تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الاسكواش

*د/ أحمد سمير علي محمود

- مدرس بقسم الألعاب الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية- جامعة الفيوم.

مقدمة ومشكلة البحث:

تحتاج رياضة الاسكواش إلى صفات بدنية خاصة، ولعل أهم ما يميزها عن باقي الألعاب أن نتيجة المباراة تعتمد بشكل كبير على اللياقة البدنية الخاصة باللاعب داخل الملعب وأهمها قوة الذراعين والجذع والرجلين. يتضح مما سبق أن القوة العضلية تلعب دورا مهما لوصول اللاعب إلى الانجاز العالي لأهمية هذه الصفة في حسم المباراة، حيث أن امتلاك اللاعب القوة الكافية في إعادة الكرات إلى الجزء الخلفي لملعب الاسكواش يمنحه فرصة التقدم على المنافس من خلال إبعاده عن منتصف الملعب، وان ضرب الكرة بقوة وبسرعة كبيرة يسلط الضغط على المنافس مما يجبره على أداء ضربات ضعيفة وسهلة، وذلك يتم من خلال الضربات المستقيمة والطائرة السريعة، حيث إن إتقان اللاعب الضربات المستقيمة والطائرة تمنحه فرص أكبر للفوز في المباراة. (٣٧: ٣٣)

ويذكر علي جهاد (٢٠١٧) أن رياضة الإسكواش تتطلب قدراً كبيراً من القدرة والقوة المميزة بالسرعة، حيث يمثل ذلك العنصر البدنى أهمية كبيرة فى تلك الرياضة تبدو فى أنواع الضربات المختلفة، حيث يتم ضرب الكره بأقصى قوة وسرعة والتى تظهر وتبدو في الضربات الأمامية والخلفية وغيرها. (١٨: ٣١٥)

ويضيف كلا من روزيموس Rosimus (٢٠١٨) وتوماس جونز وأخرون Thomas Jones et.al (٢٠١٨) على أن مستوى الأداء البدني الخاص يرتبط مع تصنيف لاعبي الاسكواش من الجنسين خلال المراحل السنية المختلفة. (٤١: ٨١)(٤٠: ٢٦)

ويتفق كلا من ديانا عبد الغني وأخرون Ghani D. et al. (٢٠١٦)، كاتلان إسلافا وآخرون Catalan-Eslava et al. (٢٠١٨)، إلى أن الضربات الأمامية والخلفية تعتبر من

المهارات الأساسية برياضة الأسكواش حيث تغير من إيقاع اللعب، ومرهقة بدنياً للاعب وتزيد من الضغط على المنافس. (٣٧: ٢٠)(٣٣: ٩٩)

ويذكر أحمد عزت (٢٠١٦) أن القوة العضلية تمكن الرياضي من التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وتختلف أنواع المقاومات الخارجية طبقا لنوع الرياضة، ففي رياضة الاسكواش يجب أن يتمتع اللاعب بقدر كافي من القوة في عضلات الرجلين لتمكنه من دفع الجسم في اتجاهات مختلفة وبسرعة، وأيضا يحتاج إلى قوة جيدة في الذراعين ليتمكن من أداء ضربات قوية وسريعة كي يزيد الضغط على المنافس، ويحتاج أيضا القوة في عضلات رسغ اليد لأحكام السيطرة على المضرب أثناء ضرب الكرة، ويؤثر في ذلك كله قوة عضلات الجذع، من هنا يتضح بان القوة عامل هام جداً في رياضة الاسكواش. (٢: ٢٨)

وهناك العديد من الأساليب والوسائل الحديثة التي يستطيع منها المدرب أن يصمم برنامج تدريبي فعال يمكنه من تحسين الأداء الرياضي مثل تدريبات TRX للياقة البدنية فهي نشأت على يد راندي هترك Randy Hetrick الجندي السابق في البحرية الأميركية في عام ١٩٩٧م قبل أن تنطلق وتنتشر في كافة أرجاء العالم في عام ٢٠٠٥م بإقامة الدورة التدريبية الأولى لتدريب المدربين على كيفية جلب TRX الى الصالات الرياضية في جميع انحاء العالم. وهذه التدريبات تعتمد أساساً على مقاومة وزن الجسم وتساعد في تطوير وبناء وتنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة والمهارات الرياضية للألعاب والرياضات المختلفة. (٤٣: ٤٧)

وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز التعليق (TRX) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي، وتعمل هذه التدريبات على تنمية القوة بانواعها المختلفة وخاصة القوة المربعة (القدرة العضلية) وتحمل القوة، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام جهاز (TRX) وتعمل أيضا هذه التدريبات على تنمية المرونة المفاصل الجسم المختلفة. (٣٦: ٥٤)

وتعتمد تدريبات (TRX) على إستخدام الجاذبية لوزن الجسم لتطوير القدرة والمرونة والتوازن، ويمكن إستخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أو الجنس لتمكن ممارسيها من أداء مئات التمارين للوصول لأي هدف من أهداف اللياقة البدنية، ويمكن إستخدامها بطرق متنوعة، ويمكن تعديلها طبقا لصفات المستخدم، ويعتمد أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض

والصدر، ويمكن أيضا إضافة جاكت أثقال لزيادة وزن الجسم لزيادة حجم العضلات. كما يمكن أن تزيد معدل ضربات القلب وحرق سعرات حرارية عالية أكثر من الوقوف والجلوس خلال ممارسة التدريبات التقليدية وبالتالي يزيد من قوة عضلة القلب وزيادة التحمل العضلى. (٤٢: ١٠٨)

ويشير أنجوس جيدتك وآخرون Angus Gaedtke et al. (٢٠١٥) إلى أن تدريبات (TRX) هي شكل من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل على تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة والتوازن. (٣٦: ٢)

ويذكر شارلي وفونج وأخرون Shirley & Fong et al. (٢٠١٥) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) هي تمارين تقوم في الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز علي المجهود البدني بدون معدات، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلي أربعة مجموعات (تمارين التوازن – تمارين القرفصاء – تمارين الضغط– تمارين الظهر)، وأن جهاز (TRX) تم تصميمه بعناية فائقة كي يتلائم مع مختلف التدريبات التي تؤدي عليه فهو يتمتع بمقابض للتدريبات الخاصة بالسند بالذراعين وعلاقات القدمين في التدريبات التي تحتاج للسند بالقدمين. (٤٢: ٣)

