تأثير تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المستوى الرقمي للرباعين الشباب

*

احمد على ريحان

استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي. كلية التربية الرياضية. جامعة المنصورة

ملخص

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المستوى الرقمي للرباعين، استخدم الباحث المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

اختير مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الأثقال للشباب تحت ١٥ سنة بنادي الناصرية الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري لرفع الأثقال، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، بلغ عددهم ١٦ لاعب، تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية قوامها ٨ لاعبين والأخرى ضابطة قوامها ٨ لاعبين. وتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية بينما تم تطبيق البرنامج التدريبي المتبع (التقليدي) على المجموعة الضابطة. وتم التدريب على مكونات الوحدات التدريبية بنادي الناصرية الرياضي بمحافظة الدقهلية. في الفترة من يوم الاربعاء الموافق ١٨ / ١٠ / ٢٠٣م إلى يوم السبت الموافق ١٣/ ١/ ٢٠٢٤م.

ولجمع البيانات تم استخدام اختبارات قوة القبضة، الرشاقة، المرونة، الاتزان، رفعة الخطف، رفعة الكلين والنطر. قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية بإستخدم نظام التدريب الدائري بطريقة التدريب المستمر، في فترة الإعداد العام في الجزء الاعدادي من الوحدات التدريبية، وكان عدد الوحدات التدريبية للبرنامج ٣ وحدات أسبوعية لمدة ٣ شهور (١٢ أسبوع). بواقع ٣٦ وحده تدريبية.

ويوصي الباحث باستخدام تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم قيد البحث ضمن برامج التدريب للرباعين لما له من تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لرفعة الخطف ولرفعة الكلين والنطر للرباعين الناشئين. والتنوع فى إستخدام الادوات والاجهزة لتدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم.

المقدمة ومشكلة البحث:

تعد رياضة رفع الأثقال أحد أقدم الرياضات في العالم، وتحتل المنافسة فيها مكانًا بارزًا بين مختلف دول العالم في الدورات الأولمبية، لهذا تعمل الدول علي النهوض بتلك الرياضة للوصول إلي المستويات العليا ولتصل إلى أفضل مستوى للإنجاز لكي تتمكن من الحصول على أكبر عدد من الميداليات.

يشير جون لير John Lear ١٩٨٠م أن رياضة رفع الأثقال تعد من الحركات الوحيدة غير المتكررة والتي تمر بثلاثة مراحل أساسية هي:

المرحلة التمهيدية: وضع البدء المناسب للرباع بالنسبة للثقل.

المرحلة الأساسية: رفع الثقل خلال المسار الحركي المناسب من مربع الرفع إلى أعلى نقطة.

المرحلة الختامية: مرحلة استقرار الثقل علي الكتفين في الكلين أو استقراره علي الذراعين وهما في كامل امتدادهما كما في الخطف والنطر. (٢٩ : ٣٥)

ويشير أحمد الهجين ٢٠١٩م نقلا عن لوكاسكي هيل Lukaski Hill ٢٠٠٦م إلى أن القوة العضلية بجميع أشكالها تعتبر من عناصر اللياقة البدنية الأساسية الواجب توافرها، وتعمل عضلات المركز على نقل القوى بشكل ديناميكي من الطرف السفلى إلى الطرف العلوي والعكس، حيث أن الرجلين هي منشأ ونقطة الارتكاز التي تستمد منها عضلات الذراعين قوة الدفع، وتعمل عضلات المركز على نقل الحركة بنفس السرعة والقوة إلى الطرف العلوي تحركات تكرارية. (٢ : ٢٨)

ويذكر محمد الدسوقي ٢٠٠٦م نقلا عن كيرهاردكارل ١٩٧٦م، وفوربيوف Vorobyev ١٩٧٨م، وتاماش آيان ولازار باروجا Tamsh Ajan and Lazar Baroga ١٩٨٨م أن التطور في إنجاز الأرقام القياسية يتم عند استكمال الصفات البدنية عند الرباع، لأن رياضة رفع الأثقال من الرياضات التي تتطلب لياقة بدنية عالية، وأن رباعي المستويات العليا يحتاجون إلى مجموعة من الصفات البدنية أهمها القوة العضلية حيث انها تمثل ٧٠% من حجم اللياقة الخاصة موزعة كالتالي: القوة القصوي ٥٥%، والقدرة ٣٥%، وتحمل القوة ١٠%. (١٨ : ١٨ - ٢٠)

يرى أحمد الهجين ٢٠١٩م نقلا عن وينمور كوستيل Wilmore Costill ٢٠٠٩م أن القوة العضلية من أهم العوامل في الأداء الحركي حيث تتوقف كمية الحركة على العلاقة بين حجم ومقدار المقاومة ويتحسن ذلك بالتدريب. (٢ : ١٤)

يشير علي البيك وأخرون ٢٠٠٩م أن القوة العضلية تعتبر من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة، وتعتبر من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية، وأن القوة العضلية من أهم ما يميز الرياضين المتفوقين. (١٥ : ١٧٧)

يذكر محمد الدسوقي ٢٠٠٦م نقلا عن تاماش آيان ولازار باروجا Tamsh Ajan and Lazar Baroga ١٩٨٨م أن مخرجات القوة العضلية لمراحل الأداء الحركي تحتل أهمية كبيرة في رياضة رفع الأثقال ولا يمكن بدونها إعداد الرباعيين لمواجهة كل المتطلبات المركبة للرفعتين الأولمبيتين وكذلك تؤدي إلي تكيف أكثر تعقيداً وتسهم في معاودة الربط المتناسق بين مراحل الرفعة وهي تعمل علي تنمية كلاً من القوة العضلية الخاصة وتحسين الأداء الفني للرفعات الأولمبية. (١٨ : ٦٢ - ٦٣)

