

تمرينات خاصة باستخدام جهاز vertimax في بعض القدرات والبدنية وأثرها بأداء الفني السلسلة
الحركية على بساط الحركات الارضية للناشئين

حوراء علاء مهدي ، أ.م. د طارق ضائع محمد العزاوي

hwaraala@gmail.com

العراق. جامعة سامراء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث ٦ / ١٠ / ٢٠٢٣ تاريخ نشر البحث ٢٨ / ١٢ / ٢٠٢٣

الملخص

ان أداء مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الارضية للناشئين من المهارات المهمة في الجمناستك وقد اخذ التطور نصيباً كبيراً لهذه المهارة في مستويات الأداء البدني والمهاري وتعد الحركات الارضية في الجمناستك من الانواع المهمة في اللعبة التي شهدت تطوراً ملحوظاً في الفترة الاخيرة وتتميز بالنواحي الفنية والحركية ولهذا تقدمت مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية بخطوات ملموسة في الفترة الاخيرة، كما اخذت الدراسات الحديثة الاهتمام باستخدام وسائل واجهزة التدريب الحديثة في تطوير اغلب القدرات البدنية والصفات مهارية، وتكمن اهمية البحث في اختيار الادوات والاجهزة الحديثة لكي تخدم بشكل ايجابي تطوير القدرات الحركية والبدنية أداء مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الارضية للناشئين. استعمل الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموع الواحدة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث. واشتمل مجتمع البحث لاعبي مركز تدريبي كركوك للناشئين اذ تمثلت عينة البحث التي تم اختيارها بالطريقة العمدية البالغ عددهم (٦) لاعباً وقام الباحثان بتطبيق الوحدات التدريبية الذي استمرت (٨) أسابيع بمجموع (٢٤) وحدة تدريبية، ولكل أسبوع (٣) وحدات تدريبية.

الكلمات المفتاحية: تمرينات خاصة، جهاز vertimax ، القدرات البدنية ، الحركات الارضية .

Special exercises using the Vertimax device in some physical abilities and their impact on the technician's performance of the kinetic chain on the floor movements mat for juniors

Hawraa Alaa Mahdi, Assit.Prpf. Dr. Tariq Daeed Muhammad Al-Azzawi
hwaraala@gmail.com

Iraq. Samarra University. College of Physical Education and Sports Sciences

Date of receipt of the research: 10/6/2023 Date of publication of the research: 12/28/2023

Abstract

Performing smooth motor skills on the floor movements mat for young people is one of the important skills in gymnastics. Development has taken a large share of this skill at the levels of physical and skill performance. Floor movements in gymnastics are among the important types of the game that has witnessed remarkable development in the recent period and is characterized by the technical and movement aspects. This is why it has been advanced. Smooth motor skills have been on the ground movement with tangible steps in the recent period. Recent studies have also paid attention to using modern training methods and devices in developing most of the physical abilities and skill traits. The importance of research lies in choosing modern tools and devices in order to serve positively in developing motor and physical abilities and performing smooth motor skills. Movement on the ground movements mat for young people. The researchers used the experimental method in a one-sum method to suit the nature and problem of the research. The research community included players from the Kirkuk Youth Training Center. The research sample, which was chosen intentionally, consisted of (٦) players. The researchers applied the training units, which lasted (٨) weeks, with a total of (٢٤) training units, and for each week (٣) training units.

Keywords: special exercises, vertimax device, physical abilities, floor movements.

١- المقدمة:

