

فاعلية استخدام تدريبات التعلق على بعض المتغيرات البدنية

الخاصة بلاعبي كرة القدم بدولة الكويت

* أ.د/ اشرف مصطفى احمد

** جاسر محمد فلاح

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام أداة التعلق (t.r.x) على مستوى القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم وتم اختيار عينة البحث على ناشئي كرة القدم بنادي العربي الكويتي الرياضي تحت (١٤) سنة للموسم التدريبي (٢٠١٤-٢٠١٥م) وقد بلغت عينة البحث على (٢٨) ناشئاً وتم استخدام المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وتم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام أداة التعلق لمدة (٨) أسابيع وكانت من أهم النتائج فاعلية أداة التعلق (t.r.x) في تحسين مستوى القوة العضلة لدى لاعبي كرة القدم.

الكلمات الدالة:

الإعداد البدني الخاص- تدريبات المقاومات- الأجهزة التدريبية.

المقدمة ومشكلة البحث

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 كما يعتبر التدريب باستخدام أجهزة حديثة من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة لذا كان لابد من البحث عن وسائل لتنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة مما يسهم في تحسن مستوى الأداء المهاري والرقمي ، وقد ظهر ما يسمى التدريب المعلق (TRX) والذي يشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطه تسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب (2009

(Koprince

ويعد التدريب المعلق (TRX) طريقه جديدة لتدريب اللياقة البدنية والتي أصبحت مشهورة خلال السنوات القليلة الماضية والتي تركز على استخدام كامل وزن جسم الإنسان في تدريبه وذلك بدلاً من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية (Maas,2011)

وأن تدريبات التعلق تعتبر إحدى وأخر التقنيات المعروضة في المجال الرياضي بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية. (LI 2010 Weijun)

وتعد تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون استخدام إثقال أو أشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. (Pagan 2005)

ويرمز إلى تدريبات التعلق بالرمز TRX وهي تعني تمرينات المقاومة لكامل الجسم Total body resistance exercise، وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي، ويمكن التدرج في شداتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق. (LI Weijun 2010)

وترتبط القوة العضلية بالقوة القصوى وتنمى بوسائل تدريبية مماثلة، والزيادة في القوة أو في السرعة سوف تؤدي إلى زيادة في القدرة العضلية وعندما تزيد القدرة فإنه يمكن إنجاز قوة أكبر في زمن أقل. (عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب ١٩٩٦)

وأن التدريب بالأثقال يعتبر من وسائل التدريب المؤثرة والتي تهدف إلى إكساب الفرد القدرات البدنية والحركية المختلفة لذا يستخدمه معظم الرياضيين في فترة الإعداد لمختلف الأنشطة الرياضية ويشمل تمرينات منظمة لمجموعات عضلية مختلفة

باستخدام أثقال متنوعة الأوزان. (أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم
(٢٠١١م)

وأن التدريب بالأثقال وُضِعَ أساساً لتنمية القوة العضلية والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتنمية القدرة العضلية ولها تأثير مباشر في ديناميكية الأداء المهارى ، وأن التدريب بالأثقال يؤدي إلى زيادة في حجم مقطع كل ليفة من الألياف العضلية. (عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب ٢٠٠٠م) (عصام عبد الخالق ٢٠٠٣م)

وأن طبيعة أداء لاعبي كرة القدم خلال المباراة يتميز بعدم ثبات طرق الأداء من حيث عدد تكرارات التحركات وتنوعها من جري سريع بالكرة وبدونها إلي وثبات عالية إلي جري مع تغير الاتجاه وركل الكرة واستخلاص الكرة وكثيراً من الاداءات التي تتغير وفقاً لظروف اللعب المتغيرة. (أبو العلا عبد الفتاح ، إبراهيم شعلان
(٢٠٠١م) (Arbason 2004)

وأن التحمل الخاص يرتبط برياضة كرة القدم حيث تتطلب الاستمرارية في الأداء بمعدل عالي من السرعة لفترات طويلة ، حيث يوضح أن التحمل الخاص يقصد به أن اللاعب يستطيع أن يستمر طوال زمن المباراة مستخدماً صفاته البدنية وكذلك قدراته الخطئية والفنية بإيجابيه وفاعليه بدون أن يطرأ عليه التعب أو الإجهاد والذي يعرقله عن الدقة وتكامل الأداء بالقدر المطلوب طوال المباراة. (مفتى ابراهسم
(٢٠٠١م) (حنفي مختار ١٩٩٩م) (حسن أبو عبده ٢٠٠٢م)

