

أثر استخدام الأحبال المعلقة TRX لتحسين بعض المتغيرات البدنية في تطوير مستوى أداء ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي

أ.م.د/ احمد حسن عزت

د/ نهاد محمود الكنيسي

مروة عبد العزيز محمد عبد العزيز

مقدمة ومشكلة البحث :

رياضة الإسكواش من الرياضات التي شهدت تطوراً ملموساً في الآونة الأخيرة بسبب تصدر اللاعبين المصريين التصنيف العالمي وكثرة إنتشارها بين اللاعبين الناشئين الأمر الذي جعل العديد من المدربين يبحثون عن أساليب تدريبية مختلفة وحديثة تضاهي التقدم والتغير الذي أحل على اللعبة حيث أصبحت اللعبة سريعة جداً وتحتاج إلى تدريبات شاقة خاصة على اليد الضاربة وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم من أفضل أنواع التدريبات التي تستخدم للتدريب على تحسين الضربات. (١٤ ، ٢٠٢٢ : ٣)

كما أن التطور السريع القدرات البدنية وزيادتها ناتجاً طبيعياً لإكتشاف قدرات مركبة وأصبح من الضروري التعرف على الجديد من هذه الصفات وتركيباتها المختلفة بما يتلائم وطبيعة كل نشاط رياضي تخصصي ، وتعد رياضة الإسكواش من الرياضات التي تتطلب عدة صفات بدنية مركبة بين أجزاء الجسم المختلفة فبينما نجد أن الطرف السفلي يعتمد اعتماداً كلياً على عنصرى تحمل القوة والرشاقة نجد أن الطرف العلوى المتمثل في الذراعين الضاربة والحررة يعتمد على تحمل القدرة نظراً لأن الضربات سريعة وساحقة في معظم أوقات المباراة. (٤ : ١٢)

و الإرسال يعد عامل حاسم للنجاح في المباراة ، ولذلك فإن لاعبي القمة يطورون دائماً من إرسالهم الأساسى مع استخدام تنويعات أخرى بهدف الضغط على المنافس وجعله غير متوازن وغير واثق في توقعاته ، وتختلف القوة العضلية من رياضة إلى أخرى حيث أن القوة العضلية تتمثل أهميتها في أنها ضرورية لتأدية المهارات بصورة ممتازة كما أنها ضرورية كقياس للياقة البدنية. (١١ : ٦٠)

كما أن مهارة الإرسال يعد واحدة من أهم المهارات الهجومية في الإسكواش التي ينبغي على اللاعب إجادتها بإتقان حتى تجبر المنافس على الدفاع وتدفعه إلى الزوايا الخلفية وتجبره على أداء ضربات جانبية من الخلف مما يعطيك الفرصة للسيطرة على منتصف الملعب ما يجعلك دائماً في وضع الهجوم والسيطرة. (١٢ : ١)

وتمرينات المقاومة الكلية للجسم (TRX) بإستخدام أداة التدريب المعلقة (TRX) هي شكل من أشكال التدريب الوظيفى الذى يعمل على تنشيط العضلات الأساسية وتحسين اللياقة البدنية وتطوير الكفاءة الوظيفية للجسم. (٢٣ : ٢٤-٢٨) (٢٠ : ٥٧)

كما أن تدريبات TRX هي شكل من أشكال التدريب الوظيفى الذى يعمل على تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة والتوازن. (٢١ : ٢)

وفى حدود علم الباحثة وبعد الاطلاع على العديد من المراجع والمسح المرجعى للبحوث التى أجريت بإستخدام تدريبات (TRX) كدراسة رائد حلمي أحمد (٢٠٢٢م) (٩) ، ودراسة أحمد علي عبدالله (٢٠٢٢) (٢) ، ودراسة أحمد محمد العربي (٢٠٢١م) (٣) ، ودراسة مصطفى محمد فتحى (٢٠٢٢م) (١٧) ، ودراسة فاطمه خالد جابر (٢٠٢٢) (١٣) ، ودراسة محمد مجدي العراقي (٢٠٢٢م) (١٦) ، ودراسة سوكن جيفن Sukhivan Singh (2015) (٢٥) ، ودراسة فوجيتيش دفوراك Vojetech Dvorak (2014) (٢٦) ، وجد أن هناك ندرة فى البحوث التى إستخدمت تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) فى رياضة الإسكواش ، فقد لاحظت الباحثة من خلال عملها في مجال التدريب فى رياضة الإسكواش وجود قصور فى مستوى ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي لدى الناشئين وعدم وجود الإتقان التام لهذه المهارة ووجود أخطاء لدى

