

Research Paper

تأثير تمرينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز

هبة قاسم حمادي

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية ديالى. hebasport6@gmail.com

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.160053.1276>

Submission Date 11-03-2025

Accept Date 24-06-2025

المستخلص

تعد لعبة الجمباز واحدة من الالعاب التي لها متطلبات خاصة إذ أصبحت اليوم تفرض على اللاعبات واجبات ومهام بدنية ومهارية كبيرة، هدف البحث الى اعداد تمرينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة والتعرف على تأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث، اما عينة البحث فقد تكونت من لاعبات منتخب تربية الرصافة الأولى بغداد بأعمار 13 – 15 سنة والبالغ عددهن (8 لاعبات) للعام الدراسي (2024 – 2025)، ومن خلال النتائج استنتجت الباحثة إن التمرينات المستخدمة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة كان لها التأثير الواضح في تحسن كفاءة الجهاز التنفسي تطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز، واوصت الباحثة باستخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة في تدريب اللاعبات المتقدمات للأندية والمنتخبات العراقية.

الكلمات المفتاحية: جهاز ذي مقاومات مختلفة، المتغيرات الفسيولوجية، القوة الخاصة

The effect of exercises with a device with different resistances on some physiological variables and the development of special strength for female gymnasts

Heba Qasim Hammadi

Ministry of Education / General Directorate of Education Diyala

Abstract

Gymnastics is one of the games that has special requirements, as today it imposes great physical and skill duties and tasks on the players. The aim of the research was to prepare exercises with a device with different resistances and to identify their effect on some physiological variables and to develop the special strength of gymnasts. The researcher used the experimental method with a single group to suit the nature of the research problem. The research sample consisted of players of the first Rusafa Education team in Baghdad, aged 13-15 years, numbering (8 players) for the academic year (2024-2025). Through the results, the researcher concluded that the exercises used on the device with different resistances had a clear effect in improving the efficiency of the respiratory system and developing the special strength of gymnasts. The researcher recommended using the exercises prepared by the researcher on the device with different resistances in training advanced players for Iraqi clubs and national teams.

Keywords: Device with different resistances, Physiological variables, special power

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

ان اهم ما يميز عصرنا الحاضر هو التطور العلمي والتقني الكبير الذي حصل في مجالات الحياة كافة والتي احدثت تغيرات هائلة في كل مرافق حياتنا العصرية ومنها المجال الرياضي الذي يعد واحداً من أهم وسائل قياس مستوى التقدم الحضاري والاجتماعي لشعب اي بلد من بلدان العالم، وقد ظهر هذا واضحاً من خلال ما وصلت اليها الدول المتقدمة في تحقيق الانجازات الرياضية العالية ولكلا الجنسين، وهذا يعود الى ما توصل اليه العلماء والباحثون في مجال التدريب الرياضي فضلاً عن العلوم المساعدة.

لذا أصبح علم التدريب الرياضي علماً يستمد قوته ومعلوماته من التطورات الحديثة في شتى المجالات وكانت هذه المجالات فاعلة ومؤثرة في أحداث نقلة نوعية في الألعاب الرياضية وعلى مختلف المستويات حيث الاعتماد على التقنيات والأجهزة المتطورة بالمجال الرياضي ووضع الاحمال التدريبية المناسبة لها والاستفادة من الأجهزة الرياضية الحديثة في تنمية المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية للرياضيين ولكلا الجنسين حيث أصبحت هذه الأجهزة أكثر أماناً لهم وتوفير الجهد والاقتصاد بالمال الأمر الذي جعل منها هدفاً مهماً للمدربين واللاعبين واللاعبات في أكثر الألعاب الجماعية والفردية ومنها الجمباز .

إن الأجهزة الرياضية الحديثة أصبحت مهمة جداً في العملية التدريبية لما لها من دور كبير في تطوير القابليات البدنية والمهارية بمختلف الألعاب الفردية والجماعية المختلفة . فضلاً عن مساعدة المدرب وكل من له صلة في العملية التدريبية والعمل الرياضي كافة من خلال الإفادة منها لخلق جيل من الرياضيين الأبطال ويمكن بواسطتها تحقيق صحة الحصول على المعلومات وتكاملها وسرعتها .