ومن خلال إطلاع الباحث على مجموعة كبيرة من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت تدريبات المقاومة الكلية للجسم بالدراسة كدراسة سمر مصطفى (٢٠٢٠)(١١)، هاني الكناني (٢٠١٩)(٣١)، أحمد ريجان (٢٠١٨)(٣)، جيدتكا وموراتGOEDTKE & MORAT (٢٠١٥)(٣٦)، سينف SINPH (٢٠١٥)(٤٣)، شيرلي وفونج وآخرونSHIRLEY & FOMG ET AL. (٢٠١٥)(٤٢)، داليا رضوان (٢٠١٤)(١٠)، ناصر شعبان (٢٠١١)(٣٠)، مريم مصطفى (٢٠١٠)(٢٧)، كذلك الدراسات والبحوث التي تناولت رياضة الاسكواش بالدراسة مثل دراسة محمد الشناوي (٢٠١٨)(٢٦)، روزيموس ROSIMUS (٢٠١٨)(٤١)، جونيز ووليامز وآخرون JONES & WILLIAMS ET AL. (٢٠١٨)(٤٠)، حسن حلواني (٢٠١٤)(٨)، عزت الهواري وحسانين عبد الهادي وآية فتحي (٢٠١٤)(١١)، أحمد سمير (٢٠١٣)(٤)، عمرو بسيوني (٢٠١٢)(٢٠)، مهاب رضا (٢٠١١)(٢٩)، هواري HOARE (٢٠٠٣)(٣٨)، ديفد بيرسون DAVID PEARSON (٢٠٠١)(٣٤)، هونج وآخرون HONG ET AL. (١٩٩٨)(٣٩).

ومن خلال عمل الباحث في المجال الأكاديمي والتدريبي في مجال رياضة الاسكواش فقد لاحظ وجود بعض القصور في مستوى القوة العضلية بشكل عام وخاصة قوة عضلات الجذع والذراعين والرجلين والذي يؤثر وبشكل مباشر على مستوى الأداء المهاري للاعبي الاسكواش، نظرا لضرورة امتلاك اللاعب قدر كاف من القوة لتنفيذ مهارات الاسكواش بقوة ودقة وسرعة تمكنه من اكتساب النقاط والفوز بالمباريات. ولذلك كان من المهم التركيز على تخصيص جزء كبير من زمن البرنامج التدريبي للإعداد البدني على تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX لتنمية القوة العضلية للاعب، مما يؤدي لتنمية اللياقة البدنية للاعب ويساهم وبشكل مباشر في تنمية مستوى الأداء المهاري في رياضة الاسكواش.

لذا فقد عمد الباحث إلى دراسة تأثير مجموعة من تدريبات المقاومات الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الاسكواش تحت ١٧ سنة بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث).

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى وضع مجموعة من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX ومعرفة تأثيرها على:

١- مستوى بعض القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش.

٢- مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش.

فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث يضع الباحث الفروض التالية:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، بإتباع القياس القبلي والبعدي لتلك المجموعة.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي الاسكواش بمدينة المنيا المسجلين بسجلات الاتحاد المصري للاسكواش للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢١ والبالغ عددهم (١٨) ثمانية عشر لاعباً. وقد قام الباحث باختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية وعددها (١٢) إثنى عشر لاعب من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي، بالإضافة إلى (٦) ستة لاعبين آخرين كعينة استطلاعية.

اعتدالية توزيع عينة البحث:

للتحقق من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث قام الباحث بإجراء القياسات الإحصائية الخاصة بعينة البحث من لاعبي الاسكواش تحت (١٧) سنة، وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لمتغيرات النمو (السن، الطول، الوزن) والعمر التدريبي والقياسات البدنية والمستوى المهاري في رياضة الاسكواش قبل البدء في استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX، والجدول رقم (١) يبين ذلك:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي والاختبارات البدنية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث (ن = ١٨)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
متغيرات النمو					
السن	عام	16.6	16.2	0.93	1.29
الطول	سم	171.0	173.0	2.73	2.20
الوزن	كجم	54.3	52.5	2.09	2.58
العمر التدريبي	عام	7.8	7.0	1.85	1.30
الاختبارات البدنية					
الوثب العريض من الثبات	سم	231.0	233.5	2.66	2.82
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	439	435	5,51	2.18
رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	عدد	26.1	27	2.35	1.15
الجلوس من الرقود (٣٠ث)	عدد	24.3	25	1.97	2.56
الجري المكوكي (٤ X ١٠م)	ثانية	11.3	١١.٠	0.82	1.10
الاختبارات المهارية					
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	6.8	7.0	1.03	0.58
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.4	6.8	0.84	1.43
الضربة الأمامية الطائرة	درجة	6.4	6.5	1.07	0.09
الضربة الخلفية الطائرة	درجة	6.0	5.8	1.01	0.59

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو (السن والطول والوزن) والعمر التدريبي والاختبارات البدنية ومهارات الاسكواش الخاصة بأفراد عينة البحث تراوحت ما بين (0.09 ، 2.82) أي أنها إنحصرت مابين (±٣) مما يدل على إعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الإعتدالي.

وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات إستخدمت الباحثة ما يلي:

- الأجهزة والأدوات
- الإختبارات
- تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX

أولاً: الأجهزة والأدوات:

١- جهاز الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر

٢- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام

٣- ساعة إيقاف وشريط قياس

٤- ملعب اسكواش

٥- حبال التدريبات المعلقة TRX

ثانياً: الاستمارات

١- استمارة تقييم مستوى الأداء المهاري (إعداد الباحث) مرفق (١)

قام الباحث بتصميم استمارة تقييم مستوى الأداء المهاري في الاسكواش، حيث يقوم كل لاعب بتنفيذ المهارة ثلاث مرات متتالية أمام ثلاثة من الخبراء في مجال تدريب الاسكواش كمحكمين، ويقوم كل محكم بوضع درجة لكل محاولة على أن تكون النهاية العظمى (١٠) عشرة درجات، يتم جمع الدرجات الثلاثة لكل مهارة وتقسم على (٣) لتمثل متوسط درجة اللاعب لهذه المهارة من هذا المحكم، ثم تجمع درجات المحكمين الثلاثة لنفس المهارة للاعب وتقسم على (٣) لتكون الدرجة النهائية للاعب في هذه المهارة.