ومن خلال عمل الباحث كمدربة لناشئي كرة القدم لاحظ ضعف مستوى انخفاض المستوى المهارى لدى ناشئي كرة القدم نظراً لانخفاض المستوى البدني ومن خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات السابقة (دليا رضوان لبيب ٢٠١٤م) (Dudgeon 2011) (Huang 2011) والتي أشارت إلى فاعلية استخدام أداة التدريب المعلقة "TRX" في تحسين الصفات البدنية لدى الناشئين كاده بديلة عن استخدام الإقتال في تلك المرحلة لما لها من اشتراطات متعددة في التنفيذ دفع الباحث

إلى إجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير أداة التدريب المعلقة "TRX" على مستوى القوة العضلية لدى ناشئي كرة القدم.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام أداة التعلق (t.r.x) على مستوى القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم

فروض البحث

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى القوة العضلية لدى ناشئي كرة القدم مجموعة البحث التجريبية.
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى القوة العضلية لدى ناشئي كرة القدم مجموعة البحث الضابطة.
- 3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى القوة العضلية لدى ناشئي كرة القدم ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

المنهج

عينة البحث

ناشئي كرة القدم بنادي العربي الكويتي الرياضي تحت (١٤) سنة للموسم التدريبي (٢٠١٧-٢٠١٨) وقد بلغت عينة البحث على (٢٨) ناشئاً وتم استخدام المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد تم أيجاد التجانس والتكافؤ بين عينة البحث كما في جدول (١)،(٢)

جدول (١)

تجانس عينة البحث في معدلات النمو والقوة العضلية لدى ناشئي كرة القدم

ن = (٢٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٢٨.٧٧	٢.٦٦	١٢٨.٠	٠.٦٢١
٢	الوزن	كجم	٣٥.٩٧	١.٩٨	٣٥.٩٠	٠.٠٠٢
٣	العمر الزمني	سنة	١٢.٨١	٠.١١	١٢.٨٠	٠.٢١٤
٤	العمر التدريبي	سنة	٢.٦٦	٠.٢٥	٢.٦٠	٠.٠٢٥
٥	الانبطاح المائل	عدد	١٣.٤٤	١.١٨	١٣.٠٠	٠.٣٦٢
٦	الوثب العمودي من الثبات	سم	٢١.٢٢	٠.٤٥	٢١.٠٠	٠.٥٢١
٧	رمي كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٦.٥٥	٠.٤٣	٦.٥٠	٠.٠٢٥
٨	ديناموميتر قياس قوة عضلات الظهر	كجم	٣٥.٤٢	١.١٤	٣٥.٠٠	٠.٣٢١
٩	ديناموميتر قياس قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.١٧	١.٢٢	٤١.٠٠	٠.٠٢١

يتضح من الجدول (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± 3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات (معدل النمو - القدرات البدنية) لدى أفراد العينة قيد البحث.

- تكافؤ مجموعتي البحث

جدول (٢)

"دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية للعينة قيد البحث"

(ن = ٢ = ١٠)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
غير دال	٠.٦٨	١.١١	١٢٨.١٥	١.٢١	١٢٨.١٢	سنة	السن
غير دال	٠.٥٤	٠.٥٢	٣٥.٤٤	١.٠٢	٣٥.٥٢	سم	الطول
غير دال	٠.٨٥	٠.٣٢	١٢.٦١	٠.٦٩	١٢.٦٤	كجم	الوزن
غير دال	٠.٦٢	٠.٢٥	٢.٤٣	٠.٢١	٢.٤٥	سنة	العمر التدريبي
غير دال	٠.٢٥	٠.٤١	١٣.٢٢	٠.٩٨	١٣.٢١	عدد	الانبطاح المائل
غير دال	٠.٥٤	٠.٢١	٢١.١٣	٠.٥٢	٢١.١٠	سم	الوثب العمودي من الثبات
غير دال	٠.٤٥	٠.٥٨	٦.٤١	٠.٢١	٦.٤٣	متر	رمي كرة طبية لأبعد مسافة
غير دال	٠.٨٤	٠.٦٦	٣٥.١١	٠.١٥	٣٥.١٢	كجم	ديناموميتر قياس قوة عضلات الظهر
غير دال	٠.٥٦	٠.٦٣٦	٤١.١٨	٠.٢٤	٤١.١١	كجم	ديناموميتر قياس قوة عضلات الرجلين

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

يتضح من الجدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية للعينة قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن
- شريط قياس

- أجهزة تدريب معلقة "TRX"
- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين والظهر.
- ساعة إيقاف لقياس الأزمنة.

