

**تأثير تدريب التعلق (TRX, Battle Robe) علي تطوير القدرة
العظمية و مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة
*م.د/ أحمد علي الراعي حسين**

=====

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد تطور مفهوم الأدوات والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية واتسع ليشمل أدوات و وسائل عديدة ومختلفة في الشكل وطريقة الأداء، وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها لما لها من تأثيرات إيجابية ، حيث من أبرز أسباب إرتفاع مستوى اداء اللاعبين هو إستخدام المدربين للأدوات والوسائل الحديثة في التدريب .

و تدريب التعلق "Suspension training" من الأساليب التي ظهرت في الأونة الأخيرة وهو مصطلح يشير إلى أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام الحبال (TRX, Battle Robe) ، و يسمى " المُدرب المعلق " "Suspension trainer" حيث يسمح للاعبين بالتدريب باستخدام وزن الجسم ، و هو شكل من أشكال المقاومة ويتضمن تمارين الجسم المتنوعة متعددة المستويات ، بهدف تنمية القوة ، التوازن و المرونة ، فهو يطور القوة البدنية أثناء استخدام الحركات الوظيفية والأوضاع الحيوية .(٢٣)،(٢٤)

حيث يجمع تدريب التعلق "Suspension training" بين التدريب الديناميكي و الساكن عن طريق تعليق أجزاء معينة من الجسم بحبال تعليق لتحسين استقرار وتنسيق مجموعات العضلات، و في السنوات الأخيرة ، جذب تدريب التعلق "Suspension training" المزيد والمزيد من الاهتمام من

* مدرس دكتور - بقسم الرياضات الجماعية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الزقازيق .

العلماء والمدربين والرياضيين لتأثيرها الإيجابي على قوة العضلات و التدريب الرياضي التنافسي والوقاية من الإصابات .(٢٥)،(٢٠)

و نظام (Total Resistance Exercises)TRX المعروف أيضًا باسم تمارين المقاومة الشاملة ، قد طوره راندي هيتريك Randy Hetrick (٢٠٠١م) ، وهو يشير إلى شكل تخصصي من تدريب التعلق ، الذي يستخدم تمارين وزن الجسم لتطوير القوة ، التوازن و المرونة في نفس الوقت .(٢١)،(٢٦)،(٢٧)

ولقد لقي تدريب TRX في السنوات الأخيرة اهتمام المجتمع الرياضي، حيث أن سهولة التنفيذ وتنوع التمارين وإمكانية تطبيقها في أماكن مختلفة لمختلف الفئات العمرية من بين العوامل التي تزيد من جاذبيتها .(١٨)

وقام جون بروكفيلد John Brookfield (٢٠٠٦م) بتصميم وتطوير نظام (Battle Robe) و هو شكل من أشكال تدريب التعلق و يستخدم للتدريب على اللياقة البدنية لزيادة القوة و القوة القصوي والتحمل الهوائي واللاهوائي ، و سرعان ما انتشر بعد تطويره بين الفرق الرياضية .(٢٢)،(١٩)

وتعتبر أدوات التدريب المعلقة (TRX, Battle Robe) أحد أدوات التدريب الحديثة للمقاومة التي تحدث تحسن في القدرة الوظيفية للجسم للأداء الرياضي ، ويقوم هذا النوع من التدريب على تدريب الحركات وليس العضلات كما تشير "كريستين تومبوسن Christine J. Thompson" (٢٠٠٧م) إلي ان استخدام أدوات التدريب المعلقة هي ببساطة تدريب الحركات أكثر من تدريب عضلات محددة بشكل مستقل ، ويحدث في سلسلة حركية مغلقة بحيث يكون (القدم أو اليد) على اتصال مع الأرض أو جسم آخر ، وتتميز حركاتها بأنها تستخدم أكثر من مفصل و أكثر من مستوى . (١٧:١٥)

كما أن التدريبات الخاصة باستخدام أحوال المقاومة تساعد على تطوير وتحسين الأداء والإنجاز الرياضي بشكل ملحوظ و لأجل تحسين وتطوير القوة الخاصة للرياضي في رياضته التخصصية ، و استخدام وزن جسم الرياضي كمقاومة مهمة لتطوير القدرة الخاصة بالوثب والقفز أثناء أداء تمارين القوة الإرتدادية للرجلين .(٣)

ويلعب الإعداد البدني الخاص في الكرة الطائرة دوراً حيوياً و هاماً في الإرتفاع بمستوى الأداء المهارى والخططى فى اللعبة ، نظراً لأن اللعبة تتسم بطبيعة أداء خاصة ولذلك تتحدد القدرات البدنية الخاصة فى اللعبة تبعاً لما تتطلبه طبيعة الأداءات المهارية الخاصة باللعبة . (٩ : ٤١)

حيث يؤكد محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم (١٩٩٧م) على ان اللياقة البدنية تعتبر العامل الحاسم في كسب المباريات خاصة عند تساوي أو تقارب المستوى المهاري لدي الفريقين فهي الدعامة الاساسية في أداء مهارات اللعبة بصورة مناسبة وسليمة .(١٥ : ١٩)

