم الإستعانة باستمارة تقييم مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز ، وتم تحديد درجة لكل مهارة من المهارات قيد البحث من (١٠) درجات في التقييم بالإستمارة ثم قام الباحث بإيجاد المتوسط الحسابي لدرجات المحكمين لكل مهارة من المهارات قيد البحث .

ج- الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث – مرفق (٣) .

قام الباحث بإعداد استمارة لإستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد إختبارات عناصراللياقة البدنية الخاصة ببعض مهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث –مرفق (٢) ، وتم عرض هذه الإستمارة على مجموعة من الساده الخبراء من أساتذة كليات التربية الرياضية المتخصصين – مرفق (١) وعددهم (٧) خبراء، وقد إرتضي الباحث بقبول العناصر التي بلغت أهميتها النسبية ٨٠٪ فأكثر ، والتي إنحصرت في **(الجري في المكان ١٥ ثانية – ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ثانية – ثني الجذع للأمام من الوقوف – الوثب على الحبل (١٥ث) – الوقوف على مشط القدم – الوثب العريض من الثبات – الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في ٣٠ ث)** .

الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى والثانية على المجموعة الإستطلاعية والتي قوامها (٢٠) طالب من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، وذلك يوم **السبت** الموافق **٢٠٢٣/١٠/١٤م** ، إلي يوم **الثلاثاء** الموافق **٢٠٢٣/١٠/١٧م** ، حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على مدى مناسبة البرنامج لقدرات الطلاب ومدى فهمهم وإستيعابهم له ومعرفة آرائهم في مدى سهولة وصعوبة المحتوى الذى يتضمنه وإكتشاف ما به من أخطاء فنية ، وإكتشاف أي مشكلات أخرى في التصميم ومدى وضوح الصور والفيديو ومختلف الوسائط ، كما تم التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الإختبارات البدنية ، وتدريب المساعدين ، وتنفيذ بعض أجزاء المحتوى التعليمي ، وتحديد مدة البرنامج وعدد الوحدات وزمن كل وحدة ، حساب المعاملات العلمية للإختبارات(الصدق – الثبات) قيد البحث .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز قيد البحث :

معامل الصدق:

قام الباحث بحساب صدق الإختبارات بطريقة صدق المقارنة الطرفية وذلك بترتيب درجات أفراد عينة البحث ترتيباً تنازلياً من الأقل إلى الأعلى وتم تقسيمهم إلى إرباعيات وتمت المقارنة بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في هذه المتغيرات ، ويوضح ذلك جدول (٣) :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث

ن١ = ن٢ =٥

م		المتغيرات	وحدة القياس	الأرباعي الأعلى		الأرباعي الأدني		قيمة " ت "
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	المتغيرات البدنية	الجري في المكان ١٥ ثانية	عدد	23.40	2.73	16.25	2.36	4.43
٢		ثني الذراعين من الانبطاح المائل ٣٠ ثانية	عدد	19.10	1.27	14.35	1.17	6.15
٣		ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	6.50	1.28	1.20	0.86	7.69
٤		الوثب على الحبل (١٥ث)	عدد	22.73	0.24	**19,46**	0.32	4.97
٥		الوقوف على مشط القدم	ثانية	7.70	0.68	3.45	0.87	4.56
٦		الوثب العريض من الثبات	متر	1.73	0.07	1.45	0.08	5.89
٧		الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في ٣٠ ث	عدد	27.50	1.21	17.40	1.17	6.78
٨	المتغيرات المهارية	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	6.95	1.07	2.10	0.83	8.01
٩		الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	7.20	1.18	2.30	0.71	7.96
١٠		الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	7.00	0.88	2.55	0.69	8.90

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.30

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمهارات جهاز التمرينات الأرضـــية قيد البحث بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصـــالح الإرباع الأعلى ، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق هذه المتغيرات .

