مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤٢) العدد (٢) / يناير ٢٠٢٤
ISSN : : 2636-3860 (print)

أثر استخدام تدريبات العجز الثنائي لتطوير القوة العضلية للطرف العلوي والسفلي على مستوى أداء بعض الرميات والسعة الهوائية القصيرة للمصارعين

د/ حسام سُليمان علي سالم*
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الفردية والمنازلات بكلية التربية الرياضية جامعة العريش
Drhosamsoliman99@gmail .com

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة والتعرف من خلاله على : مدى تأثير تدريبات القوة العضلية على السعة اللاهوائية القصيرة لدى المصارعين عينة البحث.

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من من نادي ٦ أكتوبر بمنطقة رمانة بمديرية الشـــباب والرياضية بشمال سيناء يمثلون مصارعي المرحلة السنية تحت ١٧ سنة وعددهم ٣١ ناشئ حيث تم سحب عينة قوامها ٧ ناشئين لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم ليصبح عدد العينة الأساسية للبحث ٢٤ ناشئ تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقوام كل منهما ١٢ ناشئ ، **وبعد أن تم تطبيق تدريبات العجز الثنائي على أفراد المجموعة التجريبية تم التوصـــل إلى أن** تدريبات العجز الثنائي في تنمية القوة العضـــلية المفقودة للطرف العلوي والسفلي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً

فى ضـوء ما تم التوصـل إليه من اسـتنتاجات يمكن للباحث أن يوصـي ، باسـتخدام البرنامج التدريبي لتنمية القدرة العضلية لتحسين العجز الثنائي عند تدريب المصارعين الناشئين

الكلمات الاستدلالية للبحث :
(العجز الثنائي ، القوة العضلية ، السعة الهوائية)

المقدمـــة ومشكلة البحث:

لقد تطور علم التدريب الرياضي في الآونة الأخيرة تطوراً كبيراً وذلك نتيجة ارتباطه بالعلوم الأخرى مثل، علوم الصحة، الميكانيكا الحيوية، الفسيولوجي، التشريح. وغيرها مما نتج عنها العديد من الدراسات التي أسفرت عن نتائج قدمت للرياضة الكثير من النظريات والمعلومات والتي ساهمت بدورها في تطوير مستوى الأداء وفتحت آفاق لأبحاث ميدانية جديدة مكنت من تحديد العديد من فوائد ممارسة النشاط الرياضي المنظم على الجوانب المختلفة من الجسم البشرى وإظهار فوائده مما انعكس على مستويات الأداء.

ويهدف التدريب الرياضى إلى محاولة الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى رياضى ممكن فى نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية خلال المنافسات الرياضية ولتحقيق هذا الهدف فإن التدريب الرياضى يعمل على إعداد وتنمية وتطوير الجوانب البدنية والمهارية والخططية والنفسية بصورة متكافئة لدى لاعبى المستويات العليا فى الأنشطة الرياضية المختلفة.(٢ :٤٥)

ويشير كل من " **سعيد عبد الرشيد ، فاتن عبد الحميد**" **(٢٠٠٤م)** إلى أن التدريبات التى يهتم بتدريبات لحظية أو مرحلية تنطلق من نفس الأداء المهارى وتفاصيله الدقيقة، بحيث يشمل التدريب كل لحظات الأداء الفعلى وهذا النوع من التدريبات يفضل أداؤها داخل حيز المنافسة مع استخدام الأجهزة المساعدة المناسبة لطبيعة المهارة وفى كل الأحوال فإن هذا النوع من التدريبات يعمل على تنمية ديناميكية الانقباض العضلى والانبساط كإيقاع حركى يقتضيه تحقيق المهارة.(٧ :٣٣)

ويشير "**هايوارد نيشويوكا Hayward Nishioka**" **(٢٠١٠م)** أن عنصر القوة ضرورية لأغلب الأنشطة الرياضية، فالرياضي الأقوى والأكبر حجماً له اليد الأطول في حالة تقارب المستوى الفني إلى جانب أن القوة تزيد السرعة والقدرة والرشاقة بالإضافة إلى أنها تلعب دوراً هاماً في التقدم بالكثير من المهارات وفي بعض الرياضات تعتبر القوة أهم العناصر المميزة إذ أن المنافسة ما هي إلا نموذج للتعبير عن القوة.(١٢ :٦٥)

يعرف " **توماس بوسكلي Thomas Busckley**" **(٢٠١٤)** العجز الثنائي بالاختلاف بين أداء التدريب الثنائي المتزامن Bilateral (BL) ومجموع أداء الطرف الأحادي Unilateral (UL) (الطرف الأحادي الأيمن + الطرف الأحادي الأيسر).(١٥ :٨١)

وفي عجز القوة العضلية يشير "**سيشر وآخرون Secher et al.,**" **(٢٠١٩)** في اخيارهم لقوة مد الرجلين أثناء العمل الثنائي (Bilateral) BL ، والعمل الأحادي (Unilateral) UL أن القوة أثناء مد الرجلين معاً (BL) تصل تقريباً إلى ٧٥٪ من ضعف متوسط مجموع القوة الناتجة أثناء المد العضلي الحادث في العمل الأحادي (UL)، وقد وصلت نسبة الانخفاض في عجز قوة (BL) من ١٣: ٢٥٪، وفسروا سبب

هذا العز بعدم اكتمال نشاط الوحدة الحركية Motor Unit (MU) في العضلة عندما يعمل كلا الطرفين معاً. (١٣ : ١٨٥)

ويذكر" **أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠٠٣م)** أن سبب ظاهرة العجز الثنائي أن العضلة تعمل على حماية نفسها بطريقة لا إرادية عن طريق رد فعل عكسي للعضلة من خل الأعضاء الحسية الموجودة بالأوتار مثل أعضاء جولجي الوترية التي تعمل على تقليل استثارة الوحدات الحركية لتقليل قوة الانقباض العضلي وذلك لحماية الأوتار والأربطة وتظهر مقاومة الأعضاء الحسية بصورة أبر لتقلل من مستوى القوة الناتجة عند استخدام كلا الطرفين معاً، وأن العجز الثنائي يظهر لدى غير المدربين أكثر من المدربين وفي بعض الحركات أثر من غيرها كما قد لا يظهر مطلقاً، ويضيف أيضاً أنه يمكن التغلب على ظاهرة العجز الثنائي بالتدريب على تنشيط الألياف العضلية في ظروف العمل الثنائي للطرفين معاً حيث لا تلاحظ تحسن في الأداء الثنائي للطرفين أكثر من الأداء المنفرد لكل طرف على حده كما يلاحظ نفس الظاهرة لدى الرباعين في رفع الأثقال ويرجع انخفاض أو اختفاء العجز الثنائي لدى مثل هؤلاء الرياضيين إلى دور التكيف العصبي للتدريب باستخدام كلا الطرفين.(١ : ١١٧-١١٩)

