تأثير تدريبات مقاومة الجسم الكلية باستخدام التعلق بأداة "TRX" على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للاعبى دفع الجلة بالمؤسسة العسكرية بمحافظة المنيا

د/ هناء رشوان عبد الله

مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

خلال السنوات الأخيرة ازداد اهتمام المتخصصين في اللياقة البدنية باستخدام تمارين ثبات الجزء المركزي للجسم في البرامج التدريبية للرياضيين، وذلك للتأثير الهائل لفوائد تلك التمارين على الأداء الرياضي والذي ينتج عنه قوة هائلة تعمل على توفير أقصى أداء للطرف السفلى والطرف العلوي وسلاسة عملية نقل القوة بينهما.

يشير "كبرنس" "Koprince" (٢٠٠٩م) أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية ، إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة ، وقد ظهر ما يسمى بالتدريب المعلق بأداة (TRX) والذي يشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب. (٢٥ : ٥١)

تعتبر تدريبات (TRX) نوع من التدريبات التي تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة وتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة، وتعتمد في أدائها على عضلات البطن والظهر باستخدام مجموعة من التدريبات المختلفة ويمكن استخدامها لجميع المستويات دون تفرقة في العمر أو الجنس أو بطرق متنوعة ، كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين (٢٧ : ٢٠) .

يعد التدريب المعلق (TRX) أسلوباً لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهر جلياً في السنوات القليلة الماضية والتي تركز على استخدام كامل وزن جسم الإنسان في تدريبه وذلك بدلاً من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية. (٢٩ : ٨٤)

يشير طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) إلى أهمية استخدام تدريبات المقاومة في تنمية العديد من الصفات البدنية، لأن هذا الأسلوب في التدريب يعمل على البناء الشامل العام للجسم، مما يساعد على الوقاية من العديد من الإصابات، كما يؤكد عدد كبير من علماء التدريب على أهمية هذا الأسلوب في تقليل التعرض للإصابات عن طريق زيادة حجم وقوة البناء العضلي، حيث يؤدي التدريب باستخدام مقومات إلى تعرض العضلات إلى إجهاد وضغط "Stress"، وباستمرار هذا التعرض ودوام التدريب، والانتظام فسوف يحدث تكيف للتركيب الداخلي للعضلات على مثل هذه الاجتهادات بما في ذلك حجم العضلة وقوتها، والعضام العاملة عليها والأربطة والأوتار. (٧ : ٤٠ - ٤٩)

مسابقات ألعاب القوى من الفعاليات الهامة والممتعة التي تتطلب من الرياضي مستوى عال من الاستعداد البدني والمهاري وذلك من خلال التدريب الجيد بغرض الوصول إلى أفضل أداء وتعتبر مهارة دفع الجلة إحدى فعاليات ألعاب القوى التي لها خصائصها البدنية الخاصة التي لا بد وأن تتلائم مع متطلبات الأداء ومستوى الإنجاز المراد تحقيقه ، وتشمل المراحل الفنية لدفع الجلة على (وقفة الاستعداد – المرجحة التمهيدية -الزحف - الدوران - الرمي والتخلص وحفظ الإتران) ولكل مرحلة أهميتها في تحقيق الناتج الحركي المطلوب وعلى المسافة التي يحققها اللاعب (١٤ : ٥٣٥) .

تري الباحثة في حدود علمها وبعد الاطلاع علي الدراسات السابقة التي أمكن التوصل إليها أن هناك اهتمام من قبل الباحثين بدراسة تدريبات التعلق فهناك دراسات استهدفت التعرف على تأثير تلك التدريبات على بعض الجوانب البدنية والمهارية معاً مثل دراسة كل من "كيونج هين واى وآخرون. Kyung-Hun, Y et al" (٢٠١٥)(٢٦) ، "رشا عصام الدين" (٢٠١٦)(٣) ، "سماح محمد" (٢٠١٦) (٥) ، "ريهام حامد" (٢٠١٧)(٤) ، "عبد العزيز جاسم" (٢٠١٧) (٩) ، "مروة عمر" (٢٠١٩) (١٧) .

أو دراسات استهدفت التعرف على تأثير تلك التدريبات على بعض الجوانب المهارية الفنية فقط مثل دراسة كل من "محمود المغاوري" (٢٠١٦)(١٥) ، "نسمة محمد" (٢٠١٦)(١٩) ، "محروس محمد وآخرون" (٢٠١٧)(١٣) .

أو دراسات استهدفت التعرف على تأثير تلك التدريبات على بعض الجوانب البدنية فقط مثل دراسة كل من "ستيفن سيلر Stephen Seiler" (٢٠٠٦)(٣٥) ، "داليا رضوان" (٢٠١٣)(٢) ، "جيفرى جانوت وآخرون. Jeffrey "Janot et al" (٢٠١٣)(٢٤) ، "مريم مصطفى" (٢٠١٥)(١٨) ، "شيلبي إم سايلور Shelby M. Saylor" (٢٠١٦) (٣٣) ، "شريف محروس محمد" (٢٠١٩) (٦) .

