

## تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة التدريب التعلق (T.R.X) على مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى القفز بالزانة

\*د/ يوسف جواد على إبراهيم العطار

### الملخص :

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام اداة التدريب التعلق (T.R.X) على مستوى القدرة العضلية (الذراعين- الرجلين- الظهر- البطن) والمستوى الرقمي لدى لاعبي القفز بالزانة واستخدم الباحث المنهج التجريبي لتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعتين واشتملت عينة البحث على لاعبي القفز بالزانة بنادي الكويت الرياضي وعددهم (٢٨) لاعب واستخدم الباحث اداة تدريب التعلق (T.R.X) والاختبارات البدنية والرقمية وكانت من أهم النتائج أن تدريبات التعلق (T.R.X) لها تأثير كبير على مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقمي لعينة البحث.

الكلمات الدالة: الاحبال المطاطة-المتغيرات البدنية-الادوات التدريبية.

### المقدمة ومشكلة البحث:

خطت العملية التدريبية خطوات واسعة نحو التقدم في عصرنا الحديث، بحيث أصبحت ملائمة للاعبين وأصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم الشيء الأفضل والأحسن في هذا المجال ويرفع من مستوى وأداء لاعبيه. ولقد شهدت ألعاب القوى في الآونة الأخيرة تطوراً عالياً بدرجة ملحوظة في تحطيم الأرقام القياسية حتي وصل إلي حد الإعجاز البشري ويرجع الفضل في ذلك إلي التقدم العلمي الواضح في علوم الرياضة المختلفة مثل علم التدريب والبيولوجي والميكانيكا الحيوية والكيمياء الحيوية والطب الرياضي، وما تمنحها هذه العلوم في تطوير نظم التدريب وتحسين طرق الأداء. (شبيب نعمان، ٢٠١١، عبد الرحمن عبد الحميد ٢٠٠٩م).

وتتضح المهمة الأساسية للأداء في مختلف سباقات الوثب أنها تتلخص في محاولة الوثب الى اقصى ارتفاع ممكن سواء باستخدام أداة او بدون مع استغلال كل القوى الكامنة للحصول على تلك المسافة. (سمير عباس عمر، ٢٠٠٠م).

وتعتبر مسابقة القفز بالزانة إحدى مسابقات الوثب، من السباقات الصعبة والمركبة وبالخصوص لحظة الارتقاء بالزانة لأنها تحتاج إلى ربط المسار الحركي لأعضاء الجسم

\* معلم تربية بدنية- بوزارة التربية- دولة الكويت.

المشاركة في الأداء الحركي من أجل أن تقوم العضلات والمفاصل التي تعمل عليها بإنتاج أكبر انقباض عضلي، وبالتالي إنتاج أكبر قوة في تعديل المسار الحركي، وذلك يستدعي وجود وسيلة تدريبية متقدمة تهدف إلى زيادة سرعة إتقان الأداء. (سمير عباس ٢٠١٠م، عصام عبد الخالق ٢٠٠٣م).

ومن العوامل الرئيسية المؤثرة في المستوى الرقمي، سرعة الجري والاقتراب وغرس الزانة من يد المتسابق، كونها تتعادل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة للأعضاء المشاركة في أداء الوثب، وهي عبارة عن السرعة التزايدية التي يكتسبها المتسابق من الجري لحركة جسم المتسابق، والذي يحقق استثمار كافة قوى الوثب بالاتجاه الذي يضمن تحقيق أكبر ارتقاء للحصول على أقصى مسافة ارتقاء قبل الدوران خلف العارضة.

ويرى الباحث أن التأكيد على تمارين القوة البدنية ومنها قوة الساقين والجذع والظهر والكتفين والذراعين وعامل السرعة التي تكمل مسافة الرمي من خلال تمارين السرعة القصيرة من أهم العوامل التي تحقق مستوى جيد من الرمي وهذا ما تحققه تدريبات التعلق.

