

تأثير تدريبات التعلق باستخدام (T.R.X) على تطوير بعض القدرات**البدنية والمهارات الأساسية لحارس رمي كرة اليد****أ.م.د/ حسام سعد السيد سليم**

استاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الالعاب الرياضية وألعاب المضرب كلية التربية الرياضية للبنين والبنات جامعة بورسعيد

المقدمة ومشكلة البحث :

يشهد المجال الرياضي تقدماً متسارعاً في جميع نواحي الأعداد عامة والأعداد البدنية والوظيفي خاصة حتى يواكب طرق الأعداد في كافة الألعاب الرياضية ، وكذلك تعديلات القانون لكل لعبة التي تهدف الي سرعة وجمال الأداء للارتقاء بمستوي اللعبة واحتفاظها بمكانتها بين باقي الألعاب الرياضية الأخرى .

ويري " كبرنس Koprince " (٢٠١٥) أن التدريب بالأجهزة والأدوات الحديثة من أساسيات الإعداد حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء أكانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية ، كما يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة وقد ظهر ما يسمى بالتدريب بمقاومة وزن الجسم الكلي (Total – Resistance exercises) ، والذي يشير الي منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام الأحبال والأحزمة وتسمى بالتدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد وزنه (٣٥ : ١٥) .

ويشير " جوانس أرتين Anders Car bonnier " (٢٠١٢م) أن تدريبات التعلق تعتبر إحدوي وآخر التقنيات المعروضة في المجال الرياضي بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية (٢٤ : ٢٢٠) .

وتستخدم الأساليب الحديثة في البرامج التدريبية للارتقاء بمستوي الأداء لتطوير (الزمن – المسافة – الارتفاع) حيث أنها تعتبر مؤشرات حقيقية لتحديد مستوي الأداء في العملية التدريبية حيث أن الاستعانة بالادوات والأجهزة الحديثة واستخدامها بطريقة مبتكرة يساعد علي سهولة إتقانالأنشطة الرياضية المختلفة مما يؤدي الي تطور كفاءة الاداء البدني والمهاري ، ولقد أثبتت

التجارب أن التدريب الذي يستخدم فيه أدوات بطرق صحيحة يكون أثره باقيا في ذاكرة الفرد (١٠: ٢٨) .

ويشير " كمفورت Comfort " (٢٠١١م) إلي أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة يهدف إلي تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون إستخدام أثقال أو أشكال أخرى للمقاومات ، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومات طبيعية عند الأداء (٣٠: ٣٦٩) .

وتدريب التعلق "Suspension training" من الأساليب التي ظهرت في الأونة الأخيرة وهو مصطلح يشير إلى أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام الحبال (TRX) ، ويسمى " المُدرب المعلق "Suspension trainer" حيث يسمح للاعبين بالتدريب باستخدام وزن الجسم ، وهو شكل من أشكال المقاومة ويتضمن تمارين الجسم المتنوعة متعددة المستويات ، بهدف تنمية القوة ، التوازن والمرونة ، فهو يطور القوة البدنية أثناء استخدام الحركات الوظيفية والأوضاع الحيوية (٥٤)،(٥٥)

وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز أو أداة التعلق (TRX) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي، وتعمل هذه التدريبات علي تنمية القوة بانواعها المختلفة وخاصة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) وتحمل القوة، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز (TRX) وتعمل ايضا هذه التدريبات علي تنمية المرونة لمفاصل الجسم المختلفة(٤٥ : ١٨) (٥٦) .

ويذكر " فيكتور ديوليستا Vector Deulesta " (٢٠١١) أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة بهدف تنمية القوة العضلية والتحمل بجميع أشكالهم بدون إستخدام أثقال أو أشكال أخرى للمقاومة بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء (٥٠ : ١١) .

ويشير "انجوس جيدتك واخرون" all et gaedtke Angus (٢٠١٥) الي ان تدريبات (TRX) هي شكل من اشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل علي تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة والتوازن (٢٥ : ٢) .

ويري " روبرتو Rippetoe " (٢٠٠٧م) أن تدريبات التعلق تعتبر من التدريبات البسيطة وليست بالسهلة فهناك فرق كبير بين البسيط والسهل ، وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز

بالبساطة ، ويمكن التدرج في شداتها من الشدة الضعيفة للأقصى ، وهي تهدف إلي تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية .(٤٢ : ٣٢٠)

حيث يجمع تدريب التعلق "Suspension training" بين التدريب الديناميكي والساكن عن طريق تعليق أجزاء معينة من الجسم بحبال تعليق لتحسين استقرار وتنسيق مجموعات العضلات، وفي السنوات الأخيرة ، جذب تدريب التعلق "Suspension training" المزيد والمزيد من الاهتمام من العلماء والمدربين والرياضيين لتأثيرها الإيجابي على قوة العضلات و التدريب الرياضي التنافسي والوقاية من الإصابات .(٥١)،(٥٥)

وتشير كل من "سماح عبد المعطى" (٢٠١٦) ، "ريهام حامد" (٢٠١٧) إلى أن التدريب المعلق يستخدم لتدريب اللياقة البدنية والذي ظهر في السنوات القليلة الماضية حيث يركز على استخدام كامل وزن الجسم بدلاً من استخدام الأجهزة الموجودة بصالات اللياقة البدنية ، كما أنها تهدف إلى تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية ؛ فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة التي تهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون استخدام أثقال ، وهي تناسب المبتدئين وذوى المستوى العالى ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق ؛ فهي تتميز بالبساطة وليست بالسهلة حيث يمكن التدرج في شدتها من الشدة الضعيفة للأقصى ، وتهدف إلى تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية (٧ : ٢٥٦)(٦ : ٣٨٣ ، ٣٨٤) .

وتضيف "نسمة فراج" (٢٠١٦) أن من أهم خصائص تدريبات التعلق أنها تساعد على تنمية المرونة والتوازن الثابت والمتحرك كما هو مطلوب في الملاعب وفي الحياة عموماً ، كما تعتبر الأداة الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن استخدامها في أى مكان وأى وقت ولأى شخص ، وأن أسس استخدامها تختلف عن غيرها من التدريبات حيث تكون الأداة والجسم كتكلة واحدة بدايتها تثبيت الجهاز في نقطة التثبيت والجزء الآخر ملامسة الجسم للأرض ، فالتدريبات مصممة بالاعتماد على مركز الجاذبية الذى يعمل على تنشيط العضلات العاملة في كل تدريب ؛ فهي تؤدي إلى نتائج أفضل في زمن أقصر من البرامج التقليدية لمدة ٣٠ دقيقة (٢١ : ١٠) .

ويري " لي وكاو Li & Cao (٢٠١٠) أن تدريبات التعلق التي يرمز لها بالرمز (TRX) تعني تدريبات المقاومة لكامل الجسم ، وهي تناسب المبتدئين وذوى المستوى العالى كما يمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق (٣٧ : ١٤٠) .

