فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات التمرينات الايقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية

***د/ هبة محمد سعيد ابو زيد**

المقدمة ومشكلة البحث :

تأثرت العملية التعليمية بتحديات مجتمع المعلومات والتقدم المطرد في التكنولوجيا الرقمية وانتشار بيئات التعلم الافتراضية ، كل هذه العوامل أثرت في عمليتي التعليم والتعلم بصفة عامة ، لذا اتجهت أنظار المربين والعاملين والعاملين بالحقل التربوي نحو خلق واستحداث طرق وأساليب واستراتيجيات تعليمية تتيح الفرص للمتعلم للمشاركة للمشاركة الفعالة في عمليتي التعليم والتعلم فيستطيع هذا المتعلم أن يشاهد ويسجل ويصنف ويحلل ويصمم وينتج وينتج ويشغل ويقوم بهدف تنمية قدراته العقلية والعملية والوجدانية والانفعالية ومهاراته العامة والمنقولة . (١:٢٧)

ويشير " **أمين أنور 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 . (٦٥:٥)

ويضيف **محمد رضا البغدادي (٢٠٠٢م)** أن المستحدثات التكنولوجية اكتسبت أهمية متزايدة 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 ادي ذلك إلى ظهور أجيال الحلب الالى المتطورة والمتقدمة في الياتها وتقنياتها وإصائياتها ، هدا التطور المتنامى افرز مصطلح الواقع الإفتراضى Virtual Reality . (٢٣٧:١٩)

وتعتبر تكنولوجيا الواقع الإفتراضى هي تكنولوجيا تربوية متطورة ناشئة تساعد المتعلمين على فهم وادراك المعلومات بطرق مختلفة واكتساب لخبرات بشكل فورى ، فالواقع الافتراضى نمط جديد من انماط التعليم بالكمبيوتر الذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمى لدى الافراد ، كما يشير الى قدرة الكمبيوتر على انشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطاً ومتفاعلا مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالاستغراق بالإضافة الى الادراك الحسى الذى يشعر به الافراد 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 . (١٣:١٦)

* مدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق .

ويؤكد **الكسندرا كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et all (٢٠١٢م)** ان الواقع الافتراضي نظام يستخدم لصنع اشكال مختلفة من التكنولوجيا لصنع عالم افتراضي ، وظهوره في صورة ثلاثية الابعاد حيث يمكن اظهار الاشخاص بمكان يصعب تواجدهم فيه نتيجة التكلفة العالية وعوامل الامان . (١:٢٥)

وقد اتفق كلا من **الغريب زاهر (٢٠٠١م) ، أحمد المصري (٢٠٠٢م) ، كمال زيتون (٢٠٠٢م) ، محمد السيد (٢٠٠٩م)** على أن للواقع الإفتراضي مزايا متنوعة شجعت التربويين على استخدامه في العملية التعليمية ، حيث يقوم بعرض الاشياء مجسمة مما يوفر للمتعلم خبرات حسية واقعية باقية الأثر من السهل استدعائها وتذكرها ويستطيع اللاعب اكتسابها من خلال تفاعل حواسه (البصر – السمع – اللمس) مع هذا الواقع الإفتراضي ، كما يقدم المادة العلمية في صورة شيقة ومثيرة لاهتمامات اللاعب مما يؤدي الي زيادة واقعية عملية التعلم ، كما يتيح التعلم بالإكتشاف فالكمبيوتر يتابع تعلم الدارس خطوة بخطوة وفي كل خطوة يوفر له التغذية الراجعة المناسبة فأما أن يصحح خطواته السابقة أو يواصل السير لخطوة تالية إذا كانت الخطوات السابقة صحيحة ، وبالتالي يوفر لهم فرص المشاركة الإيجابية في التعلم مما يحقق لهم المتعة في التعلم . (٢٩٦:٤)(٢٦:٢-٢٩)(٣٧٩:١٤)(٢١٥:١٧-٢١٧)

ويضيف **عبد العزيز طلبة (٢٠١٠م)** بأن الواقع الافتراضي يعمل على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة افتراضية يتم تشكيلها إلكترونيا ، من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيداً عن مكان الجسد ، كما يعمل على إيجاد التفاعل في تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الأبعاد كبرامج متعددة الوسائل في بيئة افتراضية ، تتضمن نصوص مكتوبة ، وصور ورسومات ثابتة ومتحركة ، وأصوات وموسيقى ، مع إتاحة الفرصة للمتعلم للتفاعل معها من خلال تحكمه بها ، مما تتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يناسبه سواء قراءة أو استماع أو مشاهدة عروض بصرية أو متحركة . (٢٠٥:١٠)

ويلعب البعد الثالث أو التجسيم دوراً رئيسياً في تقنية الواقع الافتراضي 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 كي يمر بخبرة تشبه الواقع بدرجة كبيرة لكنها ليت حقيقية يتم خلالها توصيل بعض الملحقات بالجسد 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 . (١٤٤:٧)

وتحتل التمرينات الإيقاعية كأحد أنواع الأنشطة الحركية مكانة لائقة واهتمام كبير من معظم الدول المتقدمة نظراً لأهميتها الكبرى لقطاعات المجتمع المختلفة ، وتؤكد **سامية الهجرسي (٢٠٠٤م)** علي أن تلك التمرينات هي جوهر بل والحجر الأساسي للأنشطة الرياضية المختلفة في شتي مجالات الحياة المختلفة كما أنها تعد انعكاساً علمياً للدول المتقدمة في مختلف الأنشطة الرياضية عامة والتمرينات الإيقاعية خاصة نظراً لارتباطها بالعلوم التطبيقية المختلفة . (٥:٨)

وتتفق كلا من **ليلي زهران (١٩٩٧م) ، يسرية موسي (٢٠٠٦م)** علي إن التمرينات تعد من الأنشطة التي لا يمكن للفرد الاستغناء عنها سواء كانت نشاطاً حركياً قائماً بذاته أو وسيلة للأعداد العام لمختلف الأنشطة الرياضية، كما تهتم بالتحكم الدقيق الواعي لحركة الجسم في الفراغ . (١:١٥)(٩:٢٤)

وتعد الوثبات والفجوات والتوازنات والدورانات والتموجات من المكونات الأساسية والهامة في جملة التمرينات الإيقاعية والتي تحتاج إلى تحريك أجزاء مختلفة من الجسم في وقت واحد بترابط وتسلسل سليم متناسق وبطريقة انسيابية . (٤١:٨)