يشير عبد العزيز النمر ونواريمان الخطيب ١٩٩٦م ان العضلات هي التي تتحكم في حركة الجسم بالانقباض والانبساط لجذب الأطراف من موضع إلى أخر وكلما كانت هذه الأطراف أكثر فاعلية كلما كانت الحركة أفضل. (١٣ : ٦٤)

يذكر أكيوسوتا نادلر Akuthota Nadler ٢٠٠٦م أن ضعف عضلات المركز لن يؤدي إلى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى والعكس وبالتالي أداء رياضي غير جيد بالإضافة إلى إمكانية حدوث إصابات، ولهذا السبب هناك فرضية تشير إلى أن تحسين قوة المركز سيؤدي بالضرورة إلى تحسين الأداء الرياضي، وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقري غير مستقر وغير قادر على حمل الطرف العلوي للجسم. (٢٦ : ٨٦ ، ٨٧)

ويذكر أحمد صادق ٢٠١٩م نقلا عن كمارا Cymara ٢٠٠٤م، بولوك وجنكين Pollock & Jenkyn ٢٠٠٩م، رون جونز Ron Jones ٢٠١٣ م إلى أن تدريبات قوة المركز تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي. وأن عضلات المركز (عضلات البطن وعضلات الظهر المقابلة لها) هي المركز البدني والعضلي الرئيسي لتوزيع الحركة في جسم الإنسان فتقوم أثناء الأداء بوظيفتين رئيستين هما خلق ونقل القوى من وإلى الرجلين والذراعين خلال عضلات البطن الجانبية المستخدمة وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم، فلا يمكن القيام بأي حركة بدون إشراك منطقة الجذع حيث أنها تعتبر منطقة التحكم في الأداء الفني. (٢ : ١٧٧)

يشير معتز نجيب ٢٠٠٤م نقلا عن رون جونز Ron Jones ، ٢٠٠٣م إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي. ويضيف كريستين كوننجهام Christine Cummingham ٢٠٠٠م إلى أنة في خلال العشر سنوات الماضية أصبح تدريب المقاومة الوظيفية من المصطلحات شائعة الاستخدام في المجال الرياضي، وأنة يستخدم تحت عدة مسميات مثل التدريب التكاملي والتدريب النموذجي. ٢١ : ٦٩) (٢٧: ١١٧)

ويرى رون جنس Ron Jones ٢٠١٣م ان تدريبات المركز تهدف إلى التركيز على القوي الأساسية والتثبيت لعضلات المركز والجدع خلال العمل العصبي والعصلي حيث أن للجذع دور هام في التدريب، وثباته يعتمد بدرجة كبيرة على قوة العضلات ومرونتها. وهذه العضلات تتضمن (عضلات البطن – عضلات المقعدة - عضلات العمود الفقري) ومن المعروف يمكن للعمود الفقري أن يتحرك في جميع المستويات من حيث الانقباض والانبساط على المحاور الثلاث (الطولي - السهمي - المستعرض). (٣٢ : ٤٤ ، ٤٥)

ويتفق كل من خالد وحيد khaled waheed ٢٠١٤م نقلا عن فابيو Fabio, C., ٢٠٠٤م، معتز نجيب ٢٠٠٤م نقلا عن فابيو كومانا Fabio Comana ٢٠٠٤م، ان تدريبات القوة الوظيفية هي مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديا في توقيت واحد، كما أنها متكاملة ومتعددة المستويات (أفقى، سهمى، رأسى). يهدف تحسين القوة المركزية (يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم) والقدرة الحركية، والكفاءة العصبية والعضلية.(٣٠ : ١٨) (٢١ : ٨٧)

وقد لاحظ الباحث من خلال الخبرات الميدانية والأطلاع على العديد من الأبحاث والدراسات، أن بعض المدربين لا يهتمون بالتركيز على تدريب عضلات الظهر والبطن أثناء الأداء الفني، كما أن تدريبهما يكون بصورة منفردة وغير متكاملة، مما قد يؤثر سلبيا على مستوي الأداء الفني للرفعات. مما دفع الباحث إلى

التطرق إلى إجراء بحث يهدف الى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المستوى الرقمي للرباعين.

مصطلحات البحث

تدريبات المقاومة الوظيفية

يشير خالد وحيد khaled waheed ٢٠١٤م، نقلا عن تيانا وأخرون Tiana, W.,et, al ٢٠١٠م ان تدريبات المقاومة الوظيفية تشتمل على نشاط العديد من المفاصل والعضلات للطرف العلوى والسفلى من الجسم أثناء كل حركة فى التدريب. (٢٩ : ٢١)

عضلات مركز الجسم

تذكر حكمت فرحات ٢٠٠٣م أنه في علم تشريح الإنسان يعرف بأنها عضلات البطن وعضلات الظهر المقابلة لها وهي المركز البدني والعضلي الرئيسي لتوزيع الحركة في جسم. (٦ : ٥)

مراحل الأداء الحركي:

هي تلك الأداءات التي تؤدى بصورة تتفق مع طبيعة الأداء للمهارة الحركية وباستخدام المجموعات العضلية العاملة في المهارة ذاتها وفي نفس المسار الحركي. (١ : ١٣)

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المستوى الرقمي للرباعين ويتحقق ذلك من خلال:

- التعرف على الفروق ما بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث.
- التعرف على الفروق ما بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث.
- التعرف على الفروق ما بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث.