ويشير جوانس ارتين **Anders Car bonnier** (٢٠١٢م) أن تدريبات التعلق تعتبر إحدى وأخر التقنيات المعروضة في المجال الرياضي بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية. (Anders Carbonnier 2012)

ويشير **كفورت Comfort** (٢٠١١) إلى أن 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 إشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. (Comfort 2011)

ويرى **روبرتو Rippetoe** (٢٠١١) أن تدريبات التعلق تعتبر من التدريبات البسيطة وليست بالسهلة فهناك فرق كبير بين البسيط والسهل، وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شداتها من الشدة الضعيفة للأقصى، وهي تهدف إلى تحسين التوازن، المرونة، التوافق والقوة العضلية. (Rippetoe 2011)

ومن هذا المنطلق رأى الباحث انه يمكن استخدام تدريبات التعلق T.R.X مع عينة البحث من لاعبي القفز بالزانة من حيث سهولة تطبيق البرنامج عليها وفعاليتها في تحسين المستوى الرقمي لمتسابق القفز بالزانة.

ومن خلال عمل الباحث في تدريب الميدان والمضمار بنادي الكويت الرياضي بدولة الكويت لاحظ أن معظم المتسابقين عند تكرار اداء مهارة عدم القدرة على الاحتفاظ بقوة الأداء حتى النهاية وذلك نتيجة لضعف المستوى البدني الخاص بهم ويعتبر تنمية الصفات البدنية باستخدام أسلوب العمل العضلي المشابه للأداء الفني (تدريبات التعلق) من أفضل الأساليب لتنمية الجانب البدني والمهاري وقد أشارت العديد من الدراسات (١٣)، (١٤)، (١٥)، (١٧) إلى أهمية استخدام هذا أسلوب (التعلق) في تنمية الصفات البدنية والتي أشارت إلى أهمية استخدام تدريبات التعلق في تنمية مستوى الصفات البدنية وفي نفس الوقت تسهم في تحسن مستوى الأداء المهاري لأن أدائها في نفس الاتجاه العضلي للمهارة يفيد في تحسن مستوى القدرة العضلية وكذلك مستوى الأداء المهاري وبالتالي الرقمي لذا راء الباحث القيام بهذه الدراسة في محاولة منه قد تؤدي إلى تحسن مستوى الصفات البدنية وبالتالي تحسن في مستوى الأداء المهاري من خلال التعرف على تأثير استخدام اداة التدريب التعلق (T.R.X) على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لدى لاعبي القفز بالزانة.

#### هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة التدريب التعلق (T.R.X) على مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقي القفز بالزانة.

#### فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقي القفز بالزانة مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقي القفز بالزانة مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقي القفز بالزانة ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

#### خطة وإجراءات البحث:

#### منهج البحث :

لتحقيق أهداف البحث واختباراً لفروضه استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياسات القبليّة والبعدية لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

## مجتمع وعينة البحث

أشتمل مجتمع البحث على لاعبي القفز بالزانة من لاعبي نادي الكويت الرياضي والقادسية الكويتي ونادي الجهراء للعام التدريبي (٢٠١٨م - ٢٠١٩م) ولقد اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (٢٨) لاعب، قسموا الى مجموعتين قوام كل مجموعة (١٠) لاعبين بالإضافة إلى (٨) لاعبين لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث ومن خارج عينة البحث ولقد اختار الباحث هذه العينة للأسباب الآتية :

- ١- يقوم الباحث بالتدريس لهذه العينة.
- ٢- توافر العينة المطلوبة لإجراءات البحث من حيث عدد اللاعبين.
- ٣- موافقة المسؤولين على تنفيذ التجربة.

## جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في متغيرات السن، الطول، الوزن، والصفات البدنية والمستوى الرقمي في القفز بالزانة لدى عينة البحث  
 $n = (٦٦)$

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٧.٢١	٠.٢١	١٧.١٠	٠.٠٢٥
الطول	سم	١٧١.٣٢	٠.١٨	١٧٠.٠٠	٠.١٤٦
الوزن	كجم	٧٥.٣٢	٠.٦٣	٧٥.٠٠	٠.٠٢٥٦
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣١.٢١	٠.٢١	٣١.٢٠	٠.٠١٤٣
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢١.٦٣	٠.٢٥	٢١.٠٠	٠.٠٢٥١
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٥.٣٣	٠.٠٣٢	٢٥.٠٠	٠.٠٠٨١
قدرة عضلات الرجلين	متر	١.٨٥٤	٠.٠٢٥	١.٨٠٠	٠.٠٣٢١
المستوى الرقمي	متر	٣.٣٢	٠.١١	٣.٠٠	٠.٠٠٤١

يتضح من الجدول (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين  $(\pm ٣)$  مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات (السن - الطول - الوزن) والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابق القفز بالزانة لدى أفراد العينة قيد البحث.