تعد فعاليات الجمناستيك ومنها الحركات الأرضية إحدى الألعاب الفردية التي أخذت حيزاً من التطور نتيجة للاهتمام الكبير من الدول المتقدمة في هذه اللعبة من خلال الاستخدام الجيد والصحيح للوسائل التدريب الحديثة من أجل تطوير الصفات البدنية والحركية التي تخدم اللعب والمنافسة، وأن التطور في أغلب دول العالم في مجال التربية الرياضية بشكل عام لم يأتي صدفة، وإنما جاء من خلال العمل على التخطيط السليم للبرامج التدريبية ومهارات الجمناستيك إحدى الفعاليات الفردية التي شهدت تطور كبير وملحوظ لما تتمتع به من إيقاع سريع في الأداء، وتعتمد على ما يبذله اللاعب من قدرات بدنية ومهارية لتحقيق أفضل النتائج وتعد لعبة الجمناستيك من الألعاب المهمة والحيوية والتي تتضمن طرائق وأساليب متنوعة لتدريبها حتى يمكن التقدم بمستوى أداء اللاعبين فضلاً عن استخدام الأجهزة والادوات المساعدة تزيد من الدافع لدى اللاعبين وتقصر المدة التدريبية التي يحتاجها اللاعب لا تقان المهارة وتعد الوسائل التدريبية المساعدة واحدة من أهم العوامل التي تحقق ذلك في رياضة الجمناستيك لكونها من العوامل المعجلة في عملية التعلم والتدريب إذا ما استخدمت بشكل جيد ، فضلاً عن أنها تبسط عملية التعلم والتدريب وتسهل من أداء الحركات إضافة إلى أن لها دوراً مهماً وأساسياً في عملية التعلم والتدريب لغرض تحسين الناحية البدنية والحركية والمهارية، إذ يعد الاقتراب من شكل الأداء الأمثل وطريقته واجباً أساسياً لعملية التعلم والتدريب، ومن هذه الأجهزة جهاز (Vertimax) الذي يعد من الأجهزة الفعالة في التدريب الرياضي، والذي يعمل على تطوير القدرات العضلية ومنها القدرة الانفجارية والمميزة بالسرعة والتوازن والرشاقة وهذا ما يناسب أغلب مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية إذا لم تكن جميعها، كما إن الوصول باللاعب إلى مستوى عالي في الأداء يكمن في تهيئته للمنافسات الرياضية وتعد مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية من المهارات المهمة في الجمناستيك. وتعد القدرات البدنية والحركية الدعامة الأساسية التي يرتكز عليها اللاعب للوصول إلى المستويات العليا وقاعدة ثابتة لإتقان المهارات ذات الصعوبات المختلفة على أجهزة الجمناستيك الستة، وقد اتفق الكثير من الباحثين على أهمية توافر القدرات البدنية والحركية بدرجة عالية حتى يتمكن اللاعب من أداء المهارات بإتقان، وتتمثل هذه القدرات في القوة بأشكالها المتعددة والسرعة والمرونة والرشاقة والتوازن. وتكمن أهمية البحث في اختيار الادوات والأجهزة الحديثة لكي تخدم بشكل إيجابي تطوير القدرات البدنية أداء مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية للناشئين. ومن خلال اطلاع الباحثان على بعض بطولات الجمناستيك للناشئين من خلال حضورهما ومتابعة التصوير الفيديوي لبعض منها والتحاور مع المختصين والمدربين لأحظو وجود ضعف في أداء مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات

الارضية لدى اللاعبين الناشئين وضعف في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية اضافة الى ان اغلب المراكز المتخصصة والتدريبية في المحافظات تفتقر الى وجود اجهزة حديثة ومتطورة تساعد المدربين بالارتقاء بمستوى لاعبيهم فاعلها تعتمد على الوسائل التقليدية وامكانيات المدرب في ايجاد الحلول لتطوير لاعبيهم لذلك سعى الباحثان إلى ايجاد حلول للمشكلة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير هذه العناصر البدنية والتي من الممكن عند تطويرها ان تضع اثرا ايجابيا بطريقة غير مباشرة في اداء مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الارضية للناشئين.

ويهدف البحث الى:

١- اعداد تمارين خاصة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير بعض القدرات البدنية للاعبي الجمناستك الناشئين.

٢- التعرف على تأثير التمارين الخاصة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير بعض القدرات البدنية للاعبي الجمناستك الناشئين.

٣- التعرف على تأثير التمارين الخاصة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير اداء بعض مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الارضية للناشئين.

٢- إجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة للاختبارات القبالية والبعدية وذلك لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بلاعبي الجمناستك الناشئين الذين يتدربون في المركز التدريبي التخصصي في كركوك والبالغ عددهم (٦) لاعبين بأعمار (١٠-١٢) سنة , وقد مثلت العينة التي تم اختيارها بالطريقة العمدية نسبة مئوية مقدارها (١٠٠ %) ومن اجل تحقيق التجانس بين افراد عينة البحث ولتجنب تأثير العوامل التي قد تؤثر بنتائج التجربة من حيث الفروق الفردية الموجودة لدى العينة حيث اجرى الباحثان عملية التجانس للعينة في بعض مواصفات العينة التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي (الطول , الكتلة , العمر , العمر التدريبي) باستخدام قانون معامل الالتواء كما في جدول (١) ومن خلال قيمة معامل الالتواء لمتغيرات البحث جميعها اقل من ± 3 أي إن العينة متوزعة طبيعياً .