معامل الثبات :

قام الباحث بحساب ثبات الإختبار بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه في تقنين معاملات ثبات الإختبارات البدنية بين نتائج القياسين في التطبيق الأول وإعادة التطبيق ، حيث تم التطبيق على عينة البحث الإستطلاعية والتي قوامها (٢٠) طالب ، وتم إعادة الإختبار بفارق زمني مدته (٣) أيام ، وذلك يوم **السبت** الموافق **٢٠٢٣/١٠/١٤م** ، إلي يوم **الثلاثاء** الموافق **٢٠٢٣/١٠/١٧م** كما هو موضح بجدول (٤) :

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمهارات التمرينات الأرضية قيد البحث

ن=٢٠

م		المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة " ت "
				المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	
١	المتغيرات البدنية	الجري في المكان ١٥ ثانية	عدد	19.83	3.23	19.84	3.45	0.86
٢		ثني الذراعين من الانبطاح المائل ٣٠ ثانية	عدد	16.73	1.48	16.74	1.69	0.87
٣		ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	3.85	1.47	3.86	1.58	0.90
٤		الوثب على الحبل (١٥ث)	عدد	19.46	2.66	19.60	2.58	**0,98**
٥		الوقوف على مشط القدم	ثانية	5.58	1.15	5.59	1.36	0.89
٦		الوثب العريض من الثبات	متر	1.24	0.12	1.25	0.14	0.93
٧		الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في ٣٠ ث	عدد	22.95	1.53	22.96	1.36	0.88
٨	المتغيرات المهارية	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	4.53	1.11	4.54	1.24	0.92
٩		الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	4.75	1.24	4.76	1.45	0.89
١٠		الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	4.78	1.17	4.79	1.38	0.91

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٥١٤

يتضح من الجدول (٤) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق وإعادة التطبيق في الإختبارات البدنية ، ومستوي الأداء المهاري لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الإختبارات .

البرنامج التعليمي للمجموعة التجريبية :

قام الباحث بتحليل محتوي البرامج التعليمية للمراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات السابقة بالبحث ومقابلة السادة الخبراء والمتخصصين في مجال رياضة الجمباز وطرق التدريس ، حيث أمكن للباحث البدء في تصميم البرنامج التعليمي المقترح .

١- الهدف العام للبرنامج التعليمي المقترح باستخدام نظارة الواقع الافتراضي VR BOX :

يهدف البرنامج الى تعلم طلبة كلية التربية الرياضية (الفرقة الرابعة) لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في رياضة الجمباز ، والمتمثلة في **(مهارة الشقلبة الخلفية على اليدين – مهارة الدورة الهوائية الأمامية المكورة – مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة)** بالإضافة إلى الحقائق والمعلومات المرتبطة بها ، حيث قام الباحث بتقسيم الأهداف العامة للبرنامج إلى ثلاث أهداف طبقاً لجوانب التعلم ، وتتمثل فيما يلي :

أولاً: هدف معرفي :

إكتساب طلاب البحث المعلومات الأساسية عن مفاهيم وحقائق مرتبطة بالمحتوى الفني لمراحل الأداء (لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث) ، وكذلك بعض الجوانب القانونية والتاريخية لهما.

ثانياً: هدف عام مهارى :

إكتساب الطلاب كيفية أداء الخطوات الفنية (لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث) بدقة وتوقيت سليم وسرعة الوصول للإحساس الحركي والإتزان من خلال التوافق العصبي .

ثالثاً : هدف عام وجداني :

- إكتساب الطلاب اتجاهات إيجابية نحو تعلم (مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث) من خلال البرنامج التعليمي المتبع .

صـــياغة الأهداف العامة للبرنامج التعليمي في صـــورة أهداف ســـلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها ووصفها وصفاً دقيقاً يوضح أشكال الأداء المختلفة والمتوقعة من الطلاب وتمثلت فيما يلي :

- أن يؤدي الطالب (مهارات جهاز التمرينات الأرضـية في الجمباز قيد البحث) في وجود أكثر من محاولة بالطريقة الصحيحة .
- أن يؤدي الطالب (مهارات جهاز التمرينات الأرضـــية في الجمباز) وفقاً لشـــروط الأداء الصحيح .
- أن يكتسب الطالب القدرة على الربط بين أكثر من مهارة بشكل صحيح .
- أن يؤدي الطالب تدريبات (مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث) بصورة متدرجة في الصعوبة .

٢- معايير البرنامج :

- أن يعمل البرنامج على تحقيق الأهداف الموضوعة من أجله من خلال محتواه .
- أن يتناسب مع استعدادات وقدرات الطلاب في هذه المرحلة السنية .
- أن يعمل البرنامج على زيادة عاملي التشويق والدافعية .
- أن يندرج البرنامج عند تطبيقه من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- أن يراعى الفروق الفردية بين الطلاب .