تكافؤ عينة البحث :

### جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي القفز بالزانة لعينة البحث (ن=١، ن=٢=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=١٠)		المجموعة الضابطة (ن=١٠)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		ع	م	ع	م		
السن	سنة	١٦.٥٢	١٦.٥٥	١٦.٥٥	١٦.٥٥	٠.٣٢	غير دال
الطول	سم	١٦٩.٣٢	١٦٩.١٨	١٦٩.١٨	١٦٩.١٨	٠.٢٥	غير دال
الوزن	كجم	٧٤.٦٢	٧٤.٥٥	٧٤.٥٥	٧٤.٥٥	٠.١٤	غير دال
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣١.١٠	٣١.٢٥	٣١.٢٥	٣١.٢٥	٠.٦٣	غير دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢١.١٨	٢١.٢٢	٢١.٢٢	٢١.٢٢	٠.١٨	غير دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٤.٦٥	٢٥.٦٨	٢٥.٦٨	٢٥.٦٨	٠.٧٤	غير دال
قدرة عضلات الرجلين	متر	١.٧٨٢	١.٧٧٠	١.٧٧٠	١.٧٧٠	٠.٣١	غير دال
المستوى الرقمي	متر	٣١.٥٢	٣١.٤٨	٣١.٤٨	٣١.٤٨	٠.١٥	غير دال

\* 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 والمستوى الرقمي 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 الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- كرات طبية.
- حبال مطاطة.
- ميدان العاب القوى.

ثانياً: الاختبارات المستخدمة في البحث

من خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات السابقة والمراجع العلمية في مجال تدريب مسابقات الميدان والمضمار (٣)، (٤)، (٥)، (٦)، (٩)، (١٠) وذلك لتحديد الاختبارات التي تقيس مستوى الصفات البدنية لدى متسابقى القفز بالزانة تم التوصل إلى

العديد من الاختبارات تم عرضها على السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) وتم التوصل إلى الاختبارات التالية:

- اختبار رمى كرة طبية وزن (٤٠٠) جرام لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- اختبار ثنى الجزع عاليا من الرقود في (٣٠ ث) لقياس القدرة العضلية لعضلات البطن.
- اختبار رفع الجزع عاليا في (٣٠ ث) لقياس القدرة العضلية لعضلات الظهر.
- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- اختبار القفز بالزانة لقياس المستوى الرقمي.

ثالثاً: الاستمارات والمقابلات الشخصية:

١- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) لتحديد اختبارات الصفات البدنية والمستوى الرقمي القفز بالزانة وإبعاد البرنامج التدريبي المقترح لعينة البحث. مرفق (٢).

٢- الاختبارات البدنية والمهارية. (مرفق ٣)

٣- التوزيع الزمني وشدة الحمل للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٤)

٤- التمرينات المهارية للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٥)

٥- استمارة التسجيل الخاصة بكل لاعب. مرفق (٦)

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

الصدق:

قام الباحث باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (اختبارات القدرة العضلية - المستوى الرقمي) على عينة استطلاعية عددها (٨) لاعب ومن خارج العينة الأساسية، وتمت المقارنة بين الإربعين الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه:

### جدول (٣)

معاملات الصدق للاختبارات للقدرة العضلية والمستوى الرقمي القفز بالزانة ن=١ ن=٢=٤

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±		
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٦.٨٨	٠.٢٥	٣٠.١٨	٠.٢٢	٢.٨٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ ث)	٢٦.٨٧	٠.١١	٢٢.٥١	٠.٢٥	٢.٦٥	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ ث)	٢٩.١٨	٠.١٤	٢٤.٣٢	٠.١٧	٢.١٥	دال
قدرة عضلات الرجلين	متر	٢.١١	٠.١٥	١.٨٨	٠.١٨	٢.٦٥	دال
المستوى الرقمي	متر	٣.١٠	٠.١٦	٣.١٢	٠.١٦	٢.٦٣	دال

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٢١

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله.

**النتائج:**

حتى يتحقق الباحث من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) لاعبين وذلك في الفترة الزمنية الاحد ٢٠١٩/١٠/١٨م، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية الأربعاء الموافق ٢٠١٩/١٠/٢١م بفارق ثلاثة أيام بين التطبيق الأول والثاني يوضح ذلك جدول (٣) الآتي.