والقدرة العضلية هي الاولى من حيث الأهمية والمساهمة في الكرة الطائرة بصفة عامة والضرب الساحق بصفة خاصة ، حيث يعمل توافر مكون القدرة العضلية للرجلين على زيادة ارتفاع الوثب العمودي للاعب مما يمكنه من الارتفاع لأعلى نقطة أعلى الشبكة أثناء ضرب الكرة مما يمكنه من كشف الملعب الآخر أثناء الضرب ويسهل على اللاعب توجيه الكرة من أعلى نقطة للمكان المراد توجيه الكرة اليه.(٢ : ٦٨)

والضرب الساحق من أهم المهارات الهجومية ، والتي تتعدد باختلاف طرق وخطط اللعب الهجومية والتي لها دور رئيسي في إنهاء الخطط الهجومية وإحراز النقاط ويعتبر من أكثر المهارات تطوراً حيث تشير الإحصائيات أن ٨٠٪ من نقاط المباراة تتم من خلال المهارات الهجومية ومن أهمها الضرب الساحق .(٥ : ١٤) ، (١٠ : ٥٤٩)

و نظراً للأهمية التي يحظى بها الضرب الساحق في الكرة الطائرة و دوره الفعال للفريق في الهجوم و إحراز النقاط ، و التأثير الإيجابي لتطوير القدرة العضلية على الأداء المهاري للضرب الساحق (١)،(٢)،(٣) ، فإن هذا يعكس أهمية تصميم برنامج تدريبي للإرتقاء بمستوي الأداء المهاري للضرب الساحق من خلال تطوير القدرة العضلية التي تعتبر حجر الأساس للوصول لأعلي لنقطة للقيام بالضرب.

ولقد لاحظ الباحث من خلال خبرته كلاعب و مدرب للكرة الطائرة أن تدريبات الإعداد البدني التقليدية خلال فترة الإعداد (الأثقال ، المدرجات و غيرها) تتسبب بقلّة الحماس للاعبين و دافعتهم للتدريب وإصابتهم سريعاً بالإرهاق والملل من التدريب بالإضافة لخطر التعرض للإصابات مما يؤثر على تقدم مستواهم بشكل فعال ، مما دفع الباحث لاستخدام تدريب التعلق "Suspension training" الذي يحتوي على أدوات تدريب حديثة مثل (TRX, Battle Rope) التي تعد من أحدث الأدوات التي تساعد اللاعب على تطوير القدرة العضلية ومن ثم رفع مستوى الأداء المهاري لمهارة الضرب الساحق ، كما أنها تسهم في إضافة عنصر التشويق و إزالة الملل من نفوس اللاعبين و تزيد من إقبالهم على الأداء مما يسهم في الوصول لأفضل المستويات، كما أنها أكثر أماناً وسلامة وكذلك سهولة الإستخدام نظراً لصغر حجمها وسهولة وضعها في أي مكان، وبالتالي يمكن استخدامها خلال فترة الإعداد.

كما أنه - على حد علم الباحث - لا توجد دراسة علمية تناولت استخدام تدريب التعلق "Suspension training" بالحبال (TRX, Battle Rope) في تطوير القدرة العضلية في مجال الكرة الطائرة ، ولذلك رأى الباحث أهمية تناول هذا الموضوع بالبحث والدراسة لمحاولة نشر تدريب التعلق "Suspension training" بالحبال (TRX, Battle Rope) وكيفية توظيفه

عند تصميم البرامج التدريبية الخاصة بالكرة الطائرة ، بهدف تطوير القدرة العضلية و مهارة الضرب الساحق ، وذلك من خلال دراسة علمية لدراسة تأثير تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) علي تطوير القدرة العضلية و مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث - من خلال تصميم تدريبات بحبال (TRX, Battle Robe) في برنامج تدريبي لتدريب التعلق- التعرف على تأثير هذه التدريبات على :

- تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبين الكرة الطائرة.
- مستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة.
- نسب التحسن في القدرة العضلية و مهارة الضرب الساحق .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرة العضلية و لصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في مهارة الضرب الساحق و لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرة العضلية و مستوى أداء الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة .

المصطلحات المستخدمة في البحث.

تدريب التعلق "Suspension training":

" أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام الحبال (TRX, Battle Robe) ، حيث يسمح للاعبين بالتدريب باستخدام وزن الجسم". (٢٣)،(٢٤)

حبال (TRX, Battle Robe) :

"هي أشكال من تدريب التعلق التي تستخدم الحبال و الأربطة و تسمح للمستخدم بالعمل ضد مقاومة الجسم و الجاذبية الأرضية بهدف تنمية اللياقة البدنية".(٣)،(١٨)،(١٩)

الدراسات السابقة:

١- دراسة " مريم مصطفى محمد " (٢٠١٥م) بعنوان " تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السله " ، بهدف التعرف على تأثير تدريبات TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السله ، باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ، كانت العينة عمدية قوامها ١٥ لاعبة بالنادي الأهلي الرياضي ممتاز(أ) موسم ٢٠١٣/٢٠١٤ ، أهم النتائج : البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابياً على تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة (قدرة عضلات الذراعين ، قدرة عضلات الرجلين - التحمل الدورى التنفسي - الرشاقة - التوافق العضلى العصبى) ، وتحسين التصويب و الوقاية من الإصابات.(١٦)