جدول (١) يبين تجانس أفراد عينة البحث في مواصفات العينة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٣٩,٣٧	١٠,٤٣	٠,٣٢
٢	الكتلة	كغم	٣٣,٧٥	٧,٣٦	٠,٠٠٢
٣	العمر	شهر	١٣٢,٠٠	٩,٠٧	٠,٠٠٠
٤	العمر التدريبي	شهر	٥٢,٥٠	١٠,٩٩	٠,٩٩

٢-٣ الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة بالبحث:

- الملاحظة.
- المصادر العربية والاجنبية.
- المقابلات الشخصية قام الباحث بأجراء المقابلات الشخصية مع بعض المختصين في مجال رياضة الجمناستك للاستفادة من آرائهم فيما يخص متغيرات بالبحث
- استمارة الاستبيان لتحديد الاختبارات واستمارة الخبراء
- الاختبارات والمقاييس.
- شبكة الاتصالات الدولية (الانترنت).
- شريط لقياس الطول.
- ميزان طبي (renata) كوري المنشأ.
- كاميرا تصوير فيديو SONY ياباني الصنع عدد (١) مع ملحقاتها.
- كاميرا تصوير فوتوغراف ياباني PANA SONIC عدد (١).
- ابسطة اسفنجية متنوعة في السمك والحجم.
- جهاز بساط الحركات الارضية قانوني عدد ١.
- ساعة توقيت الكترونية نوع كاسيو عدد (٢)
- اقراص CD عدد (٢٠)
- كرسي عدد ١.
- منظومة (Time-It)
- حاسوب لابتوب Dell مع ملحقاته عدد (١)
- صافرة عدد (٢)
- جهاز المتوازي قانوني عدد ١.

- جهاز vertimax.
- جهاز قرص التحدي (Challenge-Disc)
- كرة طبية وزن (٢ كغم) عدد ١.

٢-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٢-٤-١ تحديد الاختبارات للقدرات البدنية والحركية:

بعد تحديد القدرات البدنية قام الباحثان باختيار مجموعة من الاختبارات، وبعد ذلك تم تنظيم استمارة استبانة لهذه الاختبارات كما موضح في لبيان آرائهم حول صلاحية هذه الاختبارات ومدى ملائمتها لعينة البحث وتم عرضها على ذوي الخبرة والاختصاص في التدريب الرياضي ورياضة الجمناستيك وبعد جمع الاستمارات وتفريغها تم اعتماد الاختبارات التي حصلت على نسبة أكبر والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢) يبين اراء الخبراء والمختصين في ترشيح الاختبارات للقدرات البدنية والنسبة المئوية

ت	الصفات البدنية	الاختبارات	النسبة المئوية	النتيجة
١	القدرة الانفجارية للذراعين	رمي كرة الطبية ٣ كيلو من وضع الوقوف	٣٦,٣٦%	غير مقبول
		رمي كرة الطبية ٢ كيلو من وضع الجلوس على كرسي	٦٣,٦٣%	مقبول
٢	القدرة الانفجارية للرجلين	منظومة (Time-It)	١٠٠%	مقبول
٣	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	- من وضع الاستناد بالذراعين على المتوازي ثني ومد الذراعين أقصى عدد لمدة (١٠) ثانية	٨١,٨١%	مقبول
		- من وضع الاستناد بالذراعين على الارض ثني ومد الذراعين أقصى عدد لمدة (١٠) ثانية .	١٨,١٨	غير مقبول
٤	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	منظومة (Time-It)	١٠٠%	مقبول

٢-٤-٢ توصيف الاختبارات المستخدمة بالبحث:

اولا: اختبار القدرة الانفجارية للذراعين (رمي الكرة الطبية ٢ كغم باليدين)

الهدف: قياس القدرة الانفجارية للذراعين والكتفين.

الادوات المستعملة:

منطقة مستوية، وحبل صغير، وكروسي، وكرة طبية (٣ كغم)، وشريط قياس، وعلامات تأشير.

وصف الاداء:

١- يجلس المختبر على الكروسي والكرة الطبية محمولة باليدين فوق الرأس والجذع ملاصق لخلفية الكروسي (الظهر).

٢- تثبيت المختبر بواسطة حزام من صدر اللاعب ويمسك من الخلف عن طريق محكم لغرض منع المختبر من الحركة للأمام في أثناء رمي الكرة باليدين.

شروط الاختبار:

يعطى المختبر محاولة مستقلة في بداية الاختبار كتدريب على الأداء، ويعطى المختبر محاولتين متتاليتين، عند اهتزاز المختبر أو تحركه في أثناء الرمية لا تحسب النتيجة ويعطى محاولة أخرى بدلاً منها.

