" تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي لناشئي رمي الرمح "

أ.م. د/محمد حسن سلامة الغول
م.د/ محمود حمدي الشريف

أولا: مقدمة البحث

يشهد العالم ثورة تكنولوجيا علمية في شتي مجالات الحياة ومنها المجال الرياضي، وحقق التدريب الرياضي خطوات كبيرة للأمام في العصر الحديث، وتجلى ذلك في الوصول إلى إنجازات رياضية عالية، والتي كان من الصعوبة الوصول إليها من خلال القائمين على برامج التدريب في هذا المجال، ويعود الفضل في هذا التطور إلى التقدم العلمي الكبير في طرق وأساليب تدريب وإعداد الرياضيين، وبخاصة الناشئين منهم، وهذا التقدم الذي تم كان استنادا على الحقائق العلمية التي قدمتها العلوم الرياضية المختلفة.

ويشير باستير **Bassetr, D., & Howley, E** تعد خصوصية التدريب أحد المبادئ الأساسية التي تحكم عملية التدريب في تحقيق الهدف منه ، وهو المستوى العالي من الإنجاز في النشاط المختار، فالعمومية في التدريب قد تكون مناسبة للممارس العادي بينما يتطلب الإنجاز العالي تركيز كل قوى التدريب في النشاط التخصصي بما يتناسب وإمكانيات اللاعب فالشخص لا يمكن أن يكون بطلاً في جميع الرياضات، حيث يتميز كل نشاط رياضي بنوع خاص من القدرات البدنية والمهارية والخططية، والتي يحكمها طبيعتها الخاصة بها، وهي بذلك تتطلب نوعية خاصة من التدريبات بما يتناسب وطبيعة المنافسة. **(١٤: ٩٢)**

ويشير **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)** أن التدريبات الوظيفية هي تلك الحركات الرياضية التي تتشابه في تكوينها من حيث تركيب الأداء المهارى من قوة وسرعة والمسار الزمني للقوة، وكذلك اتجاه العمل العضلي فيها مع تلك الحركات المؤداة، ولذلك فهي تعتبر وسيلة مباشرة للإعداد الرئيسي للمستوى الرياضي لتطوير الحالة التدريبية للفرد، بحيث تكون حركة الفرد

مناسبة لنوع النشاط الرياضي التخصصي، من حيث التوافق الحركي وتتابع مسار الأداء الحركي واتجاهه. (١١: ٢٤٠)

وتحتل مسابقة رمى الرمح مكانة بارزة بين مسابقات الميدان، حيث تمارس في كافة المراحل السنية، وقد تبدو أنها أسهل سباقات الرمي، ويرى آخرون أنها أصعب المسابقات التي يمكن أن يتقدم فيها المتسابق رقميا نظرا للتحديات التي يواجهها أثناء الأداء حيث يجب أن يقوم المتسابق في لحظة الرمي بتحويل السرعة الأفقية لمركز الثقل إلى سرعة عمودية بأقل فقد ممكن في سرعه الاقتراب.

ثانيا: مشكلة البحث

ومن خلال عمل الباحث الاول في قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بالكلية وفي مجال التدريب الرياضي والاعداد البدني ، وعمل الباحث الثاني مدرساً لمقرر العاب الميدان والمضمار بالكلية وكذلك عمله مدرباً لألعاب القوي فقد لاحظ الباحثان انخفاض في المستوي الرقمي لدي ناشئي رمي الرمح بمحافظة شمال سيناء مقارنة بأرقام بطولات الجمهورية لنفس المرحلة السنية ومن خلال خبرة الباحثان وبعد الاطلاع علي المراجع والكتب وما اتيح للباحثان من نتائج الدراسات العلمية السابقة فقد وجدا ان هناك انخفاض في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلاعبي رمي الرمح وكان اهمها القوة الوظيفية لما لها من اهمية قصوي في عملية النقل الحركي والتي تمثل اساساً في التأثير علي المستوي الرقمي لمسابقات الرمي بصفة عامة ورمي الرمح بصفة خاصة مما يؤثر سلباً علي المستوي الرقمي

لذلك يرى الباحثان أن تطبيق تدريبات القوة الوظيفية على عينة البحث قد تؤدي لتطوير القدرات البدنية والمستوى الرقمي لدي عينة البحث من ناشئي رمى الرمح.