فروض البحث :

- توجد فروق غير داله إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث.
- توجد فروق داله إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- توجد فروق داله إحصائية بين القياسي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات المرجعيه

- دراسة أميمة كمال ٢٠١٥ م Omaima Kamal بعنوان تأثير تدريبات قوة عضلات المركز برياضة الكاراتيه على الركلة النصف دائرية وبعض المتغيرات البدنية الاساسية للناشئات، بهدف التعرف علي تأثير تدريبات قوة عضلات المركز برياضة الكاراتيه على الركلة النصف دائرية وبعض المتغيرات البدنية الاساسية للناشئات استخدم المنهج التجريبي على ١٢ لاعبة كاراتيه حاصلين علي الحزام البني وكانت أهم النتائج تحسن المتغيرات البدنية الاساسية باستخدام تدريبات قوة المركز بالكرة السويسرية والمقعد السويدي وأدت الى تحسن خاصة في عضلات المركز والذراعين والرجلين والعضلات المجاورة خلال فترة البرنامج ما اثر بالايجاب على تحسن الركلة النصف الدائرية. (٣١)

- دراسة خالد عبد القادر عبد الوهاب ٢٠١٥م بعنوان تأثير تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على نسبة التصويب بالوثب لناشني كرة السلة . يهدف البحث الى وضع برنامج تدريبي لتطوير قوة وثبات مركز الجسم والتعرف على تأثيره على نسبة التصويب بالوثب في كرة السلة، استخدم المنهج التجريبي على ١٥ ناشئ كرة سلة، وكانت أهم النتائج ان البرنامج المقترح أدى الي تحسين القدرات البدنية فيد البحث بنسب مختلفة وكان ترتيب القدرات وفقا لما يلى قوة ثبات عضلات الجزء المركزى للجسم ثم القوة العضلية لعضلات امام الجذع. (٨)

- دراسة سيد محمد المرسى ٢٠١٨م بعنوان تأثير تمرينات المنطقة الوسطى من الجسم على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارة الركلة المركبة للاعبي التايكوندو في ضوء تعديلات القانون الدولي، بهدف التعرف علي تأثير تمرينات المنطقة الوسطى من الجسم على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارة الركلة المركبة للاعبي التايكوندو. في ضوء تعديلات القانون الدولي، استخدم المنهج التجريبي على ١٧ لاعب من ١٧- ٢٠ سنه وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية وفروق في نسب التحسن المنوية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث. (١١)

- دراسة مصطفى زناتي محبوب ٢٠١٨م بعنوان تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض الصفات البدنية والمستوى المهارى والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين، بهدف تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية ومعرفة تأثيره على بعض الصفات البدنية والمستوى المهاري والرقمي السياحي الدولفين الناشئين، استخدم الباحث المنهج التجريبي على ٢٠ سباح من ناشئ السباحة بمحافظة أسيوط من ١١- ١٣ سنة، وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية له تأثير إيجابي في تحسن المستوى البدني والمهاري والرقمي. (٢٠)

- دراسة أحمد حمدي صادق ٢٠١٩م بعنوان فاعلية تنمية قوة العضلات المركزية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للناشئين في رياضة التايكوندو، بهدف التعرف على فاعلية تنمية قوة العضلات المركزية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للناشئين في رياضة التايكوندو، ستخدم الباحث المنهج التجريبي على ١٠ لاعب تايكوندو، وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات قوة العضلات المركزية له تأثير إيجابي في تحسن المستوى البدني والفني للاعبين. (٢)

طرق وإجراءات البحث:

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع وعينة البحث :

اختير مجتمع البحث من لاعبي رياضة رفع الأثقال الشباب تحت ١٥ سنة، يتم تدريبهم بنادي الناصرية الرياضي، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، بلغ عددهم ١٦ ناشئي، تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية قوامها ٨ ناشئ، والأخرى ضابطة قوامها ٨ ناشئ. تم تطبيق برنامج تمرينات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم المقترح على المجموعة

التجريبية بينما تم تطبيق البرنامج التدريبي المتبع (التقليدي) على المجموعة الضابطة.

طرق ووسائل جمع البيانات

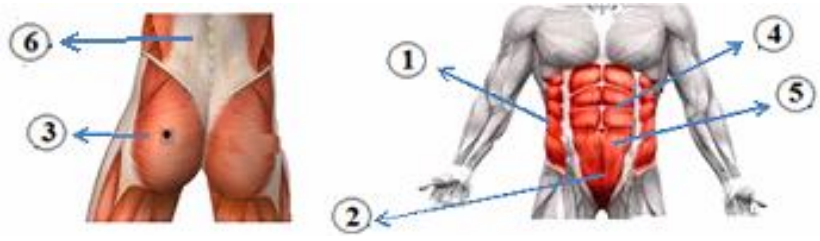
أولا: تحديد اهم العضلات العاملة لعضلات مركز الجسم

في ضوء ما قام به الباحث من مسح للعديد من المراجع والدراسات العلمية والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، تم التوصل الى اهم العضلات العاملة لعضلات مركز الجسم لرفعة الخطف ولرفعة الكلين والنطر والتى تعمل طوال مراحل الأداء الفني سواء مرحلة (البدء ـ السحبة الأولى ـ السحبة الثانية ـ الغطس ـ الوقوف) للرباعين، حيث اشار كل من محمد مصطفى ٢٠١٥م نقلا عن فوربيـــوف Vorobyev١٩٧٨م، وتاماش أيان ولازار باروجا Tamsh Ajan & Lzar Baroga١٩٨٧م، توماس وروجير Tomas & Roger٢٠٠٠م، ابراهيم العجمي ٢٠٠٥م أن العضلات الاساسية لمركز الجسم والتي تعمل في رفعة الخطف ولرفعة الكلين والنطر هي عضلات (المادة والناصبة للعمود الفقرى ـ البطنية ـ المادة للجذع ـالآلييةالعظمى)،(١٨: ١٩) (١:٤١)،وكما هو موضح في الجدول١.والشكل رقم

الجدول ١

اهم العضلات العاملة لعضلات مركز الجسم لرفعة (الخطف ـ الكلين والنطر)