و تشكل الوثبات عنصراً رئيسياً من عناصر حركات الجسم الأساسية التى تحتوى عليها الجمل الحركية عامة والجمل الحركية باستخدام أدوات خاصة ، وتؤكد **عنايات لبيب وبركسان عثمان (٢٠٠١م)** على أهمية الوثبات في جمل التمرينات الإيقاعية سواء كانت جمل فردية أو جمل جماعية حرة أو باستخدام أدوات ، كما أنهما يعدان من المجموعات الأساسية الهامة التي تتطلب دقة بالغة في إتقان أوضاع الرجلين والقدمين وقدرة الجسم على الارتقاء والتحليق فى الهواء بأشكال مختلفة . (٢٤:١٢)

وقد جاءت فكرة البحث عندما لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمادة التمرينات الإيقاعية بالكلية انخفاض ملحوظ في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الايقاعية لطالبات الفرقة الثانية بالكلية ، فقد لاحظت أن هناك تباين واضح في درجات أستيعاب الطالبات للمعلومات الملقاة عليهم فى مستوى إتقانهم لمهارات مادة التمرينات الإيقاعية المقررة عليهم قيد البحث ، حيث أن أساليب التعليم التقليدية لم تعد تفي بالمتطلبات التربوية التي زادت خلال هذا القرن المستقبل القريب والبعيد ، فالحاجة إلى توسيع الخدمات التعليميةتضاعفت يوما بعد يوم ، الأمر الذي يتطلب استحداث أساليب تعليم جديدة لمقابلة هذه التحديات التي تقابل العملية التعليمية ، حيث لاحظت الباحثة إن الطريقة التقليدية المتبعة في تعليم تلك المهارات تعتمد علىمصدر واحد وهو المعلم ، وهذا لا تتلاءم مع التطور في تكنولوجيا التعليم ، هذا الى جانب الزيادة العددية للطالبات أثناء التعليم ، وما يتبع ذلك بالضرورة من زيادة التباين في الفروق الفردية بينهم مما يزيد العبء الواقع على المعلمة واحتياجها الى جهد اكثر لتعليم المهارات وتبسيطها بحيث يسهل ادراك مراحلها في محاولة لإتقان كل مرحلة للوصول بها إلى الاداء المتكامل الامثل والصحيح للمهارة ، ولقد أثار اهتمام الباحثون أسلوب التعلم باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي ، حيث يعتبر من أكثر النماذج إبداعا في التعليم والتدريب الميداني خلال السنوات الأخيرة الماضية حيث يؤكد على الدور النشط للمتعلمين ، وحيث أن مادة التمرينات الإيقاعية في واقعها تستند على مفاهيم ومدارس متعددة في التعليم ، لذا لجأت الباحثة إلى تحديد الواقع الافتراضي من خلال توفير عالم افتراضي كامتداد منطقي يمكن للطالبات من التفاعل معه في عملية محاكاة لبيئة تعليمية من خلال الامكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة والرسومات حيث يجعل الطالبات ينفردن بالمادة التعليمية المقدمة دون أي تشتت ، كما يوفر إمكانية الدوران حول النموذج المقدم ٣٦٠ درجة بأستخدام نظارات الواقع الافتراضي .

ومن خلال الاطلاع على الدراسات المرجعية المرتبطة التى اجريت فى هذا المجال كدراسة : **أليكساندرا كوفاسي كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥) ، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٣) ، دينيك هاتسوشيكا وآخرون Denik Hatsushika et.all (٢٠١٨م)(٢٦) ، باناجيوتيس ماركوبولوس Panagiotis Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٩) ، شيرين محمد عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٩) ، هشام عزب عبد العزيز (٢٠٢١م)(٢٢)** ، فلقد أشارت إلى فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تعليم وتدريب المبتدئين عن طريق طريق تفاعل المتعلمين مع البيئة الافتراضية حيث تشعر البيئة الافتراضية المتعلم بأنه موجود داخل البيئة الحقيقية مما مما يعزز عملية التعلم ، الأمر الذى دعا الباحثة الى عمل دراسة للتعرف على " **فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي الإفتراضي المدعم بنظارات ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات التمرينات الايقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية الرياضية** " .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض **مهارات** التمرينات الايقاعية ، والمتمثلة في **(وثبة القص الأمامي – وثبة القص الخلفي – الوثبة المقوسة –وثبة الكليك الجانبي – وثبة الجراند جوتية بالدوران)** لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بجامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .

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

المصطلحات المستخدمة :

١- تكنولوجيا الواقع الافتراضي : VIRTUAL REALITY

هو " التكنولوجيا التي غالبا 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 الانغماس فيه والتفاعل معه والتحكم فيه باستخدام وسائل خارجية تربط حواسه بالحاسب الآلي " . (١٢:٢١)(٦٩:٢٨)

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 الافتراضية للمستخدمين والتأثير على إدراكهم وحواسهم ، ليدخلوا في تجربة العالم الافتراضي " . (٣٢)

٣- التمرينات الإيقاعية : The Rhythmic Exercises

هـــــي " الأوضـاع والحركـات البدنيـة المختـارة طبقـاً للمبـادئ والأسـس التربويـة والعلميـة بغـرض تشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق أحسن مستوي ممكن في الأداء الرياضي والمهني وفي مجالات الحياة المختلفة . (٢٥:١١)

الدراسات المرجعية :

١- دراسة : **أليكساندرا كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥)** ، بعنوان " **المحاكاة بالواقع الافتراضي لتنمية مهارة الرمية الحرة في كرة السلة** " ، بهدف تصميم برنامج للمحاكاة بالواقع الافتراضي 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 الافتراضية متساوين في النتيجة مع اللاعبين في البيئة الحقيقية ، ويمكن أستخدام الواقع الافتراضي للمبتدئين كونه وسيلة للتحفيز .

٢- دراسة : **ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٣)** ، بعنوان " **تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة** " ، بعدف التعرف على تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الافتراضي 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 بأستخدام الواقع الافتراضي في تحسين التحصيل المعرفي والمهارى في رياضة الكرة الطائرة .

٣- دراسة : **دينيك هاتسوشيكا وآخرون Denik Hatsushika et.all (٢٠١٨م)(٢٦)** ، بعنوان " تحسين مستوي مهارات الغوص الاساسية لدي الطلاب وتقليل عبء التدريب عليهم باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي " ، بهدف تحسين مستوي مهارات الغوص الاساسية لدي الطلاب وتقليل عبء التدريب عليهم باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي ، وقد إتبع الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة على (٤٠) طالب ، وتوصلت الدراسة إلى أن الواقع الافتراضي يوفر صور مجسمة ويمكن استخدامه علي عمق حوالي ٤ أمتار وبالتالي فكانت النتائج لصالح الواقع الافتراضي .

