تأثير بعض تدريبات المقاومة علي بعض الاستجابات الفسيولوجية والقوة العضلية

*د/ ياسر زكريا متولى سلامة

مقدمة ومشكلة البحث

يشهد العلم فى عصرنا الحالى تطوراً ملحوظاً فى شتى مجالات الحياة، حيث خضعت جميع الظواهر فى مختلف المجالات للبحث العلمى لاعتباره الطريق لتقدم وتطور المجتمعات البشرية المعاصرة، ويعتبر المجال الرياضى من المجالات التى تطورت بشكل ملحوظ فى عصرنا بإستخادم أسلوب البحث العلمى السليم.

ومما لا شك فيه ان الزيادة المستمرة فى الاحمال التدريبية الملقاة على كاهل اللاعب، والتى وصلت الى درجة جعلته على حافة الخطر دافعا للباحثين والعلماء للبحث عن افضل الطرق والوسائل التى تساعد هذا اللاعب فى مواجهة تلك الزيادة المستمرة الملازمة لبرامج التدريب الحديثة، والوقاية من سلبيات الممارسة الرياضية، وذلك من خلال التخطيط العلمى لبرامج التدريب والتوازن ما بين الحمل والراحة.

ويرى أشرف حافظ محمود، نبيل حسني الشوربجي (٢٠٠٩م) انه من الملاحظ أنه حدث تطور ملحوظ فى بناء البرامج التدريبية بحيث أصبحت تعتمد بشكل كبير على الأجهزة والوسائل الحديثة التى تستخدم فى التدريب مما يعمل على تحقيق قدر هائل من الفائدة للعملية التدريبية بكاملها. (٧ : ٣)

---

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها

يشير بارنت Barnett (٢٠٠٤م) الى أن ما يشغل أى مدرب رياضى قبل وضع البرنامج التدريبى هو محتوى التدريبات التى يتطلبها الأداء بحيث تتشابه التدريبات مع التركيب الحركى للأداء ولوضع تدريبات البرنامج التدريبى فلابد من دراسة الأداء الحركى للنشاط الممارس لكى يتمكن من تطبيقها فى العملية التدريبية. (١٩ : ٣)

وقد ادرجت الجمعية الأمريكية للطب الرياضى فى توصياتها فيما يخص بتدريب المقاومة منذ عام ١٩٩٨ ان تدريب المقاومة هو اى جهد بدنى يؤدى الى انقباض العضلات ضد مقاومات خارجية مع توقع زيادة فى القوة والنغمة العضلية والقدرة على التحمل وقد تكون المقاومة الخارجية ثابتة (اثقال حرة) او مقاومة متغيرة (الحبل المطاط) او اى جسم يؤدى الى تقلص العضلات بالشكل السابق.

ويرى نبيل الشوربجى (٢٠٠٠م) التدريب النوعى واحداً من أهم أساليب التدريب التى يمكن أن تستخدم مع البرامج المهارية حيث أنه يعنى أداء مهارات مماثلة ومشابهة للمهارات الأساسية وذلك بإحتواء البرنامج على تدريبات مشابهة للحركة الفعلية كما يمكن أداء تكرار المهارة نفسه. (١٦)

ويشير كلا من هورست واين Horst Wien(٢٠٠١م) أن الارتقاء بالصفات البدنية يقوم على أساس التأثير الخاص للتدريب على النواحى الحيوية للرياضى ومتابعة النبض والضغط أصبح ضروريا وأن تحديد مستويات الشدة عن طريق الاستجابات الوظيفية أظهر تفوقا كبيرا إذا ما قورنت النتائج بالطرق الأخرى.(٢٢:٢٣)

ويؤكدوكى توكر Key Tuker(٢٠٠٠م)، اوين اندرسون Owen Anderson(٢٠٠١ م) ، كوجى واكايوشى Koji Wakayoshi (٢٠٠١ م) أن معدل التنفس والنبض و الحمض المتراكم فى الدم من المؤشرات

التى من خلالها يمكن الحكم على التكيف المباشر للأحمال التدريبية . (٢١: ٢٢١) (٢٥: ١٠٢) (٢٢: ٦٠)

ويذكر كلامن اوبارينا Oparina(٢٠٠٣ م) ،بوجاذنيف Bojaziev (٢٠٠٤م)، كيتمانوف Kitmanov(٢٠٠٤م) أن من أهم مهام القياسات العلمية الرياضية التعرف على مقدرة الرياضى البدنية (الجهازالدورى – التنفسى) وكذلك انزيمات وهرمونات الجسم المختلفة كأساس لتشخيص حالته وتقيم قدراته البدنية الخاصة بنوع نشاطه الرياضى بالإضافةإلى استخدام نتائجها فى تقنين الأحمال التدريبية.(٢٤: ٦٠) (١٨ : ٩٠)(٢٣: ٢٥-٢٦)