كما يذكر "**توماس بيوكلي Thomas Buckley" (٢٠١٤)** أن القوة العضلية تعد من أهم المكونات البدنية في بعض الرياضات التي تتطلب طبيعة الأداء فيها بالعديد من المقاومات التي يلاقيها اللاعب أثناء المباراة.(١٥ :٥٤)

ويشير "مسعد علي ، هدي محمد " (٢٠٠٦) إلى أن الأنشطة الرياضية بأنواعها المختلفة تحتاج إلى درجة معينة من القوة العضلية ولكن تزداد الأهمية النسبية للقوة العضلية في الأنشطة الرياضية التي تتطلب حركات أو مهارات تستخدم في أدائها كل من القدمين والذراعين معاً.(١٠: ٦١)

ويذكر **إيهاب الصادق (٢٠٠٥)** إلى أن الإعداد البدني الخاص بحركات الرميات الخلفية يتم بطريقة عشوائية بدون الاعتماد على الأسس والمبادئ العلمية التي يجب أن تراعى في البرامج التدريبية للتدريب الحديث في المصارعة، لذا يجب البحث عن أساليب جديدة لتحسين مستوى أداء بعض مهارات المصارعة ومنها مهارة الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع. (٤ :٧)

ونظراً لتعدد طرق التدريب وأساليبه التي تهدف جميعها إلى تطوير النواحي البدنية والحركية والمهارية وتحسين الإنجاز لمسابقات معينة، لاسيما في رياضة المصارعة التي تستوجب من المهتمين والباحثين والقائمين بعملية التدريب دراستها من أجل تحديدها بشكل جيد وتعزيز دورها وأهميتها في مستوى الأداء عن طريق التدريب.

ومن خلال العرض السابق وإطلاع **الباحث** على المراجع العلمية ومتابعته للعملية التدريبية لمصارعي نادي ٦ أكتوبر بمنطقة رمانة بمديرية الشباب والرياضية بشمال سينا لاحظ أن تذبذب مستوى أداء بعض مهارات الرمي ومنها مهارات الرمية الخلفية من الظهر مع سحب الذراع والالتفاف خلف المنافس – الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع – الرمية الخلفية بتطويق ذراعي المنافس من الخارج الأمر الذي أظهر أن هناك مشكلة ما لابد من دراستها وفحصها تسبب هذا التأخر، لذلك وجد الباحث أن هناك قوة مفقودة بين الطرف العلوي والطرف السفلي تفقد أثناء أداء هذه المهارات يطلق عليها (العجز الثنائي) يمكن أن يغفل عليها الكثير من المدربين، لذلك تبرز أهمية البحث في استغلال كافة القدرات البدنية لكل من الطرف السفلي والطرف العلوي للمصارع حتى يمكن الاستفادة من تنفيذ المهارة بصورة أكثر قوة بدنية مغلفة بكسر الزمن المفقود أثناء أداء المهارة.

وبناءاً على ما سبق وعلى حد علم الباحث وجد أنه لم تتطرق أي دراسة من قبل لهذا الموضوع، ألا وهو (العجز الثنائي للعضلات العاملة في رياضة المصارعة) مما دفع الباحث لإجراء البحث والدراسة لمحاولة بناء برنامج تدريبي لتحسين العجز الثنائي ومدى ارتباطه بمستوى أداء بعض المهارات في رياضة المصارعة.

هـدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة والتعرف من خلاله على :

١- تحسين العجز الثنائي للقوة المفقودة للطرفين العلوي والسفلي للعضلات العاملة على أداء مهارات الرمية الخلفية من الظهر مع سحب الذراع والالتفاف خلف المنافس – الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع – الرمية الخلفية بتطويق ذراعي المنافس من الخارج للمصارعين.

٢- مدى تأثير تدريبات القوة العضلية على السعة اللاهوائية القصيرة لدى المصارعين عينة البحث.

٣- نسب تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث.

فروض البحث:

١- تؤثر تدريبات القوة العضلية على تحسين العجز الثنائي للطرف العلوي والسفلي والسعة اللاهوائية القصيرة للمصارعين عينة البحث.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لمستوى أداء الرميات (قيد البحث) والسعة الحيوية القصيرة ولصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق في نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

العجز الثنائى Bilateral Deficit :

- يعرفها "**محمد منير** " **(٢٠٠٣م)** بأنه فاقد القوة الناتجة عند الأداء الثنائي للطرفين (العلوي والسفلي) معاً عن مجموع القوة الناتجة عند الأداء الأحادي لكل طرف على حده.

الأداء الأحادي Unilateral Performance:

- هو عمل كل طرف على حده من طرفي الجسم سواء الجزء السفلي أو الجزء العلوي على حده.

الأداء الثنائي Bilateral Performance :

- هو عمل كلا الطرفين معاً سواء الجزء السفلي أو الجزء العلوي.(٥ :٩)

تحمل القوة":

- يعرفها **"محمد على القط" (١٩٩٩م)** بأنها "مقاومة الجسم للتعب أثناء زيادة المجهود". أى يقصد بها الاحتفاظ بمستوى عالي من القوة لأطول فترة ممكنة لمواجهة التعب. (٩ :١٨٦)

الرمية الخلفية:

- هي مجموعة الحركات التي تؤدى من وضع الصراع العلوي وتؤدى باستخدام الكوبري (التقوس خلفاً) بهدف تحقيق لمس الكتفين أو الحصول على أكبر عدد ممكن من النقاط.(٤ :٨)

الدراسات المرجعية:

دراسة: **أسامة محمد علي عزب** (٢٠٢١) (٣) بعنوان " تأثير استخدام تدريبات البليومترك على تحسين العجز الثنائي للنزال من أعلى (ناجي – وازا) في رياضة الجودو"، بهدف استخدام تدريبات البليومترك والتعرف من خلالها على(القوة العضلية على العجز الثنائي للعضلات العاملة لمهارات اللعب من أعلى للاعبي الجودو– تأثير تدريبات القوة العضلية على مستوى أداء مهارات اللعب من أعلى)، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على **٤٠ ناشئ جودو، وكان من أهم النتائج:** تؤثر تدريبات البليومترك على القوة العضلية بالأسلوب الأحادي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً في تحسين العجز الثنائي للعضلات العاملة على مهارات اللعب من أعلى للاعبي الجودو.