ويضيف "فيكتور ديولسياتا" Victor Dulceata (٢٠١١) أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة ، يهدف الي تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون إستخدام أثقال أو أشكال أخرى للمقاومات ، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء ، فهو من التدريبات البسيطة وليست السهلة فهناك فرق كبير بين البسيط والسهل ، وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شدتها ، كما أنها تهدف إلي تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية (٥٠ : ٣ ، ٥) .

بينما يؤكد كل من ديولكات " Dulceata ,V (٢٠١٣) ، " وأندريس كاريونير ونييني مارينسون " Carbonnier & Ninni Martinsson (٢٠١٤) أن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق TRX تعد من التدريبات المستحدثة في المجال الرياضي بصفة عامة ، لأنها أداة تدريبية متعددة الأغراض والوظائف والتي جعلت من المتاح التدريب في أماكن بعيدة عن صالات اللياقة البدنية (٣٢ : ١٤٠) (٢ : ٢٤) .

ويري " محمد الديسطي" (٢٠١٥) أن إستخدام الأجهزة والادوات الحديثة يعد أحمد أهم الطرق أو البدائل لزيادة فعالية العملية التدريبية والتي تسهم في علاج بعض نواحي القصور ، فأثناء التدريب لفترات بيئية قد يغفل القائمين عليها مراعاة التنمية المتزنة للعضلات العاملة والمقابلة ، أو من خلال الإهتمام بأداء تكنيك معين بأحد الأطراف ، وعدم الإهتمام بأدائه بالطرف المقابل مما قد ينتج عنه قصور بين نسب القوة العضلية للعضلات العاملة والمقابلة (١٦ : ٧) .

وتعتبر أدوات التدريب المعلقة (TRX) أحد أدوات التدريب الحديثة للمقاومة التي تحدث تحسن في القدرة الوظيفية للجسم للأداء الرياضي ، ويقوم هذا النوع من التدريب على تدريب الحركات وليس العضلات كما تشير "كريستين تومبوسن Christine J. Thompson" (٢٠٠٧م) إلي ان استخدام أدوات التدريب المعلقة هي ببساطة تدريب الحركات أكثر من تدريب عضلات محددة بشكل مستقل ، ويحدث في سلسلة حركية مغلقة بحيث يكون (القدم أو اليد) على اتصال مع الأرض أو جسم آخر ، وتتميز حركاتها بأنها تستخدم أكثر من مفصل و أكثر من مستوى (١٥:٢٩) .

كما يضيف " سوك وآخرون " Suk, M, H.et al (٢٠١٥) أن أداة TRX أصبحت تقنية جديدة لتدريبات المقاومة باستخدام وزن الجسم ، كما أنها تمكن من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بتدريبات الأثقال بالإضافة إلي تقليل مخاطر التعرض للإصابة ، وتعمل علي تنمية القوة والتوازن

والمرونة ، كما لها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن إدراجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظرا لإعتمادها علي محور غير ثابت (٤٨ : ٥٠٨ ، ٥٠٩) .

وتعتبر اللياقة البدنية في رياضة كرة اليد ذات أهمية كبيرة لمواجهة التغيرات السريعة داخل الملعب والاحتفاظ بالمستوي البدني حتي نهاية المباراة .

كما يهدف الإعداد البدني الخاص برياضة كرة اليد الي تنمية الصفات البدنية والضرورية للأداء بالاضافة الي تنمية القدرات المهارية والخططية لما تحتاج الي قدير مناسب من القوة والسرعة والتحمل (١٣ : ٣٥) .

وتطور رياضة كرة اليد كأحد الوان النشاط الرياضي أظهرت العديد من الأشكال المتباينة لنوعية النشاط الحركي ، كما ان الصفات البدنية من الأسس الهامة للوصول الي مستوى عالي في رياضة كرة اليد (١٢ : ٤٤)

وتعتبر اللياقة البدنية هامة بالنسبة لحارس المرمي حيث تسهم بشكل كبير في تطور مهارات حارس المرمي خلال المباراه ، والعمل علي حماية المرمي بكفاءة عالية ، حيث يعتبر حارس المرمي هو أهم مركز في الفريق دفاعا وهجوما ، فحارس المرمي يساهم بشكل كبير في التصدي أو منع الكرة من الدخول في مرماه ويساعده في ذلك جميع زملائه بالفريق ، فأخطاء اللاعبين في مراكز اللعب الأخرى قد يمكن تدراكها وإصلاحها بواسطة زميل آخر ، أمام أخطاء حارس المرمي غالبا ما تكون نتائجها هدف .

وتختلف لعبة كرة اليد في طبيعتها كلعبة جماعية عن العديد من الالعب الجماعية الأخرى من حيث سرعة انقائها ، والتتبع الديناميكي المتبادل بين عمليات الدفاع والهجوم المتواصل دون توقف طوال زمن المباراة ، وبالتالي فإن أغلب فترات المباراة يكون اللعب فيها حول منطقتي المرمي ويندر في وسط الملعب ، وحارس المرمي يعتبر من أهم خطوط أو مراكز اللعب في الفريق دفاعا وهجوما ، فهو يمتلك ميزة استخدام جميع أجزاء جسمه لمنع الكرات الموجهه لمرمي فريقه من لاعبي الفريق المنافس بموجب صلاحيات داخل منطقة مرماه سمح بها قانون اللعبة له دون غيره من لاعبي فريقه .

وبالتالي فالأداء المهاري والخططي لحارس المرمي يختلف الي حد كبير عن باقي أفراد الفريق وبذلك لا بد من اختلاف الأداء البدني ، فبالنسبة للأداء البدني فإن طبيعة الدور الذي يلعبه

حارس المرمي يتطلب الأداء بشكل مختلف عن باقي لاعبي الفريق ، كذلك بالنسبة لواجبات الأداء المهاري لحارس المرمي وما سمح له القانون من إستخدام جميع أجزاء جسمه في التعامل مع الكرة فإن طبيعة المهارات الأساسية مختلفة عن باقي اللاعبين في المراكز الأخرى والتي لا يسمح القانون بالتعامل مع الكرة بجزء معين من الجسم دون بعض الأجزاء ، كما أن بعض المتخصصين يرون أن حارس المرمي هو أهم مركز في الفريق دفاعا وهجوما (١١ : ١٥) .

