DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (2): 265-279

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The Impact of Virtual Reality Training on Some Physical Abilities of Junior Basketball Players

Niaam Riyadh Hasib, Prof. Dr. Liqaa Abdullah Ali

Iraq. University of Baghdad. College of Physical Education and Sports Sciences for Girls

niaam.r@cope.uobaghdad.edu.iq

liqaa@copew.uobaghdad.edu.iq

Research Received: 24/10/2025 Research Published: 28/4/2026

Abstract

The importance of this research lies in the necessity of understanding the impact of virtual reality exercises and their role in developing certain physical abilities in young basketball players during training. This understanding is based on the principles that every coach must consider in training and competitions, whether in selecting the type of exercises and their execution methods, or in the effects resulting from using different exercises, through which players can reach higher athletic levels and achieve good results The research aims to develop a virtual reality training program that suits the abilities of the basketball players in the research sample, and to identify the impact of virtual reality exercises on some of the physical abilities of basketball players. The research problem arose from the researchers' observation of basketball training sessions. They found a lack of reliance on modern training techniques that could lead to tangible and clear development in the sport and its players, particularly techniques that utilize modern training tools and aids, as well as electronic technologies used in the modern world. One such modern technique is the use of exercises linked to a virtual training environment To understand the impact of this scientifically and precisely applied virtual reality on players' physical abilities, the researchers sought to address this training gap scientifically by developing a training program based on scientifically designed exercises within a virtual reality environment. They investigated the effect of these exercises, within this modern training method adopted globally, on the physical abilities of young basketball players. The program aims to make this approach available to basketball coaches and academies in our country. The researchers employed an experimental methodology, deemed most suitable for the research problem

Keywords: Virtual reality exercises, physical abilities, basketball

تأثير تمرينات العـالم الافتراضي في بعض القـدرات البدنية لدى ناشئي كرة السلة

م.م. نعم رياض حسيب ، أ.د. لقاء عبد الله علي
العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
niaam.r@cope.uobaghdad.edu.iq
liqaa@copew.uobaghdad.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2025/10/24 تاريخ نشر البحث 2026/4/28

الملخص

أن أَهمية البحث تتجلى في ضرورة معرفة تأَثير تمرينات العالم الافتراضي ودورهُ في تنمية بعض القُدرات البدنية لناشئ كرة السلة في العملية التدريبية اعتماداً على الأُسس التي يجب أَن يضعها كُلُ مُدرب بالحسبان في العملية التدريبية والمُنافسات سواءً في اختيار نوع التمرينات وأَسلوب تنفيذهُ أَو في التأَثيرات الناتجة عن استخدام التمرينات المُختلفة والتي من خلالها يُمكن الوصول باللاعب للمُستويات الرياضية العُليا وتحقيق نتائج جيدة.اما اهداف البحث وضع منهج تدريبي لِتمرينات العالم الافتراضي يتلاءم وقُدرات عينة البحث من لاعبي كرة السلة وكذلك التعرف الى تأثير تمرينات العالم الافتراضي في بعض القُدرات البدنية للاعبي كرة السلة وكانت مشكلة البحث من خلال مُتابعة الباحثتان للوحدات التدريبية الخاصة بلعبة كرة السلة ، وجدن إِنَّ هُنالك قلة الاعتماد على استعمال تقنيات تدريبية حديثة، من المُمكن أَن تحدث التطور الملموس والواضح في تطوير هذهِ اللعبة ولاعبيها، وعلى وجه الخصوص التقنيات التي تُستعمل فيها الادوات التدريبية الحديثة والمُساعدة، وكذلك التقنيات الالكترونية التي يستخدمها العالم الحديث، ومن هذهِ التقنيات الحديثة هي استخدام تمرينات تربط بواقع تدريبي افتراضي ، ومعرفة مدى تأثير هذا الواقع الذي يُستخدم بالصورة العلمية والدقيقة على قُدرات اللاعبين البدنية.لذا ارتأت الباحثتان معالجة هذه الثغرة التدريبية بشكل علمي دقيق من خلال وضع منهج تدريبي يعتمد على تمرينات علمية تتضمن في واقع افتراضي ، وتأَثير هذهِ التمرينات ضمن هذا الاسلوب التدريبي الحديث والذي يعتمدهُ العالم الحديث، في القُدرات البدنية للاعبين كرة السلة الناشئين، ووضعهُ في خدمة مُدربي واكاديمي كرة السلة في بلدنا، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي لملائمته مشكلة البحث.