القوة الخاصة تعد من أهم القدرات الأساسية التي ينبغي أن تكتسبها لاعبة الجمباز لأنها تساعد على أداء المهارات بأقصى سرعة وقوة نتيجة انقباضات سريعة وقصيرة وقوية للعضلات العاملة خلال تنفيذ الأداء المهارى ، وأن رياضة الجمباز ترتبط ببعض مكونات اللياقة البدنية الخاصة ومنها القوة الخاصة (للرجلين والذراعين) لأنها ذات تأثير إيجابي على تحسين مستوى الأداء المهارى لدى اللاعبات وأن ذلك يؤدي إلى تثبيت القدرة الفنية للأداء الحركي في الاتجاه الصحيح.

ورعاية الجمباز من الرياضات التي تتطلب قدرات بدنية خاصة وفسيولوجية خاصة لتؤهل اللاعبات للوصول الى المستويات العالية، ونظراً لطبيعة منافستها فهي تتطلب توافر بعض المتغيرات الفسيولوجية التي تساعد اللاعب على الاستمرار في الفعاليات وبالكفاءة نفسها، وتتمثل هذه المتغيرات في الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي (معدل ضربات القلب- والسعة الحيوية) وبالنسبة لمعدل القلب فهو يعد من المؤشرات الوظيفية المهمة التي يمكن أن نستدل من خلالها على مستوى الحالة التدريبية للاعبة، ويرى المختصون في مجال فسيولوجيا الرياضة أن تسجيل ضربات القلب ضروري جداً لكل فرد يمارس أي نوع من أنواع الرياضة وأن استخدام نبضات القلب كمؤشر للجهد البدني يعمل بمثابة عامل من عوامل الأمن والسلامة والمساعدة على التشجيع وحث الفرد على الاستمرار في العمل والأداء الرياضي ، أما السعة الحيوية فهي مؤشر وظيفي يدل على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي فهي تعبر عن مقدار اكبر كمية هواء تستطيع اللاعب سحبها في عملية الشهيق وطرح اكبر كمية من الهواء في عملية الزفير إذ تستطيع أن تخرج اكبر حجم من الهواء بعد اخذ أقصى شهيق بحدود (4.6) لتر أو أكثر. والتدريب الرياضي يساعد في حدوث تغيرات في الأحجام الرئوية وبالتالي يؤدي إلى تغيرات مماثلة في السعة الحيوية وتختلف هذه التغيرات تبعاً لاختلاف حجم الجهاز التنفسي وأوضاع الجسم أثناء الأداء الحركي.

1-2 مشكلة البحث

تعد لعبة الجمباز واحدة من الألعاب التي لها متطلبات خاصة إذ أصبحت اليوم تفرز على اللاعبات واجبات ومهام بدنية ومهارية كبيرة ، وهذا يتطلب إيجاد الكثير من الأساليب الحديثة في التدريب والتي عن طريقها يستطيع المدرب الوصول باللاعبات إلى أفضل مستوى ممكن في تطوير القدرات البدنية والمهارية ، وهذا ما قد يفرض على المدرب ضرورة العناية بتنمية القدرات البدنية الخاصة لانعكاسها على تحسين مستوى الأداء المهارى. بناءً عليه ومن خلال تواجد الباحثة في بعض البطولات المحلية فقد لاحظت أن بعض اللاعبات تعاني من انخفاض في المستوى الوظيفي (البدني والفسيولوجي) والبعض الآخر منهن لديهن المتغيرات البدنية اللازمة للأداء ولكن بحاجة إلى تطويرها للارتقاء بالمستوى الفني الذي يتأثر بالتأكيد بضعف المستوى الوظيفي مما دعا الباحثة إلى محاولة استخدام طريقة تدريب بالحبال المطاطية للمساهمة في تطوير القوة الخاصة وبعض المتغيرات الفسيولوجية والتي تساعد على الارتقاء بمستوى الفن لدى لاعبات الجمباز.

1-3 هدف البحث

1. اعداد تمارينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز
2. التعرف على تأثير التمارينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز

4-1 فرض البحث

1. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : عينة من لاعبات منتخب تربية الرصافة الأولى بغداد بإعمار 13 – 15 سنة للعام الدراسي (2024 – 2025)

2-5-1 المجال الزمني : للمدة من (2024/10/1) ولغاية (2024/11/28)

3-5-1 المجال المكاني : قاعة الرياضية (الجمباز) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات – جامعة بغداد .