دراسة: **نورة أبو المعاطي فرج (٢٠١٢م)** (١١) تأثير تدريبات لياقة القوة على فعالية الأداء الفني لبعض المهارات المركبة لناشئ الجودو"، هدفت الدراسة معرفة تأثير التدريبات المقترحة على تنمية المتغيرات البدنية للياقة القوة وكذلك فعالية الأداء الفني لبعض المهارات المركبة قيد البحث لناشئ رياضة الجودو

تحت ١٧ سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٢٠) ناشئ تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين (تجريبية١٠)، (ضابطة١٠). وكان من أهم النتائج: -أن أهم مكونات لياقي القوة المناسبة لطبيعة المرحلة العمرية ١٥-١٧ سنة في رياضة الجودو هي (تحمل القوة-القوة المميزة بالسرعة – القوة القصوى – المرونة – التوافق العضلي العصبي) -أظهر البرنامج تأثيراً إيجابياً في المتغيرات (مكونات لياقة القوة – فعالية الأداء الفني) لدى ناشئ المجموعة التجريبية.

دراسة: **خالد أحمد عبد الحميد (٢٠٠٧م)(٢)** العجز الثنائي كمؤشر لاستخدام تدريبات بليومترية لتنمية القدرة العضلية ومهارة التصويب لناشئ كرة اليد (١٦-١٨) سنة، ودفت الدراسة التعرف على تأثير العجز الثنائي كمؤشر لاستخدام تدريبات بليومترية لتنمية القدرة العضلية ومهارة التصويب لناشئ كرة اليد (١٦-١٨) سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على ٢٤ لاعب بواقع (١٢) مجموعة ضابطة و(١٢) لاعب مجموعة تجريبية. وكان من أهم النتائج نسب التحسن التي حققتها المجموعة التجريبية كانت أكبر بكثير من نسب التحسن التي حققتها المجموعة الضابطة في استخدام العجز الثنائي كمؤشر لاستخدام تدريبات بليومترية لتنمية القدرة العضلية ومهارة التصويب لناشيء كرة اليد.

دراسة: **زياد محمد أمين (٢٠٠٠) (٦)** بعنوان " تأثير بعض وسائل تطوير القوة الخاصة للرجلين علي مستوي الأداء في سباحة الصدر"، هدفت الدراسة التعرف علي أكثر الوسائل التدريبية فاعلية في تطوير القوة الخاصة للرجلين في سباحة الصدر وتأثيرها علي النواحي المورفولوجية والبدنية والمهارية والمدي الحركي، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٢٩) طالبا أعمارهم من ١٨ – ٢٠ سنة. وكان من النتائج ترتب علي هذا البرنامج تحسن القوة الخاصة للرجلين , كما تحسنت قوة العضلات العاملة علي ثني ومد الفخذ وكذلك ثني ومد الركبة وثني رسغ القدم، كما تأثر الأداء المهاري إيجابيا , كما ظهر تحسن في محيط الفخذ بالإضافة إلى تحسن قياسات المدي الحركي نتيجة للبرنامج الموحد علي المجموعات الثلاثة – التدريب بإستخدام جهاز التدريب البلوميتري أفضل في تنمية القوة الخاصة للرجلين في القياسات البدنية والمهارية والمدي الحركي لمد القدم وكذلك في محيط الفخذ من التدريب بإستخدام الأساتك المطاطة ووسيلة المقارنة المائية .

دراسة: **سوين Swaine" (٢٠٠٠م) (١٤)** بعنوان " **قوة الذراعين والرجلين الناتجة من السباحين أثناء تقليد السباحة**" واستهدفت الدراسة تحديد أو إقرار قياس شدت سحب اليد وقوة ضرب القدمين عن طريق جهاز أرجوميتر على الأرض مرتبط بجهاز كمبيوتر يقوم بالتحليل الحركى وقياس قوة الذراعين والرجلين، واشتملت عينة البحث على ٢٢ سباح أعمارهم (١١) سنة قاموا بإجراء ٥ مقاومات تحتوى كل مقاومة على ١٠ تمرينات يتخللها ساعة راحة، وقد استخدم المنهج التجريبى لتحديد

أفضل وأعلى نقطة تسارع لتحديد قوة الحركة الخارجة عن طريق التحليل للحركة الرجوعية للقوة وعلاقتها بالزمن. وقد أسفرت النتائج أن القدم من الإمكان أن تحقق قوة خارجة أعظم وأكبر من الذراعين أثناء تقليد السباحة كما أن استخدام جهاز الأرجوميتر المرتبط بالكمبيوتر له أثر كبير فى شرح أداء السباحة ومرشد للتغيرات التى تحدث أثناء التمرينات.

إجـراءات البحـــث :

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين (تجريبية – ضابطة) ذات القياس القبلى والقياس البعدى حيث أنه المنهج الملائم لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من من نادي ٦ أكتوبر بمنطقة رمانة بمديرية الشباب والرياضية بشمال سيناء يمثلون مصارعي المرحلة السنية تحت ١٧ سنة وعددهم ٣١ ناشئ حيث تم سحب عينة قوامها ٧ ناشئين لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم ليصبح عدد العينة الأساسية للبحث ٢٤ ناشئ تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقوام كل منهما ١٢ ناشئ، وقد قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث فى بعض المتغيرات والتى قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبى والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والوسيط وقيمة معامل الإلتواء لعينة البحث فى بعض المتغيرات المختارة

	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
النمو	السن	١٦.٢٦	٠.٨٧	١٦.٥٠	-٠.٨٣
	الطول	١٦٨.٧٥	٤.٢٠	١٦٨.٥٠	٠.١٨
	الوزن	٦١.٤٤	٦.٣٠	٦١.٠٠	٠.٢١
مستوى الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	١.٩٤	٠.٧٢	١.٧٥	٠.٧٩
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٧	٠.٩٧	١.٧٥	٠.٩٨
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٤٨	٠.٨٣	١.٢٥	٠.٨٣
	السعة اللاهوائية القصيرة	٨٦.٨٣	٢.١٣	٨٦.٥٠	٠.٤٦

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء قد تراوحت ما بين (٠.٩٦، -٠.٣٣) أى أنها إنحصرت ما بين (+٣) الأمر الذى يشير إلى أن عينة البحث تقع تحت المنحنى الإعتدالى.