ثالثا: أهمية البحث والحاجة إليه

تعتبر الدراسة محاولة علمية منظمة لحل مشكلة انخفاض المستويات الرقمية لناشئي رمي لرمى الرمح من خلال وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية

والتعرف على تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث وتأثيرها على المستوي الرقمي لناشئي رمي الرمح.

رابعا: هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية علي:

١- بعض القدرات البدنية الخاصة لناشئي رمي الرمح.

٢- المستوي الرقمي لناشئي رمي الرمح.

خامسا: فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في المستوى الرقمي للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي

٣- توجد نسب تحسن في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي رمى الرمح قيد البحث.

سادسا: المصطلحات المستخدمة في البحث:

التدريبات الوظيفية

هي عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات تشمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية ويقصد بها (العمود الفقري، منتصف الجسم) والكفاءة العصبية. (١٩:٨٧)

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث

أستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بالقياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة الدراسة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

تم أختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئي رمى الرمح تحت ١٨ سنة بنادي العريش الرياضي المسجلين بالإتحاد المصرى وكان عددهم (١٤) لاعب وتم اختيار عدد (٤) لاعبين لاجراء التجربة الاستطلاعية وعدد (١٠) لاعبين للتجربة الاساسية ويوضح ذلك جدول رقم (١)

جدول (١)

توصيف عينة البحث

عينة البحث	عينة البحث الاستطلاعية	عينة البحث الأساسية	عينة البحث الكلية
	العدد	العدد	العدد
	٤	١٠	١٤

- **اعتداله عينة البحث في المتغيرات قيد البحث**

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في متغيرات النمو (السن– الطول– الوزن– والعمر التدريبي)

ن=١٤

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٧.٣	١٧.٨	٠.٣٤	٠.٨٣
٢	الطول	سم	١٧٧.٢٠	١٧٦.٠٠	١.٦٤	-٠.١٨
٣	الوزن	كجم	٦٨.٥٠	٦٧.٠٠	٠.٨٦	٠.٣٧
٤	العمر التدريبي	سنة	٣.٤	٣.٥٠	٠.٣٢	-٠.٦٨

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء تراوحت ما بين (- ٠.٦٨، ٠.٨٣) في متغيرات النمو والعمر التدريبي، وقد انحصرت هذه القيم ما بين (±٣) مما يدل تجانس عينة البحث.

جدول (٣)

اعتدالية عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ن= ١٤

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
١	اختبار ٣٠م عدو من الحركة	ث	٤.٧٤	٤.٥٨	٠.١٦	٠.٢٧
٢	اختبار رمي كرة طبية	م	٧.٣٦	٧.٥٠	٠.٤٧	٠.٦٥
٣	اختبار مرونة الظهر	سم	٣١.٤	٣٠.٥٠	٠.٥١	٠.٤٦
٤	اختبار مرونة الكتف	سم	٣٦.٥٤	٣٦.٠٠	٠.٤٤	١.٦٦
٥	اختبار أقصى قوة للرجلين	كجم	٧٩.٥٠	٨٠.٠٠	٤.٢١	٠.٧١
٦	اختبار دوران الجذع	سم	١٩.٤	١٩.٥٠	١.٣٣	٠.٦٣
٧	اختبار أقصى قوة للجذع	كجم	٨٣.٥٠	٨٤.٠٠	١.٦٣	١.٨٢

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء في القدرات البدنية الخاصة، تراوحت ما بين (٠,٢٧، ١,٨٢) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٤)

اعتدالية عينة البحث المستوى الرقمي لرمى الرمح قيد البحث

ن= ١٤

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
	المستوى الرقمي لرمى الرمح	م	٣٢.٥٠	٣٢.٠٠	٠.٧٤	-١.٥٢

يتضح من جدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء في المستوى الرقمي لرمى الرمح، تراوحت ما بين (-١.٥٢) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المستوي الرقمي لرمي القرص.

ثالثاً أدوات ووسائل جمع البيانات:

أ-استمارات تسجيل البيانات: مرفق (١)

- استمارة تسجيل لنتائج القياسات الانثروبومترية لعينة البحث.
- استمارة تسجيل نتائج القياسات والاختبارات البدنية قيد البحث.
- استمارة تسجيل المستوى الرقمي لرمى الرمح قيد البحث.