إدارة لا اختبار:

• مسجل: يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل النتائج.

• حكم: يقوم بتثبيت الحبل وملاحظة الأداء والقياس.

• مراقب: يقوم بتعيين مكان سقوط الكرة والقياس.

حساب الدرجات:

تحسب لكل محاولة هي المسافة بين الحافة الأمامية للكروسي ونقطة سقوط الكرة على الأرض ناحية مقربة الى (+ ١٥ سم)، ودرجة المختبر هي درجة أحسن محاولة من المحاولتين.

ثانيا- اختبارات القوة للرجلين يتم قياسها من خلال منظومة (Time-It) الذي يتكون من حصيرة خاصة بالجهاز تفرش على الأرض وكييل موصول بلوحة تحكم حيث يقوم المختبر بالوقوف عليها وتنفيذ طريقة القفز المطلوبة ومن ثم الرجوع بعد فترة الطيران الى نفس الحصيرة الموضوعة على الأرض، بعد ذلك تسجل نتيجة المختبر حسب ما موجود في شاشة الجهاز:

١- اختبار القفز العامودي (القوة الانفجارية).

٢- اختبار القفز المرتد (٣) قفزات متتالية بكلتا الرجلين بمرجحة الذراعين وتسجيل نتيجة المسافة النهائية (القوة المميزة بالسرعة).

ثالثاً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين (الدفع على جهاز المتوازي)

- الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار الى قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين والكتفين.

- مستوى السن والجنس: من (١٠) سنوات الى مرحلة السن الجامعية للبنين فقط.

- الادوات المستخدمة: جهاز متوازي في مستوى قانوني ارتفاع اعلى قليلا من مستوى ارتفاع الكتفين ويكون باتساع الصدر بالنسبة لأي مختبر، ابسطة اسفنجية.

- مواصفات الاداء: من وضع الارتكاز باليدين على عارضتين جهاز المتوازي يقوم اللاعب بثني الذراعين ومدهما، يتكرر الاختبار بسرعة قدر الامكان لمدة (١٠) ثانية.

- التسجيل: يحسب عدة واحدة لكل دفعة واحدة وصحيحة وكاملة وتبدأ بثني الذراعين ومدهما للوصول الى الوضع الابتدائي وينتهي الاختبار ويتوقف العد حينما يصل الوقت (١٠) ثانية.

رابعا اختبار المهاري:

قام الباحثان بإجراء الاختبارات المهارية لأفراد عينة البحث اذ اشتملت الاختبارات على تأدية أفراد عينة البحث للمهارات (قفزة يدين امامية- عربية متبوعة بخلفية على اليدين- - قلبة هوائية امامية مستقيمة (اوبن)- قلبة هوائية امامية مكورة -) تم تصويرها وكانت ابعاد الكامرة (تثبيت ارتفاع الكامرة (١,٥٠) م وبعد الكامرة (٤) م عن الجهاز البساط الحركات الارضية ,التي تم التصوير بها بما يضمن ظهور اللاعب بشكل واضح) وقام بعرضها على الحكام لتقييمها من لجنة تحكيم مكونة من أربعة حكام لتقييم الاداء الفني لأفراد عينة البحث من خلال مشاهدة العرض التلفازي لاختبار المهارات القبلي والبعدي، وتضم استمارة التحكيم درجات الحكام وان قيمة كل منها (١٠ درجات) وتم شطب أعلى وأقل درجة وتجمع الدرجتان الوسيطتين وتقسّم على (٢) لاستخراج الدرجة النهائية للاعب .

٢-٥ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء تجربته الاستطلاعية على عينة مؤلفة من (٣) لاعبين من نفس عينة البحث من مركز تدريب كركوك وبمساعدة فريق العمل المساعد بعد شرح الاختبارات لهم وكيفية التسجيل، وقد تمت التجربة بتاريخ (٢٠٢٢/١٢/١٨) يومي الاحد في تمام الساعة الرابعة عصرا الاختبارات البدنية والمهارية والتمرينات الخاصة.