وسائل جمع البيانات:

لتحديد وسائل جمع البيانات قام الباحث باستعراض العديد من المراجع والدراسات السابقة لتحديد أنسب طريقة لقياس مستوى الأداء المهاري بالإضافة إلى قياس السعة اللاهوائية القصيرة وقد أسفر ذلك عن:

الاختبارات البدنية: مرفق (٢)

قام الباحث بحصر عدد من مكونات القوة والتى يمكن تنميها للمصارعين وذلك بعد الاطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة وتم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء فى مجال المصارعة مرفق (٤) فى تحديد أنسب هذه العناصر لمستوى أداء مهارات المصارعة وجدول رقم (٢) يوضح النسب المئوية لآراء السادة الخبراء حول هذه المكونات.

جدول (٢)

النسب المئوية لآراء السادة الخبراء حول مكونات القدرة الخاصة بمهارات المصارعة

ن = ١٠

العنصر	المكونات البدنية حسب أهميتها	رأى الخبراء		النسبة المئوية للموافقة
		موافق	غير موافق	
القدرة العضلية	– عضلات الذراعين	١٠	–	% ١٠٠
	– عضلات الظهر	٩	١	% ٩٠
	– عضلات البطن	٨	٢	% ٨٠
	– عضلات الرجلين	١٠	–	% ١٠٠

يتضح من الجدول (٢) أراء السادة الخبراء فى أهم مكونات القوة التى يمكن تنميها للمصارعين، وقد ارتضى الباحث بالمكونات التى حصلت على نسبة ٨٠٪ فأكثر. قام الباحث بعد ذلك بتحديد الاختبارات التى تقيس هذه المكونات من المراجع المتخصصة بمجال الاختبارات والجدول التالى رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

النسب المئوية لآراء السادة الخبراء فى أهم الاختبارات التى تقيس عنصر القدرة لدى المصارعين

ن = ١٠

المكونات البدنية	الاختبارات	النسبة المئوية
١–قدرة عضلات الذراعين	– اختبار الانبطاح المائل (٣٠ث)	٨٠٪
	– اختبار قذف كرة طبية لأبعد مسافة	٢٠٪
٢–قدرة عضلات الظهر	– اختبار دفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	٨٠٪
	– اختبار دفع الرجلين للوضع العم	٢٠٪
٣–قدرة عضلات البطن	– اختبار الجلوس من الرقود (٣٠ث)	٩٠٪

	- اختبار الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين (٣٠ث)	٪١٠
٤-قدرة عضلات الرجلين	- اختبار الوثب العريض من الثبات - اختبار الوثب العمودى من الثبات	٪١٠٠ ٪١٠٠

يتضح من الجدول (٣) النسب المئوية لآراء السادة الخبراء فى تحديد أنسب الاختبارات البدنية المختارة لمكون القدرة العضلية قيد البحث وقد تم حذف الاختبارات التى حصلت على نسبة أقل من ٨٠٪ من آراء السادة الخبراء.

اختبارات عنصر تحمل القوة (قيد البحث):

بعد أن قام الباحث باستطلاع رأي السادة الخبراء فى أهم الاختبارات التى تقيس عنصر القوة الخاصة بأداء بعض الرميات في المصارعة وقد ارتضى الباحث بنسبة ٨٠٪ فأكثر من النسبة المئوية التى ارتضاها الباحث للاختبار. وقد تم تحديدها فى التالى:

١- اختبار قوة القبضة (يمين وشمال) (جهاز ديناموميتر القبضة).
٢- اختبار القوة العضلية للذراعين (الدفع على المتوازى)
٣- اختبار قوة عضلات الرجلين (جهاز الديناموميتر).
٤- اختبار قوة عضلات الظهر (جهاز الديناموميتر).
٥- اختبار قوة وجلد عضلات البطن (اختبار الجلوس من الرقود).
٦- اختبار القدرة العضلية للذراعين (اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح).
٧- اختبار القدرة العضلية للرجلين (اختبار الوثب العريض من الثبات).

ثانياً: قياس مستوى الأداء المهاري:

تم قياس مستوى الأداء المهاري عن طريق المحكمين وعددهم ٣ حكام دوليين للمصارعة وذلك عن طريق استمارة تقييم لمستوى الأداء المهاري للحركات قيد البحث وتم تصميم هذه الاستمارة استناداً إلى ما ينص عليه القانون الدولي للمصارعة في استيفاء الحركة لشروط الحركة الفنية الكبرى وذلك بإعطاء درجة من ٤ حيث يقوم كل حكم بإعطاء درجة ويتم أخذ متوسط الدرجات. مرفق (٣)

ثالثاً: اختيار قياس السعة اللاهوائية القصيرة:

استخدم الباحث اختبار الوثب العمودي (الشغل) Vertical Jump test لملاءمته لطبيعة الدراسة والعينة قيد البحث.

رابعاً: البرنامج التدريبي: مرفق (٥)

الجوانب الأساسية للبرنامج التدريبي:

بناء على تحديد متغيرات البحث واختيار وسائل وأدوات جمع البيانات المناسبة لطبيعة البحث وبناء على دراسة بعض برامج التدريب الخاصة بالدراسات والمراجع المتخصصة في تخطيط التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب المصارعة بصفة خاصة لتحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج التدريبي ولتحديد أنسب تلك الجوانب التي تتوائم مع أهداف البحث والمرحلة السنية لعينة البحث وقد جاءت كالآتي:

- عدد أسابيع البرنامج التدريبي (١٢) أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية لكل أسبوع ٣ وحدات تدريبية.
- متوسط زمن الوحدة التدريبية من ٣٠-٤٥ دقيقة.
- زمن الجزء التمهيدي ١٠ دقائق.
- متوسط زمن الجزء الرئيسي لا يقل عن ١٥ دقيقة.
- زمن الجزء الختامي ٦ دقائق.