الرفعة / المرحلة	الخطف	الكلين	النطر
البدء	ـ المادة للعمود الفقرى ـ البطنية	ـ المادة للعمود الفقرى ـ البطنية	ـ المادة للعمود الفقري ـ عضلات البطن ـ الإلييةالعظمي
السحبة الأولى	ـ المادة للجذع	ـ الآلييةالعظمى ـ المادة للجذع ـ المادة للعمود الفقري	ـــــــــ
الثنى للركبتين	ـ الآلييةالعظمى	ـ الآلييةالعظمى	ـ المادة للعمود الفقرى
السحبة الثانية	ـ المادة للجذع	ـ المادة للجذع	ـــــــــ
الغطس	ـ المادة للجذع	ـ المادة للجذع	الناصبة للعمودالفقري
الوقوف	ـ المادة للجذع	ـ المادة للجذع	ـ المادة للجذع
النطر الأعلي	ـــــــــ	ـــــــــ	ـ المادة للجذع



١ـ عضلات البطن المائلة للداخل ٢ـ عضلات قاع الحوض ٣ـ الآلييةالعظمى

٤ـ عضلات البطن العليا ٥ـ عضلات البطن السفلى ٦ـ عضلات العمود الفقري

شكل ١

ثانيا: تحديد التمرينات للعضلات العاملة لمركز الجسم للرباع:

بناء على المسح المرجعي للدراسات والابحاث العلمية المتخصصة، ومعرفة العضلات العاملة لعضلات مركز الجسم التي تعمل في رفعة الكلين والنطر، تم استخلاص التمرينات التالية، كما هو موضح في ملحق رقم ١

ثالثا: تحديد الاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث

من خلال المسح المرجعي للدراسات والمراجع العلمية حول الاختبارات البدنية الخاصة بلاعب رفع الاثقال، تم التوصل الى الاختبارات التالية: قوة القبضة، الرشاقة، المرونه الاتزان. ملحق رقم ٢، اختبار رفعة الخطف والكلين والنطر ملحق رقم ٣. (١)(٣)(٧)(١٦)(١٨)(٢٤)

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث في الفترة من يوم السبت الموافق ٧ / ١٠ / ٢٠٢٣م الى يوم الاثنين الموافق ٩ / ١٠ / ٢٠٣م. بإجراء دراسة استطلاعية بهدف تقنين الأحمال التدريبية وتحديد الشدة والحجم وفترات الراحة البينية لمحتوى برنامج التمرينات الخاصة بعضلات مركز الجسم.

البرنامج التدريبي المقترح

أولا: الهدف من البرنامج التدريبي المقترح

التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المستوى الرقمي لرفعة الكلين والنطر للرباعين الشباب.

ثانياً: أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح

ـ تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في الفترة التأسيسية (فترة الاعداد) في الجزء التمهيدي حيث يتفق الباحث مع ما اشار إليه كل من تشندلر وجيف Chandler & Roetert ١٩٩٨م ان العلماء ينصحون أن في بداية فترة التأسيس وفترة الاعداد يتم التركيز على تنمية العضلات الضعيفة التي تسبب اختلال التوازن على المفصل بينما الحفاظ على توازن قوة العضلات عند اللاعب خلال فترة المنافسات أو التركيز عليها خلال الفترة الانتقالية. (٢٧ : ٣٨)

- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في تنفيذ البرنامج المقترح لتمرينات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم.
- التركيز على مجموعة عضلات المركز، وأداء التمرينات في أكثر من اتجاه. واستعمال أكثر من مفصل بدلا من مفصل واحد.
- تم إستخدام نظام التدريب الدائري بطريقة التدريب المستمر.
- عدد الوحدات التدريبية للبرنامج ٣ وحدات أسبوعية، أيام السبت ـ الاثنين ـ الأربعاء.
- مدة تنفيذ البرنامج ٣ شهور (١٢ أسبوع). بواقع ٣٦ وحده تدريبية.
- عدد تمرينات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم ٢٥ تمرين، بواقع ٦ تمارين (محطة) في كل دوره تدريبية على مدار وحدات البرنامج في الجزء التمهيدي (الاعداد العام)
- متوسط زمن أدا التمرين في المحطة من ٢٠ ـ ٣٠ ثانيه. وعدد مجموعات ٢ ـ ٥ مجموعه. زمن الراحة ما بين المجموعات من ٢ الى ٣ دقائق.

الدراسة الأساسية:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة بنادي الناصرية الرياضي، فقد تم قياس الاختبارات البدنية الخاصة للرباعين يوم السبت الموافق ١٤ / ١٠ / ٢٠٢٣م. وقياس المستوي الرقمي لرفعة الخطف ولرفعة الكلين والنطر يوم الاثنين الموافق ١٦ / ١٠ / ٢٠٢٣م.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح

- تم مراعاة ان يكون البرنامج التدريبي ثابتاً وموحداً في جميع الأجزاء والعناصر للمجموعتين التجريبية والضابطة من حيث (مدة البرنامج التدريبي ومراحله - الحمل التدريبي). كما في ملحق رقم ٤

ـ تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لتمرينات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم على المجموعة التجريبية من يوم الاربعاء الموافق ١٨ / ١٠ / ٢٠٣م إلى يوم السبت الموافق ١٣/ ١/ ٢٠٢٤م، كما هو موضح في ملحق رقم ٥.

القياسات البعدية :

تم إجراء قياس الاختبارات للمجموعتين التجريبية والضابطة بنفس الظروف وترتيب القياس القبلي، فقد تم قياس الاختبارات البدنية يوم الأثنين الموافق ١٥ / ١ / ٢٠٤م، وقياس المستوي الرقمي لرفعة الخطف ولرفعة الكلين والنطر يوم الأربعاء الموافق ١٧/ ١ / ٢٠٢٤م.

