تأثير تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص للناشئين

* جهاد نبيه محمود عبد المحسن

المقدمة ومشكلة البحث:

يلعب التقدم العلمي دورا هاما في الارتفاع بمستوى الأداء المهاري في الرياضات المختلفة وذلك باستخدام الأساليب العلمية المتطورة في طرق التعليم والتدريب للارتقاء بالمستوى الوظيفي للاعبون الذي يؤدى بدوره إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهاري، كما يعتمد مستوى اللاعب مهاريا إلى درجة كبيرة على ظروف إعداده وتهيئته لتحمل الأعباء العقلية والبدنية والنفسية المصاحبة لمواقف اللعب المتغيرة بحيث يكون أداؤه الرياضي أقرب ما يكون إلى المثالية وبأقل ما يمكن من التشتت.

وحيث أن ألعاب القوى تعتبر من أقدم الرياضات الأوليمبية ولاسيما رياضات قطاع البطولة سواء في الأندية أو المراحل التعليمية المختلفة التي تحتوي على العديد من سباقات الجري والوثب والرمي الذاخرة بالمشكلات المختلفة والتي تقف حائلاً أمام تحطيم الأرقام، فقد كان للبحث العلمي في هذا المجال فضلاً كبيراً في الكشف عن بعض المشكلات ووضع الحلول المناسبة لها ومع استمرار تطور المستوى الرقمي ظهرت الحاجة إلى إجراء العديد من الدراسات العلمية التي تسهم في إيجاد الحلول لتلك المشكلات. (7: 1)

وتعتبر مسابقة قذف القرص إحدى مسابقات الميدان التي تتم من الدوران وبفضل شكل القرص ووزنه ومسار تسارعه الطويل نسبياً يمكن الحصول على سرعات عالية ويشترط تحويل سرعة الدوران إلى الأداة بشكل فعال ووجود مستوي جيد للقدرات التوافقية للاعب وكذلك مستوي عالي في قوته البدنية لأنه لا يحتاج أثناء الرمي إلى القوة لزيادة سرعة القرص فقط وإنما يحتاج إلي قوة إضافية تتمثل في القوة المركزية التي يقابل بها تأثير القوة الطاردة المركزية والتي تنتج من الدوران.
(9: 363)

ويشير **صدقي أحمد سلام (2014)** أن مسابقة قذف القرص إحدى الفعاليات التي تتميز بالحركة السريعة في وقت قصير جداً وذلك يتضح من خلال الحركات التي يؤديها المتسابق قبل تنفيذ عملية الرمي من مرجحات تمهيدية ثم القيام بالدوران لغرض كسب أكبر محصلة من السرعة والقوة وبالتالي إيصال الأداة إلى أبعد مسافة ممكنة، ولذلك يجب استخدام الأجهزة والأدوات التدريبية

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة، وأستاذ مساعد بقسم التربية البدنية وعلوم الحركة بكلية التربية – جامعة القصيم

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

الحديثة التي تعمل على تطوير المستوى البدني والمهارى، وذلك بما يتناسب مع متطلبات العمل العضلي والأداء المهارى حتى يتم تحقيق الإنجاز المتميز في المستوى الرقمي لقذف القرص.
(560 :7)

ويشير **ماركو بادورا Marko Badura (2010)** أن مسابقة قذف القرص من المسابقات التي تتطلب من المتسابق استغلال قوى أجزاء الجسم المختلفة وتوافق حركاته طبقا للأسس والقوانين الميكانيكية المتعلقة بطبيعة أنظمة حركات الجسم البشرى. (19: 3)

ويرى الباحث أن المهمة الأساسية للأداء في مختلف سباقات الرمي هي محاولة رمي الأداء لأبعد مسافة ممكنة مع استغلال كل القوى الكامنة للجسم، مسابقة قذف القرص إحدى مسابقات الرمي في ألعاب القوى حيث تحتاج إلى ربط المسار الحركي لأجزاء الجسم المشتركة دون أن يقع في مسار مخالف، كما أن مسابقة قذف القرص مرتبطة بتناول الحركات الدورانية المتزايدة وتأثير هذه الحركات على جهاز الاتزان الحركي.

ونظراً لتعدد متطلبات الأداء البدنية وصعوبة المستوي المهارى المطلوب في مسابقة قذف القرص وارتفاع مستوي الإنجاز الرقمي في المسابقات العالمية وتعدد أساليب التدريب الرياضي انعكس هذا بشكل كبير على مسابقة قذف القرص مما دفع القائمون على هذه المسابقة الي استخدام أساليب حديثة للتدريب ومن ضمن هذه الأساليب تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال.