ويؤكد كل من أبوالعلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)، بهاء سلامة (٢٠٠٢م) ، على جلال (٢٠٠٤ م) إلى أن عملية تقنين الأحمال التدريبية تشكل الهيكل للبرامج التدريبية من حيث (الشدة – الحجم – الراحة) التى يضعها القائم على العملية التدريبية للوصول بلاعبيه إلى التكيف الفسيولوجى، فاذا كان مستوى الأحمال التدريبية مناسب لقدرات وإمكانات الرياضى تحقق الهدف منه أم اذا كان مقدار الأحمال أقل لم يتحقق التكيف الفسيولوجى ، وإذا كان مستوى الأحمال التدريبية غير مناسب نتج عنه تاثيرات سلبية على مستوى الأداء.(١:٦٤) (٩:٦٥)(١١:٩٧)

مشكلة البحث

يعتبر الحمل البدنى الواقع فى رياضة المصارعة على اللاعبين ركنا اساسيا حيث يتكون من مزيج من درجات الشدة المختلفة نظرا لاختلاف ظروف اللعب مما يحتم على القائمين على اللعبة من مدربين او لاعبين او حتى اتحادات تصميم برامج تدريبية حديثة تسمح باستخدام ادوات تدريبية مستحدثة واستخدام أجهزه فسيولوجية حديثة لكى تخدم مستويات الحمل ما بين الحمل الاقصى وحتى المتوسط

ويرى الباحث أن أستخدام ردود أفعال أجهزة الجسم الوظيفية واحدة من أهم الوسائل التى تساعد القائمين على العملية التدريبية للوقوف على مستوى اللاعبين وكذلك إعدادهم للمشاركة فى المسابقات طبقا لمستوى كفاءاتهم

الوظيفية التى تعد مؤشرا على مستوى لياقتهم ، بما يتمشى مع طرق وأساليب ووسائل التدريب المناسبة .

ومن خلال ماسبق يتضح لنا أهمية معرفة مدى استجابة أجهزة الجسم المختلفة تحت تأثير الأحمال التدريبية المتغيرة الشدة من خلال أداء الأختبارات الوظيفية قبل التخطيط لبناء البرامج التدريبية ومن هناتبلورت المشكلة فى ضروره معرفه تأثير بعض تدريبات المقاومة على الأستجابات الوظيفية والفسيولوجية وتأثيرها أيضا على المستوى البدنى عن طريق قياس تحمل القوه وذلك باستخدام بعض الأدوات المساعده وهى:

- كرة الرمى slam ball
- كرة الحائط Wall Ball
- الاحبال المطاطة Rubber Band
- حبل المعركة Battle Rope
- **وسائل تدريب المقاومة**

هى الوسائل المستخدمة فى أي تمرين يتسبب في انقباض العضلات ضد مقاومة خارجية مع توقع زيادة في القوة و النغمة والكتلة العضلية. أو القدرة على التحمل والتى تسمح من خلالها اداء تدريبات بشكل وظيفى يعمل على تطوير الآداء البدنى

أهداف البحث :

تصميم برنامج تدريبي باستخدام وسائل تدريب المقاومة ومعرفة تأثيره علي كلاً من

١- تحمل القوة

٢- بعض الاستجابات الفسيولوجية

فروض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى تحمل القوة للاعبي المصارعةولصالح القياس البعدي

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الاستجابات الفسيولوجية للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي

إجراءات البحث:

- **منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو (القياس القبلي والبعدي) لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

ويتمثل مجتمع البحث في مصارعين منطقة القليوبية للمصارعة (١٧ – ١٩) سنة للموسم الرياضي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م والبالغ عددهم (٦٥) مصارع بشكل عام و١٥ مصارع بنادي الشبان المسلمين.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية) بالطريقة العمدية، وهم لاعبي المصارعة بنادي الشبان المسلمين للموسم الرياضي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م، وقد تم تقسيم عينة البحث كالتالي:

١- المجموعة (التجريبية): وعددهم (١٠) مصارعين والتي خضعت للبرنامج المقترح بأستخدام بعض وسائل تدريب المقاومة على تطوير تحمل القوة وبعض المتغيرات الفسيولوجية.

٢- العينة الاستطلاعية: وعددهم (٥) مصارع.