الناشئين أثناء أداء الإرسال من مربع الإرسال الأيمن ومواجهة اللاعبين صعوبة فى أداءها بدرجة عالية من الإتقان أثناء المباريات ، ومن ملاحظة بعض المدربين فى المجال الرياضى وجدت الباحثة أن مهارة الإرسال بوجه المضرب الأمامي لا تأخذ الإهتمام الكافى ضمن الوحدات التدريبية وكان لذلك تأثير سلبى ملحوظ على مستوى اللاعبين حيث تعد مهارة الإرسال بوجه المضرب الامامي من أهم الضربات فى المباراة فهى عنصر هام للفوز ، فضربة الإرسال ليست مجرد بداية للعب بل هى تمكن اللاعب من التحكم فى الكرة تماماً وتساعد على وضع اللاعب المرسل فى وضع هجومى جيد من بداية اللعبة والتحكم فى تحريك المنافس مما دعا الباحثة إلى إختيارها كظاهرة لمجال البحث و ضرورة البحث فى تصميم برنامج تدريبيى بإستخدام الأحبال المعلقة لتحسين مستوى أداء ضربة الإرسال بوجه المضرب الامامي لناشئ الإسكواش .

أهمية البحث :

تتضح أهمية البحث فى الإستفادة من نتائج البحث وتوجيهها للمدربين والعاملين فى مجال التدريب الرياضى فى الإسكواش من أجل تحسين مستوى الأداء البدنى والمهارى للإرسال بوجه المضرب الأمامي ، وكذلك التعرف على تدريبات التعلق بإستخدام (TRX) والتعرف على مدى أهميته فى تحقيق المستويات العالية ، هذا وقد يساعد هذا البحث المدربين فى إختيار طرق تدريب جديدة من أجل تحقيق البطولات والوصول إلى مستوى الإنجاز ، وكذلك إمكانية تصميم برنامج تدريبيى للاعبين مبنى على أساس علمى لتطوير الأداء المهارى بإستخدام وسائل تدريب حديثة (TRX) ، كما يتضح أهمية البحث فى فتح مجال جديد للبحث العلمى فى المجال الرياضى لأسلوب من أساليب التدريب الحديثة ، وكذلك الإستفادة من نتائج هذه الدراسة وتوجيهها للمدربين والعاملين فى مجال رياضة الإسكواش .

هدف البحث :

التعرف على تأثير البرنامج التدريبيى بإستخدام الأحبال المعلقة (TRX) فى تحسين مستوى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي قيد البحث لناشئ الإسكواش .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية على مستوى الأداء المهارى قيد البحث لضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي لناشئ الإسكواش لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث :

تدريبات ثقل الجسم (TRX) :

هى تمارين تقوم فى الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدنى بدون معدات، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلى أربعة مجموعات (تمارين التوازن- تمارين القرفصاء- تمارين الضغط - تمارين الظهر). (٢٤ : ٤)

الدراسات المرجعية :

- ١- دراسة رائد حلمي أحمد رمضان واخرون (٢٠٢٢م) بعنوان " تأثيرات تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على مستوى أداء مهارة نظر الكرة المسحوب فى الهوكى " ، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبيى لمناسبته لطبيعة البحث بتصميم المجموعات المتكافئة مستخدماً مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، تم إختيار البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الهوكى بنادي بور فؤاد الرياضى ، وكانت أهم النتائج تمرينات TRX

