

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى علي جهاز المتوازيين

دكتور/ محمود عبدالعال عكاشة

مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – جامعه سوهاج

مقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الاستناد إلي نتائج البحث العلمي هو أساس الوصول باللاعب إلي مستويات القمة الرياضية، فالتطور الكبير الذي حدث في طرق التدريب الحديثة هو نتيجة الاهتمام المتزايد بالبحث عن أساليب جديدة في تدريب اللاعبين.

ويشير كبرنس "Koprince" (٢٠٠٩م) أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية، وذلك لإرتباطها الوثيق بعملية تنمية المهارات الحركية. (٢٤ : ٥١)

وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام جهاز التعلق (TRX) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي، وتعمل هذه التدريبات علي تنمية القوة بأنواعها المختلفة وخاصة القوة السريعة (القدرة العضلية) وتحمل القوة، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام جهاز (TRX) total body resistance exercise وتعمل أيضا هذه التدريبات على تنمية المرونة والتوافق لمفاصل الجسم المختلفة. (٢٨)

ويؤكد كل من ديولكات **DulCeata, V** (٢٠١٣م)، جوانس ارتين **Johannes Aaitun** (٢٠١١م) أن تدريبات التعلق تعتبر إحدى التقنيات المعروضة في المجال الرياضي

بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية، لأنها أداة تدريبية متعددة الأغراض والوظائف والتي جعلت من المتاح التدريب في أماكن بعيدة عن الصالات للياقة البدنية، وهي تعتمد علي ثلاث مبادئ أساسية هي (مبدأ الحركة السهمية ويتضح عن طريق الزاوية مع الأرض، ومبدأ الاتزان ويتضح عن طريق الجهاز العضلي العصبي، ومبدأ الرجوعية نتيجة وضع البداية ونقطة الارتكاز (٢٣ : ١٤٠) (٢٩).

وتعتمد تدريبات (TRX) على إستخدام الجاذبية لوزن الجسم لتطوير بعض الصفات البدنية مثل القدرة والمرونة والتوازن، ويعتمد أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض والصدر، 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 العضلي. (٢٤: ٢٢) (٣٠)

ويذكر "شارلي فونج وآخرون Shirley fong et, all" (٢٠١٥م) أن تمارين المقاومة الكلية للجسم (TRX) هي تمارين تقوم في الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني بدون معدات، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلي ٤ مجموعات (تمارين التوازن - تمارين القرفصاء - تمارين الضغط- تمارين الظهر)، وأن جهاز (TRX) تم تصميمه بعناية فائقة كي يتلاءم مع مختلف التدريبات التي تؤدي عليه فهو يتمتع بمقايض للتدريبات الخاصة بالسند بالذراعين وعلاقات القدمين في التدريبات التي تحتاج للسند بالقدمين. (٢٥: ٣)

ويضيف "انجوس جيدتك Angus Gaedtke" (٢٠١٥م) أن تدريبات (TRX) تتميز بواسطة اثنين من الأشرطة معلقة من نقطة مرساة التعليق، والمعلق "يسمح ل (TRX) بتعديل طول كل حزام بما يناسب تنفيذ التمارين المختلفة، لضمان السلامة في جميع أنحاء التدريب، فمن الأهمية القصوى أن تكون هناك نقطة ارتقاء من شأنها دعم وزن الجسم وفقاً لمتطلبات التدريبات المختلفة، حيث يتم استخدام حمالات القدم أو مقابض اليد في نهاية كل حزام وفقاً لطبيعة التدريب، وخلال جميع التمارين يجب أن يتم إشراك الجسم كنظام واحد منسق على وجه الخصوص، يتم تنشيط العضلات الأساسية للحفاظ على المواقف المطلوبة خلال الحركات الديناميكية في التدريبات، والتنسيق العصبي العضلي هو جانب رئيسي من تدريبات TRX.

(٢١: ٢)

ويرى الباحث أن الوصول إلى الارتقاء بمستوى اللاعبين يجب أن يكون من خلال برامج تدريبية جيدة واستخدام أفضل التدريبات والأدوات الحديثة كالتدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX التي تساهم بشكل أفضل في تقدم مستوى اللاعبين، فهي تعمل على تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الفني كالقوة والسرعة والتوازن والرشاقة والتوافق وتطوير العمل العضلي في اتجاه الأداء الحركي المشابه للمهارة الرياضية وتطور مستوى الأداء.

يشير "أبو العلا عبد الفتاح، ريسان خريبط" (٢٠١٦م) ان الصفات البدنية تشكل حجر الاساس للوصول بالفرد الي أعلى المستويات الرياضية، وهي صفات ضرورية لكل أنواع الأنشطة الرياضية على اختلاف الوانها مع مراعاة ان هناك علاقات ارتباطية وثيقة بين مختلف الصفات البدنية الأساسية. (١، ٤٥٥)

يذكر كل من "صديق محمد طولان، محمد حسن أبو عودة" (٢٠١٦م) أن رياضة الجمباز تتطلب تنمية درجة عالية من القوة لكل أجزاء الجسم وبصفة خاصة للعضلات العاملة علي مفصلي الفخذين وعضلات الجذع والصدر والذراعين والكتفين، كما أن غالبية مهارات الجمباز تتطلب قوة بسرعات حركية متنوعة وبصفة خاصة السرعات العالية، وتوافر قدر فائق من القوة لكل عضلة يتيح للاعب الجمباز أن يؤدي عدد غير محدود من المهارات بالإضافة إلي المساعدة من تقليل احتمالات الاصابة. (٦ : ١٢٧)

ويرى الباحث أن جهاز المتوازيين أحد الأجهزة التي تتطلب من اللاعب مهارة خاصة ودقة في الأداء لما تتصف به طبيعية الحركات التي تؤدي علي هذا الجهاز من سلامة ومرونة وتوافق عضلي عصبي وقوة عضلية .

وتظهر المشكلة من خلال ملاحظة الباحث إنخفاض مستوى الأداء المهارى لطلاب تخصص الجمباز وخاصة التي تعتمد علي القوة والتحكم في أجزاء الجسم أثناء الأداء وظهر ذلك جلياً خلال الأداء علي جهاز المتوازيين حيث يتطلب الجهاز تحكم اللاعب خلال الأداء في جميع أجزاء جسمه سواء في مهارات المرجحات أو المهارات التي تتطلب ثبات الجسم، حيث أن الاهتمام في المقام الأول علي الجانب المهارى وتعلم بعض المهارات المختلفة مع عدم التركيز علي الجانب البدني وخاصة التدريبات التي تهتم بتقوية عضلات الجذع والبطن والرجلين والذراعين والتي تؤثر في التحكم في الأداء.

قد أشار "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 الاختلاف طرق الارتكاز، وتحتاج إلى تناغم وتقارب المجهود المبذول للعضلات العاملة والمقابلة لها نتيجة التركيب بين تدريبات الثبات والحركة مما يساعد الجسد على العمل كوحدة واحدة وللحفاظ 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 الارتكاز علي أداة TRX، حيث يمكن زيادة أو تقليل المقاومة عندها، أو عن طريق تغيير القبض علي الأداة باليدين أو الارتكاز علي القدمين، وهذا يساعد في توجيه الحمل التدريبي علي العضلات المراد تحريكها وهم (الوقوف المواجه، الوقوف المعاكس، الوقوف الجانبي لنقطة الارتكاز، بينما علي الأرض يمكن أن تواجه بالوجه، والظهر، الجانبيين). (١٩ : ٤-١٩)

من خلال إطلاع الباحث علي دراسة كل من مي طلعت طلبية (٢٠٢١م) (١٦)، السيد علي شبيب (٢٠٢٠م) (٣)، محمود محمد شمدي (٢٠٢٠م) (١٤)، حاتم فتح الله الحفني (٢٠١٩م) (٤)، هاني ممدوح الكناني (٢٠١٩م) (١٨)، شريف محروس محمد، (٢٠١٩م) (٥)، نسمة محمد فراج (٢٠١٥م) (١٧)، "سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh" (٢٠١٥م) (٢٦) تبين للباحث أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق TRX أثرت تأثيراً إيجابياً في تحسين الصفات البدنية الخاصة (القوة العضلية ، القدرة العضلية، تحمل القوة، التوازن الديناميكي، المرونة، الرشاقة)، مما انعكس بالإيجاب علي مستوى الأداء المهاري.