والجدول التالي يوضح توزيع مجتمع وعينة البحث

- **المجال الجغرافى للبحث:**
- **صالة نادي الشبان المسلمين**
- **صالة اللياقة البدنية (Sand Box Fitness Studio) بمركز شباب المنشية**
- **وسائل وأدوات جمع البيانات:**

قام الباحث بدراسة مسحية للبحوث والدراسات السابقة وكذلك المراجع العلمية لتحديد المتغيرات الوظيفية التى يمكن عن طريقها الحكم علي مستويات الأحمال التدريبية والكفاءة الفسيولوجية وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة اتفاق كلا من أبوالعلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) (١) ، أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين(٢٠٠٣م) (٣) ، أحمد شعراوى محمد (٤) ، أحمد شعراوى محمد (٥) ، أشرف مسعد ابراهيم ،محمد عباس (٦) ، محمد رضا الروبي (١٩٩١) (١٣) ، محى الدين دسوقى (٢٠٠٠م)(١٥) ، نبيل حسنى الشوربجى (٢٠٠٠م)(١٦)

الاستجابات الوظيفية :

- معدل النبض (مجهود) نبضة / ق
- النبض الأكسجينى مللى / نبضة
- حجم الضربة مللى / نبضة
- معدل التهوئة الرئوية لتر/ ق
- الدفع القلبى لتر/ ق
- نسبة حامض اللأكتيك ملى/ مول /لتر

الأجهزة المستخدمة:

- **جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلي للجسم.**
- **ميزان طبي لقياس الوزن.**
- **ساعة إيقاف لأقرب زمن .**

- جهاز Quark Cpet إنتاج شركة COSMED لقياس المتغيرات الوظيفية.
- جهاز الأكيوسبورت لقياس تركيز حامض اللاكتيك في الدمAccusport
- جهاز سبيروستيك (spirostek) لقياس الكفاءة الوظيفية للرئتين

الأدوات المستخدمة في البحث:

- عدد (١٠) احبال مطاطة
- عدد (١) battle rope ٢٠ كجم
- عدد (٢٠) اطباق تدريب.
- عدد (٤) كرة طبية.
- عدد (٤) كرة لينة
- صفارة.
- عدد(٥) كرة حائط
- عدد ٥ احبال مغلقة
- اثقال حرة

الاختبارات المستخدمة:

ب) استمارات تسجيل البيانات: مرفق (٣)

قام الباحث بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث بحيث تتوفر فيها البساطة وسهولة دقة التسجيل من اجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا وهي كما يلي:

- استمارة تسجيل قياسات المصارعين في الاختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل قياسات المصارعين في القياسات الفسيولوجية

١- الاختبارات البدنية

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في رياضة المصارعة لتحديد الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع المتغير البدنى قيد البحث

جدول (٤)

الاختبارات البدنية

الاختبارات		وحدة القياس
تحمل القوة الخاصة ٤٠% (١ق)	لعضلات الصدر والذراعين	ك
	لعضلات الكتفين والذراعين	ك
	عضلات ذات الرأسين العضدية	ك
	عضلات ذات ال٣ رووس العضدية	ك
	عضلات الفخذين والمقعدة	ك

٢- اختبار نوفاكى ١) Nowacki وات / كجم – من وزن الجسم)

هذه الطريقة تعتمد على قياس وزن جسم الفرد لتحديد الأحمال التى سوف يتم تنفيذها على الدراجة الثابتة، فإذا كان وزن جسم المختبر (٨٠ كجم) فأننا نبدأ بحمل مقداره (٨٠ وات) أى ١وات) لكل كجم من وزن الجسم (١وات / كجم) ولمدة (٢ ق) وكل (٢ ق) يتم زيادة الحمل أيضاً (١ وات / كجم) ليصبح الحمل فى الدقيقة (٣، ٤ = ١٦٠ وات) وفى الدقيقة (٥، ٦ = ٢٤٠ وات)، وهكذا يتم التدرج فى زيادة الحمل حتى يصل الفرد إلى أقصى حمل يمكن أداءه، ويكون معدل التبديل فى البداية (٥٠ لفة / ق) تقريباً ثم يتم زيادة (١٠ لفة / ق) كل (٢ ق) وذلك بأستخدام جهاز المترنوم ، وبعد أداء الفرد أقصى حمل يتم أخذ راحة مقدارها (٥ ق) أول (٣ ق) راحة إيجابية بحمل (٣٠ وات) تقريباً، ثم (٢ ق) راحة سلبية (٢٠:٧٧-٧٩)

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الاستطلاعية الأولي :

قام الباحث بأجراء دراسة استطلاعية وذلك يوم ٢١ / ١ / ٢٠١٩ على العينة الاستطلاعية وعددهم (٥) من خارج العينة الأساسية واستهدفت هذه الدراسة التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وطريقة ضبط وتقنين الأحمال التدريبية .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية وذلك يوم ٢٨/١/ ٢٠١٩م، بصالة(sand box fitness studio) داخل مركز شباب المنشية وذلك على نفس لاعبي الدراسة الاستطلاعية الأولي .