- كان لها تأثير إيجابي في تحسن وتقدم مستوى أداء مهاره نظر الكرة المسحوبة للاعبى الهوكى. (٩)
- ٢- دراسة مصطفى محمد فتحي محمد (٢٠٢٢م) بعنوان " تأثير التدريبات النوعية باستخدام (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئى كرة القدم" ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين متساويتين ومتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة اشتمل مجتمع البحث على ناشئى كرة القدم مواليد ٢٠٠٣م تحت ١٦ سنة ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات النوعية باستخدام (TRX) أدى إلى تحسن فى المتغيرات المهارية قيد البحث إيجابياً. (١٧)
- ٣- دراسة فاطمة خالد جابر (٢٠٢٢م) بعنوان " تأثير تنمية القوة العضلية باستخدام جهاز TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة وأداء مهارة نظر الكرة المسحوبة للاعبى الهوكى" ، و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الهوكى بنادى بور فؤاد الرياضى وبلغ حجم العينة (١٢) لاعب قسموا إلى مجموعتين (ضابطة – تجريبية) ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات TRX أدى لتنمية بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة نظر الكرة المسحوبة أفضل من البرنامج التقليدى المطبق على المجموعة الضابطة. (١٣)
- ٤- دراسة محمد مجدى السيد العراقى (٢٠٢٢م) بعنوان " تطوير عضلات core باستخدام TRX على بعض المتغيرات الحركية والوظيفية لناشئى كرة القدم" ، و استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة البحث واشتملت العينة على ناشئى كرة القدم، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائياً فى القياس البعدى بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية نتيجة تدريبات TRX لتطوير العضلات. (١٦)
- ٥- دراسة أحمد علي عبدالله عيد (٢٠٢٢م) بعنوان " تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بأداة التعلق على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز للوثب الثلاثى" ، و استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلى والبعدى لها ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلبة الفرقة الرابعة تخصص ألعاب القوى بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا ٢٠٢٠/٢٠٢١م ، وكانت أهم النتائج أثر البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم بأداة التعلق TRX إيجابياً على بعض القدرات البدنية الخاصة لمسابقة الوثب الثلاثى ، كما أثر إيجابياً على المستوى الرقوى لدى متسابقى الوثب الثلاثى للعينة قيد البحث. (٢)
- ٦- دراسة أحمد محمد العربي (٢٠٢١م) بعنوان " استخدام تدريبات أحبال المقاومة TRX لتحسين القوة المميزة بالسرعة لبعض الركلات وتأثيرها على مستوى الأداء البدني والمهاري لناشئى الكوميتيه في رياضة" ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتمل مجتمع البحث على عدد ١٠ ناشئى للمجموعة التجريبية و ١٠ ناشئى للمجموعة الضابطة و ١٤ ناشئى للدراسات الإستطلاعية مرحلة (١٣ – ١٤) سنة من نادي ٢٣ يوليو الرياضي ، وكانت أهم النتائج أدى البرنامج التدريبي المقترح المطبق على المجموعة التجريبية تحسن عالي في الإختبارات البدنية والمهارية لناشئى الكوميتيه في رياضة الكاراتيه. (٣)
- ٧- دراسة Sukhjivan Singh (٢٠١٥م) بعنوان " تأثير الوحدة التدريبية باستخدام تدريبات التعلق على القوة العضلية للرجلين والتحمل للإناث" ، و تم استخدام المنهج التجريبي وذلك لمناسبه مع طبيعة البحث ، واشتملت العينة على ١٠ إناث من المترددين على النادي الصحى وتتراوح اعمارهم ما بين ٢٠ – ٢٥ سنة ، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة

احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي بشكل واضح في جميع المتغيرات الدنية قيد البحث. (٢٥)

٨- دراسة Vojtech Dvorak (٢٠١٤م) بعنوان "إستخدام تدريبات التعلق TRX فى الملاكمة التايلندية"، و تم استخدام المنهج التجريبي وذلك لمناسبه مع طبيعة البحث ، واشتملت العينة على ٢١ لاعب من لاعبي الملاكمة التايلندية ، وكانت أهم النتائج أنه تم تحديد تدريبات التعلق التى أثرت بشكل واضح على الكفاءة الوظيفية للاعبى الملاكمة التايلندية. (٢٦)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

قامت الباحثة بإستخدام المنهج التجريبي بنظام التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة وبإستخدام القياس القبلي والبعدي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث

قامت الباحثة بتحديد مجتمع البحث من ناشئى الإسكواش تحت ١٤ سنة بنادى الشمس الرياضى والمقيدين بسجلات الإتحاد المصرى للإسكواش موسم ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئى الإسكواش تحت ١٤ سنة بنادى الشمس الرياضى والمسجلين بالإتحاد المصرى للإسكواش وقد بلغ عدد هؤلاء الناشئين (١٠) لاعبين من لاعبي نادي الشمس الرياضى ، وعدد (١٠) لاعبين للدراسات الإستطلاعية .

جدول (١)

توصيف العينة لبيان إعتدالية البيانات

ن=١٠

م	متغيرات دلالات النمو	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
١	السن	سنة/شهر	13.30	13.35	0.41	0.80
٢	الطول	سم	147.3	147.5	3.40	0.43
٣	الوزن	كجم	47.9	47.5	2.60	0.14
٤	العمر التدريبي	سنة/شهر	7.28	7.00	0.74	0.59
	الإختبارات البدنية					
٥	الوثب العريض	متر	194.00	197.50	7.94	-1.48
٦	ثني الذراعين من الإبط المائل (٣٠) ث	عدد	27.8	28.00	2.13	0.17
٧	الجلوس من الرقود الركبتين مثبتتين (٣٠) ث	عدد	16.30	16.50	3.06	-0.65
	الإختبارات المهارية					
٨	ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي (مربع أيمن)	عدد	1.60	2.00	0.63	0.55
٩	ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي (مربع أيسر)	عدد	1.86	2.00	0.64	0.10

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء ويتضح قرب البيانات من إعتدالية التوزيع وتمائل المنحنى الإعتدالي حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (±٣) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

- جهاز الرستاميتير (لقياس الطول) بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- كرات إسكواش قانونية Dunlop XX.
- كرات طبية.
- مضارب إسكواش قانونية.
- ساعة إيقاف.
- ملعب إسكواش قانونى.