هناك بعض الدراسات التي تطرقت إلى التعرف على فوائد استخدامها مع كبار السن كدراسة "أماندا كوسماتا Amanda Kosmata" (٢٠١٤)(٢٠) ، أو تأثير استخدامها على بعض الجوانب البدنية لدى المصابين بآلام أسفل الظهر كدراسة "يا – لين يو وآخرون Yu-Lin You a et al." (٢٠١٥)(٣٨) ، أو تأثيرها على الدهون وتكوين الجسم لدى السيدات المصابين بالسمنة كدراسة "ماهيا دولاتي وآخرون. Mahya Dolati et al." (٢٠١٧)(٣٠) .

في حين أن دراسة "زنج فان Zhang Fan" (٢٠١٧)(٣٩) قد تطرقت إلى الجوانب المعرفية والتعليمية التطبيقية لطريقة التدريب باستخدام جهاز التعلق TRX لمادة اللياقة البدنية في كليات الشرطة ، وتطرقت في مادتها العلمية إلى العلاقة بين طبيعة تدريبات السلسلة المغلقة والنقل الحركي لمكونات القدرة العضلية وإيجابياتها على ثبات واستقرار العضلات وحدوث توافق أكثر في حركات الجهاز العضلي، كما أنها تحسن قوة عضلات الجذع والمنطقة الوسطى Core وثبات عضلات العمود الفقري وتعزيز الربط الحركي بين الجسم والأطراف .

وهناك من تناول تأثير تلك التدريبات على الجانب البدني والفسولوجي مثل دراسة " عماد الدين شعبان، ريهام محمد" (٢٠١٨) (١١).

بنظرة تحليلية للواقع التدريبي وللأدوات والوسائل والبرامج التدريبية المستحدثة التي تعمل على تحقيق تنمية متكاملة وشاملة ومتعددة لمختلف متطلباتها البدنية وحاجتها للعمل التوافقي للعديد من الوحدات الحركية بشكل دائم وهذا ما تفرضه طبيعة الأداء في دفع الجلة لصغر مقطع الدفع ومتطلباتها القانونية وأن هناك حاجة تدريبية ماسة للبحث عن برامج تكميلية مستحدثة ووسائل وأساليب وأدوات تدريبية وأجهزة فعالة لتحقيق أقصى فائدة تنتقل إلى مستوى الأداء الفعلي.

في ضوء الدراسات السابقة ومن خلال خبرة الباحثة العملية والأكاديمية في مجال تدريب ألعاب القوى وعملها ك لاعبة في فريق الكلية و كحكم ألعاب قوي لمدة ١٤ عام علي التوالي وعضو مجلس إدارة بالاتحاد المصري لالعاب القوي فرع المنيا ومتابعتها لفرق ألعاب القوي بالمنيا لاحظت أن هناك تذبذباً واضحاً في مستوى أداء لاعبي دفع الجلة ووجود عنصر الملل عند أداء الوحدات التدريبية التقليدية بالإضافة إلى حدوث بعض الإصابات، والذي يمكن أن يكون سبباً في انخفاض بعض القدرات البدنية وهذا يسبب خللاً في الأداء والانجاز وانعكس هذا الخلل على المستوى الرقمي، الأمر الذي دفع الباحثة لاستخدام إحدى الأدوات والأساليب التدريبية الجديدة والحديثة والتي ترى الباحثة وفي حدود علمها أنها قد تكون تكميلية للاعبي دفع الجلة ومتطلباته البدنية والمهارية المعقدة والمترابطة من اجل المساهمة في تطوير أداء تلك المسابقة بما ينسجم مع التطور الحادث في هذه اللعبة والتي قد تؤدي تدريبات التعلق بأداة " TRX " لتنميتها والوصول إلى أعلى المستويات فيها .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم تدريبات مقاومة الجسم الكلية باستخدام التعلق بأداة (TRX) للاعبي دفع الجلة للتعرف على تأثير استخدامها على مستوى بعض القدرات البدنية (القدرة- القوة- المرونة- الرشاقة- التوازن) والمستوي الرقمي للعينة قيد البحث.

فرض البحث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (القدرة- القوة- المرونة- الرشاقة- التوازن) والمستوي الرقمي قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بأسلوب القياسين القبلي والبعدي .

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي ألعاب القوى بمحافظة المنيا والمتمثلين في أندية مسجلة في الاتحاد المصري وتشارك في البطولات .

عينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي ألعاب القوى بنادي المؤسسة العسكرية بمحافظة المنيا والذي يبلغ عددهم (٢٨) ثمانية وعشرون لاعب والذي يتراوح أعمارهم ما بين (١٤ - ١٦) وقد بلغ حجم العينة الأساسية ٧ لاعبين دفع جلة طبقت الباحثة علي عدد ٥ لاعبين وتم استبعاد اثنان للاصابة، وقامت بتطبيق التجربة الاستطلاعية علي عدد ١٦ لاعب من خارج عينة البحث الاساسية. مرفق (٢)

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً :

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " الطول ، الوزن ، السن ، العمر التدريبي " والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث وجدول (١).