هدف الدراسة الاستطلاعية الثانية :

التعرف على مدى مناسبة الأدوات والأجهزة والوقوف على المعوقات التي قد تعترض أو تواجه تنفيذ البرنامج التدريبي وتدريب المساعدين وتم تحقيق الهدف من الدراسة

خطوات بناء البرنامج:

أولاً: تحديد الهدف من البرنامج ويشمل:

- **تطوير تحمل القوة الخاصة قيد الدراسة بإستخدام وسائل تدريب المقاومة**
- **التعرف على تأثير تحمل القوة الخاصة بإستخدام الادوات المساعدة الخاصة بتدريب المقاومة وبيان أثرها على تطوير فعالية بعض الاستجابات الفسيولوجية.**

ثالثاً: تخطيط البرنامج:

تم البدء فى تنفيذ البرنامج فى نهاية فترة الإعداد العام وبداية فترة الإعداد الخاص وكانت فترة البرنامج المقترح تحديدا فى نهاية فترة الاعداد العام (اكتمال التكيف التشريحى) ومرورا بفترة الاعداد الخاص بمرحلتيها (القوة الرئيسية ومرحلة التحول لنوع القوة الخاصة برياضة المصارعة)

استغرق تنفيذ البرنامج التدريبى (٨) اسابيع بواقع (٤) اربعة وحدات تدريبية فى الأسبوع اجمالا (٣٢) وحدة تدريبية حيث يصل زمن الوحدة التدريبية إلى (٦٠ق:٩٠ ق) باستخدام تمرينات المقاومة المختلفة قيد البحث وباستخدام الادوات التدريبية المساعدة المقترحة وقد راعى البرنامج التدريبى الفروق الفردية لكل لاعب ولذا وضع بصورة فردية بحيث يكون حمل التدريب مقتناً بناء على أقصى مستوى لكل لاعب طبقاً لأقصى مقاومة يمكن أن يؤديها فى كل تمرين حيث أن إختبار أقصى مقاومة أو أقصى ثقل يمكن أدائه لمرة واحدة من الإختبارات الهامة فى تقنين برامج التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية بأنواعها كما أن هذا الإختبار يناسب هذه المرحلة السنية قيد الدراسة وكانت الصفات البدنية التى تم تنميتها التحمل الدورى التنفسى لاستيعاب التكيف التشريحى والوظيفى تحمل القوة وذلك للوصول لمرحلة التأقلم ومنها للتكيف اعتمادا على نظام الطاقة المستخدم فى أداءات التحمل فى اتجاه القوة ثم تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة.

وقد قسمت الوحدة التدريبية إلى ثلاث أجزاء كالتالى:

أ- الجزء التمهيدى (١٠: ٢٥ ق).

ويهدف إلى تهيئة اللاعب نفسياً وبدنياً وفسيولوجيا وإعداده للأداء الذى يتسم بالشدة والصعوبة وقد قام الباحث بإداء معظم الوحدات بإستخدام مراحل الإحماء الخمسة (التسخين / منع الاصابة،التيقظ / التفعل. التركيز)

- أداء مجموعة من أنشطة الجرى المتنوع.
- أداء مجموعة من تمرينات الإطالة بأنواعها الثلاثة (إيجابية – سلبية – حركية) وذلك لتلافى الإصابات.
- أداء مجموعة من التمرينات الخاصة التى تنمى اللياقة البدنية بعناصرها المختلفة.
- اداء تدريبات مركبة تستهدف المجموعات العضلية التى ستستقبل الحمل البدنى .

- شرح الوحدة التدريبية للاعبين وشرح الادوات المستخدمة داخل الوحدة

ب- الجزء الرئيسى (٣٠: ٤٥ ق).

ويهدف إلى تحقيق الهدف الرئيسى من التدريب وذلك كالآتى:

*** جانب بدنى**

❖ **الجانب البدني:**

- **تنمية الصفات البدنية**
- **القوة العضلية**
- **السرعة الحركية ضد مقاومة**
- **القوة المميزة بالسرعة**
- **تحمل القوة الخاصة**

ج- الجزء الختامى (١٠ق):

ويهدف إلى تهدئة الأجهزة الداخلية للجسم من خلال:

- **خفض شدة الحمل وإيقاع التمرينات.**
- **أداء مجموعة من تمرينات الإطالة.**
- **عمل مجموعة من المرجحات والدورانات.**

١)القياسات القبلية:

بعد أن قام الباحث باستخدام اختبار نوفاكى لتحديد أقصي درجة حمل يستطيع اللاعب الوصول اليها قام الباحث باختيار الحمل الأقل من الأقصى حتي يستطيع الباحث قياس الاستجابات الفسيولوجية أثناء أداء الحمل الأقل من الأقصى علي جهاز التريد ميل وباستخدام جهاز (Oxycon - Delta) أنتاج شركة Jeager الالمانية لقياس بعض متغيرات الجهاز الدوري التنفسي مزود بجهاز كمبيوتر وشاشة وطابعة بالأضافة الى جهازspiostek قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث وذلك يوم الاثنين الموافق ٢٠١٩/١/٢٨م داخل معمل كلية التربية الرياضية جامعة بنها وذلك لقياس الاستجابات الفسيولوجية وقام الباحث