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

ان طبيعة المشكلة وأهداف البحث هما للذان يحددان منهج البحث الملائم ، لذا استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث .

2-2 عينة البحث

تكونت عينة البحث من لاعبات منتخب تربية الرصافة الأولى بغداد بإعمار 13 – 15 والبالغ عددهن (8 لاعبات) للعام الدراسي (2024 – 2025) .

2-3 وسائل جمع المعلومات والادوات المستخدمة في البحث :-

- وسائل جمع المعلومات (المصادر والمراجع العربية والأجنبية ، الاختبار والقياس ، قوائم تفريغ البيانات ، الوسائل الإحصائية ، الملاحظة العلمية)

- الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث (شريط قياس الطول وشريط لاصق ، كاميرا رقمية نوع (NEKON) ، جهاز لابتوب ، ساعة توقيت الكترونية نوع (KISLO) عدد (2) . جهاز الاسبيروميتر لقياس السعة الحيوية ، جهاز (Vertimax) الحبال المطاطية .

2-4 مواصفات الاختبارات قيد البحث

اولاً : اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي⁽¹⁾

الغرض من الاختبار: قياس معدل السعة الحيوية للرتنتين .

الأدوات المستخدمة: جهاز الاسبيروميتر الخاص بقياس السعة الحيوية للرتنتين، كرسي لجلوس اللاعبة. وصف الاداء: تجلس اللاعبة وتمسك الجهاز في قبضة اليد ثم تقوم بأخذ أقصى شهيق ثم تضع فيها على مبسم الجهاز ليخرج منه أقصى زفير وقد وضعت ماسكة انف لمراعاة عدم خروج قسم من هواء الزفير عن طريق الانف ثم تسجيل القراءة يسمح للطالبة بثلاث محاولات تحسب الأفضل منها مدة الراحة بين محاولة واخرى 15 ثانية.

ثانياً: اختبار القوة الانفجارية للرجلين⁽²⁾

اسم الاختبار : اختبار القفز العمودي لسارجينت .

الغرض من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين .

الادوات المستخدمة : مسطرة او شريط قياس – حائط – قطعة طباشير .

وصف الاداء :-

1. تثبيت المسطرة على الحائط او شريط القياس وذلك لقياس مسافة القفز العمودي بين علامتين .
2. تقف المختبرة جانباً بجوار الحائط حافية القدمين ممسكةً بيدها قطعة من الطباشير (طولها بوصة واحدة) في اليد بجوار الحائط .
3. تقرد يدها على كامل امتدها بأقصى ما تستطيع لتضع علامة على الحائط بالطباشير .
4. تبدأ المختبرة بالقفز العمودي بأقصى ما تستطيع لتضع علامة بالطباشير في اعلى نقطة يصل اليها .

¹ محمد خيرالله : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر، 2018 ، ص87.

² علي سلمان عبد الطرقي : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية حركية مهارية) ، بغداد ، مكتب النور ، 2013 ، ص 46.

حساب درجات الاختبار :

- 1 – تعطى للمختبرة ثلاث محاولات وتسجيل افضل محاولة لها .
 - 2 – يتم القياس من العلامة الاولى حتى العلامة الثانية .
- ثالثاً: اختبار القوة الانفجارية للذراعين⁽³⁾**
- اسم الاختبار :** اختبار دفع الكرة الطبية باليدين .
- الغرض من الاختبار :** قياس القوة الانفجارية للذراعين .
- الادوات المستخدمة :** (كرة طبية وزن 1 كغم – علامات من الطباشير او شريط لاصق – حزام – كرسي – شريط قياس بطول 20 م) .
- وصف الاختبار :** من وضع الجلوس على الكرسي والظهر مستقيماً ، ومن ثم يتم مسك الكرة الطبية باليدين امام الصدر اسفل الذقن ويتم ربط المختبرة بالحبل حول صدرها وتمسك من خلف الكرسي وذلك لمنع حركة الجسم للأمام مع الكرة ويتم دفع الكرة للأمام باليدين .
- حساب الدرجة :** تحسب المسافة التي تقطعها الكرة في اتجاه امام الكرسي لأحسن المحاولات الثلاث وتحسب وتسجل لأقرب سم .