ويرى الباحث - فى حدود الدراسات السابقة التى أمكن التوصل إليها - أن هناك اهتمام من قبل الباحثين بدراسة تدريبات حبال التعلق مثل دراسة كل من "ستيفن سيلر Stephen Seiler (٢٠٠٦)(٤٦) ، "بريان Brian Bettendorf (٢٠١٠)(٢٧) ، "سايترياكين وآخرون Saeterbakken, et a (٢٠١١) (٤٣) ، "أندريس كابونير ، نيني مارتينسون Anders Carbonnier , Ninni Martinsson (٢٠١٢)(٢٤) ، "داليا رضوان " (٢٠١٣)(٤) ، "جيفرى جانوت وآخرون Jeffrey "Janot et al. (٢٠١٣)(٣٤) ، "ستيفورات ماك جيل وآخرون Stuart McGill et al. (٢٠١٤)(٤٧) ، "آماندا كوسماتا Amanda Kosmata (٢٠١٤)(٢٣) ، "يا - لين يو أ وآخرون Yu-Lin You a et al. (٢٠١٥)(٥٢) ، "دون ميلروس و جاى داوس Don Melrose, Jay Dawes (٢٠١٥)(٣١) ، "مريم مصطفى " (٢٠١٥)(١٩) ، "كيونج هين وآخرون Kyung-Hun, et al. (٢٠١٥)(٣٦) ، "شيلبي إم سايلور Shelby M. Saylor (٢٠١٦)(٧) ، "رشا عصام الدين " (٢٠١٦)(٥) ، "سماح عبد المعطى" (٢٠١٦) (٧) ، "محمود المغاوري " (٢٠١٦)(١٨) ، "نسمة فراج " (٢٠١٦)(٢١) ، "محروس قنديل" وآخرون (٢٠١٧)(١٤) ، "ريهام حامد " (٢٠١٧)(٦) ، "عبد العزيز اشكناني" (٢٠١٧) (٨) ، "ماهيا دولاتي وآخرون Mahya Dolati et al. (٢٠١٧)(٣٨) ، "السيد شبيب" (٢٠١٩) (٢) ، " بدري عيد" (٢٠٢٠) (٣) .

فعلى الرغم من أهمية مركز حارس المرمي كأحد أهم مراكز اللعب في كرة اليد ، وحساسيته ودوره الفعال بالنسبة لفريق كرة اليد ، الا أنه لا ينال العناية والاهتمام المناسب من قبل مدربي الفرق أثناء التدريبات وإعداد الفرق للمنافسات مثل بقية لاعبي مراكز الملعب الأخرى ، حيث يتم تدريبه وإعداده مع بقية لاعبي الفريق وأحيانا آخري يقوم بالتدريب مع زملائه حراس المرمي في الفريق ، وهذا لا يؤدي إلي الوصول بهؤلاء الحراس الي المستويات الرياضية العالية والمطلوبة ، حيث يجب أن تأخذ التدريبات التي تعطي لحراس المرمي سواء فردية أو مع لاعبي الفريق شكل وطريقة الاداء لحارس المرمي سواء في الدفاع أو الهجوم لتتماشي مع مواقف اللعب والاداءات خلال المباريات ، واستخدام مهارات حارس المرمي بالكرة أو بدونها كتدريبات حتي يحقق التدريب

أقصى تأثير له ، ويعد تنوع طرائق التدريب الحديثة ووسائله وأدواته من العوامل التي ساعدت المدربين بشكل كبير على الارتقاء بالعملية التدريبية ، وبخاصة التدريبات والوسائل التدريبية التي لا تتطلب استخدام أدوات أو أجهزة باهظة الثمن ، وعلى هذا الأساس يعتقد الباحث أن التدريب باستخدام (الحبال المعلقة TRX) أحد الوسائل التدريبية التي من الممكن أن تحقق العديد من الفوائد وبتكلفة أقل وفضلاً عن كونها في متناول اليد ، وقد لاحظ الباحث أن إعداد حارس المرمي يعتمد على تمرينات بأدوات تقليدية بعيدة عن استخدام التقنيات والأدوات الحديثة التي تستخدم في مجالات الأعداد العالمية فقد لجأ الباحث الي استخدام تدريبات حبال التعلق (TRX) حيث أن هناك قلة في الدراسات والبحوث التقييمية لآثار الناجمة عن استخدام حبال التعلق (TRX) كأداة تدريبية لدى الرياضيين بوجه عام ورياضة كرة اليد بوجه خاص ، لذلك فقد وجد الباحث من خلال عمله ضعف الجانب البدني والمهاري لدي حراس المرمي وأيضاً عدم الاتقان الجيد للمهارات الأساسية لحارس المرمي وأيضاً عدم الاستغلال الجيد لها خلال المباريات ، ولذلك فقد توصل الباحث إلى أهمية إجراء هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام الحبال المعلقة (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية لحارس المرمي في كرة اليد .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات التعلق لحارس المرمي ومعرفة تأثيره على:

١. بعض القدرات البدنية .
٢. مستوى المهارات الأساسية .

فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض القدرات البدنية ومستوي المهارات الأساسية قيد البحث لحارس مرمي كرة اليد ومعدل التغير لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

تدريبات التعلق (TRX) : " أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام الحبال (TRX) ، حيث يسمح للاعبين بالتدريب باستخدام وزن الجسم ، تسمح للمستخدم بالعمل ضد مقاومة الجسم والجادبية الأرضية بهدف تنمية اللياقة البدنية" (٤٦ : ٤) .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث : وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج

التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لها.

مجتمع البحث : يمثل مجتمع البحث حراس المرمي في كرة اليد بمحافظة الاسماعيلية والمسجلين

بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م .

عينة البحث : قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حراس المرمي بأندية

(الاسماعيلي -السكة الحديد) تحت (٩ سنه) والبالغ عددهم (١٠) حراس مرمي ، حيث تم تجميع

العينة بنادي الاسماعيلي.

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً :

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات التالية : معدلات

النمو "الطول ، الوزن ، السن " والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات

البدنية والمهارات الأساسية قيد البحث لعينة البحث (ن = ١٠)

عينة البحث				وحدة القياس	المتغيرات	معدلات النمو
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي			
٠.٩٥-	٠.٣٢	١٨	١٧.٩٠	سنة	السن	
٠.١٣	٢.٢٣	١٦٤	١٦٤.١٠	سم	الطول	
١.٥٣-	٢.٣٦	٦٦.٥	٦٥.٣٠	كجم	الوزن	
١.٥٠	٠.١٢	٦.٢	٦.٢٦	ثانية	عدو ٢٢م فى منحني	البدنية
١.٠٧-	٠.١٤	٢٤.٤	٢٤.٣٥	سم	ثنى الجذع من الوقوف	
٠.٥٢-	١.١٦	٢٤.٥٠	٢٤.٣٠	ثانية	الجرى الزجاجى بطريقة بارو	
١.٦٤-	٠.٢٢	٨.٥٥	٨.٤٣	سم	الوثب العمودى من الثبات	
٠.٨٦	٠.٦٣	١٣.٢٥	١٣.٤٣	عدد	تني الذراعين من الانبطاح المائل	
٠.٣٥-	٠.١٧	٨.٤٧	٨.٤٥	ثانية	الدوائر المرقمة	
٠.٧٥-	٠.٢٠	١٣.٦٥	١٣.٦٠	ثانية	سرعة التحركات الدفاعية الخاصة بحارس المرمي	المهارات الأساسية
٠.٠٦-	٠.٥٢	١٩.٥	١٩.٤٩	عدد	سرعة الدفاع بالذراع جانبياً عالياً يمين	
٠.٥٨	٠.٥٢	١٨.٥	١٨.٦٠	عدد	سرعة الدفاع بالذراعين عالياً يسار	
٢.٣٢-	٠.٥٢	١٤	١٣.٦٠	عدد	سرعة الدفاع بالقدم على كرة مثبتة فى القائم	

