

تأثير التدريب الهرمي بأوزان خفيفة في القوة المميزة بالسرعة ومؤشر VO2 MAX ,HR

م.د. أشراق غالب عودة

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية الرياضية للبنات

Ishraq Ghalib_96@yahoo.com

الملخص

ان المبارزة شأنها شان باقي الرياضات الاخرى تتطلب من ممارستها ان تتوفر لديهم العديد من القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات الوظيفية.

وهنا نجد التدريب الرياضي تعددات طرائقه وأساليبه لتحسين القدرات البدنية والوظيفية ولأداء المهاري , وذلك من خلال اعداد مناهج تدريبية تتناسب قدرات اللاعبين ومن هذه المنطلق توجهت الباحثة الى كل ما هو جديد في علم التدريب الرياضي لتحسين وتطوير القدرات البدنية المؤشرات الوظيفية ومنها القوة المميزة بسرعة الاطراف العليا والسفلى كونها قدرة هامة للرياضة المبارزة لذا تكمن اهمية البحث في الاهتمام بالقدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى فضلا عن بعض مؤشرات الوظيفية التي تساعد اللاعب على الاستمرار بالأداء المهاري بكفاءة عالية طول فترة المنافسة دون الشعور بالتعب

وهدف البحث الى اعداد مناهج بأسلوب التدريب الهرمي بأوزان خفيفة لتلائم متطلبات رياضة المبارزة .

الكلمات المفتاحية: التدريب الهرمي ، أوزان خفيفة ، القوة المميزة بالسرعة ، مؤشر VO2 MAX ,HR

VO2 MAX, HR Effect of hierarchical training with light weights on strength characterized by speed and indicator

Lect.Dr. Ishraq Ghalib Odeh

Iraq. Baghdad University. College of Physical Education for Girls

Ishraq Ghalib_96@yahoo.com

Abstract

Fencing, like other sports, requires its practitioners to have many special physical abilities and functional indicators.

Here, we find sports training a plurality of its methods and manners to improve the physical and functional capabilities and performance of skills, and through the preparation of training curricula commensurate with the capabilities of the female players. From this point of view, the researcher headed to everything new in the science of sports training to improve and develop physical capabilities. Functional indicators, including the strength characterized by speed of the upper and lower limb since it is an important ability for fencing sports. Therefore, the significance of research lies in paying attention to the muscular ability of the upper and lower limbs, as well as some functional indicators that help the player to continue to perform skillfully with high efficiency throughout the competition period without feeling tired.

The research aims to prepare curricula in a hierarchical training style with light weights to suit the requirements of the sport of fencing.

Keywords: hierarchical training, light weights, strength characterized by speed, VO2 MAX index, HR

ان كل ناشط رياضي يحتاج من ممارسيه ان تتوفر لديهم قدرات بدنية ومؤشرات وظيفية معينة تتلاءم وطبيعة هذه الرياضة وتجعل ممارستها اكثر فاعلية ونتاجية بما يعود على اللاعب بأحسن النتائج اثناء المنافسة والتفوق في هذا النشاط الرياضي .

فاللاعب لا يستطيع اتقان المهارات الاساسية لنوع النشاط الرياضي الممارس فحاله افتقاره القدرات البدنية الخاصة بنوع هذا النشاط فضلا عن كفاءته المؤشرات الوظيفية , اذ ان هناك ارتباطا قويا بين امتلاك اللاعب للقدرات البدنية الخاصة والمؤشرات الوظيفية وبين مستوى الاداء المهارى.

ان الصفات البدنية , هي التي تمكن الفرد الرياضي من القدرات على اداء مختلف المهارات الحركية لا لوان النشاط الرياضي المتعدد وتشكل حجر الاساس لوصول الفرد لأعلى المستويات الرياضية فهي صفات ضرورية لكل انواع الانشطة الرياضية على اختلاف الوانها.

