" تأثير تمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم "

م. د. حيدر نفل رسن [١]
yy65ytbjfmri@gmail.com
مديرية تربية واسط

م. د. عباس ناجي نعمة [٢]
Abbasnaji3@gmail.com
مديرية تربية النجف الاشرف

م. د. احمد علي صادق [٣]
Ahmedalisadeq@mu.edu.iq
جامعة المثنى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث باللغة العربية

يهدف البحث الى اعداد تمرينات مقاومة باستخدام جهاز vertimax وتطبيقها على حراس مرمى الشباب بنادي نفط الوسط بكرة القدم ولكي يتحقق هذا الهدف استعانوا الباحثين بالمنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارات القبلية والبعدية، اما مجتمع البحث فتمثل بحراس مرمى نادي نفط الوسط الشباب والبالغ عددهم (٦) حراس تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية الى مجموعتين بواقع (٣) حراس في كل مجموعة. وبعد ذلك تم اعداد الاختبارات للقدرة الانفجارية العمودية والافقية وكذلك اختبار مهارة مسك كرة القدم العالية وبعد ذلك طبقت الاختبارات القبلية وبعد التأكد من وجود التجانس والتكافؤ مجموعتي البحث، باشر الباحثين بتطبيق التمرينات ولمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات في الأسبوع الواحد إذ قننت الشدة مستعملين الأسلوب التدريبي المرتفع الشدة (٨٠-٩٥)% بتموج (٢:١) بين الأسابيع والوحدات اليومية. ويتكون جهاز Vertimax من اربطة مساعدة تربط في مفاصل الجسم لتطوير عمل العضلات المراد تطويرها إذ يعمل الباحث على استخراج الشدة حسب المواصفات المذكورة في الجهاز وذلك بتحويل الانج الى سنتمر واستخراج (١%) من الشدة يقابلها سحب من الحبل تمرينات القوة المميزة بالسرعة كل ١% شدة يقابلها ١,٣ سم من الحبل، وتمرينات القدرة الانفجارية كل ١% شدة يقابلها ٠,٥ سم من الحبل وبعد الانتهاء من تطبيق التمرينات طبقت الاختبارات البعدية وبعد الحصول على النتائج استعان الباحثون بالحقيبة الإحصائية SPSS وعليه توصل الباحثون ان للتمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax دور في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة مسك الكرات العالية لدى حراس مرمى كرة القدم. وكذلك تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث.

الكلمات المفتاحية: تمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax، القدرة الانفجارية للرجلين، مهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم.

Abstract

The effect of resistance training using the Vertimax device on improving the explosive power of the legs and the skill of catching high balls for football goalkeepers

By

Dr. Haider Nafel Resen[1]
Wasit Directorate of Education

Dr. Abbas Naji Neamah[2]
Najaf Directorate of Education

Dr. Ahmed Ali Sadeq[3]
Al-Muthanna University / College of Physical Education and Sports Sciences

The research aims to develop resistance training exercises using the Vertimax device and apply them to the youth goalkeepers of Naft Al-Wasat Football Club. To achieve this aims , the researchers used the experimental method and the design of two equivalent groups with pre- and post-tests. The research population consisted of the youth goalkeepers of Naft Al-Wasat Club, numbering (6) goalkeepers, who were randomly divided into two groups of (3) goalkeepers in each group. After that, tests were prepared for vertical and horizontal explosive power, as well as a test of the skill of catching the high football. After that, the pre-tests were applied, and after confirming the homogeneity and equivalence of the two research groups, the researchers began applying the exercises for a period of 8 weeks, at a rate of 3 units per week, while the intensity was standardized using the high-intensity training method (80-95) with a fluctuation (2:1) between weeks and daily units. The Vertimax device consists of support straps that connect to the body's joints to enhance the targeted muscle activity. The researcher calculates the resistance level according to the device's specifications, converting inches to centimeters. One percent of the resistance is then applied to a rope, corresponding to a 1.3 cm pull for each 1% resistance in speed-strength exercises and a 0.5 cm pull for each 1% resistance in explosive power exercises. After completing the exercises, post-tests were administered. The researchers then used the SPSS statistical software package to analyze the results. They concluded that resistance training using the Vertimax device improves the explosive power of the legs and the high-ball catching skill of football goalkeepers. Furthermore, the experimental group outperformed the control group in all research variables.

Keywords: Resistance training using the Vertimax device, explosive power of the legs, high-ball catching skill of football goalkeepers

١ – التعريف بالبحث

١ – ١ المقدمة البحث واهميته:

أن كرة القدم تعد أحد أهم أنواع الأنشطة الرياضية الحركية فهي تحظى باهتمام واسع لتميزها بالعديد من المهارات الأساسية المتنوعة والمركبة كمتطلبات أساسية لممارستها إضافة إلى ما تتطلبه هذا اللعبة من قابليات بيوحركية التي أصبح الاهتمام بها يمثل احد أهم أسس الارتقاء بمستوى أداء لعبة كرة القدم الحديثة.

