

تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة المتوازنة لعضلات الطرف السفلي ومستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة

* د/ أحمد محمود أحمد على المرشدى

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القدرات البدنية الخاصة وعلى القوة المتوازنة لعضلات الطرف السفلي ومستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئي المصارعة الحرة، واستخدام الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المصارعة الحرة بنادي دكرنس الرياضي بمحافظة الدقهلية للمرحلة السنوية تحت ١٧ سنة والمسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة خلال الموسم الرياضي ٢٠١٩م/ ٢٠٢٠م، وبلغت عينة البحث (٧) لاعبين، واحتوى البرنامج على تدريبات المقاومة الكلية TRX لمدة (٨) أسابيع متصلة، بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع.

وبعد الانتهاء من تطبيق برنامج تدريبات المقاومة الكلية TRX تم اجراء القياسات البعدية ومعالجة البيانات احصائيا ثم عرض ومناقشة النتائج، وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية TRX أثرت إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وتحسين بعض متغيرات القوة العضلية (الثابتة) على بعض العضلات العاملة للطرف السفلي (يميناً- شمالاً) لناشئي المصارعة الحرة وكذلك تحسين مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئي المصارعة الحرة ويوصى الباحث باستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX في برامج تدريب ناشئي المصارعة.

الكلمات الدالة: المقاومة الكلية TRX - القوة المتوازنة

* مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية- جامعة دمياط.

المقدمة ومشكلة البحث:

المصارعة من الرياضات التي حظيت بالاهتمام على مر العصور منذ أن مارسها القدماء المصريون قديماً حتى عصرنا الحديث فهي من رياضات المنافسات المشوقة والتي تقام بين متنافسين يحاول كل منهما السيطرة على زميلة في وضع تثبيت الكتفين وذلك وفق القواعد الدولية لقانون اللعبة. وأصبح الاستناد إلى نتائج البحث العلمي هو أساس الوصول إلى مستويات القمة الرياضية وتعتبر الإنجازات الرياضية التي نشاهدها في الدورات الأولمبية والبطولات الدولية خير دليل على ذلك، وتشكل اللياقة البدنية أهمية كبيرة في رياضة المصارعة حيث أنها الجزء الأساسي والرئيسي للأداء المهارى للاعبين، كما تخضع لمبادئ وأسس علمية وتربوية تساهم بصورة فعالة في الإعداد المناسب لأداء الواجبات المطلوبة من المصارع وصولاً لتحقيق المراكز المتقدمة.

وتتطلب المصارعة الحرة درجة عالية من الإعداد البدني والإعداد (الفني - الخططي) نظراً لطبيعة الأداء الذي يتميز بالعديد من المسكات والخطفات والحركات التي ينبغي تنفيذها في الوقت المناسب، حيث تتميز المصارعة الحرة بالتغيير المستمر في مستوى الجسم طبقاً لمواقف الصراع ما بين المستوى العالى والمتوسط والمنخفض.

ويذكر "مسعد حسن هدية" (٢٠٠٤م) أن مهارتي تغيير مستوى الجسم Changing Level والإختراق Penetration إحدى أهم المهارات الأساسية في رياضة المصارعة الحرة التي تؤثر بشكل كبير في أداء اللاعبين وبالتالي في نتائج المباريات، كما أنها على درجة كبيرة من الأهمية في تنفيذ مجموعة حركات السقوط على الرجلين بنجاح والتي تعد أيضاً إحدى المجموعات المهارية الأساسية في المصارعة الحرة. (٤:١٣)

ويضيف "مسعد علي محمود" (٢٠٠٣م) أن لمهارتي تغيير مستوى الجسم Changing Level والإختراق Penetration أهمية كبيرة في رياضة

المصارعة الحرة حيث يحتاج المصارع بشدة إلى تغيير مستوى الجسم وفقاً لمجريات الصراع ما بين المستوى العالي والمتوسط والمنخفض، حيث يستفيد منها في مفاجئة المنافس، وكذلك تنفيذ وإنهاء الحركات الفنية (الهجومية - الدفاعية)، بينما يشير الإختراق Penetration إلى الحركة التي يؤديها المصارع للأمام بهدف الإقتراب من المدافع وتنفيذ الحركات المختلفة والرميات، ويتم الإختراق فى المصارعة الحرة على الحوض والرجلين، وتؤدى مهارة الغطس عادة مع الحركة وتغيير مستوى الجسم حتى يمكن إكتساب وتوليد كمية حركة كبيرة من روافع الجسم المختلفة تساعد على أداء الحركة الفنية المستهدفة. (١٤ : ٩٠ - ٩٣)

ويذكر "عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب" (٢٠٠٠م) أن الأداء فى الأنشطة الرياضية يعتمد علي كيفية تحرك الجسم، فالعضلات هي التي تتحكم فى حركة الجسم بالإنتقباض والإنبساط لجذب الأطراف من موضع لآخر وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الإنتقباضات أكثر فعالية وبالتالي كانت الحركة أفضل. (٥ : ٢٣٠)

ويتفق "هاني عبد العزيز الديب (٢٠٠٣م)، بسطويسي أحمد بسطويسى" (١٩٩٩م) علي أن يجب التوازن فى تدريب القوة العضلية بين المجموعات العضلية خلف الفخذ والتي تعمل على ثني الركبة والمجموعات العضلية الأمامية للفخذ والتي تعمل على مد الركبة للاعبين في مختلف الأنشطة الرياضية حيث أن القصور في تدريب العضلات الخلفية بنسبة تقل عن تدريب العضلات الأمامية يعرض مجموعة العضلات الخلفية للإجهاد والإصابة نتيجة لإختلال التوازن العضلي في القوة بين مجموعة العضلات الأمامية ومجموعة العضلات الخلفية. (١٦ : ١٥٠)، (٢ : ٦)

ويعرف "إيبين واخرون Ebben, et al" (٢٠٠٠م) إختلال القوة المتوازنة على أنه زيادة أو نقص القوة العضلية لعضلة أو لمجموعة عضلية

حول مفصل عن العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها حول نفس المفصل أو الطرف الآخر من الجسم. (٤٥١:٢٠)

ويشير "عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب" (١٩٩٦م) إلى أن القوة المتوازنة العضلية هي وجود تكافؤ بين قوة العضلة أو المجموعة العضلية الأمامية مع قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها، ويتطلب الوصول لهذه القوة المتوازنة أن يتم التدريب بأداء تكرارات ومجموعات متناسبة تتناول العضلات المحركة الأساسية للمهارة والعضلات المضادة والعضلات المساعدة. (٢٨ :٦)

ويرى الباحث أن المجموعات العضلية المختلفة خاصة عضلات الطرف السفلي لدى ناشئي المصارعة الحرة لها إرتباط بعدد من القدرات البدنية الخاصة وهذه القدرات مرتبطة بمهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق حيث يعتقد أنه إذا تم تحسينهما بشكل صحيح سوف تؤدي إلى تحقيق القوة المتوازنة في المدى الحركي للمفصل والتوافق والألية بين العضلات (العامله والمقابلة).

