

تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل

د/محمد إبراهيم محمود مصطفى

معلم اول تربية رياضية إدارة السنبلالوين التعليمية بمحافظة الدقهلية

مقدمة ومشكلة البحث:

حظت العملية التدريبية خطوات واسعة نحو التقدم في عصرنا الحديث، بحيث أصبحت ملائمة للمتسابقين وأصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم الشيء الأفضل والأحسن في هذا المجال ويرفع من مستوى وأداء لاعبيه.(٣:٥٢)

وإن طرق التدريب الرياضي من الأساليب اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتطوير الحالة التدريبية للمتسابق بسلوك اقرب السبل لتحقيق المطلوب ، وتعرف بأنها النظام المتقن المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب والمتسابق للسير على الطريق للوصول إلى الهدف من عملية التدريب الرياضي. (٢:١٤١)

وتعتمد مسابقات الميدان والمضمار على الخصائص الفردية للمتسابقين وقدراتهم على التحدي للعوامل كالمسافة والزمن والارتفاع، ومسابقة الوثب الطويل هي احدى مسابقات الميدان التي تتطلب مقدار كبيرا من الحركة والقدرة البدنية العالية والصفات الجسمية الخاصة، و حيث ان مسابقة الوثب الطويل له مكانة بارزة بين مسابقات الميدان، حيث تمارس في كافة المراحل السنوية وقد تبدو أنها أسهل سباقات الوثب، إلا أنها من أصعب المسابقات التي يمكن أن يتقدم فيها المتسابق رقميا نظرا للتحديات التي يواجهها أثناء الأداء حيث يجب أن يقوم المتسابق في لحظة الارتفاع بتحويل السرعة الأفقية لمركز الثقل إلى سرعة عمودية بأقل فقد ممكن في سرعه الاقتراب (٨: ١)

ويوضح **احمد لطفي السيد (٢٠٠٨م)** أن القوة من المكونات الأساسية لإنجاز الوثب والحصول على المسافات الأفقية بفاعلية، وأن استخدامها يعتبر عاملاً فعالاً في مسابقة الوثب الطويل التي يتطلب أدائها العمل على دمج أقصى قوة للعضلات مع أقصى سرعة للأداء لتحقيق درجة عالية من صفة القدرة في الأداء خاصة إذا ما كانت القوة الوظيفية للرجلين هي إحدى الصفات المطلوب تمييزها. (١ : ٣).

وتعد تدريبات القوة الوظيفية أحد الوسائل المستخدمة حديثاً في مجال تنمية القوة العضلية حيث يري **فابيو كومانا Fabio C (٢٠٠٤)** أن تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثاً في المجال الرياضي وهي عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، وعرضي، وجانبي)، ومزيج من تدريبات القوة وتدريب التوازن يؤدي في توقيت واحد تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ، بهدف تحسين القدرة الحركية، والقوة المركزية (يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية وعليه يجب أن تحتوي البرامج التدريبية على هذه التدريبات (٩ : ٨٧).

وتعتبر تنمية القوة الوظيفية من المكونات الأساسية التي يجب العمل على تمييزها من خلال برامج وظيفية تدريبية مقننة فهي مزيج من تدريبات القوة مع تدريبات التوازن، وإنها لا تقل أهمية عن القدرة العضلية التي تمزج تدريبات القوة مع السرعة. (١٢ : ٦٥)

وهذا ما أشار إليه **فوم هوف Vom Hofe (٢٠٠١م)** أن القوة العضلية والتوازن من العناصر الرئيسية للتدريبات الوظيفية ، فالتكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدرة عضلية أو قوة مميزة بالسرعة، أما التكامل بين القوة العضلية والتوازن فينتج عنه قوة وظيفية (١٣ : ٢٤٩)

وأن الفرق بين التدريب التقليدي والتدريب الوظيفي هو أن التدريب التقليدي يهدف إلى إنتاج قوة غير موجهة، ودائماً تؤدي حركاته في مستوى فراغي واحد ويستعين بمثبتات خارجية في أغلب الأحيان كالمقاعد السويدية والكراسي الثابتة، بينما البرامج الوظيفية تهدف إلى توجيه القوة الناتجة ويؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكاملة ولا يعتمد على مثبتات خارجية بل يستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة (١٠ : ٤٣).