ونتيجة للتطور الحاصل في علم التدريب كرة القدم يسعى مدربين الحراس المرمى الى تطوير امكانيات الحارس من الناحية المهارية أو البدنية لان حارس المرمى يسهم في بناء الهجمة كما انه يعتبر آخر مدافع للفريق لان أداء الحارس له دور مهم في تحقيق النتائج سواء إيجابية او سلبية لان الحارس هو آخر خط دفاعي لإيقاف الكرة المتجهة نحو المرمى لذلك يعتبر من أساس الفريق في الدفاع عن مرماه.

ويتطلب حارس المرمى مواصفات خاصة منها القدرة الانفجارية والسرعة الحركية ورد الفعل السريع ، وذلك للوصول إلى أعلى نقطة فوق اللاعبين المنافسين لمسك الكرة، أو لكمها (ضربها)، بالإضافة إلى ضرورة كون حارس المرمى يتمتع بسرعة حركية عالية لإدراك الموقف قبل أن يصل إليه المنافس.

وتشكل السرعة الحركية والقدرة الانفجارية للأطراف عاملاً أساسياً ومهماً لحراس المرمى كون أغلب المهارات تتطلب سرعه حركية للأطراف تمكنه في امتلاك الحارس قدرة على الانتقال من مكان إلى آخر، والوصول للكرة بالوقت المناسب، وتعد القدرة الانفجارية أحد عوامل النجاح في مهارات مسك ولكم الكرات العالية لما لها أهمية في إبعاد، وصد الكرات فضلاً عن إمكانية الوصول إلى الكرات بمختلف الارتفاعات والاتجاهات لان من الواجبات المهمة لحارس المرمى هو حسم الكرات العالية، وأهمية ذلك في إفشال هجوم الفريق المنافس الذي يستعمل الكرات العالية قرب المرمى، وخصوصاً عندما يضم لاعبين طِوال القامة يستطيعون استغلال الكرات العالية الموجهة نحو الهدف مما يدفع المدربين إلى إعداد حارس مرمى قادر على قطع مثل تلك الكرات، أما بالقفز للأعلى لمسكها أو لكمها، ضربها باليد المقبوضة، وابعادها عن منطقة الخطر.

وتلعب الأجهزة والوسائل دوراً مهما في علم التدريب، ويستطيع من منها الافادة من التقنية الحديثة والمتطورة في أجهزة التدريب الرياضي بطريقة مباشرة في عملية التدريب للارتقاء بقدرات اللاعبين للمستويات العالية، في ضوء الإثارة والتشويق وتوفير الوقت ويجب أن تكون هذه الأجهزة المصممة تتسم بالأمان وتحقيق النتائج التي صممت لأجلها.

ومن هذه الأجهزة هي **Vertimax** والتي تعد من الأجهزة الفعالة لكافة الفعاليات الرياضية بشكل عام وكرة القدم ومركز حارس المرمى بشكل خاص لما له من دور مهم في تطوير قابليات العضلات على الانقباض بشدة عالية مع الانقباض بسرعة عالية ايضاً وهذا يتناسب مع مركز حارس المرمى والذي يحتاجه الحارس في الارتقاء للأعلى لصد الكرات العالية ومن هنا تكمن أهمية البحث تطبيق المقاومة بالاستعانة بالأجهزة المصممة لمساعدة مدربين حراس المرمى بوصول حراسهم الى إمكانيات عليا من خلال إمكانية ان تؤثر هذه الأجهزة في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين وكذلك إمكانية هذه الأجهزة في تحسين مهارة صد الكرات العالية .

١-٢ مشكلة البحث

- هل لتمرينات المقاومة باستخدام جهاز **vertimax** تأثيراً في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين ؟
- هل لتمرينات المقاومة باستخدام جهاز **vertimax** تأثيراً في تحسين مهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم ؟

– هل يوجد فرق في التأثير على متغيرات البحث بين التمرينات المعدة من قبل الباحثين وبين التمرينات التقليدية المعدة من قبل المدرب ؟

– اذا كان هنالك فرق بين التمرينات المعدة من قبل الباحثين وبين التمرينات التقليدية المعدة من قبل المدرب في التأثير على متغيرات البحث فلأي منهما يكون الافضل؟

١-٣ اهداف البحث

١. اعداد تمرينات مقاومة باستخدام جهاز **vertimax** وتطبيقها على حراس مرمى الشباب بنادي نفط الوسط بكرة القدم.

٢. التعرف على تأثير تمرينات المقاومة باستخدام جهاز **vertimax** في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم.

٣. التعرف على الفرق في التأثير على متغيرات البحث بين التمرينات المعدة من قبل الباحثين وبين التمرينات التقليدية المعدة من قبل المدرب.

٤. التعرف على الأفضلية في التأثير على متغيرات البحث بين التمرينات المعدة من قبل الباحثين وبين التمرينات التقليدية المعدة من قبل المدرب.