- شريط قياس.
 - أقماع.
- الإختبارات المستخدمة فى البحث :

- 1- إختبار الوثب العريض .
- 2- إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث .
- 3- إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث .
- 4- إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى (المربع الأيمن) .
- 5- إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى (المربع الأيسر) .

جدول (٢)

النسبة المئوية لآراء الخبراء لتحديد أهم الإختبارات للمكونات البدنية لناشئى الإسكواش

ن = ٩

م	الإختبار	النسبة المئوية
١	إختبار الوثب العمودي	81.8%
٢	إختبار الوثب العريض	90.9%
٣	إختبار قوة عضلات الظهر	63.6%
٤	إختبار دفع الثقل بالرجلين	81.8%
٥	إختبار ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث	90.9%
٦	إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث	90.9%

تم عرض هذه الإختبارات على الخبراء لإختيار أكثرها مناسبة لقياس المتغيرات البدنية قيد البحث ، وقد إرتضت الباحثة بإختبارات المتغيرات البدنية التي حصلت على نسبة مئوية ٩٠% فأكثر من إجمالي آراء الخبراء البالغ عددهم (٩) خبير .
المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث :
معاملات الصدق :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = ٢ = ٥

م	الاختبارات قيد البحث	المجموعة المميزة		الغير مميزة		فروق المتوسطات	قيمة ت	معامل إيتا ٢	معامل الصدق
		ع±	س	ع±	س				
١	الوثب العريض	4.14	203.6	3.11	193.0	10.60	4.59	0.68	0.82
٢	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل (٣٠) ث	2.41	30.42	2.04	22.24	8.18	2.97	0.61	0.80
٣	الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (٣٠) ث	3.56	26.85	2.89	15.85	11.00	5.37	0.74	0.86
٤	ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيمن	0.52	2.60	0.483	1.30	1.30	5.81	0.76	0.87
٥	الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيسر	0.52	2.60	0.527	1.50	1.10	4.71	0.69	0.83

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = 2.262

مستويات قوة التأثير لمعامل إيتا : من صفر إلى أقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف ، من ٠,٣٠ إلى أقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط ، من ٠,٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى ، كما يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ . بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، كما يتضح حصول جميع الإختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

الدراسات الإستطلاعية :

الدراسة الإستطلاعية الأولى:

قامت في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ١٧ / ٥ / ٢٠٢٣ م إلى يوم الجمعة الموافق ١٩ / ٥ / ٢٠٢٣ م على ١٠ لاعبين من نادى الشمس الرياضى .

الدراسة الإستطلاعية الثانية :

أجريت هذه الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم الأثنين الموافق ٢٩ / ٥ / ٢٠٢٣ م إلى يوم الأربعاء الموافق ٣١ / ٥ / ٢٠٢٣ م .

الدراسة الأساسية:

القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة للمجموعة التجريبية الواحدة وذلك للحصول على قياسات جميع المتغيرات قيد البحث في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٦ / ٦ / ٢٠٢٣ م إلى يوم الخميس الموافق ٨ / ٦ / ٢٠٢٣ م بنادى الشمس الرياضى.

التطبيق الأساسى:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية (الأحد - الثلاثاء - الخميس) حيث بدأ يوم الأحد الموافق ١١ / ٦ / ٢٠٢٣ م إلى يوم الخميس الموافق ٧ / ٩ / ٢٠٢٣ م بنادى الشمس الرياضى .

القياسات البعدية:

بعد إنتهاء المدة المحددة للبرنامج التدريبي المقترح تم إجراء القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الواحدة وذلك في الفترة يوم الأحد الموافق ١٠ / ٩ / ٢٠٢٣ م إلى يوم الثلاثاء الموافق ١٢ / ٩ / ٢٠٢٣ م بنادى الشمس الرياضى .

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعياري.
- فروق المتوسطات.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- إختبار (ت).
- معامل الصدق.
- معامل الارتباط .
- نسبة التحسن.