وهذا ما أكده "قدي مرسى" (٢٠١٤م) إلي أن نجاح الأداء المهاري يحتاج إلي تنمية صفات بدنية خاصة وضرورية تسهم أداؤها بصورة مثالية، فالصفات البدنية الخاصة لا تظهر بصورة منفصلة عند تنفيذ الأداءات المهارية للعبة، حيث يسهم ذلك في تنمية وتطوير نوع وطبيعية العمل المطلوب في الأداء المهاري، وهذا ما دفع الباحث لإجراء دراسة تستهدف تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) ودراسة تأثيرها علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري علي جهاز المتوازيين.

هدف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري علي جهاز المتوازيين.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق داله إحصائيا عند مستوى (٥,٠٠) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق) لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي (٥,٠٠) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في تحسين مستوى أداء الجملة الحركية (المرجحة من الارتكاز علي العضدين، المرجحة من الارتكاز علي الذراعين، الارتكاز زاوية، الوقوف علي الكتفين) درجة أمامية مستقيمة طلوع ارتكاز علي الذراعين مرجحة للوقوف علي اليدين (لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

- تدريبات المقاومة الكلية للجسم: (TRX) Total body resistance exercise

هي تمارين تقوم في الأساس علي وزن الجسم للحصول علي مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني بدون معدات، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم الي أربعة مجموعات (تمارين التوازن - تمارين القرفصاء- تمارين الضغط- تمارين الظهر). (٢٥ : ٤)

- مستوى الاداء المهارى:

هو الدرجة أو الرتبة التي يصل إليها الرياضي من السلوك الحركي الناتج عن عملية التعلم لاكتساب وإتقان حركات النشاط الممارس على أن يؤدي بشكل يتسم بالانسيابية لتحقيق أعلى النتائج مع الاقتصاد في الوقت والجهد (٨: ١٨٦)

هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب نتيجة أدائه لبعض المهارات المنهجية المقرر دراستها علي جهاز المتوازيين (تعريف إجرائي)

الدراسات السابقة:

١- دراسة "مي طلعت طلبية" (٢٠٢١م) (١٦) وهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) علي بعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ التنس"، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة والقياسين (القبلي والبعدي)، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية العشوائية من مدرسة تعليم تنس ما بين ١٤ إلي ١٧ سنة من نادي الجلاء بمنطقة مصر الجديدة، كانت أهم النتائج أن استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) ساهم بطريقة إيجابية في تحسن الأداء البدني والمهارى لناشئ التنس، وتفوق في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم في مستوى الأداء البدني والمهارى لصالح القياس البعدي.

٢- دراسة "السيد علي شبيب" (٢٠٢٠م) (٣) وهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX علي بعض المؤشرات البدنية الخاصة بتحركات القدمين لدى الملاكمين"، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة بأسلوب القياسين (القبلي والبعدي) لمناسبته لطبيعية أهداف وفروض البحث، واشتملت عينة الدراسة علي الملاكمين الشباب المسجلين بالاتحاد المصري للملاكمة بأسويوط والذي يبلغ عددهم (١٠) ملاكمين أوزان مختلفة (٨) ملاكمين عينة استطلاعية، وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية TRX أدت إلي تأثير إيجابي واضح في زيادة القدرة العضلية للرجلين وزيادة سرعة تحركات الرجلين، ولها أيضا تأثير إيجابي علي التوازن الديناميكي للعينة التجريبية قيد البحث.

٣- دراسة **عماد صبري صليب** (٢٠٢٠م) (١٠) وهدفت الدراسة الي التعرف علي فاعلية استخدام أداة التدريب **TRX** علي بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئ المصارعة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم تجريبي مجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لطبيعية البحث، اشتملت عينة الدراسة علي ناشئ المصارعة بنادي شعبة الرياضي والبالغ عددهم (٣٠) ناشئ وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج إلي أن تدريبات التعلق **TRX** لها تأثير إيجابي علي تحسن القدرات البدنية الخاصة، وتحسن مستوى الأداء المهاري، تدريبات التعلق بإستخدام **TRX** لها تأثير أفضل من البرنامج التقليدي المتبع في تحسين المستوى البدني والمهاري بناشئ المصارعة .

٤- دراسة **محمود محمد شمندی** (٢٠٢٠م) (١٤) وهدفت الدراسة الي التعرف علي "تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم **T.R.X** علي بعض المتغيرات البدنية والفيولوجية لدى ناشئ كرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلي البعدي، اشتملت عينة الدراسة علي ناشئ نادي التحرير أسوان والمسجلين بفرع اسوان لكرة القدم وهم (١٦) لاعب عينة أساسية (٢٠) لاعب عينة استطلاعية، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم "**trx**" أدت إلي تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات البدنية والفيولوجية لدي ناشئ كرة القدم، استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم **TRX** خلال مرحلة الأعداد الخاص تؤدي إلي نتائج إيجابية أفضل.

٥- دراسة **حاتم فتح الله الحفني** (٢٠١٩م) (٤) هدفت الدراسة الي التعرف "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم (**VIP&TRX**) علي تحسين بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبين المبارزة"، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم تجريبي مجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لطبيعية البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بواقع (١٠) لاعبين من بين منتخب جامعة أسيوط، وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية **TRX** ادت إلي تحسن بعض الصفات البدنية لدى لاعبي سلاح الشيش، وأدت إلي تحسن المستوى المهاري لدى العينة التدريبية قيد البحث.

٦- دراسة **شريف محروس محمد** (٢٠١٩م) (٥) هدفت الدراسة علي التعرف " تأثير تدريبات البليومتري وتدريب المقاومة الكلية للجسم (**trx**) علي القدرة العضلية" دراسة مقارنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبتين إحداهما باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم (**trx**) والثانية برنامج التدريب البليومتري، واشتملت عينة الدراسة علي

طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة وبلغ عددهم (٢٤) طالب تم تقسيمهم الي مجموعتين كل مجموعة (١٢) طالب، كانت أهم النتائج ظهرت فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والبعدى في متغيرات القدرة العضلي للجسم (الذراعين والرجلين والذراع)، والقوة القصوى لمجموعة التدريب البليومتري لصالح القياس البعدى، وظهرت فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدى في متغيرات القدرة العضلية للجسم (للذراعين والرجلين والذراع) والقوة القصوى لمجموعة تدريب المقاومة الكلية للجسم (trx) ولصالح القياس البعدى.

٧-دراسة "هاني ممدوح الكناني" (٢٠١٩م)(١٨) وهدفت الدراسة الي التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة باستخدام أداة تدريب التعلق (TRX) علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضربات الطائرة لناشئ رياضة الإسكواش، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ولذلك لمناسبته لطبيعية البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه، أشتمت عينة الدراسة علي ناشئ الإسكواش تحت (١٩سنة) والمقيدين بالقرية الاولمبية البالغ عددهم (٢٥) ناشئ ومنهم (٥) ناشئين للدراسة الاستطلاعية، وكانت أم النتائج أن تدريبات التعلق باستخدام جهاز TRX أثرت تأثير إيجابي في تحسين القدرات البدنية ومستوي أداء الضربات الطائرة للعينة قيد البحث.

٨- دراسة "تسمة محمد فراج" (٢٠١٥م)(١٧) هدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى اداء بعض المهارات الاساسية في التمرينات الفنية الايقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، واشتملت عينة الدراسة على عينة قوامها (٣٢) طالبة من كلية التربية الرياضية جامعة السادات مقسمة إلى مجموعتين احدهما تجريبية والآخرى ضابطة قوام كل منهما (١٦) طالبة، وكانت أهم النتائج أن برنامج التمرينات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز الحلق ساعد على تحسين مستوى أداء بعض المهارات الاساسية في التمرينات الفنية الايقاعية والصفات البدنية للطالبات.

٩- دراسة "سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh" (٢٠١٥م)(٢٦) بعنوان "تأثير الوحدة التدريبية باستخدام TRX علي القوة العضلية للرجلين والتحمل للرياضيين" وهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير تدريبات TRX علي القوة والتحمل والمرونة والتوازن والقدرة والرشاقة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة بلغت (١٠) لاعبين، وكانت أهم النتائج وجود فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى بشكل واضح في متغيرات البحث.