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء فى كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارات الأساسية قيد البحث لعينة البحث انحصرت ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : المراجع والدراسات العربية والأجنبية :

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين" (٢٠١٩)(١٣) ، " توفيق الوليلي" (٢٠٠١)(١٧) ، " كمال درويش وآخرون" (١٩٩٨)(١١) ، " ياسر دبور " (١٩٩٧)(٢٢) وكذا الدراسات السابقة كدراسة كل من " Anders Ninni Martinsson , Carbonnier (٢٠١٢)(٢٤) ، "داليا رضوان" (٢٠١٣)(٤) ، " Jeffrey Janot,et all" (٢٠١٣)(٣٤) ، " Amanda Kosmata " (٢٠١٤)(٢٣) ، " Don Melrose, Jay Dawes " (٢٠١٥)(٣١) ، " McGill,et all " (٢٠١٤)(٤٧) ، " Yu-Lin You a,et all " (٢٠١٥)(٣٦) ، " Kyung-Hun, Y., et all " (٢٠١٥)(٥٢) ، "مريم مصطفى" (٢٠١٥)(١٩) ، "رشا عصام الدين" (٢٠١٦)(٥) ، " سماح عبد المعطى" (٢٠١٦)(٧) ، "ريهام حامد" (٢٠١٧)(٦) ، " نسمة فراج" (٢٠١٦)(٢١) ، "محمود المغاوري" (٢٠١٦)(١٨) ، " Shelby M. Saylor " (٢٠١٦)(٤٤) ، " عبد العزيز اشكناني" (٢٠١٧)(٨) ، "محروس قنديل" وآخرون" (٢٠١٧)(١٤) ، " Mahya Dolati, et all " (٢٠١٧)(٣٨) ، " Zhang Fan" (٢٠١٧)(٥٣) ، " بدري عيد " (٢٠٢٠)(٣) والمرتبطة بمجال البحث للاستفادة منها عند إجراء هذا البحث.

ثانياً : الأجهزة العلمية والأدوات :

١. جهاز رستاميتير Restameter Pe ٣٠٠٠ لقياس الطول والوزن .
٢. ساعة إيقاف Stopwatch .
٣. لجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية :
- حبال التعلق (TRX) - مسطرة مدرجة - شريط قياس - ساعة توقيت إلكترونية .
- شريط لاصق . - طباشير .

ثالثاً : الاختبارات قيد البحث :

١. الاختبارات البدنية قيد البحث مرفق (٣) :

اختبار الوثب العريض من الثبات (القدرة اختبار الدوائر المرقمة (التوافق).
(العضلية)

- اختبار الوثب العمودي (القدرة العضلية).
اختبار (عارضة التوازن) التوازن
اختبار فتح البرجل (المرونة) .
عدو ٣٠ م (سرعة)

٣. الاختبارات المهارية قيد البحث مرفق (٣)

- سرعة التحركات الدفاعية الخاصة بحارس المرمى
- سرعة الدفاع بالذراع جانباً عالياً
- سرعة الدفاع بالذراعين عالياً
- سرعة الدفاع بالقدم على كرة مثبتة في القائم

الدراسة الاستطلاعية:

- أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية علي عينة قوامها (١٠) حارس مرمي تحت (١٩ سنة) من محافظة الاسماعيلية فى الفترة من ٢٠١٩/٨/١٤ حتى ٢٠١٩/٨/٢٠ ، من مجتمع البحث وخارج عينة البحث واستهدفت هذه الدراسة :
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .
 - معرفة زمن وفترة تطبيق الاختبارات .
 - إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق - الثبات).
 - تنفيذ بعض الوحدات التدريبية .
 - تدريب الأيدي المساعدة وفهمها واستيعابها لواجباتها .
 - تم تحديد أنسب فترة لتنفيذ التدريبات عقب الإحماء مباشرة وقبل الجزء الرئيسى من الوحدة ، لتناسبها مع استعداد الجهاز العصبى والحركى لتنفيذ التدريبات.

الصدق :

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (١٠) حراس من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى لتمثل المجموعة ذات المستوى المرتفع فى تلك الاختبارات وعددهم (٥) حراس ، والأرباعى الأدنى لتمثل المجموعة ذات المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (٥) حراس ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث كما هو موضح فى جدول (٢)

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث $n = 10$

الدلالة الإحصائية	قيمة ت المحسوبة	الأربعى الأدنى		الأربعى الأعلى		وحدة لقياس	الاختبارات
		ع ±	م	ع ±	م		
دال	٨.٢٣	٠.٢١	٥.٢٤	٠.١٦	٦.٣١	ثانية	عدو ٢٢ م في منحني
دال	٤.٧٩	١.١٤	٢١.٦٠	٠.٢٢	٢٤.٣٨	سم	ثنى الجذع من الوقوف
دال	٥.٨٩	١.١٣	٢٨.٣٨	٠.٨٧	٢٤.٢٠	ثانية	الجرى الزجلجى بطريقة بارو
دال	٧.٣٨	٠.٦١	٦.٧٧	٠.٢١	٨.٤٥	سم	الوثب العمودي من الثبات
دال	١٠.١٤	٠.٥٥	١١.٦٠	٠.٤٢	١٣.٣٩	عدد	تني الذراعين من الانبطاح المائل
دال	٥.٥٣	٠.١٢	٩.١٧	٠.٠٩	٨.٥٨	ثانية	الدوائر المرقمة
دال	٦.٧٨	٠.٢٦	١٤.٨٦	٠.٠٦	١٣.٤٥	ثانية	سرعة التحركات الدفاعية الخاصة بحارس المرمى
دال	٣.٨٩	١.١٤	١٥.٤٠	٠.٨٨	١٩.٣٨	عدد	سرعة الدفاع بالذراع جانبياً عالياً
دال	٦.٦٧	٠.٨٤	١٤.٨٠	٠.٨٤	١٨.٨٠	عدد	سرعة الدفاع بالذراعين عالياً
دال	٩.٤٧	٠.٦٧	١١.٧٠	٠.٨٤	١٣.٨٠	عدد	سرعة الدفاع بالقدم على كرة مثبتة في القائم

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٦٠

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأربعى الأعلى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المرتفع في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأربعى الأدنى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المنخفض في الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأربعى الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

النتائج:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث في الموافق ١٥ ، ١٦/٨/٢٠٢٠ وإعادة تطبيقها ١٧ ، ١٨/٨/٢٠٢٠ وبفاصل زمني ٣ أيام على عينة استطلاعية قوامها (١٠) حراس مرمي من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف ، وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات ، كما هو موضح في جدول (٣) .