ويشير **شميدت وولف Shmidt & Wulf (٢٠٠٥م)** إلى أن جميع الأشكال الحركية منشأها مركز الجسم ، ويضيف أن مصطلح (وظيفي) يبدو غير واضح قليلاً ، فالوظيفية هي

حركات تؤدي كتلك الحركات التي صمم الجسم على أدائها في الحياة ، ولذا على المدربين الرياضيين الذين يستخدموا تدريبات القوة الوظيفية مع لاعبيهم ضرورة التعرف على هندسة الجسم البشري وكيف يعمل في الحياة العادية. (١١ : ٥٠٩)

ويشير فوم هوف (٢٠٠١) Vom Hofe إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تناسب جميع الأفراد على اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة إلى حركات أخرى، ولذلك فتدريبات التحكم الحركي تعتبر ضرورية وهامة مثل تدريب العضلات الفردية من خلال الحركة (١٣: ٢٤٩).

وفي ضوء ما سبق يري الباحث أن مسابقة الوثب الطويل و بما وصلت إليه، لا تزال تحتاج إلي المزيد من الدراسات التي تعتمد على استخدام الأسلوب العلمي لوضع و متابعة برامجها التدريبية خاصة في ظل التطور السريع في أرقام مسابقات ألعاب القوى نتيجة تطور طرق التدريب الرياضي المبنية على أسس علمية فسيولوجية وبيوميكانيكية ونفسية كما في مسابقة الوثب الطويل، لذا فإن استخدام تدريبات القوة الوظيفية تعد من الأساليب التدريبية الحديثة في تنمية وتطوير القوة العضلية كما أن معظم برامج التدريب تقتصر إلى استخدام تدريبات القوة الوظيفية لتنمية القوة العضلية لمتسابقى الوثب الطويل والتي تعبر عن تحسين مستوى الإنجاز الرقمي لديهم.

ومن خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات والمراجع العلمية (٥)، (٤)، (٧)، (١٢) والتي أشارت إلى أهمية استخدام تدريبات القوة الوظيفية لتنمية عنصري القوة العضلية في تحسين مستوى الانجاز لمتسابقى الوثب الطويل ومن خلال خبرة الباحث كلاعب ومدرب ألعاب قوى وكذلك ملاحظته للمدربين أثناء تدريب الفرق لاحظ عدم اهتمام المدربين بتنمية القوة الوظيفية وهي مزيج بين تدريبات القوة وتدريب التوازن لتحسين مستوى الانجاز للناشئين مما دفع الباحث ومحاولته من خلال هذه الدراسة العملية تصميم وتطبيق تدريبات للقوة الوظيفية والتعرف على تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الطويل.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى : تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئ الوثب الطويل باستخدام تدريبات القوة الوظيفية.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة الوثب الطويل لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

القوة الوظيفية:

يعرفها فابيو كومانا **Fabio Comana** (٢٠٠٤م) بأنها عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، وعرضي، وجانبي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ، بهدف تحسين القدرة الحركية، القوة المركزية (يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية (٩: ٨٧).

تدريبات القوة الوظيفية

هي تدريبات نوعية خاصة بطبيعة الأداء تهدف إلى تطوير عنصري القوة والتوازن معا من خلال التركيز على تقوية عضلات المركز التي تعتبر منشأ الحركة (٩: ٦٥)

الدراسات السابقة:

١- دراسة سيمارا وآخرون. **Cymara, et al** (٢٠٠٤ م) (٧)

العنوان: " تأثير استخدام التدريبات الوظيفية في تأهيل إصابات الركبة"

الهدف: التعرف على تأثير استخدام التدريبات الوظيفية في تأهيل إصابات الركبة

المنهج: التجريبي

العينة: بلغ قوامها (٦) سيدات، (١٠) رجال

أهم النتائج: أن التدريبات الوظيفية أسهمت في تحسين القوة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب وتقليل الجهد المبذول في رفع ثقل باستخدام الركبة المصابة

٢- دراسة ماريجي وآخرون **MarijkeJ, et al** (٢٠٠٤ م) (١٠)

العنوان: " تأثيرات تدريبات المقاومة والتدريبات الوظيفية على كفاءة الحياة وتقليل الاكتئاب لدي كبار السن"

الهدف: التعرف على تأثيرات تدريبات المقاومة والتدريبات الوظيفية على كفاءة الحياة وتقليل

الاكتئاب لدي كبار السن

المنهج: التجريبي

العينة: وبلغ قوام العينة (١٧٣) فرد تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وتم تطبيق برنامج لمدة (٦) شهور بواقع مرتين أسبوعياً

أهم النتائج: أن البرنامج المقترح أسهم في تحسين كفاءة الحياة وتقليل مستويات الاكتئاب مقارنة بالمجموعة الضابطة.