١-٤ فروض البحث

١. لتمرينات المقاومة باستخدام جهاز **vertimax** تأثير إيجابي في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم.

٢. يوجد فرق في التأثير على متغيرات البحث بين التمرينات المعدة من قبل الباحثين وبين التمرينات التقليدية المعدة من قبل المدرب.

١-٥ مجالات البحث

اولاً– المجال البشري: حراس مرمى الشباب في نادي نفط الوسط بكرة القدم المفتوحة.

ثانياً– المجال الزماني: للفترة من ٢٠٢٥/٩/٩ ولغاية ٢٠٢٥/١٢/٢٢.

ثالثاً – المجال المكاني: ملعب نادي نفط الوسط بكرة القدم .

١-٦ تحديد المصطلحات

جهاز (**vertimax**): هو جهاز يعمل على زيادة قوة وكفاءة عمل العضلات الأطراف العليا والسفلى متكون من حبال مطاطية تربط في الساقين والرجلين في نفس الوقت.

٢. منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٢-١ منهج البحث

استعان الباحث بالمنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارات القبلية والبعدية وذلك لملائمته طبيعة مشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث

حدد الباحثون مجتمع بحثهم والمتمثل بحراس مرمى نادي نفط الوسط الشباب والبالغ عددهم (٦) حراس تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية الى مجموعتين بواقع (٣) حراس في كل مجموعة .

٢-٣ وسائل جمع المعلومات

استعان الباحثون باختبار القدرة الانفجارية العمودي والقدرة الانفجارية الوثب الافقي وكذلك اختبار مهارة تصدي الكرات العالية بكرة القدم .

٢-٤ الأدوات والأجهزة المستعملة

- حائط املس .
- طباشير .
- شريط قياس .
- ارض مستوية .
- كرة قدم .
- ملعب كرة قدم .
- مرمى كرة قدم .
- شاخص .
- استمارة تسجيل .
- صافرة .
- حاسبة نوع LENOVO .

٢-٥ توصيف اختبارات البحث

اولاً- القفز العمودي من الثبات(سارجنت Sargent) (محمد صبحي حسنين:٥٦:١٩٩٧).

- الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.
- الأدوات: حائط املس، طباشير، شريط قياس

- ❖ إجراءات الاختبار: يعطى الأمر للاعب بالوقوف بجانب الحائط من الوضع المناسب للقفز إلى الأعلى من وضع الوقوف ومرجحة الذراعان وثني الركبتين نصف دبني، والقفز لأقصى مسافة عمودية ممكنة يظهر إلى الحائط الإشارة التي عملها اللاعب.
- ❖ توصيف الاختبار: يغمر المختبر أصابع اليد في المانيزيا من وضع الوقوف والمختبر مواجه للحائط يحاول المختبر القفز العمودي الى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة على السبورة أو (الحائط).
- ❖ تعليمات الاختبار:

– توضع علامات أولى قبل القفز (بمد الذراعين عاليا من الوقوف مواجها للحائط)، ثم علامة ثانية بالقفز، والمسافة بين العلامتين تعبر عن درجة المختبر على الاختبار (مقدار القفز).

– يعطى اللاعب ثلاث محاولات بفاصل زمني بين محاولة ومحاولة بـ (١٥) ثانية.

- ❖ التسجيل: تسجل افضل محاولة من بين المحاولات الثلاثة.

ثانياً– اختبار الوثب الافقي من الثبات (محمد حسن علاوي :٢٠٠٠: ٩٣)

- ❖ الهدف من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين .
- ❖ الأدوات المستعملة: ارض مستوية، شريط قياس .
- ❖ إجراءات الاختبار: يقف اللاعب خلف خط البداية مع فتح القدمين قليلاً، من هذا الوضع يقوم اللاعب بالقفز قفزة واحدة لأبعد مسافة .
- ❖ شروط الاختبار: يكون القفز بكلتا القدمين، يسمح بمرجحة الذراعين، يعطى للمختبر ثلاثة محاولات وتحسب افضل محاولة.
- ❖ التسجيل: تسجيل المسافة من خط البداية إلى اقرب اثر يتركه اللاعب بالـ (سم).

ثالثاً– اختبار مسك الكرات العالية:(حسين جبار الدنيناوي:٢٠٢٠: ٢٢٤)

- الهدف الاختبار: قياس مهارة مسك الكرات العالية من فوق الرأس لحراس مرمى كرة القدم.
- الادوات: نصف ميدان نظامي لكرة القدم، وعمل حارس في منطقة الجزاء، عشر كرات، مرمى قانوني، شاخص لتحديد تقسيم منطقة الجزاء، استمارة تسجيل، صفارة، شريط قياس.
- مواصفات الاختبار: يقف حارس المرمى في المكان المحدد في المرمى وعلى وفق موقع الكرة من، المرمى وعند سماع الايعاز من المدرب، على الحارس الخروج من المرمى إلى المناطق المقسمة لمسك الكرة العالية التي تنفذ من أمام منطقة الجزاء، وجهتي الملعب الجانبية كما موضح في الاشكال (١، ٢، ٣).
- شروط الاختبار: تعطى للمختبر (حارس المرمى) عشر كرات، (٤) كرات من الأمام، وثلاث (٣) كرات لكل جانب من خارج منطقة الجزاء. ان خروج حارس المرمى المختبر يكون من داخل المنطقة المحددة وحسب ما تم تقسيمه في منطقة الجزاء. يدخل الحارس الاخر بوصفه لاعباً منافساً في هذه المناطق لزيادة المنافسة بين المختبرين وسرعة خروج الحارس على