ثانياً: الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

- ١- اختبار الجري المكوكي ٥٥×٥ متر لقياس التحمل العضلي.
- ٢- اختبار الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي للذراعين.
- ٣- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- ٤- اختبار رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- ٥- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.
- ٦- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أداة التعلق :

محددات البرنامج التدريبي المقترح:

- ❖ مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- ❖ عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٣) وحدات تدريبية.
- ❖ إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة تدريبية.

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبليّة:

- إجراء القياسات القبليّة للاختبارات البدنية (القوة العضلية) على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك بنادي العربي الكويتي الرياضي كما يلي:-

* قياس معدلات النمو وذلك يوم ٢٧/٥/٢٠١٨م.

* قياس مستوى المتغيرات البدنية وذلك يوم ٢٨/٥/٢٠١٨م.

تطبيق البرنامج:

- بدء تنفيذ برنامج تدريبات التعلق يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/٦/١ إلى ٨
٢٠١٨/٧/٢٤م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع ويتكون من (٢٤) وحدة
تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس) من كل
أسبوع.

القياسات البعدية:

- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم
٢٦-٢٧/٧/٢٠١٨م. وبنفس تسلسل القياسات القبليّة.

النتائج

أولاً: عرض النتائج

جدول (٣)

"دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لناشئي كرة القدم
عينة البحث في اختبارات القوة العضلية لدى مجموعة البحث التجريبية"

ن=١٠

مستوى الدلالة	قيمة(ت)	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
				ع±	س	ع±	س		
دال	٣.٨٤	%٣٢.٦٢	٤.٣١	٠.١١	١٧.٥٢	٠.٩٨	١٣.٢١	عدد	الانبطاح المائل
دال	٣.٦٥	%٢١.٤٢	٤.٥٢	٠.٢١	٢٥.٦٢	٠.٥٢	٢١.١٠	سم	الوثب العمودي من الثبات
دال	٣.٥٨	%٢٢.٣٩	١.٤٤	٠.٥٢	٧.٨٧	٠.٢١	٦.٤٣	متر	رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة
دال	٣.٧٤	%٢١.٣٥	٧.٥٠	٠.٣٢	٤٢.٦٢	٠.١٥	٣٥.١٢	كجم	قوة عضلات الظهر
دال	٣.٦٥	%١٣.١٥	٥.٤١	٠.٢٥	٤٦.٥٢	٠.٢٤	٤١.١١	كجم	قوة عضلات الرجلين

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٩٥

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٤)

"دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لناشئي كرة القدم عينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية لدى مجموعة البحث الضابطة"

ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت) الدلالة	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
الانبطاح المائل	عدد	١٣.٢٢	٠.٤١	١٤.٢٥	٠.٢١	١.٠٣	٧٠.٧٩%	٢.٩٨	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	٢١.١٣	٠.٢١	٢٣.١١	٠.٢١	١.٩٨	٩.٣٧%	٢.٦٩	دال
رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة	متر	٦.٤١	٠.٥٨	٦.٨٨	٠.٢٨	٠.٤٧	٧.٣٣%	٢.٤٧	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٥.١١	٠.٦٦	٣٨.٥١	٠.١١	٣.٤٠	٩.٦٨%	٢.٦٥	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.١٨	٠.٦٣٦	٤٣.٢١	٠.٤١	٢.٠٣	٤.٩٢%	٢.٤٨	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٩٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٥)

"دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات البعدية لناشئي كرة القدم

مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية "

$$ن=١=٢=١٠$$

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س		
الانبطاح المائل	عدد	١٧.٥٢	٠.١١	١٤.٢٥	٠.٢١	٣.٥٢	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٥.٦٢	٠.٢١	٢٣.١١	٠.٢١	٣.١١	دال
رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة	متر	٧.٨٧	٠.٥٢	٦.٨٨	٠.٢٨	٣.٢٦٥	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٢.٦٢	٠.٣٢	٣٨.٥١	٠.١١	٣.٥٤	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤٦.٥٢	٠.٢٥	٤٣.٢١	٠.٤١	٣.٤١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية (الانبطاح المائل - الوثب العمودي من الثبات- رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة- قوة عضلات الظهر- قوة عضلات الرجلين) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى استخدام البرنامج المقترح باستخدام جهاز التعلق TRX والمستخدم مع ناشئي المجموعة التجريبية.