ثالثاً: الإختبارات:

١- الإختبارات البدنية

٢- الإختبارات المهارية

للوقوف على مجموعة الإختبارات البدنية والمهارية الملائمة لقياس المستوى البدني والمهاري للاعبي الاسكواش عينة البحث قام الباحث بحصر العديد من الإختبارات البدنية

والمهارية في رياضة الاسكواش، وذلك من خلال المسح المرجعي للعديد من المراجع العلمية في القياس والتقويم ورياضة الاسكواش محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤)(٢٥)، كمال الدين درويش وقدري مرسي وعماد الدين عباس (٢٠٠٢)(٢١)، كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠١)(٢٢)، ليلى فرحات (٢٠٠١)(٢٣)، محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين (٢٠٠١)(٢٤)، كذلك الدراسات والبحوث السابقة والمتعلقة بتدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX وبرياضة الاسكواش كدراسة بسمه الحسيني (٢٠١٩)(٧)، أحمد عزت (٢٠١٦)(٢)، عزت الهواري والسيد قنديل وغفران عوض (٢٠١٦)(١٤)، حسن حلواني (٢٠١٤)(٨)، إيهاب صابر (٢٠١٣)(٥)، عمرو بسيوني (٢٠١٢)(٢٠) ومن ثم تم عرض مجموعة الاختبارات على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في ألعاب المضرب والتدريب الرياضي والقياس والتقويم، وقد اشترط الباحث نسبة اتفاق لا تقل عن ٨٠٪ ومن خلال هذا الإجراء تم التوصل إلى الإختبارات البدنية والمهارية التالية:

١. **الإختبارات البدنية:** **مرفق (٢)**

- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- اختبار رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- اختبار رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ ث) لقياس القدرة العضلية للظهر.
- اختبار الجلوس من الرقود (٣٠ ث) لقياس القدرة العضلية للبطن.
- اختبار الجري المكوكي (٤ X ١٠م) لقياس الرشاقة.

٢. **الإختبارات المهارية:**

- الضربة الأمامية المستقيمة (٣ محاولات).
- الضربة الخلفية المستقيمة (٣ محاولات).
- الضربة الأمامية الطائرة (٣ محاولات).
- الضربة الخلفية الطائرة (٣ محاولات).

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للإختبارات البدنية قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (٦) ستة من لاعبي الاسكواش وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٥/١٠ وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٥/١٤م وعلى النحو التالي:

أ- الصدق: صدق التمايز:

قام الباحث باستخراج صدق التمايز باستخدام المقارنة بين مجموعتين أحدهم المجموعة الاستطلاعية وهي مجموعة مميزة تتكون من (٦ ستة لاعبين مسجلين بالاتحاد المصري للإسكواش من مجتمع البحث ومن غير عينته الأصلية) ومجموعة غير مميزة تتكون من (٦ لاعبين هواة غير مسجلين بالاتحاد المصري للاسكواش)، ومن ثم قارن الباحث نتائج اللاعبين من خلال اختبار (ت للعينات المستقلة)، وجدولي (٢، ٣) يوضحان ذلك:

جدول (٢)

إختبار (ت) لدلالة الفروق في الإختبارات البدنية قيد البحث بين المجموعتين المميزة والغير مميزة (ن1 = ن2 =6)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة (ت)
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الوثب العريض من الثبات	سم	247	2.71	228	1.85	6.731
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	447	3.89	431	4.07	5.482
رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	عدد	27.8	1.33	24.3	0.73	5.073
الجلوس من الرقود (٣٠ث)	عدد	25.4	0.90	21.6	1.15	6.046
الجري المكوكي (٤ X ١٠م)	ثانية	9.9	1.26	11.8	2.19	7.182

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 1.812

- يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في درجات جميع اختبارات قياس القدرات البدنية قيد البحث، مما يشير إلى أن هذة الإختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين المميزة والغير مميزة من اللاعبين وهذا ما يدل على صدق الاختبار بطريقة التمايز.

جدول (٣)

اختبار (ت) لدلالة الفروق في الاختبارات المهارية قيد البحث بين المجموعتينت المميزة والغير مميزة (ن 1 = ن2 = ٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة (ت)
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.5	0.41	6.7	0.71	6.844
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	7.0	0.63	6.2	0.40	5.609
الضربة الأمامية الطائرة	درجة	6.6	0.89	5.7	0.51	7.175
الضربة الخلفية الطائرة	درجة	6.5	0.67	5.5	0.77	5.336

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 1.812

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في درجات جميع اختبارات قياس مهارات الاسكواش قيد البحث، مما يشير إلى أن هذة الإختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين المميزة والغير مميزة من اللاعبين وهذا ما يدل على صدق الإختبار بطريقة التمايز.

ب- الثبات:

استخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية وهي الطريقة المعروفه ب TEST- RE TEST، ولحساب الثبات تم تطبيق القياسات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبي الاسكواش وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (٦) ستة لاعبين، وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٣) ثلاثة أيام، وبعد معالجة النتائج إحصائيا عن طريق قانون معامل الارتباط البسيط بيرسون PERSON، تم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيق و١إعادة تطبيقه وهذا ما يوضحه جدولي (٤، ٥).

جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في الاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الوثب العريض من الثبات	سم	233	1.86	235	1,53	0.943
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	438	3.09	439	3.68	0.871
رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	عدد	26.1	1.13	26.6	1.05	0.855
الجلوس من الرقود (٣٠ث)	عدد	24.3	0.91	24.0	1.12	0.893
الجري المكوكي (٤ X ١٠م)	ثانية	11.3	0.85	11.5	0.96	0.980

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 0.811

يتضح من الجدول السابق (٤) ما يلي:

- تراوحت معاملات الإرتباط للإختبارات البدنية قيد البحث بين (0.855، 0.980) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يدل على ثبات تلك الإختبارات.

جدول (٥)

معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في الاختبارات المهارية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.1	0.93	7.0	1.21	0.892
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.6	1.07	6.7	0.80	0.903
الضربة الأمامية الطائرة	درجة	6.3	0.74	6.1	0.69	0.888
الضربة الخلفية الطائرة	درجة	5.9	1.06	6.0	1.00	0.941

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 0.811

يتضح من الجدول السابق (٥) ما يلي:

- تراوحت معاملات الإرتباط للإختبارات المهارية قيد البحث بين (0.888، 0.941) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يدل على ثبات تلك الإختبارات.

رابعاً: برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX مرفق (٣)

١- الإعداد لوضع برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX:

استند الباحث في وضع برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على مجموعة من المراجع العلمية المتخصصة في علم التدريب الرياضي مثل صالح محمد (٢٠١٧)(١٢)، عصام أبوجميل (٢٠١٥)(١٦)، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢)(١)، عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٦)(13)، والمراجع العلمية المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة في مجال الاسكواش مثل مهاب رضا (٢٠٢٠، ٢٠١١)(٢٩، ٢٨)، محمد الشناوي (٢٠١٨)(٢٦)، إيهاب صابر (٢٠١٦، ٢٠١٣)(٦، ٥)، على جهاد (٢٠١٦)(١٧)، أحمد سمير (٢٠١٣)(٤)، عمرو بسيوني (٢٠١٢)(٢٠)، هواري HOARE (٢٠٠٣)(٣٨)، ديفيد بيرسون DAVID PEARSON (٢٠٠١)(٣٤)، خالد عبد العزيز (١٩٩٨)(٩)، هونج وآخرون HONG ET AL. (١٩٩٨)(٣٩). والمراجع العلمية والدراسات والبحوث المتعلقة بتدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX مثل سمر مضطفى (٢٠٢٠)(11)، بسمه الحسيني (٢٠١٩)(٧)، أحمد ريحان (٢٠١٨)(٣)، جيدتكا وموارت GOEDTKE & MORAT (٢٠١٥)(٣٦)، سينف SINPH (٢٠١٥)(٤٣)، شيرلي وفونج وآخرون SHIRLEY & FOMG ET AL. (٢٠١٥)(٤٢)، داليا رضوان (٢٠١٤)(١٠)، أجارد وأنديرسين AAGAARD & ANDERSEN (٢٠١٠)(٣٢)، مريم مصطفى (٢٠١٠)(٢٧)، فليك وكرامر FLECK & KRAMER (٢٠٠٤)(٣٥).