بقياس صفة تحمل القوة وذلك يوم الاربعاء الموافق ٣٠/ ١/ ٢٠١٩م داخل صالة مركز شباب المنشية

٢) تنفيذ التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح من يوم السبت الموافق ٢٠١٩/٢/٢م إلي يوم الجمعة الموافق ٢٠١٩/٣/٢٩م، وكانت مدة البرنامج التدريبي المقترح (٨) أسابيع بواقع (٤) تدريبات اسبوعيا ايام السبت، الأثنين ،الأربعاء ، الجمعة ليصبح اجمالى الوحدات التدريبية داخل البرنامج (٣٢) وحدة تدريبية

٣) القياسات البعدية:

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ظروف وشروط القياس القبلي وذلك يوم السبت الموافق ٢٠١٩/٣/٣٠م داخل معمل كلية التربية الرياضية جامعة بنها وذلك لقياس الاستجابات الفسيولوجية وقام الباحث بقياس صفة تحمل القوة وذلك يوم الأثنين الموافق ١/ ٤/ ٢٠١٩م داخل صالة مركز شباب المنشية

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث فى معالجته الإحصائية لبيانات العينة الطرق الإحصائية التالية :

-المتوسط الحسابي. -اختبار ولككسون لحساب دلالة الفروق

عرض ومناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى تحمل القوة للاعبي المصارعة ولصالح القياس البعدي.

جدول (٣)

اختبار ولككسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في تحمل القوة للعينة قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"
لعضلات الصدر والذراعين	تكرار	قبلي	٣٢.٦٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٤
		بعدي	٣٧.١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
لعضلات الكتفين والذراعين	تكرار	قبلي	٢٦.٥٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٢٩
		بعدي	٣١.٢٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
عضلات ذات الرأسين العضدية	تكرار	قبلي	٣٤.٧٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٧٧
		بعدي	٣٩.٨٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
عضلات ذات ال٣ رووس العضدية	تكرار	قبلي	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٣١
		بعدي	٣٦.٧٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
عضلات الفخذين والمقعدة	تكرار	قبلي	٤٩.١٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٤٠
		بعدي	٥٢.٨٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٣) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل علي وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في إختبار تحمل القوة ولصالح القياس البعدي

ويعزو الباحث التطور الذي حدث في مستوي تحمل القوة إلي إستخدام تدريبات القوة من خلال تدريبات الأثقال والكرات المطاطة والتي من شأنها تحسين وتطوير القوه العضلية حيث أن الباحث قام باستخدام تدريبات الأثقال في البرنامج التدريبي المقترح مما ساهم في تطوير القوه العضلية الخاصة وتدريبات الكرات المطاطة حيث ساعدت هذه التدريبات على تطوير القوه العضلية وذلك لمساعدتها في تكامل لتدريب القوه العضلية بجانب أن الأدوات

كانت تدخل التشويق والمرح للبرنامج مما ساعد الناشئين على أداء المجموعات والتكرارات دون الشعور بالملل والشعور بان هناك اختلاف في نظام تدريبهم علاوة على تدريبات المرونة

ولقد اتفقت هذه النتائج أيضاً مع نتائج دراسة) أحمد شعراوى (٢٠٠٢م) ، ودراسة فريق فائق (٢٠٠٥م) في أن استخدام التدريبات النوعية حسنت القدرات البدنية الخاصة للمهارات التى تدرب عليها اللاعبون فى أن استخدام برامج التدريب بالمقاومة أو الأثقال بشكل متخصص يحسن بصورة معنوية من القوة العضلية، وكذلك تتفق فى أن استخدام التدريب على الادوات الخاصة والمساعدة والتى تشابه شكل الاداء المهارى له كبير الاثر فى انجاز الواجب الحركي المراد تنفيذه بفاعلية اكبر من الادوات التقليدية المستخدمة في التدريب (٤) (١٢)

وتتفق هذا النتائج مع ما أشار إليه طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) ، بيترسون وآخرون Petrson u. et al. (٢٠٠٠) على أن القوة من الصفات القابلة للتحسن بمعدلات عالية خلال أسابيع قليلة وأن التدريب بالأثقال وُضِعَ أساساً لتنمية القوة العضلية والتي ترتبط ارتباطا وثيقاً بتنمية القدرة العضلية ولها تأثير مباشر في ديناميكية الأداء المهارى و برامج الأثقال المخطط لها بعناية أدت إلى تنمية تحمل القوة والقدرة العضلية حيث تزيد حجم الألياف العضلية ومساحة المقطع الفسيولوجي العضلي وزيادة تدفق الدم نتيجة لأتساع الأوعية الدموية