ويشير **جيمس لاسي James de Lacey (2023)** أن نظرية القوة الموجهة قام بوضعها بريت كونتريراس Bret Contreras، وهي نابعة من مقترحات يوري فيرسكوشانسكي Yuri Verskoshansky (22) حول مصطلح "التطابق الديناميكي dynamic correspondence " والذي أشار إليه في كتابه "التدريب الفائق Supertraining " الصادر عام 1993م. (23)

ويشير **عمرو حمزة (2024)** أن التطابق الديناميكي مصطلح عام يشير إلى قدرة التمرين أو البرنامج التدريبي على التأثير بشكل مباشر على الأداء الرياضي للرياضي. ويمكن أيضًا وصف ذلك ببساطة بأنه "تأثير النقل transfer effect " أو "قابلية النقل transferability " للتدريب.

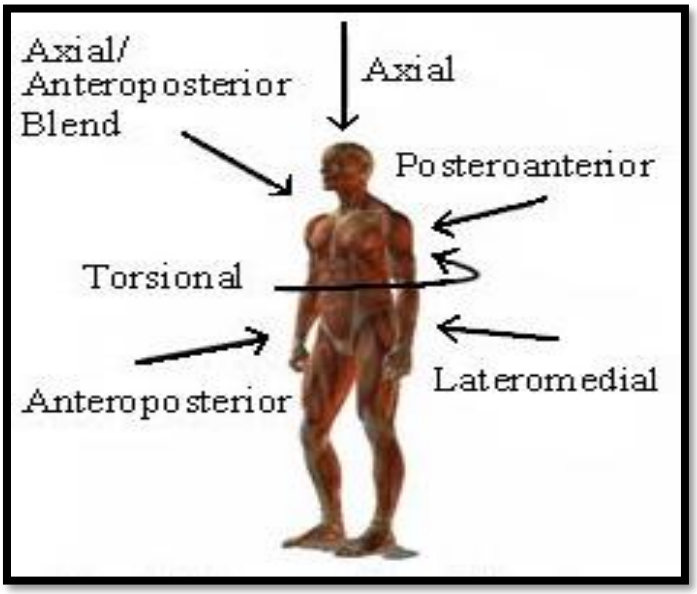
ويضيف أن القوة المتجهة Force vectors يقصد بها الاتجاه الذي تتحرك فيه القوة عند وضعها على الجسم. حيث إنه من الناحية الفيزيائية عندما تؤثر القوة على جسم فانه يتحرك في اتجاه واحد، وسيبذل الجسم شغلًا لمقابلة تلك القوة، ويتحرك في الاتجاه المعاكس. (8: 45)

ويشير **جيمس لاسي James de Lacey (2023)** أن تدريبات القوة الموجهة تتضمن توصيف الحركة من خلال اتجاه المقاومة. أي تشابه التمارين المستخدمة في التدريب مع الحركة الخاصة بالرياضة، مما يكون لها أثر كبير في نقل التدريب. (23)

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ويشير **بريت كونتريراس Bret Contreras (2017)** أن متجهات القوة الأساسية الست هي:

1. **محوري Axial**
2. **الأمامي الخلفي Anteroposterior**
3. **لاحق وسطي Lateromedial**
4. **الخلفي الأمامي Posteroanterior**
5. **التوائية (دورانية) Torsional**
6. **مزيج محوري/أمامي خلفي Axial/Anteroposterior Blend (14: 999)**



شكل (1)

يوضح متجهات القوة الأساسية الست

كرات الحبال المتعددة الأوزان أصبحت أداة تدريب يومية يستخدمها لاعبي الرمي لتطوير القوة المتفجرة لديهم.

ويشير **عمرو حمزة (2024)** أن كرة الحبل هي كرة طبية ملتصقة بحبل، يعمل ارتدادها من الأرض أو الجدار على توليد الرياضي القوة اللازمة لمواجهه الارتداد، لذا فهي تستخدم كلا الانقباضين التطويلي والتقصيري concentrically and eccentrically. (8: 55)

ويشير **فاريس وجرينوود Faries & Greenwood (2007)** الى أن المرجحات الدورانية باستخدام كرة الحبل تساعد على تحسين التوافق ووعي الجسم. لأن التأرجح يشمل الجسم كله مما