٢- الهدف من برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX:

يهدف برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX إلى تنمية القوة العضلية للاعبي الاسكواش أفراد العينة مما يعود بالإيجاب على مستوى أداءهم المهاري في اللعبة.

٣- أسس وضع تدريبات تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX في البرنامج:

راعى الباحث عند وضع تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX الأسس التالية:

١- أن تتناسب التدريبات مع الأهداف التي وضعت من أجلها.

٢- أن تناسب التدريبات طبيعة رياضة الاسكواش.
٣- أن تراعي التدريبات خصائص المرحلة السنية قيد البحث.
٤- أن يتوافق مستوى التدريبات وقدرات الناشئين ويراعي الفروق الفردية بينهم.
٥- أن تتصف مجموعة التدريبات بالمرونة أثناء التطبيق العملي لإمكانية التعديل أثناء التطبيق.
٦- مراعاة تدرج التدريبات من السهل إلى الصعب.
٧- التنويع في تدريبات مقاومة الجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX المستخدمة.
٨- مراعاة توافر عنصري التشويق والجدية أثناء تنفيذ التدريبات.

٤- مكونات تدريبات مقاومة الجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX :

تحتوي أداة التدريب المعلق TRX على ٧ أجزاء وهي (حلقة التعلق – شريط الربط – حلقة وصل – علامات التعديل – مشبك التحكم – مقابض اليد– حمالات القدم) وهي تستخدم في الأماكن المغلقة والمفتوحة وعلى الأسطح الخشنة وغير الزلقة ويمكن التحكم في تطويل وتقصير الأداة ويمكن إستخدام أوضاع الجسم المختلفة أثناء التدريب عليها وهي (الوقوف مواجه الأداة – الوقوف داخل الأداة – الوقوف الجنب مواجه الأداة – الظهر مواجه الأداة – الرقود أو الإنبطاح– الإرتكاز على الجانب الأيمن أو الأيسر من الجسم) وهناك العديد من أشكال التدريب عليها مثل (تدريب التوازن القرفصاء – الإنبطاح المائل ثني الذراعين – تمارين عضلات الظهر) ويمكن ضبط حمل التدريب من خلال ضبط زاوية الأداة مع الجسم وهي مصممة لتعتمد على مركز الجانبية الذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة في كل تمرين وتعتبر تدريباتها ثلاثية الأبعاد (D٣) لأنها تعمل من خلال مستويات الجسم المختلفة الثلاثة ومحاور الحركة الأساسية ويحدد الممارس الشدة بنفسه حسب مستواه. وذلك لتنمية القوة العضلية اللازمة للاعبي الاسكواش.

٥- الإطار العام لتنفيذ البحث:

تم تقسيم البرنامج الى مرحلتين على النحو التالي:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة الإعداد العام ومدتها (٤) أسابيع.
- **المرحلة الثانية:** مرحلة الاعداد الخاص ومدتها (٤) أسابيع.

تم تطبيق محتوى البرنامج المقترح بوحداته التدريبية اليومية بأجزائه المختلفة (الإحماء – الجزء الرئيسي – التهدئة) على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الإعداد البدني الخاص

(تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX) بالإضافة إلى باقي أجزاء البرنامج التدريبي المعتادة من اعداد مهاري وخططي، واستغرق تنفيذ البرنامج التدريبي (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع بإجمالي (٣٢) وحدة تدريبية حيث بلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقيه بإجمالي (٢٨٨٠) دقيقة، بعيداً عن زمن الإحماء والتهدئة (٢٠) دقيقة، وبتشكيل حمل (٢:١) أي أسبوع حمل متوسط يتبعه أسبوعين حمل مرتفع.

٦- محددات البرنامج

يوضح الجدول التالي محددات البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX:

جدول (٦)

محددات البرنامج التدريبي المقترح

المتغيرات	المحتوى	
مدة البرنامج	٨ أسابيع	
عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية	٤ وحدات اسبوعية	
عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج	٣٢ وحدة تدريبية	
زمن الوحدة التدريبية بدون الإحماء والختام	٩٠ دقيقة	
زمن الاحماء والختام خلال الوحدة التدريبية	١٠ ق إحماء ، ١٠ ق ختام	
الزمن الكلي للإحماء والختام خلال البرنامج	٣٢٠ ق إحماء ، ٣٢٠ ق ختام	
الزمن الكلي للبرنامج بدون الإحماء والختام	٢٨٨٠ ق	١٠٠ %
الزمن الكلي لجزء الاعداد البدني	**1760 ق**	**% 60**
القدرات البدنية	1120 ق	64 % من اجمالي الاعداد البدني
زمن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX	**640 ق**	**36 %** من اجمالي الاعداد البدني
الزمن الكلي لجزء الاعداد المهاري	1120 ق	٪ 40
درجات الحمل المستخدمة	**متوسط – عالي**	
تشكيل دورة الحمل الأسبوعية	**(٢:١) ، ١ متوسط : ٢ عالي**	

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٥/١٠م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٥/٢١م على عينة قوامها (٦) ستة لاعبين اسكواش بنادي المنيا الرياضي من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية وكان الهدف منها:

- تجربة الإختبارات لمعرفة مدى تفهم اللاعبين لهذه الإختبارات.
- تدريب المساعدين على تطبيق القياسات وتسجيل النتائج.
- التعرف على المشاكل التي قد تقابل عملية التنفيذ.
- إيجاد المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث.
- تجربة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث للتأكد من صلاحيتها.

الخطوات التنفيذية للبحث:

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي في مستوى القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمهارات الاسكواش قيد البحث في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٥/٢٤ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٥/٢٨.

التجربة الأساسية:

عقب انتهاء القياس القبلي قام الباحث بتنفيذ برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على العينة قيد البحث وذلك بواقع (٤) اربع وحدات تدريبية إسبوعياً، زمن الوحدة (٩٠) تسعون دقيقة ولمدة (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٣٢) اثنان وثلاثون وحدة تدريبية، وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٥/٣١ إلى الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٢٣.