الكلمات المفتاحية: تمرينات العـالم الافتراضي، القـدرات البدنية، كرة السلة.

1-المقدمة:

إنَّ التطور الرياضي الحاصل في مُختلف الفعاليات والأنشطة الرياضية ما هو إلاَّ عصارة أَبحاث ودراسات وجهود علمية مُختلفة قد ساهمت مُساهمة كبيرة في تقدم الحركة الرياضية تقدماً واسعاً ومن جميع الجوانب والمجالات، وإن التدريب الرياضي في مُختلف الأَلعاب الرياضية ينبغي أَن يتبع السبل العلمية الصحيحة الخاصة بِكُل فعالية ولعبة وإن نجاح التدريب يعتمد على إمكانية المُدربين ومُراعاتهم للخصائص الفردية واختيار أَفضل الطرائق والأَساليب التدريبية الحديثة، وكذلك يجب ان تخضع البرامج التدريبية الى الأساليب التدريبية الحديثة والمُتطورة باستخدام افضل التقنيات ومنها الالكترونية والوسائل المُساعدة والادوات التطويرية، لِما تُحققهُ من تطور ملحوظ في الوقت الحاضر، وبذلك تكوين البرامج والمناهج التدريبية والوصول باللاعبين في مُختلف الفعاليات والالعاب الى المُستويات العليا من التدريب. وتُعدُّ لعبة كرة السلة من الألعاب الجميلة والمُمتعة حالياً، إذ اصبحت لعبة من الالعاب الفرقية الجماهيرية ، وأَحد الالعاب وفرةً لِمتعة اللاعبين والمُتفرجين، ولا سيما إذا أُديت من لاعبين ماهرين، لأنهم يؤَدونها بجمالية وانسيابية تبدو للمُشاهدين بانها لُعبة سهلة وبسيطة على الرغم من صعوبة فعاليتها وكثرة مُتطلباتها البدنية والحركية والمهارية والوظيفية والخططية والنفسية، ولُعبة كرة السلة من الأَلعاب التي تطورت تطوراً كبيراً وإن هذا التطور لم يأتِ من فراغٍ ولم يكن وليد الصدفة وإنما تحقق بفضل التخطيط العلمي السليم واستعمال الوسائل والأَساليب والتقنيات العلمية الحديثة .كما إن للتمرينات العلمية والصحيحة التوظيف الأَهمية الأَساسية في بناء وتقدم لاعب كرة السلة، وتعمل على تحسين مُستوى اللاعب البدني والحركي والمهاري والخططي، وفهم هذه العلاقة هو الأساس لوضع البرامج التدريبية المُناسبة التي تساعدنا في الوصول إلى المستويات الرياضية العليا، كما إنهُ لا يُمكن تحديد مُستوى التدريب الرياضي الذي وصل إليهِ اللاعبين من دون الاستفادة من الاختبارات البدنية والحركية والمهارية المُستخدمة في اللعبة والخاصة فيها ومن هذهِ القدرات القدرة الانفجارية للذراعين وللرجلين، السرعة، الاستجابة الحركية وعلى ما تقدم فإنَّ أَهمية البحث تتجلى في ضرورة معرفة تأَثير تمرينات العالم الافتراضي ودورهُ في تنمية بعض القُدرات البدنية لناشئ كرة السلة في العملية التدريبية اعتماداً على الأُسس التي يجب أَن يضعها كُلُ مُدرب بالحسبان في العملية التدريبية والمُنافسات سواءً في اختيار نوع التمرينات وأَسلوب تنفيذهُ أَو في التأَثيرات الناتجة عن استخدام التمرينات المُختلفة والتي من خلالها يُمكن الوصول باللاعب للمُستويات الرياضية العُليا وتحقيق نتائج جيدة.