المعالجات الاحصائية

أجرى اسلوب التحليل الاحصائي للبيانات استخدام برنامج التحليلات الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) تضمنت التحليلات الإحصائية على ما يلي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار ويلكسون Wilcoxon Test ،ًج ً وهو يقابل اختبار ً ت ً T test للعينات المرتبطة (قبلي وبعدي) للمجموعة الواحدة. بحيث يكون عدد العينة أقل من ١٠ فرد. (١٩)
- اختبار مان وتني Mann - Whitney ،ًيً وهو يقابل اختبار ً ت ً T test للكشف عن الفروق في العينات الغير المرتبطة (مثال إيجاد الفروق بين مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة). بحيث يكون عدد العينة أقل من ٢٠ فرد. (١٩)

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض ومناقشة وتفسير نتائج المجموعة الضابطة

جدول ٢

دلالة الفروق الإحصائية لاختبار ولككسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي للمجموعة الضابطة (ن=٨)

البيانات الإحصائية / الاختبارات		المجموعة الضابطة				قيمة ج	مستوي الدلالة
		القياس القبلي		القياس البعدي			
		س	ع	س	ع		
البدنية الخاصة	قوة القبضة	٣٨,٢٨	٣,٢٣	٤١,١٥	٢,٩١	٣,٤٠	غير دال
	الانبطاح المائل من الوقوف	٢٠,٥٤	٤,٠٤	٢٢,١١	٤,٤٥	٣,١٥	غير دال
	المسافة الافقيه للقبة	١٢,٦٥	٤,٢١	١٠,٤٢	٣,٣٣	٣,٥٣	غير دال
	اتزان الجسم اثناء الغطس في ١٥ث	٤,٦٤	٢,٥٣	٥,٣٢	٢,٢٩	٢,٥٤	غير دال
المستوى الرقمي للخطف		٥١,٣٦	٣,٣٣	٥٥,٧٨	٣,٥٤	٢,٤٣	غير دال
المستوى الرقمي للكلين والنطر		٥٤,٢١	٣,٩٨	٥٩,٦٣	٤,٤٨	٣,٥١	غير دال

مستوى المعنوية عند مستوي ٠.٠٥ = ٤

يتضح من جدول٢عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي– البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث. حيث أن قيمة ج المحسوبة قد تراوحت ما بين (٢.٥٤- ٣.٥٣)، وهي اقل من قيمة ج الجدولية. بينما بلغت قيمة ج المحسوبة لرفعة الخطف (٢.٤٣)، ورفعة الكلين والنطر (٣.٥١) للقياس البعدي، وجميع هذه القيم في متغيرات قيد البحث اقل من قيمة ج الجدولية والتي بلغت (٤) عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

ويعزو الباحث أنه على الرغم أن هناك فروق في المتوسطات الحسابية لصالح القياس البعدي. إلى التأثير الحادث نتيجة للبرنامج التدريبي المطبق عليهم والذي احتوى على طرق وأساليب التدريب التي يتبعها معظم المدربين، وايضا احتواء البرنامج على تمرينات بدنية عامة وخاصه أدت إلى ارتفاع مستواهم في المتغيرات البدنية الخاصة الغير ملحوظ،، كما يرجع هذا التحسن النسبي الحادث إلى استمرارية التدريب بانتظام للمجموعة الضابطة داخل البرنامج التدريبي، الأمر الذي أدى إلى حدوث عملية التكيف في التدريب وبالتالي الارتفاع النسبي في مستوى المتغيرات البدنية الخاصة، والمستوى الرقمي للرباعين الشباب تحت ١٥ سنة.

كما يشير معتز محمد نجيب ٢٠٠٤م نقلا عن ماريج Maryg ٢٠٠٣م ان التدريبات التقليدية التي تؤدي على أجهزة تركز على الأداء في حالة ثبات، بينما تدريبات القوة الوظيفية تزيل الدعم الخارجي المستخدم من الأجهزة، وتجعل العديد من المجموعات العضلية تعمل في وقت واحد ومتكامل. (٢١ : ٧٢)

وهذا ما يحقق الفرض الأول الذي ينص على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسيين (القبلي – البعدي) للمجموعة الضابطة في متغيرات قيد البحث.

ثانيا: عرض ومناقشة وتفسير نتائج المجموعة التجريبية:

جدول ٣

دلالة الفروق الإحصائية لاختبار ولككسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي للمجموعة التجريبية (ن=٨)

البيانات الإحصائية / الاختبارات		المجموعة التجريبية				قيمة ج	مستوي الدلالة
		القياس القبلي		القياس البعدي			
		س	ع	س	ع		
البدنية الخاصة	قوة القبضة	٤٠,٢١	٣,٩٠	٤٦,١٢	٤,٥٤	٥,٩٠	دال
	الانبطاح المائل من الوقوف	٢١,٢٢	٤,٤٥	٢٥,٢٣	٤,٢٣	٥,٩٥	دال
	المسافة الافقيه للقبة	١٢,٠٢	٣,٧٦	٨,١٠	٣,٢١	٦,٢٥	دال
	اتزان الجسم اثناء الغطس في ١٥ث	٥,٨١	٣,٣٣	٧,٥٤	٣,٧٨	٥,٨٩	دال
المستوى الرقمي للخطف		٥٢,٤٥	٣,٩٠	٥٨,٥٢	٣,٦٨	٤,٥٥	دال
المستوى الرقمي للكلين والنطر		٥٥,٢٣	٣,٤٩	٦١,٥٤	٤,٤٠	٥,٢٢	دال

مستوى المعنوية عند مستوي ٠.٠٥ = ٤

يتضح من جدول ٣ وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسيين القبلي – البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة ج المحسوبة قد تراوحت ما بين (٥.٨٩ ـ ٦.٢٥) وهى أعلى من قيمتها الجدولية. بينما بلغت قيمة ج المحسوبة لرفعة الخطف (٤.٥٥)، ورفعة الكلين والنطر (٥.٢٢) للقياس البعدي. وجميع هذه القيم في المتغيرات قيد البحث اكبر من قيمة ج الجدولية والتي بلغت (٤) عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

ويعزى الباحث الفروق الدالة إحصائياً لدى المجموعة التجريبية إلى التأثير الحادث نتيجة تطبيق برنامج تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم المطبق عليهم. والذي أدى إلى ارتفاع مستوى المتغيرات البدنية الخاصة، والمستوى الرقمي للرباعين الشباب تحت ١٥ سنة.