٢- دراسة "عبد العزيز جاسم اشكناني" (٢٠١٦م) بعنوان " تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية و مستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبى كرة اليد"، بهدف التعرف على تاثير استخدام جهاز TRX على بعض القدرات الحركية و مستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبى كرة اليد باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ، كانت العينة عمدية قوامها ١٤ لاعب ، ومن أهم النتائج التى توصل اليها الباحث يؤدي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق بجهاز TRX الى تحسن القوة

العضلية والقدر العضلية و المهارات الهجومية ، كما يساعد على تجنب اللاعبين الأصابة ويساهم في تنمية العضلات.(٨)

٣- دراسة " K.M. Prakash Raaj, C. Kaba Rosario " (٢٠١٧م) بعنوان " تأثير تدريب Battle Robe على مكونات اللياقة البدنية المختارة والمتغيرات المهارية للاعبين الكرة الطائرة " ، بهدف التعرف على تأثير تدريب Battle Robe على مكونات اللياقة البدنية المختارة والمتغيرات المهارية للاعبين الكرة الطائرة ، باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، كانت العينة عشوائية قوامها ٢٢ من لاعبي الكرة الطائرة من مختلف الكليات في ولاية تاميل نادو ، الهند ، أعمارهم (١٨ - ٢٥عاما) ، أهم النتائج : وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة ، قدرة الذراع ، التحمل)، و الأداء المهاري.(١٩)

٤- دراسة " السيد سامي السيد " (٢٠١٧) بعنوان " تأثير استخدام الحبال المعلقة (TRX, Battle Robe) على تطوير القدرة العضلية و مهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئيء كرة اليد " ، بهدف التعرف على تأثير تدريبات (TRX, Battle Robe) على تطوير القدرة العضلية و مهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئيء كرة اليد ، باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ، كانت العينة عمدية قوامها ١٦ ناشئيء بنادي الزمالك الرياضي موسم ٢٠١٦/٢٠١٧م ، أهم النتائج : البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات (TRX, Battle Robe) ذو تأثير إيجابي على القدرة العضلية و مهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئيء كرة اليد .(٣)

٥- دراسة " Xiujie Ma et al (٢٠١٧م) بعنوان " تحسين تدريب التعلق لقوة عضلات الجذع للاعبين الساندا(الملاكمة الصينية) " ، بهدف التعرف على تأثير تدريب التعلق على قوة عضلات الجذع للاعبين الساندا ،

باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة ، كانت عشوائية من ١٢ لاعب ساندا بجامعة شنغهاي ، أهم النتائج : وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في قوة عضلات الظهر والجذع وخصوصاً القدرة العضلية للجذع.(٢٠)

إجراءات البحث

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي ، باتباع التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، بطريقة القياس (القبلي - البعدي) .

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في عدد ٢٠ لاعباً كرة طائرة يمثلون منتخب جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨م تم اختيارهم عمدياً ، والمسجلين بسجلات الإتحاد المصري للكرة الطائرة موسم ٢٠١٧ / ٢٠١٨م ، ولقد تم استبعاد عدد (٩) لاعبين من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع عينة البحث لإجراء الدراسة الاستطلاعية ، وبذلك أصبح عدد افراد عينة البحث الأساسية (١١) لاعب .

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		مجتمع البحث	
العينة الاساسية	الدراسة الاستطلاعية	العدد	
١١	٩	٢٠	

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث :

قام الباحث بإجراء اعتدالية التوزيع بين أفراد عينة البحث الكلية في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) ، والمتغيرات البدنية و المهارة للوقوف على مدى صلاحية تجانس عينة البحث ويوضح جدول رقم (٢ ، ٣) هذا الإجراء.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري

ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث $n = 30$

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	٢١.٨٥	٢٢.٠٠	١.٨٧	-٠.٢٤
٢	الطول	سنتيمتر	١٨٥.٢٠	١٨٦.٠٠	٥.٩٨	-٠.٤٠
٣	الوزن	كيلوجرام	٨٣.٥٠	٨٤.٥٠	٤.٣٧	-٠.٦٨
٤	العمر التدريبي	سنة	٤.١٠	٤.٠٠	١.٣٣	٠.٢٢

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للعينة الكلية في كل من السن والطول والوزن والعمر التدريبي محصورة بين (± 3) مما يشير الى أن عينة البحث الكلية تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
للمتغيرات قيد البحث لعينة البحث ن = ٣٠

معامل الإلتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستسل
- ٠.٢٨	٢.٦٥	٤٢.٠٠	٤١.٧٥	سم	الوثب من الجري للهجوم	الرجلين	١
٠.٧٧	١٠.٢٩	٢٠٢.٥٠	٢٠٥.١٥	سم	الوثب العريض	القفز والمضنية	
٠.٩٠	١.١٦	١٠.٨٥	١١.٢٠	متر	ضرب الكرات على الحائط	الذراعين	
١.١٩	٠.٦٣	٣.٠٠	٣.٢٥	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم	الضرب الساحق	٢

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في كل من المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث محصورة بين (± 3) مما يدل على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

وسائل جمع البيانات:

- المسح المرجعي للمراجع و المصادر ذات الإرتباط الوثيق بمشكلة البحث.
- الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

تحديد متغيرات البحث ووسائل قياسها: اختبارات القدرة العضلية :