مسك الكرة العالية من أعلى نقطة وحسب القانون الدولي لكرة القدم. في حالة عدم وصول الكرة الى الأماكن المحددة من المدرب تعاد المحاولة.

- تسجيل الدرجات :

– منح (٣) درجات عندما تمسك الكرة مباشرة من فوق اللاعب المنافس وبشكل تام من الأعلى.

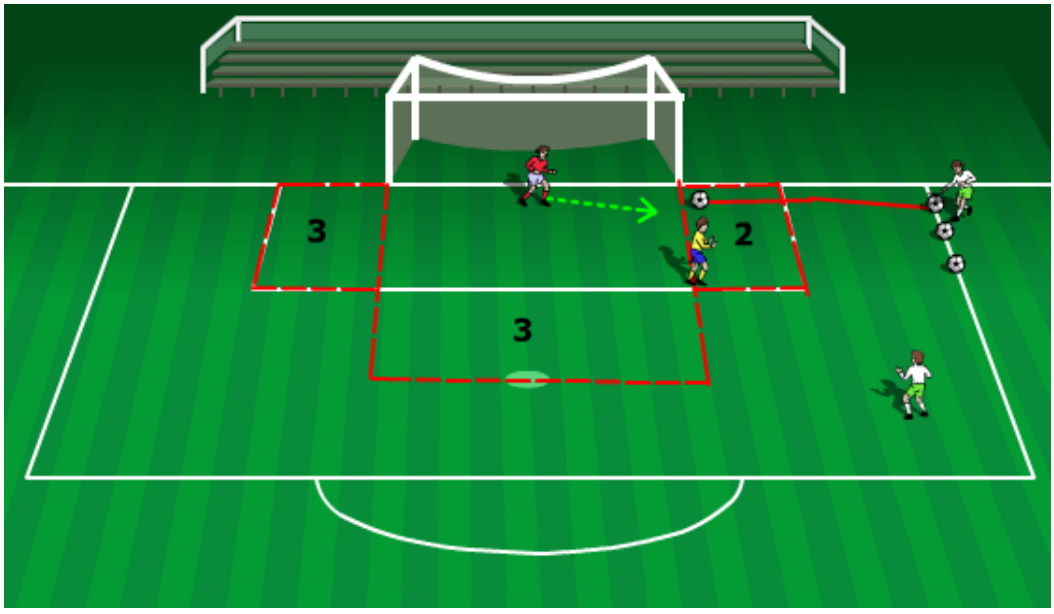
– منح (٢) درجتان عندما يسمك الحارس الكرة على دفعتين.

– منح درجة واحدة عندما يبعد الحارس الكرة من فوق اللاعبين المنافسين.

– (صفر) في حالة عدم الوصول الحارس الى الكرة أو عندما تدخل الكرة المرمى من قبل المنافس.

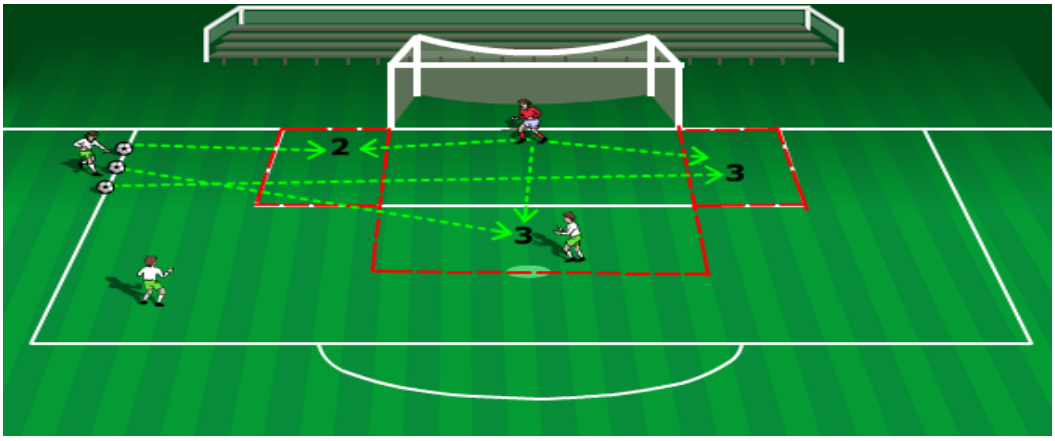
– يحسب معدل الدرجات من مجموع الدرجات للمحاولات العشرة .