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات

البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٠

قيمة (ر) المحسوبة	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	ع ±	م	ع ±	م		
٠.٨٩	٠.١٦	٦.٢٦	٠.١٥	٦.٣١	ثانية	عدو ٢٢م في منحني
٠.٩٢	٠.٢٤	٢٤.٣٣	١.٦٦	٢٢.٩٩	سم	ثني الجذع من الوقوف
٠.٧٨	١.٠٤	٢٤.٣١	٢.٥٢	٢٦.١٩	ثانية	الجرى الزجاجي بطريقة بارو
٠.٩٧	٠.٢١	٨.٤٨	٠.٩٩	٧.٦١	سم	الوثب العمودي من الثبات
٠.٨٥	٠.٣٦	١٣.٤٤	١.٠٥	١٢.٥٠	عدد	ثني الذراعين من الانبطاح المائل
٠.٩٤	٠.١٢	٨.٥٥	٠.٣٢	٨.٨٨	ثانية	الدوائر المرقمة
٠.٧٧	٠.١٥	١٣.٤٥	٠.٧٧	١٤.١٦	ثانية	سرعة التحركات الدفاعية الخاصة بحارس المرمى
٠.٩٣	٠.٥٢	١٩.٥٦	٢.٣٠	١٧.٣٩	عدد	سرعة الدفاع بالذراع جانباً عالياً
٠.٧٥	٠.٨٤	١٨.٢٠	٢.١١	١٦.٧٠	عدد	سرعة الدفاع بالذراعين عالياً
٠.٨١	٠.٧١	١٤.٠٠	١.١٦	١٢.٦٥	عدد	سرعة الدفاع بالقدم على كرة مثبتة في القائم

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٧٧ - ٠,٩٧) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث :

القياسات القبليّة : قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث ٢٢/٨/٢٠٢٠ ، وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة .

تنفيذ المحتوى التدريبي :

تم تطبيق تدريبات التعلق (TRX) المقترحة لمدة (٨) أسابيع بدأت من ٢٣/٨/٢٠٢٠ وانتهت في ١٥/١٠/٢٠٢٠ ، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في أيام (الأحد ، والثلاثاء ، والخميس) من كل أسبوع على أفراد العينة والتي تقوم بتطبيق تدريبات التعلق (المتغير التجريبي) في بداية كل وحدة تدريبية وعقب الإحماء مباشرة .

المحتوى التدريبي والإطار الزمني للبرنامج التدريبي مرفق (٤) :

قام الباحث بالاستعانة بأحد برامج التدريبات الجاهزة Exercise-software المتخصصة في التدريب الرياضى وهو برنامج (Workouts & Exercise for TRX) ، وبرنامج (TRX Training) ، وبرنامج (Stark Suspension) (٥٧) لاختيار التدريبات قيد البحث . وقد راعى الباحث عند اختيار التدريبات قيد البحث أن تكون متدرجة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .

- بالنسبة لتقنين مكونات الحمل يكون كالتالى :

راعى الباحث قبل إعداد البرنامج وتقنين الحمل الخاص به الأسس والمبادئ العامة التى تراعى عند تصميم البرامج التدريبية بشكل عام ، كما التزم بالأسس والقواعد الخاصة التى تراعى عند استخدام تدريبات التعلق TRX ، وذلك فى ضوء المراجع العلمية المتخصصة مثل " براين بيتندروف " Brian Bettendorf (٢٠١٠) (٢٦) ، "ميشيل كلارك وآخرون" Micheal A. Clark et al. (٢٠١٢) (٤٠) ، موقع trxtraining.com (٥٦) وكذا الدراسات السابقة العربية (٢) (٣) (٦) (٧) (٨) (١٤) (١٨) (١٩) (٢١) ، أو الأجنبيّة (٢٣) (٢٤) (٢٥) (٢٦) (٢٨) (٣٢) (٣٥) (٣٧) (٣٩) (٤٦) (٤٩) (٥٤) .

و نظراً لكون شدة التدريب إحدى مكونات الحمل التدريبى ذات الأهمية إلى جانب الحجم والراحة والكثافة ، والتى يتحدد شدة درجتها بتحديد عدد التكرارات وفترات الراحة بينها وبين المجموعات المنفذة ، ولأن درجة وقوة المقاومة فى تدريبات حبال التعلق TRX ترتبط بوزن جسم اللاعب والجاذبية الأرضية ، والتى تعتبر ثابتة ولا يمكن تغييرها على طول الأداء خلال البرنامج ، لذا لجأ الباحث إلى تقنين الحمل من خلال حجم الحمل والمقصود به عدد مرات الأداء والتكرارات والمجموعات مع تثبيت سرعة الأداء والتنفيذ لكل تكرار بمتوسط ٤ ثوانٍ للتكرار الواحد (وفق التعليمات الافتراضية لبرنامج Exercise Pro V٦) (٥٧) .

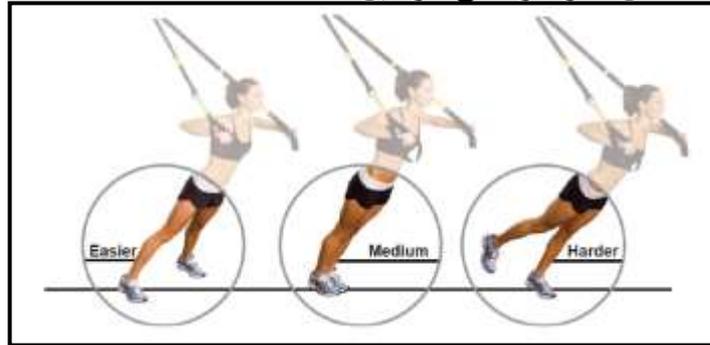
وقد تمكن الباحث من التوصل إلى شكل تنفيذ وتطبيق تدريبات التعلق قيد البحث وفقاً لرأى " أماندا كوسماتا Amanda Kosmata (٢٠١٤) ، حيث كان :

- عدد المجموعات والتكرارات لكل تدريب كانت كالتالى :
- الأسبوع الأول والثانى (٢ مجموعة × ٦ تكرارات) لكل تدريب .
- الأسبوع الثالث والرابع (٢ مجموعة × ٨ تكرارات) لكل تدريب .
- الأسبوع الخامس والسادس (٢ مجموعة × ١٠ تكرارات) لكل تدريب .
- الأسبوع السابع والثامن (٢ مجموعة × ١٢ تكرارات) لكل تدريب . (٢٣ : ١٤) .
- زمن الراحة البينية بين المجموعات راحة كاملة من (٢-٥) ق.