٤- دراسة : **باناجيوتيس ماركوبولوس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٩)** ، بعنوان " **محاكاة تجربة لعبة مثيرة في الواقع الافتراضي** " ، بهدف التعرف على أهمية التعايش في الواقع الافتراضي للاعبين للتعبير عن إنجازات الرياضيين ، وقد إتبع البلحث 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 الافتراضي عالم يمكنهم من خلاله التعبير عن إنجازاتهم .

٥- دراسة : **شيرين محمد عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٩)** ، بعنوان " **تأثير أستخدام تقنية الواقع الافتراضي على تعلم بعض المهارات الاساسية بالطوق في التمرينات الإيقاعية** " ، بهدف تصميم برنامج تعليمي مقترح بأستخدام تقنية الواقع الأفتراضي والتعرف على تأثيره على مستوى آداء بعض المهارات الأساسية بأستخدام

بأستخدام لطوق ومستوى الدافعية لدى الطالبات ، وقد إتبعت لباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة الدراسة الد راسة على (٣٠)طالبة من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات ، وتوصلت وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مستوى أداء المهارات الاساسية بأستخدام الطوق وتنمية مستوى الدافعية لدى الطالبات .

٦- 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 تسهل مهمة إستيعاب الطالب ، وتقدم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بغض التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها .

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لأنه المنهج الملائم لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع هذا البحث من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق للعام الجامعي لجامعي للعام الجامعي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م ، والبالغ عددهم (٧٥٠) طالبة ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية العشوائية وعددهم (١٠٠)طالبة ، تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (٤٠) مجموعة (٤٠) طالبة ، كما تم إختيار (٢٠) طالبة كعينة إستطلاعية ، وذلك لحساب المعاملات العلمية للإختبارات للإختبا رات المستخدمة في البحث .

إعتدالية عينة البحث :

قامت الباحثة بحساب معامل الإلتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لعينة البحث في متغيرات النمو والاختبارات البدنية ومستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، كما يتضح في جدول (١).

جدول (١)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث
ن = ١٠٠

م		المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	متغيرات النمو	العمر الزمني	سنة	18.59	0.08	18.56	0.67
٢		ارتفاع الجسم	سم	164.27	3.79	165.00	0.26
٣		وزن الجسم	كجم	56.74	2.86	57.00	0.07
٤		الذكـــــاء	درجة	54.12	2.91	54.00	0.39
٥	المتغيرات البدنية	قوة عضلات الرجلين بالدينامو ميتر	كجم	78.87	1.15	79.00	0.70
٦		قوة عضلات الظهر بالدينامو ميتر	كجم	80.00	1.69	80.00	0.64
٧		الجلوس من الرقود في ٣٠ ث	عدد	14.95	0.72	15.00	0.07
٨		رفع الجذع من الانبطاح	ثانية	21.19	0.97	21.00	0.35
٩		الوثب العريض من الثبات	سم	145.03	2.10	145.00	-0.64
١٠		باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	25.26	0.97	25.00	0.60
١١		ثني الجذع خلفا من الانبطاح	سم	21.66	1.10	21.00	0.44
١٢		نط الحبل	عدد	1.95	0.74	2.00	0.08
١٣		الجري الزجزاجى	ثانية	8.04	0.67	8.00	-0.04
١٤	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	درجة	4.41	0.79	4.00	0.12
١٥		وثبة المقص الخلفي	درجة	3.12	0.78	3.00	-0.21
١٦		الوثبة المقوسة	درجة	2.60	0.49	3.00	-0.41
١٧		وثبة الكليك الجانبي	درجة	2.42	0.50	2.00	0.33
١٨		وثبة الجراند جوتية بالدوران	درجة	1.77	0.66	2.00	0.29

تضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية قد تراوحت بين (-٠,٦٤ : ٠,٧٠) وقد انحصرت هذه القيم ما بين (± ٣) ، مما يشير إلى أعتدالية توزيع العينة في هذه المتغيرات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات .

التكافؤ بين مجموعات البحث :

قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) بحساب دلالة الفروق في الاختبارات البدنية ، ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلي لمجموعتي البحث ، كما يتضح في جدول(٢).

جدول (٢)
دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البدنية ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة ن = ٤٠		المجموعة التجريبية ن = ٤٠		قيمة (ت)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	المتغيرات البدنية	قوة عضلات الرجلين بالدينامو ميتر	كجم	78.78	1.07	78.68	0.94	0.66
٢		قوة عضلات الظهر بالدينامو ميتر	كجم	79.98	1.66	80.08	1.67	0.79
٣		الجلوس من الرقود في ٣٠ ث	عدد	14.70	0.69	15.05	0.71	0.03
٤		رفع الجذع من الانبطاح	ثانية	20.95	0.93	21.33	0.97	0.08
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	144.65	2.38	145.25	2.07	0.23
٦		باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	25.35	0.95	25.08	0.97	0.20
٧		ثني الجذع خلفا من الانبطاح	سم	21.63	1.21	21.73	1.04	0.69
٨		نط الحبل	عدد	1.90	0.81	1.98	0.70	0.66
٩		الجري الزجزاجى	ثانية	7.95	0.68	8.15	0.66	0.19
١٠	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	درجة	4.48	0.68	4.33	0.86	0.39
١١		وثبة المقص الخلفي	درجة	3.18	0.78	3.08	0.80	0.57
١٢		الوثبة المقوسة	درجة	2.50	0.51	2.68	0.47	0.11
١٣		وثبة الكليك الجانبي	درجة	2.38	0.49	2.43	0.50	0.65
١٤		وثبة الجراند جوتية بالدوران	درجة	1.80	0.65	1.75	0.67	0.74

* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٩

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البدنية ، ومستوي الأداء المهاري لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات .

أدوات جمع البيانات المستخدمة في البحث .