من خلال المسح المرجعي للمراجع و الدراسات التي تناولت القدرة العضلية في الكرة الطائرة (١)،(٢)،(١١) ، قام الباحث باختيار اختبارات القدرة العضلية التالية :

- ١- الوثب من الجري للهجوم. (القدرة العضلية للرجلين)
- ٣- الوثب العريض. (القدرة العضلية للرجلين)
- ٤- ضرب الكرات على الحائط (القدرة العضلية للذراع)

المهارة قيد البحث : الضرب الساحق :

تمثلت المهارة قيد البحث في مهارة الضرب الساحق ، وقد وقع اختيار الباحث على الضرب الساحق المستقيم كمتغير مهاري قيد البحث بعد المسح المرجعي. (٢)

وسائل قياس المهارة قيد البحث :

تمثلت وسائل قياس هذه المهارة في: اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم..مرفق رقم(٢).

الأجهزة والأدوات المستخدمة : استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية :

- جهاز الرستاميتير. - ميزان طبي. - جهاز TRX. مرفق رقم (٣)
- شريط قياس. - ساعة إيقاف. - ملعب كرة طائرة.
- كرات (طائرة) . - كرات طبية . - Battle Robe. مرفق رقم (٣)

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة قوامها ١٨ لاعب كرة طائرة (٩) لاعبين من نفس مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ، و(٩) لاعبين تحت ١٧ سنة) وذلك خلال الفترة من ٢٠١٧/١٠/١٤م إلى ٢٠١٧/١٠/١٦م بهدف :

١- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لكل من الاختبارات قيد البحث.

٢- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق للاختبارات المقترحة والمستخدمه في إجراءات البحث بالإضافة للتعرف على أنسب ترتيب لهذه الاختبارات.

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن الآتي:

ثبات الاختبارات :

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات قيد البحث مستخدماً طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test & Retest على عينة الدراسة الاستطلاعية وذلك بفارق زمني قدره ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ويوضح الجدول (٤) معامل ثبات الاختبارات قيد البحث .

جدول (٤)

معامل ثبات الاختبارات المقترحة قيد البحث ن = ٩

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات		مسلسل
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			الذراعين	الذراعين	
*٠.٩٥٩	٢.٨٢	٤١.٦٦	٣.١٠	٤١.١١	سم	الوثب من الجري للهجوم	الرجلين	الفترة الضمنية	١
*٠.٩٧٢	٩.٦١	٢٠٧.٦٦	٩.٨٦	٢٠٦.٤٤	سم	الوثب العريض	الذراعين		
*٠.٩٨٧	٠.٤٠	١٠.٤٦	٠.٤٢	١٠.٣٩	متر	ضرب الكرات على الحائط	الذراعين		
*٠.٧٧٥	٠.٧٨	٤.١١	٠.٥٢	٣.٤٤	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم	الضرب الساحق	المهارية	٢

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٦٦

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠.٧٧٥ ، ٠.٩٨٧) مما يشير إلى أن هذه الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.

صدق الاختبارات :

تم حساب الصدق من خلال معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث من خلال نتائج تطبيق الاختبارات على عيني الدراسة الاستطلاعية ، ويوضح جدول (٥) معامل صدق التمايز للاختبارات (البدنية - المهارية) .

جدول (٥)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث $n=1$ $n=3$ $n=9$

قيمة (ت)	العينة غير المميزة (تحت ١٧ سنة) $n=9$		العينة المميزة $n=9$		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستل
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي				
*٣.٧٧	٢.٣٣	٣٦.٢٢	٣.١٠	٤١.١١	سم	الوثب من الجري للهجوم	الرجلين	١
*٢.٨٣	٩.٠٦	١٩٣.٧٧	٩.٨٦	٢٠٦.٤٤	سم	الوثب العريض	الذراعين	
*٤.٣١	٠.٣٣	٩.٦١	٠.٤٢	١٠.٣٩	متر	ضرب الكرات على الحائط		
*٤.٥٨	٠.٥٠	٢.٣٣	٠.٥٢	٣.٤٤	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم	الضرب الساحق	٢

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.11$

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين العينة المميزة والغير مميزة في الاختبارات المقترحة قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

انطلاقاً من أهداف البحث وخصائص عينة البحث والاستفادة من الدراسات السابقة اختار الباحث بعض التدريبات البدنية والمهارية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث والتي يتكون منها الجزء الأساسي للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي مرفق رقم (٤) ثم قام الباحث بتطبيق هذه التمرينات على عدد (٩) لاعبين من نفس مجتمع البحث خلال الفترة من ١٧/١٠/٢٠١٧ م إلى ١٨/١٠/٢٠١٧ م بهدف:

- الوقوف على مناسبة التدريبات وتفنين الأحمال التدريبية وزمن كل تمرين.

- التأكد من القدرة على تنفيذ التدريبات وتوزيع اللاعبين على المحطات .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة .
- مدى ملائمة التمرينات قيد البحث للعينة المختارة .
- اكتشاف نواحي القصور التي قد تحدث من أجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح ، وقد حققت الدراسة أهدافها.

إعداد استمارات التسجيل:

قام الباحث بتصميم استمارة لكل لاعب من أفراد عينة البحث تشتمل على البيانات الخاصة به بالإضافة إلى نتائج اختبارات المتغيرات قيد البحث لقياسات البحث مرفق رقم (١) .