وبعد الوقوف على معظم الجوانب الرئيسية التي تشكل جوهر البرنامج ومحتواه مع مراعاة أهم الملاحظات التي وجدها الباحث من خلال تجريب نموذج الوحدات التدريبية على عينة البحث الاستطلاعية في الدراسة الاستطلاعية للاستفادة منها في تقدير مدى مناسبة البرنامج للتطبيق قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي وإجراء التعديلات اللازمة.

مكونات البرنامج:

تمرينات الإحماء :

وتعمل على وصول اللاعبين إلى التهيئة الكاملة لأداء التمرينات البدنية والمهارية لتحسين مستوى الأداء للمهارات قيد البحث وتنمية السعة اللاهوائية القصيرة وقد راعى الباحث في هذه التمرينات أن تعمل على تهيئة المفاصل والأربطة للعمل وإطالة العضلات العاملة وكذلك تهيئة الجهازين الدوري والتنفسي والجهاز العصبي.(الجزء التمهيدي).

التمرينات المهارية:

تمرينات مرتبطة بالمهارات قيد البحث وكذلك السعة اللاهوائية القصيرة (الجزء الرئيسي).

تمرينات الاسترخاء والتهدئة:

وهي تمرينات تعطى بعد التمرينات السابقة بغرض الهبوط التدريجي بعدد ضربات القلب لتساعد اللاعبين على استعادة الشفاء وحدوث عمليات التكيف على المجهودات التدريبية وكذلك الاسترخاء العصبي (الجزء الختامي).

تحديد شدة الحمل :

تم تحديد شدة الحمل على النحو التالي:

- حمل متوسط من ٥٠٪ إلى أقل من ٧٥٪ من أقصى قدرة للاعب.
- حمل عالي من ٧٥٪ إلى أقل من ٩٠٪ من أقصى قدرة للاعب.
- حمل أقصى من ٩٠٪ إلى ١٠٠٪ من أقصى قدرة للاعب.

وقد قام الباحث بتحديد جرعات البداية استناداً إلى نتائج التجربة الاستطلاعية باستخدام معادلة شولش والتقدم التدريجي بتثبيت الزمن وزيادة عدد مرات التكرار تبعاً لدرجة صعوبة التمرين.

تشكيل دورة الحمل الأسبوعية:

تم تحديد عدد مرات التدريب في الأسبوع الواحد بواقع ٣ وحدات تدريبية للمجموعة التجريبية أيام السبت والاثنين والأربعاء وكانت أزمنة الوحدات التدريبية كالتالي:

- الوحدة التدريبية المتوسطة (٣٠ – ٤٠) ق.
- الوحدة التدريبية العالية (٤٠ – ٥٠) ق.
- الوحدة التدريبية القصوى (٤٥ – ٦٠) ق.

الأسس العلمية لبناء البرنامج تتمثل في :

تجريب وحدة من وحدات البرنامج على أفراد الدراسة الاستطلاعية بغرض التأكد من مناسبة التمرينات لعينة الدراسة وكذلك عدد مرات التكرار وفترات الراحة البينية وتحديد الزمن الكلي لوحدة التدريب الواحدة.

ملائمة البرنامج لعينة البحث:

راعى **الباحث** أن يكون البرنامج التدريبي مناسباً لعينة البحث حتى يمكن تحقيق الأهداف الموضوعة للبرنامج وكذلك عدد مرات التكرار وفترات الراحة البينية بالإضافة إلى أسلوب التشويق من أجل تحقيق أهداف البرنامج.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية للبرنامج المقترح على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٨) مصارعين بهدف التعرف على:

- مدى ملائمة التمرينات المستخدمة فى البرنامج المقترح على عينة البحث الأساسية.
- مناسبة عدد مرات التكرار لكل تمرين فى الوحدة.
- مدى استجابة المصارعين خلال أداء التمرينات قيد البحث.

- الفترة الزمنية المناسبة لكل جزء من أجزاء الوحدة التدريبية.
- عدد التمرينات المستخدمة ونوعها.
- اختبار صلاحية المكان والأدوات المستخدمة فى البرنامج المقترح.
- تجريب وحدة من وحدات البرنامج لتحديد مدى صلاحية البرنامج لتحقيق الهدف منه.
- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق–الثبات) للاختبارات المستخدمة.

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية على مناسبة كافة هذه الإجراءات لتطبيق تجربة البحث الأساسية.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية

صدق الاختبارات :

لإيجاد صدق الاختبارات استخدم الباحث طريقة صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما غير مميزة وهم عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغ عددهم (٨) ناشئ ومجموعة مميزة وعددهم (٨) ناشئين من المصارعين المتميزين في مستوى الأداء والمشتركين في بعض المسابقات والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة فى المكونات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢ = ٨

المتغيرات		وحدة القياس	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		قيمة (ت)
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القدرة العضلية	قدرة عضلات الذراعين	كجم	١١.٢٥	١.٠٣	١٥.٧٥	١.٢٨	٧.٧٢٦
	قدرة عضلات الرجلين	كجم	١٥٨.٨٧	٢.٢٣	١٦٦.٢٥	٣.٨٠	٤.٧٢٦
	قدرة عضلات الظهر	كجم	٣٢.٨٧	١.٠٣	٣٧.٦٢	١.٤٠	٧.٨٩١
	قدرة عضلات البطن	كجم	٢٣.٨٧	٢.١٦	٢٧.٦٢	١.٥٩	٣.٩٣٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يتضح من الجدول دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة فى القوة (قيد البحث) والتى أشارت إلى صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

الثبات :

قام **الباحث** بإيجاد معامل الثبات للاختبارات قيد البحث وذلك عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test–retest) على نفس عينة الدراسة الاستطلاعية، بفارق زمنى (٤) أيام وذلك يوم ٢٠٢٣/٧/١م إلى ٢٠٢٣/٧/٤م وقد تم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى (لإيجاد الثبات) فى مكون القوة (قيد البحث)

ن=٨

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
			س	ع	س	ع	
القدرة العضلية	قدرة عضلات الذراعين	كجم	١١.٢٥	١.٠٣	١١.٨٧	١.١٢	*٠.٧٦٦
	قدرة عضلات الرجلين	كجم	١٥٨.٨٧	٢.٢٣	١٥٩.٣٧	٢.٢٦	*٠.٩٧٢
	قدرة عضلات الظهر	كجم	٣٢.٨٧	١.٠٣	٣٣.٣٧	١.٣٠	*٠.٨٢١
	قدرة عضلات البطن	كجم	٢٣.٨٧	٢.١٦	٢٤.١٢	٢.٢٩	*٠.٩٥١

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٧٠٧

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط دالة مما يدل على ثبات هذه المتغيرات.