كما يتفق هذا مع رأى السيد عبد المقصود (١٩٩٧) حيث يري أن استخدام القوة بأساليب متباينة داخل الوحدة التدريبية بأسلوب انفجاري يساهم في الوصول إلى أقصى درجة من الفاعلية من خلال تتابع استخدام أوزان ثقيلة وخفيفة

لذا يتضح مما تقدم ان البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الاثقال قد حقق نتائج ايجابية خلال مراحل تطبيق البرنامج في تطوير القوة العضلية لعضلات الطرف السفلى وبذلك يكون قد تأكد الباحث من صحة الفرض الأول

مناقشة نتائج الفرض الثاني

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الاستجابات الفسيولوجية للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي

جدول (٤)

إختبار ولككسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في الاستجابات الفسيولوجية للعينة قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"
النبض	نبضة / ق	قبلى	١٨٤	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٢١
		بعدى	١٧٧	٠.٠٠	٠.٠٠	
حجم الضربة	ملي / نبضة	قبلى	٣٨.٨	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٩١١
		بعدي	٣٥.٦	٠.٠٠	٠.٠٠	
الدفع القلبي	لتر / ق٢	قبلى	١٦.٠٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٦٩٤
		بعدى	١٣.٨٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
النبض الاكسجيني	ملي / نبضة	قبلى	٢٩.٦	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٥٠
		بعدي	٣٢.٥	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
حجم الأكسجين المطلق	ملي / ق	قبلى	٢٨٣٧.٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٥
		بعدي	٢٩٦٩.٧	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
معدل التهوية الرئوية	لتر/ ق	قبلى	١.٤٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٧١
		بعدى	١.٧١	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
نسبة اللاكتيك	ملي مول/ لتر	قبلى	٧.٣٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٢٩
		بعدي	٥.٧٤	٠.٠٠	٠.٠٠	
السعة الحيوية Vc	لتر	قبلى	٤.٨٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٩
		بعدى	٥.٣٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
السعة الحيوية للشهيق	لتر	قبلى	٥.٥٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٣
		بعدى	٦.٠٣	٥.٥٠	٥٥.٠٠	
كمية الزفير التي يمكن اخراجه بقوة	لتر	قبلى	٥.١٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٩
		بعدي	٥.٦٨	٥.٥٠	٥٥.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٤) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل علي وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في الاستجابات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي

ويعزو الباحث وجود تغيرات في الاستجابات الفسيولوجية إلى أن استمرار المصارع في الأداء وتأثير الأحمال التدريبية المتغيرة ويكون الأحتياج إلى الأكسجين فى العضلات العاملة أكثر، بالتالى تزداد نواتج عمليات الأكسدة فتحدث استجابات وتغيرات فى وظائف الجهاز الدورى و يتفق هذا مع بهاء سلامة(٢٠٠٠م)(٨) وكوستوف واخرون kostov(٢٠٠٣م)(٢٣)،أوبارينا oparina(٢٠٠٣م)(٢٤)، أنه لزيادة وتغير الاحمال التدريبية تحدث عدة تغيرات فى معدلات استجابات وظائف الجسم المختلفة كنتيجة لتكيف الجسم على تلك الأحمال .

وهذا ماتشير اليه النتائج حيث انخفض معدل النبض من بينما ارتفع حجم الضربة وكذلك زاد الدفع القلبى حيث أشار أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين (٢٠٠٣م) أن معدل التنفس يزداد من ١٤ حتى أكثر من ٣٠ مرة (٣ : ٢٠٥-٢٢٠)

ووصل النبض الاكسجينى مستوي جيد بعد أداء الحمل الأقل من الأقصي ويتفق ذلك مع محمد عبد الظاهر (٢٠١٤م)(١٤) نقلا عن فاينك Weineck حيث اشار انه بزيادة الاحمال التدريبية يزداد النبض الاكسجينى حتى يصل الى أعلى قيمة بعد أداء الحمل الاقصى وكلما زاد النبض الاكسجينى دل ذلك على زيادة قدرة الجهاز الدوري والتنفسي على الاقتصاد فى العمل .