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

قام **ريمون كاتل B. Remon Katell** بوضع الاختبار ، وهو اختبار غير لفظي لا يعتمد على اللغة ولكن يخضع أداء الأفراد لقدرتهم على تحديد علاقة التشابه والاختلاف بين الأشكال الموجودة بالاختبار، ويتكون الاختبار من عدد (٩٢) عبارة ، ويهتم الاختبار بقياس القدرة على التركيز والانتباه والقدرة على إدراك العلاقات بين الأشكال، ويهدف هذا الاختبار إلى تقدير القدرة العقلية العامة (نسبة الذكاء)، وقد اختارت الباحثة هذا الاختبار لأنه يتمتع بدرجة عالية الصدق والثبات ، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى صدق هذا الاختبار في قياس القدرة العقلية العامة ،كما أشارت أن معاملات ثباته عن طريق التجزئة الصفية أو عن طريق تحليل التباين عالية مما يمكن الوثوق به علميا.

ب- قياس مستوى الأداء المهاري لبض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .

قامت الباحثة بقياس مستوى الأداء المهاري لبض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث **(وثبة المقص الأمامي – الأمامي – وثبة المقص الخلفي – الوثبة المقوسة – وثبة الكليك الجانبي – وثبة الجراند جوتية بالدوران)** عن طريق طريق لجنة من المحكمين تتكون من ثلاثة أفراد من أعضاء هيئة التدريس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي – بكلية الحركي – بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقا زيق ، والذين لديهم مدة خبرة لا تقل عن (١٥) سنة ، وهم :

- **أ.د / ناهد علي حتحوت :** أستاذ التمرينات المتفرغ بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقا زيق.
- **أ.د / وفاء السيد محمود :** أستاذ تدريب التمرينات المتفرغ بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقا زيق.
- **أ.د / سلوي السيد موسي :** أستاذ التمرينات بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقا زيق.

وقد تم الاستعانة باستما رة تقييم مستوى الأداء المهاري لبض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث **– مرفق (٦)** ، وتم تحديد درجة لكل مهارة من المهارات قيد البحث من (١٠) درجات في التقييم بالاستمارة ثم قامت الباحثة بإيجاد المتوسط الحسابي لدرجات المحكمين لكل مهارة من المهارات قيد البحث .

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

- قامت الباحثة بالاطلاع على الكتب والدراسات المرجعية لتحديد عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، وقد تمثلت الصفات البدنية في **(القوة العضلية – القدرة العضلية – التوازن – المرونة – التوافق – الرشاقة) .**
- قامت الباحثة بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد أنسب الاختبارات البدنية الخاصة بالصفات البدنية لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث – **مرفق (٢)** ، وقد إرتضت الباحثة بقبول بقبول العناصر التي بلغت نسبتها المئوية (٨٠%) فأكثر ، والتي إنحصرت في **(إختبار قوة عضلات الرجلين الرجلين بالدينامو ميتر – إختبار قوة عضلات الظهر بالدينامو ميتر – إختبار الجلوس من الرقود في ٣٠ ث ٣٠ ث – إختبار رفع الجذع من الانبطاح – إختبار الوثب العرض من الثبات – إختبار باس المعدل للتوازن للتوازن الديناميكي – إختبار ثني الجذع خلفا من الانبطاح – إختبار نط الحبل – إختبار الجري الزجزاجى) .** الزجزاجى) .

الد راسة الاستطلاعية .

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الاولى والثانية على المجموعة الاستطلاعية والتي قوامها (١٥) طالبة من من داخل مجتمع البحث ومن خا رج العينة الأساسية ، وذلك يوم **الاحد** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٠م** ، إلي يوم **الاربعاء الاربعاء** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٣م** ، حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على مدى مناسبة البرنامج لقدرات

لقدرات الطالبات ومدى فهمهن وإستيعابهن له ومعرفة آرائهن في مدى سهولة وصعوبة المحتوى الذى يتضمنه ، يضمنه ، وإكتشاف ما به من أخطاء فنية ، وإكتشاف أي مشكلات أخرى في التصميم ومدى وضوح الصور والفيديو والفيديو ومختلف الوسائط ، كما تم التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الإختبارات الإختبارات البدنية ، وتدريب المساعدين ، وتنفيذ بعض اجزاء المحتوى التعليمي ، وتحديد مدة البرنامج وعدد وعدد الوحدات وزمن كل وحدة ، حساب المعاملات العلمية للاختبارات(الصدق – الثبات) قيد البحث .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية الخاصة ببعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .

معامل الصدق:

قامت الباحثة بحساب صدق الاختبارات بطريقة صدق التمايز وذلك عن طريق تطبيق الاختبارت قيد البحث علي مجموعة مميزة من طالبات الفرقة الرابعة بالكلية والتي يحصلن علي درجات عالية في التمرينات الإيقاعية ، وقد بلغ قوامهن (٢٠)طالبة ، ومجموعة أخري غير مميزة تمثل عينة البحث الاستطلاعية والمسحوبة من مجتمع البحث بطريقة عشوائية وقد بلغ قوامهن (٢٠) طالبة ، لإيجاد قيمة (ت) وحساب دلالة الفروق بينهما ، ويوضح ذلك جدول (٣):

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية الخاصة ببعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٢٠

م		المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة (طالبات الفرقة الرابعة)		المجموعة الغير مميزة (العينة الاستطلاعية)		قيمة (ت)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	المتغيرات البدنية	قوة عضلات الرجلين بالدينامو ميتر	كجم	85.30	1.49	79.45	1.50	6.96
٢		قوة عضلات الظهر بالدينامو ميتر	كجم	86.50	1.75	79.90	1.89	6.99
٣		الجلوس من الرقود في ٣٠ ث	عدد	17.10	0.79	15.25	0.64	7.11
٤		رفع الجذع من الانبطاح	ثانية	27.80	0.89	21.40	0.99	8.53
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	157.90	3.70	145.35	1.42	9.65
٦		باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	27.85	1.23	25.45	1.00	4.76
٧		ثني الجذع خلفا من الانبطاح	سم	27.95	1.36	21.60	1.05	5.50
٨		نط الحبل	عدد	3.85	0.67	2.00	0.73	3.71
٩		الجري الزجزاجى	ثانية	6.26	0.56	8.00	0.65	4.71

* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٣٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠٢٤

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين المميزة (طالبات الفرقة الرابعة) والغير مميزة (العينة الاستطلاعية) في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة (طالبات الفرقة الرابعة) مما يدل علي صدق هذه الاختبارات في قياس ما وضعت من أجله .