ب- الاختبارات البدنية مرفق (٢)

وقام الباحثان بتحديد الاختبارات البدنية التي تقيس القدرات البدنية الخاصة لرمى الرمح وفقا لرأى السادة الخبراء وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)

النسب المئوية لرآي السادة الخبراء فى متغيرات القدرات البدنية والاختبارات التى تقيسها

ن =١٠

متغيرات القدرات البدنية	الاختبارات التى تقيسها	رآي الخبراء
القوة العضلية	أختبار أقصى قوة للرجلين	٩٠٪
القدرة العضلية	أختبار رمي كرة طبية ٣كجم باليدين	٨٠٪
القوة العضلية	أختبار أقصى قوة للجذع	١٠٠٪
المرونة	أختبار مرونة الكتف	٨٠٪
المرونة	أختبار مرونة الظهر	٩٠٪
المرونة	أختبار دوران الجذع	١٠٠٪
السرعة	أختبار ٣٠م عدو من الحركة	١٠٠٪

يتضح من الجدول (٥) الصفات البدنية وكذا أنسب الاختبارات التي تقيسها والتي حصلت على موافقة الخبراء بنسبة ٨٠٪ فأكثر.

و- التدريبات الوظيفية المستخدمة قيد البحث. مرفق (٣)

- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- رستامير لقياس الطول (سم) والوزن (كجم)- أعلام وأقماع وعلامات - دامبلز بأوزان مختلفة-مقاعد سويدية-صناديق مقسمة-حواجز-كرات طبية باوزان مختلفة - أحبال مطاطية-ارماح-طريق اقتراب للرمح قانونى - مقطع رمى للرمح قانونى

رابعا :الدراسة الأستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء التجربة الأستطلاعية للإختبارات البدنية والمهارية من الفترة ٢٠٢١/٠١/١٣م الى ٢٠٢١/٠١/١٩م على عينة قوامها(٤) لاعبين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية بهدف التأكد من سلامة الاجهزة والادوات وخطوات تنفيذ البرنامج وكذلك اجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات).

المعاملات العلمية للمتغيرات البدنية (الصدق والثبات)

أولا: صدق الاختبارات البدنية:

قام الباحثان باستخدام صدق التمايز للتحقق من صدق المتغيرات البدنية قيد البحث، ويوضح ذلك جدول (٦)

جدول (٦)

معامل صدق التمايز بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن١+ن٢=٤

رات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة مميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة " ت " ودلالتها
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
	أختبار ٣٠م عدو من الحركة	ث	٤.٥٦	٠.٤٧	٥.٠٦	٠.٦٦	*٧.٨٣
	أختبار رمي كرة طبية	م	٦.٩٠	٠.٦٣	٦.٤٠	٠.٥٤	*٨.٧٤
	أختبار مرونة الظهر	سم	٣١.٧	٠.٥٨	٣٠.٥	٠.٣٥	*٧.٦١
ة	أختبار مرونة الكتف	سم	٣٥.٧٤	٠.٤٨	٣٤.٥٢	٠.٣٨	*٨.٣٩
	أختبار أقصى قوة للرجلين	كجم	٧٨.٥٠	٠.٨٧	٧٨.٠٠	٠.٩٠	*٧.٤٠
	أختبار دوران الجذع	سم	١٨.٥	٠.٩١	١٨.٠	٠.٧٥	*٨.٦٧
	أختبار أقصى قوة للجذع	كجم	٨١.٥٠	٠.٤٢	٨٠.٥٠	٠.٦٨	*٩.٧٣
وى الرقمي لرمى الرمح		متر	٣٢.٦٥	٠.٦٣	٣١.٧٠	٠.٥٧	*٦.٣٤

*** قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ٣.١٨٢**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث الذي يشير إلى صدق الاختبارات.

ثانيا: ثبات الاختبارات البدنية

جدول (٧)

معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٤

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
البدنية	أختبار ٣٠م عدو من الحركة	ث	٤.٥٣	٠.٤٧	٥.٣٤	٠.٥٢	٠.٩٨٢*
	أختبار رمي كرة طبية	م	٦.٨٥	٠.٦٢	٦.٦٥	٠.٤٦	٠.٨٧٤*
	أختبار مرونة الظهر	سم	٣٢.٣	٠.٣٢	٣١.٥	٠.٣٥	٠.٩٦٧*
	أختبار مرونة الكتف	سم	٣٥.٠٠	٠.٦٨	٣٤.٥٠	٠.٦٩	٠.٧٩٥*
	أختبار أقصى قوة للرجلين	كجم	٧٧.٥٠	٠.٦٥	٧٨.٠٠	٠.٧٠	٠.٩٧٥*
	أختبار دوران الجذع	سم	١٩.٥	٠.٨٣	١٨.٠	٠.٨١	٠.٨٧٤*
	أختبار أقصى قوة للجذع	كجم	٨٢.٠٠	٠.٧٩	٨١.٥٠	٠.٨١	٠.٨٩٨*
المستوى الرقمي لرمى الرمح		متر	٣٢.٤٠	٠.٧٤	٣٣.٧٠	٠.٢٤	٠.٨٤٤*