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

يعتبر تمرينًا رائعًا للرجلين والذراعين وعضلات المركز. وكلما زاد طول الحبل، زاد زمن الأداء الذي يستغرقه التأرجح. (15: 10)

شكل (2)

يوضح كرة الحبل

ومن خلال الاطلاع على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، لاحظ الباحث في حدود علمه أن الدراسات التي تناولت مسابقة قذف القرص لم تتطرق الى تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال كدراسة **أسامة أحمد زكي (2011) (1)** بعنوان فعالية التدريبات الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وكثافة معادن عظام الفقرات القطنية للعمود الفقري ومستوى الإنجاز الرقمي في قذف القرص، على عينة بلغ قوامها (14) طالب تخصص ألعاب قوى بالصف الدراسي الثاني بالمدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق، وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية أثر إيجابياً على المتغيرات البدنية (القوة العضلية، القدرة العضلية، التوازن الديناميكي، المرونة، التوافق) وعلى المستوى الرقمي لدى عينة البحث في مسابقة قذف القرص. ودراسة **إلهام أحمد حسانين (2020) (2)** بعنوان تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لدى متسابقي قذف القرص، على عينة قوامها (١٠) طالبات، وتوصلت نتائج البحث على الفاعلية الإيجابية لتدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية متمثلة في (القوة المميزة بالسرعة للرجلين – القوة المميزة بالسرعة للذراعين – التوازن الديناميكي – المرونة – الرشاقة – تحمل القوة) وتحسين المستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص. ودراسة **حسن إبراهيم عبد الحميد (2020) (4)** بعنوان فاعلية استخدام أداة تدريب التعلق (TRX) على القدرة العضلية لمتسابقي قذف القرص، على عينة قوامها (8) طلاب من طلاب تخصص تدريب ألعاب القوي بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق في نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كما استنتج التطور الحادث في المستوى الرقمي لقذف القرص توقف بدرجة كبيرة على تطور أساليب وأدوات التدريب. ودراسة **محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد**

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

SJPC المجلة العلمية للبحوث التطبيقية فى المجال الرياضى
جمهورية مصر العربية وزارة الشباب والرياضة Ministry of Youth and Sports

(2021) (10) بعنوان فاعلية تدريب 7/3 على تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي لقذف القرص، على عينة (10) طلاب، وتم التوصل الى أن البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب تدريب 7/3 يؤثر تأثيرا إيجابيا على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين –القدرة العضلية للرجلين –قوة عضلات الظهر–التوازن الديناميكي –المرونة الديناميكية) وتطوير المستوي الرقمي لقذف القرص للمجموعة التجريبية. ودراسة **خالد عبد الغفار الفلاح وآخرون (2021) (6)** بعنوان تأثير استخدام برنامج تدريبي بالعمل الطرفي الأحادي للذراعين في القدرة العضلة والمستوى الرقمي للاعبات قذف القرص، على عينة عددها (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الثانية، وكان من أهم النتائج أن برنامج التدريب البليومترى أظهر تأثيراً إيجابياً في زيادة القدرة العضلية، وتأثيراً إيجابياً في تحسن المستوى الرقمي قيد البحث. ودراسة **محمود عدلان يونس (2022) (11)** بعنوان تأثير برنامج تدريبات القوة بوزن الجسم "Calisthenics" لتنمية قوة عضلات المركز على بعض متغيرات الأداء البدنية والبيوكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، على (8) متسابقين قذف قرص، وكان من أهم النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية القوة العضلية وتحسين أداء عضلات المركز مما أدى إلى تحسن المستوى الرقمي بشكل ملحوظ لعينة البحث. ودراسة **سعيد علوان وعبد الجبار كريم Saeed Alwan, Abduljabbar kareem (2022) (21)** بعنوان تأثير تدريبات الحبال المطاطية المشابهة للأداء على مستوى أداء قذف القرص للناشئات، على عينة بلغ قوامها (6) ناشئات تحت 18 سنة، وكان من أهم النتائج أن تمارين الحبال المطاطية المشابهة للأداء قد ساهمت في تطوير القوة الانفجارية والسرعة المميزة لعضلات الساقين والذراعين، وقد انعكس ذلك إيجاباً من خلال الأثر الواضح في إنجاز قذف القرص. ودراسة **حمدي أحمد صالح (2022) (5)** بعنوان تأثير تدريبات الانسانتي Insanity على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، وبلغ قوام عينة البحث (5) من طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة دمياط، وكانت أهم النتائج أدت تدريبات الأنسانتى Insanity إلى تحسين العديد القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين –القوة العضلية القصوى –المرونة) وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمي لعينة الدراسة في مسابقة قذف القرص. ودراسة **آية حسام ثروت وآخرون (2024) (3)** بعنوان تأثير تدريبات كرة التوازن على الأداء الفني لمرحلة التخلص والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي بالدقهلية من المرحلة السنية تحت 20 سنة وأشتملت على (12) من متسابقي قذف القرص، وكانت أهم النتائج أن تدريبات كرة التوازن أثرت إيجابيا على الأداء الفني لمرحلة التخلص والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