الدرجة الكلية =	مجموع الدرجات من المحاولات العشرة
	١٠



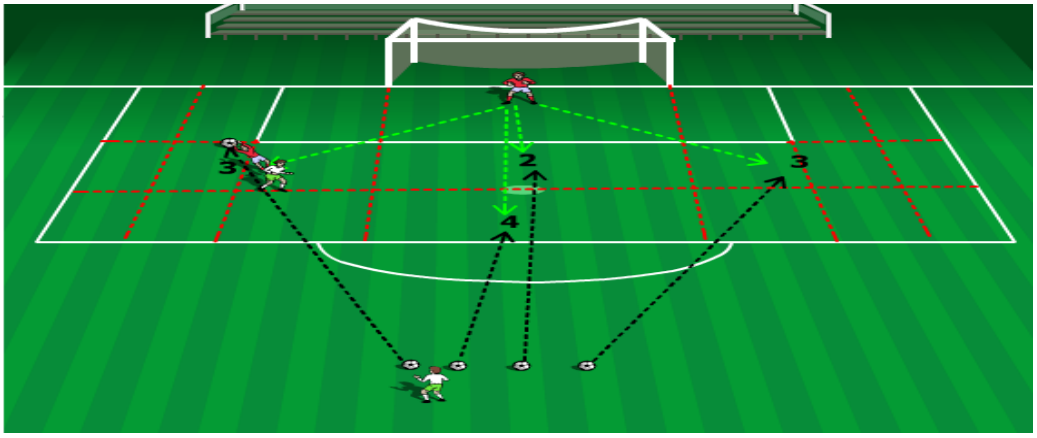
شكل (١)

يوضح اختبار أداء مسك الكرات العالية من الجانب اليمين



الشكل (٢)

يوضح اختبار أداء مسك الكرات العالية من الجانب الايسر



الشكل(٣)

يوضح اختبار اداء مسك الكرات عالية من جهة الامام

٢-٦ التجربة الاستطلاعية

يوصي الخبراء والمختصين في مجال الاختبارات والقياس يفضل على الباحثين اجراء تجربة أولية مصغرة على اختبارات البحث وذلك للتأكد من سلامة الأدوات الموجودة والتأكد من مدى وضوح الاختبارات لعينة البحث ولذلك اجرى الباحثون تجربة استطلاعية أولية يوم الخميس ٢٠٢٥/٩/١٩ في ملعب نادي نفط الوسط بكرة القدم في تمام الساعة الرابعة عصراً وقد تكللت هذه التجربة بنجاح .

٢-٧ التجربة الرئيسية

٢-٧-١ الاختبارات القبلية

باشر الباحثون بتطبيق الاختبارات القبلية على عينة البحث وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠٢٥/٩/٢٥ في ملعب نفط الوسط بكرة القدم في تمام الساعة الرابعة عصراً وقد دون الباحثون جميع المتغيرات الزمانية والمكانية للاستفادة منها

في الاختبارات البعدية، إذ تم اختبار حراس المرمى باختبار القدرة الانفجارية للرجلين وبعد ذلك تم اختبار اللاعبين بمهارة مسك الكرات العالية .

٢-٧-٢ التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث

من اجل التأكد ان المجموعتين كانتا على نقطة شروع واحدة اجرى الباحثون التجانس والتكافؤ لهما والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث

ت	المتغيرات	مجموعة ضابطة		مجموعة تجريبية		اختبار ليفين	مستوى الدلالة	اختبار t	مستوى الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع				
١	الوثب العمودي	43.284	1.266	42.994	1.296	0.784	0.716	0.317	0.426
٢	الوثب الافقي	2.336	1.423	2.396	1.489	0.459	0.308	0.863	0.385
٣	مسك الكرات العالية	17.902	1.361	17.599	1.388	0.456	0.488	0.208	0.368

يبين الجدول أعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار ليفين واختبار t للعينات المستقلة جاءت اكبر من نسبة الخطأ ولكليهما وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين مما يعني وجود التجانس والتكافؤ وبهذا تأكد الباحثون ان المجموعتين كانتا على نقطة شروع واحدة.