*** قيمة " ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥= ٠,٧٥٤**

يتضح من جدول رقم (٧) وجود ارتباط عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة ر الجدولية

- التوزيع الزمنى لمحتويات البرنامج التدريبي المقترح:

بعد أن قام الباحث بتحديد الأسس العامة للبرنامج وتم استطلاع رأى الخبراء لتحديد الفترة الكلية للبرنامج وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن كل وحدة تدريبية

جدول (٨)

التوزيع الزمني لمحتويات البرنامج المقترح طبقا لاراء الخبراء

م	البيـــــان	التوزيع الزمني
١-	عدد الأسابيع	٨ أسابيع
٢-	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	٣ وحدات تدريبية
٣-	عدد الوحدات التدريبية	٢٤ وحدة تدريبية
٤-	زمن التطبيق في الوحدة الواحدة	١٠٠-١٢٠ دقيقة
٥-	زمن التطبيق في الأسبوع	٣٠٠ : ٣٦٠دقيقة
٦-	الزمن الكلي للبرنامج	٢٤٠٠ : ٢٨٨٠ دقيقة

جدول (٩)

التوزيع الزمني واجزاء الوحدة التدريبية

الجزء	الزمن	الهدف
الإحماء	**١٥: ٢٠ دقيقة**	يهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات العاملة والجهازين الدوري والتنفسي لنوع العمل العضلي الذي سيتم تنفيذه في الجزء الرئيسي
الجزء الرئيسي	**٨٠ :٩٠ دقيقة**	يحتوي هذا الجزء من الوحدة التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية التي تحقق هدف البرنامج حيث يحتوي هذا الجزء على تدريبات الإعداد الخاص للاعبي الرمح وأيضاً يحتوي على تدريبات خاصة
الجزء الختامي	**٥: ١٠ دقائق**	يحتوي هذا الجزء على التمرينات التي من شأنها عودة أجهزة الجسم إلى حالتها الطبيعية

سادسا: اجراءات التجربة

١- **القياسات القبلية:** قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية الخاصة والمستوى والرقمي للرمح وذلك يوم ٢٠، ٢١ /٢٠٢١/٠١م بملاعب م.ش. العريش

٢- **تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:** قام الباحثان بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات في الاسبوع بإجمالي (٢٤) وحدة من يوم ٢٠٢١/٠١/٢٣م الي ١٩ / ٠٣ / ٢٠٢١م.

٣- **القياسات البعدية:** قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية للاختبارات البدنية الخاصة والمستوى والرقمي للرمح وذلك يوم ٢٠، ٢١ /٢٠٢١/٠٣م بملاعب م.ش. العريش.

سابعا: المعالجات الإحصائية:

قام الباحثان باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الانسانية (spss) لإجراء المعالجات الاحصائية باستخدام المعالجات التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط – معامل الالتواء
- معامل الارتباط البسيط
- اختبار "ت

عرض النتائج ومناقشتها

أولا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

١- عرض نتائج الفرض الاول:

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق بين متوسطين	قيمة " ت " ودلالتها
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
البدنية	اختبار ٣٠م عدو	ث	٥.١٣	٠.٢٨	٤.٢٥	٠.٦٢	٠.٨٨ –	*١٣.٢١
	اختبار رمي طبية	م	٦.٦٢	٠.٤٦	٩.٣٥	٠.٤٩	٢.٧٣	*١٤.٦٦
	اختبار مرونة الظهر	سم	٣١.٦	٠.٥٤	٣٨.٦٥	٠.٩١	٧.٠٥	*١٧.٠٦
	اختبار مرونة الكتف	سم	٣٥.١٢	٠.٧٥	٤٧.٢١	٠.٥٩	١٢.٠٩	*١٤.٣٦
	اختبار أقصى قوة للرجلين	كجم	٧٦.٧٠	١.٣٢	٨٧.٦٥	٠.٦٧	١٠.٩٥	*١٥.١٣
	اختبار دوران الجذع	سم	١٨.٤١	٠.٦٦	٢٦.١٤	٠.٧٤	٧.٧٣	*١٧.٢٩
	اختبار أقصى قوة للجذع	كجم	٨٠.٠٠	١.٠٥	٨٩.٧٥	٠.٨٢	٩.٧٥	*١٨.٦٣
المستوى الرقمي لرمى الرمح		متر	٣١.٢٥	٠.٨٦	٣٩.٧٠	٠.٩٢	٣.٤٠	*١٤.٥٦

*** قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي.

٢- مناقشة نتائج الفرض الاول:

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق إحصائية بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي لدي العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (١٣.٢١، ١٨.٦٣) وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

ويشير **رضا محمد إبراهيم(٢٠٠٩م)** (٧) تعد تمرينات القوة الوظيفية أحد اشكال التمرينات البدنية المستخدمة في العصر الحديث حيث بتركز على تقوية عضلات المركز وكذلك الطرف العلوي والسفلي وهذه المجموعات العضلية ترتبط كليا بالعمود الفقري والحوض ولا بد من وجود قاعدة ثابتة لتقويتها وبذلك تزداد القوة العضلية وكذلك حركة الأطراف.

ويري **الباحثان أن** تدريبات القوة الوظيفية تناسب جميع الأعمار على اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والجهاز العصبي ويضيف أن القوة العضلية والتوازن من العناصر الرئيسية لتدريبات القوة الوظيفية، فالتكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدرة عضلية أو قوة مميزة بالسرعة، أما التكامل بين القوة العضلية والتوازن ينتج عنه قوة وظيفية.

ويُرجع **الباحثان** تحسن النتائج الى خصوصية التدريب لان مراعات مبدئ الخصوصية ساعد على مراعات الفروق الفردية أثناء تطبيق البرنامج التدريبي كما ان الإنجاز العالي يتطلب تركيز كل قوى التدريب في مسابقة رمى الرمح بما يتناسب مع إمكانيات اللاعب.

ويتفق الباحثان مع ما اشار الية **ماريج ريونولدز Maryg Reynolds (٢٠٠٣م) (١٦)** ان التدريبات الوظيفية كأحد التدريبات الحديثة تعمل على تحسين القدرة الحركية من خلال التركيز على الأبعاد او المستويات الثلاثة للحركة (المستوي الافقي– السهمي – الرأسي) وتحسن شكل الأداء والأحساس بالقوة المنتجة لتحقيق الهدف من الحركة المؤداة. وتحسن الحركات الطبيعية والقوة العامة والتوافق في الأداء الحركي. وتعمل على زيادة الادراك الحس الحركي للجسم واشتراك اجزاء الجسم المختلفة بشكل متكامل عند الأداء وتحسن العلاقة بين النظام العصبي والعضلات. وتعمل على الاستفادة من القوة المكتسبة لتحقيق متطلبات الحركات الأخرى عن طريق التأثير علي كامل النظام العصبي العضلي حيث أن تدريبات التحكم أو السيطرة الحركية تعد من الأساسيات لتدريب العضلات الفردية المشاركة في الحركة ولها دور كبير في تحسين القوة الوظيفية لعضلات المركز والتوازن العضلي الثابت والمتحرك والكفاءة الوظيفية لأعضاء الجسم المختلفة.

ويُرجع **الباحثان** هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للعينة في اختبارات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) إلى فاعلية استخدام تدريبات القوة الوظيفية وذلك لتشابه العمل العضلي في التدريبات المستخدمة مع مراحل الأداء الفني لرمى الرمح ، ولذا تؤدى تدريبات القوة الوظيفية إلى تنمية المجموعات العضلية العاملة أثناء مراحل الأداء الفني للرمح ، وكذلك تعمل على تطوير الناحية الفنية للأداء من حيث المسار الحركي ، والزمن اللازم للأداء، ومقدار القوة ، وهذا يعنى أن تدريبات القوة الوظيفية تعمل على تنمية النواحي البدنية والفنية جنباً إلى جنب مما يؤدى إلى تحسين مراحل الأداء.