٣- أغراض البرنامج :

- إدراك الطلاب للمراحل الفنية (لمهارات جهاز التمرينات الأرضـــية في الجمباز قيد البحث) وفهم واستيعاب جزئيات الأداء الفني .
- فهم وإتقان الخطوات التعليمية من تمرينات تمهيديه وأسـاسـية تسـاعد على تعلم وإتقان طريقة الأداء (لمهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث).
- قدرة الطلاب على تصـحيح أخطاء الأداء والذي ينبع من الفهم الجيد لطبيعة المسـار الحركي لأداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث .
- أداء الطلاب مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز بشكل صحيح من الناحية الفنية.

٤- أسس بناء البرنامج :

- أن يتناســب التســلســل المنطقي لمحتويات البرنامج مع أهدافه وخصــائص المرحلة الســنية قيد البحث.

- أن يتم تقديم المعلومات التي يتضـــمنها البرنامج التعليمي في إطار متكامل ومترابط وفعال يستخدم جميع حواس الطلاب ، و مراعاة التدرج بمحتوى البرنامج من السهل إلى الصعب .

٥- الإطار الزمني للبرنامج التعليمي المقترح :

تم تحديد الإطار الزمنى للبرنامج التعليمي المقترح بناءاً على الوحدة التعليمية المحدده من قبل إدارة كلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م ، والتي كانت علي النحو التالي (**عدد الأسابيع : (٨) أسابيع - عدد الوحدات التعليمية أسبوعيا :(١) وحده تعليمية - زمن الوحدة التعليمية : (٩٠) ق - إجمالي زمن البرنامج = 720 دقيقة = ١٢ ساعة**) ، وقد قام الباحث بإعداد إستمارة لإستطلاع رأى الخبراء حول التوزيع الزمني لمحتويات الوحدة التعليمية الـ ٩٠ ق بناء على متغيرات البحث ، حيث تم قبول المتغيرات التي بلغت أهميتها النسبية ٨٠٪ فأكثر ، وقد انحصرت في : زمن الأعمال الإدارية (٥) ق ، مشاهدة فيديو مهارات جهاز التمرينات الأرضية قيد البحث بنظارات (VR BOX) ثلاثية الأبعاد (٢٠) ق ، زمن الاحماء (١٠) ق ، زمن الإعداد البدني (١٥) ق ، زمن الجزء الرئيســـي (تطبيق عملي) (٣٥) ق ، زمن الجزء الختامي (٥) ق .

٦- محتوي البرنامج التعليمي :

قام الباحث بتحليل محتوي البرامج التعليمية للمراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات المرجعية بالبحث ومقابلة السادة الخبراء والمتخصصين في مجال رياضة الجمباز وطرق التدريس لتحديد الجوانب الرئيسية للبرنامج التعليمي لمجموعة البحث التجريبية ، وقد تضمن محتوي البرنامج علي الآتي :

أولاً: مشاهدة فيديو مهارات جهاز التمرينات الأرضية قيد البحث بنظارات (VR BOX) ثلاثية الأبعاد :

حدد الباحث (٢٠) دقيقة للمشاهدة وفقاً لآراء السادة الخبراء كما هو موضح بالبرنامج التعليمي وفيها حيث يقوم الطلاب بمشـــاهدة الجزء المقرر بداخل الوحدة التعليمية بإســـتخدام نظارات (**VR BOX**) ثلاثية الأبعاد ، ويتم نظام المحاكاة من خلال إحدى التقنيات القابلة للإرتداء وتوصيلها بالهواتف الذكية من خلال تطبيق (**Player Video Box Vr**) متاح موجود على (**google play**) ، وتتركز مهمتها في نقل المعلومات من الموبايل إلى المعالج حيث يقوم بعرض الواقع الإفتراضـــي وتتكون هذه النظارات من قطعة تغطي العينين وأمام كل عين يوجد عدسة وهي شاشة عرض صغيرة الحجم تقوم بعرض الصور بتقنية (**3d**) لتقوم العينين بالتقاط الصـــور من كل عدســـة على حدة ، وبعد ذلك يقوم الدماغ بتركيب الصـــور لتبدو فعلاً ثلاثية الأبعاد.

ثانياً: الجزء التمهيدي (الإحماء– الإعداد البدني) :

حيث يحقق هذا الجزء (التهيئة العامة والإمتداد والإطالة) لجميع عضـــلات الجســـم ، كما يتضـــمن تمرينات (جري خفيف) وتمرينات خاصـــة (للمفاصـــل العامة) وتمرينات (مرونه ثابتة ومتحركة) بحيث تسهم في رفع درجة حرارة الجسم وتنشيط الدورة الدموية لتجنب حدوث الإصابة ، وقد قام الباحث بتقسيم الإحماء إلي مجموعات لسهولة التطبيق أثناء إجراء التجربة ، وكل مجموعة تحتوي علي تمرينات(الرأس– الذراعين– الجذع – الرجلين).