القياس البعدي:

عقب الإنتهاء من تنفيذ التجربة على عينة البحث من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي قام الباحث بإجراء القياس البعدي في مستوى القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمهارات الاسكواش قيد البحث وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٢٦ إلى الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٣٠، وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلي.

المعالجة الإحصائية:

قام الباحث بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v26 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن.

✓ وقد ارتضى الباحث بنسبة دلالة عند مستوى (٠,٠٥).

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

يستعرض الباحث نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

١. دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث.
٢. دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات الاسكواش قيد البحث.
٣. نسب تحسن أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في مستوى القدرات البدنية قيد البحث (ن = ١٢)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		م١	ع١	م٢	ع٢	(ت)	الدلالة
الوثب العريض من الثبات	سم	234	1.17	261	2.09	8.743	دال
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	436	0.92	481	1.04	7.598	دال
رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	عدد	26.3	1.49	31	1.78	6.309	دال
الجلوس من الرقود (٣٠ث)	عدد	24.5	0.78	30	1.03	8.421	دال
الجري المكوكي (٤ X ١٠م)	ثانية	11.4	0.31	10.1	0.69	7.084	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) في اتجاه واحد ومستوى دلالة (٠,٠٥) = 1.769

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي للاعبي الاسكواش أفراد العينة في إختبارات القدرات البدنية، ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للاعبي الاسكواش أفراد العينة في مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث (ن = 12)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	(ت)	الدلالة
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.0	1.15	8.5	0.84	8.793	دال
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.8	1.33	8.0	1.28	6.667	دال
الضربة الأمامية الطائرة	درجة	6.3	0.99	7.6	1.07	7.392	دال
الضربة الخلفية الطائرة	درجة	6.1	1.00	7.3	0.93	6.803	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) في اتجاه واحد ومستوى دلالة (٠.٠٥) = 1.769

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد العينة من لاعبي الاسكواش في جميع مهارات الاسكواش قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

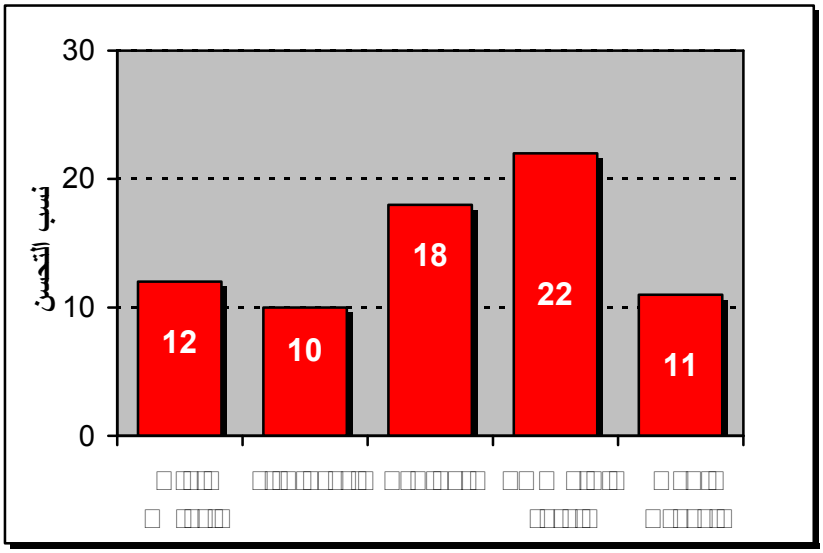
جدول (٩)

نسب تحسن لاعبي الاسكواش أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التحسن
		م٢	م١	م٢ – م١	
الوثب العريض من الثبات	سم	261	234	27	%12
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	481	436	45	%10
رفع الجذع من الانبطاح (٣٠ث)	عدد	31	26.3	4.7	%18
الجلوس من الرقود (٣٠ث)	عدد	30	24.5	5.5	%22
الجري المكوكي (٤ X ١٠م)	ثانية	10.1	11.4	1.3	%11

يتضح من جدول رقم (٩) ما يلي:

تحسنت درجات أفراد عينة البحث من لاعبي الاسكواش في إختبارات القدرات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء الناشئين في الإختبارات البدنية بين (١١٪ ، ٢٢٪).



شكل (1) نسب تحسن الاختبارات البدنية قيد البحث

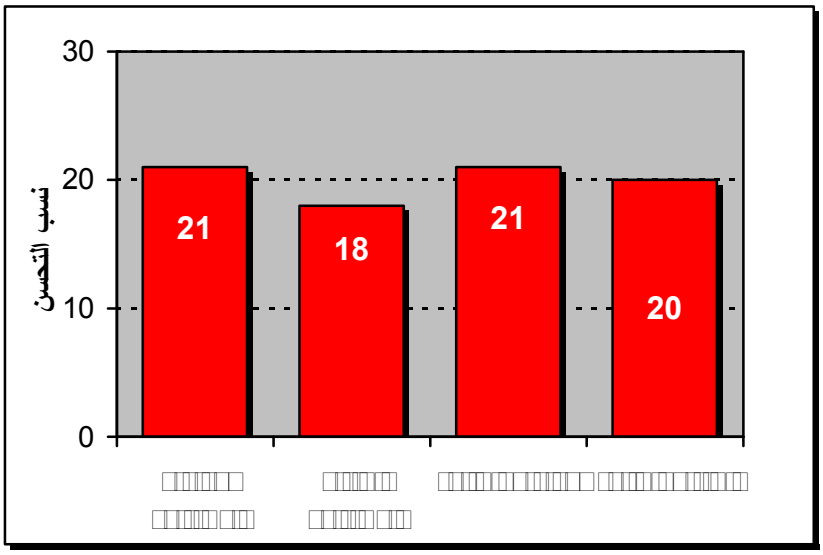
جدول (١٠)

نسب تحسن لاعبي الاسكواش أفراد العينة في مستوى بعض مهارات الاسكواش قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التحسن
		م٣	م١	م٣-م١	
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	8.5	7.0	1.5	%21
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	8.0	6.8	1.2	%18
الضربة الأمامية الطائرة	درجة	7.6	6.3	1.3	%21
الضربة الخلفية الطائرة	درجة	7.3	6.1	1.2	%20

يتضح من جدول رقم (١٠) ما يلي:

تحسن درجات أفراد عينة البحث من لاعبي الاسكواش في درجات الإختبارات المهارية قيد البحث، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء اللاعبين في الإختبارات المهارية بين (18% ، ٢١٪).