ومن خلال الدراسة الإستطلاعية التي قام بها الباحث على (٣) لاعبين مرفق (١) من المجتمع الأصلي للبحث تحت ١٧ سنة أتضح تباين نسبة القوة المتوازنة ما بين العضلات (العامله والمقابلة) لعضلات الطرف السفلي، وقد يرجع الباحث هذا التباين إلى (ضعف العضلات العامله بالنسبة للعضلات المقابلة في الطرف السفلي، ويعتقد الباحث أنه يجب أن يقابل القوة المتوازنة للعضلات إتزان متكامل لمكونات اللياقة البدنية المرتبطة لكل طرف على حده مقارنة بالطرف الذي يقابله وأيضا للعضلات العامله في النشاط.

ويرى الباحث أن الوصول إلى الإرتقاء بمستوى اللاعبين يجب أن يكون من خلال برامج تدريبية جيدة وإستخدام أفضل الأساليب التدريبية الحديثة، وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية بإستخدام TRX من أفضل الأساليب التدريبية فهي تعمل على تنمية القوة العضلية للرجلين والذراعين وتعتبر القوة

العضلية عنصراً مهماً من عناصر اللياقة البدنية لكثير من الألعاب ذات الأداء الحركي المتغير بشكل عام ورياضة المصارعة بشكل خاص.

ويشير "طلحه حسام الدين وآخرون" (١٩٩٧م) إلى أهمية التدريب بالمقاومات في تنمية كلا من القوة العضلية والتوازن والقدرة والتحمل حيث تعمل تدريبات المقاومات علي تنمية شاملة للبناء العام للجسم مما يساعد علي الوقاية من الإصابات سواء كان ذلك خلال التدريب أو المنافسة ذاتها كما تعمل تدريبات المقاومة أيضا علي التغلب علي مشكلة عدم التوازن العضلي بين أجزاء الجسم المستخدمة وغير المستخدمة في العديد من الرياضات. (٩٨:٤)

ويوضح "بلاس ليا Bliss lisa" (٢٠٠٥م) أن تدريبات TRX تعتمد على قوة الجسم ووزن الشخص بدلاً من الاعتماد على الأجهزة أو الأثقال، وذلك لتنمية القوة، القدرة، التوازن المرنة، التوافق العضلي العصبي وتقوية عضلات المركز (عضلات البطن - عضلات العمود الفقري)، وأن لاستخدامها أهمية كبيرة في تحقيق التوازن العضلي نتيجة اعتمادها على العمل على طرفي الجسم المتقابلين، مما يساعد على تقوية المفاصل وتساعد علي التحكم المطلق في العضلات عن طريق تغيير زوايا أوضاع الجسم من خلال تغيير مركز ثقل الجسم. (١٩: ٦٦)

كما يذكر "أماندا كوماستا Amanda Komasta" (٢٠١٤م) أن تدريبات التعلق تعمل علي تحسين شكل الأداء وتنمية القدرات البدنية الخاصة للأنشطة الرياضية المختلفة عن طريق ميكانيكية تلك التدريبات نتيجة لإختلاف طرق الإرتكاز، وتحتاج إلى تناغم وتقارب المجهود المبذول للعضلات العاملة والمقابلة لها نتيجة التركيب بين تدريبات الثبات والحركة مما يساعد الجسد على العمل كوحدة واحدة للحفاظ على التوازن، وأداة (TRX) تساعد في تصحيح هذا الإختلال حيث تستخدم في تحسين النغمة العضلية، وتقارب القوة العضلية لتلك العضلات، ويضيف أيضا أنه توجد ستة أوضاع رئيسية عن طريق زاوية

الإرتكاز على أداة TRX، حيث يمكن زيادة أو تقليل المقاومة عندها، أو عن طريق تغيير طريقة القبض على الأداة باليدين أو الإرتكاز بالقدمين، وهذا يساعد في توجيه الحمل التدريبي على العضلات المراد تحريكها وهم (الوقوف المواجه، الوقوف المعاكس، الوقوف الجانبي لنقطة الإرتكاز، بينما على الأرض يمكن ان تواجه بالوجه، الظهر، الجانبيين). (١٨: ٤-١٩)

ويشير "فيكتور دوليكاتا Victor Dulceata" (٢٠١٣م) أن أداة التعلق TRX هي أداة أو وسيلة صممت من أجل إستخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة على عضلة أو مجموعة من العضلات، ويمكن إستخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة لتنمية القوة العضلية والتوازن والمرونة العامة وتطوير العمل العضلي في إتجاه الأداء الحركي، ولها تصميم مختلف عن الأحبال العادية ويمكن إستخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى في التدريب في تنمية مكون بدني أو أداء مهاري. (٢٥: ١٤٤)

وقد لاحظ الباحث من خلال عملة في مجال تدريب رياضة المصارعة تدنى مستوى أداء معظم اللاعبين في تنفيذ مهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق أثناء الصراع خلال المباريات علي الرغم من أهميتهما في المساعدة في تنفيذ الحركات المهمة مثل مهارات السقوط علي رجل واحدة أو الرجلين معا وأيضا رفعة رجل المطافئ لناشئي المصارعة الحرة مما يؤثر على نتائج اللاعبين، ويرى الباحث أن هذا يرجع لعدة أسباب من أهمها عدم التوافق والتناسق ما بين المجموعات العضلية وبعضها لبعض وذلك أثناء حركة اللاعبين ويرجع السبب إلى اختلاف الكتلة العضلية للطرف السفلي وعدم التوازن بينهما للعضلات الأساسية والمقابلة كل طرفاً على حدة حيث يحتاج المصارع إلى قوة الاطراف السفلية بدرجة كبيرة لإتمام المهارتين على النحو المطلوب، وكذلك ضعف مستوى الجانب البدني وخصوصا ما تتحملة عضلات الرجلين من عبء كبير واقع عليها، وفي حدود علم ومعرفة وإطلاع الباحث

توصل إلى أنه لم يتطرق أحد الباحثين إلى استخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX في تطوير وتحسين مستوى أداء مهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة.

ويرى الباحث أن الوصول إلى الإرتقاء بمستوى اللاعبين يجب أن يكون من خلال برامج تدريبية جيدة وإستخدام أفضل التدريبات والأدوات الحديثة كالتدريبات المقاومة الكلية TRX التي تساهم بشكل أفضل فى تقدم مستوى اللاعبين، فهي تعمل على تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الفنى كالقوة والسرعة والتوازن والرشاقة والتوافق وتطوير العمل العضلى فى إتجاه الأداء الحركى المشابه للمهارة الرياضية وتطور مستوى الأداء.

ومما سبق تتضح أهمية تدريبات المقاومة الكلية TRX في تحسين مستوى بعض القدرات البدنية وتأثيرها على مستوى أداء مهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة التي تتطلب توافر القوة المتوازنة لدى اللاعبين فى المجموعات العضلية لكل طرف وعلى كل مفصل وعلى الطرف المقابل والذي يؤثر على القوة العضلية والمرونة لديه وأيضاً تساعد على الوقاية من الإصابات، من هنا فكر الباحث فى تطبيق تدريبات المقاومة الكلية TRX من خلال برنامج تدريبي لتحسين بعض القدرات البدنية والقوة المتوازنة لبعض عضلات الجسم خاصة الطرف السفلي حيث يعتمد اللاعب عند تنفيذ مهارة تغيير مستوى الجسم على تحركات الرجلين بالشكل الجيد وفق مجريات الصراع ما بين المستوى (العالي - المتوسط - المنخفض) حتى يستفيد من مفاجأة المنافس وتنفيذ الحركات الفنية المختلفة، كذلك أثناء الإختراق يعتمد المصارع علي سرعة الرجل الذي يحاول الخطو بها إلي الأمام وفي بعض الأحيان يستخدم الركبة كسوستة أو كمحور للدوران لتأدية مهارة الإختراق بالشكل الفعال، لذلك تكمن أهمية البحث فى كيفية إستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX لتحسين مستوى بعض القدرات البدنية، وبالتالي الإرتقاء بمستوى أداء

مهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة بدنياً وفنياً مما يساهم وبشكل إيجابي في رفع مستوى الأداء للاعبين وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذا البحث للتعرف على مدى "تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة المتوازنة لعضلات الطرف السفلي ومستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة".