هذا بالإضافة إلى ما أشارت إليه **آية حسام ثروت وآخرون (2024)** (3) من أن ضعف أداء قذف القرص ناتج عن وجود خلل أثناء الدوران نتيجة حدوث انحرافات جانبية أثناء مرحلة الدوران وحتى الوصول لوضع الرمي وبالتالي يؤدى الى قطع أو فصل في تتابع وتسلسل القوى من أسفل الى أعلى وكذلك أثناء مرحلة القذف يكون خط عمل القوى المؤثرة على القرص في غير اتجاه الرمي الصحيح، مما يؤدى الى الوصول لوضع الرمي غير المثالي أثناء مرحلة التخلص.

بالإضافة الى ما أشار إليه **عمرو حمزة (2024)** من وجود تضارب في نتائج تطبيق القوة الموجهة في المجال الرياضي حيث توصلت دراسات **كونتريراس وآخرون Contreras et al. (2017)** (14) الى أن التمارين التي تتضمن قوى موجهة أفقيًا لها تأثير أعلى في الحركات الرياضية ذات الطبيعة الأفقية، والتمارين التي تتضمن قوى موجهة عموديًا لها تأثير أعلى في الحركات الرياضية ذات الطبيعة العمودية. بينما دراسة حديثة أجراها **فيتزباتريك وآخرون Fitzpatrick, et al. (2019)** (16) لا تدعم تدريب القوة الموجهة بشكل كامل. لذا يجب على الباحثين الاستمرار في إجراء المزيد من الأبحاث لمساعدة هذا المجال على التطور. (8: 67)

وانطلاقا مما سبق تطرق الباحث لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص للناشئين.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من للاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي بالدقهلية، وبلغ قوام عينة البحث (12) ناشئ، وتم استبعاد (4) ناشئين منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث (8) ناشئين، وقد أجري الباحث التجانس (اعتدالية المنحنى) في الطول والوزن والعمر الزمنى والقدرات البدنية قيد البحث والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لإفراد عينة البحث في متغيرات (السن–الطول–الوزن–والقدرات البدنية قيد البحث)

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	13.17	13.00	0.41	1.216
الطول	سم	168.84	170.00	6.06	0.414
الوزن	كجم	74.87	70.00	7.51	0.051-
قوة القبضة اليسرى	كجم	23.96	24.860	2.48	1.090-
قوة القبضة اليمنى	كجم	28.52	30.25	3.32	0.661-
قوة عضلات الظهر	كجم	68.75	68.00	5.94	0.377
قوة عضلات الرجلين	كجم	75.51	75.00	6.89	0.215-
القدرة العضلية للرجلين	متر	2.15	2.13	2.20	0.458
القدرة العضلية للذراعين	متر	30.360	37.00	1.084	0.995
مرونة العمود الفقري	سم	7.25	7.00	3.61	1.009
التوافق بين العين واليد	عدد	5.98	5.890	0.55	0.514

يشير الجدول (1) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±3) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعا اعتداليا.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

وسائل وأدوات جمع البيانات

أولاً – الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم لأقرب كجم
- جهاز رستامير– لقياس ارتفاع الجسم عن الأرض لأقرب سم
- جهاز ديناموميتر
- كرات حبال بأوزان مختلفة – كرة تنس
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث

ثانياً – الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث: (مرفق 1):

- قوة القبضة اليسرى – اختبار ديناموميتر القبضة.
- قوة القبضة اليمنى – اختبار ديناموميتر القبضة.
- قوة عضلات الظهر –اختبار الديناموميتر.
- قوة عضلات الرجلين –اختبار الديناموميتر.
- قوة عضلات المركز– اختبار قوة وثبات عضلات المركز.
- القدرة العضلية للرجلين– اختبار الوثب العريض من الثبات.
- القدرة العضلية للذراعين– اختبار رمى كرة هوكي لأبعد مسافة.
- مرونة العمود الفقري – اختبار الجينوميتر.
- التوافق بين العين واليد – اختبار الدوائر المرقمة.

