

Research Paper

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

هبة قاسم حمادي

وزارة التربية / المديرية العامة ل التربية ديالى, [hebasport6@gmail.com](mailto:hebasport6@gmail.com)

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/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 ومهامات 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 التجاريبي ذا المجموعة الواحدة لملاءمتها 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 التنفسى تطوير القوة الخاصة للاعبات الجمباز ، ووصفت 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

### 1-1 المقدمة و أهمية البحث

ان اهم ما يميز عصرنا الحاضر هو التطور العلمي والتكنولوجي 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 العالمية ولكل الجنسين ، وهذا يعود الى ما توصل اليه العلماء والباحثون في مجال التدريب الرياضي فضلاً عن العلوم المساعدة .

لذا أصبح علم التدريب الرياضي علمًا يستمد قوته ومعلوماته من التطورات الحديثة في شتى المجالات وكانت هذه المجالات فاعلة ومؤثرة في احداث نقلة نوعية في الالعاب الرياضية وعلى مختلف المستويات حيث الاعتماد على التقنيات والاجهزة المتقدمة بال المجال الرياضي ووضع الاحمال التدريبية المناسبة لها والاستفادة من الاجهزة الرياضية الحديثة في تنمية المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية للرياضيين ولكل الجنسين حيث اصبحت هذه الاجهزة اكثر اماناً لهم وتوفير الجهد والاقتصاد بالمال الامر الذي جعل منها هدفاً مهماً للمدربين واللاعبين واللاعبات في اكثر الالعاب الجماعية والفردية ومنها الجمباز .

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

القوه الخاصة تعد من اهم القدرات الأساسية التي ينبغي ان تكتسبها لاعبة الجمباز لأنها تساعدها على اداء المهارات بأقصى سرعة وقوه نتيجة انقباضات سريعة وقصيرة وقوية للعضلات العاملة خلال تنفيذ الاداء المهاوري ، وأن رياضة الجمباز ترتبط ببعض مكونات اللياقه البدنية الخاصه ومنها القوه الخاصة (للرجلين والذراعين) لأنها ذات تأثير إيجابي على تحسين مستوى الاداء المهاوري لدى اللاعبات وأن ذلك يؤدي إلى تثبيت القدرة الفنية للاداء الحركي في الاتجاه الصحيح.

ورياضة الجمباز من الرياضات التي تتطلب قدرات بدنية خاصة وفسيولوجية خاصة لتهل اللاعبات للوصول الى المستويات العالية، ونظرًا لطبيعة منافساتها فهي تتطلب توافر بعض المتغيرات الفسيولوجية التي تساعد الاعبة على الاستمرار في الفعاليات وبالكافعه نفسها،

وتمثل هذه المتغيرات في الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى (معدل ضربات القلب- والسعه الحيوية) وبالنسبة لمعدل القلب فهو يعد من المؤشرات الوظيفية المهمة التي يمكن أن تستدل من خلالها على مستوى الحاله التدريبية للاعبه، ويرى المختصون في مجال فسيولوجيا الرياضه أن تسجيل ضربات القلب ضروري جداً لكل فرد يمارس أي نوع من أنواع الرياضه وأن استخدام نبضات القلب كمؤشر للجهد البدنى يعمل بمثابة عامل من عوامل الامن والسلامه والمساعدة على التشجيع وتحث الفرد على الاستمرار في العمل والأداء الرياضي ، اما السعه الحيوية فهي مؤشر وظيفي يدل على كفاءة الجهاز الدورى التنفسى فهي تعبر عن مقدار اكبر كمية هواء تستطيع الاعبه سحبها في عملية الشهيق وطرح اكبر كمية من الهواء في عملية الزفير إذ تستطيع ان تخرج اكبر حجم من الهواء بعد اخذ اقصى شهيق بحدود (4.6) لتر او اكتر. والتدريب الرياضي يساعد في حدوث تغيرات في الأحجام الرئوية وبالتالي يؤدي إلى تغيرات مماثلة في السعه الحيوية وتحتفل هذه التغيرات تبعاً لاختلاف حجم الجهاز التنفسى وأوضاع الجسم أثناء الأداء الحركي.