ان رياضة المبارزة شأنها شأن باقي الرياضات الاخرى تتطلب من ممارسيها ان تتوفر لديهم العديد من القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات الوظيفية وان اختلفت هذه القدرات في مستوياتها ونسبتها ارتفاعا ونخافضا . لان رياضة المبارزة تتطلب من اللاعب القيام ببذل جهد كبير في وقت محدد مع مكانيه استمرار في اداء هذا الجهد في فترات متقطعة لمدة يوم او يومين وافقا لعدد المشتركين معه في المنافسة . ولاعبة المبارزة تتميز بسرعة اداء الحركة المطلوبة سواء بالقدمين او الجسم او اذراع المسلحة بهدف الوصول الى الهدف في اقل زمن ممكن . لذا يجيب الاهتمام بتطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية المرتبطة بالجانب المهارى . وهما تجد التدريب الرياضي تعددت طرائقه وأساليب لتحسين القدرات البدنية والوظيفية ولأداء المهارى وذلك من خلال اعداد مناهج تدريبيه تتناسب وقدرات اللاعبين . ومن هذا المنطلق توجهت الباحثة الى كل ما هو جديد في علم التدريب الرياضي لتحسين وتطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية , ومنها القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا والسفلى كونها قدرة هامة لرياضه المبارزة , وتظهر مثل هذه القدرات في حالات الهجوم بأنواعه القفز والسرعة التقدم وسرعه التقهقر وسرعه الطعن في المراوغة والهجوم السريع وكذلك القدرة على اداء المهارات المطلوبة بل سرعه المناسبة .

(زهير قاسم الخشاب وآخرون , ١٩٩٩ , ص٢٣)

وان تطوير عنصر القدرة لدى لاعبة المباراة وامكانيه استعمال هذه القوة بسرعه معينه هي السبيل للوصول باللاعب - الى افضل مستوى لها لان الجهاز العضلي خلال المنافسة يتحمل مسويله التغلب على المقاومات الناتجة عن حالات اللعب المختلفة طول زمن المباراة فأداء مهارات التقدم والتقهقر والقفز والطعن لا يمكن ان تتم الا بواسطة الانقباضات العضلية السريعة

(كاظم عبد الربيعي وموفق مجيد المولى ، ١٩٨٨ ، ص٢٤٧)

اذ ان طبيعة رياضة المباراة واسلوب ادائها المهاري الذي يتميز بسرعة التقدم ، والتقهقر ، والطعن ، وتكراره والرجوع الى وضع الاستعداد في فترة زمنية قصيرة ، وهذه الحركات تعتمد بالأساس على صفتي (القوة والسرعة).

وكل ما تقدم اعلاه يتطلب مؤشرات وظيفية بكفاءة عالية ، من اجل الارتقاء بمستوى الاداء المهاري خلال المنافسة وتحقيق الفوز .

لذا تكمن اهمية البحث في الاهتمام بالقدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى فضلا عن بعض المؤشرات الوظيفية التي تساعد على الاستمرار بالأداء المهاري بكفاءة عالية طول فترة المنافسة دون الشعور بالتعب

وان القوة المميزة للأطراف العليا والسفلى تعد احدى القدرات البدنية التي تتطلبها رياضة المباراة ، فاللاعبة تعتمد في اداء كثير من المهارات على الهجوم نحو الخصم بشكل مفاجئ ومباغت وهذا الهجوم يتطلب قوة عضلية تنطلق دفعة واحدة بأقصى جهد في مدة زمنية وجيزة ، فمعنى هذا ان كلا من القوة والسرعة كمحصلة تؤديان الى الاداء الحركي السليم والفعال وذلك هو المطلوب تحقيقه في ان يصبح الاداء المهاري للحركة المستخدمة ذا انتاجية عالية ومؤثر .

ولكون الباحثة مدربة ومدرسة لمادة المباراة وجدت ضعف في القدرة العضلية للاعبات والذي بدوره ينعكس على بعض المؤشرات الوظيفية لأجهزة الجسم ، ولاسيما اجهزة القلب والدوران والجهاز التنفسي ، وهذا يأتي دوره واهمية التدريب الرياضي بطرائقه واساليبه المتنوعة ، لذا سعت الباحثة الى استعمال التدريب الهرمي بأوزان خفيفة لتحسين وتطوير القدرة العضلية وبعض المؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المباراة . ويهدف البحث الى:

١- اعداد منهاج بأسلوب التدريب الهرمي بأوزان خفيفة لتلائم متطلبات رياضة المباراة .