وكان الغرض والهدف من التجربة الاستطلاعية:

- التأكد من سلامة وصلاحية الاجهزة والأدوات التي من المفترض استعمالها في البحث (تحمل وزن اللاعب، الامان اللاعب اثناء التطبيق).
- اعداد وتجهيز مكان اجراء التجربة.
- تدريب كادر المساعدين على كيفية اجراء الاختبارات والقياسات حيث احتاج الباحثان الى (٥) مساعدين لإكمال الاختبارات.
- تثبيت ارتفاع الكامرة (١,٥٠) م وبعد الكامرة (٤) م عن الجهاز البساط الحركات الارضية، التي تم التصوير بها بما يضمن ظهور اللاعب بشكل واضح.
- التعرف على اهم المعوقات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ الاختبارات.
- معرفة الوقت المستغرق عند تنفيذ الاختبارات.

٢-٦ الاختبارات القبلية:

أجرى الباحثان الاختبارات القبلية للقدرات البدنية لعينة البحث فضلا عن الاداء الفني على جهاز البساط الحركات الارضية يوم الاحد المصادف (٢٠٢٣/١/٣)، كما قام الباحثان بتثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات كالمكان والزمان وطريقة التنفيذ لغرض تحقيق نفس الظروف او قربية منها قدر الامكان للاختبارات البعدية.

٢-٧ التمرينات الخاصة:

اعد الباحثان تمرينات خاصة تهدف الى تطوير بعض القدرات البدنية والحركية والمهارية لدى اللاعبين، وامتازت هذه التمرينات بكونها تسهم في تحقيق اهداف مرحلة الاعداد الخاص (البدنية) للاعبين الناشئين (المركز التخصصي- كركوك) وتم إجراء اول وحدة تدريبية يوم الاثنين بتاريخ (٢٠٢٣/١/٣) بعد الاختبارات القبلية.

١- قام الباحثان بإعداد تمرينات تدريبية بعد اخذ رأي الخبراء لتطوير القوة العضلية الخاصة للاعبين الجناساتك بأعمار (١٠-١٢) سنة وقام بإعداد مجموعة تمرينات خاصة بالقدرة الانفجارية والمميزة بالسرعة.

٢- من خلال هذه التمرينات يروم الباحثان تطوير القدرة الانفجارية والمميزة بالسرعة للرجلين والذراعين.

٣- استغرق تطبيق التمرينات ثمانية اسابيع بمعدل ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً وهي (الاثنين، الاربعاء، الجمعة) وكان الزمن الكلي للتمرينات من (١٧-٢٥ دقيقة) مراعيًا بذلك والمرحلة العمرية والعمر التدريبي والقابليات البدنية لعينة البحث..

٤- عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة.

٥- تحديد الهدف المراد الوصول إليه من خلال كل وحدة تدريبية.

٦- نسبة النموذج ١-٢ للشهر.

٧- أشرف الباحثان على التمرينات الخاصة وتم تطبيق الوحدات التدريبية على العينة من قبل المدرب*

٨- استخدم الباحثان التمرينات في القسم الرئيسي.

٩- استخدم الباحثان طريقة التدريب الفترى والتكرارى (٧٥-١٠٠).

١٠- باشر الباحثان بتطبيق الوحدات التدريبية في فترة الاعداد الخاص.

٢- ٨ الاختبارات البعدية:

بعد تطبيق التمرينات الخاصة في الوحدات التدريبية قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبارات (البدينية والمهارية) حيث أجرى الباحثان الاختبارات لعينة البحث يوم الاثنين المصادف (٢٧/٢/٢٠٢٣) لاختبار القدرات البدنية والحركية والمهارية، بعد انقضاء مدة التمرينات وبنفس أسلوب الاختبار القبلي وقد حرص الباحثان على تهيئة الاختبارات البعدية بشكل مشابه للاختبارات القبليّة من ناحية الظروف المكانية والزمانية قدر الامكان.

٢- ٩ الوسائل الاحصائية:

عولجت البيانات بجهاز الحاسوب باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS).

٣- ١ عرض نتائج الاختبار (القبلي- البعدي) للقدرات البدنية وتحليلها:

الجدول (٣) قيم فروق الاختبار (القبلي- بعدي) للقدرات البدنية

المتغيرات	الاختبار	س-	±ع	ف-س	ع-ف	هـ - ع	T	Sig
١- رمي كرة/ م	قبلي	١,٨٣	٠,٥١٤	-١,٨٣	٠,٣٠٩	٠,١٢٦	١,٤٥٢	٠,٢٠٦
	بعدي	٢,٠٢	٠,٣٨٧					
٢- مد وثني اليدين/ تكرار	قبلي	٥,٥٠	٢,٠٧٤	-٢,٨٣٣	٠,٩٨٣	٠,٤٠١	٧,٠٥٩	٠,٠٠١
	بعدي	٨,٣٣	١,٦٣٣					
٣- قدرة للرجلين/ تكرار	قبلي	١٨,٦٧	١,٠٣٣	-١,٣٣٣	٢,٠٦٦	٠,٨٤٣	١,٥٨١	٠,١٧٥
	بعدي	٢٠,٠٠	١,٤١٤					
٤- قوة للرجلين/ م	قبلي	٠,٢٣٥	٠,٠٦٢	-٠,١١٥	٠,٠١٣	٠,٠٠٥	٢,٨٠٨	٠,٠٣٨
	بعدي	٠,٢٥٠	٠,٠٥٧					

✓ درجة الحرية= ٥... معنوي عند (Sig) $\geq (٠,٠٥٠)$.