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي لعينة البحث الأساسية (ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	الطول	١٦٨.١٠	١٦٨.٠٠	١.٦٦	٠.٥٦-
	الوزن	٦٤.٤٠	٦٣.٥٠	٥.٣٦	٠.١٠
	السن	١٤.٥٤	١٤.٧٠	٠.٤٩	٠.٨٠-
	العمر التدريبي	٣.١٠	٣.٠٠	٠.٨٨	٠.٢٢-
القوة	قوة القبضة	٣٩.٦٥	٣٩.٦٦	٠.٥٤	٠.١١
	قوة عضلات الظهر	٦٩.٢٥	٦٩.١٠	٠.٧٩	٠.٣٥
مرونة	قوة عضلات الرجلين	٦٤.٧٦	٦٤.٦٨	١.٣٥	٢.٢٨
	رمى كرة طبية	٤.٢	٤.٢	٠.٠٧	٠.٣٧-
	الوثب العريض	١.٦٩	١.٦٧	٠.٠٤	٠.٠٢-
التوازن	مرونة الكتفين	١.٢٩	١.٢٧	٠.١٤	٠.٠٢-
	المرونة الديناميكية	١٥.٠٨	١٥.٠٨	٠.٧٧	٠.٤٩
الرشاقة	الشكل المثلث	٣.٤٨	٣.٥٨	٠.٣٧	٠.٠٧
	الخطو الجانبي	١٦.١٤	١٦.١٠	٠.٢١	٠.٧١
المستوى الرقمي	متر	١٦.٠٨	٢٠.٣٠	٠.٤١	٠.٠١

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث الأساسية انحصرت ما بين (٣+ ، ٣-) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين في تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات :أولاً : المراجع العربية والأجنبية :

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة وكذا الدراسات السابقة (٨، ١١، ١٢، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٧، ٣٢) والمرتبطة بمجال البحث للاستفادة منها عند إجراء هذا البحث.

ثانياً : الأجهزة العلمية والأدوات :

١. قامت الباحثة بتصميم عدد (٥) أجهزة تعلق TRX لأفراد عينة البحث لاستخدامها في تطبيق البرنامج بحيث يخصص لكل لاعب جهاز خاص به يستخدمه لتطبيق تدريبات البرنامج.
 ٢. جهاز رستاميتير Restameter Pe 3000 لقياس الطول والوزن .
 ٣. جهاز ديناموميتر القبضة .
 ٤. جهاز ديناموميتر الظهر .
 ٥. جهاز ديناموميتر الرجلين .
 ٦. لجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية :
- كرة طبية وزن ٣ كجم . - شريط قياس . - مسطرة مدرجة ٥٠ سم.
 - ساعة توقيت إلكترونية . - طباشير .

ثالثاً : الاختبارات قيد البحث : مرفق (٤)

١. الاختبارات البدنية قيد البحث ملحق (١) :
- اختبار مرونة الكتفين.
 - اختبار مرونة الديناميكية.
 - اختبار الشكل المثلث.
 - اختبار الخطو الجانبي.
 - اختبار قوة القبضة.
 - اختبار قوة عضلات الرجلين.
 - اختبار رمى كرة طبية باليدين.
 - اختبار الوثب العريض.
 - اختبار قوة عضلات الظهر.

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

- أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٧/٦/٢٠٢٠م حتى الأربعاء ١/٧/٢٠٢٠م ، واستهدفت هذه الدراسة :
- التأكد من مناسبة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث ومناسبة أماكن إجرائها .
 - التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .
 - التأكد من طرق التسجيل والقياس والتعرف على مواصفات الاختبارات .
 - إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات) ونتج أن الاختبارات ذات ثبات وصدق ومناسبة لعينة البحث .

الصدق :

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق المقارنة الطرفية على عينة البحث الإستطلاعية وعددها (١٦) ستة عشر لاعب من مجتمع البحث " لاعبي العاب القوى ككل " وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً لتحديد الأرباعي الأعلى لتمثل المجموعة ذات المستوى المرتفع في تلك الاختبارات وعددهم (٤) أربعة لاعبين وبنسبة مئوية (٢٥%) ، والأرباعي الأدنى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوي المستوى المنخفض في تلك الاختبارات وعددهم (٤) أربعة لاعبين وبنسبة مئوية (٢٥%) ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات البدنية قيد البحث كما هو موضح في جدول (٢) .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض في الاختبارات البدنية قيد البحث ن=١ ن=٢=٤

احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	الإرباع الأدنى (ن = ٢)			الإرباع الأعلى (ن = ٢)			وحدة القياس	المتغيرات	
				متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٩	٠.٤٨	٣٢.١٧	٢.٣٨	٠.١٩	٤٥.١٤	كجم	قوة القبضة	القوة
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٧	٠.٠٨	٦٢.١٨	٢.٣٧	٠.١٩	٧٤.٤٩	كجم	قوة عضلات الظهر	
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٨	٠.١١	٦١.٥٩	٢.٣٨	٠.٣٨	٧٣.٢٦	كجم	قوة عضلات الرجلين	
٠.٠٢	٢.٣٢-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٨	٠.٣٩	٢.٢٦	٢.٣٩	٠.٠٧	٥.٠٨	سم	رمي كرة طبية	القدرة
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٤٣	٠.٠٩	١.١٩	٢.٤٧	٠.١٢	٢.٢٧	سم	الوثب العريض	
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٢.٣٨	٠.١٧	٢.٠٩	٦.٣٨	٠.٠٥	١.٠٩	سم	مرونة الكتفين	المرونة
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٨	١.١٨	١١.٣٨	٢.٣٩	١.٢٧	١٨.٣٨	سم	المرونة الديناميكية	
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٣٦	٠.٠٩	٣.٢٦	٢.٣٧	٠.٢٧	٦.٤٦	عدد	الشكل المثلث	التوازن
٠.٠٢	٢.٣١-	١٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٥٠	٠.٥٧٤	١٤.٠٨	٢.٥٠	٠.٧٢١	١٤.١٥	ثانية	الخطو الجانبي	الرشاقة

النتائج :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات البدنية قيد البحث يوم السبت ٢٧/٦/٢٠٢٠م وإعادة تطبيقها بنفس الشروط والترتيب يوم الأربعاء ١/٧/٢٠٢٠م وبفاصل زمني ٣ أيام على عينة استطلاعية قوامها (١٦) لاعب " لاعبي العاب القوى ككل " من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية "وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات ، كما هو موضح في جدول (٣) .

جدول (٣)
معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات
البدنية قيد البحث ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ر) المحسوبة
		ع ±	م	ع ±	م	
القوة	كجم	٤٠.٦٦	١.٣٥	٤١.١٩	١.٣٧	٠.٤٤
	كجم	٧١.٠٩	٢.٠٠	٧١.٢٩	٢.١٩	٠.٦٩
	كجم	٦٦.٤٧	٢.٤٨	٦٧.١٩	٢.٨٨	٠.٦٥
القدرة	سم	٤.٣٥	٠.٢٩	٤.٤٩	٠.٢٧	٠.٥٨
	سم	١.٨٧	٠.٠٨	٢.٠١	٠.١٨	٠.٥١
المرونة	سم	١.١٦	٠.٢٨	١.٢٨	٠.٢٨	٠.٥٤
	سم	١٦.٧٧	١.٧٦	١٧.٧٨	٢.٠٤	٠.٥٩
التوازن	عدد	٤.٠٩	٠.٨	٤.١٩	٠.٧٩	٠.٨٦
الرشاقة	ثانية	١٣.٢٧	٠.٨٨	١٣.٤٦	١.٢٦	٠.٨٧

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية () ومستوى دلالة (٠,٠٥) =

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (:) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تمت هذه الدراسة في الفترة من السبت ٢٠٢٠/٧/٤ م حتى الأربعاء ٢٠٢٠/٧/٨ م وذلك بهدف اكتشاف الصعوبات التي قد تعترض الباحثة أثناء التطبيق والعمل على حلها قبل البدء في التجربة الأساسية ، وكذلك التأكد من جوانب تنفيذ تدريبات التعلق TRX قيد البحث حيث تمت تجربة الثلاث وحدات الأولى على عينة البحث الاستطلاعية ، وأشارت نتائج الدراسة إلى :

١. تأكدت الباحثة من فهم أفراد عينة البحث لكيفية أداء التدريبات المختلفة.
 ٢. فهم واستيعاب الأيدي المساعدة لواجباتها ومهامها.
 ٣. تم تحديد أنسب فترة لتنفيذ التدريبات عقب الإحماء مباشرة وقبل الجزء الرئيسي من الوحدة، لتناسبها مع استعداد الجهاز العصبي والحركي لتنفيذ التدريبات.
- خطوات تنفيذ البحث :

* القياسات القبليّة : قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث في أيام السبت الموافق ٢٠٢٠/٧/١١ إلى الاثنين الموافق ٢٠٢٠/٧/١٣ وقد راعت الباحثة تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة .

* البرنامج التدريبي :

تم تطبيق تدريبات التعلق باستخدام أداة (TRX) المقترحة لمدة (٦) أسابيع بدأت من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٧/١٦م وانتهت في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٠/٨/٢٥م ، وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الأسبوع (الأحد، الثلاثاء، الخميس) من كل أسبوع للعينة قيد البحث بإجمال (١٨) وحدة تدريبية والتي تقوم بتطبيق تدريبات التعلق باستخدام أداة "TRX" في بداية كل وحدة تدريبية وعقب الإحماء مباشرة. (مرفق ٥)

أسس تصميم تدريبات التعلق باستخدام ال (TRX) :

- ١- القدرة علي الاتزان من أساسيات الأداء وتغيير الاتجاه حيث يعتمد الأداء علي الارتكاز علي أحد طرفي الجسم وتحريك الطرف الاخر.
- الاهتمام بالبناء التنظيمي للوحدة التدريبية حيث تعطي تدريبات التعلق في الجزء الرئيسي بعد الأحماء مباشرة.
- توافر عنصر التشويق والجدية في التنفيذ للتدريبات المقترحة .
- أن الأداء لتدريبات TRX تكون متعددة المحاور والاتجاهات لأجزاء الجسم.
- أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية مناسبة للهدف من التدريب.
- أن تتدرج التدريبات من السهل إلى الصعب ، ومن المدى الكامل للحركة إلى المدى الدقيق والرشييق .
- يتم زيادة الحمل من خلال زيادة زاوية ميول الجسم مع الأرض ووزن الجسم علي العضلات العاملة فكلما زاد الميول زاد الحمل وكلما قل الميول قل الحمل الواقع على اللاعب.

الهيكل التنظيمي للبرنامج (مرفق ٣)

- *مدة البرنامج التدريبي ٦ أسابيع.
- * عدد الوحدات التدريبية ٣ وحدات تدريبية أيام (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس).
- * عدد الوحدات الكلية ١٨ وحدة تدريبية.

- شدة الحمل في تدريبات التعلق (TRX) :

نظراً لكون شدة التدريب إحدى مكونات الحمل التدريبي ذات الأهمية إلى جانب الحجم والراحة والكثافة، والتي يتحدد شدة درجتها بتحديد عدد التكرارات وفترات الراحة بينها وبين المجموعات المنفذة، ولأن درجة وقوة المقاومة في تدريبات حبال التعلق TRX ترتبط بوزن جسم اللاعب والجاذبية الأرضية، والتي تعتبر ثابتة ولا يمكن تغييرها على طول الأداء خلال البرنامج، لذا لجأت الباحثة إلى تقنين الحمل من خلال حجم الحمل والمقصود به عدد مرات الأداء والتكرارات والمجموعات مع تثبيت سرعة الأداء والتنفيذ لكل تكرار بمتوسط ٦ ثوان للتكرار الواحد .

وقد تمكنت الباحثة من التوصل إلى شكل تنفيذ وتطبيق تدريبات التعلق قيد البحث وفق دراسة "أماندا كوسماتا Amanda Kosmata (٢٠١٤) (٢٠)، حيث كان: عدد المجموعات والتكرارات لكل تدريب كانت كالتالي :
 الأسبوع الأول والثاني (٢ مجموعة $\times$ ٦ تكرارات) لكل تدريب .
 الأسبوع الثالث والرابع (٢ مجموعة $\times$ ٨ تكرارات) لكل تدريب .
 الأسبوع الخامس والسادس (٢ مجموعة $\times$ ١٠ تكرارات) لكل تدريب .
 زمن الراحة البينية بين المجموعات راحة كاملة من (٢-٥) ق.
 للتقدم بالحمل وتعديل شدة التدريبات تم الاعتماد على الثلاثة مبادئ الرئيسية التالية الخاصة بتدريبات التعلق وهي :
 مبدأ اتجاه المقاومة Vector Resistance Principle وهي زيادة المقاومة من خلال ابتعاد الجسم عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة لنقطة الارتكاز.

مبدأ الثبات Stability Principle وهو أداء التدريبات بالارتكاز على ذراع واحد أو قدم واحدة بدلاً من الارتكاز على الرجلين معاً.
 مبدأ البندول Pendulum Principle وتعتمد فيه الحركة على شكل بندول الساعة أي الابتعاد عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة مروراً بنقطة الارتكاز ثم الحركة للجانب الأخر (من جانب للجانب الأخر - من الأمام ثم إلى الخلف) (٢٢ : ٢٠).
 القياسات البعدية : قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي لعينة البحث في أيام السبت ٢٩ / ٨ / ٢٠٢٠م حتى الاثنين ٣١ / ٨ / ٢٠٢٠م وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفي ظل نفس الظروف والشروط

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي

قيد البحث (ن = ٥)