وهذا يتفق مع كل من خالد وحيد khaled waheed ٢٠١٤م،معتز محمد نجيب السيد العريان ٢٠٠٤م، أن تدريبات المقاومة الوظيفية من الممكن ان تساهم كطريقة لتحسين الأداء الفني للناشئين مقارنة بالطرق التقليدية ومن الممكن بسهولة ان تستخدم

تطبيقاتها مع مختلف الاعمار والقدرات البدنية المختلفة. وتعد من الطرق المتداولة فى تحسين اللياقة العضلية بصورة أفضل من التدريبات التقليدية بما تتضمنه من تدريبات القوة والسرعة والتوازن والتوافق . (١٤) وحيث أنها تؤدى على عضلات ومفاصل متعددة للجسم وذلك أثناء المدى الحركى الكامل للمفاصل. (٣٠ : ٢٠)(٢١ : ٧٥)

يشير أحمد حمدي صادق ٢٠١٩م نقلا عن كون سلمان Coun silman ٢٠٠٧م أن تنمية وتطوير عضلات المركز تطفي على ممارستها بعض التغيرات التي تحدث تحت تأثير المجهود الرياضي، أي أن التدريب الرياسي يحدث تغيرات بدنية ووظيفية لأجهزة الجسم المختلفة. (٢ : ٣٤٨)

ويري اكيوسوتا نادلر Akuthota Nadler ٢٠٠٦م أن الرياضي يتحرك في كافة المسارات الحركية تقريبا باستخدام عضلات البطن بتعاون وثيق مع عضلات الظهر، لذا يجب الاهتمام بتقوية هذه العضلات بصورة جيدة لأنه غالباً ما يتم إهمال هذه العضلات، حيث أن عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) هامة جدا لكثير من الأنشطة الرياضية لتحقيق مستوي عالي في الحفاظ علي توازن الجذع وبالتالي الجسم ككل. (٢٦ : ٨٤)

وهذا ما يحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسيين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ثالثا: عرض مناقشة وتفسير نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول ٤

دلالة الفروق الإحصائية لاختبار مان وتيني في القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية (ن١= ن٢=٨)

البيانات الاحصائية / الاختبارات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ى	مستوي الدلالة
		س	ع	س	ع		
البدنية الخاصة	قوة القبضة	٤١,١٥	٢,٩١	٤٦,١٢	٤,٥٤	٥,٦٦	دال
	الانبطاح المائل من الوقوف	٢٢,١١	٤,٤٥	٢٥,٢٣	٤,٢٣	٧,٢٧	دال
	المسافة الافقيه للقبة	١٠,٤٢	٣,٣٣	٨,١٠	٣,٢١	٦,٧٨	دال
	اتزان الجسم اثناء الغطس في ١٥ث	٥,٣٢	٢,٢٩	٧,٥٤	٣,٧٨	٦,٧٥	دال
المستوى الرقمي للخطف		٥٥,٧٨	٣,٥٤	٥٨,٥٢	٣,٦٨	٥,٤٨	دال
المستوى الرقمي للكلين والنطر		٥٩,٦٣	٤,٤٨	٦١,٥٤	٤,٤٠	٦,٢٣	دال

مستوى المعنوية عند مستوي ٠.٠٥ = ٤

يتضح من جدول ٤ وجود فروق دالة إحصائياً في فرق القياسيين القبلي - البعدي بين المجموعتين الضابطة – التجريبية في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية، حيث أن قيمة ي المحسوبة قد تراوحت بين (٥.٦٦- ٧.٢٧)، بينما بلغت قيمة ي المحسوبة لرفعة الخطف (٥.٤٨) ورفعة الكلين والنطر (٦.٢٣)، وذلك لصالح القياس البعدي، وجميع هذه القيم في متغيرات قيد البحث أعلى من قيمة ى الجدولية والتي بلغت (٤) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)

ويعزى الباحث هذه الفروق المعنوية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الى فعالية تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم في تحسين بعض المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث والمستوى الرقمي للرباعين الشباب. وهذا ما اشار اليه رون جنس Ron Jones ٢٠١٣م ان معظم العضلات الكبيرة للطرف العلوي والسفلي للجسم ترتبط بالعمود الفقري أو الحوض، ومن أجل تقويتها يجب وجود قاعدة ثابتة مما يسمح بزيادة القوة وكفاءة حركة الأطراف. فثبات الحوض والعمود الفقري يؤدي الى زياده التوازن أثناء نشاط عضلات الكتفين والذراعين. كما ان عضلات المركز عندما تقوي وتثبت فإنها تكون أفضل لامتصاص ونقل القوي من الطرف السفلي إلى الطرف العلوي. (٣٢ : ٤٢ - ٤٤)

ويرى عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ٢٠١٢م ان عضلات الحوض تقوم بوظيفة مهمة جدا مما يجعل عددا كبيرا من العضلات يرتبط به ويؤثر فيه مما يساعد في الإبقاء على الحوض في وضعيته الصحيحة وفي انتصاب الجسم والحفاظ على توازنه وثباته. (١٢ : ٧٧-٧٨)

كما يتفق مع كل من خيرية السكري ٢٠٠١م، حكمت فرحات ٢٠٠٣م أن عضلات البطن والظهر تدعم العمود الفقري في معظم الحركات التي تقوم بها، فمثلا نجد أن عضلات البطن والظهر السبب الرئيسي في انتصاب قوام الفرد. (٩ : ١٥٤) (٦ : ٩٧)

يشير معتز محمد نجيب ٢٠٠٤م نقلا عن شميدت وولف Schmidt & Wulf ١٩٩٧م إلى أن جميع الأشكال الحركية منشأها العمود الفقري. ويضيف أن مصطلح (وظيفي) يبدو غير واضح، فالوظيفية هي الحركات التي صمم الجسم على أدائها في الحياة، ولذا على المدربين الرياضيين الذين يستخدموا تدريبات المقاومة الوظيفية مع لاعبيهم ضرورة التعرف على هندسة الجسم البشري. (٢١ : ١١٩)