## 2-1 مشكلة البحث

تعد لعنة الجمباز واحدة من الالعاب التي لها متطلبات خاصة إذ أصبحت اليوم تفرض على اللاعبات واجبات ومهامات بدنية ومهاريه كبيرة ، وهذا يتطلب ايجاد الكثير من الأساليب الحديثة في التدريب والتي عن طريقها يستطيع المدرب الوصول باللاعبات إلى أفضل مستوى ممكن في تطوير القدرات البدنية والمهاريه ، وهذا ما قد يفرض على المدرب ضرورة العناية بتتنمية القدرات البدنية الخاصة لانعكاسها على تحسين مستوى الاداء المهاوري. 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 الازمة للاداء ولكن بحاجة إلى تطويرها للارتفاع بالمستوى الفني الذي يتاثر بالتأكيد بضعف المستوى الوظيفي مما دعا الباحثة إلى محاولة استخدام طريقة تدريب بالحبال المطاطية للمساهمة في تطوير القوه الخاصة وبعض المتغيرات الفسيولوجية والتي تساعد على الارتفاع بمستوى الفن لدى لاعبات الجمباز.

## 3-1 هدف البحث

1. اعداد تمرينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوه الخاصة للاعبات الجمباز
2. التعرف على تأثير التمرينات بجهاز ذي مقاومات مختلفة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتطوير القوه 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 الزماني : لمدة 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- منهج البحث

ان طبيعة المشكلة وأهداف البحث هما اللذان يحدان منهج البحث الملائم ، لذا استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة لملاءمتها طبيعة مشكلة البحث .

#### 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 ) الحال المطاطية .

#### 2- 4 مواصفات الاختبارات قيد البحث

اولاً : اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسية <sup>(1)</sup>

الغرض من الاختبار: قياس معدل السعة الحيوية للرئتين .

الادوات المستخدمة: جهاز الاسبيروميتر لقياس السعة الحيوية للرئتين، كرسي لجلوس اللاعبة.

وصف الاداء: تجلس اللاعبة وتمسك الجهاز في قبضة اليد ثم تقوم بأخذ اقصى شهيق ثم تضع فمها على مسمى الجهاز ليخرج منه اقصى زفير وقد وضعت مaskaة انف لمراعاة عدم خروج قسم من هواء الزفير عن طريق الانف ثم تسجيل القراءة يسمح للطالبة بثلاث محاولات تحسب الافضل منها مدة الراحة بين محاولة وآخرى 15 ثانية.

ثانياً: اختبار القوة الانفجارية للرجلين <sup>(2)</sup>

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 ممسكة بيدها قطعة من الطباشير ( طولها بوصة واحدة ) في اليد بجوار الحائط .

3. تفرد يدها على كامل امتدادها بأقصى ما تستطيع لتصفع علامة على الحائط بالطباشير .

4. تبدأ المختبرة بالقفز العمودي بأقصى ما تستطيع لتصفع علامة بالطباشير في اعلى نقطة يصل اليها .

<sup>1</sup> محمد خير الله : طرق قياس الجهد البدنى في الرياضة ، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2018 ، ص.87.

<sup>2</sup> علي سلمان عبد الطرفي : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية حركية مهاربة ) ، بغداد ، مكتب النور ، 2013 ، ص 46

### حساب درجات الاختبار :

- 1 – تعطى للمختبرة ثلاثة محاولات وتسجيل افضل محاولة لها .
- 2 – يتم القياس من العلامة الاولى حتى العلامة الثانية .

ثالثاً: اختبار القوة الانفجارية للذراعين<sup>(3)</sup>

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 مسک 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 قطعتها الكرة في اتجاه امام الكرسي لأحسن المحاولات الثلاث وتحسب وتسجل لأقرب س .

رابعاً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين<sup>(4)</sup>

اسم الاختبار: اختبار الحجل لأقصى مسافة في (10) ثانية.

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

الادوات المستخدمة: ساعة توقيت وصافرة وشريط قياس واستimerة تسجيل .

طريقة الأداء: تقف اللاعبة خلف علامة محددة على الأرض وبعد سماع الصافرة تقوم اللاعبة بالحجل على رجل واحدة وباختيار اللاعبة وبخط مستقيم محدد وبأسرع ما يمكن .