هدف البحث :

في ضوء عنوان ومشكلة البحث تم صياغة هدف البحث على النحو

التالى:

يهدف البحث إلى التعرف على "تصميم برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX ومعرفة تأثيره على :

- ١- القدرات البدنية الخاصة لناشئي المصارعة الحرة.
- ٢- القوة العضلية الثابتة لبعض العضلات العاملة على الطرف السفلي لأداء مهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئي المصارعة الحرة.
- ٣- مستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة.

فروض البحث :

- ١- توجد فروق إيجابية داله إحصائيا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في القدرات البدنية الخاصة لناشئي لمصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.
- ٢- توجد فروق إيجابية داله إحصائيا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في القوة العضلية (الثابتة) لبعض العضلات العاملة على الطرف السفلي (يميناً- شمالاً) لناشئي المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.

٣- توجد فروق إيجابية داله إحصائيا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئى المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.
المصطلحات المستخدمة في البحث:

- أداءه التعلق (TRX) Training resistance exercise

يعرف ماك جيل وأخرون (McGill et al) (٢٠١٤م) أداة TRX "بأنها أداة للتعلق يتم فيها إستخدام وزن الجسم (عن طريق وضع الجسم- الزاوية) من خلال زيادة درجة الصعوبة بتقليل الضغط بوزن الجسم أو أوزان خارجية أخرى". (١٠٥:٢٢)

- القوة المتوازنة Balanced strength

هى تكافؤ بين قوة العضلة أو المجموعة العضلية الأمامية مع قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها. (٢٨:٦)

- تغيير مستوى الجسم Changing Level

قدرة المصارع على رفع أو خفض مستوى الجسم أثناء تنفيذ المناورات والمهارات الهجومية والدفاعية، وهى المهارة الثالثة من المهارات السبعة الأساسية. (١٢ :١٤)

- الإختراق Penetration

الحركة أو الخطوة الأمامية التى يؤديها المهاجم بهدف إختراق دفاع المنافس من أحد الجانبين، وهى المهارة الرابعة من المهارات السبعة الأساسية. (١٢ :١٤)

الدراسات السابقة :

أولاً: الدراسات العربية

١- دراسة "محمود المغاورى السيد" (٢٠١٦م) (١٢) بعنوان "برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX&vipr وتأثيره على مستوى أداء بعض مهارات

الجودو للناشئين" استهدفت هذه الدراسة التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدرّيات TRX&vipr على مستوى أداء بعض مهارات الجودو، على عينة قوامها (٢٠) لاعب وإستخدام الباحث المنهج التجريبي، وإستنتج الباحث بأن البرنامج التدريبي يؤثر تأثيراً إيجابياً في جميع متغيرات البحث سواء البدنية أو المهارية وأوصى الباحث بضرورة استخدام تدرّيات TRX&vipr في برامج تدريب لاعبي الجودو للاستفادة منه في العملية التدريبية.

٢- دراسة "محمد الديسطل عوز" (٢٠١٥م) (٧) انتاج علمي بعنوان "تأثير تدرّيات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقم لمتسابق ٤٠٠ متر حواجز" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تدرّيات المقاومة الكلية TRX على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقم لمتسابق ٤٠٠ متر حواجز، وإستخدام الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦) متسابقين، وكانت أهم نتائج الدراسة ان تدرّيات المقاومة الكلية TRX أدت الى تحسين القدرات البدنية الخاصة بمتسابق ٤٠٠م حواجز وكذلك تحسين التوازن العضلي بين العضلات العاملة وكذلك الأداء الفني لتخطى الحواجز بشكل يسمح بالإتسياب فوق الحاجز.

٣- دراسة "محمود أحمد توفيق" (٢٠١٥م) (١١) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي للتوازن العضلي للعضلات العاملة في أوضاع السيطرة والتحكم على نتائج المباريات للاعبي المصارعة الرومانية" وهدفت الدراسة إلى التعرف على أهم العضلات العاملة لأوضاع السيطرة والتحكم ونسب مساهمتها في الأداء المهاري وإستخدام الباحث المنهج التجريبي، وإستخلص الباحث وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للعينة قيد البحث في اختبارات المتغيرات البدنية في اتجاه القياس البعدي، ويوصى الباحث بإستخدام البرنامج التدريبي في تدريب

لاعبي المصارعة الرومانية لما له من تأثير على مستوى أداء اللاعبين بدنياً ومهارياً وخططياً، وبالتالي التأثير على نتائج المباريات ويجب توجيه القائمين على تدريب المصارعة لحساب نسب الفرق بين العضلات العاملة على جانبي الجسم.

٤- دراسة "حاتم فتح الله محمد" (٢٠٠٧م) (٣) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي للقوة المتوازنة للعضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي المصارعة" وكان الغرض من الدراسة تصميم برنامج تدريبي لتحسين التوازن في القوة للعضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة، واستخدام الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة (١٢) لاعب، وكانت أهم نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي أثر إيجابياً علي تنمية القوة المتوازنة للعضلات القابضة والباسطة علي مفصل الركبة وزيادة المدى الحركي، وأن التنمية المتوازنة للقوة أدت إلي الارتقاء بمستوي الأداء المهاري للاعبين.

٥- دراسة "مسعد حسن هدية" (٢٠٠٤م) (١٣) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري لناشئي المصارعة الحرة الهواة" وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي لتنمية مهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري لناشئي المصارعة الحرة، إستخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ عدد العينة (٣٢) لاعب، وأسفرت نتائج البحث عن أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث وفعالية الأداء المهاري.

ثانيا: الدراسات الأجنبية

١- دراسة "سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh" (٢٠١٥م) (٢٤) بعنوان "تأثير الوحدة التدريبية باستخدام TRX على القوة العضلية للرجلين والتحمل للرياضيين" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات TRX على القوة والتحمل والمرونة والتوازن والقدرة والرشاقة، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة بلغت (١٠) لاعبين، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي بشكل واضح في متغيرات البحث.

٢- دراسة "مات مينوز Mate Munoz" (٢٠١٤م) (٢٣) بعنوان "تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على الرجال غير المدربين"، وهدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير تدريبات المقاومة التقليدية وتأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على الطرف العلوى والسفلى، والقوة والسرعة الحركية والقدرة على الرجال غير المدربين، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة بلغت (٣٦) من الرجال الغير مدربين، وأظهرت النتائج أن تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX كانت افضل من تأثير تدريبات المقاومة التقليدية وأكثر فعالية فى تحسين القوة القصوى، والقدرة، والسرعة الحركية.