رابعاً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين⁽⁴⁾

- اسم الاختبار:** اختبار الحبل لأقصى مسافة في (10) ثانية.
- الهدف من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
- الأدوات المستخدمة:** ساعة توقيت وصافرة وشريط قياس واستمارة تسجيل .
- طريقة الأداء:** تقف اللاعب خلف علامة محددة على الأرض وبعد سماع الصافرة تقوم اللاعب بالحبل على رجل واحدة وباختيار اللاعب وبخط مستقيم محدد وبأسرع ما يمكن .
- التسجيل:** تسجل المسافة التي قطعتها المختبرة في أثناء مدة الـ (10) ثواني وتعطى للمختبر محاولة واحدة فقط.

خامساً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين⁽⁵⁾

- اسم الاختبار :** اختبار الشد للأعلى على العقلة لمدة (10) ثانية.
- الغرض من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.
- الأدوات اللازمة:** جهاز عقلة سمك العارضة (4 سم) وارتفاعها (275 سم) ساعة إيقاف ، صافرة لإعطاء إشارة البدء .
- وصف الاختبار:** من وضع العلق (المسك من أعلى) تقوم المختبرة بثني الذراعين حتى تصل الذقن الى اعلى من مستوى العارضة ثم فرد الذراعين على كامل امتدادها ويستمر المختبر في تكرار هذا الأداء الى أقصى عدد من المرات لمدة (10) ثانية .

الشروط:

1. الاستمرار وعدم التوقف في أثناء الأداء عند إعطاء الإشارة ولغاية إعطاء إشارة النهاية.
2. لكل مختبر محاولة واحدة فقط .
3. يعلن الرقم الذي سجله كل مختبر على المختبر الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

التسجيل:

1. تحسب عدة واحدة عن كل مرة تقوم فيها المختبرة بثني ومد الذراعين بالطريقة الصحيحة.
2. وتحسب وتسجل عدد مرات أداء وثني ومد الذراعين لمدة (10) ثانية.

³ علي سموم الفرطوسي وآخرون : القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي , ط1، بغداد , مطبعة المهيمن , 2015, ص 264 – 265.

⁴ بسطويسي احمد : اسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والالعب الرياضية , ط1 , القاهرة , دار الكتاب الحديث , 2014 , ص80.

⁵ علي سلمان عبد الطرقي : مصدر سبق ذكره , ص 46.

2-5 إجراءات التجربة الميدانية

2-5-1 الاختبار القبلي

تم إجراء الاختبارات القبلي لعينة البحث في يوم الثلاثاء الموافق (1 / 10 / 2024) وعلى القاعة الرياضية (الجمبار) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات - جامعة بغداد ، وقد قامت الباحثة بتثبيت الظروف وطريقة إجراء الاختبارات وفريق العمل المساعد من أجل تحقيق الظروف نفسها قدر الامكان عند إجراء الاختبارات البعدي .

2-5-2 تطبيق التجربة الرئيسية

تم العمل بالتجربة الرئيسية لعينة البحث في يوم الخميس الموافق (3 / 10 / 2024) والانتهاؤها منها في يوم الثلاثاء الموافق (26 / 11 / 2024) على افراد العينة وبواقع (3 وحدات) تدريبية بالأسبوع الواحد وبلغ عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة واستغرق زمن كل وحدة تدريبية (25 - 35) دقيقة وقد تم تصميم البرنامج التدريبي وفق مبادئ علم التدريب والطب الرياضي.

2-5-3 الاختبار البعدي

عمدت الباحثة بإجراء الاختبارات البعدي بعد اكمال الوحدات التدريبية والبالغة (24) وحدة تدريبية في يوم الخميس (28 / 10 / 2024) مراعية في ذلك جميع الظروف والشروط واجراءات الاختبارات القبلي

2-6 الوسائل الاحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات الناتجة من خلال الاختبارات القبلي والبعدي عن طريق نظام (Spss) .

3- عرض النتائج

3-1 عرض وتحليل نتائج اختبارات كفاءة الجهاز التنفسي والقوة الخاصة بين الاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث .

جدول (1) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س- ف	ع ف	ت المحسوبة	نسبة الخطأ	دلالة الفروق
			س-	ع	س-	ع					
1	الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي	ض/د	671.	0.71	2.25	0.74	0.49	0.25	6.12	0.000	معنوي
3	القوة الانفجارية للرجلين	سم	1.40	0.15	1.87	0.18	0.47	0.38	3.61	0.000	معنوي
4	القوة الانفجارية للذراعين	مسافة	2.02	1.18	3.50	1.74	1.48	0.64	6.72	0.000	معنوي
5	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	مسافة	31.07	2.57	42.12	2.98	11.05	3.45	9.13	0.000	معنوي
6	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	.00	55	.54	84	7.54	2.92	7.32	0.000	معنوي

3-8 مناقشة نتائج اختبارات متغيرات البحث بين الاختبارات القبلي والبعدي .

تبين الجدول اعلاه أن قيم الأوساط الحسابية للاختبار القبلي لعينة البحث في متغيرات البحث ككل اقل من الأوساط الحسابية للاختبار البعدي ، وتعود الباحثة اسباب تلك الفروق الى الطريقة التي اعتمدتها في بناء التمرينات داخل إطار الوحدة التدريبية اليومية وعلى طول فترة تنفيذ مفردات هذا المنهج من قبل العينة ، مع التركيز على إعطاء التكرارات المناسبة وبشكل دقيق يتناسب مع قدرات الطالبات في هذه المرحلة ، والتوجيهات المستمرة من قبل الباحثة في تحفيز الطالبات في تنفيذ هذه التمرينات مع العمل على تصحيح الأخطاء عن طريق الإعادة بالتكرارات المبرمجة الموضوعه أصلاً في الوحدة لتنفيذها من قبل العينة ساهمت بالتأثيرات الايجابية على كفاءة الجهاز التنفسي والقوة الخاصة ، وتعود الباحثة هذه الفروق المعنوية إلى التمرينات بالجهاز المعدة من قبل الباحثة التي تم اعدادها على أساس علمي من خلال استخدام الشد المناسب والمتدرجة وهذا التطور في القوة الخاصة انعكس على نتائج كفاءة الجهاز التنفسي وهذا ما أكدته (حيدر محمد، 2024) بقوله " ترتبط كفاءة الجهاز التنفسي بقدرات الفرد البدنية لذا يجب

العناية بالأعداد البدني الخاص⁽⁶⁾، ويؤكد أيضاً (هاني إبراهيم , 2013) أن الأجهزة والادوات " ترفع من قدرة اللاعبين البدنية وبالتالي تعمل على التأثير الإيجابي في سرعة تطور المهارات الأساسية وتحسين مواصفات أداء الخططي والمهاري"⁽⁷⁾. وكذلك (عبد الرحمن العيسوي , 2014) " ان استخدام الأجهزة في العملية التدريبية الملائمة للعبة تعمل على تنمية القدرات البدنية والمهارات الأساسية للعبة من خلال تطوير الدوافع والرغبات لدى اللاعب للوصول الى الهدف"⁽⁸⁾.

وتؤكد الباحثة ويأتي التقدم في نتائج الأبحاث نتيجة لطبيعة التمارين التي يستخدمها الجهاز، والتي يمكن الاستمرار فيها على المدى الطويل. تساعد على تنظيم عملية التنفس، حيث تسمح للاعب بالشهيق والزفير بخطوات لطيفة ومنظمة، مما يحسن من كفاءة الرئتين وتمتد العضلات المسؤولة عن التنفس، وبالتالي زيادة سعة رئتي اللاعب. كما أنها تعتقد أن التدريب المنتظم يمكن أن يخفض معدل ضربات القلب أثناء الراحة قبل التدريب. وهذا يتفق مع ما قاله يوسف عبد الرؤوف (2019) حيث قال: "إن شدة التمرين وكمية العضلات المستخدمة أثناء التمرين تؤدي إلى زيادة استهلاك الأكسجين الأقصى، والذي يعتبر مؤشراً على حالة الجهازين التنفسي والدوري"⁽⁹⁾.