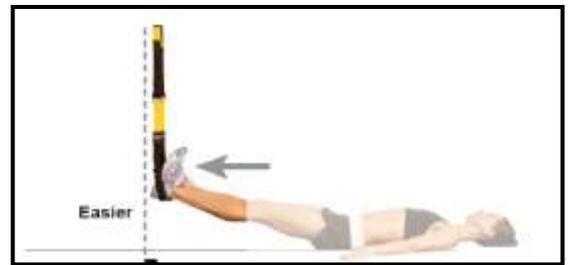
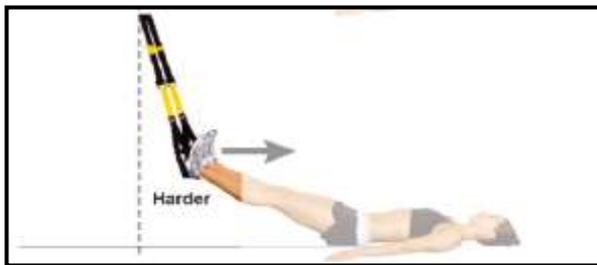
- للنقمة بالحمل وتعديل شدة التدرجات تم مراعاة الثلاثة مبادئ الرئيسية التالية الخاصة بتدرجات التعلق وهي :
- مبدأ اتجاه المقاومة Vector Resistance Principle وهي زيادة المقاومة من خلال ابتعاد الجسم عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة لنقطة الارتكاز .



- مبدأ الثبات Stability Principle وهو أداء التدرجات بالارتكاز على ذراع واحد أو قدم واحدة بدلاً من الارتكاز على الرجلين معاً .



- مبدأ البندول Pendulum Principle وتعتمد فيه الحركة على شكل بندول الساعة أي الابتعاد عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة مروراً بنقطة الارتكاز ثم الحركة للجانب الآخر (من جانب للجانب الآخر - من الأمام ثم إلى الخلف) (٣٧: ٢٠) .



التخطيط الزمني للبرنامج :

- مدة البرنامج (٨) أسابيع
- عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية (٣) وحدات تدريبية .

- إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة .
- زمن الوحدة التدريبية (١٠٠ق) .

جدول (٤)

التوزيع الزمني لمحتوي البرنامج التدريبي

المجموع	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع
٢٨٠ق	٦٠ق	الجزء التحضيري							
١٤٠ق	١٠٥ق	تدريباً تتعلق							
١٤٠ق	١٠٥ق	تدريباً تتعلق مهارة							
٢٤٠ق	٣٠ق	الجزء الختامي							
٢٤٠٠ق	٣٠٠ق	المجموع							

القياسات البعدية :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث ٢٠٢٠/١٠/١٨ وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفي ظل نفس الظروف والشروط .

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، معامل الارتباط ، اختبار "ت" ، نسبة التحسن (التغير) ، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

نسبة التغير %	قيمة ت المحسوبة	انحراف الفروق	متوسط الفروق	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات	
				ع ±	م	ع ±	م			
%٣٠	١٨.٤٧	٠.٨٦	١.٨٥-	٠.٢٢	٨.١١	٠.١٢	٦.٢٦	ثانية	عدو ٢٢م في منحني	البدنية
%٣٣	١٣.٨٢	٣١.٧٠	٨.١٦-	١.٨٤	٣٢.٥٠	٠.١٤	٢٤.٣٥	سم	ثنى الجذع من الوقوف	
%٢١	١٠.٢٠	٢٢.٠٠	٥.٠٠	٠.٨٢	١٩.٣٠	١.١٦	٢٤.٣٠	ثانية	الجرى الزجاجي بطريقة بارو	
%٢٦	٨.٢٦	٦.٦٦	٢.٢٣-	٠.٧٤	١٠.٦٦	٠.٢٢	٨.٤٣	سم	الوثب العمودي من الثبات	
%٢٠	٦.٦٧	١٤.٤٥	٢.٦٧-	٠.٨٨	١٦.١٠	٠.٦٣	١٣.٤٣	عدد	تني الذراعين من الانبطاح المائل	
%١٢	١٢.٨٦	٠.٥١	١.٠٣	٠.١٦	٧.٤٢	٠.١٧	٨.٤٥	ثانية	الدوائر المرقمة	
%١٧	١٢.٦٦	٣.٠٤	٢.٢٨	٠.٦٨	١١.٣٢	٠.٢٠	١٣.٦٠	ثانية	سرعة التحركات الدفاعية الخاصة بحارس المرمى	
%١٩	٩.٧٦	١٢.٠٣	٣.٦١-	٠.٩٩	٢٣.١٠	٠.٥٢	١٩.٤٩	عدد	سرعة الدفاع بالذراع جانباً عالياً	
%٢٤	١٢.١٦	١٢.٥٠	٤.٥٠-	٠.٩٩	٢٣.١٠	٠.٥٢	١٨.٦٠	عدد	سرعة الدفاع بالذراعين عالياً	
%٢٤	١٠	١٠.١٠	٣.٣٠-	٠.٩٩	١٦.٩٠	٠.٥٢	١٣.٦٠	عدد	سرعة الدفاع بالقدم على كرة مثبتة في القائم	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث ونسبة التغير لصالح القياس البعدي ؛ حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

ويرجع الباحث هذا التقدم في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث إلى انتظام أفراد عينة البحث في التدريب والممارسة ، كما يعزو الباحث ذلك التحسن إلى تأثير برنامج تدريبات التعلق (TRX) والمقنن عملياً الذي اشتمل علي مجموعة من التدريبات البدنية المهارية المختلفة المشابهة للمسار الحركي لطبيعة أداء حراس المرمى قيد البحث، وتهدف إلى تطوير بعض القدرات البدنية وكذلك تحسين مستوى اداء المهارات الأساسية قيد البحث لحراس المرمى، والتركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء الحركي للأداءات المهارية ، هذا فضلا عن أنه يعد من الأنشطة الترويحية التي يتوفر فيها عامل التشويق والمتعة والمرح .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من "داليا رضوان" (٢٠١٤م) (٤)، "مريم مصطفى

" (٢٠١٥م) (١٩)، "سماح عبدالمعطي" (٢٠١٦م) (٧)، "محروس قنديل وآخرون" (٢٠١٦م)

(١٤)، "تسمه فراج" (٢٠١٦م) (٢١)، "بدري عيد" (٢٠٢٠) (٣)، Anders Carbonnier، "Ninni Martinsson" (٢٠١٢م) (٢٤)، Stuart and all، " (٢٠١٤م) (٤٧)، Sukhjivan، "Singh" (٢٠١٥م) (٤٩)، BOROS-BALINT IULIANA and all، " (٢٠١٥) (٢٦) Gulmez، Irfan، " (٢٠١٦م) (٣٣) على أن تدريبات TRX لها تأثير إيجابي في تطوير وتحسين (القدرات البدنية - القدرات البدنية المهارية - مستوى الأداء المهارى) قيد البحث بشكل ملحوظ، حيث كانت نتائجهم تدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

وفي هذا الصدد يؤكد "بيرنز Burns" (٢٠٠٧) أن تدريبات التعلق (TRX) تعتبر أحد أشكال تدريبات المقاومة الوظيفية التي تهدف إلى توجيه القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكامله (٢٨ : ٧) .