* محمد جعفر _ مدرب

من الجدول (٣) يتبين:

ان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي بعدي ولصالح الاختبار البعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين وقوة الرجلين وتزايدت بنسبة (٥٢%) و(٦%) حسب الترتيب مما يدل على ان التمرينات الموضوعة باستخدام جهاز (Verti-max) اثرت بالقوة المميزة بالسرعة للذراعين بنسبة أكبر من قوة الرجلين، وقد يكون هذا التزايد سببه نوع الاختبار فمعدل التزايد في صفة القوة المميزة بالسرعة والتكرار يكون أكبر من نسب تزايد القوة الانفجارية عند التعامل مع معدلات القفز. ولم تكن هناك فروقا معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لبقية القدرات ولكنها تزايدت بنسب مختلفة، ففي رمي الكرة الطبية بلغت (١٠%) وفي قدرة الرجلين (٧%).

٣-٢ عرض نتائج الاختبار (القبلي- بعدي) لمهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية وتحليلها:

الجدول (٤) يبين قيم فروق الاختبار (القبلي- بعدي) لمهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية

المتغيرات	الاختبار	س-	±ع	ف-س	ع-ف	هـ - ع	T	Sig
١- قفزة عربية	قبلي	٥,٣٣	.٨١٦	-٢,٨٣٣	.٩٨٣	.٤٠١	٧,٠٥٩	.٠٠١
	بعدي	٨,١٧	.٧٥٣					
٢- قفزة اليدين الامامية	قبلي	٥,٠٠	.٨٩٤	-٢,٨٣٣	١,١٦٩	.٤٧٧	٥,٩٣٧	.٠٠٢
	بعدي	٧,٨٣	.٧٥٣					
٣- قفز اليدين الخلفية	قبلي	٥,١٧	.٧٥٣	-٣,١٦٧	١,١٦٩	.٤٧٧	٦,٦٣٥	.٠٠١
	بعدي	٨,٣٣	.٥١٦					
٤- القلبة الهوائية الامامية المكورة	قبلي	٥,٣٣	.٨١٦	-٣,١٦٧	.٧٥٣	.٣٠٧	١٠,٣٠٤	.٠٠٠
	بعدي	٨,٥٠	.٥٤٨					

✓ درجة الحرية=٥... معنوي عند $(Sig) \geq (٠,٠٥٠)$.

• من الجدول (٤) يتبين:

ان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي بعدي ولصالح الاختبار البعدي لجميع مهارات السلسلة الحركية على بساط الحركات الأرضية ففي الاداء الفني تزايدت بنسبة (٥٣%)، وفي قفزة اليدين الامامية (٥٧%)، وفي القفزة العربية متبوعة بقفزة اليدين الخلفية (٦١%)، وفي القلبة الهوائية

الامامية المكورة (٥٩%)، وفي القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة (٨٠%)، وفي القلبة الهوائية الخلفية المكورة (٥٣%).

مما يدل على ان التمرينات الموضوعه باستخدام جهاز (Verti-max) اثرت بنسب مختلفه في تطوير مهارات السلسله قيد الدراسة.