يذكر خالد وحيد ابراهيم khaled waheed ٢٠١٤م نقلا عن تيانا وأخرونTiana, W.,et, al ٢٠١٠م أنه من خلال البرامج التقليدية يتم زيادة القوة العضلية لمجموعة عضلية بدون التدريب على الحركات المشابهة للأداء الفنى للمهارة الرياضية بينما التدريبات الوظيفية تشتمل على نشاط العديد من المفاصل والعضلات للطرف العلوى والسفلى من الجسم أثناء كل حركة فى التدريب، كما أنها تستخدم كخيارات بديلة ضمن طرق التدريب للمساعدة فى تحسين الأداء الفنى للناشئين بالمقارنة بالتدريبات التقليدية كما أنها مناسبة لكل الأعمار وكذلك تساهم فى تحسين كل القدرات البدنية للرياضين. (٣٠ : ١٨)

يشير معتز محمد نجيب ٢٠٠٤م نقلا عن Maryg ٢٠٠٣م مع Christine , C ٢٠٠٠م ان هناك فرق واضح بين التدريبات التقليدية والوظيفية حيث أن التدريب التقليدي يهدف إلى إنتاج القوة، ودائما تؤدى حركاته من مستوى واحد ويستعين بمثبتات خارجية في اغلب الأحيان كالمقاعد السويدية والكراسي

الثابتة، بينما التدريبات الوطينية تهدف إلى تقليل القوة الناتجة من خلال إبطاء حركة المفاصل وتؤدى في حركات متعددة المستويات ومتكاملة ولا تعتمد على مثبتات خارجية بل تستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة. (٢١ : ٢١)

ويري أحمد حمدي صادق نقلا عن ٢٠١٩م كونج جان Kwang Jan ٢٠١٣م أن التخطيط المناسب لاستخدام طاقات الجسم عامة وطاقة مركز الجسم خاصة يساعد على بتل الطاقة المناسبة لأداء الحركة والوصول إلى وضع الجسم الصحيح مما يكون له الأثر الايجابي على الأداء الفني الذي يحتاج فيه إلى تقوية عضلات المركز وعضلات الطرف العلوي والطرف السفلي وهذه العضلات ترتبط بالعمود الفقري والحوض ومن أجل تقريتها يجب وجود قاعدة ثابتة، مما يسمح بزيادة القوي وكفاءة حركة الأطراف. (٢ : ٤)

وهذا ما يحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه توجد فروق داله إحصائية بين القياسي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات

- البرنامج التدريبي المتبع (التقليدي)المطبق على المجموعة الضابطة ليس له تأثيراً معنوي عند مستوى ٠.٠٥ علي القدرات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث أن قيمة ج المحسوبة قد تراوحت ما بين (٢.٥٤ــ ٣.٥٣)، وهي اقل من قيمة ج الجدولية. بينما بلغت قيمة ج المحسوبة لرفعة الخطف (٢.٤٣)، ورفعة الكلين والنطر (٣.٥١).
- البرنامج التدريبي المقترح المطبق على المجموعة التجريبية (تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم) له تأثيراً معنوي دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ علي المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث. حيث أن قيمة ج المحسوبة قد تراوحت ما بين (٥.٨٩ - ٦.٢٥) وهى أعلى من قيمتها الجدولية. بينما بلغت قيمة ج المحسوبة لرفعة الخطف (٤.٥٥)، ورفعة الكلين والنطر (٥.٢٢). لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق داله احصائيا في القياس البعدي للمجموعة (التجريبية والضابطة) في القدرات البدنية قيد البحث. ، حيث أن قيمة ي المحسوبة قد تراوحت بين (٥.٦٦ - ٧.٢٧)، بينما بلغت قيمة ي المحسوبة لرفعة الخطف (٥.٤٨) ورفعة الكلين والنطر (٦.٢٣)، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: التوصيات:

- استخدام تدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم قيد البحث ضمن برامج التدريب للرباعين الشباب.
- التنوع فى إستخدام الادوات والاجهزة لتدريبات المقاومة الوظيفية لعضلات مركز الجسم.

المراجع العربية والاجنبية

أولا: المراجع العربية

١ــ ابراهيم محمد العجمي ٢٠٠٥م: مبادئ رفع الأثقال، مذكرات غير منشورة، مطبعة جامعة المنصورة.

٢ـ أحمد حمدي صادق ٢٠١٩م: فاعلية تنمية قوة العضلات المركزية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للناشئين في رياضة التايكوندو،

رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- احمد علي ريحان ٢٠١٧م: تأثير تدريبات لياقة القوة علي المستوي الرقمي للرباعين الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٤- أحمد محمد نجيب ٢٠١٤م: تأثير تنمية قوة عضلات المركز على مستوى أداء الغواصين المحترفين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.

٥- حسين على عبد السلام ٢٠١١م: فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠٠ متر لدى ناشي التجديف، المجلة العلمية، العدد ١٠، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٦- حكمت عبد الكريم فرحات ٢٠٠٣م: تشريح جسم الإنسان، الطبعة الرابعة، عمان الأردن، دار الشروق.

٧- خالد عبد الرؤوف عبادة ٢٠٠٨م: تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين علي مستوي الإنجاز لمهارة الخطف في رفع الأثقال، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، المجلد الخامس، كلية التربية الرياضية بأبي قير، جامعة الإسكندرية.

٨- خالد عبد القادر عبد الوهاب ٢٠١٥م : تأثير تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على نسبة التصويب بالوثب لناشئي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان،.

٩- خيرية إبراهيم السكري ٢٠٠١م: إدارة تدريب الجهاز الحركي لجسم الإنسان، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٠- رضا محمد إبراهيم ٢٠٠٩م: فاعلية القوة الوظيفية على قوة عضلات المركز والقوي المحركة وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري في سباحة الزحف علي الظهر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات.