عرض ومناقشة النتائج

عرض النتائج

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

نسبة التحسن %	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	القياس البعدي		القياس القبلي		الإختبارات البدنية قيد البحث
			ع	س	ع	س	
8.26 %	18.15	0.162	0.016	1.96	0.024	1.80	الوثب العريض
17.31 %	4.24	5.29	2.18	35.71	2.41	30.42	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث
12.27 %	2.92	2.42	0.627	19.72	0.531	17.30	الجلوس من الرقود والركبتين مثبتيين ٣٠ ث

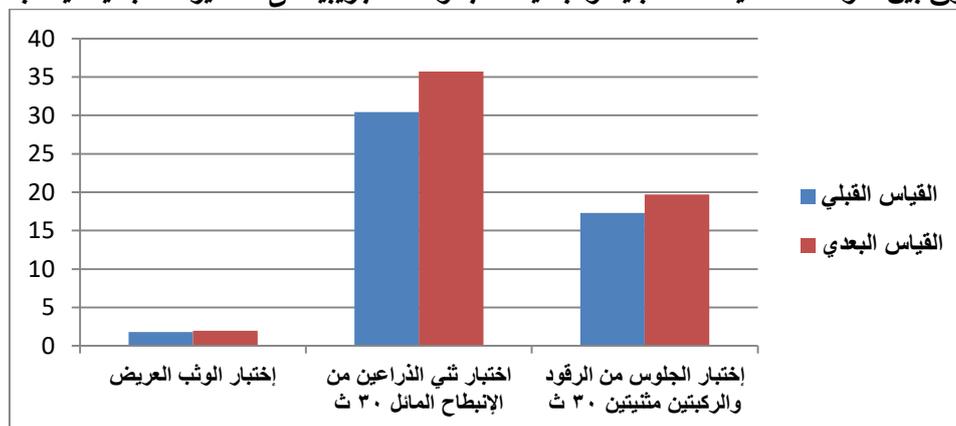
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٣٤

يتضح من جدول (٧) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية (الوثب العريض - ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث - الجلوس من الرقود والركبتين مثبتيين ٣٠ ث) ، حيث تراوحت قيمة

(ت) المحسوبة ما بين (2.92) كأقل قيمة دلالة إحصائية في إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث) و (18.15) كأعلى قيمة دلالة إحصائية في إختبار (الوثب العريض) ، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (8.26 %) كأقل نسبة تحسن في إختبار (الوثب العريض) و(17.31%) كأعلى نسبة تحسن في إختبار(ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث).

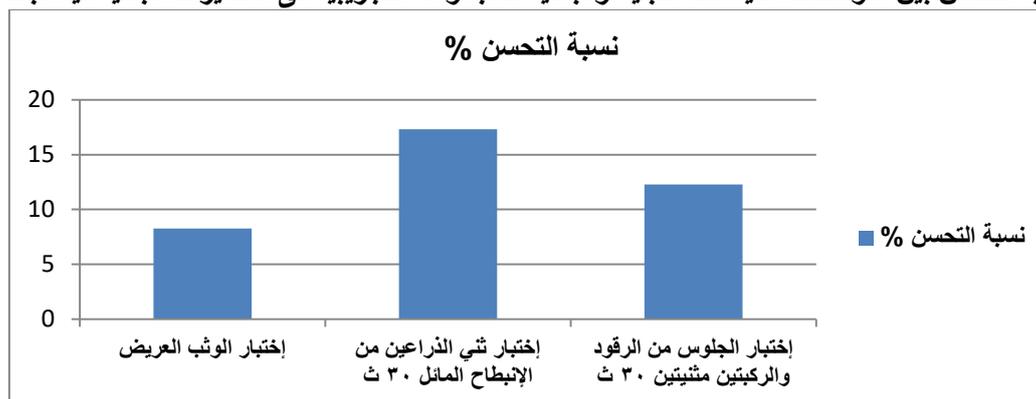
شكل رقم (١)

الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث



شكل رقم (٢)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث



جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهنية قيد البحث

ن = ١٠

نسب التحسن	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات قيد البحث
			ع	س	ع	س	
46.87 %	7.89	-0.93	0.52	2.53	0.63	1.6	ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي (المربع الأيمن)
35.8 %	4.18	0.67	0.52	2.53	0.64	1.86	ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي (المربع الأيسر)

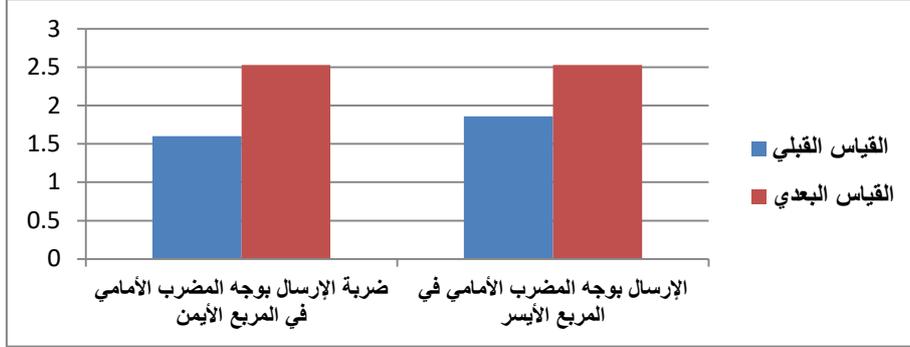
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = 1.734

يتضح من جدول (٨) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهنية (ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي) (المربع الأيمن - المربع الأيسر) حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (4.18) كأقل قيمة دلالة إحصائية في إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في المربع الأيسر ، و(7.89) كأعلى قيمة دلالة إحصائية في إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في المربع

الأيمن ، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (35.8 %) كأقل نسبة تحسن في إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في المربع الأيسر و (46.87%) كأعلى نسبة تحسن في إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في المربع الأيمن .