التعليق علي الدراسات السابقة:

- ١- أجريت هذه الدراسات في الفترة من عام (٢٠١٥ م) إلى (٢٠٢١م) وبلغ عددها (١٠) دراسات، طبقت الدراسات علي العديد من الرياضات، وكان محور هذه الدراسات جميعاً تأثير تدريبات TRX علي تحسين القدرات البدنية والمهارية.
- ٢- تعتمد تدريبات (TRX) علي التركيز علي الأداء بإستخدام وزن الجسم ضد الجاذبية والتدرج أثناء أداء التمرين، ويتم حساب الشدات عن طريق أقصى زمن يستغرقه اللاعب في الثبات عند أداء التمرين.
- ٣- أظهرت الدراسات وجود علاقة بين تدريبات (TRX) ومستوى الأداء البدني والمهارى.

الاستفادة التي تحققت من الدراسات السابقة:

- ١- التعرف على الاجراءات المناسبة لهذه الدراسة والتي تؤدي إلى تحقيق أهداف الدراسة.
- ٢- تحديد العينة التي تتناسب مع طبيعة الدراسة.
- ٣- تحديد المنهج المستخدم والملائم لطبيعة الدراسة.
- ٤- تحديد أدوات جمع البيانات.
- ٥- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في دعم وتفسير نتائج الدراسة الحالية

طرق وإجراءات البحث :**منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي ، البعدي) وذلك لمناسبته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص تدريب الجمباز بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج للعام الجامعي ٢٠٢٠م/ ٢٠٢١م، حيث بلغ قوام العينة الأساسية (٢٠) من الطلاب المتميزين والمنتظمين في الدراسة، بالإضافة إلي عينة الدراسات الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وعددهم (٢٠) ليصبح إجمالي العينة الكلية (٤٠) طالب، وقام الباحث بإيجاد التجانس.

شروط اختيار العينة :

- انتظام عينة البحث علي التدريب.

- توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة.
- قيام الباحث بالتدريس لجميع أفراد العينة.
- توافر الأجهزة والإمكانات اللازمة لتنفيذ الدراسة.

التوصيف الإحصائي لعينة البحث:

قام الباحث بحساب معامل الالتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التفلطح في متغيرات (الطول، الوزن، العمر الزمني) كما يتضح في جدول (١).

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية ن = (٢٠)

م	الإحصائية المعالجات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
	المتغيرات	معدلات النمو					
١	الطول	معدلات النمو	سم	١٧٤.٨٥	٣.٣٢	-٠.٣٣	-٠.٩٥
	الوزن		كجم	٧٢.٠٥	٤.٨٣	٠.٠١	-١.١١
	العمر الزمني		سنة	٢١.٧	٠.٨٠	-٠.٧٤	٠.٥٧
٢	اختبار ثني الذراعين من الانبساط المائل لمدة ١٠ ثواني	البدنية	العدد	٩,٣٥	٠,٩٩	٠,٢٨	-٠,٧٧
	الجلوس من الرقود		العدد	٣٣,١٥	٢,٢١	٠,٣٨	٠,٢٣
	الوثب العريض من الثبات		سم	١٧٥,٧٠	٣,٧٠	-٠,٦٦	١,٣٤
	الوثب داخل الدوائر المرقمة		ث	٩,١٥	١,٠٤	-٠,١٣	-١,٠٧
	باس المعدل للتوازن الديناميكي		درجة	٦١,٢٥	٥,٩٥	٠,٠٦	-١,٣٥
	رفع الكتفين (مرونة)		سم	٣٢,٥٥	٤,٠٥	-٠,٤٥	-٠,٧٦
	الجملة الحركية		درجة	١٧,٣٥	١,٤٢	-٠,٢١	-٠,٥٤
٣	المهاري						

ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء = ١,٠٢ ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح = ١,٩٨

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٣٣ - -٠,٧٤)، وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء (حد الدلالة)، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (-٠,٩٥ - -٠,٥٧) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح (حد الدلالة)، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

ويتضح أيضاً من نتائج جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٠٦ - ٠,٦٦)، وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء (حد الدلالة)

كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (٠,٢٣ - ١,٣٤) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح (حد الدلالة)، وقيم معاملات الالتواء في المتغير المهاري قيد البحث تراوح (٠,٢١ -)، وهو أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء (حد الدلالة)، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح (٠,٥٤ -) وهو أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح (حد الدلالة)، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

استمارات البحث:

١- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات البدنية الخاصة للعينة قيد

البحث. مرفق (٣)

٢- استمارة قياس مستوى الأداء المهاري قيد البحث. مرفق (٤)

٣- تحليل مرجعي للمراجع والأبحاث العلمية (١) (٢) (٣) (٧) (١٠) (١٤) (١٦) لتحديد

التدريبات المناسبة والتي يمكن استخدامها علي عينة البحث. مرفق (٦)

٤- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء في محتوى البرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٥)

٥- استمارة لتسجيل البيانات الخاصة بالمتغيرات الأساسية (الطول، الوزن، السن) ونتائج

الاختبارات البدنية والمهارية الخاصة بالعينة قيد البحث. مرفق (٢)

الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث:

- جهاز رستاميتير لقياس الطول
- ميزان طبي لقياس الوزن
- ساعة إيقاف رقمية Stopwatch (٠.٠١ من الثانية)
- أقماع بلاستيكية
- شريط قياس (٥٠ متر)
- مازوره (١٥٠ سم)
- شريط لاصق
- بطاقات تسجيل
- كرات طبية وزنها (١ كجم)
- مراتب اسفنجية
- أداة التعلق TRX
- صندوق مقسم
- كاميرا تصوير فيديو ٦٠ كادر/ ثانية.
- أساتك مطاطية
- عقل حائط
- جهاز المتوازيين

وصف أداة TRX:

أداة بسيطة وسهلة تزن ٩٠٠ جرام مصنوعة من النايلون ولها ذراعين متساويين في القوة الثبات وفي نهايتهما مقبضين وحلقة للتعلق تعمل علي تنمية القوة بإستخدام مقاومة الجسم حيث أنه يمتاز بالثبات وصلابة المادة المصنوعة مثل الحبل العادي علي عكس الأستك المطاط الذي يتمتع بالمرونة والمطاطية ، ويمكن أن يتم الاستفادة به عن طريق دمجة مع أجهزة أو أداة تدريبية أخرى وفق الأهداف المختلفة لبرامج التدريب.



شكل (١)

كيفية استخدام أداة TRX (ميكانيكية العمل العضلي) :

يشير "أندروس كاربونير، نيني مانسيون **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 علي المجموعات العضلية المستهدفة من التدريب، ويمكن أن يشكل الحمل التدريبي لتدريبات المقاومة الكلية عن طريق ثلاث مبادئ من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب ومن المعلوم الي المجهول.

(٢٠ : ٢-٣)

الاختبارات المستخدمة في البحث:

- ١- الاختبارات البدنية الخاصة بالعينة قيد البحث علي جهاز المتوازيين مرفق (٣)
- قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات البدنية الخاصة لعينة البحث علي جهاز المتوازيين.
- تم عرض هذه الاستمارة علي مجموعة من السادة الخبراء من أساتذة كليات التربية الرياضية المتخصصة في الجمارب الفني والتدريب الرياضي التي تنطبق عليهم شروط الخبير وعددهم (١٠) خبراء، وهذه هي الشروط

- أن حاصلاً علي درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية.
- أن لا تقل سنوات الخبرة عن (١٠) سنوات في مجال التدريس. وقد أسفرت عن الاتي:

١- اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني (عدد)(القدرة العضلية للذراعين والمنكبين).

٢- اختبار الجلوس من الرقود لمدة (عدد)، تحمل قوة لعضلات البطن.

٣- اختبار الوثب العريض من الثبات (سم)، قدرة عضلية للرجلين .

٤- اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة (ث) توافق عضلي عصبي.