١١- سيد محمد المرسى ابو زيد ٢٠١٨م: تأثير تمرينات المنطقة الوسطى من الجسم على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارة الركلة المركبة للاعبي التايكوندو في ضوء تعديلات القانون الدولي، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد ٧٨، الجزء الأول، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان ،.

١٢- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ٢٠١٢م : علم التشريح الرياضي، مركز الكتاب للنشر.

١٣- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب ١٩٩٦م: تدريب الأثقال - تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- عصام عبد الخالق مصطفي ٢٠٠٥م: التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات، الطبعة الثانية عشر، منشأة المعارف، جامعة الإسكندرية.

١٥- على فهمي البيك، عماد الدين عباس، محمد أحمد عبده ٢٠٠٩م: سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات - طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات

اللاهوائية والهوائية، الجزء الثالث، منشاة المعارف، الإسكندرية.

١٦ـ مجدي محمد اللوزي ٢٠١٢م: المساهمة النسبية لرفعتي الخطف - الكلين والنتر في المجموع الكلي للمستوى الرقمي للاعبي رفع الأثقال في بطولة العالم للشباب ٢٠١٠، كلية التربية الرياضية، المجلد ٤٦، العدد٨٨.

١٧- محمد فتحي هندي١٩٩٩م: علم التشريح - الطب للرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٨- محمد مصطفى محمد الدسوقي ٢٠٠٦م: النسب المساهمة في المستوي الرقمي لمخرجات القوة العضلية لمراحل الأداء الحركي لرفعتي الخطف والكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال، درجة الماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة

١٩- محمد نصر الدين رضوان ١٩٩٨م: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر.

٢٠- مصطفى زناتي محبوب محمد ٢٠١٨م: تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض الصفات البدنية والمستوى المهارى والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين، درجة الدكتوراه، كلية تربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢١- معتز محمد نجيب السيد العريان ٢٠٠٤م: تأثير تدريبات للقوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني لمتسابقي الوثب الثلاثي، درجة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢٢- مفتي إبراهيم حماد ٢٠٠١م: التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٣- هبه رضوان لبيب ٢٠١٣م: تأثير تدريبات القوة المركزية للجسم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة التصويب بالوثب في كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢٤- وديع ياسين التكريتي ١٩٨٥م: النظرية والتطبيق في رفع الأثقال، جامعة الموصل.

٢٥- يحيي السيد اسماعيل الحاوى٢٠٠٤م: الموهبة الرياضية والابداع الحركي والباب الذهبي للدخول للرياضة العالمية، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق.

ثانيا: المراجع الاجنبيه

26-Akuthota Nadler 2006: Core strengthening, Arch. Phys. Med. Rehabil.

27- Chandler T. Jeff & Roetert E. Paul 1998: Sport Specific Muscle Strength Imbalances Tennis. National Strength & Conditioning Association

28- Cymara, P.K, 2004: Chair rise and lifting characteristics of elders with knee arthritis, functional training and strengthening effects. American Physical Association Vol, 83, N1, January

29 - John Lear 1980: Weightlifting, EP Pub., Great Britain.

30- Khaled Waheed Ibrahim 2014: The effect of functiona resistance training using rubber elastomers on the technical performance of the elimination stage in the shot put competition by crawling method Arda The International Edition of the Official , Peer - Reviewed Journal of the Faculty of Physical Education , Abu Qir , Alexandria University Novebmer Volume . 4 No. 3

31- Omaima Kamal 2015 : " Effect of core strength training on karate pining wheel kick and certain physical variables for young female " , Ovidius University Annals , Series Physical Education and Sport Science , Movement and health Vol . XV, ISSUE Y Supplement, Romania, Pedro Candeias "pages.

32-Ron Jones 2013: "Functional Training", Introduction, Reebo Santana, Jose Carlos univ., USA.

33 -Tiana Weiss, Jerica Kreitinger, Hilary Wilde, Chris Wiora, Michelle Steege Lance Dalleck, Jeffrey Janot 2010: Effect of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Outcomes in Young Adults, J Exerc Sci Fit . Vol 8 . No 2 .pp 113–122.

ثالثا: شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

https://www.aun.edu.eg/physical_education34-

- https://www.amazon.com/Functional Training for spor. 35

36- https://www.elbalad.news/4702007

http://www.enwikipedia.org/wiki/functional training- spor 37

- Https: //www.degruyter.comdownload pdfjhukin spor 38

https://www.pinterest.com/pin/339881 72179183952 - 39

Abstrsct

The effect of functional resistance training for the muscles of the center of the body on digital level for young lifters

Ahmed Ali Rehan

Assistant Professor, Department of Sports Training - Faculty of PhysicalEducation - Mansoura University

The research aims to identify the effect of functional resistance training for the muscles of the center of the body on the digital level for the weightlifters. The researcher used the experimental method, using the experimental design of two groups, one experimental and the other controlling.

The research community was chosen by the intentional method from the weightlifting juniors of the Nasiriyah Sports Club under 15 years old, who are registered with the Egyptian Weightlifting Federation. The proposed training program was applied to the experimental group, while the (traditional) training program was applied to the control group. Training was conducted on the components of the training units at Nasiriyah Sports Club. From Wednesday 18/10/2023 to Saturday 13/1/2024.

To collect the data, tests of grip strength, agility, flexibility, balance, snatch, kick and jerk were used. The researcher applied the proposed training program to the experimental group using the circular training system in a continuous training manner, during the general preparation period in the preparatory part of the training units, and the number of training units for the program was 3 units per week for 12 weeks.

The researcher recommends the use of functional resistance exercises for the muscles of the center of the body in question within the training programs for weightlifters because of its positive impact on the digital level for the snatch raise, the knee raise and the jerk for young weightlifters. Diversity in the use of tools and devices for functional resistance training of the muscles of the center of the body.