نسبة التغير %	احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	القياس البعدي			القياس القبلي			وحدة القياس	المتغيرات	
					متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
٧.٧٩	٠.٠١	٢.٦٢-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	٠.٣٧	٤٢.٨٧	٣	٠.٥٩	٣٩.٥٨	كجم	قوة القبضة	القوة
٧.٢٨	٠.٠١	٢.٦١-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	١.٠٠	٧٤.٢٦	٣	٠.٨٦	٦٩.١٧	كجم	قوة عضلات الظهر	
٧.٦٦	٠.٠١	٢.٦٢-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	١.٢٨	٧٠.٣٥	٣	٢.٠٦٦	٦٥.٢٧	كجم	قوة عضلات الرجلين	
٢٠.٣٩	٠.٠١	٢.٦٥-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	٠.١٢	٥.٠٠	٣	٠.٠٩	٤.٠٨	سم	رمى كرة طبية	القدرة
٢٩.٠٩	٠.٠١	٢.٦٤-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	٠.٠٦	٢.٢٨	٣	٠.٠٥	١.٧٧	سم	الوثب العريض	
٢٥.٠٠	٠.٠١	٢.٦٥-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣	٠.٠٩	١.٠٥	٨	٠.٠٧	١.٣٧	سم	مرونة الكتفين	المرونة
٤٠.٠٠	٠.٠١	٢.٦٤-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	١.٠٠	٢١.٠٣	٣	١.١٨	١٥.٠٠	سم	المرونة الديناميكية	
٦١.٠٧	٠.٠١	٢.٦٤-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	٠.١٧	٥.٣٧	٣	٠.٥٥	٣.٣٧	عدد	الشكل المثمن	التوازن
١٥.٦٦	٠.٠١	٢.٦٦-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣	٠.٠٧	٥.٣٧	٨	٠.١٧	٦.٣٧	ثانية	الخطو الجانبي	الرشاقة
٢٦.١٨	٠.٠١	٢.٦٥-	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨	٠.٣٧	٢٠.٢٦	٣	٠.٠٨	١٦.٠٥	متر	المستوى الرقمي	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣٥٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدي ؛ حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

تعزو الباحثة التحسن الملحوظ في القدرات البدنية والمستوي الرقمي للعينة قيد البحث إلي استخدام الأداة الحديثة TRX، والتي تعتبر أحد أشكال تدريبات المقاومة الوظيفية حيث تم مراعاة التدرج والتنوع في استخدام التدريبات ، بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات لكل مجموعة للتقدم المستمر والمتدرج بالحمل من أسبوع لآخر، هذا بالإضافة إلى طبيعة وتعدد أنواع التدريبات المستخدمة لمناطق الجسم المختلفة قد ظهر تأثيره في تحسن القدرات البدنية قيد البحث وبالتالي تحسن المستوى الرقمي.

حيث يذكر كلاً من " عصام عبد الخالق " (٢٠٠٣م)، " عويس الجبالي " (٢٠٠٠م) على أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا على وجود ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط.(١٠:٥٥)(١٢:٥١)

يتفق ذلك مع ما ذكره كل من "سماح محمد " (٢٠١٦م)، "ريهام حامد " (٢٠١٧م)، "نسمة محمد " (٢٠١٦م) (١٩) من أن التدريب المعلق يستخدم لتدريب اللياقة البدنية ، ويهدف إلى تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية ، كما أنها تساعد على تنمية المرونة والتوازن الثابت والمتحرك كما هو مطلوب في الملاعب وفي الحياة عموماً.

الاستنتاجات :

تمكنت الباحثة من التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١- هناك تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت النسبة ما بين (٣.٦١% " قوة عضلات الظهر" : ٣٢.١٤% " رفع مقدم القدم لأعلى ").

٢- هناك تحسن ملحوظ في المستوي الرقمي للعينة قيد البحث حيث بلغت نسبة التحسن (٢٦.١٨%).

٣- هناك فروق في نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت الفروق في نسبة التحسن للمتغيرات البدنية ما بين (١.١٤% " قوة عضلات الرجلين" : ٣٩.٢٨% رفع مقدم القدم لأعلى ") ولصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات :

١ - ضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات حبال التعلق TRX في المجال الرياضي بصفة عامة وألعاب القوي بصفة خاصة لما لها من تأثير فعال على النواحي البدنية .

٢ - ضرورة الاهتمام بتدريبات حبال التعلق TRX وذلك في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال على الأداء وبالتالي تحسن زتقدم المستوي.

٤. إجراء أبحاث أخرى مشابهة للتعرف على تأثير تدريبات حبال التعلق TRX في الرياضات والألعاب المختلفة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١. أيمن مسلم : تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام تمارين مقاومة الجسم TRX على بعض المكونات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة السنتير الخلفى لمصارعي الوادى الجديد، مجلة كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٧ م .
٢. داليا رضوان لبيب محمود : تأثير استخدام جهاز TRX المعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، مجلد ٤٦ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠١٣ .
٣. رشا عصام الدين محمد (٢٠١٦) : تأثير تدريبات التعلق على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الوثب الثلاثى ، مجلة جامعة السادات للتربية البدنية والرياضة ، العدد السادس والعشرون – المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .
٤. ريهام حامد أحمد عبد الخالق (٢٠١٧) : فاعلية استخدام أداة التدريب المعلق T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى التمارين الإيقاعية ، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة ، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة ، السويد .
٥. سماح محمد عبد المعطى (٢٠١٦) : فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠ متر حرة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
٦. شريف محروس محمد (٢٠١٩): تأثير تدريبات البليومتري والمقاومة الكلية للجسم "TRX" علي القدرة العضلية : دراسة مقارنة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، حلوان.
٧. طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل أحمد، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، ط١، القاهرة.
٨. عائشة محمد الفاتح : فاعلية استخدام أداة التدريب TRX على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئى سلاح سيف المبارزة ، المؤتمر العلمى الرابع " رؤية مستقبلية لتطوير الرياضة العربية ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٦ م .