٣-٣ مناقشة نتائج القدرات البدنية ومهارات السلسله الحركية على بساط الحركات الأرضية:
تتفق الآراء ان جهاز (Verti-max) قائم عمله على اساس استخدام الحبال المطاطية التي توفر اوضاع للمتدرب تخص مختلف اجزاء الجسم من حيث الاطراف العلوية والسفلية وتبقى غايته الاولى هو تطوير القوة العضلية بمختلف انواعها وحسب ازمان تدريبيها، وقد يؤثر ذلك في تطوير القدرات والمهارية كما اتضح في هذه الدراسة، فأساس العمل هو استخدام الحبال المطاطية التي اثبتت العديد من الدراسات فاعليتها في تطوير قدرات اللاعب وادائه. اما من ناحية تأثيرها على القدرات البدنية ومنها القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقفز العامودي فتعزوه الباحثان الى طبيعة التمارين المصممة وخصوصيتها لكل جزء وازمانها التي تتناسب مع القدرات وتكرارها وشدها واختلاف الاحمال.
قال (Verti-max) اثبت فاعليته كطريقة تدريب لتحسين القفز العمودي بسبب امكانية وضع الحبال باتجاهات تسمح للحركة بشكل مشابه للحركة. فقد استخدم الباحثان مختلف الاشكل في تمارينها لتطوير قوة الرجلين منها كانت الحبال مربوطة في منطقة الورك والقفز بكلتا الرجلين او برجل واحدة او مآتم ربطه على كل رجل، ومنها ما استخدم الذراعين في ربط الحبال المطاطية بها كي تعطي مقاومة أكبر للحركة وتسلط شدة اكبر وقد ادى ذلك الى نتائج ايجابية في تطوير القوة السريعة للذراعين. ان تدريب المقاومة بالحبال المطاطية قد يؤدي إلى إحداث تغيير إيجابي في المكونات الوظيفية من الجهاز العصبي العضلي مثل قوة العضلات والتحمل، بن

اء على ذلك ما قد يكون أكثر أهمية هو وجود حافز تدريب مناسب يمكن أن يؤدي إلى التكيف العصبي العضلي أي توظيف خصوصية التدريب باتجاه يخدم الحركة وبالتالي إذا أردنا تحسين قوة الجسم او الاداء فإن البرامج يجب ان تتضمن تمارين تتناسب مع استجابة الجسم لها من حيث الزمن والشدة والتكرار والتنوع ومستوى المتدرب، وان سبب عدم تطور بعض القدرات قد تعزوه الباحثان الى الفترة الزمنية للمنهج او عدد الوحدات والتمارين الخاصة بذلك، مع ان الباحثان راعت فترة المنهج الموضوع بزمن يكفي لأحداث التغيرات على اداء اللاعبين بما يتناسب مع نتائج الدراسة ادناه فبعض الدراسات نصت على ان الزمن المطلوب لأحداث تطورات في القوة بمستوى يظهر احصائيا باستخدام الـ (Verti-max) يجب ان يزيد عن (٦) أسابيع، وفي دراسات اخرى اظهرت النتائج تطورها خلال (٤) اسابيع، لان هذه المدة كافية في تطوير مستوى الرياضي ويعزز التكيف العصبي

العظلي اما فيما يخص السلسلة الحركية فقد قيمت الدراسات تأثير التدريب الموجه لخصائص مختلفة من قدرات القوة على جودة حركات الجمباز المختارة وأظهرت النتائج أنه لتحقيق مستوى تقني عالٍ يجب التركيز على زيادة خصائص القوة والقدرة على المقاومة بكامل الجسم ويمكن تحسين الاداء ليس فقط عن طريق الزيادة في القوة المطلقة ولكن أيضاً من خلال إتقان خاصية القوة المحددة المقابلة لعنصر حركة معين. ويرى الباحثان انه يمكن القيام بذلك من خلال الخصائص الديناميكية لتنمية قوة العضلات التي تعتمد على التنسيق العظلي والاقتصاد في متطلبات الوحدات الحركية. تشير البيانات والدراسات الموجودة في المقام الأول الحاجة إلى تحسين القوة لأداء عناصر الجمباز بشكل فعال من خلال الجمع بين حركات الاداء والقوة ان مثل هذه المرحلة العمرية للعينة يجد المدربون صعوبات في تدريبات القوة لهم من حيث استخدام الاوزان او الحركات التي تحتاج الذراعين فيها حمل وزن الجسم، والتي قد يعاني اللاعب منها بسبب نسبة قوة الذراعين الى وزن الجسم وتصل في بعض الاحيان الى مرحلة الاصابة، وعلى اساس ذلك يجب ايجاد وسائل تدريبية وادوات تضمن زيادة القوة بالتدرج وحسب متطلبات الاداء دون حدوث مخاطر على مفاصل او عضلات اللاعب، وترى الباحثان ان الحبال المطاطية ضمن جهاز (Verti-max) وسيلة آمنة لتطور قوة اللاعب في هذه المرحلة. وعلى ذلك فان تطوير القوة باستخدام الاوزان او بوزن الجسم نفسه لا يوصى به في كثير من الأحيان لدى الاطفال والمراهقين بسبب احتمال تعرضهم للإصابات المرتبطة مع هذا النوع من التمارين، فالتدريب بالحبال المطاطية يمكن أن يكون أداة فعالة وآمنة لزيادة القوة لديهم. فالتدريب بالحبال المطاطية آمن للمراحل العمرية الصغيرة ويلعب دوراً مهماً في النمو والنضج خلال هذه السنوات علاوة على ذلك تقلل هذه التدريبات من احتمالية الإصابات ويحسن المهارة الحركية ويسهل التحكم في الوزن، فالقوة العضلية الانفجارية أي القدرة على توليد عمل عضلي باقل وقت ومعدل إنتاجها هو الأساس لحركات الجمباز حيث تحتاج الحركات الارضية في الجمباز الى القوة الانفجارية في كل من الرجلين والذراعين بسبب السلاسل الحركية التي تعتمد على القفز في القلبات الهوائية وقوة الذراعين في اكمال هذه الحركات بشكل منسق ودون حدوث اخطاء لديهم.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