٢- التعرف على تأثير التدريب الهرمي بأوزان خفيفة على بعض البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المباراة .

٢- إجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث .

٢-٢ عينة البحث: تم اختيار لاعبات نادي فتاة بغداد بالمبارزة والبالغ عددهن (١٢) لاعبة بالطريقة العمدية , وقسمت عينة البحث بالطريقة العشوائية الى مجموعتين , حيث كانت المجموعة الاولى تجريبية (٦ لاعبات) يستعمل التدريب الهرمي , بينما كانت المجموعة الثانية ضابطة (٦ لاعبات) يستعملن تدريبات اعتيادية (تقليدية) وأجرت الباحثة التجانس لعينة البحث في (الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي) , وتبين ان افراد عينة البحث ذو توزيع طبيعي وكما مبين في الجدول (١) , اذ ان قيم معامل الالتواء محصورة بين (١+) .

| جدول (١) يبين تجانس افراد عينة البحث في بعض المتغيرات | | | | |
|---|---------------|--------|-------------------|----------------|
| المتغيرات | الوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
| الطول/اسم | ١٦٧ | ١٦٦ | ٣,٦ | ٠,٢٧ |
| الوزن/كغم | ٦٦٠,٤ | ٦٥ | ٢,٧ | ٠,٣٥ |
| العمر/سنة | ٢٢٠,٣ | ٢٢ | ١,٧ | ٠,٧١ |
| العمر التدريبي | ٤٠,٦ | ٤ | ٠,٨٣ | ٠,٧٢ |

كما تم التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية فتبين عدم وجود فروق بين المجموعتين في القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية , والجدول (٢) يبين ذلك .

| جدول (٢) | | | | | | |
|---|-----------------|-------|-------|---------|-------|--------------------------------|
| يبين المعالم الاحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية لغرض التكافؤ | | | | | | |
| النتيجة | قيمة ت المحسوبة | ضابطة | | تجريبية | | الاختبارات |
| | | ع | س | ع | س | |
| غير معنوي | ٠,٧٢ | ١,٢ | ٧,٩١ | ٠,٤ | ٨,٢ | القوة المميزة بالسرعة للذراعين |
| غير معنوي | ٠,١٦ | ٠,٢٥ | ٢,٨٨ | ٠,٣٤ | ٢,٩٢ | القوة المميزة بالسرعة للرجلين |
| غير معنوي | ١,٠٧ | ٢,٠٤ | ١٩٧,٥ | ٢,٧٣ | ١٩٦,٣ | النبض بعد الجهد |
| غير معنوي | ١ | ١,١٧ | ٩,١٧ | ١,٧ | ٩,٦٥ | VO ₂ MAX |

ملاحظة:- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطأ $\alpha = ٠,٠٥ = (٢,٢٣)$

٢-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ساعة توقيت الكترونية .

- حاسبة الكترونية نوع Lenovo .

- جهاز قياس النبض .

- جهاز توريد ميل .

- شريط قياس متري .

٢-٤ الاختبارات المستعملة:

(بيان علي عبد علي ، ١٩٩٧ ، ص ١٩٤)

٢-٤-١ اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين

الاختبار: ثلاث وثبات للأمام معا" ومن وضع الاستعداد

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين ومن وضع الاستعداد .

مواصفات الأداء: تقف اللاعب بوضع الاستعداد بحيث تشكل قدمها زاوية قائمة ، القدم الامامية متجهة للأمام والأخرى متجهة الى الجانب والمسافة بينهما (١,٥) قدم تقريبا" ، الركبتان مثنيتان قليلا" ، الذراع الامامية المسلحة تشكل زاوية منفرجة مع السلاح ويكون الساعد مع السلاح خطا" موازيا" للأرض تقريبا" ومقدمة السلاح متجهة للأمام بحيث تكون ذبابة السلاح بمستوى نظر اللاعب اما الذراع الخلفية فتكون مرفوعة خلف الرأس بوضع مرتخي .

- تضع اللاعب قدمها الخلفية خلف خط البداية .