وفى هذا الصدد يؤكد بيرنز Burns أن تدريبات التعلق بالجهاز TRX تعتبر احد أشكال تدريبات المقاومة الوظيفية التي تهدف إلى توجيه القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومكاملة. (Burns 2007)

ويؤكد **Dannelly, et al.** إلى أن تدريبات التعلق تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السمكية في العضلة المدربة من خلال التركيز على عضلات المركز فتنمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين في العضلات، الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية. (Dannelly 2011)

ويذكر كلا من مفتى حماد (٢٠٠١م)، 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. (مفتى حماد ٢٠٠١م) (عويس الجبالي ٢٠٠٠م)

ويعزو الباحث حدوث هذه التغيرات والتطوير الحادث في المتطلبات البدنية إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات التعلق بالجهاز TRX وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات التعلق بهدف تنمية القوة العضلية بأنواعها ، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين.

ويتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبالية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية (الانبطاح المائل - الوثب العمودي من الثبات- رمى الكرة الطبية لأبعد مسافة- قوة عضلات الظهر- قوة عضلات الرجلين) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى انتظام عينة البحث في حضور التدريبات البدنية والبرنامج المتبع والموضوع لهم.

ويتفق ذلك مع دلينا رضوان (٢٠١٤م) في ضرورة مطابقة الانقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الإمكان مع تلك الحادثة خلال أداء المهارة

نفسها سواء من نوعية هذه الانقباضات أو درجة شدتها. (دليا رضوان لبيب ٢٠١٤م)

ويتفق كلا من عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، وان لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهاري والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. (عصام عبد الخالق ٢٠٠٣م)

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ويرجع الباحث تلك الفروق إلى استخدام تدريبات جهاز التعلق TRX والمستخدم مع ناشئ كرة القدم المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث أن السبب في تحسن القدرات البدنية الخاصة بناشئ كرة القدم ذلك يرجع إلى أن الجهاز TRX المستخدم في تطبيق البرنامج حقق نتائج عالية المعنوية و يجب استخدامه في فترة الإعداد لجميع الرياضات المختلفة لرفع نسبة الكفاءة البدنية. ويشير بيجين Pagan, (٢٠٠٥) إلى أن تدريبات التعلق تناسب جميع الأفراد على اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة إلى حركات أخرى ، ولذلك فتدريبات التحكم الحركي تعتبر ضرورية وهامة مثل تدريب العضلات الفردية من خلال الحركة. (Pagan 2005)

الاستنتاجات

- أدت تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX تأثير إيجابي في تحسين القوة العضلية لدى ناشئ كرة القدم.
- أثرت تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX تأثير أفضل من البرنامج المتبع في تحسين القدرات البدنية الخاصة ناشئ كرة القدم.

التوصيات

- استخدام جهاز التدريب المعلق TRX لما له من تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات البدنية في برامج الإعداد البدني في كرة القدم.
- استخدام جهاز التدريب المعلق TRX بدلا من تدريبات الإثقال لمراحل الناشئين لأتلافي الإصابات التي قد تحدث لتلك الفئة العمرية من تدريبات الإثقال.
- إجراء المزيد من الدراسات حول تأثير تدريبات جهاز التدريب المعلق TRX على القدرات البدنية الأخرى في الرياضات المختلفة.

المراجع

أولا: المراجع العربية

- ١- أبو العلا .أ. عبد الفتاح ، إبراهيم . ش (٢٠٠٠م): فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢١٥
- ٢- أبو العلا .أ. عبد الفتاح (٢٠٠٣م) "فسيولوجيا التدريب والرياضة"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٦٥.
- ٣- أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حازم .ح سالم (٢٠١١م) الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي الطبعة الأولى ، القاهرة، ٣.
- ٤- حسن .أ أبو عبده (٢٠٠٢) الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم ، مطبعة الإشعاع الفنية ، الإسكندرية ، ٨.