٥- اختبار باس للتوازن الديناميكي(درجة)

٦- اختبار رفع الكتفين (سم). مرونة (٧ : ٢٩٠)، (١٣ : ١٤٣)

٢- قياس مستوى الأداء المهارى للمهارة قيد البحث: مرفق (٤)

تم تقييم مستوى الأداء المهارى (الجملة الحركية) عن طريق تصويرها باستخدام كاميرا الفيديو، وتم عرض الفيديو علي (٣) محكمين قاموا بتقييم مستوى أداء اللاعبين في ضوء المسار الحركي لأجزاء الجسم وشكل الأداء الفني قبل وبعد التجربة للجملة الحركية قيد البحث حيث أعطي كل محكم درجة من ٣٠ درجة، وتم حذف أعلى درجة وأقل درجة لتصبح درجة اللاعب هي متوسط الثلاث درجات المتوسطة.

المعاملات العلمية قيد الدراسة

١- الصدق (صدق التمايز): Validity

استعان الباحث بصدق التمايز في الاختبارات قيد البحث باختيار (١٠) طلاب من تخصص جمباز الفرقة الرابعة ومن نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية كمجموعة مميزة والأخرى (١٠) كمجموعة غير مميزة وهم من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية كمتدئين في الجمباز الفني، حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢ / ٢ / ٢٠٢١م إلى يوم الخميس الموافق ٤ / ٢ / ٢٠٢١م

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعة المميّزة والمجموعة الغير مميّزة للقياسات البدنية والمهارية (قيد البحث). ن=١ ن=٢ = (١٠)

مستوى الدلالة	قيمة ت	المجموعة الغير مميّزة		المجموعة المميّزة		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع ±	س	ع ±	س			
دال	٣,٢٤	١,١٦	٧,٧٠	١,١٧	٩,٦٠	العدد	اختبار ثني الذراعين من الانبساط المائل لمدة ١٠ ثواني	بدنية
دال	٧,٠٥	١,٩٤	٢٦,٢٠	١,٦٤	٣٣,٧٠	العدد	الجلوس من الرقود	
دال	٤,٤٦	٤,٩٤	١٦٣,٨	٦,٣٩	١٧٥,٢	سم	الوثب العريض من الثبات	
دال	٤,٢٨	٠,٩٢	١٠,٨٠	١,٢٥	٨,٧٠	ث	الوثب داخل الدوائر المرقمة	
دال	٣,١٠	٣,٤٥	٥٤,٨٠	٥,٦٨	٦١,٣٠	درجة	باس المعدل للتوازن الديناميكي	
دال	٤,٣٩	٣,٣١	٢٧,٦٠	١,٤٣	٣٢,٦٠	سم	رفع الكتفين (مرونة)	
دال	٤,٩٢	١,٤٩	١٤,٣٠	١,٥٠	١٧,٦٠	درجة	الجملة الحركية	مهاري

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٣

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعتين المميّزة وغير المميّزة في المتغيرات البدنية حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣,١٠ - ٧,٠٥) وفي المتغيرات المهارية تراوحت قيمة "ت" المحسوبة (٤,٩٢) مما يشير إلى أن الاختبارات قيد البحث تميز بين الأفراد مما يؤكد صدقها.

٢-معامل الثبات (تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه): Reliability

لإيجاد معامل الثبات استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيق الاختبار Test- Retest على نفس العينة المستخدمة في الصدق وذلك في الفترة من ١٢ / ٢ / ٢٠٢١م إلى ١٣ / ٢ / ٢٠٢١م وبفارق زمني أسبوع للاختبارات قيد البحث.

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للقياسات البدنية والمهارية

(قيد البحث). ن = (١٠)

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع ±	س	ع ±	س			
دال	**٠,٩٦	١,١٧	٦,٦٠	١,١٦	٧,٧٠	العدد	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني	البدنية
دال	**٠,٩٩	٢,٥٧	٢٤,٨٠	١,٩٤	٢٦,٢٠	العدد	الجلوس من الرقود	
دال	**٠,٩٩	٥,١٠	١٦٢,٣٠	٤,٩٤	١٦٣,٨	سم	الوثب العريض من الثبات	
دال	**٠,٩٠	٠,٧٠	٩,٦٠	٠,٩٢	١٠,٨٠	ث	الوثب داخل الدوائر المرقمة	
دال	**٠,٩٩	٣,٢٩	٥٣,٢٠	٣,٤٥	٥٤,٨٠	درجة	باس المعدل للتوازن الديناميكي	
دال	**٠,٩٩	٣,٣٥	٢٥,٩٠	٣,٣١	٢٧,٦٠	سم	رفع الكتفين (مرونة)	
دال	**٠,٩٧	١,٢٧	١٢,٥٠	١,٤٩	١٤,٣٠	درجة	الجملة الحركية	مهاري

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٥٤٩

يتضح من جدول (٣) أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني دال إحصائياً في الاختبارات البدنية حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (**٠,٩٠ ، **٠,٩٩) وفي الاختبار المهاري تراوح معامل الارتباط (**٠,٩٧) وهو أكبر من قيمة " ر " الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من يوم الاثنين الموافق ١٥ / ٢ إلى يوم الخميس الموافق ١٨/٢/٢٠٢١م على عينة قوامها (١٠) طلاب بهدف التأكد من مدى صلاحية أدوات القياس وملائمة الاختبارات ومناسبتها لعينة البحث وتدريب المساعدين وحساب المعاملات العلمية، وأسفرت نتائج الدراسة على ما يلي:

- صلاحية أدوات القياس (الميزان الطبي - الرستاميتير - ساعات الإيقاف) وملائمتها مع أفراد عينة البحث.
- مدي ملائمة الاختبارات المستخدمة في البحث.

- التأكد من مدى ملائمة محتوى التدريبات تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) للتطبيق على عينة البحث.
- تدريب المساعدين على إجراءات استخدام أدوات القياس وبطاقات تسجيل الاختبارات.
- تحديد أنسب التمارين التي تتلاءم طبيعتها أدائها وتتمثل مع الأداء الخاص بمهارات الجملة الحركية قيد البحث.
- حساب المعاملات العلمية لمتغيرات البحث (الصدق- الثبات).
- التعرف على زمن الوحدة التدريبية ومجموعات التدريبات داخل الوحدة.
- التعرف على تقنين حمل التدريب للبرنامج التدريبي (الشدة وعدد المجموعات ومرات التكرار وفترات الراحة البيئية) وقد استعان الباحث في ذلك بالعديد من المراجع المتخصصة.

البرنامج التدريبي المقترح:

استعان الباحث بالعديد من المراجع والبحوث والدراسات المتخصصة في رياضة الجمباز والتدريب الرياضي لتحديد عناصر البرنامج التدريبي من حيث (مدة البرنامج- عدد وحدات التدريب الأسبوعية- زمن الوحدة التدريبية - طريقة التدريب - دورة الحمل تم عرضها على السادة الخبراء (مرفق ٥)، لاختيار عناصر البرنامج التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث.

جدول (٤)

آراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح والنسبة المئوية

لكل محور ن = (١٠)

م	المحاور	مجموع آراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح (TRX) ١٠ اسابيع	٩	٪ ٩٠
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	٩	٪ ٩٠
٣	زمن الوحدة التدريبية (٩٠ ق).	١٠	٪ ٩٠
٤	زمن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX (٢٠-٤٠ق).	١٠	٪ ١٠٠
٥	زمن الاعداد المهارى (٢٠-٣٠ق)	١٠	٪ ١٠٠
٦	طريقة التدريب الفترى (مرتفع - ومنخفض الشدة).	٩	٪ ٩٠
٧	دورة الحمل الأسبوعية (١ : ١)	١٠	٪ ١٠٠
٨	زمن الإحماء (١٠ق)	١٠	٪ ١٠٠
	زمن الختام (١٠ق)	١٠	٪ ١٠٠

يوضح الجدول رقم (٤) عدد التكرارات والنسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح. حيث انحصر عدد التكرارات ما بين (٩) إلى (١٠) تكرارات، وارتضى الباحث بالنسبة المئوية للمتغيرات ما بين (٩٠ %) فأكثر من الآراء.

١- الهدف من البرنامج:

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق) ومستوى الأداء المهارى علي جهاز المتوازيين.