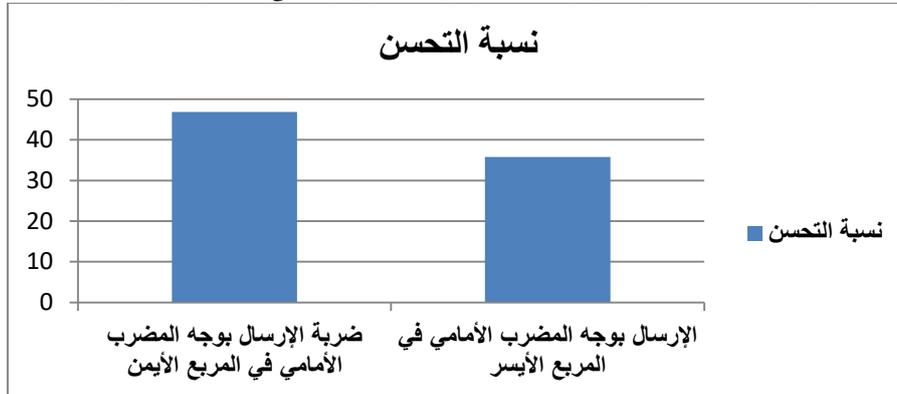
شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث



شكل (٤)

نسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث



مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٧) وشكل (١) وشكل (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (إختبار الوثب العريض - إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث - إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث) حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة في إختبار الوثب العريض (١٨,١٥) ، كما تراوحت قيمة (ت) المحسوبة في إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث (٤,٢٤) ، كما تراوحت قيمة (ت) المحسوبة في إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث (٢,٩٢) .

كما تراوح متوسط القياس القبلي في إختبار الوثب العريض (١,٨٠) بينما بلغ متوسط القياس البعدي (١,٩٦) وكانت فروق المتوسطات (٠,١٦٢) وبنسبة تحسن (٨,٢٦%) ، كما بلغ متوسط القياس القبلي في إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل ٣٠ ث (٣٠,٤٢) بينما بلغ متوسط القياس البعدي (٣٥,٧١) وكانت فروق المتوسطات (٥,٢٩) وبنسبة تحسن (١٧,٣١%) ، كما بلغ متوسط القياس القبلي في إختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين ٣٠ ث (١٧,٣٠) بينما بلغ متوسط القياس البعدي (١٩,٧٢) وكانت فروق المتوسطات (٢,٩٢) وبنسبة تحسن (١٢,٢٧%) .

ويؤكد خالد نعيم علي (٢٠١٠م) أن الأعداد البدني يعد بمثابة العملية التطبيقية لرفع الحالة التدريبية للاعب بإكسابه اللياقة البدنية والحركية ، وهو يشمل على كل الإجراءات التي يقوم بها المدرب خلال الموسم التدريبي من تخطيط هادف لمحتوى التدريبات المقننة بأسلوب علمي

للوصول باللاعب إلى أعلى مستوى من اللياقة البدنية الخاصة بنشاطه التخصصي ومن ثم توهل اللاعبين للتكيف مع متطلبات الأداء المهارى والخططى والذهنى . (٣١:٦)

كما أن الإعداد البدنى العام يهدف إلى تنمية الصفات البدنية العامة التى يمكن على أساسها بناء الصفات البدنية الخاصة بالنشاط ، وأن الوسيلة الرئيسية للإعداد البدنى العام هى تمرينات اللياقة العامة ، وهى عبارة عن تمرينات بدنية مختلفة الأنواع بأدوات أو بدون أدوات أو على أجهزة وإن الإعداد البدنى الخاص يهدف إلى تنمية الصفات البدنية الخاصة بالنشاط ، وتزيد اللاعب بالقدرات المهارية والخططية على أن يكون مرتبط بالإعداد البدنى العام إرتباطاً وثيقاً فى جميع فترات التدريب . (١٩:١٨)

وتفسر الباحثة أن التحسن الملحوظ لدى مجموعة البحث فى الإختبارات البدنية قيد البحث يرجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام أحبال المقاومة (TRX) .