ويعزو الباحث حدوث هذه التغيرات والتطور الحادث في المتطلبات البدنية والمهارات الأساسية لحراس المرمى إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات التعلق (TRX) وتقنين الأحمال بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية لعينة البحث والتي إستخدام تدريبات التعلق ، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة ، وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين ، وتركيز الباحث علي المجموعات العضلية العاملة أثناء أداء المهارات الأساسية لحراس المرمى في كرة اليد ، كما أن الباحث استخدم التدريبات المتشابهه لطبيعة الأداء .

ويشير كل من "محروسة حسن" (٢٠١٤م) ، "عصام الدين عبد الخالق" (٢٠٠٥م) أنه كلما كانت زادت تلك التمرينات المتشابهة لطبيعة الأداء كلما زاد تحسن الأداء المهارى (١٥ : ٤٥) (٩ : ٢٤٠) .

حيث يتفق ذلك مع ما وضحه كل من "ديولكات" (٢٠١٣م) (٣٢) ، "سوك وآخرون" (٢٠١٥) (٤٨) أن استخدام تدريبات التعلق بإستخدام (TRX) تعمل علي تنمية النواحي البدنية وبالتالي تنمية وتحسين للنواحي المهارية .

ويتفق كلا من "مصطفى كاظم ، أبو العلا عبد الفتاح، أسامه راتب" (١٩٩٨) أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي مهارة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة والخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين ، وأن لا يكون هناك إنفصال بين الاعدادين

المهاري والبدني بل علي العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة ، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوي اللاعبين فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة (٢٠ : ٤٨) .

ويشير " بيجن Pagan" (٢٠٠٥) إلي أن تدريبات التعلق تناسب جميع الأفراد علي اختلاف مستوياتهم التدريبية ، وتهدف الي تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة الي حركات أخرى ، ولذلك فتدريبات التحكم الحركي تعتبر ضرورية وهامة مثل تدريب العضلات الفردية من خلال الحركة (٤١ : ١١٠) .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من " السيد سامي " (٢٠١٧م) (١)، "سماح عبدالمعطي" (٢٠١٦م) (٧)، "محروس قنديل وآخرون" (٢٠١٦م) (١٤)، "تسمه فراج" (٢٠١٦م) (٢١) ، " محمود المغاوري" (٢٠١٦) (١٨) ، " مريم مصطفى " (٢٠١٥م) (١٩) في التأثير الإيجابي لتدريب التعلق بحبال (TRX) على المتغيرات البدنية والمهارية .

ويري الباحث أن الاستخدام الجيد لتدريبات التعلق (TRX) تسهم بكل كبير في تحسن النواحي البدنية والمهارية ، كما أنها تناسب جميع الأفراد علي اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف إلي تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة الي حركات أخرى ، كما أن تحسن المهارات الأساسية لحارس المرمى قيد البحث رجع إلي التدريبات المقترحة حيث أن الإتقان في المهارات لن يتحقق إلا من خلال تنمية النواحي البدنية ، فمستوى الأداء المهاري يتحسن بتحسن النواحي البدنية ، كما أن الارتقاء الحادث في نسبة التحسن بالنسبة لعينة البحث في المستوى البدني والمهاري كان نتيجة لتضمن البرنامج علي تدريبات التعلق (TRX) مما اثر ايجابيا في اداء تلك المهارات .

وبذلك يتحقق فرض البحث والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لحارس مرمى كرة اليد ونسبة التغير لصالح القياس البعدي " .

الاستنتاجات :

- في حدود مشكلة البحث وأهميته تمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:
- تدريبات التعليق (T.R.X) حققت نتائج ايجابية في المتغيرات البدنية لحارس مرمي كرة اليد ومعدل التغير لصالح القياس البعدي .
 - تدريبات التعليق (T.R.X) حققت نتائج ايجابية في مستوى أداء بعض المهارات الاساسية لحارس مرمي كرة اليد والمهارات الاساسية قيد البحث لحارس مرمي كرة اليد ومعدل التغير لصالح القياس البعدي .

التوصيات :

- ١ . ضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات التعليق TRX في المجال الرياضي بصفة عامة وكرة اليد بصفة خاصة لما لها من تأثير فعّال على النواحي البدنية والمهارية.
- ١ . استخدام اداة التدريب الملحق TRX لما له من تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات البدنية في برامج الاعداد البدني للاعبين كرة اليد .
- ٢ . ضرورة الاهتمام بتدريبات التعليق TRX وذلك في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعّال على الأداء.
- ٣ . إجراء دراسات تستخدم تدريبات التعليق TRX على لاعبي حارس مرمي كرة اليد للمراحل السنوية المختلفة.
- ٢ . إجراء دراسات تستخدم تدريبات التعليق TRX على رياضات أخرى.
- ٣ . وضع نتائج الدراسة في الاعتبار عند تصميم برامج التدريب الخاصة بتدريبات التعليق TRX.
- ٤ . إجراء المزيد من الدراسات المشابهة لطبيعة البحث الحالي على مهارات مختلفة لحراس المرمي في كرة اليد .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- ١- ألسيد سامي السيد: " تأثير استخدام الحبال المعلقة (TRX, Battle Robe) على تطوير القدرة العضلية و مهارة التصويب بالوثب عالياً لناشيء كرة اليد "، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٧.
- ٢- ألسيد علي شبيب (٢٠١٩) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم " TRX " على بعض المؤشرات البدنية الخاصة بتحركات الرجلين لدى الملاكمين ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة - عدد ٨٦ - جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنين .
- ٣- بدري عيد حماد (٢٠٢٠) : تأثير إستخدام الحبال المعلقة (TRX) على بعض المتغيرات البدنية وتحركات القدمين للاعبى التايكوندو ، مجلة علوم الرياضة ، عدد ابريل ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- ٤- داليا رضوان لبيب محمود (٢٠١٣) : تأثير استخدام جهاز TRX المعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، مجلد ٤٦ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
- ٥- رشا عصام الدين محمد (٢٠١٦) : تأثير تدريبات التعلق على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الوثب الثلاثى ، مجلة جامعة السادات للتربية البدنية والرياضة ، العدد السادس والعشرون - المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .
- ٦- ريهام حامد أحمد عبد الخالق (٢٠١٧) : فاعلية استخدام أداة التدريب المعلق T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية ، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة ، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة ، السويد.
- ٧- سماح محمد عبدالمعطى : فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقى لدى سباحى ١٠٠ متر حرة، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، العدد (٧٦) الجزء (٤) ص ٢٥٥-٢٦٨، ٢٠١٦م.
- ٨- عبد العزيز جاسم اشكناني (٢٠١٧) : تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهارى الهجومي للاعبى كرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ .
- ٩- عصام الدين أحمد عبد الخالق : التدريب الرياضى نظريات - تطبيقات، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.
- ١٠- عصام حلمي محمد (١٩٩٧) : التدريب الرياضي (أسس - مفاهيم - اتجاهات) منشأة

المعارف ، الاسكندرية .