٣- دراسة "جانوت هيلتينن Janot Heltne" (٢٠١٣م) (٢١) بعنوان "تأثير برامج تدريبات المقاومة الكلية TRX مقارنة بتدريبات المقاومة التقليدية على قياس أداء العضلات فى البالغين" وهدفت الدراسة إلى تحديد الاستجابات خلال مدة (٧) أسابيع من تدريبات المقاومة الكلية TRX وتدريبات المقاومة التقليدية، حيث تم استخدام المنهج التجريبي لعينة قوامها (٥٤) من الرجال تم تقسيمهم الى مجموعتين الشباب من ١٩ الى ٢٥ سنة، وكبار السن من ٤٤ إلى ٦٤ سنة، وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية TRX حسنت من اللياقة البدنية حيث تضمنت مجموعة

الشباب نسب تحسن أعلى من مجموعة كبار السن في المرونه، والقوة العضلية والتوازن العضلي لعضلات البطن القابضة والباسطة.

خطة وإجراء البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام مجموعة تجريبية واحدة كتصميم تجريبي الذي يعتمد على (القياس القبلي والقياس البعدي).

- **المجال المكاني:** نادى دكرنس الرياضى بمحافظة الدقهلية.

- **المجال الزمنى:** تم إجراء الدراسات الإستطلاعية من الفترة (٤-١٢/٩/٢٠١٩م) ثم إجراء قياسات البحث القبلي والبعدي وتطبيق تدريبات المقاومة الكلية TRX أثناء فترة الإعداد الخاص ضمن برنامج تدريبي خاص بناشئي المصارعة الحرة في الفترة من ١٥/٩/٢٠١٩م وحتى ٨/١١/٢٠١٩م.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من ناشئي المصارعة الحرة بنادى دكرنس الرياضى بمحافظة الدقهلية والمسجلين في منطقة الدقهلية للمصارعة موسم ٢٠١٩/٢٠٢٠م تحت (١٧) سنة وعددهم (١٠) لاعبين.

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت العينة على (١٠) لاعبين منهم (٧) لاعبين كعينة أساسية، و (٣) لاعبين للدراسة الإستطلاعية.

أدوات جمع البيانات:

إستخدم الباحث عددا من الأدوات التي ساعدته في جمع البيانات المتعلقة بالدراسة والتي أفادته في تحقيق هدفه ومنها ما يلي:

(أ) المراجع والبحوث العلمية المرتبطة بالبحث :

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي بصفة عامة وفي تدريب لاعبي المصارعة الحرة بصفة خاصة.

(ب) إستمارات البحث :

إستمارة تسجيل الإختبارات البدنية والقوة العضلية (الثابتة) لناشئي المصارعة الحرة وكذلك تسجيل إختبارات قياس مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة مرفق (٢).

الأجهزة والأدوات المستخدمة البحث:

- رستاميتير لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- بساط مصارعة- شواخص.
- أداة التعلق TRX.
- جهاز الديناموميتر.
- ساعة إيقاف.
- شريط قياس (بالسنتمتر).
- أقتال مختلفة الاوزان (بارات، طارات).

وصف أداة TRX:

أداة بسيطة وسهلة تزن ٩٠٠ جرام مصنوعة من النايلون ولها ذراعين متساويين فى القوة والثبات فى نهايتهما مقبضين وحلقة للتعلق تعمل على تنمية القوة بإستخدام مقاومة الجسم حيث أنه يمتاز بالثبات وصلابة المادة المصنعة



مثل الحبل العادى على عكس الأستك المطاط الذى يتمتع بالمرونة والمطاطية، ويمكن أن يتم الإستفادة به عن طريق دمج مع أجهزة أو أداة تدريبية أخرى وفق الأهداف المختلفة لبرامج التدريب.

شكل (١) يوضح وصف أداة التعلق TRX

كيفية استخدام أداة TRX (ميكانيكة العمل العضلي):

يشير "أندروس كاربونير، نيني مانيسون **Andres Carbonnier** Ninni matinsson" (٢٠١٢م) أنه يمكن استخدام TRX عن طريق تغيير زوايا أوضاع الجسم مع الأداة عن طريق تغيير مركز ثقل الجسم والذي يمثل حمل على المجموعات العضلية المستهدفة من التدريب، ويمكن أن يشكل الحمل التدريبي لتدريبات المقاومة الكلية عن طريق ثلاث مبادئ من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن المعلوم إلى المجهول. (١٧: ٢-٣)

الإختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

تم تحديد هذه الإختبارات والقياسات من خلال المسح المرجعي للعديد من الدراسات المرجعية والمراجع العربية والأجنبية (١)، (٣)، (٧)، (٨)، (١٠)، (١١)، (١٣)، (١٥)، (١٦) حيث توصل الباحث إلي أن أنسب الإختبارات والقياسات التي تحقق هدف الدراسة وهي:

١- القياسات الأساسية:

- العمر الزمني (السن لأقرب نصف سنه)

- الطول الكلي (لأقرب سنتيمتر).

- الوزن (لأقرب كيلو جرام).

- العمر التدريبي.

٢- قياس القدرات البدنية مرفق (٦):

جدول (١)

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	اسم الإختبار
١	قوة عضلات الرجلين	كيلو جرام	القوة الثابتة لعضلات الرجلين بالديناموميتر
٢	قوة عضلات الظهر	كيلو جرام	القوة الثابتة للعضلات المادية الظهر بالديناموميتر
٣	القدرة العضلية للرجلين	متر	الوثب العريض من الثبات
		سنتيمتر	الوثب العمودي لسارجينت
٤	القوة المميزة بالسرعة	ث	الطعن أماماً بالأثقال
٥	التوازن الثابت	ث	الثبات في وضع الكوبري على الجبهة ومشط قدم

٦	التوازن المتحرك	عدد	الدوران بالشاخص في دائرة لمدة ٣٠ ث
٧	الرشاقة	ث	الإنبطاح من الوقوف والزهف حول دائرة

٣- قياس القوة العضلية الثابتة لبعض العضلات العاملة على الطرف السفلى
لناشئي المصارعة الحرة مرفق (٧):

جدول (٢)

م	مفصل	وحدة القياس	اسم الاختبار
١	الفخذ	كيلو جرام	قوة العضلات (القابضة-الباسطة) لمفصل الفخذ
٢	الركبة	كيلو جرام	قوة العضلات (القابضة-الباسطة) لمفصل الركبة
٣	كاحل القدم	كيلو جرام	قوة العضلات (القابضة-الباسطة) لمفصل الكاحل

٤- إختبار مستوى الأداء لمهارتي (تغيير مستوى الجسم-الإختراق): مرفق (٨)
- اختبار الغطس تحت المرفق والمرور بين القدمين.
- اختبار السقوط على الرجل من الخارج. (١٣: ٩٧-٩٩)
الدراسات الإستطلاعية :

قام الباحث بإجراء عدة دراسات في الفترة من ٢٠١٩/٩/٤م إلى ٢٠١٩/٩/١٢م بهدف إختيار محتوى تدريبات المقاومة الكلية TRX لناشئي المصارعة الحرة والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
الدراسة الإستطلاعية الأولى:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠١٩/٩/٤م إلى ٢٠١٩/٩/٨م على عينة البحث الإستطلاعية البالغ عددهم (٣) لاعبين، بهدف إختيار وتحديد محتوى البرنامج التدريبي الخاص بمجموعة البحث التجريبية والتعرف على مدى مناسبة محتوى تدريباته للعينة، وقد تبين مناسبة تدريباته لعينة الدراسة.
الدراسة الإستطلاعية الثانية:

أجريت هذه الدراسة في الفترة من ٢٠١٩/٩/٩م إلى ٢٠١٩/٩/١٢م على عينة قوامها (٣) لاعبين والمسجلين بمنطقة الدقهلية للمصارعة وكانت نتائج هذه الدراسة تحديد وقياس القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة على بعض مفاصل الجسم، وتحديد أنسب القدرات البدنية الخاصة المستخدمة في

البحث، والتأكد من صلاحية وسلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث للعينه قيد الدراسة.