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية والسعة اللاهوائية

لحساب ثبات الإختبارات المستخدمة إستخدم الباحث التطبيق وإعادته على عينة البحث الإستطلاعية وعددهم ٨ ناشئين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين كما يوضحه الجدول التالى:

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والثاني للإختبارات المستخدمة

المتغيرات	القياسات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
		س	ع	س	ع	
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	١.٩٣	٠.٦٢	١.٩٥	٠.٥٥	*٠.٨٨١
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٤	٠.٤٣	٢.٠٨	٠.٦١	*٠.٧٢٤
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٤٥	٠.٨١	١.٤٦	٠.٧٥	*٠.٧٤٣
السعة اللاهوائية القصيرة		٨٦.٨٥	٢.٥٦	٨٦.٨٦	٠.٧٣	*٠.٧٧٥

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٦) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثانى للإختبارات المستخدمة الأمر الذى يشير إلى ثبات هذه الإختبارات.

الصدق

لحساب صدق الإختبارات إستخدم الباحث طريقة المقارنة الطرفية بأن تم ترتيب درجات عينة البحث ترتيباً تنازلياً من الأعلى على الأقل وتم تقسيمهم على إرباعيات وتمت المقارنة بين الإرباعيين الاعلى والأدنى كما يوضحه الجدول التالى.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" بين الإرباعين الأعلى والأدنى فى الاختبارات المستخدمة قيد البحث

المتغيرات	القياسات	الإرباع الاعلى		الإرباع الأدنى		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	٣.٦٧	٠.٧١	١.٤٢	٠.٨٣	٥.٠٥
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٣.٤١	٠.٨٢	.١.٥٥	٠.٩١	٣.٧٢
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	٢.٨٢	٠.٤٣	١.٢٨	٠.٧٦	٤.٣٢
السعة اللاهوائية القصيرة		٩٢.٨٦	٣.٠٤	٨٥.٣٣	٢.٧٨	*٤.٤٨

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين الإرباعيين الأعلى والأدنى فى الإختبارات المستخدمة ولصالح الإرباع الأعلى مما يشير إلى صدق هذه الإختبارات.

الدراسة الأساسية :

القياس القبلي :

قام الباحث بتطبيق القياس القبلى فى الفترة من ٢٠٢٣/٧/٥م إلى ٢٠٢٣/٧/٦م وذلك على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة حيث تم قياس مستوى الأداء المهارى لمجموعة حركات الرمية الخلفية قيد البحث وقياس السعة اللاهوائية القصيرة وذلك بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة كما يوضحه الجدول التالى:

جدول (٨)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى للمتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	القياسات	التجريبية		الضابطة		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	١.٩٢	٠.٤٩	١.٨٣	٠.٣٧	٠.٤٩
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٩	٠.٦٤	٢.٠٨	٠.٧٦	٠.٠٣
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٤٢	٠.٤٩	١.٣٣	٠.٤٧	٠.٤٤
السعة اللاهوائية القصيرة		٨٦.٩٧	٣.٢٩	٨٦.٨٤	٢.٩٧	٠.١٠

يتضح من جدول (٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى للمتغيرات قيد الدراسة الأمر الذى يشير إلى تكافؤ مجموعتى البحث فى هذه المتغيرات.

تطبيق تجربة البحث:

قام الباحث بتطبيق التجربة على عينة البحث التجريبية وذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٧/٧م لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع وقد كان متوسط زمن الوحدة التدريبية من ٣٠ – ٤٥ ق أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد استخدم معها نفس البرنامج التدريبي باستثناء الجزء الخاص بتمرينات العجز الثنائي.

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى الفترة من ٢٠٢٣/١٠/٨م إلى ٢٠٢٣/١٠/٩محيث تم القياس بنفس الاختبارات التي طبقت في القياس القبلي وبنفس الشروط والظروف وتم تفريغ نتائج القياسات في كشوف معدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معالم الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار "ت".
- معادلة نسب التقدم%.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٩)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة "ت" بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة للمتغيرات قيد الدراسة

ن=١٢

المتغيرات	القياسات	القبلى		البعدى		الفرق	قيمة "ت"
		س	ع	س	ع		
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	١.٨٣	٠.٣٧	٢.٥٨	٠.٤٩	٠.٧٥	*٣.٢١
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٨	٠.٧٦	٢.٥٠	٠.٥٠	٠.٤٢	١.٨٩
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٣٣	٠.٤٧	١.٨٣	٠.٣٧	٠.٥٠	*٣.٠١
السعة اللاهوائية القصيرة		٨٦.٨٤	٢.٩٧	٨٧.٩٢	٢.٧٦	١.٠٨	٠.٩٣

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مهارة الرمية الخلفية من الظهر بســـحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس ومهارة الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج لصالح القياس البعدى فى حين كانت الفروق غير دالة فى باقى المتغيرات.

جدول (١٠)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة "ت" بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد الدراسة

ن=١٢

المتغيرات	القياسات	القبلى		البعدى		الفرق	قيمة "ت"
		س	ع	س	ع		
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	١.٩٢	٠.٤٩	٣.٦٧	٠.٤٧	١.٧٥	*٦.١١
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٩	٠.٦٤	٣.٨٣	٠.٣٧	١.٧٤	*٧.٣٩
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٤٢	٠.٤٩	٣.٠٨	٠.٤٩	١.٦٦	*٧.٠٨
السعة اللاهوائية القصيرة		٨٦.٩٧	٣.٢٩	٩٤.١٦	٢.٥٩	٧.١٩	*٥.٨٨

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات قيد الدراسة لصالح القياس البعدى.