٣- دراسة محمد إبراهيم سلطان (٢٠١٠م) (٤)

العنوان: "تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على تنمية مستوى أداء مهارة التصويب بوجه القدم الأمامي لناشئ كرة القدم،

الهدف: التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على مستوى أداء مهارة التصويب بوجه القدم الأمامي لناشئ كرة القدم

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة .

العينة: اشتملت عينة البحث على ناشئ كرة القدم بنادي ديروط بمحافظة أسيوط

أهم النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات دقة وقوة التصويب بوجه القدم الأمامي ولصالح القياس البعدي.

٤- دراسة معتز محمد نجيب العريان (٢٠١٤م) (٥)

العنوان: "تأثير تدريبات للقوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني لمتسابقى الوثب الثلاثي "

الهدف: التعرف على تأثير تدريبات للقوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني والمستوي الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي .

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي .

العينة: (١٢) متسابق .

أهم النتائج: أثرت تدريبات القوة الوظيفية إيجابياً على بعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة في مسابقة الوثب الثلاثي لعينة الدراسة أثناء الحجلة والخطوة والوثبة و ضرورة وضع تدريبات القوة الوظيفية عند تصميم البرامج التدريبية في مسابقة الوثب الثلاثي وباقي مسابقات.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبة لطبيعة وإجراءات البحث .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من ناشئ مسابقة الوثب الطويل تحت ١٦ سنة بنادي السنبلوين الرياضي بمحافظة الدقهلية، مسجلين بالاتحاد المصري للالعاب القوي لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١م، وقد بلغت عينة البحث (١٠) متسابقين، وقد تم اختيار عينة اخري استطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وبلغت (٦) متسابقين.

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في متغيرات النمو الأساسية التي قد تؤثر على نتائج البحث كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات قيد البحث ن = ١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
النمو	الطول	١٧٤,٠٥	٤,٦٦٢	١٧٣	٠,١٨٦
	الوزن	٦٨,٩	٧,٦٧٠	٧٣	١,١٢٦ -
	السن	١٥,٦٣٠	٠,١٤٦	١٥,٦٦	٠,٨٩٩ -
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	٢٢٣,٨٥	١٥,٠١٣	٢٢٣	٠,١٢٣
	قوة عضلات البطن	٢٥,٠٢٥	١,٤٠٥	٢٥,٠٠	١,٥٦٢
	قوة عضلات الظهر	٢٩,٣٢٥	١,٦٨٥	٢٩,٥٠	٠,٨٩٠ -
	قوة عضلات الرجلين	١٧٢,٧٥	٢٤,٢٥٠	١٧٢,٥	٠,١٠٦
المستوى الرقمي	متر	٥,٠٦٦	٠,٣٣٨	٤,٩٨٥	٠,٥٨١

يتضح من جدول (١) ان معاملات الالتواء لعينة البحث في متغيرات قيد البحث (الاساسية - البدنية - المستوى الرقمي) تقع بين ± 3 مما يدل على اعتدالية القيم .

وسائل جمع البيانات:

القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

القياسات الخاصة بتوصيف وتجانس عينة البحث في متغيرات النمو:

▪ حساب العمر الزمني بالسنة.

- قياس الطول بالسنتيمتر.
- قياس الوزن بالكيلوجرام.

الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية: مرفق (٢)

بناء علي ما قام به الباحث من مسح مرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة لتحديد القدرات البدنية الخاصة لناشئى الوثب الطويل وتحديد أنسب الاختبارات التى تقيس القدرات البدنية الخاصة لناشئى الوثب الطويل، فقد تم تحديد الاختبارات التالية :

- ١- اختبار الوثب العريض من الثبات (لقياس القدرة العضلية للرجلين).
- ٢- اختبار الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (لقياس قوة عضلات البطن).
- ٣- اختبار رفع الجذع من الانبطاح (٣٠) ثانية (لقياس قوة عضلات الظهر).
- ٤- اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر (لقياس قوة عضلات الرجلين).

قياس المستوى الرقوى لدى عينة البحث:

قام الباحث بقياس المستوى الرقوى لمسابقة الوثب الطويل لدى مجموعة عينة البحث وفقاً لقواعد الاتحاد الدولى لألعاب القوى للهواة.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى القياسات :

- رستاميتير لقياس الأطوال بالسنتيمتر والأوزان بالكليو جرام (**Rastameter**).
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب جزء للثانية (**stopwatch**).
- شريط قياس معتمد و مسطرة مدرجة لقياس المسافة بالسنتيمتر.
- جواكت الأثقال. - أساتك مطاطة.
- أقماع. - كرات طبية.
- أكياس رمال. - حواجز للتدريب.
- كرات سويسرية. - مقاعد سويدى.