وترى الباحثة أن التطور في مستوى القوة الخاصة نتيجة استخدام التمرينات على جهاز (Vertimax) والتي تتضمن تمرينات القفز المختلفة مع تثبيت مقاومات على إجراء الجسم أدى إلى تطور قدرة العضلات العاملة وان القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة لا تظهر إلا في الحركات الديناميكية وهي قدرة اللاعب على المزج بين القوة والسرعة ، إن جهاز (Vertimax) هو ليس فقط تدريب السرعة والقوة من خلال ربط معدات الخصر والقدمين ، وإنما لزيادة تسارع العمل في الارتفاع بزيادة عمل العضلات القابضة في الفخذ والساق، ويمكن استخدام المقاومات الخاصة بالجهاز، ولاسيما الربط بالساقين بالحبال والأشرطة المطاطية ، والتي توافر ميزة تطوير عمل الحوافز التدريبية للاعبات ، إن التدريب في الحبال المطاطية على جهاز (Vertimax) يُعدُّ وسيلة رائعة لإعطاء التحميل في ضوء ارتفاع التمرينات، فضلاً عن أن الحبال تحل مشكلات عدة للسرعة .

وهذا ما أكدته (Ben Buckley , 2014) بأن الحبال المطاطية (تساعد على عزل وتحسين سرعة مجاميع عضلية مختلفة من الجسم والشريط المطاطي مثالي بسبب مقاومته التي تتغير طبقاً للمسافة التي يتمط بها الشريط ، وله خصائص فريدة في المحافظة على طول معين للعضلة وبالنسبة سوف تزداد سرعة العضلات على التقلص عند الحركة ، وعند تطبيق تمارين الشريط المطاطي على العضلات الباسطة والثانية للرجل سوف ينتج عنها زيادة في سرعة الركض والقدرة ، و هذا النوع من التدريب يزيد من حجم العضلة بوقت قصير ، وان الخاصية المطاطية للعضلة تتسجم مع الخاصية المطاطية للحبال مما يجعلهما يعملان بتوافق كبير لهذا السبب تصبح العضلات سريعة جداً وتستجيب بسرعة عالية)⁽¹⁰⁾

4-1 الاستنتاجات

1. إن التمرينات المستخدمة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة كان لها التأثير الواضح في تطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز .
2. إن التمرينات المستخدمة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة كان لها التأثير الواضح في تحسن كفاءة الجهاز التنفسي للاعبات الجمباز .
3. إن تطور القوة الخاصة للذراعين والرجلين باستخدام التمرينات على الجهاز ذي المقاومات المختلفة أثرت في تحسين كفاءة الجهاز التنفسي للاعبات .
4. إن تدريب القوة الخاصة للرجلين والذراعين بمقاومات مناسبة والتأكيد على سرعة الاداء أثبتت فاعليتها في التدريب وذات تأثير كبير مقارنة بغير أنواع وأحجام من المقاومات .
5. استخدام الحبال المطاط بشكل منتظم ومستمر يحسن مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي.

⁶ حيدر محمد شنيف: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط9، القاهرة، دار الفكر العربي، 2024، ص205.

⁷ هاني إبراهيم الدسوقي : الحديث في الوسائل المعينة والأجهزة الرياضية ، ط1 ، الاسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، 2013 ، ص166.

⁸ عبد الرحمن العيسوي : سيكولوجية التعلم في الالعب الرياضية ، عمان ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، 2014 ، ص 56.

⁹ يوسف عبد الرؤوف : فسيولوجية التدريب الرياضي ، ط2 ، القاهرة ، دار الاسراء للطباعة ، 2019 ، ص65.

¹⁰ Ben Buckley : Recent trends in the science of training ,NJ, USA , 2013, p68

2-4 التوصيات

1. استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة في تدريب اللاعبين المتقدمين للأندية والمنتخبات العراقية .
2. إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية على ألعاب مختلفة ولكلا الجنسين والمقارنة بينهم .
3. استخدام مقاومات مناسبة والتأكيد على سرعة الاداء في تدريب القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.
4. التركيز اثناء التدريب بجهاز ذي مقاومات مختلفة على العضلات العاملة بالتحديد كلما اقتربت المنافسات وذلك لكي تتسجم التدريبات مع ما تحتاجه لاعبة الجمباز .