شكل (٣) نسب تحسن الاختبارات المهارية قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج :

يتضح من جدولي (٧)، (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي تحت (١٧) سنة (عينة البحث) في درجات اختبارات القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يعني أن تمرينات المقاومة الكلية

للجسم التي تم تنفيذها ضمن محتوي البرنامج التدريبي بإستخدام أداة التعلق (TRX) لها تأثير إيجابي على عناصر اللياقة البدنية نظرا لأنه يمكن تثبيت أداة التعلق (TRX) في مكان مرتفع يتناسب مع طول كل لاعب (الفروق الفردية) ومن مميزات أداة التعلق (TRX) أيضاً أنه يمكن تنمية التوافق بين اليد والأداة والإتجاه أثناء أداء التمرينات، كما تسهم المجموعات العضلية العاملة على مفاصل الحركة (رسغ اليد، مفصل الكتف، العمود الفقري) في تحسين وتنمية مرونة هذه المفاصل.

وقد تحسنت درجات لاعبي الاسكواش عينة البحث في جميع إختبارات القدرات البدنية قيد البحث وحقق اللاعبون تقدماً ملحوظاً في اختبار الوثب العريض من الثبات حيث حققوا مسافة وثب قدرها (٢٦١) سم في القياس البعدي بعد أن كانت متوسط مسافتهم (٢٣٤) سم في القياس القبلي، وفيما يتعلق بالقدرة العضلية للذراعين والتي يقيسها اختبار رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين إستطاع اللاعبون تحسين مسافة الرمي بمقدار (٤٥ سم) بنسبة تحسن قدرها (١٠٪). كما ارتفع متوسط عدد مرات رفع الجذع من الانبطاح في (٣٠) ثانية لدى اللاعبين من (٢٦.٣) مرة في القياس القبلي إلى (٣١) مرة في القياس البعدي بنسبة تحسن (١٨٪). وقد حقق اللاعبون أفراد عينة البحث أفضل نسبة تحسن في اختبار الجلوس من الرقود في (٣٠) ثانية والذي يقيس القدرة العضلية للبطن، حيث تطورت نتائجهم من (٢٤.٥) مرة في القياس القبلي إلى (٣٠) مرة في القياس البعدي. وفيما يتعلق باختبار الجري المكوكي (١٠X٤) لقياس عنصر الرشاقة فقد تحسن زمن اللاعبين بنسبة (١١٪) ليصبح (١٠.١) ثانية في القياس البعدي بعد أن كان (١١.٤) ثانية في القياس القبلي.

ويشير كلا من عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧) أن الأحبال المطاطية (TRX) هي أحد الأدوات المستخدمة في التدريب الوظيفي الذي يستهدف منطقة مركز الجسم والأطراف باستخدام أحبال مطاطية، حيث يستخدم رد فعل وزن الجسم وفقا لقدرات المتدرب نفسه وهو مثالي للتدريب على المتغيرات البدنية وكذلك للتأهيل البدني، فهو يتيح الفرصة للطيران عالية والهبوط بأقل مستوى من الاصطدام بالأرض والأحبال المطاطية (TRX) لها أشكال متعددة (المعلق من الوسط أو العضد أو الكاحلين). (13: ٤٢١)

وتشير تيانا ويسس وآخرون Tiana Weiss et al. (٢٠١٠) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق (TRX) تستخدم لرفع كفاءة القدرة العضلية والرشاقة والتوافق والتحمل والمرونة والتوازن، والتي تعتبر من المتغيرات البدنية الأساسية التي يجب الاهتمام بها عند تصميم البرامج التدريبية. (44: ١٢١)

ويعزو الباحث تحسن القدرات البدنية لدى مجموعة لاعبي الاسكواش (عينة البحث) إلى انتظام هؤلاء اللاعبين في البرنامج التدريبي الذي احتوى على مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق (TRX) والتي تم وضعها لتنمية تلك القدرات البدنية لهؤلاء اللاعبين، والذى راعى الفروق الفردية بين اللاعبين والتدرج في زيادة شدة الحمل وشمولية التدريب وخصوصيته فضلاً عن التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء بدني مما كان له تأثير واضح في رفع مستواهم البدني.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كلا من سمر مصطفى (٢٠٢٠)(11)، هاني الكناني (٢٠١٩)(31)، أحمد ريحان (٢٠١٨)(3)، جيدتكا وموراتGOEDTKE & MORAT (٢٠١٥)(36)، سينف SINPH (٢٠١٥)(43)، شيرلي وفونج وآخرونSHIRLEY & FOMG ET AL. (٢٠١٥)(42)، داليا رضوان (٢٠١٤)(10)، ناصر شعبان (٢٠١١)(30)، مريم مصطفى (٢٠١٠)(27) في أن إستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق (TRX) في الوحدة التدريبية يعطي فروق دالة إحصائية بشكل واضح في تطوير عناصر اللياقة البدنية بشكل أفضل من نتائج التمرينات التقليدية.

وهكذا يتحقق فرض الدراسة الأول أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

يتضح من جدولي (٨)، (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي الاسكواش (عينة البحث) في جميع إختبارات الأداء الخاصة بمهارات الاسكواش (قيد البحث) ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥.

حقق أفراد المجموعة التجريبية أفضل نسبة تحسن في مهارة الضربة الأمامية المستقيمة وصل إلى (٢١٪)، أما فيما يتعلق بمهارة الضربة الخلفية المستقيمة فقد حقق اللاعبون نسبة تحسن قدرها (١٨٪) حيث ارتفع متوسط درجات هؤلاء اللاعبين في القياسين القبلي والبعدي من (٦.٨) إلى (٨) درجات. وفي اختبار مهارة الضربة الأمامية الطائرة ارتفعت درجات اللاعبين من (٦.٣) في القياس القبلي إلى (٧.٦) درجة في القياس البعدي محققين تحسناً قدره (٢١٪) وبذلك تشترك مهارة الضربة الأمامية الطائرة مع مهارة الضربة الأمامية المستقيمة في أعلى نسب تحسن في اختبارات مستوى الأداء المهاري. وفيما يتعلق باختبار الضربة الخلفية الطائرة فقد تمكن اللاعبون من تحسين درجاتهم بنسبة (٢٠٪).

ويعزي الباحث هذا التحسن في القياس البعدي على القياس القبلي في الاختبارات المهارية لقياس مستوى الأداء المهاري لمهارات الاسكواش قيد البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق (TRX) المقنن علمياً لمدة (٨) ثمانية أسابيع للاعبي الاسكواش تحت (١٧) سنة بنادي المنيا الرياضي، والتخطيط الجيد للبرنامج وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث.