الدراسات الاستطلاعية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ١٤ / ١ / ٢٠٢١م حتى ١٨ / ١ / ٢٠٢١م علي عينة من ناشئى الوثب الطويل ممثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٦) ناشئين (العينة الاستطلاعية) :

واستهدفت الآتي :

- حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية.
- حساب معامل الصدق (صدق التمايز) للاختبارات البدنية.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- ✓ تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي .
- ✓ تم حساب معامل صدق وثبات للاختبارات البدنية قيد البحث كما يلي:

أولاً: الصدق :

استخدم الباحث صدق التمايز حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية التي قوامها (٦) ناشئين تحت ١٦ سنة من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، ثم تطبيق الاختبارات على عينة مميزة من متسابقى الوثب الطويل بنادى السنبلاون تحت ٢٠ سنة قوامها (٦) ناشئين أيضاً كما هو موضح بالجدول (٢).

جدول (٢)

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

$$n=1 \quad n=2 \quad n=6$$

الدالة	قيمة ت	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الاختبارات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
دال	*٥,١٠٠	١٠,٢٨٣	٢٤٥,٨	١٢,٠٠٩	٢٢٠,٣	الوثب العريض من الثبات .
دال	*٧,٥٣٢	١,١٧١	٢٥,٤٠٢	١,٣٢١	٢١,٢٠٢	اختبار الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية
دال	*٧,٠٤٣	١,٥٨٠	٢٩,٥٠٣	١,٤٠٢	٢٤,٨٠٤	اختبار رفع الجذع من الانطباع (٣٠) ثانية
دال	*٦,٠٢٣	٢٤,٢٥٠	١٧٢,٧٥	٢٤,٢٥٠	١٦٢,٧٥	أختبار الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين

* قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠١٥

يتضح من جدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين المجموعتين المميزة والغير مميزة ولصالح المجموعة المميزة فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ما يدل على صدق الاختبارات البدنية المستخدمة.

الثبات:

استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (٦) ناشئين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، ثم إعادة التطبيق ثلاث ايام من التطبيق الأول على نفس المجموعة وفى نفس التوقيت لتوحيد ظروف القياس قدر الإمكان (Test-Retest) كما هو موضح بالجدول (٣).

جدول (٣)

ثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن = ٦

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		الإختبارات
	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
*٠,٩٦١	١٤,١٢٠	٢٢٦,٥	١٢,٠٠٩	٢٢٠,٣	الوثب العريض من الثبات .
*٠,٨٦٢	١,٢٣	٢٥,٢٠	١,١٧١	٢٥,٤٠٢	اختبار الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية
*٠,٨٤٣	١,٧٩	٢٩,٩٠	١,٥٨٠	٢٩,٥٠٣	اختبار رفع الجذع من الانبطاح (٣٠) ثانية
*٠,٧٦٤	٢٤,٢٥١	١٧٢,٧٤	٢٤,٢٥٠	١٧٢,٧٥	أختبار الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين

قيمة ر الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠١٥

قيمة ر الجدولية عند ٠.٠٥ = ٠.٧٢٩

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة، كما يتضح وجود علاقة ارتباطية طردية دالة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والثاني مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية وقد تراوحت نسب معاملات الارتباط ما بين (٠.٧٦٤ ، ٠.٩٦١) مما يدل على أن الاختبارات ذات معاملات ثبات.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية.

✓ أسس وضع البرنامج التدريبي:

- مراعاة الفروق الفردية عند توزيع حمل التدريب.
- أداء التدريبات بأقصى سرعة ممكنة.
- تشابه التدريبات مع النشاط الحركي الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي.
- تنوع طرق التدريب المستخدمة ما بين التدريب الفئري مرتفع الشدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة بشدة ما بين ٧٥-٩٠% من الحد الأقصى وما بين التدريب التكراري لتنمية القوة العضلية وتحسين المستوى الرقمي بشدة من ٨٠-١٠٠% من الحد الأقصى.
- التدرج في زيادة الحمل التدريبي بعد كل قياس بيني وذلك بقياس المستوى بالنسبة للقوة القصوي لكل فرد من أفراد العينة على مراحل للوقوف على تقدم المستوى من جهة، وتحديد شدة مثير التدريب الجديد من جهة أخرى.
- مراعاة مبدأ التموج في درجة الحمل.
- زمن تدريبات القوة الوظيفية داخل الوحدة التدريبية من ٣٥ - ٤٠ دقيقة.
- عدد المجموعات داخل الوحدة التدريبية يتراوح من ٣-٥ مجموعات.
- عدد مرات تكرار التدريب الواحد داخل المجموعة لتدريبات القوة الوظيفية من ٥-٦ مرات.