المراجع

- بسطويسي احمد : اسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والالعب الرياضية , ط1 , القاهرة , دار الكتاب الحديث , 2014.
- حيدر محمد شنيف: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات, ط9, القاهرة, دار الفكر العربي, 2024.
- عبد الرحمن العيسوي : سيكولوجية التعلم في الالعب الرياضية , عمان , دار أسامة للنشر والتوزيع , 2014.
- علي سلمان عبد الطرقي : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية (بدنية – حركية – مهارية) , بغداد , مكتب النور , 2013.
- علي سموم الفرطوسي وآخرون : القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي , ط1, بغداد , مطبعة المهيمن , 2015.
- محمد خير الله : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة , ط1, القاهرة , مركز الكتاب للنشر, 2018.
- هاني ابراهيم الدسوقي : الحديث في الوسائل المعينة والاجهزة الرياضية , ط1 , الاسكندرية , دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , 2013.
- يوسف عبد الرؤوف : فسيولوجية التدريب الرياضي , ط2 , القاهرة , دار الاسراء للطباعة , 2019.
- Ben Buckley : Recent trends in the science of training , NJ, USA , 2013.

الملاحق

ملحق (1) الاجهزة المستخدمة

اولا: جهاز (VERTIMAX) : هو جهاز التدريب الرياضي الرائد في العالم لتحقيق اقصى قدر من السرعة والقفز العمودي والاداء الرياضي الشامل الى أفضل المستويات . كما في الشكل(1).

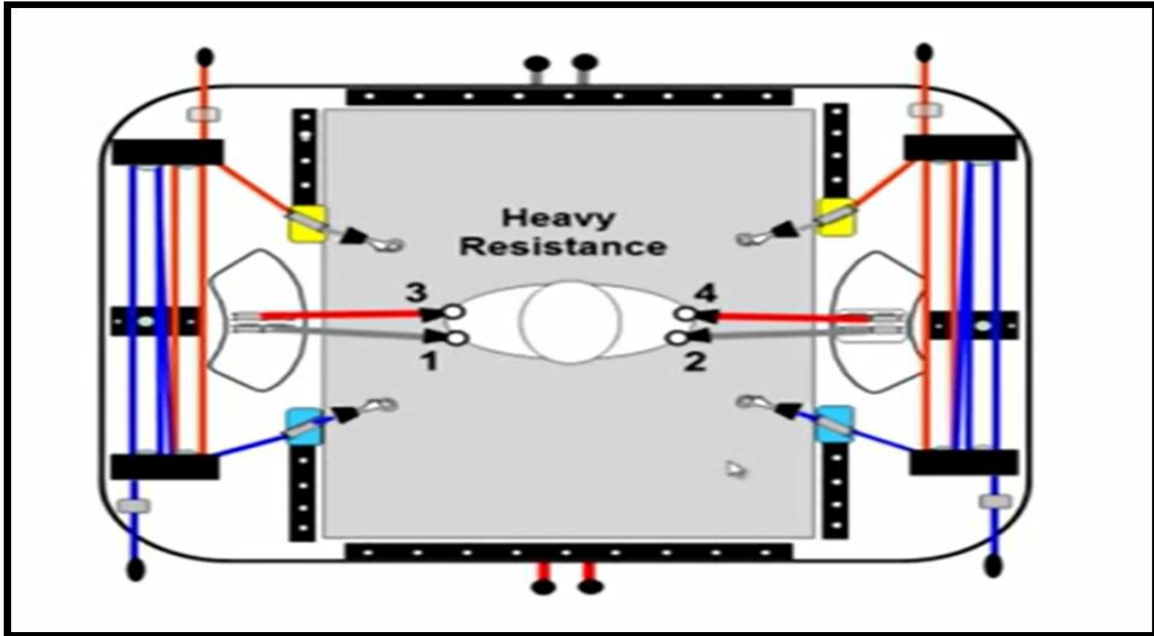


شكل (1) جهاز vertimax

مواصفات جهاز vertimax:

تم استخدام هذا الجهاز ذو المواصفات الخاصة في عملية اعطاء التمرينات للعينة، وهذا الجهاز من الاجهزة التي تستخدم في العالم لتدريب الفرق من الناشئين الى المستويات العليا ويحتوي هذا الجهاز على منصة بطول (180) سم وبعرض (120) سم ومنصة اسفنجية تتوسط الجهاز بعرض (90) سم وبطول (150) سم وبسمك (5) سم يستفاد منها اللاعب واللاعب في اثناء القفز لقدرتها على امتصاص القفز بصورة صحيحة وتستخدم في هذا الجهاز الاحذية جميعها ماعدا احذية الـ (spikes) التي تسبب الضرر للجهاز ، ووزن الجهاز هو (75 كغم).