التسجيل: تسجل المسافة التي قطعتها المختبرة في أثناء مدة الـ (10) ثانية وتعطى للمختبر محاولة واحدة فقط.

خامساً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين<sup>(5)</sup>

اسم الاختبار : اختبار الشد للأعلى على العقلة لمدة ( 10 ) ثانية.

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

الادوات اللازمة: جهاز عقلة سمك العارضة ( 4 سم ) وارتفاعها ( 275 سم ) ساعة إيقاف ، صافرة لإعطاء إشارة البدء .

وصف الاختبار: من وضع العقل ( الممسك 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.

<sup>3</sup> على سعوم الفرطوفي وآخرون : القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي , ط1, بغداد , مطبعة المهيمن , 2015 , ص 264 – 265.

<sup>4</sup> بسطويسي احمد : اسس تربية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية , ط1 , القاهرة , دار الكتاب الحديث , 2014 , ص 80.

<sup>5</sup> على سلمان عبد الطرفي : مصدر سبق ذكره , ص 46.

## 2-5 اجراءات التجربة الميدانية

### 2-5-1 الاختبار القبلي

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم الثلاثاء الموافق (10 / 10 / 2024) وعلى القاعة الرياضية (الجمباز) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات - جامعة بغداد ، وقد قامت الباحثة بتبسيط الظروف وطريقة اجراء الاختبارات وفريق العمل المساعد من اجل تحقيق الظروف نفسها قدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعيدة .

### 2-5-2 تطبيق التجربة الرئيسية

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

### 2-5-3 الاختبار البعدي

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

## 2-6 الوسائل الاحصائية

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

### 3- عرض النتائج

3-1 عرض وتحليل نتائج اختبارات كفاءة الجهاز التنفسى والقوة الخاصة بين الاختبارات القبلية والبعيدة لعينة البحث .

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

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

### 3- 8 مناقشة نتائج اختبارات متغيرات البحث بين الاختبارات القبلية والبعيدة .

تبين الجدول اعلاه أنَّ قيم الأوساط الحسابية للاختبار القبلي لعينة البحث في متغيرات البحث ككل اقل من الأوساط الحسابية للاختبار البعدي ، وتعزو الباحثة اسباب تلك الفروق الى الطريقة التي اعتمدتها في بناء التمرينات داخل إطار الوحدة التدريبية اليومية وعلى طول فترة تنفيذ مفرادات هذا المنهج من قبل العينة ، مع التركيز على إعطاء التكرارات المناسبة وبشكل دقيق يتتناسب 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 الموضوعة أصلًا في الوحدة لتنفيذها من قبل العينة ساهمت بالتأثيرات الايجابية على كفاءة الجهاز التنفسى والقوة الخاصة ، وتعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية إلى التمرينات بالجهاز المعدة من قبل الباحثة التي تم اعدادها على أساس علمي من خلال استخدام الشدد المناسب والمتردجة وهذا التطور في القوة الخاصة انعكس على نتائج كفاءة الجهاز التنفسى وهذا ما أكدته (حيدر محمد, 2024) بقوله " ترتبط كفاءة الجهاز التنفسى بقدرات الفرد البدنية لذا يجب

العنابة بالأعداد البدنى الخاص<sup>(6)</sup>، ويؤكد أيضاً (هانى ابراهيم ، 2013) أن الاجهزه والادوات " ترفع من قدرة اللاعبين البدنية وبالتالي تعمل على التأثير الايجابي في سرعة تطور المهارات الاساسية وتحسين مواصفات أداء الخططي والمهارى<sup>(7)</sup>. وكذلك ( عبد الرحمن العيسوي ، 2014 ) " ان استخدام الاجهزه في العملية التدريبية الملائمة للعبة تعمل على تنمية القدرات البدنية والمهارات الأساسية للعبة من خلال تطوير الدوافع والرغبات لدى اللاعبة للوصول الى الهدف"<sup>(8)</sup>.