خطوات وأسس تصميم البرنامج التدريبي:

- تم تحديد واختيار محتوى البرنامج التدريبي من خلال تحليل الدراسات والمراجع العلمية والبرامج التدريبية الخاصة بتدريبات المقاومة الكلية TRX وهى (٧)، (١٢)، (١٧)، (١٨)، (٢١)، (٢٤)، (٢٥)، وكذلك الدراسات العلمية التى تناولت القوة المتوازنة واختلال التوازن العضلي (٣)، (٧)، (١١)، (١٦).
- قام الباحث بتدريب مجموعة البحث التجريبية باستخدام برنامج تدريبي لمدة (٨) أسابيع بواقع عدد(٤) وحدات تدريبية أسبوعية بواقع زمنى للوحدة ٩٠ دقيقة واشتمل البرنامج التدريبي علي تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أثناء فترة الإعداد الخاص.
- شدة الحمل في تدريبات المقاومة الكلية TRX تتراوح ما بين ٥٠% الى ٨٠% من أقصى شدة حتى لا يؤثر سلبيا على سرعة الانقباض بما يسبب الإصابة حسب ما اشارت إليه الدراسات والمراجع العلمية.
- حجم الحمل المناسب لتدريبات المقاومة الكلية TRX ٢٠-٣٠ ثانية، والمجموعات من ٣-٥ مجموعات، وفترات الراحة بين المجموعات من ٢-٣ دقائق، وعدد التدريبات المستخدمة في الوحدة من ٦-٨ تدريبات.

القياسات القبلية :

تم إجرائها فى الفترة من ٢٠١٩/٩/١٣م وحتى ٢٠١٩/٩/١٤م ومن خلال ما أسفرت عنه القياسات القبلية تم التأكد من إعتدالية القيم الخاصة بمتغيرات البحث للعينه قبل البدء فى التجربة كما هو موضح بجدول (١)، (٢).

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينه البحث فى القياسات الأساسية (ن = ٧)

م	المتغيرات	وحدة	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل
---	-----------	------	---------	--------	----------	-------

القياس	الحسابي	المعياري	الالتواء
السن	١٦.٢٦	٠.٤١	٠.٢٥
الطول	١٦٥.٨٦	٢.٤٨	٠.١٤
الوزن	٦٤.٤٣	٤.٥٠	٠.٩٦
العمر التدريبي	٣.٤١	٠.٣٤	٠.٣٥

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو والقياسات الأساسية تنحصر ما بين (± 3) حيث كانت أقل معامل إلتواء قيمته (0.14) لمتغير الطول وكانت أعلى قيمة معامل إلتواء قيمته (0.96) لمتغير الوزن، ويدل ذلك على إعتدالية قيم البحث في متغيرات النمو والقياسات الأساسية قيد الدراسة لناشئي المصارعة الحرة قبل إجراء التجربة.

جدول (٤)

الدلالات الإحصائية الخاصة لعينة البحث في قياسات القدرات البدنية الخاصة
قيد البحث (ن = ٧)

م	المتغيرات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	قوة عضلات الرجلين	القوة الثابتة لعضلات الرجلين بالديناموميتر	كيلو جرام	١٤٦.٢٩	١٤٤.٠٠	٣.٤٠	٠.٥٣
٢	قوة عضلات الظهر	القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر بالديناموميتر	كيلو جرام	١٣٠.٢١	١٢٩.٥٠	٢.٠٤	٠.٨٥
٣	القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض بالرجلين من الثبات	متر	٢.٢٤	٢.٢٤	٠.٠٤	٠.٣٧-
		الوثب العمودي لسارجينت	سنتيمتر	٣٤.٨٦	٣٥.٠٠	١.٣٥	٠.٣٥
٤	القوة المميزة بالسرعة	الطعن أماماً بالانتقال	ثانية	١٠.٨٦	١٠.٨٠	٠.٣٥	٠.٤٧
٥	التوازن الثابت	الثبات في وضع الكوبري على الجبهة ومشط قدم واحدة	ثانية	٣.١٤	٣.٠٠	٠.٣٨	٢.٦٥
٦	التوازن المتحرك	الدوران بالشاخص في دائرة لمدة ٣٠ ث	عدد	٦.٧١	٧.٠٠	١.١١	٠.٢٥-
٧	الرشاقة	الإنبطاح من الوقوف والزحف حول دائرة	ثانية	٨.٢٩	٨.٠٠	٠.٤٩	١.٢٣

يتضح من جدول (٤) تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية الخاصة لناشئي المصارعة الحرة حيث يتراوح معامل الإلتواء بين (± 3) وهذه القيمة إنحصرت ما بين $(0.37-)$ إلى (2.65) ويدل ذلك على إعتدالية قيم

البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد الدراسة لناشئي المصارعة الحرة قبل إجراء التجربة.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية في إختبارات القوة (الثابتة) طبقاً للعمل العضلي لدى مفاصل (الفخذ - الركبة - كاحل القدم) (ن = ٧)

م	المفصل	العضو	اسم الإختبار	العمل العضلي	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الفخذ	اليمين	إختبار قوة العضلات (القابضة-الباسطة)	قبض	٣٣.٨٦	٣٤.٠٠	١.٢١	٠.٤١-
				بسط	٣٧.٨١	٣٨.٠٠	٠.٦٥	٠.١٥-
		الشمال	لمفصل الفخذ	قبض	٣٠.٢٦	٣٠.٧٠	٠.٩٣	١.٠٥-
				بسط	٣٣.٧٣	٣٣.٨٠	٠.٥١	٠.٠٦-
٢	الركبة	اليمين	إختبار قوة العضلات (القابضة-الباسطة)	قبض	٣٤.٠٧	٣٤.٠٠	١.١٠	٠.٩٤
				بسط	٢٩.٨٠	٣٨.٠٠	١.٠١	١.٠٢
		الشمال	لمفصل الركبة	قبض	٣٨.٣٠	٢٩.٦٠	١.١٣	٠.١٦
				بسط	٣٤.٦٩	٣٥.٠٠	١.٠٨	٠.٣٢-
٣	كاحل القدم	اليمين	إختبار قوة العضلات (القابضة-الباسطة)	قبض	٢٦.٣٣	٢٦.٠٠	٠.٦٧	٠.٨١
				بسط	٢١.٨٦	٢٢.٠٠	٠.٩٠	٠.٣٥
		الشمال	لمفصل الكاحل	قبض	٢٢.٦٤	٢٢.٥٠	٠.٦٢	٠.٢٣
				بسط	٢٠.٧٢	٢٠.٤٣	٠.٥٦	٠.٣٣

يتضح من جدول (٥) أن قيم معامل الالتواء في قياسات القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة الجسم على مفاصل الجسم تنحصر ما بين (± 3) حيث كانت أقل معامل إلتواء قيمته (-1.05) لمتغير قوة العضلة القابضة الشمال لمفصل الفخذ وكانت أعلى قيمة معامل إلتواء قيمته (1.02) لمتغير قوة العضلة الباسطة اليمين لمفصل الركبة، ويدل ذلك على إعتدالية قيم البحث في قياسات القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة علي الطرف السفلي للجسم لناشئي المصارعة الحرة قبل إجراء التجربة.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية في قياس مستوى أداء مهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق (قيد البحث) (ن = ٧)