معامل الثبات :

قامت الباحثة 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 الاستطلاعية والتي قوامها (١٥)طالبة ، وتم إعادة الإختبار بفارق زمني مدته (٣) أيام تحت ظروف وشروط التطبيق الأول ، وذلك يوم **الاحد** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٠م** ، إلي يوم **الاربعاء** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٣م** ، كما هو موضح بجدول (٤) :

جدول (٤)
معامل الأرتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات البدنية الخاصة ببعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث
ن =٢٠

م		المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	المتغيرات البدنية	قوة عضلات الرجلين بالدينامو ميتر	كجم	79.45	1.50	80.00	1.48	0.90
٢		قوة عضلات الظهر بالدينامو ميتر	كجم	79.90	1.89	81.35	2.43	0.44
٣		الجلوس من الرقود في ٣٠ ث	عدد	15.25	0.64	15.85	0.71	0.73
٤		رفع الجذع من الانبطاح	ثانية	21.40	0.99	22.00	0.97	0.87
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	145.35	1.42	146.10	1.25	0.81
٦		باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	25.45	1.00	25.80	0.95	0.65
٧		ثني الجذع خلفا من الانبطاح	سم	21.60	1.05	21.95	0.89	0.71
٨		نط الحبل	عدد	2.00	0.73	2.20	0.41	0.53
٩		الجري الزجزاجى	ثانية	8.00	0.65	8.02	0.96	0.72

* قيمة " ر " الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٦٩

يتضح من الجدول (٤) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات البدنية الخاصة ببعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الاختبارات .

البرنامج التعليمي للمجموعة التجريبية – مرفق (١٠) .

١- الهدف العام للبرنامج التعليمي المقترح بأستخدام نظارة الواقع الإفتراضي VR BOX :

يهدف البرنامج الى تعلم طالبات كلية التربية الرياضية (الفرقة الثانية) لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية ، والمتمثلة في **(وثبة المقص الأمامي – وثبة المقص الخلفي – الوثبة المقوسة – وثبة الكليك الجانبي – وثبة الجراند جوتية بالدوران)** ، بالإضافة الى الحقائق والمعلومات المرتبطة بها ، حيث قامت الباحثة بتقسيم الاهداف العامة للبرنامج الى ثلاث أهداف طبقا لجوانب التعلم ، وتتمثل فيما يلي :

- **هدف معرفي :**

إكساب الطالبات المعلومات الاساسية للمفاهيم والحقائق المرتبطة بالمحتوى الفني لمراحل أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية .

- هدف مهارى :

إكساب الطالبات كيفية أداء الخطوات الفنية لبض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث بدقة وتوقيت سليم وسرعة الوصول للإحساس الحركي والاتزان من خلال التوافق العصبي .

- هدف وجداني :

- إكساب الطالبات اتجاهات ايجابية نحو تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث من خلال البرنامج التعليمي المتبع .

صياغة الاهداف العامة للبرنامج التعليمي في صورة أهداف سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها ووصفها وصفا دقيقا يوضح أشكال الاداء المختلفة والمتوقعة من الطالبات ، وتمثلت فيما يلي :

- أن تؤدي الطالبة بض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث في وجود أكثر من محاولة بالطريقة الصحيحة .
- أن تؤدي الطالبة بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث وفقا لشروط الاداء الصحيح .
- أن تكتسب الطالبة القدرة على الربط بين أكثر من مهارة بشكل صحيح .
- أن تؤدي الطالبة التدريبات الخاصة ببعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث بصورة متدرجة في الصعوبة.

٢- أغراض البرنامج :

- أدراك الطالبات للمراحل الفنية لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، وفهم وأستيعاب جزئيات الاداء الفني .
- فهم وأتقان الخطوات التعليمية من تمرينات تمهديه وأساسية تساعد على تعلم واتقان طريقة الاداء لبعض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .
- قد رة الطالبات علىصحيح أخطاء الاداء والتي ينبع من الفهم الجيد لطبيعة المسار الحركي لأداء بض مها رات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .
- أداء الطالبات بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث بشكل صحيح من الناحية الفنية .

٣- أسس بناء البرنامج :

- أن يتناسب التسلسل المنطقي لمحتويات البرنامج مع أهدافه وخصائص المرحلة السنية قيد البحث.
- أن يتم تقديم المعلومات التي يتضمنها البرنامج التعليمي في أطار متكامل ومترابط وفعال يستخدم جميع حواس الطالبات ، و مراعاة التد رج بمحتوى البرنامج من السهل الى الصعب.

٤- الإطار الزمني للبرنامج التعليمي المقترح :

تم تحديد الاطار الزمنى للبرنامج التعليمي المقترح بناءاً على الوحدات التعليمية المحدد من قبل إدارة كلية كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م ، والتي كلت علي النحو التالي التالي (**عدد الأسابيع : (٦) أسابيع – عدد الوحدات التعليمية أسبوعيا :(٢) واحدة تعليمية – زمن الوحدة التعليمية : (٩٠) ق – إجمالي زمن البرنامج = 1080 دقيقة = ١٨ ساعة**) ، وقد قامت الباحثة بإعداد استمارة لاستطلاع رأى الخبراء حول التوزيع الزمني لمحتويات الوحدة التعليمية الـ ٩٠ ق بناء على متغيرات

متغيرات البحث – **مرفق (٨)** ، حيث تم قبول المتغيرات التي بلغت أهميتها النسبية ٨٠% فأكثر ، وقد انحصرت في انحصرت في : زمن الاعمال الإدارية (٥) ق ، مشاهدة فيديو لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث، بنظارات (VR BOX) ثلاثية الابعاد (٢٠) ق ، زمن الاحماء (١٠) ق ، زمن الإعداد البدني (١٥) ق ، زمن زمن الجزء الرئيسي (تطبيق عملي) (٣٥) ق ، زمن الجزء الختامي (٥) ق .