جدول (١١)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للمتغيرات قيد الدراسة

ن١=ن٢=١٢

المتغيرات	القياسات	التجريبية		الضابطة		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس	٣.٦٧	٠.٤٧	٢.٥٨	٠.٤٩	*٥.٣٢
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٣.٨٣	٠.٣٧	٢.٥٠	٠.٥٠	*٧.٠٩
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	٣.٠٨	٠.٤٩	١.٨٣	٠.٣٧	*٦.٤١
السعة اللاهوائية القصيرة		٩٤.١٦	٢.٥٩	٨٧.٩٢	٢.٧٦	*٥.٤٧

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١٢)

نسب تغير القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	القياسات	التجريبية		نسب التقدم%	الضابطة		نسب التقدم %
		القبلى	البعدى		القبلى	البعدى	
الأداء المهارى	الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والالتفاف خلف المنافس	١.٩٢	٣.٦٧	٩١.١٥	١.٨٣	٢.٥٨	٤٠.٩٨
	الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع	٢.٠٩	٣.٨٣	٨٣.٢٥	٢.٠٨	٢.٥٠	٢٠.١٩
	الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج	١.٤٢	٣.٠٨	١١٦.٩٠	١.٣٣	١.٨٣	٣٧.٥٩
السعة اللاهوائية القصيرة		٨٦.٩٧	٩٤.١٦	٨.٢٧	٨٦.٨٤	٨٧.٩٢	١.٢٤

يتضح من جدول (١٢) وجود نسب تقدم للقياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد الدراسة ، كما يوضح الجدول تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى هذه النسب.

ثانياً مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين ابين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مهارة الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس ومهارة الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج ولصالح القياس البعدى.

ويعزي الباحث ذلك إلى تأثير البرنامج الذي طبقه الباحث على المجموعة الضابطة حيث تعرضت المجموعة لنفس البرنامج الذي تعرضت له المجموعة التجريبية من حيث التدريبات المهارية باستثناء التدريبات الخاصة بالعجز الثنائي بمهارات الرمي، الأمر الذي أدى إلى تحسن نسبي في مستوى أداء المهارات قيد البحث لدى المجموعة الضابطة.

ويتضح من جدولي (١٠)،(١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في اختبار قياس المتغيرات المهارية والسعة اللاهوائية القصيرة التي تناولها الباحث ولصالح القياس البعدي.

ويعزو الباحث هذه الفروق نتيجة استخدام تدريبات لتحسين العجز الثنائي باستخدام تدريبات القدرة العضلية الذي اعتمد على مبدأ العجز الثنائي في تدريب المصارعة وهو استخدام كلا الطرفين معاً لزيادة قوة الطرف الواحد، حيث استخدام كلا الطرفين في عملية التدريب باستخدام مادلة Brzycki كوسيلة لتقنين حمل التدريب أدى إلى تحسن الأداء البدني بزيادة مستوى الأداء المهاري لمهارات الرمي (قيد البحث).

ويعزي **الباحث** ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات العجز الثنائي الأمر الذي انعكس على تحسين مستوى الأداء المهاري لمهارات الرمية في المصارعة ومستوى السعة اللاهوائية القصيرة (قيد البحث) للعينة.

وقد راعى الباحث عند تصميم التدريبات باستخدام تدريبات القدرة العضلية شدة وحجم الأحمال التدريبية المستخدمة والتي أثرت على القدرة العضلية وبالتالي تحسين العجز الحادث نتيجة قيام المصارعين بأداء مهارات الرمي (قيد البحث).

كما أدى التدريب باستخدام تدريبات القدرة العضلية إلى الإقلال من تأثير ميكانيكيات الإعاقة في الجهاز العصبي المركزي مما يؤدي بالتدريج إلى إمكانية تنشيط عدد أكبر من الوحدات الحركية،

وفي هذه الحالة لا ترجع الزيادة في تنمية القوة والسرعة إلى التغيرات على مستوى الخلية العضلية فقط وإنما ترجع أيضاً إلى التغيرات التي تحدث في نموذج الدفعات العصبية الذي تصل إلى الوحدات الحركية للعضلات التي تخضع لتدريبات القدرة العضلية.

وهنا يشير **أبو العلا عبد الفتاح ٢٠٠٣م** إلى أهمية تطبيق مبدأ العجز الثنائي في العملية التدريبية قد يكون مفيداً لزيادة قوة الأطراف لدى الرياضيين في حالة الأنشطة التي تتطلب أداء الأطراف على التوالي وليس معاً ، حيث يمكن استخدام كلتا الذراعين في عملية التدريب لتقوية الذراع الواحدة عن طريق التغلب على العجز الثنائي.(١ :١١٧)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة **أسامة محمد علي** (٢٠٢١) (٢) والتي توصلت إلى أن تدريبات البليومترك تؤثر على القوة العضلية بالأسلوب الأحادي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً في تحسين العجز الثنائي للعضلات العاملة على مهارات اللعب من أعلى للاعبي الجودو.

ويتفق ذلك مع ما يشير إليه **محمد بريقع وإيهاب البديوي** ٢٠٠٣م إلى أن التدريب من أهم ركائز تكيف المصارع مع متطلبات الأداء في المصارعة ، حيث أنه يجب بناء عضلات الجسم مع الاحتفاظ بها في أعلى درجة تكيف، كما أن توافر برنامج التدريب الجيد القائم على أسس علمية حديثة وأماكن التدريب الجيدة، وتوافر الثقة بين الناشئ والمدرب، والنشاط والمثابرة وبذل الجهد كلها عوامل أساسية لتطوير وبناء المرونة والتحمل والقوة والتوافق العضلي العصبي ومهارات الاتزان.(٨: ٣٦)

ويتفق ذلك مع دراسة **أسامة محمد علي عزب** (٢٠٢١) (٣) والتي توصلت نتائجها إلى تؤثر تدريبات البليومترك على القوة العضلية بالأسلوب الأحادي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً في تحسين العجز الثنائي للعضلات العاملة على مهارات اللعب من أعلى للاعبي الجودو.