م	المتغيرات	اسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	تغيير مستوى الجسم والإختراق	إختبار الغطس تحت المرفق والمرور بين القدمين ٣ مرات	ثانية	١٧.٠٤	١٦.٩٠	٠.٤٤	٠.١٣
٢		إختبار السقوط على الرجل من الخارج لمدة ٣٠ ث	عدد	٥.٢٩	٥.٣٠	٠.٠٩	٠.٣٥

يتضح من جدول (٦) تجانس أفراد عينة البحث في الإختبارات المهارية لناشئي المصارعة الحرة حيث يتراوح معامل الالتواء بين (± 3) وهذه القيمة إنحصرت ما بين (0.13) إلى (0.35) ويدل ذلك إعتدالية قيم البحث في مستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة قبل إجراء التجربة.
تنفيذ الدراسة الأساسية:

تم تطبيق تدريبات المقاومة الكلية TRX أثناء فترة الإعداد الخاص من البرنامج التدريبي لناشئي المصارعة الحرة في الفترة من ٢٠١٩/٩/١٥م إلى ٢٠١٩/١١/٨م ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية وزمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة.
القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق تدريبات المقاومة الكلية TRX لعينة الدراسة أثناء فترة الإعداد الخاص تم إجراء القياسات البعدية يومى ٩-١٠/١١/٢٠١٩م.
المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري
- معامل الالتواء - اختبار Z للفروق - معدل التغيير (نسبة التحسن)

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض نتائج قياسات الفرض الأول

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي) في القدرات البدنية الخاصة لناشئي المصارعة الحرة قيد البحث (ن=٧)

القياس	اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة Z	معامل الخطأ	(نسبة التحسن)
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
قوة عضلات الرجلين	القوة الثابتة للعضلات المادة للرجلين بالديناموميتر	كيلو جرام	١٤٦,٢٩	١٥٨,٨٦	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%٨,٦
قوة عضلات الظهر	القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر بالديناموميتر	كيلو جرام	١٣٠,٢١	١٤٥,٢٩	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%١١,٦
القوة العضلية للرجلين	الوثب العريض لرجلين من الثبات	متر	٢,٢٤	٢,٩٤	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٣٨	٠,١٧	%٣١,٣
	الوثب عمودي لسارجينيت	سنتيمتر	٣٤,٨٦	٤١,٧١	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٣٩	٠,١٧	%١٩,٧
القوة المسيرة بالسرعة	الطعن أماماً بالأثقال	ثانية	١٠,٨٦	٨,٤٦	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٣٨	٠,١٨	%٢٢,١
التوازن الثابت	الثبات في وضع الكروي على الهمزة ومنشط قدم واحدة	ثانية	٣,١٤	٤,٤٣	...	...	٤٠٠	٢٨٠٠	*٢,٤٦	٠,١٤	%٤١,١
التوازن المتحرك	الدوران بالشاخص في دائرة لمدة ٣٠ ث	عدد	٦,٧١	٨,٢٩	...	...	٣٠٠	١٥٠٠	*٢,٠٤	٠,٤١	%٢٣,٥
الرشاقة	الارتطاح من الوقوف والرجح حول دائرة	ثانية	٨,٢٩	٦,٧٩	٢٨٠٠	٤٠٠	...	...	*٢,٣٨	٠,١٨	%١٨,١

* دال احصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥ * قيمة Z عند ٠,٠٥ = ١,٩٦

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى معنوي (٠,٠٥) بين بعض متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي)

للقدرات البدنية الخاصة قيد البحث وحصولها على نسبة تحسن ما بين (٨,٦% :

٤١,١%) ولصالح القياس البعدي.

عرض نتائج قياسات الفرض الثاني:

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي) في بعض متغيرات القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة للطرف السفلي للجسم (يميناً - شمالاً) لناشئي المصارعة الحرة قيد البحث (ن=٧)

م	المفصل	المضو العضلي	العمل العضلي	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معامل الخطأ	نسبة التحسن
							متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	الفخذ	يمين	قبض	كيلو	٣٣,٨٦	٣٨,٦٣	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٨	٠,١٧	%١٤,١
			بسط	جرام	٣٧,٨١	٤٦,٨٧	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%٢٤,٠
		شمال	قبض	كيلو	٣٠,٢٦	٣٥,١٨	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%١٦,٣
			بسط	جرام	٣٣,٧٣	٤٣,٣٤	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%٢٨,٥
٢	الركبة	يمين	قبض	كيلو	٣٤,٠٧	٤٥,١٤	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٨	٠,١٨	%٣٢,٨
			بسط	جرام	٢٩,٨٠	٣٩,٥٦	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%٣٢,٥
		شمال	قبض	كيلو	٣٨,٣٠	٤٨,٧٣	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٨	٠,١٧	%٢٧,٠
			بسط	جرام	٣٤,٦٩	٤٣,٠٩	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٩	٠,١٧	%٢٤,٢
٣	كاحل القدم	يمين	قبض	كيلو	٢٦,٣٣	٢٩,٥٤	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%١٢,٢
			بسط	جرام	٢١,٨٦	٢٥,٣١	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%١٥,٨
		شمال	قبض	كيلو	٢٢,٦٤	٢٧,٢٩	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%٢٠,٥
			بسط	جرام	٢٠,٧٢	٢٣,١٧	...	...	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٧	٠,١٨	%١١,٨

* دال احصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥ * قيمة Z عند ٠,٠٥ = ١,٩٦
يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) بين بعض متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي) في متغيرات القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة للطرف السفلي للجسم (يميناً - شمالاً) قيد البحث وحصولها على نسبة تحسن ما بين (١١,٨% : ٣٢,٨%) ولصالح القياس البعدي.

عرض نتائج قياسات الفرض الثالث :

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي) في إختباري
مستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئي المصارعة
الحرّة قيد البحث (ن=٧)

٥	اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معامل الخطأ	(نسبة التحسن)
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	إختبار الغطس	ثانية	١٧,٠٤	١٣,٨٩	٤,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	*٢,٤١	٠,١٦	%١٨,٥
٢	إختبار السقوط	عدد	٥,٢٩	٧,٧٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٠	٢٨,٠٠	*٢,٣٩	٠,١٧	%٤٦,١

* دال احصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥ * قيمة Z عند ٠,٠٥ = ١,٩٦
يتضح من الجدول رقم (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) بين بعض متوسطات القياسين (القبلي/ البعدي) في إختباري مستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرّة قيد البحث وحصولها على نسبة تحسن ما بين (١٨,٥% : ٤٦,١%) ولصالح القياس البعدي.

ثانياً مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) بين بعض متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للقدرات البدنية الخاصة قيد البحث وحصولها على نسبة تحسن ما بين (٨,٦% : ٤١,١%) ولصالح القياس البعدي.

ويعزي الباحث هذا التحسن في القدرات البدنية الخاصة إلى فاعلية تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX التي كان لها دورا هام في تحسين القوة العضلية وكذلك تأثيرها الإيجابي على تحسين التوازن والرشاقة لعينة البحث.