وتوكد 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 ومنتظمة، مما يحسن من كفاءة الرئتين وتمتد العضلات المسؤولة عن التنفس، وبالتالي زيادة سعة رئي 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 التمارين وكمية العضلات المستخدمة أثناء التمارين تؤدي إلى زيادة استهلاك الأكسجين الأقصى، والذي يعتبر مؤشراً على حالة الجهازين التنفسى والدوري"<sup>(9)</sup>

وترى الباحثة أنَّ التطور في مستوى القوة الخاصة نتيجة استخدام التمارين على جهاز ( Vertimax ) والتي تتضمن تمارين 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 والساقي، ويمكن استخدام المقاومات الخاصة بالجهاز، ولاسيما الرابط بالساقيين بالحبل والأشرطة المطاطية ، والتي توفر ميزة تطوير عمل الحواجز التدريبية للألعاب ، إنَّ التدريب في الحال المطاطية على جهاز ( Vertimax ) يُعدُّ وسيلة رائعة لإعطاء التحميل في ضوء ارتفاع التمارين، فضلاً عن أنَّ الحال تحل مشكلات عدة للسرعة .

وهذا ما أكدَه ( Ben Buckley , 2014 ) بأنَّ الحال المطاطية ( تساعد على عزل وتحسين سرعة مجاميع عضلية مختلفة من الجسم والشريط المطاطي مثالي بسبب مقاومته التي تتغير طبقاً للمسافة التي يتمطرط بها الشريط ، وله خصائص فريدة في المحافظة على طول معين للعضلة وبالتالي سوف تزداد سرعة العضلات على التقاص عند الحركة ، وعند تطبيق تمارين الشريط المطاطي على العضلات الباسطة والثانوية للرجل سوف ينتج عنها زيادة في سرعة الركض والقدرة ، و هذا النوع من التدريب يزيد من حجم العضلة بوقت قصير ، وان الخاصية المطاطية للعضلة تنسجم مع الخاصية المطاطية للحال مما يجعلهما يعملان بتوافق كبير لهذا السبب تصبح العضلات سريعة جداً و تستجيب بسرعة عالية)<sup>(10)</sup>

#### 1-4 الاستنتاجات

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

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

<sup>7</sup> هانى ابراهيم الدسوقي : الحديث في الوسائل المعينة والاجهزه الرياضية ، ط1 ، الاسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، 2013 ، ص166.

<sup>8</sup> عبد الرحمن العيسوي : سيكولوجية التعلم في الالعاب الرياضية ، عمان ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، 2014 ، ص 56.

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

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

#### 2-4 التوصيات

- استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثة على الجهاز ذي المقاومات المختلفة في تدريب اللاعبات المتقدمات للأندية والمنتخبات العراقية .
- إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية على ألعاب مختلفة ولكل الجنسين والمقارنة بينهم .
- استخدام مقاومات مناسبة والتأكد على سرعة الاداء في تدريب القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة .
- التركيزثناء التدريب بجهاز ذي مقاومات مختلفة على العضلات العاملة بالتحديد كلما اقتربت المنافسات وذلك لكي تنسجم التدريبات مع ما تحتاجه لاعبة الجمباز .

#### المراجع

- سطوسي احمد : اسس تربية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية , ط 1 , القاهرة , دار الكتاب الحديث ، 2014 .
- حيدر محمد شنيف: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات, ط9,القاهرة, دار الفكر العربي, 2024.
- عبد الرحمن العيسوي : سيكولوجية التعلم في الالعاب الرياضية , عمان , دار أسماء للنشر والتوزيع , 2014.
- علي سلمان عبد الطرفي : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية ( بدنية – حركية – مهارية ) , بغداد , مكتب النور , 2013.
- علي سعوم الفرطوسى وآخرون : القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي , ط1، بغداد , مطبعة المهيمن , 2015.
- محمد خير الله : طرق قياس الجهد البدنى في الرياضة , ط1, القاهرة, مركز الكتاب للنشر,2018.
- هانى ابراهيم الدسوقي : الحديث في الوسائل المعينة والاجهزه الرياضية , ط 1 , 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.