ويتضح من جدول (١٢) وجود نسب تقدم للقياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد الدراسة ، كما يوضح الجدول تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى هذه النسب حيث كانت للمجموعة التجريبية ٩١.١٥٪ فى مهارة الرمية الخلفية من الظهر بسحب الذراع والإلتفاف خلف المنافس بينما كانت للمجموعة الضابطة ٤٠.٩٨٪ ، وفى مهارة الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع كانت ٨٣.٢٥٪ لدى المجموعة التجريبية بينما كانت لدى المجموعة الضابطة ٢٠.١٩٪، وفى مهارة الرمية الخلفية بتطويق ذراعى المنافس من الخارج ١١٦.٩٠٪ لدى المجموعة التجريبية بينما كانت لدى المجموعة الضابطة ٣٧.٥٩٪ ، وفى إختبار السعة اللاهوائية القصيرة كانت لدى المجموعة التجريبية ٨.٢٧٪ بينما كانت لدى المجموعة الضابطة ١.٢٤٪.

ويعزي الباحث هذا التحسن إلى أن تدريبات القوة العضلية الخاصة بالعجز الثنائي للطرف العلوي والسفلي قد أثرت بصورة جيدة أدت إلى تحسن الجانب المهاري لمهارات الرمية (قيد البحث) تمت مشاهدتها بالجدول رقم (١٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة **خالد أحمد عبد الحميد (٢٠٠٧م)(٢)** والتي توصلت إلى نسب التحسن التي حققتها المجموعة التجريبية كانت أكبر بكثير من نسب التحسن التي حققتها المجموعة الضابطة في استخدام العجز الثنائي كمؤشر لاستخدام تدريبات بليومترية لتنمية القدرة العضلية ومهارة التصويب لناشىء كرة اليد ، **ومن العرض السابق يكون قد تحققت فروض البحث مجتمعة.**

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً: الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وفى حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- تؤثر تدريبات العجز الثنائي في تنمية القوة العضلية المفقودة للطرف العلوي والسفلي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً

٢- تؤثر تدريبات العجز الثنائي في تحسين مستوى مهارات الرمي (الرمية الخلفية من الظهر مع سحب الذراع والالتفاف خلف المنافس – الرمية الخلفية برفع المنافس من الوسط والذراع – الرمية الخلفية بتطويق ذراعي المنافس من الخارج) للمصارعين قيد البحث.

٣- أن القوة المفقودة أثناء أداء مهارات (قيد البحث) يمكن التغلب عليها باستخدام تدريبات العجز الثنائي بتنمية القوة العضلية للعضلات العاملة في المصارعة.

٤- العجز الثنائي يظهر عند فقد القوة أثناء أداء مهارات الرمي.

ثانياً التوصيات :

فى ضوء ما تم التوصل إليه من استنتاجات يمكن للباحث أن يوصي بالآتى:

١- استخدام البرنامج التدريبي لتنمية القدرة العضلية لتحسين العجز الثنائي عند تدريب المصارعين الناشئين.

٢- تصميم برامج مقننة الشدة والحجم والكثافة للكشف عن القوة المفقودة التي يفقدها المصارع أثناء عملية تنفيذ المهارة.

٣- عند استخدام مبدأ العجز الثنائي في تدريب المصارعين الاهتمام بتنمية عنصر القوة والتوافق.

قائمة المراجع

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): **التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية** ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢. أحمد محمد السيد برغوث (٢٠٠٧م): **فاعلية التدريبات النوعية باستخدام الأجهزة المساعدة لرفع مستوى مهارة المرجحة الدائرية فتحاً للوقو فعلى اليدين على جهاز العقلة،** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٣. أسامة محمد علي عزب (٢٠٢١): **تأثير استخدام تدريبات البليومترك على تحسين العجز الثنائي للنزال من أعلى (ناجي – وازا) في رياضة الجودو، بجث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.**

٤. إيهاب محمد الصادق (٢٠٠٥م) فعالية حركات الأكروبات فى تحسين آداء مجموعة حركات الرمية الخلفية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للمصارعين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٥. خالد أحمد عبد الحميد (٢٠٠٧م): **العجز اثنائي كمؤشر لاستخدام تدريبات بليومترية لتنمية القدرة العضلية ومهارة التصويب لناشئ كرة اليد ١٦-١٨ سنة،** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦. زياد محمد أمين (٢٠٠٠م): "**تأثير بعض وسائل تطوير القوة الخاصة للرجلين على مستوي الأداء في سباحة الصدر**"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية.

٧. سعيد عبد الرشيد خاطر ، فاتن عبد الحميد محمود (٢٠٠٤م): **التدريبات النوعية وتأثيرها على المنحنيات الكينماتيكية ومستوى الأداء المهاربالكب المقلوب على جهاز العقلة في الجمباز**، بحث منشور، المجلة العلمية للفنون والرياضة، جامعة حلوان.

٨. محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوي: **الموسوعة العلمية للمصارعة**، الجزء الأول، المصارعة للمبتدئين، منشأة المعارف بالإسكندرية، ٢٠٠٣م.

٩. محمد على أحمد القط(١٩٩٩م): **المبادىء العلمية للسباحة** ، المركز العربى للنشر ، الزقازيق.

١٠. مسعد حسن ، هدى محمد أحمد (٢٠٠٤م): **تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية مهارتى تغيير مستوى الجسم و الاختراق على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء**

المهاري لناشئى المصارعة الحرة الهواة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١١. نورة أبو المعاطي فرج (٢٠١٢م): **تأثير تدريبات لياقة القوة على فعالية الأداء الفني لبعض المهارات المركبة لناشئ الجودو**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

المراجع الأجنبية :

12- **Hayward Nishioka (2010):** Training for Competition: Judo: Coaching, strategy and the science for Success, Now1

13- **Schantz P.g., T. morrtani, E. Karlson, Johasson, E. and A.lundh, (2019):** Maximal voluntary force of bilateral and unilateral leg extension " acta physiological scandinawica, 136: 185-192.

14- **Swaine, L.L. (2000):** Arm and leg power out put in swimmers during Simulated swimming, medicine and science in sports and Exercise, Hagerstown, July,.

15- **Thomas Busckley (2014):** Judo (Kid's Guides), National Strength & conditioning association (U.S.A), Jan 1