- تعمل اللاعب على مد الرجلين بقوة ودفع الأرض بالقدمين للوثب أماما" ولثلاث وثبات متتالية الى ابعاد مسافة ممكنة مع بقائها في وضع الاستعداد .

التسجيل:

- تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط البداية وحتى آخر أثر تتركه اللاعب عند ملامسة القدم الخلفية للأرض

- تعطى اللاعب محاولتان وتسجل المسافة الأفضل .

٢-٤-٢ اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع الاستناد الأمامي (١٠ ثا) .

(قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد , ١٩٧٩ , ص١٥٦)

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين .
طريقة الاداء والقياس:

من وضع الاستناد الأمامي مع ملاحظة اخذ وضع الجسم الوضع الصحيح , ثني الذراعين ثم مدّها كاملاً" , ويتم التسجيل لعدد تكرارات ثني ومد الذراعين بشكل صحيح خلال (١٠ ثوان) .

٢-٤-٣ قياس مؤشر النبض بعد الجهد :

تم تحديد مؤشر النبض بعد الجهد من خلال جهاز الكتروني يتحسس النبض عن طريق اصبع السبابة ولمدة دقيقة واحدة . من خلال تعرض اللاعبات لجهد بدني على جهاز التريدميل بشدة قصوى اي وصول النبض الى ١٧٠ ن/د .

٢-٤-٤ الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2MAX :-

الهدف من الاختبار: قياس المطاولة العضلية

الأدوات:- جهاز تريدميل - ساعة توقيت .

طريقة الأداء:- تقوم المختبرة بالأحماء من (٥-١٠) دقيقة على جهاز التريدميل ومن ثم تأخذ راحة ايجابية على الجهاز ومن ثم تقف على جهاز التريدميل بشكل يكون رجليها على جانبي الجهاز ويديها ماسكة مقبض الجهاز وبعدها ستقوم بالركض على الجهاز عندها يرفع الجهاز الى ان يكون على ارتفاع (٢٠) درجة الميلان , وبسرعة (٢,٨ كم/ساعة) , وفي هذه الاثناء تقوم المختبرة بترك المقبضين حينها يبدأ الاختبار من خلال تشغيل الساعة الى ان تتعب وينتهي الاختبار بمجرد مسك المقبضين بحسب الزمن المستغرق على الجهاز بالثانية .

٢-٥ التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء تجربة استطلاعية يوم ٢٠١٣/٥/٧ على ثلاث لاعبات مبارزة من منتخب كلية التربية الرياضية للبنات وهن من المجتمع الاصل وخارج العينة للتعرف على المعوقات التي قد تواجه الباحثة خلال اجراء المنهاج التدريبي والاختبارات .

٢-٦ خطوات اجراء البحث:

٢-٦-١ الاختبارات القبليّة:

تم اجراء الاختبارات القبليّة على عينة البحث يوم (٢٠١٣/٥٦/١٢) الساعة التاسعة صباحاً في قاعة المبارزة في كلية التربية الرياضية للبنات , تم اعطاء خمسة دقائق بين اختبار وآخر . تم تثبيت كافة الظروف الزمانية والمكانية لغرض توحيدها مع الاختبارات البعديّة وتلافي حدوث خطأ .

٢-٦-٢ المنهاج التدريبي:

تم اعداد المنهاج التدريبي بأسلوب التدريب الهرمي وبأوزان خفيفة تثبت في الاطراف العليا والسفلى تتراوح بين (١٠٠غم , ٢٠٠غم , ٣٠٠غم , ٤٠٠غم , ٥٠٠غم) المجموعة التجريبيّة تطبق التدريبات الهرمية بأوزان خفيفة والمجموعة الضابطة تعتمد على التدريب المتفوق عليه (التقليدي - تستعمل التدريب الفترى المرتفع والمنخفض الشدة) اذ تم تطبيق مفردات المنهاج بتاريخ (٢٠١٣/٥/١٣) ولغاية (٢٠١٣/٧/٢٤) وفق الآتي:

- يتكون المنهاج التدريبي من (٩) اسابيع مقسمة على (٣) دورات متوسطة .
- بواقع (٣) وحدات تدريبيّة اسبوعياً , استغرق تنفيذ الوحدة التدريبيّة زمن قدره (٩٠) دقيقة بضمنها الاحماء والراحة , وكان زمن التدريب الهرمي (بزمن ٢٠ دقيقة) .
- يكون تموج درجة الحمل في كل دورة متوسطة (٢ : ١) .
- تبدأ كل وحدة تدريبيّة بالأحماء العام والخاص لتهيئة عضلات الجسم للعمل (أي وصول النبض الى ١٢٠ ن/د) , وقد تضمن القسم الرئيس من الوحدة التدريبيّة على الإعداد المهاري والخططي (مهارات المبارزة المختلفة وحسب توجيه المدرب) فضلاً عن تدريبات الاعداد البدني الخاص والتي تضمنت تدريبات التحمل الخاص (سرعة وقوة الاداء المهاري بالمبارزة) فضلاً عن القدرات الأخرى التي يعتمد عليها المدرب .
- تنتهي الوحدة التدريبيّة بتدريبات التهدئة , أي العودة للنبض الطبيعي قبل التدريب .
- يطبق المنهاج التدريبي على كلتا المجموعتين التجريبيّة والضابطة في الوقت نفسه بحيث تطبق المجموعة التجريبيّة التدريب الهرمي , بينما تطبق المجموعة الضابطة التدريب التقليدي للإعداد البدني وبنفس الزمن .

٢-٦-٣ الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية على افراد عينة البحث بتاريخ (٢٥/٧/٢٠١٣) الساعة التاسعة صباحاً , تم مراعاة كافة الظروف الزمنية والمكانية في الاختبارات القبلية .

٢-٧ الوسائل الاحصائية: تم معالجة النتائج احصائياً بواسطة نظام SPSS وباستخدام القوانين الاتية :

- الوسط الحسابي .

- الانحراف المعياري .

- معامل الالتواء .

- قانون النسبة المئوية .

- اختبار (ت) لمتوسطين غير مرتبطين .

- اختبار (ت) لمتوسطين مرتبطين .

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ عرض وتحليل النتائج بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى المجموعتين التجريبيية والضابطة في بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية:

لغرض اختبار الفرضية المتعلقة بدلالة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى افراد المجموعة التجريبية تم استخدام اختبار(ت) للعينات المترابطة .

| جدول (٣) | | | | | | | | |
|--|-----------------|------|------|-------|-------|---------|-------|--------------------------------|
| يبين الفرق بين الاختبار القلبي والبعدى لدى افراد المجموعة التجريبية | | | | | | | | |
| النتيجة | قيمة ت المحسوبة | ع ف | س ف | ضابطة | | تجريبية | | الاختبارات |
| | | | | ٢ع | ١س | ٢ع | ١س | |
| غير معنوي | ١٩,٥ | ٠,٥٣ | ٤,١ | ٠,٥ | ١٢,٣ | ٠,٤ | ٨,٢ | القوة المميزة بالسرعة للذراعين |
| غير معنوي | ١١,٣ | ٠,١٥ | ٠,٦٨ | ٠,١٧ | ٣,٦ | ٠,٣٤ | ٢,٩٢ | القوة المميزة بالسرعة للرجلين |
| غير معنوي | ٤,٦٦ | ٣٠,٦ | ٥,٨٣ | ٠,٨٣ | ١٩٠,٥ | ٢,٧٣ | ١٩٦,٣ | النبض بعد الجهد |
| غير معنوي | ٦,٣ | ٠,٥٧ | ١,٤٥ | ٠,٤٣ | ٨,٢ | ١,٠٧ | ٩,٦٥ | VO ₂ MAX |
| ملاحظة:- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠٥) = (٢,٥٧) | | | | | | | | |

تبين من الجدول (٣) ان قيم (ت) المحسومة للاختبارات القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى افراد المجموعة التي استعملت التدريب الهرمي بأوزان خفيفة اكبر من قيم (ت) الجدولية وبالغلة (٢,٥٧) تحت درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠٥) كانت قيمة (ت) المحسومة اكبر من قيمة (ت) الجدولية , التجريبية حققت تطوراً في اختبارات بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية .

| جدول (٤) | | | | | | | | |
|--|-----------------|------|-------|-------|-------|---------|-------|--------------------------------|
| يبين الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة الضابطة | | | | | | | | |
| النتيجة | قيمة ت المحسوبة | ع ف | س ف | ضابطة | | تجريبية | | الاختبارات |
| | | | | ٢ع | ١س | ٢ع | ١س | |
| غير معنوي | ١٤,٣ | ٠,٤ | ٢,٢٩ | ٠,٦ | ١٠,٢ | ١,٢ | ٧,٩١ | القوة المميزة بالسرعة للذراعين |
| غير معنوي | ٥,٥ | ٠,١٢ | ٠,٢٢ | ٠,٤٢ | ٣,١٠ | ٠,٣٥ | ٢,٨٨ | القوة المميزة بالسرعة للرجلين |
| غير معنوي | ٨,٦٣ | ٣,٢٠ | ١١,٣٣ | ١,٥١ | ١٨٦,٥ | ٢,٠٤ | ١٩٧,٥ | النبض بعد الجهد |
| غير معنوي | ٤,٣٨ | ٠,٣٢ | ٠,٥٧ | ٠,٦ | ٨,٦ | ١,١٧ | ٩,١٧ | VO ₂ MAX |
| ملاحظة:- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠٥) = (٢,٥٧) | | | | | | | | |

كما تبين من الجدول (٤) ان قيم (ت) المحسومة للاختبارات بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى افراد المجموعة الضابطة اكبر من قيم (ت) الجدولية وبالغلة (٢,٥٧) تحت درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠,٠٥) ولم كانت قيمة (ت) المحسومة اكبر من قيمة (ت) الجدولية فهذا يعني وجود فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية اي ان افراد المجموعة الضابطة حققت تطوراً في اختبارات بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية ايضا .

٣-٢ عرض وتحليل النتائج بين المجموعة التجريبية الضابطة في الاختبارات البعدية:

ولغرض اختبار الفرضية المتعلقة بدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة فتيين من الجدول (٥)

| جدول (٥) | | | | | | |
|--|-----------------|-------|-------|---------|-------|--------------------------------|
| يبين المعالم الاحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية | | | | | | |
| النتيجة | قيمة ت المحسوبة | ضابطة | | تجريبية | | الاختبارات |
| | | ٢ع | ١س | ٢ع | ١س | |
| غير معنوي | ٠,٧٥ | ٠,٦ | ١٠,٢ | ٠,٥ | ١٢,٣ | القوة المميزة بالسرعة للذراعين |
| غير معنوي | ٣,٥٧ | ٠,٤٢ | ٣,١٠ | ٠,١٧ | ٣,٦ | القوة المميزة بالسرعة للرجلين |
| غير معنوي | ٥,٦٥ | ١,٥١ | ١٨٦,٥ | ٠,٨٣ | ١٩٠,٥ | النبض بعد الجهد |
| غير معنوي | ٣٠,٧ | ٠,١٢ | ٨,٦ | ٠,٤٢ | ٨,٢ | VO ₂ MAX |
| ملاحظة:- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطأ ٠,٠٥ = (٢,٢٣) | | | | | | |

ان قيم (ت) المحسوبة لاختبارات القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية , اكبر من قيم (ت) الجدولية والبالغة (٢,٣٢) تحت درجة حرية (١٠) واحتمال خطأ (٠,٠٥) , ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية فهذا يعني وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة , اي ان المجموعة التجريبية التي استعملت التدريب الهرمي افضل من المجموعة الضابطة .

تبين من خلال الجدول (٥) ان المجموعة التجريبية التي استعملت التدريب الهرمي افضل من المجموعة الضابطة في تطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية , وتعزو الباحثة ذلك الى استعمال التدريب الهرمي وبأوزان خفيفة .