ثالثاً : الجزء الرئيسي (النشـاط التعليمـي والتطبيقـي) :

يتضـمن الخطوات التعليمية ومواصـفات الأداء الفني لمهارات جهاز التمرينات الأرضـية قيد البحث إلي جانب المعارف والمعلومات المرتبطة بالنواحي التاريخية والمهارية والقانونية ، وبلغ الزمن المخصـص لهذا الجزء (٣٥ق) ، وتضـمنت هذه الفترة الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية لتنمية الجانب الوجداني ، فقد نوع الباحث في شـــكل المحتوي المهاري المقدم بإســـتخدام نظارات الواقع الإفتراضـــي من ألوان وصـــور وفيديوهات ، حيث هذه الأنشـطة تسـاعد الطلاب لاكتشـاف الحقائق والمعلومات الخاصـــة بالمهارات قيد البحث ، من خلال إعطائهم الفرصـــة للإعتماد علي أنفسـهم في التقصـي علي المعلومات ، وإمداد الطلاب بالمعارف والمعلومات والخبرات التي تمكنهم من التعامل والتفاعل مع المواقف التعليمية الجديدة ، كما استخدم لقطات الفيديو الخاصـة بالنواحي الفنية والتعليمية والصور المعبرة عن الأداء الصحيح والخطأ والرسوم التوضيحية .

رابعاً :الجزء الختامي (التهدئة) :

الزمن المخصـــص له (٥) دقائق في نهاية كل وحدة تعليمية يومية ، بهدف تنظيم عملية التنفس التي تؤدي إلي انتظام معدل دقات القلب ، وعودة أجهزة الجسم المختلفة لحالتها الطبيعية .

تنفيذ تجربة البحث الأساسية :

١– القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية على مجموعتي البحث (التجريبية – الضـابطة) في المتغيرات قيد البحث، وذلك يومي السبت ، الاحد الموافق ٢١ – ٢٠٢٣/١٠/٢٢م .

٢– تطبيق البرنامج التعليمي:

تم تطبيق البرنـامج المقترح على المجموعـه التجريبية والبرنـامج التقليدى على المجموعـه الضـــابطه بواقع وحده تعليميه واحده إســـبوعياً لكل مجموعة في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٤م إلى يوم الثلاثـاء الموافق ٢٠٢٣/١٢/١٢م ، بحيـث يقوم البـاحـث بتطبيق

البرنامج للمجموعة التجريبية يوم الثلاثاء من كل أسبوع وذلك بواقع (٨) أسابيع لكل مجموعة إلتزاماً بالتوقيت الزمنى المخصص لتعلم المهارات قد البحث والمحدد من قبل إدارة الكلية.

٣- القياس البعدي:

تم القياس البعدي بعد نهاية الأسبوع الثامن وذلك يومي الأربعاء ، الخميس الموافق ١٣ - ٢٠٢٣/١٢/١٤م ، وذلك لكل من المجموعتين معاً وتم استخدام نفس القياسات التي استخدمت في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي **(المتوسط الحسابي – الإنحراف المعياري – الوسيط – معامل الإلتواء – النسبة المئوية للتحسن – إختبار دلالة الفروق (ت) – معامل الإرتباط البسيط (بيرسون)** .

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث ن١ = ن٢ = ٣٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فروق المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	8.20	1.25	6.25	1.28	1.95	4.75
٢	الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	7.95	1.12	6.05	1.07	1.90	5.35
٣	الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	8.10	1.47	5.10	1.21	3.00	6.87

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة **الشقلبة الخلفية على اليدين (٨.٢٠)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٦.٢٥)** ، وكانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة **الدورة الهوائية الأمامية المكورة (٧.٩٥)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٦.٠٥)** ، كما كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة **الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة (٨.١٠)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٥.١٠)** .