٢-٧-٣ خطة تطبيق تمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax

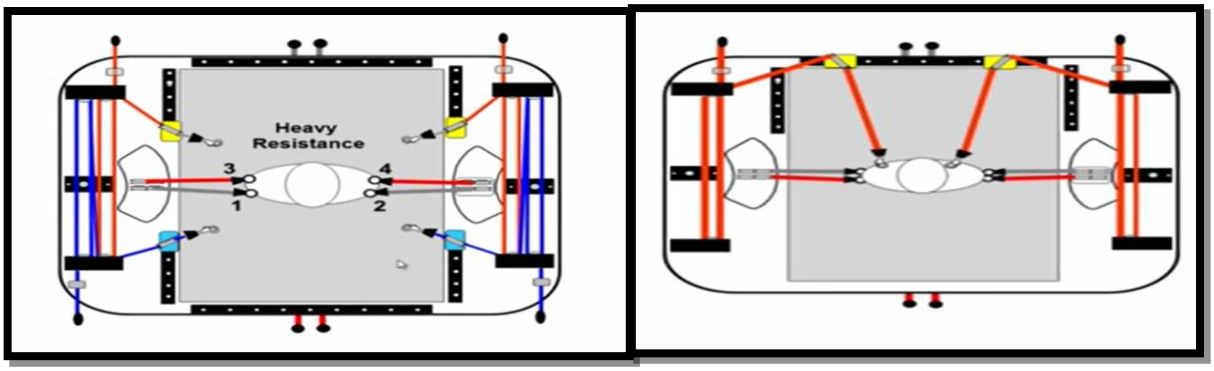
باشر الباحثين بتطبيق التمرينات على عينة المجموعة التجريبية وذلك للفترة من ٢٠٢٥/١٠/٤ ولغاية ٢٠٢٥/١١/٢٦ إذ طبقت التمرينات في ملعب نفط الوسط في محافظة النجف الاشرف، وقد راعى الباحثين عند وضع تمريناتهم بما يلي:

- استمرت مدة تطبيق التمرينات ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات في الأسبوع الواحد.
- استعان الباحثون بالأسلوب التدريبي الفتري المرتفع الشدة في تقنين الشدة التدريبية (٨٠ – ٩٥) %.
- راعى الباحثون مبدأ التموج والتدرج بين الوحدات التدريبية والاسبوعين مستعملين التموج (٢ : ١).
- ان فترة الراحة المعتمدة هي (١ : ٢) بين التكرارات و (١ : ٣) بين المجموعات والتمرينات.
- طبقت التمرينات في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية وبعد الاحماء مباشرة ليتسنى للاعب ان يكون بمستوى عالي من الجاهزية البدنية والذهنية.
- الحبال في جهاز Vertimax تكون فيها تدرجات للشدد على كل حبل لتسهيل للمدرب واللاعب إذ يعتبر هذا الجهاز من الوسائل الحديثة في التدريب إذ يستعمل لتطوير جميع القدرات البدنية والحركية ويمكن ان توضع فيه

تمرينات مركبة بدنية او بدنية مهارية بحسب ما يخدم هدف التدريب. إذ يحتوي الجهاز على اربطة مساعدة تربط في مفاصل الجسم لتطوير عمل العضلات المراد تطويرها إذ يعمل الباحث على استخراج الشدة حسب المواصفات المذكورة في الجهاز وذلك بتحويل الانج الى سنتمر واستخراج (١%) من الشدة يقابلها سحب من الحبل ومثل توضيحي على ذلك.

- تمرينات القوة المميزة بالسرعة كل ١% شدة يقابلها ١,٣ سم من الحبل.
- تمرينات القدرة الانفجارية كل ١% شدة يقابلها ٠,٥ سم من الحبل.

يبلغ وزن الجهاز هو (٧٥) كغم و يحتوي الجهاز على منصة اسفنجية طولها (١٨٠) سم وبعرض (١٢٠) سم اما المنصة الاسفنجية فأنها تتوسط الجهاز وتكون بأبعاد بطول (١٥٠) سم وبعرض (٩٠) سم اما السمك يكون (٥) سم، تفيد هذه المنصفة اللاعب عند القفز لما لها من دور في امتصاص القفز، اما الأحذية فأن جميع الأحذية يمكن ان تطبق ما عدا أحذية الـ(spikes) التي تصيب الجهاز بالضرر، ويستعمل الجهاز للمستويات والفئات العمرية جميعها ولكلا الجنسين.



الشكل (٤)

يوضح منافذ جهاز (Vertimax)

٢-٧-٤ الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات المعدة باشر الباحثين بتطبيق الاختبارات البعدية على عينة البحث وذلك يوم الخميس المصادف ٢٠٢٥/١١/٢٧ في تمام الساعة الرابعة عصراً وقد راعى الباحثين قدر الإمكان على توفير نفس الظروف المكانية والزمانية.

٢-٨ الوسائل الاحصائية

استعان الباحثون بالبرنامج الاحصائي (SPSS) مستعملين الوسائل الآتية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري .
- قيمة T للعينات المترابطة .

- قيمة t للعينات المستقلة .
- قيمة حجم الأثر cohen's.
- قيمة حجم الأثر Eta .
- معادلة نسبة التطور .