اما مشكلة البحث فكَّلما كان المُدرب مُوفقاً في اختيار الأَسلوب التدريبي الأمثل والعلمي المُناسب، كُلما كانت عملية التدريب أَكثر نجاحاً وستؤدي الى نتائج إيجابية كبيرة الاَثر، ومن خلال مُتابعة الباحثتان للوحدات التدريبية الخاصة بلعبة كرة السلة ، وجدن إنَّ هُنالك قلة الاعتماد على استعمال التقنيات تدريبية حديثة، من المُمكن أَن تحدث التطور الملموس والواضح في تطوير هذهِ اللعبة ولاعبيها، وعلى وجه الخصوص التقنيات التي تُستعمل فيها الادوات التدريبية الحديثة والمُساعدة، وكذلك التقنيات الالكترونية التي يستخدمها العالم الحديث، ومن هذهِ التقنيات الحديثة هي استخدام تمرينات تربط بواقع تدريبي افتراضي ، ومعرفة مدى تأثير هذا الواقع الذي يُستخدم بالصورة العلمية والدقيقة على قُدرات اللاعبين البدنية.

لذا ارتأت الباحثتان معالجة هذه الثغرة التدريبية بشكل علمي دقيق من خلال وضع منهج تدريبي يعتمد على تمرينات علمية تتضمن في واقع افتراضي، وتأَثير هذهِ التمرينات ضمن هذا الاسلوب التدريبي الحديث والذي يعتمدهُ العالم الحديث، في القُدرات البدنية للاعبين كرة السلة الناشئين، ووضعهُ في خدمة مُدربي وأكاديمي كرة السلة في بلدنا.

ويهدف البحث الى:

1- وضع منهج تدريبي لِتمرينات العالم الافتراضي والواقعي يتلاءم وقُدرات عينة البحث من لاعبي كرة السلة

2- التعرف الى تأثير تمرينات العالم الافتراضي والواقعي في بعض القُدرات البدنية للاعبي كرة السلة.

2- إجراءات البحث:

2-1منهج البحث: استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تحدد مجتمع البحث بلاعبي مدرسة الموهبة الرياضية كرة السلة فئة الناشئين والبالغ عدهم (20) لاعب وتراوحت أعمارهم من (14-16) سنة تم تقسيم مجتمع البحث إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبالطريقة العشوائية (القرعة) وتضمنت كل مجموعة (10) لاعبين وقد شكلت كل مجموعة 50% من مجتمع البحث ولأجل إرجاع الفروق إلى العامل التجريبي ستقوم الباحثتان بمعالجة نتائج الاختبارات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بالوسائل الإحصائية المناسبة للتحقق من تكافؤ وتجانس المجموعتين.

2-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

لغرض البدء بنقطة شروع واحدة للوصول الى صحة النتائج ودقتها اجرت الباحثتان تجانس على العينة على وفق المتغيرات (العمر، الكتلة، الطول، العمر التدريبي) وتم استخراج معامل الالتواء كما يبين لنا من الجدول التالي.

الجدول (1) يُبين التجانس لمُتغيرات (العمر الزمني- العمر التدريبي-الطول الكُلي للجسم-الكُتلة)

المُتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	مُعامل الالتواء
العُمر الزمني	سنة	13.889	1.167	14	-0.285
العُمر التدريبي	سنة	4.556	1.333	5	-0.966
الطول	سم	158	6.595	157	0.454
الكُتلة	كغم	51	5.244	50	0.190

الجدول (2) يبين نتائج الاختبارات القبلية(الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة(T) المحسوبة ودلالة الفروق) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات البحث

المعاملات الاحصائية / اسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	30.200	4.756	28.400	4.971	0.827	0.419	غير دال
القدرة الانفجارية للذراعين	متر	7.540	0.340	7.242	0.737	1.161	0.261	غير دال
سرعة الاستجابة الحركية	الثانية	4.602	0.160	4.658	0.214	0.662	0.517	غير دال

درجة الحرية (ن−2) (20−2=18) ومستوى الدلالة (0.05)

وبتطبيق قانون (T) للعينات المستقلة على البيانات الخاصة بالاختبارات كانت قيمة (T) المحسوبة أقل من قيمة (T) الجدولية مما يشير إلى أن الفروق ما بين المجموعتين غير معنوية أي أن المجموعتين متكافئتان.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والأجنبية.
- المقابلات الشخصية).
- الاختبار والقياس.
- الملاحظة.
- ملعب كرة سلة وكرات سلة (20) كرة.
- شريط لاصق (أسود، أصفر، أحمر، أخضر).
- ورق مقوى كارتون عدد (2).
- أقلام (Magic) (أحمر، أسود + أقلام حبر).
- استاندات كاميرات عدد (4).
- كارتات
- نظارات (HTc) نظارات افتراضية عدد (2) صنع امريكي
- جهاز Tbcs جهاز واير ليس صنع بريطاني
- لاب توب حاسبة (HP) الجيل الثامن عالية الجودة صنع صيني
- مستشعرات حرارية.
- جهاز نانو خاص بالجهاز صنع صيني.
- راوتر متنقل عالمي يستعمل للشبكات (الإنترنيت) صنع صيني.
- جوستك عدد (2) صنع امريكي، كاميرا عدد اثنين (Sony) صنع ياباني.
- كيس الحاسبة صنع صيني.
- لاب توب Lenove صنع امريكي.