ثالثاً – تدريبات كرات الحبل:

شروط أداء تدريبات كرات الحبال:

- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية.
- مناسبة التدريبات المختارة لعينة البحث.
- إتباع مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- الاسترشاد بنتائج الدراسات السابقة عند وضع البرنامج.
- تثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث (90) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات أسبوعيا بإجمالي (24) وحدة تدريبية.
- استخدام معدل النبض كوسيلة لتحديد شدة المجهود البدني.
- مراعاة مظاهر حدوث الإجهاد والتعب لدى الناشئين أثناء الأداء.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح:

*التهيئة البدنية (الإحماء).	(10) ق
*الإطالة العضلية والمرونة.	(10) ق
*التدريب بكرات الحبال	(40) ق جزء الإعداد البدني الخاص
* الجزء المهاري	(20) ق تعليم وتدريب المهارة
* التهدئة والختام.	(10) ق
إجمالي الزمن	90 دقيقة

اختيار المساعدين:

تم اختيار المساعدين من المدربين العاملين بالمشروع وبلغ عددهم (3) ثلاثة مساعدين، حيث تم تعريفهم بتعليمات القياس والاختبارات وشروط تنفيذها وتسجيل نتائجها فضلا عن إمدادهم بالمعلومات التي تمكنهم من الإجابة على كل الاستفسارات التي توجه إليهم أثناء إجراء القياسات المختلفة.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من 2022/4/3م وحتى 2023/4/4م على عدد (4) ناشئين من داخل المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف:

- التأكد من ملائمة التدريبات لقدرات الناشئين.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات البدنية قيد البحث.
- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات البدنية لعينة البحث.
- تدريب المساعدات على كيفية إجراء القياسات طبقاً لشروط الاختبارات المختلفة والدقة في تسجيل النتائج.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء القياسات المختلفة للبحث.
- وقد أسفرت هذه الدراسة عن:
- انسب مدة لأداء التدريبات تتراوح من 30 إلى 40 دقيقة
- تنوع وزن كرات الحبال.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة قام الباحث بإجراء الاتي:

1-إجراء القياسات القبلية يومي 9 – 10 /4/ 2022م، اليوم الأول قياسات الطول والوزن، والمستوى الرقمي لإطاحة المطرقة واليوم الثاني إجراء الاختبارات البدنية مرفق (2).

2 -بدء تنفيذ برنامج تدريبات كرات الحبال يوم 2017/4/12م إلى يوم 2022/5/23م لمدة (6) أسابيع ويتكون من (12) وحدة تدريبية بواقع (2) وحدة تدريبية أسبوعيا مرفق (3).

3-تم إجراء القياس البعدي يومي 24- 25 /2022/5م وإجراء الاختبارات البدنية والمهارية بنفس التسلسل وشروط إجرائها بالقياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- معامل الالتواء.
- اختبار T.
- نسب التحسن.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
		م1	±ع1	م2	±ع2		
قوة القبضة اليسرى	كجم	20.00	2.18	23.25	2.36	16.25	*3.51
قوة القبضة اليمنى	كجم	22.80	3.30	27.80	3.50	21.93	*6.89
قوة عضلات الظهر	كجم	78.85	5.84	84.91	5.67	7.69	*3.91
قوة عضلات الرجلين	كجم	85.74	6.63	91.79	6.42	7.06	*5.63
القدرة العضلية للرجلين	متر	2.10	0.23	2.25	0.27	7.14	*3.97
القدرة العضلية للذراعين	متر	39.19	1.16	45.36	1.19	15.74	*4.58
مرونة العمود الفقري	سم	7.15	1.43	11.32	1.68	58.32	*5.17
التوافق بين العين واليد	عدد	22.15	3.18	30.25	0.23	36.57	*3.95
قوة عضلات المركز	ث	22.55	1.48	31.30	1.76	38.80	*7.21

ت الجدولية عند 0.05 = 2.15

يتضح من الجدول (2) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية وذلك لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين 7.06٪ لاختبار قوة عضلات الرجلين إلى 38.80٪ لاختبار قوة عضلات المركز.