ام بالنسبة لحجم الاكسجين المطلق فقد ارتفع بشكل جيد مما يدل علي أرتفاع كفاءة الرئتين حيث يتضح انه كلما زاد شدة الحمل زاد احتياج الجسم الى الاكسجين

وهذا يتفق مع بهاء سلامة (٢٠٠٢م)(٩)و ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)(٣) أن حجم الاكسجين المطلق المستهلك بعد اداء الحمل

الاقصى يصل الى ٤٤٠٠ ، كما ذكر بودجاردزيف bojadziev (٢٠٠٤م)(١٨) أنه بزيادة الاحمال التدريبة يزداد استهلاك الاكسجين ،

بينما نجد ان نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم انخفضت مما يعني لإرتفاع الكفاءة الفسيولوجية والقدرة علي مقاومة التعب

ويشير محمدالقط (٢٠٠٦م) أن اختلاف شدة الحمل تجعل تراكم حمض اللاكتيك يزيد بمعدل من ٢:٤ أضعاف مستوياته فى الراحة كما أنه يصل الى اقصى مستوى له عند نهاية التمرين حتى الانهاك.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

فى ضوء اهداف البحث وفروضه، وفى حدود طبيعة ومجالات البحث والعينة التى اجريت عليها الدراسة، ومن واقع النتائج والبيانات التى تجمعت لدى الباحث، وفى إطار المعالجات الإحصائية المستخدمة؛ توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية:

١-تدريب المقاومة له كبير الأثر فى تطوير الأستجابات الفسيولوجية لدى لاعبي المصارعة

٢-استخدام الأدوات المستحدثة فى تدريب لاعبي المصارعة والتى تتناسب مع شكل الآداء المهارى المستخدام أدى الى تغيير شكل الإنقباضات العضلية والذى يساهم فى الاتجاه البدنى قيد الدراسة من خلال زيادة القوة والنغمة العضلية

التوصيات:

إستنادا الى ما توصل اليه من نتائج، يوصى الباحث بما يلى:

١- استخدام تدريبات المقاومة بشكل يحاكى المسار الحركى مع مراعاة تقسيماتها

٢- استخدام واستحداث ادوات جديدة فى تدريب لاعبي المصارعة يزيد من تطور الاداء البدنى

٣- إجراء دراسات مماثلة لإبتكار ادوات مساعدة وأستخدام أجهزه قياسات حديثة

المراجع

المراجع العربية

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضى– الأسس الفسيولوجية الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٧م .

٢. ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي المعاصر "الاسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب الناشئين – التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب ، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠١٢م.

٣. ابو العلا عبد الفتاح، احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٤. احمد شعراوى محمد: تاثير برنامج تدريبى بالاثقال على فعالية أداء مجموعة الرمية الخلفية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للمصارعين الناشئين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنصورة، ٢٠٠٢م.

٥. احمد شعراوى محمد : إستجابة بعض مكونات وإملاح الدم وحامض اللاكتيك لفعالية الأداء المهارى للمصارعين الكبار، مجلة بحوث التربية الرياضية ، للبنين، جامعة بنها، ٢٠١٥م.

٦. اشرف مسعد ابراهيم ،محمد عباس: : تقنين الاحمال التدريبية لناشى المبارزة ١٥–٢٠ سنة فى ضوء معدل النبض (دراسة مقارنة) ،مجلة العلوم البدنية والرياضية،يوليو ، كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية ،٢٠٠٤م.

٧. اشرف حافظ محمود، نبيل حسنى الشوربجى: تاثير برنامج تدريبى بإستخدام جهاز مقترح لتنمية القوة العضلية الخاصة على فعالية الأداء المهارى لمهارة السيطرة والتحكم فى المنافس (الكلنش) للمصارعين(٢٠٠٥)

٨. بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة والاداء البدنى "لاكتات الدم" الطبعة الاولى، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٩. بهاء الدين سلامة : الصحة الرياضية و المحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضى ، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٢م.

١٠. شيرزاد محمد جاور : تمرينات منوعة بالحبال المطاطية وتأثيرها في بعض القدرات البدنية الخاصة والتهديف بالقفز للاعبين الناشئين بكرة السلة ، العدد السابع والعشرون ، العدد الثاني ٢٠١٥م ، مجلد كلية التربية الرياضية جامعة بغداد

١١. على جلال : فسيولوجيا التربية البدنية والانشطة الرياضية ، المركز العربى للنشر ،الزقازيق ،٢٠٠٤م

١٢. فريق فائق الدباغ : تاثير تدريبات المقاومة فى تنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة والأداء المهارى لبعض مسكات الرمى (الخطف) فى المصارعة الرومانية، مجلة التربية الرياضية، المجلد الرابع عشر، العدد الأول، الأكاديمية العراقية، ٢٠٠٥م.

١٣. محمد رضا الروبي : علاقة بعض القياسات الفسيولوجية والبدنية بفاعلية الأداء المهارى للمصارعين، مجلة نظريات وتطبيقات، مجلة علمية متخصصة فى علوم التربية البدنية و الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، ١٩٩١م.

١٤. محمد عبد الظاهر : : الاسس الفسيولوجية لتخطيط احمال التدريب "خطوات نحو النجاح"، مركز الكتاب الحديث، القاهرة ،٢٠١٤م.