#### جدول (٤)

معاملات الثبات لاختبارات الصفات البدنية والمستوى الرقمي القفز بالزانة قيد البحث ن = (٨)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س		
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٣.٥٣	٠.٢١	٣٤.١٠	٠.١٥	٠.٩٥٤	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/ (٣٠ث)	٢٤.٦٩	٠.١٥	٢٥.٥١	٠.١٦	٠.٩٣٠	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/ (٣٠ث)	٢٦.٧٥	٠.١٤	٢٧.١٦	٠.١١	٠.٩٤١	دال
قدرة عضلات الرجلين	متر	١.٩٩٥	٠.١٥	٢.١٠٠	٠.١٢	٠.٩٦٢	دال
المستوى الرقمي	متر	٣٢.١١	٠.١٨	٣٢.٥٠	٠.١٣	٠.٩٣٢	دال

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧

يتضح من الجدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٩٣٠، ٠.٩٦٢) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

**البرنامج التدريبي:**

تم وضع البرنامج التدريبي الخاص قيد البحث وذلك باتباع أسلوب التدريب الفترى وفي ضوء خصائص النمو لهذه المرحلة السنية وقد تم مراعاة ما يلي:

- أن تتناسب التدريبات المقترحة مع الأهداف الموضوعه وتحققها.
- أن يحتوي الإحماء على تدريبات الإطالة للمجموعات العضلية المستخدمة في التدريب.
- مراعاة خصائص المرحلة العمرية وقدراتها البدنية والوظيفية.

- مناسبة وتوافر الأدوات اللازمة للبرنامج والمحتوى التدريبي.
- التدرج من السهل إلى الصعب في ضوء الحمل التدريبي المقنن والطريقة التموجية في التدريب.
- مراعاة المتطلبات الصحية العامة لممارسة التمرينات البدنية وعوامل الأمن والسلامة. (الاستمرارية- التتابع- التكامل- التكافؤ).
- مراعاة الترتيب المتبع للتدريبات على أجزاء الجسم المختلفة.
- مراعاة الوضع التشريحي للمستوى الأفقي والراسي للجسم عن البدء في استخدام تدريبات التعلق.
- التأكد من سلامة أجهزة التعلق المستخدمة في التدريبات.

#### محددات البرنامج التدريبي المقترح:

- مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٤) وحدات تدريبية.
- إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٣٢) وحدة تدريبية.

#### جدول (٥)

التوزيع النسبي والزمني لمحتوى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية قيد البحث على مدار (٨) أسابيع

المجموع									درجات شدة الحمل لتدريبات التعلق	
									٧٠-٨٠%	
									٦٠-٧٠%	
								٥٠-٦٠%		
الأسابيع		الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	٨ أسابيع
الجزء التحضيري	%	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٧٦٨ ق
	دقيقة(ق)	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	٩٦	
الجزء الرئيسي	تدريبات التعلق	١٢٦	١١٦	١٠٦	١١٦	١٠٦	١١٦	١٠٦	١١٦	٨٩٨
	تدريبات مهارية	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	٩٦٠
الجزء الختامي	%	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٣٨٤ ق
	دقيقة(ق)	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	
المجموع (ق)		٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٤٨٠	٣٠١٠
(الزمن العام بالدقيقة)										

- عدد الوحدات الأسبوعية (٤) وحدات تدريب.



- عدد الوحدات في البرنامج (٣٢) وحدة تدريبية.
- محتوى البرنامج التدريبي (مرفق ٧)
- زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة.

#### خطوات تنفيذ البحث:

#### القياسات القبلية:

- إجراء القياسات القبلية للاختبارات البدنية (القدرة العضلية) ومستوى الأداء الرقمي لدى لاعبي القفز بالزانة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك بإستاد نادى الكويت الرياضي كما يلي:
- \* قياس معدلات النمو وذلك يوم الاحد ٢٥/١٠/٢٠١٩م.
- \* قياس مستوى المتغيرات البدنية ( القدرة العضلية) وذلك يوم الاثنين الموافق ٢٦/١٠/٢٠١٩م.
- \* قياس مستوى الأداء المهارى وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٧/١٠/٢٠١٩م.

#### تطبيق البرنامج:

- بدء تنفيذ برنامج تدريبات التعلق يوم الاحد الموافق ١/١١/٢٠١٩م إلى الخميس الموافق ٤/١٢/٢٠١٩م حيث استغرق تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع ويتكون من (٣٢) وحدة تدريبية بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا أيام (الأحد- الاثنين- الاربعاء- الخميس) من كل أسبوع.