ويرى الباحث أن الأداء المهاري يتأثر بمستوي الإعداد البدني فتدريبات (TRX) تدمج بين مكونات لياقة بدنية (القوة المميزة بالسرعة والتوازن) ومجموعات عضلية مختلفة تشارك في الأداء المهاري (الذراعين – الجذع – الرجلين) وتقوية العضلات المساعدة أيضا حلقة الوصل بين الطرفين، وتعمل علي تحسينها، وهذا ما تعتمد علية مهارات الاسكواش بشكل رئيسي. حيث أن ارتفاع مستوى اللياقة البدنية للاعبي الاسكواش يؤدي إلى وصول اللاعب للمستوى المهاري المطلوب وقدرته على أداء الضربات بفاعلية منذ بداية المباراة إلى نهايتها ولذلك فإنه من الضروري الارتقاء به.

وتشير تيانا ويسس وآخرون .Tiana Weiss et al (٢٠١٠) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق (TRX) من الممكن أن يساهم في تحسين الأداء الفني للاعبين مقارنة بالطريقة التقليدية، ومن الممكن بسهولة أن يستخدم مع مختلف الأعمار. (44: ١٢١)

وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه كلا من سمر مصطفى (٢٠٢٠)(11)، بسمه الحسيني (٢٠١٩)(7)، هاني الكناني (٢٠١٩)(31)، سينف SINPH (٢٠١٥)(43)، حسن حلواني (٢٠١٤)(8)، إيهاب صابر (٢٠١٣)(5)، ناصر شعبان (٢٠١١)(30)، مريم مصطفى (٢٠١٠)(27).

وهكذا يكون قد تحقق فرض الدراسة الثاني أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

ومن خلال النتائج التي أوضحتها الدراسة الحالية يؤكد الباحث نجاح مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX التي تم وضعها في الإرتقاء بمستوى القدرات البدنية ومستوى الأداء الفني في رياضة الاسكواش، وهذا ما أكدته نسب تحسن قدرات اللاعبين البدنية ومستوى أدائهم لمهارات الاسكواش قيد البحث والفروق الواضحة بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للاعبين عينة البحث.

الاستخلاصات:

في حدود عينة البحث وإجراءاته ونتائجه أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:

١. أثرت مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX تأثيراً ايجابياً على مستوى اللياقة البدنية لدى لاعبي الاسكواش (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسن قدراتهم البدنية بنسب تراوحت بين (١٠٪، ٢٢٪).
٢. أثرت مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX تأثيراً ايجابياً على مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش لدى لاعبي الاسكواش (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسن مستوى أداء مهاراتهم بنسب تراوحت بين (١٨٪، ٢١٪).

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١. ضرورة استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX كتدريبات حديثة تُساهم في تنمية المستوى البدني والمهاري للاعبي الاسكواش.
٢. ضرورة دراسة تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على مستوى الأداء البدني والمهاري لبعض اللعبات الأخرى.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢): التدريب الرياضي المعاصر، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢- أحمد حسن عزت (٢٠١٦): برنامج تدريبي بالإثقال للتوازن في القوة لبعض العضلات العاملة على المرفق وأثره على السرعة والقدرة الحركية للضربات الأمامية والخلفية المستقيمة لناشئ الإسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٧، (٢٩-٥٧)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
٣- أحمد ريحان (٢٠١٨): تأثير استخدام تدريبات TRX لتنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة لتحسين المستوى الرقمي للرباعين الموهوبين من ١١-١٣، بحث منشور، مجلة علوم الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة.
٤- أحمد سمير على (٢٠١٣): تأثير برنامج تدريبي للقدرات التوافقية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الإسكواش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
٥- إيهاب صابر إسماعيل (٢٠١٣): تأثير تدريبات تحركات القدمين على دقة أداء بعض المهارات الهجومية للاعبي الاسكواش, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية بنين, جامعة الزقازيق.
٦- إيهاب صابر إسماعيل (٢٠١٦): تأثير استخدام تدريبات بدنية ومهارية بطريقة التدريب الفردي علي بعض القدرات البدنية وسرعة أداء الضربة الأمامية والخلفية لناشئي الإسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٧، (٢٩٧-٣١٥)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
٧- بسمه محمد الحسيني (٢٠١٩): تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم " TRX " على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى رياضة تنس الطاولة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٤٨، ج٤، (٣٩٧-٤٣٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
٨- حسن بن أحمد حلواني (٢٠١٤): تأثير برنامج تدريبي علي تحمل القدرة للذراعين في الضربات المستقيمة الأمامية والخلفية لناشئى الاسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٣٨، ج٣، (٢٨٩-٣١٣)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٩- خالد عبد العزيز أحمد (١٩٩٨): تأثير التدريب باستخدام بعض الجمل الخططية على المستوى الفني والمهاري للاعبي الإسكواش للمرحلة السنية من ١٤ – ١٦ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

١٠- داليا رضوان (٢٠١٤): تأثير إستخدام جهاز TRX المعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية التلميذات المرحلة الإعدادية رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

١١- سمر مصطفى حسين (٢٠٢٠): تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبات سلاح الشيشن مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، (1125–1159)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٢- صالح محمد صالح (٢٠١٧) الأسس العلمية المعاصرة للتدريب الرياضي، النظرية والتطبيق، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الإسكندرية.

١٣- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧): تخطيط برامج التدريب الرياضي، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.

١٤- عزت أحمد الهواري، السيد المحمدي قنديل، غفران جمال عوض (٢٠١٦): تأثير بعض التدريبات لتقوية اليد الضاربة على دقة أداء الإرسال في الاسكواش، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع٢٦، (٧٥–٥٩)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٥- عزت أحمد الهواري، حسانين عبد الهادي، آية فتحي قطري (٢٠١٤): برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة لتقوية اليد الضاربة في الإسكواش وأثره على سرعة ودقة الضربة الأمامية، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع٢٣، (٢٢٥–٢٤٤)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٦- عصام أحمد أبوجميل (٢٠١٥): التدريب في الأنشطة الرياضية، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

١٧- على جهاد رمضان (٢٠١٦): تأثير تمرينات مهارية باستخدام ادوات مبتكرة في سرعة أداء الضربتين الأمامية والخلفية لناشئي الإسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٨، (٣٢٥–٣٤٣)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٨- على جهاد رمضان (٢٠١٧): تأثير تدريبات القوة الخاصة في تطوير الإسلوب الهجومي وسرعة الأداء للاعبي الإسكواش، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة، ع١١، (٣١٣-٣١٨)، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة.

١٩- علي جهاد رمضان (٢٠١٤): الاسكواش (تعليم – تدريب – تحكيم) مطبعة الفرات، بغداد.