البرنامج التدريبي :

هدف البرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى محاولة تحقيق ما يلي :

- تطوير القدرة العضلية و مستوى أداء مهارة الضرب الساحق .
- التنوع والتشويق في البرنامج التدريبي بما يحقق أهدافه .

أسس وضع البرنامج

- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه وخصائص أفراد عينه البحث .
- التدرج من السهل إلى الصعب .
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الاحمال التدريبية وفق للشكل التموجي لشدة الحمل.
- إعطاء فترة راحة مناسبة بين التدريبات .
- مرونة التنفيذ والتطبيق مع قابلية التعديل .
- توافر عنصر التشويق والجدية في التنفيذ .
- التنوع في التدريبات المستخدمة ما بين جهاز TRX، و Battle Robe.

- مناسبة التدريبات للمرحلة السنوية .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- تشابه التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بالضرب الساحق في الكرة الطائرة .

محتوي البرنامج : اشتمل برنامج تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) على عدد من مجموعة من التدريبات المقننة بهدف تطوير القدرة العضلية للعضلات العاملة للذراعين والرجلين و المؤثرة في أداء مهارة الضرب الساحق وقت تنفيذها داخل البرنامج خلال الجزء المخصص للقدرة العضلية مرفق رقم (٤).

تحديد المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي :

استناداً على نتائج البحوث والدراسات التي تناولت تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) حدد الباحث مدة تنفيذ البرنامج بـ (٨) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ دقيقة . (٣)،(٨)،(١٦)،(١٩)،(٢٠)

وهي مده كافية لتحقيق الهدف من البرنامج حيث أن متوسط الفترة الزمنية اللازمة لظهور أثر التدريب على العمل البدني والمهارى تتراوح ما بين ٨-١٠ أسابيع وبواقع ٣-٥ وحدات تدريب أسبوعية. (٤ : ٢٥)

تحديد الأحمال التدريبية بالبرنامج :

عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقاً للزمن الكلي للتدريب حيث مكونات الحمل كالتالي :

- التكرار من ٤-١٠ تكرارات.
- عدد المجموعات (١-٥) مجموعات .
- الراحة بين المجموعات ٣٠ ث - ٦٠ ث .
- تحديد شدة الأحمال وفقاً للهدف المراد من الوحدة التدريبية المؤداه .

- التمرج في الاحمال المؤداة ، اسخدام التشكل (١:١) ، (١ :٢).
(٣)،(٨)،(١٦)،(١٩)،(٢٠)،(٢٨)

إجراءات تجربة البحث :

القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة الخاصة بالمتغيرات قيد البحث
(اختبارات القدرات البدنية والمهارية) على عينة البحث الأساسية كقياس قبلي
يوم ١٩/١٠/٢٠١٧ م .

تطبيق البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث بالصالة المغطاة بكلية
التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق خلال الفترة من ٢٢/١٠/٢٠١٧م إلى
١٤/١٢/٢٠١٧ ولمدة (٨) أسابيع متصلة بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً
أيام (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) وزمن الوحدة التدريبية ١٢٠ ق .

القياسات البعديّة :

بعد الانتهاء من فترة تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء
القياسات البعديّة بنفس ترتيب إجراءاتها في القياسات القبليّة وذلك يوم
١٦/١٢/٢٠١٧ م .

أسلوب التحليل الإحصائي :

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام:

- المتوسط الحسابي . - الانحراف المعياري . - الوسيط . - نسبة التحسن .
- معامل الالتواء . - اختبار"ت" . - معامل الارتباط البسيط
(بيرسون)

تبنى الباحث مستوى معنوية ٠.٠٥ حداً للدلالة.

عرض ومناقشة النتائج : أولاً : عرض النتائج :

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين
القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ن=١١

قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستل
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي				
*١٩.٨٩	١.٦٧	٤٨.٢٧	٢.٢٤	٤٢.٢٧	سم	الوثب من الجري لل هجوم	الرجلين	١
*١٢.٨٧	١١.٤٤	٢١٨.٠٩	١٠.٩٨	٢٠٤.٠٩	سم	الوثب العريض	القفز الضخمة	
*١٣.٠٧	١.١٧	١٢.٤٥	١.١٦	١١.٨٦	متر	ضرب الكرات على الحائط	الذراعين	
*١٢.٠٦	١.٠٣	٦.٤٥	٠.٧٠	٣.٠٩	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم	الضرب الساحق	٢

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٢

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥
بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في
المتغيرات قيد البحث.

جدول (٧)

نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة

التجريبية ن = ١١

نسب التحسن %	متوسط الفروق	العينة التجريبية		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات	مستل
		متوسط القياس البعدي	متوسط القياس القبلي				
١٤.١٢	٦	٤٨.٢٧	٤٢.٢٧	سم	الوثب من الجري للهجوم	الرجلين	١
٦.٨٥	١٤	٢١٨.٠٩	٢٠٤.٠٩	سم	الوثب العريض	القدرة العضلية	
٤.٩٧	٠.٥٩	١٢.٤٥	١١.٨٦	متر	ضرب الكرات على الحائط	الذراعين	
١٠٨.٣٧	٣.٣٦	٦.٤٥	٣.٠٩	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم	الضرب الساحق	٢

يتضح من جدول (٧) نسب التحسن في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي نتيجة للبرنامج التدريبي باستخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe).