ويرى الباحثان ان تدريبات القوة الوظيفية لها تأثير إيجابي على الطرف السفلي وان القاعدة الاساسية في الارتقاء بالمستوى البدني للاعبي رمى الرمح يعتمد على قوة عضلات الرجلين والتحكم والسيطرة أثناء أداء جميع مراحل الاداء وعلى وجه الخصوص مرحلة الكبح وهي من أهم مراحل التحكم في الجسم والاداة وان الاهتمام بتلك المرحلة ووضع تمرينات وظيفية مقننة علميا وتناسب جميع اللاعبين أدت بدورها الى الارتقاء بمستوى القدرات البدنية الخاصة للعينة قيد البحث.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة كل من، **عبير ممدوح عيسى (٢٠١٩م) (١٠) رانيا أحمد محمود حسين(٢٠١٩م) (٥)، اسلام محمد ناجي منصور (٢٠١٨م) (٣)، زاراس وآخرون Zaras N١, et al(٢٠١٣م) (٢٠)، الودين وساميران Alauddin, &Samiran، (٢٠١٢) (١٣)، سيمارا وآخرون Cymara et al(٢٠٠٤م) (١٥)** على ان التدريبات الوظيفية لها تأثير إيجابي على المتغيرات البدنية.

ويري" **سكوت جينز Scott Gaines"(٢٠٠٣)** أن جميع البرامج التدريبية يجب أن تشمل على تدريبات القوة الوظيفية ويبرهن على ذلك بقولة اننا إذا لاحظنا اللاعبين أثناء ادائهم المنافسات نجد أن مركز ثقل الجسم غير ثابت ودائم التغير خاصة في الأنشطة التي تتطلب حركات امامية وخلفية. (١٨: ٤٥)

وتهدف تدريبات القوة الوظيفية إلى التركيز على القوى الأساسية والتثبيت لعضلات المركز والجذع في فترات الثبات أو الحركة خلال العمل العصبي والعضلي ولما للجذع دور هام في التدريب الوظيفي فهو الجزء العلوي للعمود الفقري وكذلك حزام الحوض والقفص الصدري. كما أن العمود الفقري ملتحم بالحوض بعدة مفاصل. وأن الضلوع ملتحمه بعظام القفص الصدري الداخلية من الأمام وفقرات العمود الفقري من الخلف والمعروف أن العمود الفقري يتكون من (٣٣) فقرة عظمية مرتبطة بأربطة مع بعضها. لذلك فإن ثبات العمود الفقري يعتمد بدرجة كبيرة على قوة العضلات ومرونتها بالجانب الداخلي والخارجي للجسم، وهذه العضلات تتضمن (عضلات البطن- عضلات القعدة - عضلات العمود الفقري) ومن المعروف يمكن للعمود الفقري أن يتحرك في جميع المستويات من حيث الانقباض والانبساط على المحاور الثلاث (الطولي- المستعرض- السهمي). (٤: ٤٤ - ٤٥)

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص على: توجد نسب تحسن في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي رمى الرمح قيد البحث.

١- عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول (١١)

نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعينة البحث

ن=١٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق بين متوسطين	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
البدنية	اختبار ٣٠م عدو	ث	٥.١٣	٠.٢٨	٤.٢٥	٠.٦٢	- ٠.٨٨	٢٠.٧٪
	اختبار رمي طبية	م	٦.٦٢	٠.٤٦	٩.٣٥	٠.٤٩	٢.٧٣	٢٩.١٪
	اختبار مرونة الظهر	سم	٣١.٦	٠.٥٤	٣٨.٦٥	٠.٩١	٧.٠٥	١٨.٢٪
	اختبار مرونة الكتف	سم	٣٥.١٢	٠.٧٥	٤٧.٢١	٠.٥٩	١٢.٠٩	٢٥.٦٪
	اختبار أقصى قوة للرجلين	كجم	٧٦.٧٠	١.٣٢	٨٧.٦٥	٠.٦٧	١٠.٩٥	١٢.٤٪
	اختبار دوران الجذع	سم	١٨.٤١	٠.٦٦	٢٦.١٤	٠.٧٤	٧.٧٣	٢٩.٥٪
	اختبار أقصى قوة للجذع	كجم	٨٠.٠٠	١.٠٥	٨٩.٧٥	٠.٨٢	٩.٧٥	١٠.٨٪
المستوى الرقمي لرمى الرمح			٣١.٢٥	٠.٨٦	٣٩.٧٠	٠.٩٢	٨.٤٥	٢٧.٠٤٪

*** قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي.

٢- مناقشة النتائج الفرض الثاني:

يتضح من **الجدول (١١)** ان نسب التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي لدي العينة في جميع المتغيرات البدنية الخاصة للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن بين (١٠.٨٪، ٢٩.٥) وكانت اعلي نسب التحسن في اختبار دوران الجذع وبلغت (٢٩.٥٪) بينما كانت اقلها في اختبار أقصى قوة للجذع وبلغت (١٠.٨٪).