وهذا ما يؤكد دراسة كلا من رائد حلمي أحمد (٢٠٢٢م) (٩) ، ودراسة أحمد علي عبدالله (٢٠٢٢) (٢) ، ودراسة أحمد محمد العربي (٢٠٢١م) (٣) ، ودراسة مصطفى محمد فتحي (٢٠٢٢م) (١٧) ، ودراسة فاطمه خالد جابر (٢٠٢٢) (١٣) ، ودراسة محمد مجدي العراقي (٢٠٢٢م) (١٦) ، ودراسة سوكن جيفن (2015) Sukhjivan Singh (٢٥) ، ودراسة فوجيتيش دفوراك (2014) Vojetech Dvorak (٢٦) .

ومن هنا يتحقق الفرض الأول والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى " .

كما يتضح من جدول (٨) وشكل (٣) وشكل (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ ، بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث (ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيمن – ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيسر) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة فى إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيمن (٧,٨٩) ، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة فى إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيسر (٤,١٨) .

كما ترواح متوسط القياس القبلى فى إختبار الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيمن (١,٦) بينما بلغ متوسط القياس البعدى (٢,٥٣) وكانت فروق المتوسطات (-٠,٩٣) وبنسبة تحسن (٤٦,٨٧%) ، كما بلغ متوسط القياس القبلى فى إختبار ضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى من المربع الأيسر (١,٨٦) بينما بلغ متوسط القياس البعدى (٢,٥٣) وكانت فروق المتوسطات (٤,١٨) وبنسبة تحسن (٣٥,٨٠%) .

وتعزو الباحثة هذه الفروق التى ظهرت فى جدول (٨) الذى أظهر القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية من المربع الأيمن والمربع الأيسر إلى البرنامج التدريبي المقترح وما إشتهل عليه من وحدات تدريبية والتى كان لها أثر كبير فى تطوير المتغيرات المهارية قيد البحث لدى اللاعبين .

وهذا ما يؤكد دراسة كلا من رائد حلمي أحمد (٢٠٢٢م) (٩) ، ودراسة أحمد علي عبدالله (٢٠٢٢) (٢) ، ودراسة أحمد محمد العربي (٢٠٢١م) (٣) ، ودراسة مصطفى محمد فتحي (٢٠٢٢م) (١٧) ، ودراسة فاطمه خالد جابر (٢٠٢٢) (١٣) ، ودراسة محمد مجدي العراقي (٢٠٢٢م) (١٦) ، ودراسة سوكن جيفن (2015) Sukhjivan Singh (٢٥) ، ودراسة فوجيتيش دفوراك (2014) Vojetech Dvorak (٢٦) .

ومن هنا يتحقق الفرض الثاني الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية على مستوى الأداء المهارى قيد البحث لضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامى لناشئ الإسكواش لصالح القياس البعدى " .

الإستخلاصات والتوصيات :**إستخلاصات البحث :**

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث وفى ضوء العينة المختارة وإستناداً إلى ما تم تحقيقه من أهداف وفروض ، وفى حدود عينة البحث وإجراءاته توصلت الباحثة إلى الإستخلاصات التالية :

- ١- تصميم البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات أحبال المقاومة (TRX) أثر فى الأداء البدني والمهاري لضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في رياضة الإسكواش .
- ٢- أدى البرنامج التدريبي المقترح المطبق على المجموعة التجريبية تحسن عالى فى الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لضربة الإرسال بوجه المضرب الأمامي في رياضة الإسكواش .

توصيات البحث :

فى حدود ما توصلت إليه نتائج هذا البحث وفى ضوء ما توصلت إليه الباحثة من إستخلاصات توصى الباحثة بما يلى :