٥- محتوي البرنامج التعليمي :

قامت الباحثة بتحليل محتوي البرامج التعليمية للمراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات المرجعية بالبحث ومقابلة السادة الخبراء والمتخصين في مجال التمرينات والجمباز والتعبير الحركي وطرق التدريس رياضة الجمباز وطرق التدريس لتحديد الجوانب الرئيسية للبرنامج التعليمي لمجموعة البحث التجريبية ، **وقد تضمن محتوي البرنامج علي الاتي :**

- مشاهدة فيديو لبعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث بإستخدام نظارات (VR BOX) ثلاثية الابعاد:

حددت الباحثة (٢٠) دقيقة للمشاهدة وفقا لأراء السادة الخبراء، كما هو موضح بالبرنامج التعليمي وفيها حيث تقوم الطالبات بمشاهدة الجزء المقرر بداخل الوحدة التعليمية بإستخدام نظارات (**VR BOX**) ثلاثية الابعاد ، ويتم نظام المحاكاة من خلال إحدى التقنيات القابلة للإرتداء وتوصيلها بالهواتف الذكية من خلال تطبيق (**Video Box Vr Player**) متاح موجود على (**google play**) – **مرفق (٩)** ، وتتركز مهمتها في نقل المعلومات من الموبايل إلى المعالج ، اذ يقوم بعرض الواقع الافتراضي 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 الصور من كل عدسة على حدة ، وبعد ذلك يقوم الدماغ بتركيب الصور لتبدو فعلا ثلاثية الأبعاد .

- الجزء التمهيدي (الاحماء- الاعداد البدني) :

حيث يحقق هذا الجزء (التهيئة العامة والامتداد والاطالة) لجميع عضلات الجسم ، كما يتضمن تمرينات (جري خفيف) وتمرينات خاصة (للمفاصل العامة) وتمرينات (مرونه ثابتة ومتحركة) بحيث تسهم في رفع درجة حرارة الجسم وتنشيط الدورة الدموية لتجنب حدوث الإصابة ، ويحتوي جزء (الاعداد البدني) علي مجموعة من التمرينات الأساسية المكونة للبرنامج المقترح حيث تنوعت أشكال أدائها وذلك بهدف التنويع والتشويق لعدم تسرب الملل للطالبات ، وقد تم تقسيمها إلى مجموعات ، تمثلت في (تمرينات حرة بدون أدوات – تمرينات باستخدام الأحبال المطاطة – تمرينات باستخدام الكرات السويسرية – تمرينات باستخدام المقاعد السويدية – تمرينات باستخدام جهاز الخطوة (الأستب) – تمرينات باستخدام كرات التمرينات الإيقاعية) .

- **الجزء الرئيسي (النشـــاط التعليمـــي والتطبيقـــي) :**

بلغ الزمن المخصص لهذا الجزء (٣٥ق) ، وقد قامت الباحثة بتحديد التمرينات الخاصة بكل مرحلة من مراحل الأداء مراحل الأداء الحركي للمهارات الحركية قيد البحث متمثلة في (المرحلة الأعدادية أو التمهيدية ـ المرحلة المرحلة الرئيسية ـ المرحلة النهائية أو الختامية) حيث قامت بعمل تمرينات لكل مرحلة من المراحل الثلاث

الثلاث علي حدا ، ثم التدريب علي المراحل الثلاث مجتمعة معاً بشكل متتابع ومتسلسل حتى تستطيع كل طالبة أداء طالبة أداء هذه المهارة بشكل جيد ، حيث تم التدريب علي مراحل الأداء الحركي بمعدل مهارة واحدة كل وحدتين وحدتين تدريبتين في الأسبوع ، وقد استعانت الباحثة لتحقيق الهدف من هذا الجزء ببعض الأجهزة والأدوات المساعدة لتنفيذ هذا الجزء كالمقاعد السويدية والكرات السويسرية سلم القفز وعوارض السند والأحبال المطاطة المطاطة وجهاز الخطوة وذلك لأداء مجموعة مختلفة من التمرينات ، كما نوعت الباحثة في شكل المحتوي المهاري المهاري المقدم بإستخدام نظارات الواقع الافتراضي من الوان وصور وفيديوهات ، حيث هذه الأنشطة تساعد الطالبات لاكتشاف الحقائق والمعلومات الخاصة بالمهارات قيد البحث ، من خلال اعطائهم الفرصة للاعتماد علي علي أنفسهم في التقصي علي المعلومات ، وامداد الطالبات بالمعارف والمعلومات والخبرات التي تمكنهم من التعامل والتفاعل مع المواقف التعليمية الجديدة ، كما استخدم لقطات الفيديو الخاصة بالنواحي الفنية والتعليمية والصور المعبرة عن الأداء الصحيح والخطأ والرسوم الخططية التوضيحية .

- **الجزء الختامي (التهدئة) :**

الزمن المخصص 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 الاساسية :

١- القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية على مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات قيد البحث ، وذلك يوم **السبت** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٦م** .

٢- تطبيق البرنامج التعليمى:

تم تطبيق البرنامج المقترح على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع وحدتين أسبوعياً لكل مجموعة في الفترة من يوم **الاحد** الموافق **٢٠٢١/١٠/١٧م** إلى يوم **الاربعاء** الموافق **٢٠٢١/١١/٢٤م** ، بحيث تقوم الباحثة بتطبيق البرنامج للمجموعة التجريبية يومي الاحد ، والاربعاء من كل أسبوع وذلك بواقع (٦) أسابيع لكل مجموعة التزاماً بالتوقيت الزمنى المخصص لتعلم المهارات قيد البحث والمحدد من قبل إدارة الكلية .

٣- القياس البعدى:

تم القياس البعدى بعد نهاية الأسبوع السادس وذلك يوم **الخميس** الموافق **٢٠٢١/١١/٢٥م** ، وذلك لكل من المجموعتين معاً ، وتم استخدام نفس القياسات بنفس الشروط والظروف وبنفس الطريقة وبنفس الترتيب الذي تم في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي (**المتوسط الحسابي – الإنحراف المعياري – الوسيط**

الوسيط – معامل الإلتواء – النسبة المئوية للتحسن – إختبار دلالة الفروق (ت) – معامل الارتباط البسيط (بيرسون)) .

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٤٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فروق المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	وثبة المقص الأمامي	درجة	8.35	0.48	6.24	0.65	٢,١١	٣,٨٠
٢	وثبة المقص الخلفي	درجة	8.10	0.58	5.31	0.58	٢,٧٩	٢,١٤
٣	الوثبة المقوسة	درجة	7.99	0.45	5.26	0.25	٢,٧٣	٢,١٢
٤	وثبة الكليك الجانبي	درجة	7.11	0.80	4.80	0.37	٢,٣١	٢,٢٥
٥	وثبة الجراند جوتية بالدوران	درجة	6.99	0.60	3.75	0.62	٣,٢٤	٢,٥٦

* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٩

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في **وثبة المقص الأمامي (٨,٣٥)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٦,٢٤)** ، وكانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في **وثبة المقص الخلفي (٨,١٠)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٥,٣١)** ، وكانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في **الوثبة المقوسة (٧,٩٩)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٥,٢٦)** ، وكانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في **وثبة الكليك الجانبي (٧,١١)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٤,٨٠)** ، وكانت قيمة القياس البعدي للمجموعة التجريبية في **وثبة الجراند جوتية بالدوران (٦,٩٩)** ، بينما كانت قيمة القياس البعدي البعدي للمجموعة الضابطة فيها **(٣,٧٥)** .