ثانياً : مناقشة النتائج :

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الأول للبحث وهو:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في القدرة العضلية و لصالح القياس البعدي ".

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) لصالح القياس البعدي في القدرات الحركية - قيد البحث - حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢.٢٢) وذلك عند مستوي دلالة إحصائية (٠.٠٥) وهي

أقل من قيمة (ت) المحسوبه لإختبارت القدرة العضلية- قيد البحث - حيث انحصرت قيم (ت) ما بين (١٢.٠٦ - ١٩.٨٩) .

وهذا يدل على التطور الحادث في القدرة العضلية قيد البحث نتيجة لاستخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Rope) و تأثيرها الإيجابي علي القدرة العضلية ، ويرجع الباحث هذا التقدم لعينة البحث نتيجة لاستمرارها في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح حيث أن استخدام جهازي Battle rope, TRX المعلقة يعتمد على استخدام وزن ومقاومة الجسم ، واختيار زاوية ميل الجسم مع الأرض يساعد في زيادة القدرة على المقاومة وبالتالي زيادة العبء على العضلات مما أدى إلى رفع كفاءة العمل العضلي.

و يتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من مريم مصطفى محمد " (٢٠١٥م) (١٦)، " K.M. Prakash Raaj, C. Kaba Rosario " (٢٠١٧م) (١٩) ، " السيد سامي السيد " (٢٠١٧م) (٣) ، Xiujie Ma et al (٢٠١٧م) (٢٠) بان استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Rope) يؤدي الى تحسن القدرة العضلية ويساعد على تجنب اللاعبين الإصابة.

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على :
 " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في القدرة العضلية و لصالح القياس البعدي " .

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثاني للبحث وهو:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في مهارة الضرب الساحق و لصالح القياس البعدي " .
 يتضح من جدول (٦) الخاص بنتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبار الضرب الساحق حيث بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢.٢٢) وذلك عند مستوي معنويه (٠.٠٥) وهي اقل من

قيمة (ت) المحسوبة للاختبار المهاري - قيد البحث - حيث كانت قيم (ت) (١٢.٠٦) .

وهذا يوضح وجود تطوير في مستوي الأداء المهاري نتيجة استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) ، و يرجع الباحث ذلك التحسن في الضرب الساحق إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي المقترح والمبني على أسس علمية مقننة مما نتج عنه تحسن بدني من خلال تنمية القدرة العضلية الذي انعكس علي مستوى الاداء المهاري ، بالإضافة لاشتمال البرنامج على جزء خاص بالإعداد المهاري والذي انعكس على تحسن مستوي الضرب الساحق .

حيث ان النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلي تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية (١١) ، ولذا فإن التطور في القدرة العضلية نتيجة استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) له بالغ الأثر في الوصول لأعلى نقطة للقيام بالضرب الساحق و بذلك يتمكن اللاعب من التحكم في الكرة وتوجيهها بشكل افضل يساعده في ذلك القدرة العضلية للذراع الضاربة التي تجعله يتحكم في توجيه الكرة بقوة وسرعة.

حيث تعتبر القدرة العضلية هي القدرة البدنية الاولى من حيث الأهمية والمساهمة في الكرة الطائرة بصفة عامة و ومهارة الضرب الساحق بصفة خاصة خاصة. (٢ : ٦٨)

ويتفق ذلك مع دراسة كل من "إيهاب عبد العزيز الغندور" (٢٠١٠م) ، و"أحمد على الراعي" (٢٠١٣م) أن مهارات الكرة الطائرة تتطلب قدراً عالياً من القوة والسرعة وخصوصاً مكون القدرة العضلية عند أداء مهارة الضربة الساحقة حيث تتطلب قدراً عالياً من القوة في طابع مميز بالسرعة لإنجاز العمل المستهدف في أقل زمن ممكن. (١ : ٢) ، (٢ : ٦٨)

كما يرجع الباحث التقدم في الضرب الساحق إلى استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) وهذا يتفق مع ما اشارت إليه دراسة " K.M. Prakash Raaj, C. Kaba Rosario (٢٠١٧م) إلى ان تدريبات Battle Robe حسنت مستوى أداء المهاري في الكرة الطائرة. (١٩) وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي لأفراد عينة البحث في مهارة الضرب الساحق و لصالح القياس البعدي " .

مناقشة النتائج التي تحقق الفرض الثالث للبحث :

"توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرة العضلية و مستوى أداء الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة"

يتضح من جدول (٧) وجود نسب تحسن بين القياسين (القبلي - البعدي) في القدرة العضلية.