٢٠- عمرو بسيوني فرج (٢٠١٢): بناء بطارية لتقييم مستوى الأداء البدني والمهاري لناشئ رياضة الإسكواش في ج.م.ع، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

٢١- كمال الدين درويش، قدري مرسى، عماد الدين عباس (٢٠٠٢): "القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، نظريات وتطبيقات"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٢- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين (٢٠٠١): رباعية كرة اليد الحديثة، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٣- ليلى السيد فرحات (٢٠٠١): القياس والإختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٤- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): إختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٥- محمد صبحي حسانين(٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٦- محمد عيسى الشناوي (٢٠١٨): تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وقوة وسرعة الضربات الإمامية والخلفية الأرضية لناشئ الاسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٤٦، ج٣، (٣٢٣-٣٧٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٧- مريم مصطفي سالم (٢٠١٠): تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب التعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

٢٨- مهاب محمد رضا (٢٠١١): تأثير تدريبات المقاومة الباليستية على فاعلية الأداء الفني للاعبي الإسكواش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢٩- مهاب محمد رضا (٢٠٢٠): تأثير تدريبات القوة الوظيفية على تطوير بعض الصفات البدنية ومستوى أداء الضربة الأمامية والخلفية الطائرة المستقيمة للاعبي الاسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ٥٣، ج٤، (٧٣٧-٧٦٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٣٠- ناصر محمد شعبان (٢٠١١): تأثير استخدام أداة التدريب التعلق 'TRX" على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدي لاعبي التجديف، بحث منشور، المجلد التاسع والعشرون (يناير)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٣١- هاني ممدوح الكناني (٢٠١٩): تأثير تدريبات المقاومة باستخدام أداة تدريب التعلق " TRX" على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضربات الطائرة لناشئي رياضة الأسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ٥١، ج٤، (١٩٢-٢١٨)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

ثانياً: المراجع الأجنبية

32- Aagaard, P., Andersen, J. L (2010): Effects of strength training on endurance capacity in top-level endurance athletes, Scand J Med Sci Sports, 20 (Suppl. 2): 39

33- Catalán-Eslava, M., González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & Contreras-Jordán, O. R. (2018): Analysis of tactical, decisional and executional behaviour according to the level of expertise in squash. Journal of human kinetics, 61(1)

34- David Pearson (2001): Squash skills of the game, the crowood press itd, London.

35- Fleck, S.J. & Kramer, W.J. (2004): Designing Resistance Training Program (3th ed). Human kinetics champing, New York. U.S.A.

36- Gaedtke Angus and Morat Tobias (2015): TRX Suspension Training: A New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility, Research German Sport University Cologne, GERMANY.

37- Ghani, D. Z. A., Zainuddin, Z. A., Ibrahim, H., & Button, C. (2016): Notational analysis on game strategy performed by female squash players in international competition. Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise, 5(2).

38- Hoare (2003): Predicting success in junior elite Squash players. The contribution of anthropometric and physiologic Journal of Science. Med Sport.
39- Hong Y. et al. (1998): Game strategy used by the world's top female squash players in international competition. Women in Sport and Physical Activity Journal. 7(1). 27-44.
40- Jones, T. W., Williams, B. K., Kilgallen, C., Horobeanu, C., Shillabeer, B. C., Murray, A., & Cardinale, M. (2018): A review of the performance requirements of squash. International Journal of Sports Science & Coaching, 13(6)
41- Rosimus, C. (2018): Case Study: The Effect of Nutritional Intervention on Body Composition and Physical Performance of a Female Squash Player. International journal of sport nutrition and exercise meta-bolism, 28(3), 279-283.
42- Shirley S. M. & Fong et al. (2015): 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.
43- Singh Sukhjivan (2015): Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R international journal of applied health science ES.
44- Tiana Weiss, erica Kreitinger, Hilary Wilde, Chris Wiora, Michelle Steege, Lance Dalleck, Jeffery Janot., (2010): "Effect of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Out comes In Young Adults", J Exerc Sci Fit. Vol 8. no 8. no 2.

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الاسكواش

*د/ أحمد سمير علي محمود

مقدمـــــة: تحتاج رياضة الاسكواش إلى صفات بدنية خاصة، ولعل أهم ما يميزها عن باقي الألعاب أن نتيجة المباراة تعتمد بشكل كبير على اللياقة البدنية الخاصة باللاعب داخل الملعب وأهمها قوة الذراعين والجذع والرجلين.

الـــــــهدف: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير استخدام مجموعة من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX على تحسين مستوى القدرات البدنية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش لدى لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي.

الاجراءات: تكونت عينة البحث من (12) إثنى عشر لاعب من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي تحت (١٧) سنة والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للاسكواش. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (الإصدار ٢٦).

النتائـــــــج: تؤكد نتائج البحث أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX قد أثرت تأثيراً ايجابياً على مستوى اللياقة البدنية الخاصة بلاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث) بنسب تتراوح بين (١٠٪، ٢٢٪). كما أثرت مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX تأثيراً ايجابياً على مستوى أداء مجموعة مهارات الاسكواش (قيد البحث) لدى اللاعبين عينة البحث، حيث ساهمت في تحسين مستوى أداء تلك المهارات بنسب تراوحت بين (١٨٪، ٢١٪).

المناقشة: اتفاقاً مع مجموعة من الدراسات الأخرى تؤكد الدراسة الحالية نجاح مجموعة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلق TRX التي تم وضعها في الارتقاء بمستوى القدرات البدنية ومستوى أداء مهارات الاسكواش (قيد البحث) لدى عينة البحث من لاعبي الاسكواش تحت ١٧ سنة بنادي المنيا الرياضي.

ABSTRACT

The effect of total body resistance training using TRX suspension training tool on some physical and skill variables for squash players

* Dr. Ahmed Samir Ali Mahmoud

Introduction

Squash requires special physical characteristics, and perhaps the most important thing that distinguishes it from other games is that the outcome of the match depends largely on the player's physical fitness inside the court, the most important of which is the strength of the arms, trunk and legs.

Aim

The current research aims to identify the effect of using a group of total body resistance exercises using the TRX suspension training tool on improving the level of physical abilities and the level of performance of some squash skills among squash players in Minya Sports Club.

Method

The research sample consisted of (12) twelve squash players in the Minya Sports Club under (17) years and who are registered in the records of the Egyptian Squash Federation. Data were analyzed using the SPSS statistical software (version 26).

Results

The results of the research confirm that total body resistance training using the TRX suspension training tool had a positive impact on the fitness level of squash players in Minya Sports Club (the research sample) at rates ranging between (10%, 22%). The total body resistance training group using the TRX suspension training tool also had a positive impact on the performance level of the squash skills group (Ved Research) among the players in the research sample, as it contributed to improving the performance level of those skills at rates ranging between (18%, 21%).

Discussion

In agreement with a group of other studies, the current study confirms the success of the total body resistance training group using the TRX suspension training tool that was developed in raising the level of physical abilities and performance level of squash skills (under research) among the research sample of squash players under 17 years old at Minya Sports Club.

* *Instructor in the Department of Games and Racquet Games, Faculty of Physical Education - Fayoum University.*