٣. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٣-١ عرض النتائج وتحليلها

٣-١-١ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي وللمجموعتين الضابطة والتجربة:

جدول (٢)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة المجموعة الضابطة والتجريبية

المتغيرات		وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
المجموعة الضابطة	الوثب العمودي	سم	43.284	1.266	45.885	1.189	3.569	0.009	معنوي
	الوثب الافقي	متر	2.336	1.423	2.456	1.237	3.847	0.003	معنوي
	مسك الكرات العالية	درجة	17.902	1.361	23.296	1.262	3.701	0.002	معنوي
المجموعة التجريبية	الوثب العمودي	سم	42.994	1.296	49.236	1.076	5.504	0.000	معنوي
	الوثب الافقي	متر	2.396	1.489	2.589	1.155	5.631	0.000	معنوي
	مسك الكرات العالية	درجة	17.599	1.388	26.226	1.136	7.236	0.000	معنوي

يبين الجدول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المترابطة ولكلتا المجموعتين جاءت اصغر من نسبة الخطأ وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي، ثم لجأ الباحثون الى بيان مقدار هذا الفرق وذلك بالاستعانة بمقدار حجم الأثر Cohen's وكذلك بيان نسبة تطور كل مجموعة وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (٣)

مقدار نسبة التطور وحجم الأثر Cohen's بين الاختبارين القبلي والبعدي ولكل مجموعة

المتغيرات		وحدة القياس	الأوساط الحسابية		الفرق بينهما	قيمة Cohen's	تفسير القيمة	نسبة التطور
			القبلية	البعدية				
المجموعة الضابطة	الوثب العمودي	سم	43.284	45.885	2.601	1.457	قوي	6.01%
	الوثب الافقي	متر	2.336	2.456	0.12	1.571	قوي	5.14%
	مسك الكرات العالية	درجة	17.902	23.296	5.394	1.511	قوي	30.13%
المجموعة التجريبية	الوثب العمودي	سم	42.994	49.236	6.242	2.247	قوي جداً	14.52%
	الوثب الافقي	متر	2.396	2.589	0.193	2.299	قوي جداً	8.06%
	مسك الكرات العالية	درجة	17.599	26.226	8.627	2.954	قوي جداً	49.02%

بين الجدول أعلاه ان قيمة حجم الأثر Cohen's لبيان حجم الأثر بين الاختبار القبلي والبعدي إذ بينت النتائج ان المجموعة الضابطة جاءت قيمة حجم الأثر محصورة بين (١،٢-٢) وبحسب تفسير هذه القيم فأن مقدار تأثير تمرينات المدرب هو قوي على اللاعبين، اما نتائج حجم الأثر للمجموعة التجريبية فجاءت اكبر من ٢ وهذا يعني ان مقدار تأثير تمرينات المقاومة بأستخدام جهاز Vertimax له تأثير قوي جداً على عينة البحث .

٣-١-٢ عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

جدول (٤)

الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
الوثب العمودي	سم	45.885	1.189	49.236	1.076	3.597	0.000	معنوي
الوثب الافقي	متر	2.456	1.237	2.589	1.155	4.014	0.000	معنوي
مسك الكرات العالية	درجة	23.296	1.262	26.226	1.136	3.958	0.000	معنوي

يبين الجدول أعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار t للعينات المستقلة جاءت اصغر من نسبة الخطأ وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح نتائج المجموعة التجريبية، ثم لجأ الباحثون الى بيان مقدار هذا الفرق وذلك بالاستعانة بمقدار حجم الأثر Eta وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (٥)

مقدار نسبة التطور وحجم الأثر Cohen's بين الاختبارين القبلي والبعدي ولكل مجموعة

المتغيرات	وحدة القياس	الأوساط الحسابية		الفرق بينهما	قيمة Eta	تفسير القيمة
		الضابطة	التجريبية			
الوثب العمودي	سم	45.885	49.236	0.133	1.468	كبير
الوثب الافقي	متر	2.456	2.589	2.93	1.639	كبير
مسك الكرات العالية	درجة	23.296	26.226	0.133	1.616	كبير

يبين الجدول أعلاه ان قيم حجم الأثر Eta جاءت اكبر من (٠،١٤) وبحسب تفسير هذه القيم فأن مقدار حجم الأثر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية هو كبيراً.

٣-٢ مناقشة النتائج

بينت النتائج التي حصل عليها الباحثين ان نتائج المجموعة التجريبية تفوقت على نتائج المجموعة الضابطة ويعزو الباحثين هذا التفوق الى تمرينات المقاومة بالاستعانة بجهاز Vertimax والتي اتسمت بالدقة في تنفيذها وبأحمال شكلت بأسلوب علمي مبتكر إذ اثرت بشكل مباشر على المجاميع العضلية العاملة والمعاكسة بالإضافة الى اضفاء عنصر التشويق والاثارة لتفادي الملل والتكرار وهذا يؤدي الى الاختزال بالزمن والجهد في تدريب المجاميع العضلية دون احداث اجهادات عضلية، ويتفق هذا مع ما اشارا إليه (امين انور الخولي وضياء الدين محمد العزب: ٢٠٠٩: ٢٢٥) من ان