ويري **الباحث** أن قوة العضلة تزداد عندما تؤدي في مدي حركي واسع خلال أداء التمرين، اي ان هناك تناسب طردي كلما زادت قوة العضلات العاملة على المفصل كلما زادت قوتها والتدريب الوظيفي يجب أن يشتمل على مدي حركي يعادل او يزيد عن مدي الحركة الطبيعي أثناء التدريب فكل مفصل يجب أن يتم تنميته بشكل جيد من خلال مدي الحركة المتشابهة بطبيعة الأداء.

ويتفق **الباحث** مع "**ميشيل بويل Boyle Michael**" (**٢٠٠٤م**) إلى أن هناك ثلاث مجموعات عضلية رئيسية في حاجة إلى تدريب الثبات وهي عضلات البطن (العضلة المستعرضة البطنية Abdommal Muscles – Transverses، العضلة المنحرفة البطنية الداخلية The Obhques Mtermus عضلات الفخذ، تثبيت العظم الكتفي. (١٧: ٩٢)

ويعُزي **الباحث** نسب التحسن في الاختبارات البدنية الي استخدام تدريبات القوة الوظيفة والتي تتناول وظائف حركة الجسم والقدرات التي لا غنى عنها لتحقيق النجاح في المنافسة، وتحسين شكل الأداء الرياضي وتعزيزه والعمل على تقليل الإصابات من خلال تمارين متقدمة من شأنها أن تحفر أنماط محددة من الحركات الشائعة التي تستخدم في النشاط الرياضي، وكلما أتقنت هذه التمارين سوف تصل باللاعب إلى درجة عالية من الثبات والتوازن والقوة في الأداء.

كما يتضح من **الجدول (١١)** ان نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لرمي الرمح لدي عينة البحث كانت (**٢٧.٠٤٪**) لصالح القياس البعدي.

ويذكر **عبد الحليم محمد عبد الحليم وآخرون** ٢٠٠٣م أن الخطوات التي يستخدمها اللاعب كعامل ربط أساسي بين السرعة المكتسبة من الاقتراب والقوة الدافعة لإطلاق الرمح. وهي مسافة تتراوح من ٩ – ١٠م يقطعها المتسابق في خمس خطوات تبدأ بالقدم اليسرى ثم اليمنى ثم اليسرى ثم اليمنى وتنتهي بالقدم اليسرى في اتجاه الرمي حتى يمكن للاعب إخراج أكبر قوة وراء الذراع الرامية. (٩: ١٨٣)

ويتفق **الباحث** مع نتائج دراسات كل من **أسماء عبد العظيم عبد الفتاح(٢٠١٧م) (٢)، أحمد محمد العربي (٢٠١٦) (١)، معتز محمد نجيب(٢٠١٤م) (١٢)، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣) (٦)، شيماء مصطفي عبد الله علي(٢٠٠٩م) (٨)** والتي استخدمت تدريبات القوة الوظيفية في تحسين المستوي الرقمي حيث اوضحت اهمية تدريب عضلات المركز ودورها الاساسي في عملية النقل الحركي من الرجلين الي الجذع ومن الجذع الي اليدين مما ادي الي الاقتصاد في الجهد وتقليل كمية القوة المفقودة نتيجة قوة عضلات الجذع.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الاستخلاصات:

١- تدريبات القوة الوظيفية اثرت ايجابياً على المتغيرات البدنية الخاصة لمسابقة رمى الرمح لدي عينة البحث.

٢- تدريبات القوة الوظيفية اثرت ايجابياً على المستوي الرقمي لرمي الرمح لدي عينة البحث.

٣- تدريبات القوة الوظيفية كانت اعلي تأثيراً في الاختبارات البدنية الخاصة لعينة البحث جاءت في اختبار دوران الجذع.

٤- تدريبات القوة الوظيفية ادت لتحسن المستوي الرقمي لعينة البحث في رمي الرمح.

ثانياً: التوصيات:

١- ضرورة الاهتمام بتدريبات القوة الوظيفية في برامج تدريب لاعبي رمي الرمح.

٢- استخدام تدريبات القوة الوظيفية في برامج التدريب الخاصة بمسابقات الميدان المختلفة.

٣- ضرورة استخدام تدريبات القوة الوظيفية في برامج التدريب الرياضي للألعاب المختلفة.