وانطلاقاً من هدف البحث والاستفادة من الدراسات المرتبطة واستطلاع رأي الخبراء اختار الباحث بعض تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX والتي يتكون منها الجزء الرئيسي للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي. مرفق (٦)

٢-أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح :

استعان الباحث ببعض الاسس العلمية والمبادئ الاساسية في تصميم البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد أفضل الأساليب والمبادئ للتخطيط وإعداد البرامج التدريبية والتي أمكن استخلاصها من آراء بعض الخبراء والمراجع العلمية المتخصصة في التدريب الرياضي والدراسات المرتبطة بالعمل بتدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX مثل أبو العلا عبدالفتاح ، ريسان خريبط (٢٠١٦م)(١)، عصام أبو جميل (٢٠١٥م)(٧)، علي البيك وآخرون- الجزء الثالث (٢٠٠٩م)(٩)، عويس الجبالي (٢٠٠٠م)(١١)، أبو العلا عبدالفتاح (١٩٩٧م)(٢) والتي تمثلت في النقاط التالية:

١- ملائمة تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة TRX للمجتمع الذي صمم من أجله.

٢- أن يعمل البرنامج بقدر الإمكان علي تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها.

٣- يبني حمل التدريب تبعاً للاستجابة نظراً للفروق الفردية بين الأفراد تطبيقاً لمبدأ الفردية في التدريب.

٤- التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب مع التدرج في زيادة شدة حمل التمرينات أثناء تنفيذ البرنامج.

٥- يتسم البرنامج المقترح بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.

٦- أن يحتوي الأحماء علي الإطالات للمجموعات العضلية بالطرف العلوي والطرف السفلي.

٧- الاهتمام بالتشكيل السليم والصحيح للحمل، وعد مرات التكرار، وكذلك المجموعات داخل الوحدات التدريبية.

٨- استخدام الطريقة التموجية في تشكيل شدة حمل التدريبات وعدم استخدام طريقة ثابتة في شدة الحمل.

٩- مراعاة عامل الأمن والسلامة من حيث (شكل التمرين - العوائق - مساحة المكان).

١٠- لا تأخذ تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX الشكل التنافسي حتي لا تحدث إصابات.

٣- النقاط التي يجب مراعاتها من قبل الباحث عند تصميم البرنامج التدريبي المقترح:

١- أن يتم تنفيذ محتوى البرنامج التدريبي والذي يتكون من مجموعة من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX بشدات مختلفة حتي يتم تحقيق الغرض من البرنامج.

٢- اختيار الوقت المناسب لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح في ضوء فترة الأعداد بحيث لا يتجاوز المدة المحددة للتدريب وفق البرنامج التدريبي المقترح من حيث عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن كل وحدة تدريبية .

٣- اختيار طريقة تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات دورة" الإطالة- تقصير" بالشكل الذي يتناسب مع طبيعة عينة البحث وبما يلائم توقيتات تنفيذ البرنامج.

٤- أن يقوم الباحث بالإشراف علي تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX وتنفيذه علي المجموعة التجريبية.

٥- مراعاة ملائمة وحدات البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX لخصائص النمو والخبرات السابقة في التدريب (بدنياً- مهارياً).

٦- مراعاة توفير الإمكانيات والأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس الاختبارات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى علي جهاز المتوازيين مع الاهتمام بعوامل الأمن حرصاً علي سلامة العينة قيد البحث.

٧- تنظيم الأدوات المستخدمة في الوحدات التدريبية وأن تكون التدريبات متنوعة ومشوقة.

٤- التوزيع الزمن للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٩)

قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية والمسح المرجعي وآراء السادة الخبراء بحيث تضمن البرنامج المحاور الآتية:

- مدة البرنامج = شهرين ونصف. - عدد الأسابيع = ١٠ أسابيع.

- عدد وحدات التدريب في الأسبوع = ٣ وحدات أسبوعياً.

- عدد الوحدات التدريبية الكلية = $3 \times 10 = 30$ وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية = ٩٠ ق.
- زمن الوحدات التدريبية في الأسبوع = $3 \times 90 = 270$ ق في الأسبوع.
- الزمن الكلي للوحدات التدريبية خلال فترة التدريب = 3 وحدات $\times 90$ ق $\times 10$ أسابيع = 2700 ق = ٤٥ ساعة.

٥- فترات الإعداد لتدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة TRX:

مدة البرنامج: ١٠ اسابيع في فترة الإعداد (الإعداد العام - الإعداد الخاص - الإعداد للمنافسة)

- الإعداد العام : ٣٠%

تتمثل هذه الفترة في الأسابيع (١، ٢، ٣) بواقع (٣) وحدات، زمن الوحدة (٩٠) دقيقة .

أجمالي زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد العام

$$\text{فترة الإعداد العام} = 3 \times 3 \times 90 = 810 \text{ دقيقة} \div 60 \text{ ق} = 13,5 \text{ ساعة} \quad 30\%$$

- الإعداد الخاص : ٥٠%

تتمثل هذه الفترة من الأسابيع (٤، ٥، ٦، ٧، ٨) بواقع ٣ وحدات ، زمن الوحدة (٩٠) دقيقة

أجمالي زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد الخاص

$$\text{فترة الإعداد الخاص} = 3 \times 5 \times 90 = 1350 \text{ دقيقة} \div 60 \text{ ق} = 22,5 \text{ ساعة}$$

- فترة ما قبل المنافسة: ٢٠%

تتمثل هذه الفترة في الأسابيع (٩، ١٠) بواقع (٣) وحدات، زمن الوحدة (٩٠) دقيقة.

أجمالي زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد للمنافسات.

$$\text{فترة ما قبل المنافسة} = 2 \times 3 \times 90 = 540 \text{ دقيقة} \div 60 \text{ ق} = 9 \text{ ساعة}$$

- إجمالي الزمن الكلي خلال الوحدات التدريبية في فترة الإعداد.

$$\text{فترة الإعداد} = 810 + 1350 + 540 = 2700 \text{ دقيقة} \div 60 \text{ ق} = 45 \text{ ساعة}$$

٦- محتوى البرنامج:

يتضمن محتوى البرنامج علي تدريبات الإحماء وتدريبات الجزء التمهيدي وتدريبات المقاومة

الكلية للجسم بأداة التعلق TRX والتدريبات المهارية وتدريبات الختام والتهدئة وهي كما يلي:

أ- تدريبات الإحماء والتهيئة البدنية :

يتفق كلُّ من أبو العلا أحمد عبدالفتاح (١٩٩٧م)، علي فهمي البيك، عماد الدين عباس ابو زيد (٢٠٠٩م) أن فترة الأحماء تتوقف علي الواجب الرئيسي للوحدة إضافة إلي درجة حرارة الجو، وحالة الفرد التدريبية، وأن اللاعب يحتاج في بداية الجرعة التدريبية أو قبل المنافسة عادة إلي القيام بنشاط بدني بهدف المساعدة علي تكييف أجهزة الجسم. (٢: ٢٨٢) (٩: ١٠٣)

ب- تدريبات الجزء الرئيسي:

١- تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX:

يشير محمد حسن علاوي (١٩٩٤م) إلي أن هذا الجزء يحتوي علي الواجبات التي تسهم في تنمية الحالة التدريبية بجوانبها المختلفة ويستغرق من ٣/٢ إلي ٤/٣ من الزمن الكلي للوحدة التدريبية علي أن تكون التمرينات التي تشكل عبء علي الجهاز العصبي والعضلي في بدايتها مثل تدريبات السرعة أما التمرينات الخاصة بالتحمل في نهايتها. (١٣: ٣٢٨، ٣٢٩)

٢- التدريبات المهارية:

وتشتمل علي أداء بعض التدريبات المهارية الخاصة ببعض المهارات الحركية علي جهاز المتوازيين، ويتم التركيز من خلال هذا الجزء علي الجانب المهارى كما يتم التركيز والحرص علي قيام أفراد العينة بأداء المهارات بعدد كاف من المحاولات مع تصحيح الأخطاء وضبط وتحسين الأداء.