"الحبال المرنة هي وسيلة تدريبية جيدة تتلاءم مع طبيعة الواجبات والمتطلبات التدريبية في الوقت نفسه يستعان بها لتنمية الصفات البدنية كالقوة والتحمل والمرونة" (وكذلك يتفق (Tminic: 2000: 217) "أن التنويع في استخدام الأجهزة المساعدة يشجع اللاعب على استمرار التمرين مع استبعاد عامل الملل".كما لابد من الاشارة الى ان التمرينات المعتمدة ضمن البحث تعنى بالجانب البدني والمهاري ويقع تأثيرها على مجاميع عضلية مختلفة الاداء (عاملة ومساعدة) الامر الذي ادى الى تطور هذين الجانبين البدني والمهاري في كل تمرين من هذه التمرينات،

وقد انعكس هذا على تطوير المجاميع العضلية فضلاً عن مستوى اداء اللاعبين ويتفق مع انه " تهدف تمرينات القوة لمحاولة ترقية التوافق بين العضلات العاملة بالإضافة الى العضلات المضادة مما يحدث استجابات داخل الليف العضلي في تلك العضلات"(Kin:2008:87) ويتفق مع (UtkuL:2012:99) "ان تنمية القوة الانفجارية تتم بطريقتين اساسيتين اولهما تنمية القوة العضلية والثانية عن طريق زيادة الانقباضات العضلية".

ويعزو الباحثين ان تطور مهارة مسك الكرات العالية جاء نتيجة تطوير القدرة الانفجارية والرجلين، والتي أسهمت في تحسين كلاً من التوافق العصبي العضلي بين كل العضلات العاملة، والكابحة، والتي تؤثر ايجاباً في تطوير المتطلبات البدنية للمهارة (القدرة الانفجارية)، وهذا يتفق مع (ضرغام جاسم :٢٠٠٢: ٢٦) "إذ لا يمكننا النجاح في مهارة معينة دون تواجد القوة، إذ يعتمد على القوة في كفاءة العضلات في إنتاج القوة اللازمة لأداء للمهارة"، ومن جانب آخر يضيف الباحث ان التدريبات المركبة أسهمت في إحداث درجة عالية من التوافق بين الأداء المهاري، والبدني معاً، والذي أدى إلى حدوث تطور عالٍ في مستوى مهارة اللكم، وهذا ما أكده (عصام عبد الخالق: ١٩٩٣) "إن الأداء المركب ما بين الأداء المهاري المرتبط بالقدرات (البدنية، والحركية) الخاصة ارتباطاً وثيقاً، إذ يعتمد هذا الأسلوب الحديث على إتقان المهارات على مدى تحسين متطلبات الأداء من قدرات (بدنية، وحركية) خاصة ".

٤. الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات

١. ان للتمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax دور في تحسين القدرة الانفجارية للرجلين لدى حراس مرمى كرة القدم.

٢. ان للتمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax دور في تحسين مهارة مسك الكرات العالية لدى حراس مرمى كرة القدم.

٣. ان تطوير القدرة الانفجارية للرجلين اسهم في تحسين مهارة مسك الكرات العالية.

٤. تفوقت المجموعة التجريبية والتي طبقت عليها تمرينات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax على المجموعة الضابطة والتي طبق عليها تمرينات المعدة من قبل المدرب.

٤-٢ التوصيات

١. الاستعانة بتدريبات المقاومة باستخدام جهاز Vertimax لما لها من دور مهم في تحسين القدرة الانفجارية ومهارة مسك الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم .

٢. على المدربين والقائمين بالعملية التدريبية البحث عن كل ما هو جديد من وسائل لغرض التدريبات عليها للوصل الى المستويات العليا.

٣. اجراء دراسات أخرى لمعرفة تأثير جهاز **Vertimax** على مهارات لم يتطرق لها الباحث.

٤. اجراء دراسات أخرى من خلال البحث عن أجهزة حديثة وتطبيقها على حراس مرمى كرة القدم.

٥. اجراء دراسات أخرى لتطبيق جهاز **Vertimax** على فعالية كرة الصالات ومعرفة تأثيرها على اللاعبين.

المصادر

- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم. الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط ٢ ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧.
- محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي ، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .
- حسين جبار الدنيناوي واخرون؛ حارس مرمى كرة القدم –مهارات –تدريب–اختبارات– تصرف خططي،ط١،القاهرة ، دار الفكر العربي ،٢٠٢٠.
- امين انور الخولي وضياء الدين محمد العزب، تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي الوسائل والمواد التعليمية–الاجهزة ومساعدات التدريب، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٩.
- ضرغام جاسم ؛ السرعة الحركية للذراعين والرجلين وعلاقتهما بالسرعة الانتقالية ، بحث منشور ، مجلة الرياضة المعاصرة ، المجلد ١، العدد، ١ ،٢٠٠٢.
- عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي، القاهرة، دار المعارف للنشر، ١٩٩٣.

- **Trninic S, Dizdar D. System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. Coll Antropol 2000.**
- **Kin-İşler Ariburuna B, et al; The relationship between anaerobic performance, muscle strength and sprint ability in American football players *Isokinetics and Exercise Science* 2008.**
- **Utku Alemdaroğlu: The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical Jump Performance in Professional Basketball Players, Journal of Human Kinetics volume 31/2012.**