وهذا ما أشار إليه كلاً من **Amanda Komasta** (٢٠١٤م) (١٨)، و**Bliss lisa** (٢٠٠٥م) (١٩) بأن تدريبات المقاومة الكلية TRX تعمل على تحسين وتنمية القوة، القدرة، التوازن، المرونة، التوافق العضلي العصبي، وكذلك تطوير العمل العضلي في اتجاه الأداء الحركي المشابه للمهارة الرياضية بالإضافة إلى تقوية ومرونة مفاصل الجسم.

ويتفق هذا مع ما ذكره "فيكتور دوليكاتا **Victor Dulceata**" (٢٠١٣م) (٢٥) أن أداة التعلق TRX صممت من أجل إستخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة وإستخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة على تنمية القوة العضلية والتوازن والمرونة العامة، حيث أنها لها تصميم مختلف عن الأحبال العادية، ويمكن إستخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى في التدريب في تنمية مكون بدني أو أداء مهاري.

كذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة "مات مينوز **Mate Munoz**" (٢٠١٤م) (٢٣) حيث كانت أهم نتائج البرنامج التدريبي أنه أدى إلى زيادة ملحوظة في تنمية العديد من القدرات البدنية لدى أفراد العينة.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلاً من "محمود المغاوري السيد" (٢٠١٦م) (١٢) ودراسة **سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh** (٢٠١٥م) (٢٤) وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية TRX كان لها تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين خاصة القوة العضلية والسرعة والتوازن مقارنة بتأثير التدريبات التقليدية.

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الأول والذي ينص على: توجد فروق إيجابية داله إحصائيا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في القدرات البدنية الخاصة لناشئي لمصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح متوسط القياس البعدي

لدى عينة البحث في بعض متغيرات القوة العضلية القسوى (الثابتة) للعضلات العاملة للطرف السفلي للجسم (يميناً- شمالاً) لناشئي المصارعة الحرة، وبلغت نسبة التحسن في جميع متغيرات القوة العضلية (الثابتة) ما بين (١١.٨% : ٣٢.٨%) وجاءت أعلى نسبة تحسن العضلة القابضة للعضو اليمين لمفصل الركبة بنسبة ٣٢.٨% وأقل نسبة تحسن للعضلة الباسطة للعضو الشمال لمفصل كاحل القدم بنسبة ١١.٨% وهذا يرجع إلى إستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX المنتظمة والمستمرة والعمل على عملية التوازن والتدريب على طرفى الجسم دون إهمال لأحدهما وهذا ما أثر بشكل إيجابي على قيم بعض متغيرات القوة العضلية لناشئي المصارعة الحرة.

ويعزي الباحث هذا التحسن إلي التأثير الايجابي لتدريبات المقاومة الكلية TRX التي تم تطبيقها أثناء فترة الإعداد الخاص لناشئي المصارعة الحرة حيث أدت إلى زيادة قوة العضلات العاملة لعضلات الطرف السفلي مما أدى إلى تحسين التوازن العضلي بين العضلات.

وهذا ما وضحة هاني عبد العزيز الديب (٢٠٠٣م) (١٦) بأنه يجب التوازن في تدريب القوة العضلية بين المجموعات العضلية خلف الفخذ والتي تعمل على ثني الركبة والمجموعات العضلية الأمامية للفخذ والتي تعمل على مد الركبة للاعبين في مختلف الأنشطة الرياضية، حيث أن القصور في تدريب العضلات الخلفية للفخذ بنسبة تقل عن ٧٥% من تدريب العضلات الأمامية للفخذ يعرض مجموعة العضلات الخلفية للإجهاد والإصابة نتيجة لإختلال التوازن العضلي في القوة بين مجموعة العضلات الأمامية ومجموعة العضلات الخلفية للفخذ.

كما يشير "عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب" (٢٠٠٠م) (٥) أنه عند تصميم برامج القوة يجب اختيار التمرينات التي تعمل على تقوية المجموعات العضلية على كلا من جانبي الجسم وأيضا على كلا من جانبي

المفصل بدرجة متوازنة، لأن الإبقاء على العضلات في توازن حقيقي مع زيادة القوة هو المطلوب الأول لتنمية قدرة العضلات على إنتاج أقصى قوة في أقصى مدى للحركة بأعلى معدل ممكن من السرعة، ويتطلب الوصول لهذا التوازن التدريب بأداء تكرارات ومجموعات متناسبة تتناول العضلات المحركة الأساسية للمهارة والعضلات المضادة والعضلات المساعدة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة "حاتم فتح الله محمد" (٢٠٠٧م) (٣) حيث كانت أهم نتائج هذه الدراسة بأن البرنامج التدريبي يؤثر تأثيراً إيجابياً على تنمية التوازن العضلي لكلا من العضلات (العاملة والمقابلة) على مفاصل الطرف السفلي في حركتي القبض والبسط للجزء الأيمن والأيسر من الجسم، كما أن وضع تدريبات الإطالة والمرونة ضمن البرنامج التدريبي أدى إلى تنمية المدى الحركي والتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي.

كما تتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة مع دراسة "محمد الديسطي عوض" (٢٠١٥م) (٧) وكانت من أهم نتائج هذه الدراسة أن تدريبات المقاومة الكلية TRX أدت إلى زيادة القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للرجلين وكذلك القوة القصوى الباسطة للعضلات الباسطة للرجلين، والقوة القصوى القابضة للعضلات الضامة للرجلين مما ساعد على تحسين التوازن العضلي بين العضلات العاملة مع زيادة القوة قد حسن أيضاً من قدرة العضلات على إنتاج أقصى قوة بأعلى معدل ممكن من السرعة، كما اتفقت أيضاً نتائج هذه الدراسة مع دراسة **جانوت هيلتينن Janot Heltne** (٢٠١٣م) (٢١) وكانت أهم نتائج التجربة أن تدريبات المقاومة الكلية TRX كان لها تأثير ملحوظ في تحسين التوازن العضلي للعضلات القابضة والباسطة.

لذلك يعزى الباحث هذا التحسن إلى استخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX والتي ساهمت بشكل أفضل في تحسين التوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي، حيث تعتبر تدريبات المقاومة الكلية TRX أداة مهمة لتنمية عناصر اللياقة البدنية لكثير من الألعاب ذات الأداء الحركي المتغير بشكل

عام والمصارعة بشكل خاص، كما يجب أن يقابل القوة المتوازنة للعضلات إتزان متكامل لمكونات اللياقة البدنية المرتبطة لكل طرف على حده مقارنة بالطرف الذى يقابله وأيضا للعضلات العاملة فى النشاط التخصصى.

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الثانى والذي ينص على: توجد فروق إيجابية داله إحصائيا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى القوة العضلية (الثابتة) لبعض العضلات العاملة على الطرف السفلى (يميناً- شمالاً) لناشئى المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى إختبارى قياس مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئى المصارعة الحرة قيد البحث، حيث ظهرت دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) ونسبة التحسن فى إختبار الغطس تحت المرفق والمرور بين القدمين ٣ مرات بنسبة (١٨.٥%) لصالح القياس البعدي، كما ظهرت نسبة التحسن فى إختبار السقوط على الرجل من الخارج لمدة ٣٠ ث بنسبة (٤٦.١%) لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحث هذا التحسن فى مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئى المصارعة الحرة إلى فاعلية إستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة وهي (قوة عضلات الرجلين- قوة عضلات الظهر- القدرة العضلية للرجلين- القوة المميزة بالسرعة- التوازن الثابت- التوازن المتحرك- الرشاقة) حيث نتج عن ذلك تحسن مستوى الأداء فى حركات الرجلين وفاعليتها فكلما كانت طبقاً للمسارات الحركية الصحيحة أدى ذلك إلى تحسين مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لإعتماد المهارتين على قوة وسرعة تحركات الرجلين بالشكل الجيد وفق مجريات الصراع ما بين المستوى (العالي- المتوسط- المنخفض)

حتى يستفيد اللاعب من مفاجأة المنافس وتأدية مهارة الإختراق بالشكل الفعال وهذا لا يحدث إلى بوجود قوة متوازنة لعضلات لطرف السفلى أثناء الأداء.