٤- اجراء المزيد من الدراسات والابحاث التي تستخدم تدريبات القوة الوظيفية على عينات العاب اخري

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- أحمد محمد العربي (٢٠١٦):" **تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية على أداء مسابقات الميدان والمضمار لطلاب المرحلة الثانوية بمحافظة أسيوط"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.**

٢- أسماء عبد العظيم عبد الفتاح (٢٠١٧): **فعالية تدريبات القوة الوظيفية التكاملية لتحسين مستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية**

٣- اسلام محمد ناجي منصور (٢٠١٨م): **فاعلية تطوير التوازن الحركي في تحسين مستوي الإنجاز لرمي الرمح، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد ٨٤، كليه التربية الرياضية للبنين جامعه حلوان**

٤- الاتحاد الدولي لألعاب القوى(٢٠٠٨م): **نشرة متخصصة –معلومات للمدربين–أخبار فنية–أنشطة إقليمية، مركز التنمية الإقليمي، القاهرة.**

٥- رانيا أحمد محمود حسين (٢٠١٩م): **تأثير برنامج للقوة الوظيفية التكاملية لتنمية القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب العالي، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.**

٦- ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣):" **تأثير تمرينات التدريب الذاتي بالأثقال ووزن الجسم في تطور بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٤٢)، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.**

٧- رضا محمد إبراهيم(٢٠٠٩م): **فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على قوة عضالات المركز والقوى المحركة وعلاقتها بمستوى الاداء المهارى في سباحة الزحف على الظهر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.**

٨- شيماء مصطفي عبد الله علي (٢٠٠٩): **فاعلية التدريبات الوظيفية للقوة على التوازن الحركي ومستوي الأنجاز الرقمي لمسابقة رمى القرص، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.**

٩- عبد الحليم محمد عبد الحليم وآخرون(٢٠٠٣م): **نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار (تعليم، تكنيك، قانون)، الجزء الثالث، الإسكندرية.**

١٠- عبير ممدوح عيسى (٢٠١٩م): **تأثير التدريبات الوظيفية باستخدام الحقيبة البلغارية على قوة وثبات عضلات المركز والمستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص، مجله سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة، العدد ٣، كليه التربية الرياضية جامعه سوهاج**

١١- عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥): **التدريب الرياضي (نظريات –وتطبيقات)، ط ٢، منشاة المعارف، الإسكندرية.**

١٢- معتز محمد نجيب السيد عريان (٢٠١٤): **تأثير تدريبات للقوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأداء الفني لمتسابقي الوثب الثلاثي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة**

ثانيا: المراجع الاجنبية:

١٣-AlauddinShaikh, Fitness SamiranMondal (٢٠١٢). **Effect of Functional Training on Physical Components on College Male Students-A Pilot Study, Journal of Humanities and Social Science, Volume ١, Issue ٢, PP ٠١-٠٥**

١٤-Bassetr, D., & Howley, E.,(٢٠٠٢): **Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints", Medicine and science in sports and exercise, Vol. ٢٩, No. ٥, pp. ٥٩١-٦٠٣.**

١٥-Cymara,pk ., et.(٢٠٠٤):**CHAIR rise and lifing characteristics of elders with knee arthritis ,functional traning and strengthening effects j american physical therapy association vol .٨٣.n.l.jounuary.**

١٦-Maryg Reynolds(٢٠٠٣): **what makes functionl Training national Stength and conditioning Association vol. ٢٧,n. ١,pp٥٠-٥٥**

١٧-Michael, B. (٢٠٠٣);**Functional Balance Training Using a Domed Device, Spine, Vol. ٢١; pp: ٢٦٤٠-٢٦٥٠.**

١٨-Scott Gaines(٢٠٠٣): **Functional traning : muscture,function, and performance in older women, j orhhop sports phys ther .jul; ٢٤(١);pp٤-١٠**

١٩-Vom Hofe,a(٢٠٠١) **: thee probem of skil. Specificity in complex ath. Le tic tasks: arevis,:areis,ition. Inter nationljourval of sprt psychology ٢٦pp(٢٤٩)**

٢٠-Zaras N١, Spengos K, Methenitis S, Papadopoulos C, Karampatsos G, Georgiadis G, Stasinaki A, Manta P, Terzis G (٢٠١٣) **:Effects of Strength vs. Ballistic-Power Training on Throwing Performance J Sports Sci Med. Mar; ١٢(١): ١٣٠–١٣٧.**