#### القياسات البعدية:

- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق التجربة الأساسية وذلك يوم الاحد والاثنين الموافق ٢٧/٢٨-٢٩/١٢/٢٠١٩م وبنفس تسلسل القياسات القبلية.

#### المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط.
- الانحراف المعياري.
- نسب التحسن.
- اختبار T.

عرض ومناقشة النتائج :

### جدول (٦)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لدى مجموعة البحث التجريبية ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣١.١٠	٠.٥٢	٣٦.٥١	٠.٢١	٥.٤١	%١٧.٣٩	٣.٨٨	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/ (٣٠ث)	٢١.١٨	٠.٢١	٢٨.٦٢	٠.٢٦	٧.٤٤	%٣٥.١٢	٣.٥١	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/ (٣٠ث)	٢٤.٦٥	٠.٢٣	٣١.٢١	٠.٢١	٦.٥٦	%٢٦.٦١	٣.٥٢	دال
قدرة عضلات الرجلين	متر	١.٧٨٢	٠.١١	١.٩٨١	٠.٦٣	٠.١٩٩	%١١.١٢	٣.٦٥	دال
المستوى الرقمي	متر	٣.١٠	٠.٥٢	٣.١٥	٠.٤٤	٥.٠٥	%١٦.٢٣	٣.٩٨	دال

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

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي للقفز بالزانة لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

### جدول (٧)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لدى مجموعة البحث الضابطة ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣١.٢٥	٠.٣٢	٣٣.١٨	٠.٦٣	١.٩٣	%٦.١٧	٢.٩٥	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/ (٣٠ث)	٢١.٢٢	٠.١٨	٢٣.٢١	٠.٢١	١.٩٩	%٩.٣٧	٢.٤١	دال

## تابع جدول (٧)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لدى مجموعة البحث الضابطة ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±				
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٥.٦٨	٠.٣١	٢٧.٠٥	٠.٥١	١.٣٧	%٥.٣٣	٢.٦٣	دال
قدرة عضلات الرجلين م	متر	١.٧٧٠	٠.٢١	١.٨٩١	٠.٤٢	٠.١٢١	%٦.٨٣	٢.٤٧	دال
المستوى الرقمي	متر	٣.١٢	٠.٣٢	٣.١٨	٠.٢١	١.٩٣	%٦.١٧	٢.١١	دال

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

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي للقفز بالزانة لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

## جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة ن=١ ن=٢

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±		
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٦.٥١	٠.٢١	٣٣.١٨	٠.٦٣	٣.١٨	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢٨.٦٢	٠.٢٦	٢٣.٢١	٠.٢١	٣.٢١	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٣١.٢١	٠.٢١	٢٧.٠٥	٠.٥١	٢.٨٧	دال
قدرة عضلات الرجلين م	متر	١.٩٨١	٠.٦٣	١.٨٩١	٠.٤٢	٢.١٤	دال
المستوى الرقمي	متر	٣.١٥	٠.٤٤	٣.١٢	٠.٢١	٢.١٤	دال

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

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

### مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى استخدام البرنامج المقترح باستخدام جهاز التعلق TRX والمستخدم مع المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد يؤكد بيرنز، Burns (٢٠٠٧) 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 ومتكاملة. (Burns, ٢٠٠٧)

ويؤكد دانييلي، Dannelly, et al. (٢٠١١) إلى أن تدريبات التعلق تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السميكة في العضلة المدربة من خلال التركيز على عضلات المركز فتتمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين في العضلات، الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية. (Dannelly 2011)

وأن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفوقوا 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. (عصام عبد الخالق ٢٠٠٣)

ويعزو الباحث حدوث هذه التغيرات والتطوير الحادث في المتطلبات البدنية (القدرة العضلية) وبالتالي والمستوى الرقمي القفز بالزانة إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات التعلق بالجهاز TRX وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات التعلق بهدف تنمية القدرة العضلية بأنواعها.

حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين وتركيز الباحثة على المجموعات العضلية العاملة أثناء مهارة القفز بالزانة حيث أدى ذلك إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول للبحث كلياً.