وهذا ما أشار إليه "محمد رضا الروبي" (١٩٩١م) (٩) أن التحسن في القدرات البدنية الخاصة يؤدي إلى الإرتقاء بمستوى الأداء المهارى طبقاً لمبدأ إنتقال أثر التدريب، وأن لتنمية القدرات البدنية الخاصة أثر في زيادة مستوى الأداء المهارى للمصارعين، وأيضاً ما أشار إليه "مسعد علي محمود" (٢٠٠٣م) (١٤) أن التدريبات المشابهة للأداء تعمل علي تحسن الأداء المهارى للمصارعين، ويجب أن يتفق التدريب مع المسار الحركي للمهارة المراد التدريب عليها وتشترك فيه العضلات العاملة في الحركة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة "محمود المغاوري السيد" (٢٠١٦م) (١٢) أن تدريبات المقاومة الكلية TRX أحد التدريبات الهامة التي تعمل على تحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة للاعبين وينعكس ذلك على تحسن مستوى الأداء المهارى، كما اتفقت أيضاً نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من "محمود أحمد توفيق" (٢٠١٥م) (١١)، ودراسة حاتم فتح الله محمد" (٢٠٠٧م) (٣) وكانت أهم النتائج أن تنمية القوة المتوازنة للعضلات القابضة والباسطة أدت إلى زيادة المدى الحركى مما ساعد على الإرتقاء بمستوى الأداء المهارى للاعبين.

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الثالث والذي ينص على: توجد فروق إيجابية داله إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في مستوى الأداء لمهارتى تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئى المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى لعينة البحث الأساسية.

الإستنتاجات:

من خلال عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل الى الإستنتاجات التالية:

- ١- أدت تدريبات المقاومة الكلية TRX إلى تحسين القدرات البدنية الخاصة لناشئي المصارعة الحرة.
 - ٢- أدت تدريبات المقاومة الكلية TRX إلى تحسين بعض متغيرات القوة العضلية (الثابتة) على بعض العضلات العاملة على الطرف السفلى (يميناً - شمالاً) لناشئي المصارعة الحرة.
 - ٣- أدت تدريبات المقاومة الكلية TRX إلى تحسين مستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق لناشئي المصارعة الحرة.
- التوصيات :**

- ١- الإسترشاد بتدريبات المقاومة الكلية TRX ضمن برامج التدريب في رياضة المصارعة للمراحل السنوية المختلفة.
- ٢- التنوع في تطبيق تدريبات المقاومة الكلية TRX للعضلات العاملة للجسم باستخدام أوضاع جسمية مختلفة لما لها من تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهارى لناشئي المصارعة الحرة.
- ٣- استخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX وفقاً لقوة كل عضلة لتحسين التوازن العضلي ضمن برامج التدريب لناشئي المصارعة الحرة.

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- السيد صديق عوض (٢٠١٠م): تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية على فعالية أداء مسكة الوسط العكسية في ضوء التعديلات الحديثة للقواعد الدولية للمصارعة الرومانية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٢- بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٩م): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- **حاتم فتح الله محمد (٢٠٠٧م):** تأثير برنامج تدريبي للقوة المتوازنة للعضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين المبارزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤- **طلحة حسام الدين الدين، سعيد عبد الرشيد، مصطفى كامل حمد، وفاء صلاح الدين (١٩٩٧م):** الموسوعة العلمية في التدريب، مركز الكتاب للنشر، ج ١، القاهرة.

٥- **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م):** التدريب الرياضى والاعداد البدنى والتدريب بالانتقال للناشئين فى مرحلة البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة.

٦- **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦م):** التدريب الرياضى - تدريب الأثقال - تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٧- **محمد الديسطة عوض (٢٠١٥م):** تأثير تدريبات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقم لمتسابق ٤٠٠ متر حواجز، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٨- **محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع (١٩٩٥م):** دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٩- **محمد رضا الروبى (١٩٩١م):** علاقة بعض القياسات الفسيولوجية والبدنية بفاعلية الأداء المهارى للمصارعين، مجلة نظريات وتطبيقات، مجلة علمية متخصصة في علوم التربية البدنية والرياضة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

١٠- **محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م):** التقويم والقياس فى التربية البدنية، الجزء الاول، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.

١١- محمود احمد توفيق (٢٠١٥م): تأثير برنامج تدريبي للتوازن العضلي للعضلات العاملة في أوضاع السيطرة والتحكم علي نتائج المباريات للاعبين المصارعة الرومانية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف.

١٢- محمود المغاوري السيد (٢٠١٦م): برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX & vipr وتأثيره على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.

١٣- مسعد حس هدية (٢٠٠٤م): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارتي تغيير مستوى الجسم والاختراق على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وفعالية الأداء المهاري لناشئي المصارعة الحرة الهواة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالمنصورة.

١٤- مسعد على محمود (٢٠٠٣م): موسوعة المصارعة الرومانية والحرّة للهواة (تعليم- تدريب- إدارة- تحكيم)، دار الكتب القومية، المنصورة.

١٥- مسعد على محمود (١٩٩٤م): بناء اختبار مهارى لقياس الرشاقة للمصارعين، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الاسكندرية.

١٦- هاني عبد العزيز الديب (٢٠٠٣م): تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية على تحسين التوازن العضلي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

ثانياً : المراجع الاجنبية

17- Andres Carbonnier, Ninni matinson: Examining muscle activation for hang clean and three

- different TRX power exercises, biomedicine Athletic training Halmstad University, USA, 2012.
- 18- Amanda Komasta:** Functional exercise training with TRX suspension trainer in dysfunctional, elderly population, master , Appalachian State University,USA, 2014.
- 19- Bliss Lisa:** Core Stability the center piece of any training program, American college of sport medicine, 2005.
- 20- Ebben, et al :**EMG and kinetic analysis of complex training exercise variables, Journal of strength and conditioning, Research Vol.14, USA, 2000.
- 21- Janote, J,Heltne, J.,Anderson:**Effects of Trx versus traditional resistance training programs on measures of muscular performance in adults.journal of fitness research,2(2) 2013.
- 22- McGill, Stuart m.;Cannon, Jordan; Andersen, JordanT:** Analysis of pushing Exercises: Muscle Activity and spine load While Contrasting Techniques on stable surfaces With a Labile Suspension Strap Training

- System, condition Research, Journal of strength, volume28, Issue1, USA, 2014.
- 23- Mate-Munoz, J. L.,Monroy:**Effects of instability versus traditional resistance traning on strength,power and velocity in untrained men.journal of sports science 13(3),2014.
- 24- Sukhjivan Singh:** Effect of Trx Traning Module on legs strength and endurance, international journal of applied health sciences, ctober,2015.
- 25- Victor Dulceata:** TRX– suspension training – SIMPLE, fast and efficient, Marathon, vol. 5, issue 2, Romania, 2013.