ويرجع الباحث وجود التحسن نتيجة لاستخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات (TRX, Battle Robe) و الذي أدخل عنصر الإثارة والتشويق على الوحدة التدريبية مما أدى إلى تشجيع اللاعبين علي الأداء ، وهذا ما يتفق مع كلاً من " زينب عمر، وفاء مفرج " (٢٠٠٨م) على أن استخدام الأدوات والأجهزة الرياضية تثير الحماس لدى الرياضي وتصبغ المرح والانفعالات السارة والمحبة إلى النفس أثناء الوحدة التدريبية مما يؤدي إلى سرعة التلبية واتاحة الفرصة للعمل الفردي فيظهر من خلالها الفروق الفردية بين الناشئين كما تشبع رغباتهم في الحرية والإنطلاق. (٦ : ١٧)

حيث كانت نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين والذراعين (١٤.١٢٪، ٦.٨٥٪) ، و يتفق ذلك مع دراسته دراسة " السيد سامي السيد " (٢٠١٧) (٣) حيث كانت نسب التحسن (١١.٤٤٪، ٤٤.٧٪).

كما يتضح من جدول (٧) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء الضرب الساحق و يرجع الباحث هذا التقدم و التحسن إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) والمبني على أسس علمية مقننة ، حيث اشتمل على جزء خاص بالإعداد المهاري (بالإضافة للإعداد البدني) الذي انعكس على تطور مستوى أداء الضرب الساحق للاعب الكرة الطائرة حيث كانت نسبة التحسن في دقة الضرب الساحق (١٠٨.٣٧٪).

و يتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من مريم مصطفى محمد " (٢٠١٥م) (١٦) ، " K.M. Prakash Raaj, C. Kaba Rosario " (٢٠١٧م) (٣) في التأثير الإيجابي لتدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) على مستوى الأداء المهاري.

وبذلك فإن تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) قد أثر إيجابياً وأدي إلى وجود نسب تحسن في القدرة العضلية و مستوى اداء الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث الذي ينص على :

"توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في القدرة العضلية و مستوى أداء الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة"

الاستخلاصات والتوصيات:

الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه ، وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة ، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:

- ١- برنامج تدريب التعلق المقترح أدى إلى تطوير القدرة العضلية و الضرب الساحق لدى عينة البحث.
- ٢- توجد نسب تحسن في القدر العضلية نتيجة استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) كالتالي: نسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين والذراعين (١٤.١٢٪ ، ٦.٨٥٪).
- ٣- يوجد تحسن في مستوى أداء الضرب الساحق بنسبة تحسن (١٠.٨.٣٧٪)

التوصيات:

- بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:
- ١- الإهتمام باستخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) في تطوير القدرة العضلية للاعبين .
 - ٢- استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) في تطوير مستوى أداء الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة .
 - ٣- إجراء بحوث في مجال الكرة الطائرة باستخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) لفاعليته في تحسين و تطوير الأداء .
 - ٤- دمج تدريبات الحبال (TRX, Battle Robe) في البرنامج التدريبي للاعبين الكرة الطائرة.
 - ٥- استخدام البرنامج المقترح في إعداد اللاعبين في المراحل السنية المختلفة .
 - ٦- ضرورة استخدام التدريبات في نفس المسار الحركي للمهارة قيد البحث.
 - ٧- ضرورة استخدام الاختبارات التي تتلائم مع المسار الحركي للمهارة قيد البحث .
 - ٨- استخدام تدريب التعلق بحبال (TRX, Battle Robe) في تطوير الاداء المهاري والبدني للاعبين الكرة الطائرة لما يتميز به تنوع وتشويق و مراعاة للفروق الفردية وسهولة استخدام .

المراجع العربية والأجنبية:

أولاً المراجع العربية:

- ١- إيهاب عبد العزيز الغدور : " تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوب المقاومات البالسيتية والبليومترية في تنمية القدرة العضلية لمهارة الضرب الساحق لناشئ الكرة الطائرة" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف ، ٢٠١٠م.
- ٢- أحمد على الراعي : " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير القدرات الحركية الخاصة وعلاقته بدقة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة "، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين ، الزقازيق ، ٢٠١٣م .
- ٣- السيد سامي السيد: "تأثير استخدام الحبال المعلقة (TRX, Battle Robe) على تطوير القدرة العضلية و مهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئ كرة اليد "، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٧.
- ٤- حنفى محمود مختار: " أسس تخطيط برامج التدريب الرياضى "، الطبعة الثالثة، دار الظهران للنشر والتوزيع ، ١٩٩٢م.
- ٥- زكي محمد حسن : طرق تدريس الكرة الطائرة ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ، المنتزه ، الإسكندرية ، ٢٠٠٢م.
- ٦- زينب علي عمر، وفاء محمد مفرج : تطبيقات عملية في طرق تدريس التربية الرياضية ، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٨م.

- ٧- عبد العاطي عبد الفتاح السيد: " التحليل العاملي لبعض اختبارات قياس
دقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة " ، رسالة
ماجستير ، كلية التربية الرياضية بـورسعيد ، جامعة
قناة السويس ، ١٩٩٣ م .
- ٨- عبد العزيز جاسم اشكناني: " تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات
الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبين
كرة اليد" ، ماجستي غير منشورة ، كلية التربية
الرياضية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠١٦ م.
- ٩- عبد المحسن جمال الدين، محمد حسين جويد: الكرة الطائرة خطوة على
طريق الجودة ، مذكرات غير منشورة كلية التربية
الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٧ م .
- ١٠- على مصطفى طه: " الكرة الطائرة تاريخ
_تعليم_تدريب_تدريب_تحليل_قانون" ، دار الفكر
العربي ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٩٩ م.
- ١١- كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحي حسانين: "رباعية كرة اليد
الحديثة"الماهية و الأبعاد التربوية - أسس القياس
والتقويم - اللياقة البدنية " ، مركز الكتاب للنشر ،
القاهرة ، ٢٠٠١ م.
- ١٢- محمد أحمد الديب : " التنبؤ بمستوى أداء مهارة الضرب الساحق
بدلالة بعض محددات التكوين الجسمي والقدرات
البدنية والعقلية لدي ناشيء الكرة الطائرة " ، رسالة
دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين ، الزقازيق
٢٠٠٥ م .