2-4 إجراءات تحديد القدرات البدنية واختباراتها:

2-4-1 تحديد القدرات البدنية بكرة السلة:

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع والبحوث العلمية واجراء المُقابلات مع الخبراء في مجال التدريب الرياضي والاختبار والقياس , لخصت الباحثتان اهم القدرات البدنية ووضعها في استمارة استبيان عرضُت على (12) خبير لاستطلاع أراءهم لتحديد اهم القدرات البدنية المرشحة للاعبي كرة السلة وبعد جمع الاستمارات وتفريغها واحتساب الأهمية النسبية لكل قُدرة على وفق اراء الخبراء وللتعرف على اتفاقهم عليها على وفق الأهمية النسبية من مقياس متدرج (5-1) وتم الاخذ بما نسبته اكثر من (75%) اذ " للباحث الحق في اختيار النسبة التي يراها مناسبة عند اختيارهُ عدد من المؤشرات" كما مبين في الجدول (3).

الجدول (3) يبين الأهمية النسبية للقدرات البدنية على وفق وجهة نظر الخُبراء والمُختصين

ت	القُدرات	درجة الاهمية	الوسط الحسابي المرجح	الأهمية النسبية	درجة القبول
1	القدرة الانفجارية للذراعين	55	4.58	%91.60	مقبول
2	القدرة الانفجارية للرجلين	52	4.33	%86.60	مقبول
3	القوة القصوى للذراعين	40	3.33	%66.60	غير مقبول
4	السرعة الانتقالية	20	1.66	%33.20	غير مقبول
5	سرعة رد الفعل	20	1.66	%33.20	غير مقبول
6	القدرة المميزة بالسرعة للرجلين	40	3.33	%66.60	غير مقبول
7	القدرة المميزة بالسرعة للذراعين	40	3.33	%66.60	غير مقبول
8	سرعة الاستجابة الحركية	52	4.33	%86.60	مقبول
9	التوافق الحركي	56	4.67	%93.40	مقبول
10	التوازن الحركي	19	1.58	%31.60	غير مقبول
11	الدقة الحركية	18	1.5	%30	غير مقبول

2-4-2 الاختبارات المستخدمة في البحث:

القدرة الانفجارية للذراعين:

اختبار رمي كرة طبية زنة (800 غرام) لأقصى مسافة.

اختبار القدرة الانفجارية للرجلين:

اختبار القفز العمودي من الثبات المعدل لـ (سارجنت).

اختبار نيلسون:

اختبار سرعة الاستجابة الحركية للرجلين (اختبار نيلسون).

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثتان بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم الثلاثاء بتاريخ (2023/11/26)، الساعة العاشرة صباحاً على قاعة المدرسة التخصصية في مُحافظة بغداد، وتم إجراء الاختبارات على العينة والبالغ عددها (5) لاعبين في كرة السلة الناشئين من خارج عينة البحث وتجربة جميع الأجهزة واكتشاف المُعوقات والصعوبات التي تواجه اللاعبين والباحثتان ومُدة صلاحيتها ولتعويد اللاعبين على الأجهزة، وتم اجراء جميع الاختبارات الموضوعة على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددهم (5) لاعبين.

وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية:

- تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها كل اختبار والفترة الزمنية لجميع الاختبارات.
- تهيئة الأجهزة والأدوات والمكان المناسب اللازمة للاختبارات.
- معرفة كفاءة فريق العمل المساعد وتدريبه على إجراء الاختبارات.
- معرفة المشاكل والمعوقات التي تحدث أثناء التجربة.

2-6 الاختبارات القبلية:

إن الاختبارات القبلية هي إحدى الوسائل المُستخدمة في التقييم والقياس والتشخيص (20: 35) لذا تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يومي الاحد المصادف (20224/12/1)، في الساعة العاشرة صباحاً، تم تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات مثل المكان والزمان وطريقة تنفيذ الاختبارات وتم اجراء التكافؤ بين المجموعتين في الاختبارات القبلية لمعرفة الشروع من نقطة بدء واحد كما مبين في جدول التكافؤ الخاص بالقُدرات البدنية.