وترجع الباحثة هذا التقدم في القياسين البعديين للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث إلى إستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد BOX ثلاثية الأبعاد ، فقد كان له الأثر الإيجابي على تحسن مستوى أداء تلك المهارات حيث تعتبر تلك التقنية إحدى إحدى التقنيات القابلة للارتداء ، كما أنه أهم ملحقات الهوف النكية وأجهزة التابلت ، وتتركز مهمتها في نقل المعلومات من المعلومات من وإلى المعالج الذي يقوم بعرض الواقع الافتراضي ، وتتكون هذه النظارات من قطعة تغطي العينين بشكل بشكل كامل ، وأمام كل عين يوجد عدسة وهي شاشة عرض صغيرة الحجم تقوم بعرض الصور بتقنية 3d لتقوم العينين

العينين بالتقاط صور من كل عدسة على حدة ، وبعد ذلك يقوم الدماغ بتركيب لصور لتبدو فعلا ثلاثية الأبعاد ، كما أن كما أن الواقع الإفتراضي هو عبارة عن نظام محاكاة يقوم بإيجاد بيئة ثلاثية الأبعاد وبشكل مشابه لما يحدث في العالم العالم لحقيقي ، ويتم توليد هذه المحاكاة من خلال جهاز نظارات الواقع الإفتراضي عن طريق الموبايل أو الحاسوب وعبر وعبر إيجاد مجموعة من المدخلات التي تشكل بيئة وهمية التي يتم إيصالها إلى دماغ الإنسان ليقوم بتفسيرها على أنها أنها حقيقية وبشكل تقريبي .

كما تري الباحثة أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات **VR BOX** ثلاثية الأبعاد تلعب دورا فعالا في عملية التعلم مما يساهم في رفع مستوى أداء المتعلمين والواقع الافتراضي 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 أيضا بالحداثة في أساليب التعلم وكذلك في استخدامه لتكنولوجيا العصر .

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

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **أليكساندرا كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥) ، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٣) ، دينيك هاتسوشيكا وآخرون Denik Hatsushika et.all (٢٠١٨م)(٢٦) ، باناجيوتيس ماركوبولوس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٩) ، شيرين محمد عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٩) ، هشام عزب عبد العزيز (٢٠٢١م)(٢٢)** ، حيث توصلت إلى أن أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي ذات تأثير إيجابي على الجائب المهاري ، وساعدت نظارة الواقع الإفتراضي الإفتراضي المتعلم على تقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي تتسم بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال خلال فراغ ثلاثي الأبعد ويسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة واقعها ، وأيضا فهم واستيعاب شكل شكل المهارة ومسار لحركة بها مما يعمل على تثبيتها ويجعل عملية التعلم سهلة وشيقة مما يكون له عظيم الأثر الأثر على تعلم المهارة بصورة جيدة والوصول بهم إلى أفضل مستوى ممكن .

وبذلك يتحقق الفرض الاول الذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية** " .

جدول (٦)
الفروق في نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٤٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			الفروق في نسب التحسن
			المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة التحسن	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة التحسن	
١	وثبة المقص الأمامي	درجة	4.33	8.35	%٩٢,٨٤	4.48	6.24	%٣٩,٢٩	%٣٣,٨١
٢	وثبة المقص الخلفي	درجة	3.08	8.10	%١٦٢,٩٨	3.18	5.31	%٦٦,٩٨	%٥٢,٥٤
٣	الوثبة المقوسة	درجة	2.68	7.99	%١٩٨,١٣	2.50	5.26	%١١٠,٤	%٥١,٩٠
٤	وثبة الكليك الجانبي	درجة	2.43	7.11	%١٩٢,٥٩	2.38	4.80	%١٠١,٦٨	%٤٨,١٣
٥	وثبة الجراند جوتية بالدوران	درجة	1.75	6.99	%٢٩٩,٤٢	1.80	3.75	%١٠٨,٣٣	%٨٦,٤

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً في نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، بقيم متفاوتة : حيث كانت قيمة الفرق في نسبة التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في **وثبة المقص الأمامي** (٣٣,٨١%) ، وكانت قيمة الفرق في نسبة التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في **وثبة المقص الخلفي** (٥٢,٥٤%) ، وكانت قيمة الفرق في نسبة التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في **الوثبة المقوسة** (٥١,٩٠%) ، وكانت قيمة الفرق في نسبة التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في **وثبة الكليك الجانبي** (٤٨,١٣%) ، وكانت قيمة الفرق في نسبة التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في **وثبة الجراند جوتية بالدوران** (٨٦,٤%) ، وترجع الباحثة ذلك التفوق في نسب التحسن إلى استخدام البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضي لتعليم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، حيث وفرت البيئة التعليمية الجديدة للطالبات بما تحتويه من مثيرات بصرية وسمعية واطارات نظرية ورسوم حركية ثلاثية الابعاد توضح الإداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها وتوفر رؤية مجسمة وتعقب للرأس والجسد والقدم ولإيضاح الإخطاء الشائعة وكيفية تصحيحها من خل تقديم مجموعة من التمرينات العملية التي من شأنها الوصول الى الاداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لإداء المهارة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للإداء الصحيح .

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

وتري الباحثة أن تلك التقنية تجعل الطالبات يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية فهي تقدم صور حية للإشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة حيث تمكن الطالبات من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة بالإضافة للتفاعلات الحركية وعرض الأشياء بأبعادها الثلاثة ، وان استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، تعمل على اتاحة الفرصة لدى الطالبة لمشاهدة الإداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد بدوره على تزويد الطالبات بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم .

ويؤكد **خالد محمود نوفل (٢٠١٠م)** إلى الواقع الافتراضي عبارة عن هي بيئة افتراضية مجسمة ثلاثة الابعاد يصنعها الحاسب من خلال نظارات الواقع الافتراضي (**VR HEADSET**) مع الاستعانة بتطبيقات خاصة تدعم

هذه التقنية ، بالإضافة الى أجهزة استشعار خاصة ، حيث يتم حجب العالم الحقيقي بعالم آخر افتراضي كأنك انتقلت من مكان الى مكان آخر ، ويكون المستخدم منغمسا في بيئة افتراضية يتفاعل معها من خلال محاكاة العديد من الحواس مثل الرؤية والسمع وللمس . (٩٦:٧)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **أليكساندرا كوفاسي وآخرون Alexandra Covaci et.all (٢٠١٢م)(٢٥) ، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥م)(٢٣) ، دينيك هاتسوشيكا وآخرون Denik Hatsushika et.all (٢٠١٨م)(٢٦) ، باناجيوتيس ماركوبولوس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٩) ، شيرين محمد عبد الحميد (٢٠٢٠م)(٩) ، هشام عزب عبد العزيز (٢٠٢١م)(٢٢)** ، حيث أشاروا إلى أن النسب المئوية لمعدلات التحسن لمستوى تعلم المهارات قيد البحث للمجموعة التجريبية والتي إستخدمت المدخل التكنولوجي أعلى من المجموعة الضابطة والتي إستخدمت " الشرح والنموذج " ، كما أن الواقع الافتراضي يقدم تفاعلا جديدا من نوعه يثير اهتمام المتعلمين ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل ، ومما يساعدهم على سرعة استيعاب 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 بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية** " .

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

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

- تفوق المجموعة التجريبية التي إستخدمت البرنامج التعليمي بإستخدام (تكنولوجيا الواقع الافتراضي) على المجموعة الضابطة التي إستخدمت الطريقة التقليدية مما يدل على فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتأثيره على تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث .
- تفوق المجموعة التجريبية التي إستخدمت البرنامج التعليمي بإستخدام (تكنولوجيا الواقع الافتراضي) على المجموعة الضابطة التي إستخدمت الطريقة التقليدية في نسب التحسن لمستوي أداء بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث ، مما يدل على أن التعلم بإستخدمت (الواقع الافتراضي) كان أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية على تعلم المهارات قيد البحث ، وقد ساهم ذلك البرنامج بشكل إيجابي على زيادة تفاعل طالبات المجموعة التجريبية ببعضهم البعض مع مراعاة الفروق الفردية بينهم ، كما أن تكنولوجيا الواقع الإفتراضي أثبتت فاعليتها في إستيعاب الطالبات للمحتوى التعليمي وتقديم بيئة إفتراضية تشبه الواقع الحقيقي إتسمت بعنصر التشويق للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد يسمح للمتعلم بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة وأقعها .

التوصيات:

- العمل علي تطبيق البرنامج التعليمي المدعم بتكنولوجيا الواقع الافتراضي على تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية قيد البحث لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق .
- العمل علي تطبيق (تكنولوجيا الواقع الافتراضي) على تعلم مهارات التمرينات الإيقاعية الاخري لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق وللفرق الدراسية المختلفة .
- العمل على قيام خبراء متخصصين في مجال التقنيات التكنولوجية بتصميم غرف للواقع الإفتراضي وإنشاء نماذج العالم الإفتراضى ثلاثية الأبعاد بالأندية الرياضية المختلفة .

(((المـــراجـــع)))

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- أحمد كامل لصبي : **انماط الواقع الافتراضي وخصائصه واراء الطلاب المعلمين في بعض برامجه المتاحة عبر الانترنت** ، سلسلة دراسات وبحوث ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، المجلد (١٢) ، العدد (١) ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .

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

٤- الغريب زاهر إسماعيل : **التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة** ، عالم الكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠٩م .

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

٦- إيهاب سعد محمود : **المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بالواقع الافتراضي** ، دار المجلة العربية للنشر والترجمة ، الرياض ، السعودية ، ٢٠٠٩م .

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

٨- سامية كامل الهجرسى : **مقدمة في التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي : المفاهيم العلمية والفنية** ، دار الغد للنشر والدعاية والاعلان ، القاهرة ، ٢٠٠٤م .

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

١٠- عبد العزيز طلبة عبد الحميد : **التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم** ، المكتبة العصرية ، المنصورة ، ٢٠١٠م . .

١١- عطيات محمد خطاب ، مها محمد فكرى ، شهيرة عبد الوهاب شقير : **أساسيات التمرينات والتمرينات الايقاعية** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٦م .

١٢- عنايات على ليب وبروكسان عثمان حسين : **التمرينات والجمباز الإيقاعي** ، كلية التربية الرياضية بنات ، القاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١م .

١٣- كمال عبد الحميد إسماعيل : **القياس والتقويم في التربية الرياضية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠١١م .

١٤- كمال عبد الحميد زيتون : **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصال** ، عالم الكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠٤م .

١٥- ليلي زهران : **الاسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

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

١٧- محمد السيد على : **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** ، دار مكتبة الإسراء للطبع والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٩م .

١٨- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : **اختبارات الأداء الحركي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م .

١٩- محمد رضا البغدادي : **تكنولوجيا التعليم والتعلم** ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .
٢٠- محمد صبحى حسانين : **القياس والتقويم في التربية الرياضية** ، ط٤ ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م .
٢١- محمد عطية خميس : **تطور تكنولوجيا التعليم** ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٣م .

٢٢- هشام عزب عبد العزيز : **تأثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي المدعم بنظارات VR BOX ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة ضرب الساحق في الكرة الطائرة** ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد (٩٢) ، الجزء (٣) ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٢١م .
٢٣- ولاء عبد الفتاح احمد : **تأثير برنامج مقترح قائم باستخدام الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٥م.
٢٤- يسريه إبراهيم موسى : **العمليات الفن حركية في الجمباز الإيقاعي في المرحلة الابتدائية**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٦م .

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- Denik Hatsushika, Kazuma nagata , yuki Hashimoto : Underwater VR Experience System for Scuba Training Using Underwater Wired HMD, In OCEANS 2018 MTS/IEEE Charleston.
27- K.; Mizga, A& Murray,M. : Synchronous eLearning. The e-Learning Guild, Santa Rosa , 2007.
28- Pakstas, & Komiya, R.: Virtual Reality Technologies for Future Telecommunication Systems : Kyoto University, Japan,2002.
29- Panagiotis Markopoulos : 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 , 2019.
30- Stankovic, S. : Virtual Reality and Virtual Environments in 10 Lectures: Morgan & Chypool Publishers , 2016.

مراجع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) :

31- http:// www.technologyame.weebly.com
32- https://www.marafei.com/blog/vr-glasses-uses/