اذ ترى الباحثة ان استخدام اوزان اضافية خفيفة في معصم اليد وكاحل القدم وباستعمال التدريب الهرمي المقنن ساعد في تطوير القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا والسفلى وهذا يتفق مع ما اشر اليه (مجيد) "ان تعميم نسبة (٣-٥%) من وزن جسم الرياضي كمقاومة اضافية تتناسب مع تطوير القوة المميزة بالسرعة والذي توضحه تجربة (بوسكو) الذي استخدم نسبة (١٣%) من وزن جسم الرياضي كمقاومة أدت الى حدوث فروق معنوية في تطوير القوة المميزة بالسرعة (ريسان خريبط مجيد, ٢٠٠٢, ص١٠٩) وفي هذا الصدد يشير كل من (عبد الفتاح ونصر الدين) الى انه يمكن استخدام تدريبات المقاومة (انتقال اضافية) لزيادة السرعة مع مراعاة ان المقاومة المطلوبة لتنمية السرعة يجب ان تكون اقل من المقاومة المطلوبة لتنمية القوة المميزة بالسرعة.

(ابو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد , ١٩٩٣ , ص٢٠٥)

وترى الباحثة ان القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا والسفلى من المتطلبات المهمة التي يجب ان تتوافر لدى لاعبة المباراة ليحقق متطلبات رياضة المباراة التي من خلالها يمكن اتقان المهارة الفنية وامكانية تنفيذ المتطلبات الخطئية . كما يشار الى ان القوة هي الأساس لجميع القدرات الحركية للاعبة المباراة وذلك لأنها تؤثر تأثيراً كبيراً في سرعة الحركة وفي نشاط كون هاتين الصفتين تتميزان في حالة التعبير عن حالة الترابط بين الصفات البدنية , اذ ينشأ هذان المصطلحان في ترابط صفتي القوة ولسرعة وتظهر في اثنا العمل العضلي في اثنا التسلط والمقاومة والربط بينهما وان تلك الصفتين لهما تأثيرهما البالغ الاهمية لكونهما من مستلزمات تحديد المستوى لكثير من الحركات الرياضية وترى الباحثة بما ان اللاعبات تحست في انخفاض معدل البض بعد الجهد وهذا يعني الاستمرار بالعمل لأطول فترة دون الشعور بالتعب اي زياد قابلية اللاعبات على التحمل وهذا ما نجده عند تطور الاختبار الاقصى لاستهلاك الاوكسجين اذا ان التدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية ويتقدم مستوى لأداء التحمل البدني وتحمل الاداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات الإيجابية بما يحق التكيف لأجهزة الجسم لأداء التحمل البدني وتحمل الاداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد بالجهد وترى الباحثة ان تحسين القدرة الهوائية دليل على خفض مؤشرات التعب . اذ ان طريق زمن الاداء في اثناء التدريب طريقة ذات تأثير في تحسن القدرة الهوائية وهذا ما استخدمته الباحثة في التدريب الهرمي .

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- التدريب الهرمي باستخدام اوزان خفيفة له تأثير ايجابي في تطوير بعض القدرات البدنية ولمؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المبارزة

٢- وجود غرق معنوية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات البعيدة ولصالح التجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية ولمؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المبارزة

٤-٢ التوصيات:

١- اعتماد التدريب الهرمي وبأوزان خفيفة في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المبارزة

٢- الاهتمام بمؤشرات القدرات الخاصة وعمليات الاستشفاء لدى لاعبات المبارزة لتلافي الحمل الزائد والتعب خلال الوحدات التدريبية

المصادر

- ابو العلا عبد الفاتح وحمد نصر الدين السيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية, (دار الفكر العربي, القاهرة ١٩٩٣)

- بيان علي عبد علي, المحددات الاساسية لاختبار الناشئين في رياضة المبارزة (اطروحة دكتوراه, جامعة بغداد, كلية التربية الرياضية ١٩٩٧)

- ريسان خريبط مجيد: نظريات تدريب القوة (القاهرة, ٢٠٠٢)

- زهير قاسم الخشاب واخرون: كرة القدم, ط٢ (الموصل, دار الكتب للطباعة ونشر, ١٩٩٩)

- قاسم حسن احسين وبسطويسي احمد: التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ط١: (جامعة بغداد, مطبعة الوطن العربي ١٩٧٩)