ت- تدريبات الختام (التهدئة البدنية)

يشير محمد حسن علاوي (١٩٩٤م) أن هذا الجزء يهدف إلي العودة بالفرد إلي حالته الطبيعية حيث لا يجب أن تنتهي الوحدة التدريبية بعد التمرينات المرتفعة الشدة ويستغرق هذا الجزء ما بين ٩/١ إلي ١٠/١ من الزمن الكلي المخصص للوحدة التدريبية. (١٣: ٣٢٩)

خطوات تنفيذ البحث:

القياس القبلي:

- تم إجراء القياس القبلي في متغيرات البحث الاختبارات البدنية ومستوى الأداء المهارى قيد البحث علي المجموعة التجريبية في الفترة من ٢/٢٠ الي ٢٢ / ٢٠٢١/٢ م مقسمة كالاتي:
١- اليوم الاول: ٢٠/٢/٢٠٢١ م حيث تم قياس متغيرات (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي)

٢- اليوم الثاني: ٢٠٢١/٢/٢١م حيث تم بعض الاختبارات البدنية الخاصة للعينة قيد

البحث علي النحو الاتي:

- اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني.

- اختبار الجلوس من الرقود .

- اختبار الوثب العريض من الثبات.

- اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة.

- اختبار باس للتوازن الديناميكي.

- اختبار رفع الكتفين. (٧ : ٢٩٠)، (١٣ : ١٤٣)

٣- اليوم الثالث: ٢٠٢١/٢/٢٢م تم قياس مستوى أداء الجملة الحركية للعينة قيد البحث علي

جهاز المتوازيين.

تطبيق البرنامج:

تم بدء تطبيق برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX وذلك في

الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/٢/٢٤م الي الاثنين الموافق ٢٠٢١/٥/٣م

القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية علي مجموعة البحث التجريبية في متغيرات البحث

الاختبارات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى علي جهاز المتوازيين في الجمار الفني بعد

انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٥/١١م الي يوم

الخميس الموافق ٢٠٢١/٥/١٣م، وقد تمت جميع القياسات علي نحو ما تم إجراؤه في القياس

القبلي.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً: عرض النتائج:

في ضوء أهداف البحث، وتحقيقاً لفروضه وعرض النتائج التي تم التوصل إليها

ومناقشتها من خلال معرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة

باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS"، وذلك فيما يتفق مع طبيعة البحث وفروضه.

١- عرض نتائج الفرض الأول:

توجد فروق داله إحصائياً عند مستوي (٥,٠٠) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي

لعينة البحث في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق)

لصالح القياس البعدي".

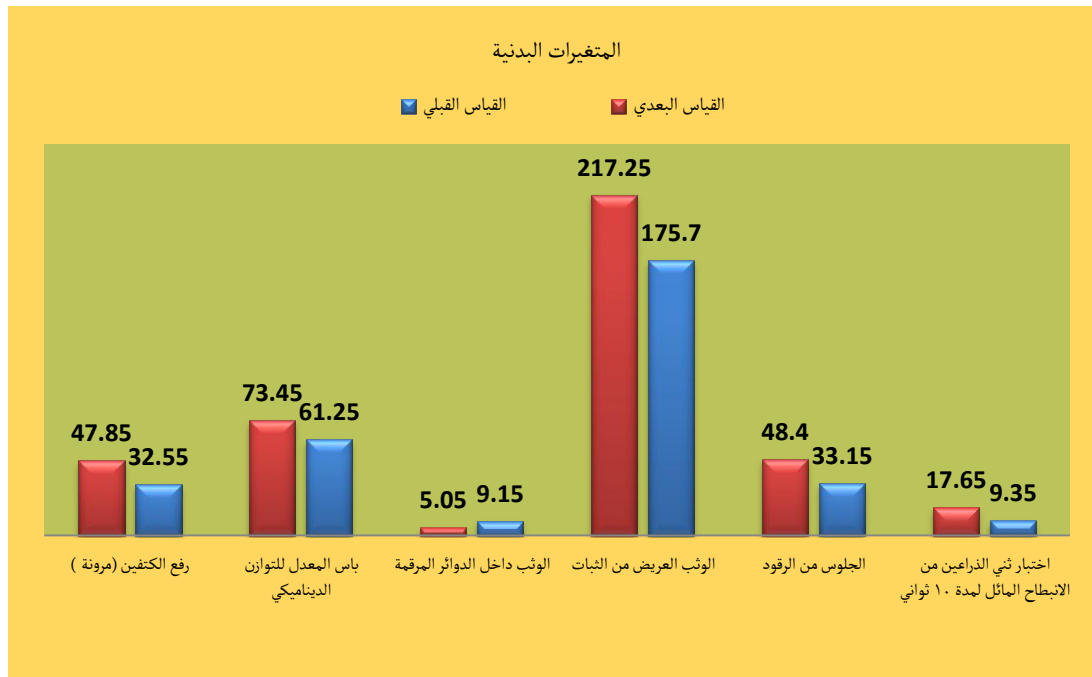
جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات ونسبة التحسن في القياسات القبليّة والبعدية في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ن = (٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
		ع ±	س	ع ±	س			
اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني	العدد	٠,٩٩	٩,٣٥	١,٠٤	١٧,٦٥	٨,٣	٢٥,٥٢	٨٨,٧٧
الجلوس من الرقود	العدد	٢,٢١	٣٣,١٥	٥,٤٢	٤٨,٤٠	١٥,٢٥	١٢,٦١	٤٦,٠٠
الوثب العريض من الثبات	سم	٣,٧٠	١٧٥,٧٠	٧,٥٠	٢١٧,٢٥	٤١,٥٥	٢٦,٠٥	٢٣,٦٥
الوثب داخل الدوائر المرقمة	ث	١,٣١	٩,١٥	٠,٧٦	٥,٠٥	٤,١	١٢,٦٧	٤٤,٨١
باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	٥,٩٥	٦١,٢٥	٨,٨٩	٧٣,٤٥	١٢,٢	٥,٠٣	١٩,٩٢
رفع الكتفين (مرونة)	سم	٤,٠٥	٣٢,٥٥	٣,٧٣	٤٧,٨٥	١٥,٣	١١,١١	٤٧,٠٠

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ١,٧٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية في اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني لدى عينة البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٢٥,٥٢) ونسبة التحسن (٨٨,٧٧%) وفي اختبار الجلوس من الرقود بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١٢,٦١) ونسبة التحسن (٤٦,٠٠%) وفي اختبار الوثب العريض من الثبات بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٢٦,٠٥) ونسبة التحسن (٢٣,٦٥%) وفي اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١٢,٦٧) ونسبة التحسن (٤٤,٨١%) وفي اختبار باس المعدل للتوازن الميكانيكي بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٥,٠٣) ونسبة التحسن (١٩,٩٢%) وفي اختبار رفع الكتفين بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١١,١١) ونسبة التحسن (٤٧,٠٠%) مما يدل على أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ونسبة التحسن لصالح القياسات البعدية لدى عينة البحث.



شكل (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية لدى للاعبين

٢- عرض نتائج الفرض الثاني:

توجد فروق داله إحصائياً عند مستوي (٥,٠٠) متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين لصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

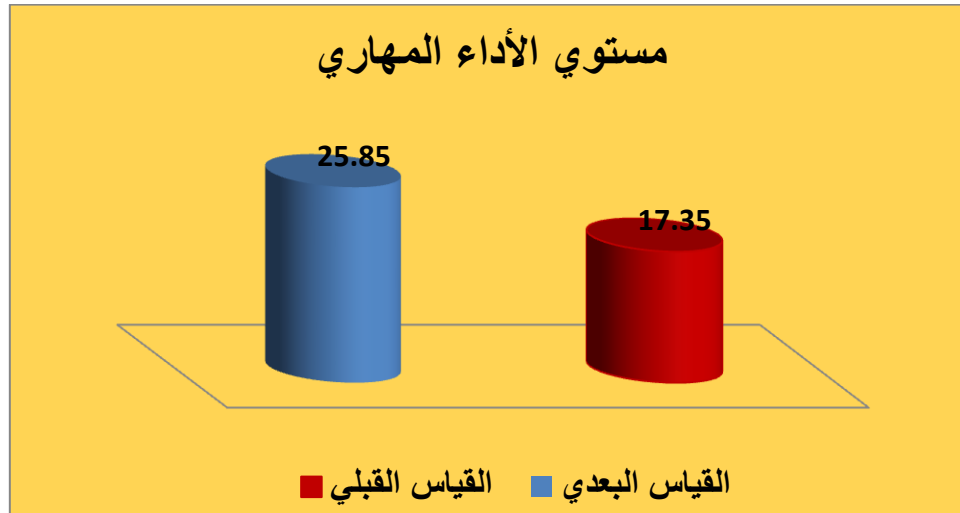
دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات ونسبة التحسن في القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى الأداء المهاري لدي عينة البحث ن = (٢٠)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
		ع ±	س	ع ±	س			
مستوي الأداء المهاري	درجة	١٧,٣٥	١,٤٢	٢٥,٨٥	١,٥٦	٨,٥	٢٠,٨٨	٤٨,٩٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٥,٠٠) = ١,٧٣

يتضح من جدول (٦) وجود فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوى الأداء المهاري بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٩,٦٤) ونسبة

التحسن (٩٧,٩٦%) مما يدل علي أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ونسبة التحسن لصالح القياسات البعدية لدي عينة البحث.



شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء المهاري لدي للاعبين

ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

١- مناقشة نتائج الفرض الاول:-

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي، وفي حدود القياسات المستخدمة، ومن خلال أهداف البحث قام الباحث بمناقشة النتائج للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على: "توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق) لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدي في اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لمدة ١٠ ثواني لدي عينة البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٢٥,٥٢) ونسبة التحسن (٨٨,٧٧%) وفي اختبار الجلوس من الرقود بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١٢,٦١) ونسبة التحسن (٤٦,٠٠%) وفي اختبار الوثب العريض من الثبات بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٢٦,٠٥) ونسبة التحسن (٢٣,٦٥%) وفي اختبار الوثب داخل الدوائر بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١٢,٦٧) ونسبة التحسن (٤٤,٨١%) وفي اختبار باس المعدل للتوازن الميكانيكي بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (٥,٠٣) ونسبة التحسن (١٩,٩٢%) وفي اختبار رفع الكتفين بلغت قيمة (ت) المحسوبة. (١١,١١) ونسبة

التحسن (٤٧,٠٠%) مما يدل علي أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ونسبة التحسن لصالح القياسات البعدية لدي عينة البحث.

ويعزو الباحث هذا التحسن في بعض القدرات البدنية الخاصة إلي فاعلية تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX التي كان لها دوراً هام في تحسين القوة العضلية، القدرة العضلية ، تحمل القوة، التوازن، المرونة، التوافق العضلي العصبي للعينة قيد البحث وللتخطيط الجيد لبرنامج المقاومة الكلية للجسم TRX وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي ومناسب للمرحلة العمرية.

وهذا ما أشار إليه كل من **Amanda Komasta** (٢٠١٤م) (١٩)، **Burns Nick** (٢٠٠٥م) (٢٢)، بأن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX تعمل علي تحسين وتنمية القوة العضلية، القدرة، التوازن، المرونة، التوافق العضلي العصبي، وكذلك تطوير العمل العضلي في اتجاه الأداء الحركي المشابه للمهارة الرياضية بالإضافة إلي تقوية ومرونة مفاصل الجسم.

ويتفق هذا مع ما ذكره " فيكتور دوليكاتا **Victor Dulceata** " (٢٠١٣م) (٢٧) أن أداة التعلق TRX صممت من أجل استخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة واستخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة في تنمية القوة العضلية والتوازن والمرونة العامة، حيث أنها لها تصميم مختلف عن الاحبال العادية، ويمكن استخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى في التدريب في تنمية مكون بدني أو أداء مهاري.

ويتفق ذلك ايضا من نتائج دراسة "سوكجفين سينغ" (٢٠١٥م) (٢٦) والتي أشارت إلي أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أدت إلي تحسين عناصر اللياقة المتمثلة في القوة المرونة والقدرة والتوازن والرشاقة.

كما اتفقت ايضا مع نتائج دراسة كل من مي طلعت طالبة (٢٠٢١م) (١٦)، السيد علي شبيب (٢٠٢٠م) (٣)، عماد صبري صليب (٢٠٢٠م) (١٠)، محمود محمد شمندي (٢٠٢٠م) (١٤)، حاتم فتح الله الحفني (٢٠١٩م) (٤)، هاني ممدوح الكناني (٢٠١٩م) (١٨)، شريف محروس محمد، (٢٠١٩م) (٥)، نسمة محمد فراج (٢٠١٥م) (١٧) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX أثرت تأثيراً إيجابياً في تحسين الصفات البدنية الخاصة (القوة العضلية ، القدرة العضلية، تحمل القوة، التوازن الديناميكي، المرونة، الرشاقة، التوافق العضلي العصبي)، مما أدى إلي رفع مستوى الأداء المهاري.

وفي هذا الصدد يرى الباحث أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX من التدريبات الوظيفية الحديثة في المجال الرياضي والتي تعمل علي تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية، مما ساهم رفع القدرات البدنية للعينة قيد البحث.

ويتفق ذلك إلي ما أشار إليه " أنجوس جيدتك وآخرون Angus gaedtke et all (٢٠١٥م) (٢١) إلى أن تدريبات TRX هي شكل من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل علي تنشيط العضلات الأساسية وتحسن القدرة والمرونة والتوازن. (٣١)

ويتفق ايضا مع نتائج Burns Nick (٢٠٠٧م) (٢٢) أن تدريبات التعلق TRX تعتبر من التدريبات البسيطة وليست السهلة فهناك فرق كبير بين البسيط والسهل، وهذا يتضح في كونها تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شداتها من الشدة الضعيفة للأقصى، وهي تهدف إلى تحسين التوازن المرونة التوافق والقوة العضلية.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

"توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي (٥,٠٠) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق) لصالح القياس البعدي".

٢- مناقشة نتائج الفرض الثاني:-

توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي (٥,٠٠) متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلي والبعدي في مستوى أداء الجملة الحركية بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٦٤) ونسبة التحسن (٩٧,٩٦%) مما يدل علي أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٥,٠٠) ونسبة التحسن لصالح القياسات البعدي لذي عينة البحث.

ويعزو الباحث هذا التقدم في الأداء المهاري إلي التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق TRX وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية قيد البحث، مما نتج عنه تحسن بدني انعكس علي مستوي الأداء المهاري، حيث وضع البرنامج بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX لتشابه المسار الحركي والهندسي للجملة الحركية علي جهاز المتوازيين.

ويرجع الباحث أن تدريبات مقاومة الجسم الكلية TRX للياقة البدنية من الأساليب والوسائل الحديثة التي يستطيع منها المدرب أن يصمم برنامج تدريبي فعال يمكن خلاله تحسين الأداء الرياضي، ويمكن عن طريق تطويرها تحسين مستوى الأداء الفني والمهارات الخاصة بالرياضة الجمباز.

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من "عصام عبدالخالق" (٢٠٠٣م)، "عويس الجبالي" (٢٠٠٠م) أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا علي وجود ارتباطاً قوياً بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الاساسية لنوع النشاط الرياضي الذى يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (٨: ٥٥) (١١: ٥١)

ويؤكد كل من محمد حسن علاوي (١٩٩٤م) أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلي تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية. (١٣: ١٣٣)

حيث اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كلاً من، مي طلعت طلبية (٢٠٢١م) (١٦)، منال محمد عزب (٢٠١٩م) (١٥)، حاتم فتح الله الحفني (٢٠١٩م) (٤)، هاني ممدوح الكناني (٢٠١٩م) (١٨)، نسمة محمد فراج (٢٠١٥م) (١٧)، أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX لها تأثير إيجابي علي مستوي القدرات البدنية مما يعكس علي مستوى الاداء المهارى وسرعة والتعلم الحركي وتعتبر من أفضل الاساليب المستخدمة لتحسين المستوى المهارى.

ويتفق ايضا من دراسة عماد صبري صليب (٢٠٢٠م) (١٠) ان تدريبات التعلق باستخدام TRX لها تأثير أفضل من البرنامج التقليدي المتبع في تحسين المستوى البدني والمهارى. وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:

توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي (٥,٠,٠) متوسطات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين لصالح القياس البعدي. الاستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفي حدود عينة البحث المستخدمة ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أثر تأثيراً إيجابياً علي تنمية القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، القدرة العضلية، التوازن، التوافق المرونة)، وظهر ذلك من خلال الفارق بين درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث.