- ١٣- محمد صبحي حسانين ، أحمد كسرى : القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج ٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م.
- ١٤- محمد صبحي حسانين: " القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضة " ، الجزء الثاني ، الطبعة الخامسة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.
- ١٥- محمد صبحي حسانين ، حمدى عبد المنعم: "الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهاري- معرفي-نفسى - تحليلي) " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٦- مريم مصطفى محمد : " تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السله " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلون ٢٠١٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 17- Christian J. Thompson, John Black well and el: **Functional Training improves the club head speed and functional fitness in older golfers, journal of strength and conditioning research, Feb. 2007.**
- 18- Dawes J. *Complete guide to TRX suspension training.* Human Kinetics; 2017.
- 19- K.M. Prakash Raaj, C. Kaba Rosario: **Impact of Battle Robe Training on Selected Physical Fitness Components and Performance Variables among Volleyball Players, Indian Journal of**

Rrsearch, Volume : 6 | Issue : 4 | April
– 2017

- 20- **XiujieMa,WeiSun, AnLu, PeiMa, ChuanyinJiang: The Improvement of Suspension Training for Trunk Muscle Power in Sanda Athletes, Journal of Exercise Science & Fitness, Volume 15, Issue 2, December 2017, Pages 81-88**

INTERNET

مواقع الإنترنت (شبكة المعلومات الدولية)

- 21- https://en.wikipedia.org/wiki/TRX_System
 22- https://en.wikipedia.org/wiki/Battling_ropes
 23- https://en.wikipedia.org/wiki/Suspension_training
 24- <https://www.sochi.edu/blog/what-is-suspension-training.html>
 25- <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.002>
 26- <https://fitnesshealth.co/blogs/fitness/14477361-the-history-of-suspension-training>
 27- <https://www.coretrainingtips.com/randy-hetrick-biography-of-the-trx-inventor/>
 28- <https://slimmerfitterstronger.com/21-amazing-battle-rope-exercises-battling-ropes-workout/>
 29- <http://www.topendsports.com/testing/equipment-vertec.htm>

المستخلص

تأثير تدريب التعلق (TRX, Battle Robe) علي تطوير

القدرة العضلية و مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة

*** م.د/ أحمد علي الراعي حسين**

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريب التعلق (TRX, Battle Robe) علي تطوير القدرة العضلية و مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة ، تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس (القبلي - البعدى) ، ولقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية ممثلة في عدد ١١ لاعب كرة طائرة يمثلون منتخب جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨ م بالشرقية ، تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات (TRX, Battle Robe) لمدة (٨) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، وقد كانت اختبارات القدرة العضلية المستخدمة (الوثب من الجري للهجوم، اختبار الوثب العريض ، اختبار ضرب الكرات على الحائط)، الاختبارات المهارية المستخدمة (اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم)، المعاملات الإحصائية المستخدمة (المتوسط الحسابى - الانحراف المعياري - معامل الارتباط - اختبار (ت)، نسب التحسن).

أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى فى كل من اختبارات القدرة العضلية و المهارية - قيد الدراسة - والذي يعزى الباحث الي استخدام تدريبات (TRX, Battle Robe) في البرنامج التدريبي المقترح، ويوصى الباحث بضرورة الإتجاه لاستخدام تدريبات (TRX, Battle Robe) في برامج التدريب الخاصة بالكرة الطائرة.

Abstract

Effect of Suspension Training (TRX, Battle Robe) on the Development of Explosive Power and Spike for Volleyball Players

Dr. Ahmed Aly Alraie Hussein¹

This study aims at identifying The effect of Suspension Training (TRX, Battle Robe) on the Development of Explosive Power and Spike of Volleyball Players, the experimental method with the experimental design was used on one experimental group with a (pre-post) way of measurement.

Research sample were selected intentional way represented in 11 volleyball players at 11 volleyball players represented by the Zagazig University team for the year 2017/2018 , Sharkia, The proposed training programme was applied using (TRX, Battle Robe) training in two monthly sessions at the rate of 24 daily training (8 week – 3 session weekly), Physical tests used (Vertical jump from running , Hit the ball on wall, broad jump) Skillful performance used (Testing the accuracy of spike).

Statistical treatment included mathematical mean, standard deviation, correlation coefficient, T-test, and percentages, Results of the study showed statistically significant differences at the level of 0.05 between (pre-post) tests favoring post-tests in each of the physical and skillful measurements and tests, attributed by the researchers to using Suspension Training (TRX, Battle Robe) within the suggested training program.

The researcher recommends that the necessary need to move to the use of Suspension Training (TRX, Battle Robe) in the training programs for volleyball.

lecturer, Department of theories and applications of team sports , Faculty of Physical Education for men , Zagazig University