٩. عبد العزيز جاسم اشكناني : تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهارى الهجومي للاعبى كرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ ، ٢٠١٧.

١٠. عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م): التدريب الرياضي "نظريات- تطبيقات"، ط١، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١١. عماد الدين شعبان، ريهام محمد الأشوم(٢٠١٨): تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX كمؤشر لرفع الكفاءة البدنية والفسولوجية وتأخير ظهور التعب للاعبى المستويات العليا برياضة الجودو، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، أسيوط.

١٢. عويس على الحبالى (٢٠٠٠م) : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، GMS للنشر، القاهرة.

١٣. محروس محمد قنديل، منال طلعت محمد، نسمة محمد فراج (٢٠١٧) : تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم TRX على تنمية الوثبات الأساسية فى التمرينات الفنية الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد ٢٨، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٤. محمد عبد الغنى عثمان : موسوعة ألعاب القوى، الكويت، دار القلم، ١٩٩٠م.

١٥. محمود المغاورى السيد مصطفى (٢٠١٦) : برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX & viper وتأثيره على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية.

١٦. محمود عبد المحسن عبد الرحمن (٢٠١٧): تأثير تدريبات السلسلة المغلقة باستخدام جهاز التعلق "TRX" علي بعض القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد الخامس والأربعون، نوفمبر، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٧. مروة عمر أحمد (٢٠١٩): تأثير استخدام "TRX" علي تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهاري في رياضة المبارزة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، حلوان.

١٨. مريم مصطفى محمد سالم (٢٠١٥) : تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

١٩. نسمة محمد فراج عبدالعظيم (٢٠١٦) : تأثير برنامج تمارينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التمارينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

ثانياً : المراجع الأجنبية

20. Amanda Kosmata (2014): Functional Exercise Training with The TRX Suspension Trainer In A Dysfunctional, Elderly Population, Master Thesis, Appalachian State University, USA.
21. Angus Gaedtke and Toblas Morat: Trx Suspension Training: A New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility, Research Article ‘German Sport University Cologne, Cologne, Germany, 2015.
22. Brian Bettendorf (2010): TRX® Suspension Training® Bodyweight Exercise: Scientific Foundations and Practical Applications, Fitness Anywhere, Inc., San Francisco, California, USA.
23. Don Melrose, Jay Dawes (2015): Resistance Characteristics of the TRX™ Suspension Training System at Different Angles and Distances from the Hanging Point, Journal of Athletic Enhancement 4:1
24. Jeffrey Janot, Taylor Heltne, Chelsea Welles, Jaime Riedl, Heidi Anderson, Ashley Howard, and Sue Lynn Myhre (2013): Effects of TRX Versus Traditional Resistance Training Programs on Measures of Muscular Performance in Adults, Journal of Fitness Research, Volume 2, Issue 2. Australian Institute of Fitness.

25. Koprince, Susan "2011.": Domestic Violence in A Streetcar Named Desire". Bloom's Modern Critical Interpretations: Tennessee William's A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing,
26. Kyung-Hun, Y., Min-Hwa, S., Shin-Woo, K., & Yun, A. S.: Effect of combined resistance training with TRX on physical fitness and competition times in Fin swimmers. International Journal of Sport Studies, 5(5), 508-515, 2015.
27. Leigh crews: TRX Suspension Training for Core Performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and Development ,2012.
28. LI Weijun, CAO Jie (2010): Discussion on Suspension Training in Application to Basketball, Journal of Hubei Sports Science, Issue 5, Page 543-544.
29. Maas, Anne, and Arcuri Luciano (2011): "Language and Stereotyping". Stereotypes and Stereotyping. eds. Macrae, Neil C. et al. New York: Guilford Press. Google Books. 8 December 2011. Web
30. Mahya Dolati, Farshad Ghazalian, Hossein Abednatanzi (2017): The Effect of a Period of TRX Training on Lipid Profile and Body Composition in Overweight Women, International Journal of Sports Science 2017, 7(3): 151-158.
31. Must Simona & Balint Boros: TRX Suspension Training Method and Static Balance In Junior Basketball Players, Studia Universitatis Babes-Bolai Education Artis Gymnasticae Romania,2015.
32. Rippetoe., M. Kilgore, L Staring Strength: basic barbell training TRX 2ed., Wichita Falls Aasgaard co., 2007.