ويرجع الباحث هذا التقدم في القياسين البعديين للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث إلى إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد ، فقد كان له الأثر الإيجابي على تحسن مستوى أداء تلك المهارات حيث تعتبر تلك التقنية إحدى التقنيات القابلة للإرتداء ، كما أنه من أهم ملحقات الهواتف الذكية وأجهزة التابلت ، وتتركز مهمتها في نقل المعلومات من وإلى المعالج الذي يقوم بعرض الواقع الإفتراضي ، وتتكون هذه النظارات من قطعة تغطي العينين بشكل كامل ، وأمام كل عين يوجد عدسة وهي شاشة عرض صغيرة الحجم تقوم بعرض الصور بتقنية 3d لتقوم العينين بالتقاط الصور من كل عدسة على حدة ، وبعد ذلك يقوم الدماغ بتركيب الصور لتبدو فعلاً ثلاثية الأبعاد ، كما أن الواقع الإفتراضي هو عبارة عن نظام محاكاة يقوم بإيجاد بيئة ثلاثية الأبعاد وبشكل مشابه لما يحدث في العالم الحقيقي ، ويتم توليد هذه المحاكاة من خلال جهاز نظارات الواقع الإفتراضي عن طريق الهاتف المحمول أو الحاسوب وعبر إيجاد مجموعة من المدخلات التي تشكل بيئة وهمية التي يتم إيصالها إلى دماغ الإنسان ليقوم بتفسيرها على أنها حقيقية وبشكل تقريبي .

كما يري الباحث أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات **VR BOX** ثلاثية الأبعاد تلعب دوراً فعالاً في عملية التعلم مما يساهم في رفع مستوى أداء المتعلمين والواقع الإفتراضي ينتج سياقات شبه حقيقية واضحة وسهلة الفهم والتعامل معها كأنها عالم حقيقي ونظارة الواقع الإفتراضي وسيلة تشجع المتعلم على التعلم وكذلك تثير دافعيته نحو التعلم ، وتبعد الملل مقارنة بالطرق السائدة في عملية التعلم ، وتتسم أيضاً بالحداثة في أساليب التعلم وكذلك في إستخدامه لتكنولوجيا العصر .

ويؤكد **عبد الحميد بسيوني (٢٠١٥م)** أن الواقع الإفتراضي مصطلح ينطبق على محاكاة الهواتف الذكية والحاسوب للبيئات التي يمكن محاكاتها مادياً في بعض الأماكن في العالم الحقيقي

بالإعتماد على أجهزة خاصة مثل نظارات الواقع الإفتراضي وأحدث بيئات الواقع الإفتراضي في المقام الأول التجارب البصرية ، والعرض على شاشة الكمبيوتر أو من خلال عرض مجسم خاص ، ولكن بعض المحاكاة تتضمن معلومات حسية إضافية مثل الصوت من خلال مكبرات الصوت أو سماعات الرأس ، والواقع الإفتراضي ينتج سياقات شبه حقيقية واضحة وسهلة الفهم والتعامل معها كأنها عالم حقيقي . (١١:١٠)

ويضيف **ستانكوفيتش Stankovic (٢٠١٦م)** أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي بمثابة تكنولوجيا تربوية متطورة تساعد المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة وإكتساب الخبرات بشكل فورى ، فالواقع الإفتراضي نمط جديد من أنماط التعليم والذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمي لدى الأفراد ، فالواقع الإفتراضي قادر علي إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطاً ومتفاعلاً مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالإستغراق بالإضافة إلى الإدراك الحسي الذى يشعر به الأفراد في البيئة الإفتراضية . (٩:٣١)

ويؤكد **هوف ستتر Hof stetter (٢٠٠٥م)** أن المتعلمين يتذكرون ٢٠٪ مما يشاهدونه و٣٠٪ مما يسمعونه ولكنهم يتذكرون ٥٠٪ مما يسمعونه ويشاهدونه بينما يتذكرون أكثر من ٨٠٪ مما يشاهدونه متزامناً مع التعليق الصوتي من المعلم ، ويضيف علي ذلك قائلاً أن استخدام التكنولوجيا في التدريس والتعلم تسهل التعلم لمختلف عناصر المحتوي الدراسي والعلاقات بينهما ومتطلبات تعلمها ، وتجعل ما يتعلمه المتعلم ذا معني وذلك لإرتباط هذه التكنولوجيا ببيئة التعلم والمعلم . (١٢٢:٢٧)

ويضيف **أمين أنور الخولي ، ضياء الدين محمد العزب (٢٠٠٩م)** أنه زاد الإهتمام بتكنولوجيا التعليم في التربية البدنية والرياضة وتطور الأفكار والأجهزة التكنولوجية الحديثة مع نهايات القرن العشرين ، ويعتقد 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 . (٣٨:٥)

ويتفق ذلك مع **وفيقة سالم (٢٠٠٧م)** حيث أكدت أن استخدام المدخل التكنولوجي يساعد علي تحفيز حواس المتعلم بشكل كبير فهو يعتمد على المداخل الحسية للمتعلم حيث يخاطب حاسة السمع والبصر واللمس بالإضافة إلى عنصر الحركة لديه وبالتالي فهو يساعد على تحسين كفاءة هذه الحواس للمتعلم ، كما تشير إلى أن إعادة واسترجاع المعلومات داخل برنامج الوسائط مع إمداد