٢- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أدى الي تحسن مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين وظهر ذلك من خلال الفارق بين درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث.

٣- أن تحسن القدرات البدنية الخاصة باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX يتناسب تناسباً طردياً مع مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين.

٤- أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز TRX لها تأثير أفضل من البرنامج التقليدي المتبع في تحسين المستوى البدني والمهاري للعينة قيد البحث.

التوصيات:

في ضوء اهداف البحث واستنتاجاته يوصي الباحث بما يلي:

١- استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX في برامج تدريب الناشئين لما لها من تأثير واضح علي القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية ، القدرة العضلية، التوازن، التوافق المرونة) مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين وتعميمها في المراحل العمرية المختلفة لرياضة الجمناز.

٢- إجراء مزيد من الدراسات المماثلة للوقوف علي دور تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والكيموحيوية والمورفولوجية للاعبين في الرياضات المختلفة.

٣- ضرورة اهتمام المدربين في رياضة الجمناز باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX ووضعها في تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب والمسار الحركي بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لما يحدث في البطولات.

٤- استخدام جهاز التدريب المعلق TRX بدلاً من تدريبات الأثقال لمراحل الناشئين للوقاية من الإصابات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا احمد عبد الفتاح، ريسان خريط : التخطيط الرياضي، مركز الكتاب والنشر الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠١٦م.

٢- أبو العلا أحمد عبدالفتاح: التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

- ٣- السيد علي شبيب: "تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX علي بعض المؤشرات البدنية الخاصة بتحركات القدمين لدى الملاكمين" بحث علمي منشور، المجلة الدولية لعلوم الرياضة، العدد (٥٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٢٠م.
- ٤- حاتم فتح الله الحفني: "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم (VIP&TRX) علي تحسين بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبين المبارزة"، المؤتمر العلمي: روى مستقبلية للتأهيل الوظيفي لسوق العمل في مجالات علوم الصحة الرياضية، مجلد ١، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٩م.
- ٥- شريف محروس محمد: "تأثير تدريبات البليوميتري وتدريب المقاومة الكلية للجسم (TRX) علي القدرة العضلية" دراسة مقارنة، بحث علمي منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مجلد ٥٢، الجزء ٣، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠١٩م.
- ٦- صديق محمد طولان، محمد حسن أبو عودة: اساليب العمل العضلي للاعب الجمباز الحديث (القوة العضلية- تمرينات القوة العضلية)، ط١، دار الوفاء للنشر والطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٦م.
- ٧- عصام أحمد أبو جميل : التدريب في الأنشطة الرياضية، الطبعة الأولى، مركز الكتاب والنشر، القاهرة، ٢٠١٥م.
- ٨- عصام الدين أحمد عبدالخالق: التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات، ج١١، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٩- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد، محمد أحمد خليل: سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي، الجزء الثالث، منشأة المعارف، محافظة الاسكندرية، ٢٠٠٩م.
- ١٠- عماد صبري صليب: "فاعلية استخدام أداة التدريب T.R.X على مستوى الأداء البدني والمهاري لناشئ المصارعة" بحث علمي منشور، العدد ١ ج١، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، ٢٠٢٠م.

١١- عويس علي الجبالي: التدريب الرياضي (النظرية- التطبيق)، دار GMS للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١٢- قدرى سيد مرسي: تخطيط التدريب الرياضي، محاضرات دراسية غير منشورة، الاتحاد الدولي لكرة اليد، القاهرة، ٢٠٠٨م.

١٣- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي- نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٤م.

١٤- محمود محمد شمندی: "تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX علي بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدى ناشئ كرة القدم، بحث علمي منشور، مجلة بحوث التربية الشاملة، العدد(١)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٢٠م.

١٥- منال محمد عزب: "تأثير تدريبات التعلق TRX" علي تنمية القدرات التوافقية ومستوى أداء مهارات الرميات بالكرة في الجمباز الإيقاعي"، بحث علمي منشور، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة، العدد ٣ ، كلية التربية الرياضية، جامعة سوهاج، ٢٠١٩م.

١٦- مي طلعت طلحة: تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) علي بعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٩١) الجزء (١)، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٢١م.

١٧- نسمة محمد فراج: "تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى اداء بعض المهارات الاساسية في التمرينات الفنية الايقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة السادات، ٢٠١٥م.

١٨- هاني ممدوح الكنائي: "تأثير تدريبات المقاومة باستخدام أداة تدريب التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضربات الطائرة لناشئ رياضة الإسكواش"، بحث علمي منشور، المجلة الدولية للفنون وعلوم الرياضة، العدد ٥٤، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٩م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 19- **Amanda Komasta:** Functional exercise training with TRX suspension trainer in dysfunctional elderly population master ,Appalachian State University usa,2014.
- 20- **Andres Carbonnier, Ninni Matins son:** Examining muscle action for hang clan and three different TRX power exercises, biomechanics athletic training hallstand university, USA, 2012.
- 21- **Angus Gaedtker and Tobias Murat:** "TRX Suspension training A New Functional training Approach for Older- Development training Control and Feasibility", Research Article German Sport University Cologne ,2015.
- 22- **Burns Nick:** Suspension training : How Risky Is It?" The New york Times,Retrieved,2007.
- 23- **DulCeata, V:** "TRX- Suspension training- simple, fast and Efficient Marathon", vol5, issue2 : 140-144, Romania,2013.
- 24- **Koprinc Susan .**"Domestic Violence in A .Streetcar Named Desire" . Blooms Modern Critical Interpretations: Tennessee William s A Streetcar Named Desire. Ed Harold Blood , New york: InfoBase Publishing 49-60. 2009.
- 25- **Shirley S. M. fong Et al:** "Core Muscle Activity during TRX suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in Audits with Chronic Low Back pain: Implications for Rehabilitation" Research Article, University of Hong Kong Japan, 2015.
- 26- **Sukhjivan Singh:** Effect of Trx- Training Module on legs strength and endurance, international journal of applied health sciences clobber, 2015.
- 27- **Victor Dulceata:** TRX – suspension training –simple fast and efficient Marathon,vol.5 , issue2, Romania,2013.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية:

- 28- <http://www.TRXTraining.com/products/TRX-Force-level-2-Suspension-training-course-level> .
- 29- <http://www.theguardian.com/Lifeandstyle/2007/jun/05/healthandwell-being.health3>.
- 30- <http://Seattlehealthandfitness.blogspot.com/2020/07/wh>.
- 31- <https://perform-better.com.au/collections/viper>.

ملخص

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري علي جهاز المتوازيين"

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري علي جهاز المتوازيين، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي ، البعدي)، اشتملت عينة البحث علي طلاب تخصص تدريب الجمباز بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج للعام الجامعي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م، حيث بلغ قوام العينة الأساسية (٢٠) وعينة الدراسات الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وعددهم (٢٠) ليصبح إجمالي العينة الكلية (٤٠) طالب، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أثر تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، القدرة العضلية، التوازن، التوافق المرونة)، أدي الي تحسن مستوى أداء الجملة الحركية علي جهاز المتوازيين، أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز TRX لها تأثير أفضل من البرنامج التقليدي المتبع في تحسين المستوى البدني والمهاري للعينة قيد البحث.

summary

"The effect of total body resistance training using the TRX attachment tool on some special physical abilities and the level of skill performance on the Parallel Bars"

Dr/ Mahmoud Abdelaal Okasha

The research aims to identify the effect of total body resistance training using the TRX attachment tool on some special physical variables and the level of skill performance on the Parallel Bars, The researcher used the experimental method with an experimental design for one experimental group using the two measurements (pre- and post-test), The research sample included students specializing in gymnastics training in the fourth year at the Faculty of Physical Education, Sohag University for the academic year 2020 / 2021 AD, where the strength of the basic sample reached (20) and the sample of exploratory studies from the same research community and outside the basic sample and their number (20), bringing the total sample total (40) Student, The most important results of the training program using the TRX total body resistance training had a positive impact on the development of special physical abilities (muscular strength, muscular ability, balance, flexibility compatibility), which led to an improvement in the level of performance of the motor system on the parallel device, that the total body resistance training using the device TRX has a better effect than the traditional program in improving the physical and skill level of the sample under investigation.