- كاظم عبد الربيعي وموفق مجيد الموالي: الاعداد البدني لكرة القدم (الموصل دار الكتب للطباعة ١٩٨٨)

نماذج من التدريب الهرمي

الوحدة التدريبية الاولى:-

- ١- التمرين الاولى:- التقدم والرجوع مسافة ١٤ م مع وضع اوزان في الكاثل ١٠٠غم.
 - ٢- التمرين الثاني:- التقدم والرجوع مسافة ٤م مع وضع اوزان في الكاثل ٢٠٠غم.
 - ٣- التمرين الثالث:- التقدم والرجوع ١٤ م مع وضع اوزان في الكاثل ٣٠٠ غم .
 - ٤- التمرين الرابع:- التقدم والرجوع ٤ م مع وضع اوزان في الكاثل ٤٠٠ غم.
 - ٥- التمرين الخامس:- التقدم والرجوع ٤ م مع وضع اوزان في الكاثل ٥٠٠غم.
 - ٦- التمرين السادس:- الطعن على الشاخص الثابت مع وضع اوزان في معصم الذراع المسلحة ١٠٠غم.
 - ٧- التمرين السابع:- الطعن على الشاخص الثابت مع وضع اوزان في معصم الذراع المسلحة ٢٠٠غم.
 ٨. التمرين الثامن:- الطعن على لشاخص الثابت مع وضع اوزان في معصم الذراع المسلحة ٣٠٠ .
 - ٩- التمرين التاسع:- الطعن على الشاخص الثابت مع وضع اوزان في معصم الذراع المسلحة ٤٠٠غم.
 - ١٠- التمرين العاشر:- الطعن على الشاخص الثابت مع وضع اوزان في معصم الذراع المسلحة ٥٠٠غم.
- ✓ فترات الراحة بين تمرين واخر يكون بعودة النبض الى ١٢٠ن/د
- ✓ تم اعتماد النبض كمؤشر لتوجيهه الحمل التدريبي اي تكون الشدة محصورة بين ٧٠-٩٠%

الوحدة التدريبية الثانية:-

- ١- التمرين الاول :- التقدم خطوتين مع الطعن ولرجوع مع وضع اوزان في الكاحل ١٠٠غم.
- ٢- التمرين الثاني:- التقدم خطوتين مع الطعن ولرجوع مع وضع اوزان في الكاحل ١٥٠غم.
- ٣- التمرين الثالث :- التقدم خطوتين مع الطعن والرجوع مع وضع اوزان في الكاحل ٢٠٠غم .
- ٤ - التمرين الرابع :-التقدم خطوتين مع الطعن والرجوع مع وضع اوزان في الكاحل ٢٥٠غم .
- ٥- التمرين الخامس:- التقدم خطوتين مع الطعن ولرجوع مع وضع وزان في الكاحل ٣٠٠غم.
- ٦- التمرين السادس :- التقدم خطوتين مع الطعن على الشاخص الثابت ثم الرجوع للخلف خطوة بضاقه اوزان في معصم الذراع المسلحة ١٠٠غم.
- ٧- التمرين السابع :- التقدم خطوة مع الطعن على الشاخص الثابت ثم الرجوع للخلف خطوة بضاقه اوزان في معصم الذراع المسلحة ٢٠٠غم .
- ٨- التمرين الثامن :- التقدم خطوة مع الطعن على الشاخص الثابت ثم الرجوع للخلف خطوة بضاقه وزان في معصم الذراع المسلحة ٣٠٠غم
- ٩- التمرين التاسع :- التقدم خطوة مع الطعن على الشاخص الثابت ثم الرجوع للخلف خطوة بإضافة اوزان في معصم لذراع المسلحة ٤٠٠غم.
- ١٠- التمرين العاشر :- التقدم خطوة مع الطعن على الشاخص الثابت ثم الرجوع للخلف خطوة .
 - ✓ فترات الراحة بين التمرين واخر يكون بعودة النبض الى ٢٠ ان/د . .
 - ✓ تم اعتماد النبض كمؤشر لتوجيهه الحمل التدريبي اي تكون الشدد محصورة بين ٧٠-٩٠% .