- ١- الإهتمام بتصميم برامج تدريبية بإستخدام تدريبات أحبال المقاومة (TRX) ومعرفة آثاره على الأداء البدني والمهاري لناشئي الإسكواش.
- ٢- الإهتمام بتطوير تدريبات أحبال المقاومة (TRX) للإرتقاء بمستوى الأداء البدني والمهاري لناشئي رياضة الإسكواش.
- ٣- إجراء المزيد من البحوث التى لها علاقة بتدريبات أحبال المقاومة (TRX) على عينات أخرى من لاعبي ولاعبات رياضة الإسكواش وعلى مختلف الأعمار السنية الأخرى.
- ٤- المساهمة فى محاولة إطلاع مدربي رياضة الإسكواش على البرنامج التدريبي للإستفادة منه فى العملية التدريبية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أحمد عامر محمد علي (٢٠٢٢م) : تأثير استخدام تدريبات التعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة التصويب من القفز للاعبى كرة السلة ، رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان .
- ٢- أحمد علي عبدالله عيد (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بأداة التعلق على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز للوثب الثلاثى ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ٣- أحمد محمد العربي (٢٠٢١م) : استخدام تدريبات أحبال المقاومة TRX لتحسين القوة المميزة بالسرعة لبعض الركلات وتأثيرها على مستوى الأداء البدنى والمهارى لناشئ الكوميتيه فى رياضة الكاراتيه ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ،مج ٥٧ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .
- ٤- إيهاب صابر إسماعيل (٢٠١٨م) : تأثير تدريبات تحمل الأداء على بعض القدرات البدنية والأداءات المهارية للاعبى الإسكواش ، مجلة نظريات وتطبيقات ، مجلة علمية متخصصة لبحوث التربية البدنية والرياضة، العدد ٥٥ ، الجزء الخامس ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية.
- ٥- إيهاب عبدالرحمن إبراهيم سيد (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات (TRX, Battle Rope) على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء المجموعات اللكمية للملاكمين الكبار، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.
- ٦- خالد نعيم علي (٢٠١٠م) : تأثير برنامج لتنمية تحمل القدرة على الضربات المستقيمة الأمامية والخلفية لناشئ الإسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٣٠، الجزء الثالث، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- ٧- راشد أبو الحجاج راشد (٢٠٢٠م) : استخدام تدريبات أحبال المقاومة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلى وتأثيرها على المستوى الرقى لسباحى الدولفين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
- ٨- رانيا سعيد عبداللطيف (٢٠٢١م) : برنامج تدريبي باستخدام حبل المقاومة TRX وتأثيره على مستوى الأداء البدنى والرقمى لناشئ سباحة الصدر، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد ٣٤ ، ج ١، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.
- ٩- رائد حلمي احمد رمضان (٢٠٢٢م) : تأثيرات تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على مستوى أداء مهارة نظر الكرة المسحوب فى الهوكى ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ، ع ٤٣٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بورسعيد.
- ١٠- عبدالعزيز مسعد البحيري (٢٠٢١م) : تأثير استخدام تدريبات TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لدى ناشئ الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة السادات .
- ١١- عزت أحمد فضل و آخرون (٢٠١٦م) : تأثير بعض التدريبات لتقوية اليد الضاربة على دقة أداء الإرسال فى الإسكواش ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة، ع ٢٦٤ .
- ١٢- علي غريب غضبان عبدالله (٢٠٢١م) : مقارنة بيوميكانيكية بين الذراع الضاربة لمهارة

- الإرسال بوجه المضرب الأمامي والإرسال بوجه المضرب الخلفي في الإسكواش ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، مج ٥٢ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
- ١٣- فاطمة خالد جابر(٢٠٢٢م) : تأثير تنمية القوة العضلية باستخدام جهاز TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة وأداء مهارة نظر الكرة المسحوبة للاعبى الهوكى ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بورسعيد.
- ١٤- محمد احمد عبدالله (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للاعبى الاسكواش ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، ٥٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ .
- ١٥- محمد السعودى محمد عبد الحنان حويله (٢٠١٨م) : تأثير برنامج تدريبي نوعي في مستوى أداء ضربة الإرسال لناشئ الإسكواش ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ١٦- محمد مجدى السيد العراقي (٢٠٢٢م) : تطوير عضلات core باستخدام TRX على بعض المتغيرات الحركية والوظيفية لناشئ كرة القدم ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط.
- ١٧- مصطفى محمد فتحي محمد (٢٠٢٢م) : تأثير التدريبات النوعية باستخدام (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئ كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ١٨- مي طلعت طلبه عفيفي (٢٠٢١م) : تأثير تدريبات المقاومة لكامل الجسم (T.R.X) على بعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ التنس ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، ع ٩١ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ١٩- نوره مصباح محمد (٢٠٢٠م) : تأثير برنامج تدريب مقترح باستخدام جهاز TRX لتحسين القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات جهاز الحركات الأرضية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان.

ثانيا : المراجع الأجنبية

- 20- Anders Carbonnier, Ninni Martinsson (2012) : Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises A validation study, Halmstad University, May 24th .
- 21- Angus Gaedtke And Tobias Morat (2015): TRX Suspension Training: New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility, Research Article ‘German Sport University Cologne, Cologne, GERMANY.
- 22- Brian Burns and Mark Dunning (2010) : Skills in motion, The Rosen Publishing Group, Inc.
- 23- Jordi Martínez, Carlos Beltrán, Iván Alcalá, Richard Gonzalez (2012) : Application of TRX and RIP training to the development of strength endurance in tennis, ITF Coaching and Sport Science Review, 11 November .
- 24- 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,
- 25- Sukhjivan Singh. (2015) : Effect of TRX training module on legs strength and endurance of females M R international journal of applied health sciences, October
- 26- Vojtech Dvorák (2014): Využití TRX v thajském boxu, Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno,.