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنيّة (القدرة العضليّة) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدوليّة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى انتظام عينة البحث في حضور التدريبات البدنيّة والمهاريّة والبرنامج المتبع والموضوع لهم من الكلية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث كلياً.

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعديّة لدى مجموعتي البحث التجريبيّة والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنيّة (القدرة العضليّة) والمستوى الرقمي القفز بالزانة لصالح مجموعة البحث التجريبيّة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدوليّة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ويرجع الباحث تلك الفروق إلى استخدام تدريبات جهاز التعلق TRX والمستخدم مع المجموعة التجريبيّة.

وترى الباحثة أن السبب في تحسن القدرات البدنيّة والرقميّة يرجع إلى أن الجهاز TRX المستخدم في تطبيق البرنامج حقق نتائج عالية المعنويّة ويجب استخدامه في فترة الإعداد لجميع الرياضات المختلفة لرفع نسبة الكفاءة البدنيّة والرقميّة.

وأن تدريبات التعلق تناسب جميع الأفراد على اختلاف مستوياتهم التدريبيّة 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 الفرديّة من خلال الحركة. (Pagan 2005)

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحاليّة مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق له تأثير إيجابي كبير وفعال في تنمية عناصر اللياقة البدنيّة ويساعد على تنمية القدرة العضليّة للعضلات المشتركة في الأداء المهاري وخاصة عنصر القدرة العضليّة كدراسة "Koprince, Susan (٢٠٠٩م) (١٧) و Valamatos Maria (٢٠٠٧م) (٢٢) ومع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب اداة التعلق له تأثير إيجابي على تنمية عنصر اللياقة البدنيّة وتحسين مستوى الأداء المهاري والرقمي وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث كلياً.

**الاستنتاجات :**

- أدت تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX تأثير ايجابي في تحسين القدرة العضلية الخاصة للاعبي القفز بالزانة.
- أدت تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX تأثير ايجابي في تحسين مستوى الأداء الرقمي لدى لاعبي القفز بالزانة.
- أثرت تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX تأثير أفضل من البرنامج المتبع في تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القفز بالزانة.

**التوصيات :**

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

**(( المراجع ))****أولاً: المراجع العربية**

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: "التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية"، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٢، ٢٠٠٣م.
- ٢- بسطويسى أحمد بسطويسى: "أسس ونظريات التدريب الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٣، ٢٠٠٥م.
- ٣- سمير عباس عمر: نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار: تعليم- تكتيك- قانون، دار ما هي للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠١٠م.
- ٤- سمير عباس عمر: نظريات وتطبيقات "مسابقات الميدان والمضمار" دار الدلتا للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ٥- شبيب نعمان السعدوني: موسوعة الألعاب القوى العالمية، دار اليازورى للطباعة والنشر، عمان، ٢٠١١م.

- ٦- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: ميكانيكية تدريس وتدريب مسابقات العاب القوى " ٥٠٠  
تدريب للكفاءة الفسيولوجية والمهارية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،  
٢٠٠٩م.
- ٧- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي والنظريات والتنظيمات، ط١٢، دار المعارف،  
٢٠٠٣م.
- ٨- عصام محمد حلمي: "إستراتيجية تدريب الناشئين"، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط٦،  
٢٠٠٣م.
- ٩- محمد محمد إبراهيم: نظريات مسابقات الميدان والمضمار، عامر للطباعة والنشر،  
القاهرة، ٢٠٠٦م.
- ١٠- محمد محمد الحماحمي: مسابقات الميدان والمضمار، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،  
٢٠٠٢م.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- 11- **Anders Carbonnier & Ninni Martinsson:** Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises Biomedicine Athletic Training Halmstad University Halmstad May 24th 2012
- 12- **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.
- 13- **Comfort, P. Allen, M. Graham-Smith, P:** Kinetic Comparisons During Variations of the Power Clean. Journal of Strength and Conditioning Research. 2011; 25(12): 3269-3273.
- 14- **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

- 15- 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
- 16- 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
- 17- 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.
- 18- 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
- 19- 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.
- 20- Rippetoe, M. Kilgore, L.** Starting strength: basic barbell training. 2. ed. Wichita Falls, TX: Aasgaard Co.; 2007. 320.



- 21- 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
- 22- 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.
- 23- Yoichi, Nakara:"**Structure of muscle contraction", Annual congress of European college of Sports science,24-108,july ,U.S.A ,2008
- 24- 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