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص

ن=8

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
		م1	±ع1	م2	±ع2		
المستوي الرقمي لقذف القرص	متر	33.5	1.73	35.5	1.81	5.97	*3.84

ت الجدولية عند 0.05 = 2.15

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

يتضح من الجدول (3) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص وذلك لصالح القياس البعدي، وقد بلغت نسب التحسن 5.97٪ للمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

ثانيا – مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

والذي ينص على **وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.**

يتضح من الجدول (2) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية وذلك لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين 7.06٪ لاختبار قوة عضلات الرجلين إلى 38.80٪ لاختبار قوة عضلات المركز.

ويعزى الباحث حدوث هذه التغيرات إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات كرات الحبال في ضوء نظرية القوة الموجهة وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء قذف القرص حيث أدى ذلك إلى تحسين القدرات البدنية قيد البحث.

وهذا ما يؤكده **ريتشارد مانشير ,Richard Manchur (2020) (24)** من أن تدريبات كرات الحبال تعمل على استثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة.

ويتفق هذا مع **اموريم وآخرون Amorim TP (2011) (13)** بأن الإعداد البدني يؤثر على تنمية القدرات البدنية والحركية من القوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

ويشير **عمرو حمزة (2024) (8)** من أن تدريب المركز في السنوات الأخيرة أصبح وسيلة فعالة وشائعة الاستخدام بين الرياضيين لتحسين معايير اللياقة البدنية مثل القدرة والمرونة، وان ضعف الاستقرار يؤدي إلى حدوث تغييرات ميكانيكية في الجذع تؤثر بشكل غير مباشر على أطرافهم السفلية والعلوية أثناء الأداء.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ويضيف **اكان بايراكدار وآخرون Akan Bayrakdar, et al.(2020) (12)** أن تدريبات المركز تتكون من حركات تزيد من مرونة الجسم وقوته. كما أنها تزيد من قدرة العضلات على التحمل وتحسن مستويات لياقة القلب والأوعية الدموية. وتطوير المهارات الحركية والتوافق والتوازن.

ويشير **اموريم وآخرون Amorim TP (2011) (13)** أن تدريب المركز يؤدى إلى تحسين الأداء الفني والجمالي، والمرونة، ومستوي الأداء المهاري.

ويرى الباحث أن هذه التدريبات تعمل على حدوث الإطالة اللاإرادية للعضلات المادة للمفاصل والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لاإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية وكذلك لتطابق تدريبات كرات الحبال مع الحركات التي تؤدى في المنافسة.

وهذا يتفق مع ما توصل إلية كلاً من **أسامة أحمد زكي (2011) (1)، إلهام أحمد حسانين (2020) (2)، حسن إبراهيم عبد الحميد (2020) (4)، محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد (2021) (10)، خالد عبد الغفار الفلاح وآخرون (2021) (6)، محمود عدلان يونس (2022) (11)، سعيد علوان وعبد الجبار كريم Saeed Alwan, Abduljabbar kareem (2022) (21)، حمدي أحمد صالح (2022) (5)، آية حسام ثروت وآخرون (2024) (3)** حيث توصل هؤلاء الباحثين إلى أن الاهتمام بتطوير القدرة العضلية لما لها من أهمية في تنمية مستوي الأداء المهاري.

ومن خلال ما تم عرضة يتحقق الفرض الأول.

ثانياً: –مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

والذي ينص على **وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي.**

يتضح من الجدول (3) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص وذلك لصالح القياس البعدي، وقد بلغت نسب التحسن 5.97٪ للمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

ويعزى الباحث سبب وجود تلك الفروق إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريب كرات الحبال والذي كان له دوراً إيجابياً في تطوير المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لدي عينة البحث.

وهذا ما يؤكده **لاسكالا تكسيرا وآخرون La Scala Teixeira, et al. (2019) (18)** من أن عضلات المركز تنقسم إلى نوعين إلي عضلات داخلية وعضلات ظاهرية، العضلات الداخلية

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

تعتبر عميقة ومجاورة للعمود الفقري، وبها نسبة أكبر من ألياف النوع الأول type 1 (البطيئة)، والتي تلعب دورًا في الاستقرار. من ناحية أخرى، فإن العضلات الظاهرية هي العضلات السطحية، وتحتوي على المزيد من ألياف النوع الثاني type 2 (السريعة)، وتعمل بشكل أساسي لتوليد عزم الدوران والحركة المفصلية. وهذه العضلات تخلق الأساس/ النظام الحركي المسؤول عن إدارة نقل عزم الدوران والديناميكيات بين الأطراف السفلية والعلوية من الجسم.