33. Shelby M. Saylor (2016): Efficacy of Whole-Body Suspension Training on Enhancing Functional Movement Abilities Following A Supervised or Home Based 8 Week Training Program, Master Thesis, Cleveland State University, USA
34. Shirley S. M. Fong et All: Core Muscle Activity during TRX Suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in Adults with Chronic Low Back Pain: Implications for Rehabilitation” Research Article, University of Hong Kong, Japan, 2015.
35. Stephen Seiler, Per Thomas, Gitle Kirkesola (2006): Effects of Sling Exercise Training on Maximal Clubhead Velocity in Junior Golfers, Conference: American College of Sports Medicine 53rd annual meeting Volume: 38 supplement 5, s286.
36. Stuart McGill, Jordan cannon, Jordan. Andersen (2014): Analysis of Pushing Exercises: Muscle Activity and Spine Load While Contrasting Techniques on Stable Surfaces with a Labile Suspension Strap Training System. J strength Cond Res 28(1): 105–116.
37. Sukhjivan Singh: Effect of TRX Training Module on legs Strength and Endurance of Females, M R INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED HEALTH SCIENCES, 2015.
38. Yu-Lin You a, Tzu-Kai Su, Lih-Jiun Liaw, Wen-Lan Wu, I-Hua Chu, Lan-Yuen Guo (2015):The effect of six weeks of sling exercise training on trunk muscular strength and endurance for clients with low back pain, J. Phys. T 2592 her. Sci. Vol. 27, No. 8.
39. Zhang Fan (2017): Research on the education reform of TRX suspension training method applied in physical fitness course in Police Colleges, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 119.

تأثير تدريبات مقاومة الجسم الكلية باستخدام التعلق بأداة "TRX" على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للاعبين دفع الجلة بالمؤسسة العسكرية بمحافظة المنيا

د / هناء رشوان عبد الله

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى تصميم تدريبات مقاومة الجسم الكلية باستخدام التعلق بأداة (TRX) للاعبين دفع الجلة للتعرف على تأثير استخدام تدريبات التعلق باستخدام أداة (TRX) على مستوى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي للعينة قيد البحث، وقد أجريت الدراسة على لاعبي الدفع بالمدرسة الثانوية العسكرية بمحافظة المنيا وقد بلغ حجم العينة الأساسية ٥ لاعبين دفع جلة، وقامت بتطبيق التجربة الاستطلاعية على عدد ١٦ لاعب من خارج عينة البحث الأساسية، مجتمع الدراسة لاعبي العاب القوى بالمدرسة الثانوية العسكرية بمحافظة المنيا والذي يبلغ عددهم (٢٨) ثمانية وعشرون لاعب والذي يتراوح أعمارهم ما بين (١٤ - ١٦) سنة. وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بأسلوب القياسين القبلي والبعدي.

واستخدمت الباحثة الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث كأدوات لجمع البيانات، وبعد تطبيق البرنامج تم إجراء القياسات البعدية وجمع البيانات وتحليلها إحصائياً.

وقد تبين من النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدي مما يدل على التغير الإيجابي لتدريبات التعلق باستخدام أداة (TRX).

وقد أوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات حبال التعلق TRX في المجال الرياضي بصفة عامة ودفع الجلة بصفة خاصة لما لها من تأثير فعال على النواحي البدنية وضرورة الاهتمام بتدريبات حبال التعلق TRX وذلك في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال على الأداء.

• مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.

The Impact of Total Body Resistance Training Using "TRX" on Some Physical Variables and a Digital Level of Shot-put Players in the Military Establishment in Minya Governorate

* *Dr. Hanaa Rashawn Abdallah*

Abstract

This research aims to design total body resistance exercises using the attachment to the (TRX) tool for the shot put players to know the effect of the use of the attachment exercises using the (TRX) tool on the level of some physical abilities and the digital level of the sample under research. Minya the basic sample size was 5 players who pushed the shot put, and it applied the exploratory experiment to 16 players from outside the basic research sample. The study community is for athletics players in the Military Secondary School in Minya Governorate, whose number is (28) twenty-eight players, whose ages range from (14-16) years old.

According to the research problem, to achieve the objectives and to test its hypotheses, the researcher used experimental method by using the experimental design for one experimental group using the pre and post measurements.

* Lecturer, Department of Sport training - Faculty of Physical Education - Minia University.

The researcher used the physical and skill tests in question as a tool for data collection, and after applying the program, post-measurements were performed, data were collected and statistically analyzed.

The results showed that there are statistically significant differences between the averages of the tribal and remote measurements in all the physical variables and digital level under discussion and the percentage of change in favor of the post-measurement averages, which indicates the positive change of attachment exercises using the (TRX).

The researcher recommended the need to pay attention to activating the role of TRX ropes exercises in the sports field in general and to push the shot in particular because of their effective impact on the physical aspects, and the need to pay attention to TRX ropes exercises in light of the nature, pattern and requirements of each specialized sport because of its effective impact on performance.