المتعلم بتغذية راجعة بتعزيز فورى يعتمد على سرعة المتعلم الذاتية ووفقاً لقدراته الشخصية. (٢٣: ٢٧٠-٢٧٢)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **أليكساندرا وأخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥)** ، **ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٤)** ، **ماركوبولوس Markopoulos Panagiotis (٢٠١٩م)(٣٠)** ، **محمود أبو العطا (٢٠١٩م)(٢٠)** ، **مصطفى رمضان (٢٠١٩م)(٢١)** ، **شيرين عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٨)** ، **هشام عزب (٢٠٢١م)(٢٢)** ، حيث توصلت إلى أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي ذات تأثير إيجابي على الجانب المهاري ، وساعدت نظارة الواقع الإفتراضي المتعلم على تقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد ويسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها ، وأيضاً فهم واستيعاب شكل المهارة ومسار الحركة بها مما يعمل على تثبيتها ويجعل عملية التعلم سهلة وشيقة مما يكون له عظيم الأثر على تعلم المهارة بصورة جيدة والوصول بها إلى أفضل مستوى ممكن .

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية** " .

جدول (٦)

نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٣٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		نسبة التحسن ٪
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	الشقلبة الخلفية على اليدين	درجة	8.20	1.25	6.25	1.28	38.54
٢	الدورة الهوائية الأمامية المكورة	درجة	7.95	1.12	6.05	1.07	50.02
٣	الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة	درجة	8.10	1.47	5.10	1.21	78.86

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً في نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية بقيم متفاوتة :

حيث كانت قيمة نسبة التحسن بين القياس البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة **الشقلبة الخلفية على اليدين** (٣٨.٥٤٪) ، وكانت قيمة نسبة التحسن بين القياس البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة **الدورة الهوائية الأمامية المكورة** (٥٠.٠٢٪) ، كما كانت قيمة نسبة التحسن بين القياس البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة **الشقلبة الأمامية على اليدين فتح برجل واحدة** (٧٨.٨٦٪) .

ويرجع الباحث ذلك التفوق في نسب التحسن إلى استخدام البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الإفتراضي لتعليم مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث ، حيث وفرت البيئة التعليمية الجديدة للمتعلمين بما يحتويه من مثيرات بصرية وسمعية وإطارات نظرية ورسوم حركية ثلاثية الأبعاد توضح الأداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها وتوفر رؤية مجسمة وتعقب للرأس والجسد والقدم ولإيضاح الأخطاء الشائعة وكيفية تصحيحها من خلال تقديم مجموعة من التمرينات العملية التي من شأنها الوصول إلى الأداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لأداء المهارة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للأداء الصحيح .

ويؤكد **إيهاب سعد محمود (٢٠٠٩م)** أن البيئة الإفتراضية تستطيع من خلال المؤثرات المصاحبة لها خلق جو تعليمي تفاعلي يجذب المتعلم بل ويغمره في هذا الجو ليتعامل مع الأشياء الموجودة فيها بطريقة طبيعية ، مما يسهل هذه العملية تزويد المتعلم بإرشادات صوتية أو على شكل رسوم متحركة تسهل عليه الإنخراط في هذه البيئة ، فاذا ما تم الإعداد لها بطريقة مناسبة وتم استغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سليمة وبالتالي بناءها بالشكل المطلوب الذي يتيح للمتعلمين الحصول على فرصة تعليمية عظيمة من شأنها تعزيز وصقل قدراته الإستكشافية (Exploration) فتنمى لدية مفاهيم وإجراءات تساعده في تعلم وتنمية المهارات المختلفة . (٨:٦)

ويري الباحث أن تلك التقنية تجعل الطلاب يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية فهي تقدم صور حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة حيث يمكن الطلاب من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة بالإضافة للتفاعلات الحركية وعرض الأشياء بأبعادها الثلاثة ، وأن استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم المهارات قيد البحث تعمل على إتاحة الفرصة لدى الطالب لمشاهدة الأداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد على تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم .

ويضيف كل من **جليد وباترشيالت Glude Patricialt (١٩٩٧م)** أن الصور تحتفظ بقيمتها في تثبيت الأداء بشكل عملي ودقيق كما أنها تضفي بعداً جمالياً يعد من أساس الحركة في التربية الرياضية وبحدس التعلم عن طريق الصور بشكل أفضل إذا ما صاحب العرض مناقشة وتعليق جيدين . (٦٨:٢٦)

ويؤكد **خالد محمود نوفل (٢٠١٠م)** على أن الواقع الإفتراضي عبارة عن بيئة إفتراضية مجسمة ثلاثية الأبعاد يصنعها الحاسب من خلال نظارات الواقع الإفتراضي **(VR HEADSET)** مع الإستعانة بتطبيقات خاصة تدعم هذه التقنية ، بالإضافة إلى أجهزة استشعار خاصه ، حيث يتم حجب العالم الحقيقي بعالم آخر إفتراضي كأنك انتقلت من مكان إلى مكان آخر ، ويكون المستخدم منغمساً في بيئة إفتراضية يتفاعل معها من خلال محاكاة العديد من الحواس مثل الرؤية والسمع واللمس . (٩٦:٧)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من **أليكساندرا وآخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥) ، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٤) ، ماركوبولوسMarkopoulos Panagiotis (٢٠١٩م)(٣٠) ، محمود أبو العطا (٢٠١٩م)(٢٠) ، مصطفى رمضان (٢٠١٩م)(٢١) ، شيرين عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٨) ، هشام عزب (٢٠٢١م)(٢٢)** ، حيث أشاروا إلى أن النسب المئوية لمعدلات التحسن لمستوى تعلم المهارات قيد البحث للمجموعة التجريبية والتي استخدمت المدخل التكنولوجي أعلى من المجموعة الضابطة والتي استخدمت " الشرح والنموذج " ، كما أن الواقع الإفتراضي يقدم تفاعلاً جديداً من نوعه يثير إهتمام المتعلمين ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل ، ومما يساعدهم على سرعة إستيعاب المهارات الحركية قيد البحث ، ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً في نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى أداء مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية** " .

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

فى ضوء أهداف وفروض البحث والنتائج التى توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

– تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي باستخدام (تكنولوجيا الواقع الإفتراضي) على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية مما يدل على فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي وتأثيره على تعلم مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث .

- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي باستخدام (تكنولوجيا الواقع الإفتراضي) على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في نسب التحسن مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث ، مما يدل على أن التعلم باستخدام (الواقع الإفتراضي) كان أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية على تعلم المهارات قيد البحث ، وقد ساهم ذلك البرنامج بشكل إيجابي على زيادة تفاعل طلاب المجموعة التجريبية ببعضهم البعض مع مراعاة الفروق الفردية بينهم ، كما أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي أثبتت فاعليتها في إستيعاب الطلاب للمحتوى التعليمي وتقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي إتسمت بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها.

التوصيات:

- العمل علي تطبيق برنامج التعليم المدعم إلكترونياً بإستخدام (تكنولوجيا الواقع الإفتراضي) على تعلم باقى مهارات جهاز التمرينات الأرضية في الجمباز قيد البحث لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
- العمل علي تطبيق (تكنولوجيا الواقع الإفتراضي) على تعلم مختلف مهارات الجمباز وعلى مختلف الأجهزه لطلاب كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق للفرق الدراسية المختلفة.
- العمل على قيام خبراء متخصصين في مجال التقنيات التكنولوجية بتصميم غرف للواقع الإفتراضي وإنشاء نماذج العالم الإفتراضى ثلاثية الأبعاد بالأندية الرياضية المختلفة .

قـائمة المراجـع :

المراجع العربية :

١- ابراهيم عبدربه خليفة ، أسامة كامل راتب : **النمو والدافعية في توجيه النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٥م .

٢- احمد كامل الحصري : **أنماط الواقع الافتراضي وخصائصه وآراء الطلاب المعلمين في بعض برامجه المتاحة عبر الإنترنت** ، سلسلة دراسات وبحوث ، مجلة

تكنولوجيا التعليم ، المجلد (١٢) ، العدد (١) ، الجمعية المصـــرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

٣- أســـامة كامل راتب : **النمو الحركي " النمو المتكامل للطفل المراهق "** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٨م .

٤- أمين انور الخولي ، جمال الدين عبد العاطي : **مناهج التربية البدنية المعاصـرة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،٢٠٠١م .

٥- أمين أنور الخولي ، ضـــياء الدين محمد العزب : **تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضـــي " الوســـائل والمواد التعليمية – الأجهزة ومســـاعدات التدريب** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٩م .