ويضيف **فاريس وجرينوود Faries & Greenwood (2007) (15)** أن استقرار العمود الفقري يعتمد على التآزر والتفاعل المتكامل للعضلات الداخلية والظاهرية (وحدة العضلات الوظيفية)، لذا يجب أن يحتوي برنامج تدريب المركز على تمارين تحتوي على انقباضات متنوعة، بالإضافة إلى خصائص مختلفة (على سبيل المثال، الثابتة والديناميكية، القوة وتحمل العضلات).

وهذا ما يؤكده **ماكجيل McGill, (2002) (20)** من انه عندما يعمل النظام ككل كما ينبغي، فان النتيجة هي توزيع القوى بشكل متساوي وإنتاج اقصى قوة بأقل جهد ممكن، أو بشكل أخر توزيع القوى على مفاصل السلسلة الحركية.

ويرى الباحث أن العلاقة بين المهارات الأساسية لمسابقة قذف القرص ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد الناشئين، والا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهارى والبدني، بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى الأداء، فعندما يمتلك الناشئ القدرات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. فالمكون البدني يعتبر أحد أركان التدريب الذي يعتمد عليه في تنمية الناشئ وهو من الأسس الهامة التي تشترك مع المهارات الحركية في تكوين الناشئ من الناحية البدنية.

وفي هذا الصدد يذكر **جيمس هاي James Hay(1999) (17)** أن في مسابقات ألعاب القوي ليس المهم حجم القوة التي تنتجها العضلات لبذل الجهد، ولكن الأهم هو الوقت اللازم لبذل هذا الجهد وفى العديد من المسابقات لا يمتلك اللاعب إلا وقت قصير جداً للأداء.

ويعضد ذلك دراسات كلا من **أسامة أحمد زكي (2011) (1)، إلهام أحمد حسانين (2020) (2)، حسن إبراهيم عبد الحميد (2020) (4)، محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد (2021) (10)، خالد عبد الغفار الفلاح وآخرون (2021) (6)، محمود عدلان يونس (2022) (11)، سعيد علوان وعبد الجبار كريم Saeed Alwan, Abduljabbar kareem (2022) (21)، حمدي أحمد صالح (2022) (5)، آية حسام ثروت وآخرون (2024) (3)** حيث أتفق هؤلاء الباحثين على أن البرامج التدريبية المقدمة لديهم لها تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمي والمهاري.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ومن خلال ما تم عرضة يتحقق الفرض الثاني.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولا – الاستخلاصات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للاتي:

- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات كرات الحبال يؤدى إلى تحسين القدرة العضلية والقوة العضلية والمرونة والتوافق والقدرة بنسب متفاوتة.
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات كرات الحبال أدي الي تطوير المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

ثانيا– التوصيات:

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته يوصى الباحث بما يلي:

1. تطبيق تدريبات كرات الحبال بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئ المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي لدورها في تحسين القدرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.
2. إجراء مثل هذه الدراسة على مسابقات الرمي الأخرى من مسابقات الميدان.

قائمة المراجع:

أولا– المراجع العربية:

1- **أسامة أحمد زكي (2011):** فعالية التدريبات الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وكثافة معادن عظام الفقرات القطنية للعمود الفقري ومستوى الإنجاز الرقمي في قذف القرص، الرياضة – علوم وفنون، مج 38، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

2- **إلهام أحمد حسانين (2020):** تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لدى متسابقي قذف القرص، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج41، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

3- **آية حسام محمد، محمود أبو العباس عبد الحميد، فادية أحمد عبد العزيز (2024):** تأثير تدريبات كرة التوازن على الأداء الفني لمرحلة التخلص والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع51، جامعة المنصورة – كلية التربية الرياضية.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

4- **حسن إبراهيم عبد الحميد (2020):** فاعلية استخدام أداة تدريب التعلق (TRX) علي القدرة العضلية لمتسابقي قذف القرص، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج32، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

5- **حمدي أحمد صالح (2022):** تأثير تدريبات الانسانتي Insanity على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، مجلة علوم الرياضة، مج35، ج2، جامعة المنيا – كلية التربية الرياضية.

6- **خالد عبد الغفار الفلاح، إبراهيم حمدي يحيى، حسناء جلال عبد النبي (2021):** تأثير استخدام برنامج تدريبي بالعمل الطرفي الأحادي للذراعين في القدرة العضلة والمستوى الرقمي للاعبات قذف القرص، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، ع26، جامعة طنطا – كلية التربية الرياضية.