- ٥- حنفي م.م. مختار (٢٠٠٠م) الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ، دار الفكر العربي، القاهرة، ١١٩.
- ٦- دليا ر. لبيب (٢٠١٤م) تأثير استخدام جهاز TRX لمعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٥٥.
- ٧- عبد العزيز أ.أ. النمر، ناريمان م.م. الخطيب (١٩٩٦م) "التدريب الرياضي - تدريب الأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٥٤.
- ٨- عبد العزيز أ.أ. النمر، ناريمان م.م. الخطيب (٢٠٠٠م) الإعداد البدني والتدريب بالأثقال في مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة، ٤٨.
- ٩- عصام م.م. عبد الخالق (٢٠٠٣م) التدريب الرياضي "نظريات- تطبيقات"، ط١١، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠.
- ١٠- عويس ع.ع. الحبالى (٢٠٠٠م) التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، GMS للنشر ، القاهرة، ٥٢.
- ١١- محمد ح. علاوي (٢٠٠٢م) علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٢م.
- ١٢- محمد ع.ع. إسماعيل (١٩٩٨م) تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار، ط١، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠١.
- ١٣- مفتي أ.أ. حماد (٢٠٠١م) التدريب الرياضي الحديث "تخطيط وتطبيق وقيادة"، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٤٨.
- ١٤- مفتي أ.أ. حماد (٢٠٠٠م) : البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم ، الجزء الأول ، ط١ ، دار الفكر العربي، ٦٧.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 15- Arbason A Sigurdsson Sb, Gudman, Holem, Engebeten (2004) : Physical Fitness, injuries and team Performance in soccer, medicine, science and sport exercise, vol (36) P243-285.
- 16-Burns Nick (2007). "Suspension Training: How Risky Is It?" The New York Times. Retrieved, pp 201-250
- 17- Dannelly BD, Otey SC, Croy T, Harrison B, Rynders C, Hertel J, Weltman A. (2011): The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, Journal of Strength and Conditioning Research 2011;25(2):464-71
- 18- Dudgeon, W D; Aartun, J D; Thomas, D D; Herrin, J; Scheett, T P (2011): Effects of Suspension Training on the Growth Hormone Axis, Journal of Strength & Conditioning Research, March - Volume 25 – Supplement,201-211
- 19- Guthrie RJ, Grindstaff TL, Croy T, Ingersoll CD, Saliba SA. (2011): The effect of traditional bridging or suspension-exercise bridging on lateral abdominal thickness in individuals with low back pain, Journal of Sport Rehabilitation; 21:151-60
- 20- Huang JS, Pietrosimone BP, Ingersoll CD, Arthur L. Weltman A, Saliba SA. (2011): Sling Exercise and Traditional Warm-Up Have Similar Effects on the Velocity and Accuracy of Throwing. Journal of Strength and Conditioning Research 2011; Epub ahead of print,pp 11-18
- 21- Koprince, Susan. "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, 2009. 49-60.

- 22- LI Weijun, CAO Jie (2010): Discussion on Suspension Training in Application to Basketball, Journal of Hubei Sports Science, Issue 5, Page 543-544
- 23-Maas, Anne, and Arcuri Luciano. "Language and Stereotyping". Stereotypes and Stereotyping. eds. Macrae, Neil C. et al. New York: Guilford Press. Google Books. 8 December 2011. Web
- 24-Pagan, Nicholas. "Nicholas Pagan on the Significance of Names." Bloom's Guides: Tennessee Williams's A Streetcar Named Desire. New York: Chelsea House Publishers, 2005. 107-114.
- 25- Saeterbakken AH, Van Den Tillaar R, Seiler S. (2011): Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. The Journal of Strength and Conditioning Research; 25(3):712-18
- 26- Valamatos Maria João, Charrua Carlos, Gomes-Pereira José, Mil-Homens Santos Pedro, (2007): aerobic fitness in young soccer players: the yo-yo intermittent endurance test as indicator of aerobic power and anaerobic threshold , 12th Annual Congress of the ECSS, 11-14 July , Jyväskylä, Finland.
- 27- Yoichi,Nakara:"Structure of muscle contraction", Annual congress of European college of Sports science,24-108,july ,U.S.A ,2008
- 28- Yulan Wu; Yuan Li; Zeng Lie; Wei Wei; Li Meng (2011): Clinical study on effects of sling exercise therapy on periartthritis of shoulder, Journal of Xuzhou Medical College, 04, page: 378-381
- 29- Zehr, E. P: Sale, D. G: Dowling, J. J. (2008) "Ballistic movement performance in karate athletes" Medicine and Science in sports and exercise, Oct