٦- إيهاب ســعد محمود : **المســتحدثات التكنولوجية المرتبطة بالواقع الافتراضــي** ، دار المجلة العربية للنشر والترجمة ، الرياض ، السعودية ، ٢٠٠٩م .

٧- خالد محمود نوفل : **إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية** ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠١٠م .

٨- شيرين محمد عبد الحميد : **تأثير استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تعلم بعض المهارات الاساسية بالطوق في التمرينات الإيقاعية** ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضـــة ، العدد (٨٩) ، الجزء (٣) ، كلية التربية الرياضـــية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٢٠م .

٩- عادل عبد البصـــير علي : **أســـس ونظريات الجمباز الحديث** ، المكتبة المصـــرية للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ،٢٠٠٤م .

١٠- عبد الحميد بســيوني : **تكنولوجيا الواقع الافتراضــي** ، المنهل للنشـــر الإلكتروني ، الإمارات العربية المتحدة ، ٢٠١٥م .

١١- عصـام فريحات : **النطاق الافتراضـي " تطبيقات متقدمة لعالم المسـتقبل "** ، مقال منشـور ، شبكة المعلومات الدولية ، موقع سوريا الحرة ، ٢٠٠٥م .

١٢- كمال عبد الحميد إســماعيل : **القياس والتقويم في التربية الرياضـــية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠١١م .

١٣- مايكل راش : **الواقع الافتراضي عالم سحري متفاعل** ، جريدة العرب الدولية ، الشرق الأوسط ، نيويورك ، العدد (٢٤) ، ٢٠٠٥م .

١٤- محمد إبراهيم : **أسس تعليم الجمباز**، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠٣م .

١٥- محمد ابراهيم ومحمد بريق : **دليل القياســـات واختبارات الأداء الحركي** ، منشـــأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٥م .

١٦- محمد حســـن علاوى ، محمد نصـــر الدين رضـــوان : **اختبارات الأداء الحركي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م .

١٧- محمد رضا البغدادي : **تكنولوجيا التعليم والتعلم** ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

١٨- محمد صـبحى حسـانين : **القياس والتقويم في التربية الرياضـية** ، ط٤ ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م .

١٩- محمد عطية خميس : **تطور تكنولوجيا التعليم** ، دار قباء للطباعة والنشـــر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٣م .

٢٠- محمود محمد محمد أبو العطا : **تأثير برنامج تعليمي باسـتخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضـي علي بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضـــية جامعة بنها** ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلو ان ، ٢٠١٩م .

٢١- مصـطفى رمضـان علي عثمان : **تكنولوجيا الواقع الافتراضـي وتأثيرها على مسـتوي أداء رفعة الكلين والنطر في رياضـــة رفع الأثقال** ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد (٥٢) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠١٩م

٢٢- هشـام عزب عبد العزيز : **تأثير اسـتخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضـي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الضـرب السـاحق في الكرة الطائرة** ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضـة ، العدد (٩٢) ، الجزء (٣) ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٢١م .

٢٣- وفيقة مصطفى سالم : **تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية** ، ط٢ ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٧م .

٢٤- ولاء عبد الفتاح احمد : **تأثير برنامج مقترح قائم باسـتخدام الواقع الافتراضـي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضـية جامعة المنصـورة** ، رسـالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٥م .

المراجع الأجنبية :

25- Alexandra Covaci, Cristian-Cezar Postelnicu, Alina Ninett Panfir and Doru Talaba: A virtual Reality Simulator for Basketball Free-

Throw Skills Development, L.M. Camarinha- Matos etal, (Eds), IFIP International Federation for Information Processing, 2012.

26- Glyde, K & Patricialt, L: Teaching Physical education, university Georgia, 1997.

27- Hof Stetter F: " Multimedia Literacy ", New York, Mc Grqw-Hill ,2005.

28- K.; Mizga, A& Murray, M.: Synchronous eLearning. The e-Learning Guild, Santa Rosa, 2007.

29- Pakstas, & Komiya, R.: Virtual Reality Technologies for Future Telecommunication Systems: Kyoto University, Japan,2002.

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

31- Stankovic, S.: Virtual Reality and Virtual Environments in 10 Lectures: Morgan & Chypool Publishers, 2016.

مراجع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) :

32- http://www.evirtualreality.blogspot.com/12/2013 blog-post.html

33- http:// www.technologyame.weebly.com

34- http://www.khayma.com/education-technology/tch.htm

35- https://www.marafei.com/blog/vr-glasses-uses/