١٥. محى الدين دسوقى : بعض التغيرات الوظيفية للرئتين اثناء المجهود باحمال مختلفة الشدة لناشى مركز الموهوبين رياضيا فى المبارزة ،مجلد بحوث التربية الرياضية، المجلد ٢٣،كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ،٢٠٠٠م .

١٦. نبيل حسنى الشوربجى : تاثير برنامج مقترح بإستخدام جهاز تدريب البرم على مستوى أداء وفاعلية مهارة برمة الوسط للمصارعين المتقدمين، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٠م.

١٧. نعيم فوزى وسعيد فاروق ومحمود يوسف : : تاثير استخدام الحمل الموجه للمنافسة على مؤشرات التعب المركزى وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى المبارزة ،المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ،العدد٥،كلية التربية الرياضية ،جامعة طنطا،٢٠٠٤م.

المراجع الأجنبية

١٨. Bojadziev, N. (٢٠٠٤): Anpassung des Organismusan submaxim alekörperliche Belastungen, Sport i nauka Sofia, ٤٨, ١, S. ٩٠-١٠٥

١٩. Burnett ، A: The biomechanics of jumping article ١٥١ ، www.coacherinfe.com ، ٢٠٠٤.

٢٠. Horst wein(٢٠٠١):developing youth soccer player , Human Kinetics, united ststes.

٢١. Kay tuker(٢٠٠١):pulmonary system,http://jam.ucc.nau.edu.kkt\ inde x\html,١٠٠٧٩.

٢٢. Koji(٢٠٠١):science show the way to victory lactic acid wakayoshi measurement as traning tool , voice front sports players and supper arkary . co,j.sport English voice.

٢٣. Kostov, Zlatin; Grigorov, Biser; Damjanova, Reni (٢٠٠٣): Spezifische körperliche Belastungen in den Sport- und Folkloretänzen, Sport i nauka, Sofia, ٤٧, , ٦, S. pp٧٥-٨٠

٢٤. Oparina, O.N. (٢٠٠٣): Die Anti-Endotoxin-Immunitätals Reaktioneiner unmittelbaren Anpassung an körperlicheBelastungen, Teorija i praktika fiziceskojkul'tury, Moskau, ٦, S. ٢٦, ٣٩-٤٠

٢٥. Owen anderson (٢٠٠١):lactate threshold training speed. http://www.ponine.co.uk \ncyc\,١٠٠٧٥

الشبكة الدولية للمعلومات

٢٦. https://www.emedicinehealth.com/strength_training/article_em.htm#facts_you_should_know_about_resistance_training

تأثير بعض تدريبات المقاومة علي بعض الاستجابات الفسيولوجية والقوة العضلية

*د/ ياسر زكريا متولى سلامة

يهدف البحث الحالى إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام وسائل تدريب المقاومة ومعرفة تأثيره علي كلاً من : تحمل القوة ، بعض الاستجابات الفسيولوجية واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو (القياس القبلي والبعدي) لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث. ويتمثل مجتمع البحث في مصارعين منطقة القليوبية للمصارعة (١٧ – ١٩) سنة للموسم الرياضي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م والبالغ عددهم (٦٥) مصارع بشكل عام و١٥ مصارع بنادي الشبان المسلمين تم اختيار عينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية) بالطريقة العمدية، وهم لاعبي المصارعة بنادي الشبان المسلمين للموسم الرياضي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م،وأشارت اهم النتائج إلى أن تدريب المقاومة له كبير الأثر فى تطوير الأستجابات الفسيولوجية لدى لاعبي المصارعة استخدام تدريبات المقاومة بشكل يحاكى المسار الحركى مع مراعاة تقسيماتها

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها

The effect of some resistance training on some physiological responses and muscle strength

Dr. Yasser Zakaria Metwally Salameh

The current research aims to design a training program using resistance training methods and to know its effect on: Bearing strength Some physiological responses The researcher used the experimental method, using the experimental design (pre and post measurement) for one experimental group, due to its relevance to the nature of this research. The research community is represented in the wrestlers in the Qalyubia region of wrestling (١٧-١٩) years for the ٢٠١٨/٢٠١٩ sports season, whose number is (٦٥) wrestlers in general and ١٥ wrestlers in the Muslim Youth Club. The overall research sample (basic, exploratory) was chosen by the deliberate method, and they are wrestling players in the Muslim Youth Club for the ٢٠١٨/٢٠١٩ sports season, and the research sample was divided as follows, Resistance training has a great impact on developing physiological responses in wrestling players, Using resistance training in a way that simulates the movement path, taking into account its divisions

---

Lecturer, Department of Sports Health Sciences - College of Physical Education - Benha University