2-7 المنهج التدريبي:

اعـدت الباحثتـان تمرينـات بتقنيـة الواقـع الافتراضـي بعـد اختيـار برمجيـات افتراضـية باسـتعمال ادوات واجهـزة حديثـة تحـاكي الواقـع الافتراضـي وبالاعتمـاد علـى أُسـس علميـة وتمثلـت هـذهِ التمـارين المُعـدة برمجيـاً وكـان هدفها الرئيسي تطوير القُدرات البدنية لكرة السلة كالاتي:

- بدأ تنفيذ المنهج التدريبي بتاريخ (2024/12/3 لغاية 2025/1/31).
- عدد الوحدات التدريبية الكلي (24) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (3) وحدات في ايام (الجمعة والاحد والثلاثاء).
- زمن التمرين الواحد تراوح بين (15 ثا) الى (60 ثا).
- تراوحت فترات الراحة بين (15 ثا) الى (120 ثا).
- تراوح زمن الوحدات التدريبية بين (57 دقيقة)، الى (116 دقيقة).
- الزمن الكُلي للمنهج التدريبي (1966 دقيقة).
- الطريقة التدريبية المستخدمة طريقة التدريب الفتري المرحلي وشدتهُ تراوحت بين (70 – 95%).
- تمت مُراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- مدى ملائمة التمرينات المُستخدمة لبرنامج الواقع الافتراضي مع مُستوى اللاعبين.

2-8 الاختبارات البعدية:

بعـد أن تـم تطبيـق التمرينـات المقترحـة بـالواقع الافتراضـي علـى المجموعـة التجريبيـة قامـت الباحثتـان بمسـاعدة فريـق العمـل المسـاعد بـإجراء الاختبـارات البعديـة علـى كـل مـن المجمـوعتين الضـابطة والتجريبيـة وعلـى القاعـة الرياضـية الخاصـة بالمدرسـة التخصصـية بكـرة السـلة، ليـوم الاحـد الموافـق (2025/2/2)، مـع مراعـاة نفس الظروف من حيث الزمان والمكان في الاختبارات القبلية.

2-9 الوسائل الإحصائية:

- الحقيبة الإحصائية الاجتماعية (SPSS) الإصدار (V_{24})
- النسبة المئوية.
- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- عينة اختبار (T-test) للعينـات المترابطـة.
- اختبـار (T-test) للعينات غير المترابطة.

3-عرض ومناقشة النتائج:

3-1عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية:

بعد أن قامت الباحثتان بتطبيق الاختبارات البدنية والتحقق من نتائج البحث في الفصل الثالث، ولكي تتحقق اهداف البحث ونتائج دلالة الفروق في المتغيرات المبحوثة، عمدت الباحثتان إلى تطبيق الاختبارات على عينة البحث الرئيسة البالغة (20) على مجموعة من اللاعبين الناشئين في المدرسة التخصصية بكرة السلة منها (10) من المجموعة التجريبية و(10) من المجموعة الضابطة والجداول اللاحقة تبين ذلك.

الجدول (4) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث

المعاملات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	30.200	4.756	44.100	1.663	8.102	0.000	دال
القدرة الانفجارية للذراعين	متر	7.540	0.340	10.641	0.695	11.143	0.000	دال
سرعة الاستجابة الحركية	الثانية	4.602	0.160	3.366	0.279	15.380	0.000	دال

دال أذا كانت درجة <(Sig) (0.05) عند درجة حرية 10-1 = 9

3-2عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث:

الجدول (5) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث

المعاملات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	28.400	4.971	32.500	4.197	5.348	0.000	دال
القدرة الانفجارية للذراعين	متر	7.242	0.737	8.654	0.648	4.546	0.001	دال
سرعة الاستجابة الحركية	الثانية	4.658	0.214	4.154	0.212	4.171	0.002	دال

دال أذا كانت درجة <(Sig) (0.05) عند درجة حرية 10-1 = 9

3-3عرض ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات البحث:

الجدول (6) يبين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات البحث

المعاملات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
القدرة الانفجارية للرجلين	**سم**	44.100	1.663	32.500	4.197	9.471	0.000	دال
القدرة الانفجارية للذراعين	**متر**	10.641	0.695	8.654	0.648	6.614	0.000	دال
سرعة الاستجابة الحركية	**الثانية**	3.366	0.279	4.154	0.212	7.116	0.000	دال

دال أذا كانت درجة <(Sig) (0.05) عند درجة حرية = 18

يتبين من جدول (5،6) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية (القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعين، سرعة الاستجابة الحركية) ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثتان هذه النتائج إلى فاعلية تمرينات الواقع الافتراضي والذي تم تطبيقه اعلى المجموعة التجريبية حيث وفر لأفراد المجموعة التجريبية مداخل جديدة لاكتساب المعلومات بطريقة فردية بتتابع

مناسب معا عادة واسترجاع هذه المعلومات بما يتناسب مع قدراته الشخصية، كما أن هذه الصورة مع ربط ذلك بالأداء العملي لما سبق وشاهدو تصحيحا خطاء الأداء من خلال تمكنه من العودة إلى البرنامج مرة أخرى مما يؤدي إلى تحسن وتطوير الأداء البدني.

كما تعزو الباحثتان ذلك التغير أو التطور الحادث في القدرات البدنية لناشئي كرة السلة نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج باستخدام الواقع الافتراضي التي تعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة.وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائيا في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية. وعلاوة على ذلك تعزو الباحثتان هذا التقدم الذي طرأ على المجموعة التجريبية إلى المتغير التجريبي الذي يتمثل في الواقع الافتراضي والتي خلقت بيئة تدريبية جيدة من خلال إشراك جمع الحواس لأفراد المجموعة التجريبية واستثارة دوافعه نحو التدريب ومساعدة على التفكير العلمي المنظم وجعله يسير في العملية التدريبية والتعليمية مما دفع اللاعب للشعور بذاته وقيمته ودوره في العملية التدريبية مما ادى إلى استيعاب هو إدراكه للحقائق والمعارف المرتبطة بمستوى الأداء البدني والتعلم الصحيح ،بينما لا تمكن الطريقة التقليدية ا لشرح اللفظي والاداء العملي بعض اللاعبين من متابعة الشرح ومن ثم صعوبة فهم المطلوب منهم. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كل من دراسة (أشرف مصطفي زكي ،2008)، ودراسة (تامر محمد كامل ،2007)، ودراسة(Nagla ali & Riclarcl fertig٢٠٠٢) والتي اكدت في نتائجها الى أن تكنولوجيا لتعليم تعتبر الأسلوب لأكثر تطور افي عملية التدريب حيث يتألف البرنامج من خطوات صغيرة وسهله ومتدرجة ولذا فهو يعتبر أكثر أنواع التدريب فاعلية وكفاية لقيام اللاعب بدور إيجابي في الوحدات التدريبية ما يميز هذا الأسلوب بالتعزيز الإيجابي للاعبين، كما له تأثير إيجابي على متغيرات المستوى البدني.

وبصورة اخرى ترى الباحثتان التطور في القدرات البدنية قيد الدراسة الى التمرينات التي طبقت ضمن المنهج التدريبي للعينة بتكرارات وفترات راحة مناسبة والتي طبقها افراد العينة باستخدام تقنية الواقع الافتراضي مصنعة لتطوير القدرات البدنية والاداء الصحيح وبالتالي خروج الاداء بالصورة المثالية المطلوبة، وهذا ما أكده السباطي بأن " التدريب سلسلة من التكرارات وفترات تمرين بين كل تكرار واخر فواصل زمنية للراحة وتمتد الفواصل طبقا لإنجاز التنمية كما ساهمت التكرارات في التمارين الى تقليل الحركات العشوائية وان التمرينات التي تؤدى بتكرارات تؤدي الى اختفاء الكثير من الحركات العشوائية الزائدة في الأداء.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الأستنتاجات:

1-ان استخدام تمرينات الواقع الافتراضي ساهمت بطريقة إيجابية في رفع المستوى القدرات البدنية للمجموعة التجريبية.

2-تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج المعدة بتقنية الواقع الافتراضي على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية الشرح اللفظي والنموذج العملي) في متغيرات القدرات البدنية.

3-فاعلية البرنامج المعد بتقنية الواقع الافتراضي على تطوير القدرات البدنية لدى عينة البحث.