#### الملحق

##### ملحق (1) الاجهزه المستخدمة

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

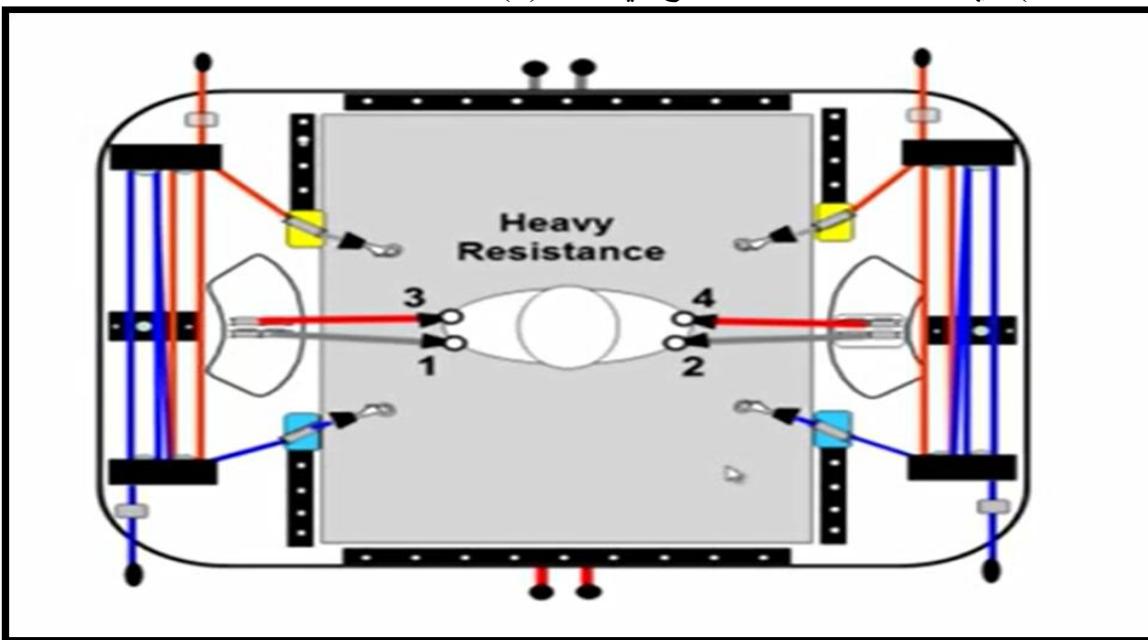


شكل (1) جهاز vertimax

## مواصفات جهاز vertimax

تم استخدام هذا الجهاز ذو المواصفات الخاصة في عملية اعطاء التمرينات للعينة، وهذا الجهاز من الاجهزه 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 واللاعبة في اثناء القفز لقدرتها على امتصاص القفز بصورة صحيحة وتستخدم في هذا الجهاز الاخذية جميعها ماعدا اخذية (spikes) التي تسبب الضرر للجهاز ، وزن الجهاز هو (75 كغم).

يوجد في الجهة الخلفية من الجهاز عدد من البكرات تقوم بتسهيل حركة الحال من الداخل الى الخارج وتختص الحال الالتنين الطويلة الامامية المتعلقة بتمرينات السرعة التي في بعض الاحيان تكون خارج الجهاز وبمطابقية عالية تصل الى ضعف طول الحبل الاصلي وكذلك الحال الاربعة الجانبية المتعلقة بتمرينات القفز العمودي التي تساعده في تتميم القوة الانفجارية للرجلين وترتبط الحال فيما بينها عن طريق بكرات يتم سحب الحال منها سواء اكانت 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 الحال الخاص بالقفز العمودي لتساعد في عملية السحب فضلاً عن وجود وسائد 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 بال(Hock) الموجود بحزام الخصر اما (Hock) الخاص بهذا الحزام فيربط بحلقة الحال 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 (Hock) الخاص بالحبل الامامي بحلقة هذا الحزام.

4- حزام الكف : هو حزام يربط حول الكف بادخال الكف داخل الحزام ويحتوي على حلقة معدنية خاصة به يربط بها (Hock) الخاص بحبل 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 وترتبط الحبال المطاطية الخاصة بمنطقة الجزء 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 وترتبط 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 الجزء 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 وترتبط الحبال المطاطية بالرسغين ثم تقوم بسحبهما إلى أعلى أمام الجسم حتى وصول اليدين فوق الرأس وهكذا لحين انتهاء وقت التمرين .