يوجد في الجهة الخلفية من الجهاز عدد من البكرات تقوم بتسيير حركة الحبال من الداخل الى الخارج وتختص الحبال الاثنتين الطويلة الامامية المتعلقة بتمرينات السرعة التي في بعض الاحيان تكون خارج الجهاز وبمطاطية عالية تصل الى ضعف طول الحبل الاصلي وكذلك الحبال الاربعة الجانبية المتعلقة بتمرينات القفز العمودي التي تساعد في تنمية القوة الانفجارية للرجلين وترتبط الحبال فيما بينها عن طريق بكرات يتم سحب الحبال منها سواء أكانت الى الامام او الى الاعلى، استخدمت الباحثة جهاز (vertimax) ذي المنافذ الثمانية كما موضح في الشكل(2).



شكل (2) منافذ جهاز (Vertimax)

ويحتوي الجهاز على اربطة مساعدة في عمل الجهاز تربط في مفاصل الجسم لتطوير العمل العضلي لكل عضلة في الجسم المراد تطويرها.

1- حزام الخصر: هو حزام يربط على الخصر ويحتوي من الجانبين على (Hock) معدني يركب مع الحلقات الموجودة في نهاية الحبل الخاص بالقفز العمودي لتساعد في عملية السحب فضلاً عن وجود وسائل على الخصر من الجانبين لمنع عملية الاحتكاك (وسيلة امان) .

2- حزام الفخذ: هو حزام يربط منطقة الفخذ عن طريق ادخال الرجل داخل الحزام الى الفخذ ويحتوي على حلقة معدنية و (Hock)، الحلقة تربط بالـ (Hock) الموجود بحزام الخصر اما الـ (Hock) الخاص بهذا الحزام فيربط بحلقة الحبل الخاص بالجهاز .

3- حزام الكاحل: هو حزام طوله (15) سم يحتوي في نهايته على حلقة معدنية، يربط هذا الحزام في نهاية الساق اعلى الكاحل ويلف على الساق ويربط الـ (Hock) الخاص بالحبل الامامي بحلقة هذا الحزام.

4- حزام الكف : هو حزام يربط حول الكف بإدخال الكف داخل الحزام ويحتوي على حلقة معدنية خاصة به يربط بها الـ (Hock) الخاص بحبال الجهاز ، كما موضح بالشكل (3) .



حزام الفخذ



حزام الخصر



حزام الكف



حزام الكاحل

شكل (3) يوضح اربطة جهاز (Vertimax)
 ملحق (2) نماذج من التمرينات المستخدمة في البحث

- تمرين (1) الهدف من التمرين :** تطوير القوة الانفجارية للرجلين
 الادوات المستخدمة : جهاز (Vertimax) .
 توصيف التمرين : تقف اللاعبة فوق الجهاز وتربط الحبال المطاطية الخاصة بمنطقة الجذع ثم تقوم
 اللاعبة بالقفز المزدوج للأعلى .
- تمرين (2) الهدف من التمرين :** تطوير القوة الانفجارية للذراعين
 الادوات المستخدمة : جهاز (Vertimax) .
 توصيف التمرين : تقف اللاعبة فوق الجهاز وتربط الحبال المطاطية بالرسغين ثم تقوم بالقفز مع نشر
 الذراعين أمام أعلى ومن ثم الرجوع واداء نفس الحركة .
- تمرين (3) الهدف من التمرين :** تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين
 الادوات المستخدمة : جهاز (Vertimax) .
 توصيف التمرين : تربط الحبال المطاطية الخاصة بمنطقة الجذع ثم تقوم اللاعبة بالقفز المزدوج للأعلى
 لعدة مرات .
- تمرين (4) الهدف من التمرين :** تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين
 الادوات المستخدمة : جهاز (Vertimax) .
 توصيف التمرين : تقف اللاعبة فوق الجهاز وتربط الحبال المطاطية بالرسغين ثم تقوم بسحبهما الى
 الأعلى أمام الجسم حتى وصول اليدين فوق الرأس وهكذا لحين انتهاء وقت التمرين .