✓ محتوى البرنامج المقترح لتدريبات القوة الوظيفية:

تم الاستعانة ببعض المراجع العربية والأجنبية في وضع تدريبات القوة الوظيفية التي تتناسب مع هدف البحث وقد تم تطبيق تدريبات القوة الوظيفية علي المجموعة التجريبية فقط وتراوح زمنها ما بين ٣٥ - ٤٠ دقيقة ، كما تم وضع التخطيط الزمني لمحتوي البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية ولتدريبات القوة الوظيفية التي تتناسب مع هدف البحث وكانت مدة البرنامج (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعية

- التخطيط الزمني لمحتوي البرنامج التدريبي:

- عدد وحدات التدريب خلال فترة تنفيذ البرنامج (٢ شهر) = ٨ أسبوع.
- عدد وحدات التدريب في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.
- عدد وحدات التدريب الكلية ٣ وحدات × ٨ أسبوع = ٢٤ وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية اليومية من (٩٠) دقيقة.

جدول (٤)

نموذج لوحدة تدريبية

أجزاء الوحدة	الزمن	التدريبات المستخدمة	التكرارات	المجموعات	راحة بين التكرارات	راحة بين المجموعات	الشدة
الاحماء	١٥ق	-الجرى حول الملعب	-	-	-	-	أقل من ٥٠%
		- تمرينات مرونة وإطالة لعضلات الجسم.	-	-	-	-	
		- العدو لمسافات ١٥م ، ٢٠م ، ٣٠م.	-	-	-	-	
تدريبات القوة الوظيفية	٤٠ق	- (رقود - الذراعين خلف الرقبة تشبيك) رفع الرجلين عاليا مع ثني الركبتين نصفاً	٨	٤	-	٢ق	٧٠%
		- (انبطاح مائل) ثني الذراعين للارتكاز على المرفقين	٨	٤	-	٢ق	
		- (انبطاح مائل جانبي) ثني الذراع اليمني للارتكاز على المرفق	٨	٤	-	٢ق	
تدريبات للأداء المهاري لمسابقة الوثب الطويل	٣٠ق	- وثب طويل من ٣-٥ خطوات اقتراب	٨	٤	-	١ق	
		- وثب طويل والارتقاء من فوق صندوق ٣٠سم وتعدية حاجز مناسب من لوحة الارتقاء.	٦	٤	١٥ث	١ق	
		- عدو ٣٠متر بأقصى سرعة وثب طويل من اقتراب كامل.	٤	٢	٤٥ث	١ق	
الجزء الختامي	٥ق	الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	-	-	-	-	-

الإجراءات التنفيذية للدراسة :

أولاً: القياسات القبليّة: تم إجراء القياس القبلي لناشئي عينة البحث يومي من ٢٠٢١/١/٢٣ إلى ٢٠٢١/١/٢٤ م حيث شمل القياس القبلي القياسات والإختبارات الأساسية والبدنية والمستوي الرقمي.

ثانياً: الدراسة الأساسية : تم تطبيق تدريبات القوة الوظيفية المقترحة على المجموعة التجريبية لمدة ٨ أسابيع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع أيام الأحد والثلاثاء والخميس بواقع ٢٤ وحدة تدريبية في الفترة من ٢٠٢١/١/٢٣ إلى ٢٠٢١/٣/٢٢ وذلك في فترتي الإعداد البدني العام والخاص للمجموعة التجريبية.

القياس البعدي : بعد انتهاء المدة المحددة لتطبيق تدريبات القوة الوظيفية المقترحة قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث يومي ٢٠٢١/٣/٢٤، ٢٥ بنفس خطوات القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - اختبار "ت" - معامل الارتباط بيرسون
عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للفرض الأول ونص علي: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية

ن = ١٠

قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		القدرات البدنية	الاختبارات
		ع +	س	ع +	س		
*٤,٩٦١	٢١,٧٨٤-	٧,٤٦٩	٢٤٦,٣١٠	١٥,٨٤٨	٢٢٤,٥٢٦	القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات
*٩,٧٣١	٣,٧٣٠-	٠,٩١١	٢٨,٦٠٣	١,٤٦٢	٢٤,٨٧٣	قدرة عضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية
*٦,٣١١	٣,١٣٦-	١,٣٦٢	٣٢,٤٧١	١,٨٠١	٢٩,٣٣٥	قدرة عضلات الظهر	اختبار رفع الجذع من الانبطاح (٣٠) ثانية
*٤,٩٢٩	٢٢,٩٩٨-	١٨,٨٦٣	١٩٦,٥١٤	٢٨,٥٨٢	١٧٣,٥١٦	قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين

* قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية ولصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥ .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن طبيعة تدريبات القوة الوظيفية المقترحة والمقننة علمياً والموجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي هي التي أدت إلى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث لدى ناشئى الوثب الطويل.

ويري عويس الجبالي (٢٠٠٠م) (٣) على أن القوة العضلية تعتبر من أهم العناصر البدنية التي يحتاج إليها الرياضي نظراً لان جميع تحركاته تعتمد على كيفية تحريك جسمه ، والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لآخر ، وكلما كانت العضلات قوية كلما زادت فاعلية هذه الانقباضات وساعدت في إنجاز الواجب المهاري .

ويضيف فوم هولف Vom Hofe (٢٠٠٣م) (١٣) إلى أن من سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على المركز emphasizes the core ، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي ، بالإضافة إلى أن تدريب القوة الوظيفية يشتمل على حركات متعددة الاتجاهات multi-directional وان تؤدي تمريناته من خلال التركيز على طرف واحد single limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم والتوازن).

كما يري الباحث أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث حيث راعى الباحث التدرج في زيادة الاحمال البدنية وتدريب المجموعات العضلية المختلفة وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء حيث أدى ذلك إلى زيادة حجم العضلات وتحسين مكونات العضلات وبالتالي زيادة قوتها، وأحدث استخدام التدريبات القوة العضلية الوظيفية التي تنمي للقوة العضلية بأشكالها المختلفة خصوصاً في فترة الإعداد الخاص حيث ساهم إلى حد كبير في تحسن مستوى القوة القصى للمتسابقين.

ثانياً: عرض ومناقشة الدلالات الاحصائية للفرض الثاني ونص علي: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل لصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعديّة للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي

ن=١٠

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
	س	ع +	س	ع +		
المستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل	٥,١١٤	٠,٣٥٣	٥,٧٨٨	٠,١٩٩	٠,٦٧٤	١٠,٤٧٧

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ١.٨٢٣

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة و البعديّة للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي ولصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ .

ويرجع الباحث سبب التحسن في المستوى الرقمي إلى وجود علاقة ارتباطية بين المستوى الرقمي والقدرات البدنية الخاصة حيث أدى برنامج تدريبات القوة العضلية الوظيفية إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية المختلفة مما أدى بالتبعية إلى تطوير المستوى الرقمي.

كما يرى الباحث أن التأثير الإيجابي لتمرينات برنامج تدريبات القوة الوظيفية التي جاءت متنوعة في صور أدائها وذلك باشتراك المجموعات العضلية المختلفة والتي تعمل في وقت واحد بشكل متكامل والتي وفرت عامل التشويق لمنع تسرب الملل وانعكس ذلك على زيادة رغبة الناشئين في تأدية هذه التمرينات بشكل جاد وفقاً لتعليمات وإرشادات أداء كل تمرين للحصول على أفضل النتائج ورغبة منهن لتحسن مستوى أدائهم الرقمي.

ويشير "فابيو كومانا Fabio Comana" (٢٠٠٤م) (٩) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تجعل العديد من المجموعات العضلية تعمل في وقت واحد بشكل متكامل، كما أن التوازن في العمل العضلي عنصر رئيسي في تدريبات القوة الوظيفية.

ويرجع الباحث هذه الفروق في المستوى الرقمي الي فاعلية برنامج تدريبات القوة الوظيفية الذي اشتمل على تمرينات مختلفة حرة وباستخدام الكرات السويسرية ومقاعد سويدية، كما جاءت متنوعة لأجزاء الجسم المختلفة (الرجلين - الجذع - الذراعين)، مع التركيز فيها بشكل أساسي على منطقة المركز (منتصف الجسم)، لأنها من المبادئ الأساسية لتطبيق تدريبات القوة الوظيفية، كما

روعى فى البرنامج اختيار التمرينات المناسبة لكل مرحلة من مراحل الاداء المختلفة، والتكامل بين القوة العضلية لاجزاء الجسم المختلفة.