4-2التوصيات:

1-أهمية مراعاة الفروق في الخصائص البدنية بين الاعبين عند تدريب القدرات البدنية المختلفة.

2-إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التجريبية في استخدام الأجهزة التكنولوجية في مجال التدريب على الفرق الرياضية والمنتخبات الوطنية للارتقاء بالعملية التدريبية الى الوجه الأكمل ومواكبة للتطور الحادث بالدول المتقدمة.

Sources

- Aghareed Salem, Lama Akram Jalou:2016 The effect of a proposed physical-psychological training program on some physiological variables and the locus of external control among table tennis players, https://doi.org/10.37359/JOPE.V28(2)2016.217.
- Anaam Abdul Ridah Ali:2020 , Effect of using flat hierarchical method on some aspects of muscular strength and straight serve skill for nascent tennis players,https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.1.0032.
- Ashraf Mustafa Zaki 2005 AD : The effect of ballistic training on the start, rotation, and digital level of belly crawl swimmers, Faculty of Physical Eduation .
- Essam Ahmed (Abu Jamil) 2015: Training in Sports Activities, 1st edition, Cairo, Modern Book Center for Publishing.
- Haider Abdel Amir Habib :2017, The effect of special exercises to develop the accuracy of the working arm And the skill of the front straight shot for table tennis juniors, https://doi.org/10.37359/JOPE.V29(2)2017.173.
- Haider Abdel Amir Habib:2017 , The percentage of contribution of some visual functions to the accuracy of performing the forward spiral stroke for table tennis players, https://doi.org/10.37359/JOPE.V29(1)2017.1094.
- Haider Abdul Razzaq Al-Abadi: Basics of writing scientific research in physical education, 1st edition, Iraq, Al-Ghadeer Printing and Publishing Company, 2015.
- Haider Abdul-ameer A. D. AtheerKhaleelIbrahim:kinetic agility relationship with accurately perform the forehand kick for table tennis beginners Authors,https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/1055.
- Mahmoud Dawoud Al-Rubaie2018; Foundations of Scientific Research, Amman, Safaa Publishing and Distribution House.
- Meheryar Nooriafshar (2005). "The Use of Virtual Reality in Education" Journal of Interactive Learning Research Vol(15) No(1).
- Meriam Liwaa Abdul-fattah،Liqaa Abdullah Ali: The effect of special exercises to develop some of the physical abilities of female students in basketball.https://doi.org/10.54702/ms.v22i3.1143.
- Mortada Ali Lafta, Prof. Dr. Intisar Kazem Abdel Karim Dr. Warda Ali Abbas: Estimating the location of the ball's fall according to the elbow angle and the player's distance from the table in the forehand and backhand curl in table tennis Authorshttps://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/507.
- Muhammad Hassan Allawi and Muhammad Nasr al-Din 2001: Motor Performance Tests, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

- Muqdad Al-seid , Saif Kareem, Predicting the contribution rate of the most important anthropometric measurements in the performance of some football skills for young players,2022, https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.1.0032, journal sports Magazine.
- Mustafa Ahmed Shawky 2016 : Using virtual reality technology to design a program to teach some basic skills in badminton (Cairo: Helwan University, Faculty of Physical Education for Boys, master's thesis, unpublished.
- Naglaa Ali & Richard Ferdig (2002): " Why not Virtual Reality? The Society for Information Using Virtual Reality in Education.
- Qasim Hassan, Fathi Al-Mahshash Youssef: The gifted athlete, his traits and characteristics in the sports field, 1st edition, Amman, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, 2010.
- RaysanKhouribetMajeed 2017: Selecting sports talents are steps to internationalism, 1st edition, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- Salim Najaf: Measuring and comparing the level of athletic achievement for activities (fencing, weightlifting, table tennis) for the disabled challenge the impact of accidents and between the boy's disability challenge,https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.3.0062
- SumayaRiad Aziz! WidadKadhumMajeed : The effect of exercises using the spring ball tool in developing the accuracy of the front and back stroke for Wheelchair Tennis players, 2022, https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.1.0098.
- Tamer Mohamed Kamel El-Metwally 2007: The impact of virtual reality and educational video presentations as one of the e-learning tools on the mental capacity of educational technology students, an unrelated master's thesis.
- Tarek Ahmed Mirza: 2018, The impact of a training curriculum for the tolerance of using (training mask) in some functional indicators for the meters and A meters forthe junior class, https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/825.