- ١- اثرت التمارين الموضوعة باستخدام الـ (Verti-max) بشكل ايجابي ومعنوي في مهارات السلسلة الحركية وبعض القدرات البدنية.
- ٢- لم تصل بعض القدرات البدنية الى مستوى المعنوية في تحسينها، ولكن لوحظ ان هناك نسب تطور في نتائجها.

٣- اثرت التمارين الموضوعية باستخدام الـ (Verti-max) على القوة المميزة بالسرعة للذراعين بنسبة اكبر من القوة الانفجارية للرجلين.

٤-٢ التوصيات:

- ١- استخدام الـ (Verti-max) في تدريبات لاعبي الجمناستيك وللجنسين وجميع الفئات لأنها مؤثرة في القدرات البدنية بشكل عام.
- ٢- زيادة معدلات فترات المنهج التدريبي عند التدريب على الـ (Verti-max) لكي تظهر النتائج التدريبية بشكل أكبر.
- ٣- ان جهاز الـ (Verti-max) امن جدا على الفئات العمرية الصغيرة اثناء تدريباتهم بشكل لا يؤثر سلبا على مراحل نموهم.
- ٤- استخدام التدريب على الـ (Verti-max) ومعرفة تأثيره في مهارات وقدرات حركية وبدنية اخرى.
- ٥- العمل على توفير الاجهزة التدريبية الحديثة للاعبين في مراكز الاتحادات والاندية لتطوير مستوى اللعبة بشكل أفضل.

المصادر

- Hammett JB, Hey WT. (٢٠٠٣). Neuromuscular adaptation to short-term weeks) ballistic training in trained high school athletes. (Journal of Strength and Conditioning Research ١٧), p٥٥٩.
- Baechle TR, Earle RW. (٢٠٠٠). Essentials of strength training and conditioning. (٢nd ed). Champaign, IL: Human Kinetics.
- McClenton LS, Brown LE, Coburn JW, Kersey RD (٢٠٠٨). The effect of short-term VertiMax vs. depth jump training on vertical jump performance. (Journal of Strength and Conditioning Research ٢٢, ٢), p٣٢٤.
- Tilgan OE. (٢٠١٣). The effects of trampoline training on jump, leg strength, static and dynamic balance of boys. (Sci Gymn J. ٥, ٢), p٢٤.
- Brooks T. (٢٠٠٣). Women's collegiate gymnastics: A multifactorial approach to training and conditioning. (Strength Cond J; ٢٥, ٢), p٣٥.
- Clowes H, Knowlesvol Z. Exploring. (٢٠١٣). the effectiveness of pre-performance routines in elite artistic gymnasts: a mixed method investigation. (Sci Gymnast J. ٥, ٢), p٣٨.
- Kochanowicz A, Kochanowicz K, Sawczyn S. (٢٠٠٩). Special fitness and the effectiveness of technical preparation in gymnastic vault event in athletes at the directed stage. (Balt J Health Phys Act. ١, ١), p٧٠.
- Faigenbaum A.D., Kraemer W.J., Blimkie C.J., Jeffreys I., Micheli L.J., Nitka M., Rowland T.W. (٢٠٠٩). Youth resistance training: updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. (J. Strength Cond. Res. ٢٣), p٧٧.
- Harries S.K., Lubans D.R., Callister R. (٢٠١٢), Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: A systematic review and metaanalysis. (J. Sci. Med. Sport ١٥), p٥٣٨.
- Malina R.M. (٢٠٠٦). Weight training in youth-growth, maturation, and safety: n evidence-based review. (Clin. J. Sport Med. ١٦), p٤٨٥.