وبما أن الأداء الفني لمسابقة الوثب الطويل يتطلب مقدرة خاصة من الخصائص الفنية والتوافقية وبخاصة الإحساس بالإيقاع الحركي وكذلك الحفاظ على توازن الجسم أثناء مراحل الاداء المختلفة، ولتحقيق أكبر مسافة ممكنة يجب على المتسابق أن يوازن في توزيع الجهد حتى يحقق أكبر مسافة ممكنة.

ويري كاسي وآخرون (٢٠٠٩م) Cassie (١٧) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية ساهمت في جعل العضلات العاملة قادرة على تحمل الهبوط القوي والارتقاء لأعلى مما أدى إلى الحفاظ على السرعة الأفقية المكتسبة وتحقيق مسافة أكبر في الوثب الطويل. (٦ : ٢٢١)

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا . الاستنتاجات:

- ١- استخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين القدرات البدنية المختلفة لناشئ الوثب الطويل.
- ٢- استخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين المستوي الرقمي لمسابقة الوثب الطويل للناشئين.
- ٣- وجود فروق بين القياسات القبيلة والبعدى في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لناشئ الوثب الطويل لصالح القياس البعدى.

التوصيات:

- ١- أهمية استخدام تدريبات القوة الوظيفية ضمن برامج التدريب لمتسابقى الوثب الطويل.
- ٢- التنوع في تطبيق تدريبات القوة الوظيفية التي تستخدم في نفس اتجاه المسار الحركي لمسابقة الوثب الطويل وباقي مسابقات الميدان والمضمار لما لها من فاعلية على الأداء الفني.
- ٣- ضرورة وضع اختبارات تقييمية خاصة بالقوة الوظيفية لمتسابقى الوثب الطويل أثناء مراحل التدريب المختلفة.
- ٤- ضرورة أن يضع مدربي الناشئين في تدريباتهم بعضا من تدريبات القوة الوظيفية.
- ٥- إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنوية مختلفة.

قائمة المراجع

أولاً: قائمة المراجع العربية:

- ١- أحمد لطفي السيد: تأثير استخدام تدريبات البليومتر ك على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي للوثب الطويل، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية ٢٠٠٨م.
- ٢- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، دار المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.
- ٣- عويس الجبالي : التدريب الرياضي (النظرية والتطبيق) ، دار G.M.S القاهرة ، ٢٠٠٠م.
- ٤- محمد إبراهيم سلطان: تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على تنمية مستوى أداء مهارة التصويب بوجه القدم الأمامي لناشئ كرة القدم، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٠م.
- ٥- معتز محمد نجيب العريان : تأثير تدريبات للقوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني لمتسابقى الوثب الثلاثي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٤م.

ثانياً: قائمة المراجع الاجنبية:

- ٦-Cassie W, Scott S, Joseph, H ٢٠٠٩: Movement coordination patterns in triple jump training drills, Journal of Sports Sciences, Volume.
- ٧-Cymara P. K; David E.K; Chris A.M and Donna M.S(٢٠٠٤): Chair rise and lifting characteristics of elders with knee arthritis functional training and strengthening effects, J American Physical Therapy Association Vol. ٨٢. N. ١. January.
- ٨-David, K., & Middle. B., ٢٠٠٢: Achieving Strength Gains specific to the Demand of Jumping Event, Track coach, No. ١٦٠, Summer
- ٩-Fabio comana (٢٠٠٤): function training for sports , Human Kinetics: Champaign IL , England
- ١٠-MarjkeJ, Michael F, Bianca R (٢٠٠٤): A No cooperative Foundation of Core-Stability in Positive Externality NTU-Coalition Games, University of Hagen, Sweden .
- ١١-Schmidt, R. A. and G. Wulf.(٢٠٠٥): Continuous concurrent feedback degrades skill learning: implications for training and simulation. Human Factors ٣٩.
- ١٢-Vasankari M, Akyüz F, Turgut A, Getsfrid WM. (٢٠٠٨):Effect of aerobic and anaerobic metabolism on free radical generation swimmers. Med Sci Sports Exerc ٢٠٠١;٣٣.
- ١٣-Vom Hofe, A.(٢٠٠١): The problem of skill specificity in complex athletic tasks: a revisitiation. International Journal of Sport Psychology ٢٦,.

تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الرقمي لناشئ الوثب الطويل

د/محمد إبراهيم محمود مصطفى

أستهدف البحث وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ رمى القرص ومعرفة تأثيره على: - القدرات البدنية الخاصة لناشئ الوثب الطويل قيد البحث. - المستوى الرقمي لناشئ الوثب الطويل قيد البحث. تم اختيار عينة البحث الاساسية بالطريقة العمدية من ناشئ مسابقة الوثب الطويل تحت ١٦ سنة بنادي السنبلوين الرياضي بمحافظة الدقهلية، مسجلين بالاتحاد المصري لالعاب القوي لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١م، وقد بلغت عينة البحث (١٠) متسابقين، وقد تم اختيار عينة اخري استطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وبلغت (٦) متسابقين. استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، من ناشئ مسابقة الوثب الطويل تحت ١٦ سنة بنادي السنبلوين الرياضي بمحافظة الدقهلية، مسجلين بالاتحاد المصري لالعاب القوي لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١م، وقد بلغت عينة البحث (١٦) ناشيء ، وقد تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وبلغت (٦) ناشئين. وأصبحت المجموعة الاساسية (١٠) ناشئين. ومن أدوات البحث: البرنامج التدريبي المقترح-الاختبارات البدنية الخاصة - قياس المستوى الرقمي لناشئ الوثب الطويل

المعالجات الإحصائية: المتوسط الحسابي - الإنحراف المعياري - الوسيط - معامل الالتواء - معامل الارتباط البسيط - إختبار "ت".

أهم النتائج:

- ١- استخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين القدرات البدنية المختلفة لناشئ الوثب الطويل.
- ٢- استخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الطويل للناشئين.
- ٣- وجود فروق بين القياسات القبيلة والبعدي في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لناشئ الوثب الطويل لصالح القياس البعدي.

التوصيات:

- ١- أهمية استخدام تدريبات القوة الوظيفية ضمن برامج التدريب لمتسابقى الوثب الطويل.

- ٢-التنوع في تطبيق تدريبات القوة الوظيفية التي تستخدم في نفس اتجاه المسار الحركي لمسابقة الوثب الطويل وباقي مسابقات الميدان والمضمار لما لها من فاعلية على الأداء الفني.
- ٣-ضرورة وضع اختبارات تقييمية خاصة بالقوة الوظيفية لمتسابقى الوثب الطويل أثناء مراحل التدريب المختلفة.
- ٤-ضرورة أن يضع مدربي الناشئين في تدريباتهم بعض من تدريبات القوة الوظيفية.
- ٥-إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنوية مختلفة.

Research Summary

The effect of using functional strength training on some variables and the Record level the long jump

DR/MOHAMED EBRAHIM MAHMOUD MOSTAFA

The research aimed to develop a training program using functional strength training on some physical variables and the digital level of the discus infant, and to know its effect on: - The special physical abilities of the long jump child under discussion. - The digital level of the long jump startup under consideration.

The basic research sample was chosen by the deliberate method from the originator of the long jump competition under ١٦ years at the Senbellawein Sports Club in Dakahlia Governorate, registered with the Egyptian Athletics Federation for the year ٢٠١٩/٢٠٢٠, and the research sample amounted to (١٠) contestants, and another exploratory sample was chosen from the same research community And outside the basic sample, it amounted to (٦) contestants.

The researcher used the experimental method with one experimental group, and the researcher selected the research sample by the deliberate method, from the originator of the long jump competition under ١٦ years at the Senbellawein Sports Club in Dakahlia Governorate, registered in the Egyptian Strong Games Federation for the year ٢٠١٩/٢٠٢٠, and the research sample reached (١٦) young, An exploratory sample was chosen from the same research community and outside the main sample, and it reached (٦) youngsters, and the basic group became (١٠) youngsters.

Among the research tools: the proposed training program - special physical tests - measuring the digital level of the long jump starter

Statistical treatments: the arithmetic mean - the standard deviation - the median - the torsion coefficient - the simple correlation coefficient - the "t" test.

Main results:

- ١ - The use of functional strength training led to the improvement of the various physical abilities of the long jump starter.
- ٢- The use of functional strength training improved the digital level of the junior long jump competition.
- ٣- The existence of differences between the tribal and dimensional measurements in the physical variables and the digital level of the long jump in favor of the telemetry.

Recommendations:

- ١- The importance of using functional strength training within training programs for long jump contestants.

٢- Diversity in the application of functional strength training that is used in the same direction of the dynamic path of the long jump competition and the rest of the field and track competitions because of their effectiveness on technical performance.

٣- The necessity of developing functional strength tests for the long jump contestants during the various training stages.

٤- The necessity for junior coaches to put some functional strength training into their training.

٥- Conducting similar studies at different age stages.