7- **صدقي أحمد سلام (2014):** مسابقات الميدان وثب ورمى ومتعلقاتها، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

8- **عمرو صابر حمزة (2024):** التدريب الوظيفي للرياضيين، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

9- **عويس علي الجبالي (1998):** سلسلة المناهج النمطية، منهاج ألعاب القوي.

10- **محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد (2021):** فاعلية تدريب 7/3 على تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي لقذف القرص، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع91، ج1، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين.

11- **محمود عدلان يونس (2022):** تأثير برنامج تدريبات القوة بوزن الجسم "Calisthenics" لتنمية قوة عضلات المركز على بعض متغيرات الأداء البدنية والبيوكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع97، ج2، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين.

ثانيا– المراجع الأجنبية:

12- **Akan Bayrakdar, Hilal Kilinç Boz, Ömer Işildar (2020).** The Investigation of The Effect of Static and Dynamic Core Training on Performance on Football Players, Turkish Journal of Sport and Exercise, Volume: 22 - Issue: 1 - Pages: 87-95.

13- **Amorim TP, Sousa FM, Santos JARd. (2011).** Influence of Pilates training on muscular strength and flexibility in dancers. Motriz Rev Educ Fís 17: 660–666.

14- **Contreras, B., Vigotsky, A. D., Schoenfeld, B. J., Beardsley, C., McMaster, D. T., Reyneke, J.T., & Cronin, J.B. (2017).** Effects

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

of a six-week hip thrust vs. front squat resistance training program on performance in adolescent males: A randomized controlled trial. Journal of Strength and Conditioning Research, 31(4): 999? 1008.

15- **Faries MD, Greenwood M. (2007).** Core training: stabilizing the confusion. Strength Cond J. 29(2):10–25.

16- **Fitzpatrick, D. A., Cimadoro, G., & Cleather, D. J. (2019)**. The magical horizontal force muscle? A preliminary study examining the force-vector theory. Sports; 7(2):30.

17- **James,G.H (1999):** the Biomechanics of sport technique, thed., prentice Hill inc, Englewood cliffs, New jersey.

18- **La Scala Teixeira, Cauê V..Evangelista, Alexandre L..Silva, Marta SantosBocalini, Danilo SalesDa Silva-Grigoletto, Marzo E..Behm, David G(2019).** ten important facts about core training, ACSM's Health & Fitness Journal. American College of Sports Medicine.

19- **Marko Badura (2010).** Biomechanical Analysis of the Discus at the IAAF World Championships in Athletics, New Studies in Athletics.

20- **McGill, S. (2002).** Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. Champaign, IL: Human Kinetics.

21- **Saeed Alwan Hilal, Abduljabbar kareem Allaw (2022).** The effect of similar performance of rubber ropes exercises on developing special strength and achieving discus throwing for female juniors, Psychology and Education, 59(2): 545-551.

22- **Verkhoshansky, Y., & Siff, M. (2009).** Supertraining. Sixth Edition. Rome: Verkhoshansky.

ثالثا- مصادر الإنترنت:

23- https://www.scienceforsport.com/force-vector-training/

24- https://www.sportsmith.co/articles/using-force-vectors-when-programming-for-resistance-and-jump-training/

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ملخص البحث

تأثير تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص للناشئين

جهاد نبيه محمود عبد المحسن

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات القوة الموجهة باستخدام كرات الحبال على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص للناشئين.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من للاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي بالدقهلية، وبلغ قوام عينة البحث (12) ناشئ، وتم استبعاد (4) ناشئين منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث (8) ناشئين.

وتوصل الباحث للاتي:

- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات كرات الحبال يؤدى إلى تحسين القدرة العضلية والقوة العضلية والمرونة والتوافق والقدرة بنسب متفاوتة.
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات كرات الحبال أدي الي تطوير المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

Abstract

The effect of directed strength training using rope balls on some physical variables and the digital level of the discus throw competition for juniors

Gehad Nabeea Mahmoud Abdel Mohsen

The research aims to identify the effect of directed strength training using rope balls on:

- Some physical variables.
- The digital level of the discus throw competition for juniors.

The research sample was selected randomly from the players of the National Talent Project and the Olympic Champion in Dakahlia, and the research sample consisted of (12) juniors, and (4) juniors were excluded from them to conduct a survey study on them, so the research sample became (8) juniors.

The researcher reached the following:

- The proposed program using rope ball training leads to improving muscle capacity, muscle strength, flexibility, coordination and ability at varying rates.
- The proposed program using rope ball training led to developing the digital level of the discus throw competition.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X