- ١١- كمال الدين عبد الرحمن درويش ، عماد الدين عباس ، محمد أحمد خليل ، سامي محمد علي (١٩٩٨) : حارس المرمي في كرة اليد ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٢- كمال درويش ، سامي محمد علي (١٩٩٨) : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد ، نظريات وتطبيقات ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٣- كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحي حسانين (٢٠١٩) : رباعية كرة اليد ، ج ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٤- محروس محمد قنديل ، منال طلعت محمد ، نسمة محمد فراج (٢٠١٧) : تأثير برنامج تمرينات للمقاومة الكلية للجسم TRX على تنمية الوثبات الأساسية فى التمرينات الفنية الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد ٢٨ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.
- ١٥- محروسة على حسن : المبارزة بين النظريات والتطبيقات، المشرق للطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٤م.
- ١٦- محمد الديسطي عوض (٢٠١٥) : تأثير تدريبات المقاومة بأداة التعلق علي التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوي الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م حواجز ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤١ ، الجزء الثاني
- ١٧- محمد توفيق الوليلي (٢٠٠١م) : كرة اليد (تعليم - تدريب - تكنيك) دار Gms ، القاهرة .
- ١٨- محمود المغاورى السيد مصطفى (٢٠١٦) : برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX& vipr وتأثيره على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية .
- ١٩- مريم مصطفى محمد : " تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصه ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السله "، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلون ٢٠١٥ .
- ٢٠- مصطفى كاظم مختار ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أسامه كامل راتب (١٩٩٨) : السباحة من البداية إلي البطولة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢١- نسمة محمد فراج عبدالعظيم (٢٠١٦) : تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
- ٢٢- ياسر دبور (١٩٩٧م): كرة اليد الحديثة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- ٢٣- Amanda Kosmata (٢٠١٤) : Functional Exercise Training With The TRX Suspension Trainer In A Dysfunctional, Elderly Population, Master Thesis, Appalachian State University, USA.
- ٢٤- Anders Carbonnier , Ninni Martinsson (٢٠١٢): Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises, Bachelor's Thesis, Halmstad University, Sweden.
- ٢٥- Angus Gaedtke and Tobias Morat: Trx Suspension Training : A New Functional Training Approach for Older Adults– Development, Training Control and Feasibility, Research Article, German Sport University Cologne, Cologne, Germany(٢٠١٥) .
- ٢٦- BOROS-BALINT IULIANA, DEAK GRAȚIELA-FLAVIA, MUȘAT SIMONA, PĂTRAȘCU ADRIAN : TRX SUSPENSION TRAINING METHOD AND STATIC BALANCE IN JUNIOR BASKETBALL PLAYERS, STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASTICAE, ROMANIA, pp. ٢٧ - ٣٤., LX, ٣, ٢٠١٥.
- ٢٧- Brian Bettendorf (٢٠١٠) : TRX® Suspension Training® Bodyweight Exercise: Scientific Foundations and Practical Applications, Fitness Anywhere, Inc.,San Francisco, California, USA.
- ٢٨- **Burns Nick** (٢٠٠٧): "Suspension Training: How Risky Is It?" The New York Times. Retrieved.
- ٢٩- Christian J. Thompson, John Black well and el: Functional Training improves the club head speed and functional fitness in older golfers, journal of strength and conditioning research, Feb. ٢٠٠٧
- ٣٠- **Comfort, P. Allen, M. Graham-Smith, P** (٢٠١١): Kinetic Comparisons During Variations of the Power Clean. Journal of Strength and Conditioning Research; ٢٥(١٢).
- ٣١- Don Melrose, Jay Dawes (٢٠١٥): Resistance Characteristics of the TRX™ Suspension Training System at Different Angles and Distances from the Hanging Point, Journal of Athletic Enhancement ٤:١
- ٣٢- Dulceata, V: (٢٠١٣) "TRX-Suspension Training-Simple, Fast and Efficient, Marathon", Vol٥, issue٢:١٤٠-١٤٤, Romania.
- ٣٣- Gulmez, Irfan : Effects Of Angle Variations In Suspension Push-Up Exercise, National Strength & Conditioning Association, March ٣, ٢٠١٦
- ٣٤- Jeffrey Janot, Taylor Heltne, Chelsea Welles, Jaime Riedl, Heidi Anderson, Ashley Howard, and Sue Lynn Myhre (٢٠١٣): Effects of TRX Versus Traditional Resistance Training Programs on Measures

- of Muscular Performance in Adults, Journal of Fitness Research, Volume ٢, Issue ٢. Australian Institute of Fitness.
- ٣٥- **Koprince, Susan**(٢٠١٥): “Domestic Violence in A Streetcar Named Desire”. Bloom’s Modern Critical Interpretations: Tennessee William’s A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing.
- ٣٦- Kyung-Hun, Y., Min-Hwa, S., Shin-Woo, K., & Yun, A. S. (٢٠١٥). Effect of combined resistance training with TRX on physical fitness and competition times in Fin swimmers. International Journal of Sport Studies, ٥(٥), ٥٠٨-٥١٥.
- ٣٧- Li Weijun, Cao Jie: (٢٠١٠) "Discussion on Suspension Training in Application to Basketball" ,Journal of Hubei Sports Science,(٥),٥٤٣-٥٤٤.
- ٣٨- Mahya Dolati, Farshad Ghazalian, Hossein Abednatanzi (٢٠١٧): The Effect of a Period of TRX Training on Lipid Profile and Body Composition in Overweight Women, International Journal of Sports Science ٢٠١٧, ٧(٣): ١٥١-١٥٨.
- ٣٩- Martin Tůma: Využití TRX v tréninku juda, Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno, ٢٠١٤.
- ٤٠- Micheal A. Clark, Scott C. Lucett, Brian G. Sutton, (٢٠١٢): NASM Essentials of personal fitness training, ٤th ed. Lippincott Williams & Wilkins
- ٤١- **Pagan, Nicholas** (٢٠٠٥): “Nicholas Pagan on the Significance of Names.” Bloom’s Guides: Tennessee Williams’s A Streetcar Named Desire. New York: Chelsea House Publishers, ١٠٧-١١٠. Print
- ٤٢- **Rippetoe, M. Kilgore, L.** Starting strength: basic barbell training. ٢. ed. Wichita Falls, TX: Aasgaard Co.; ٢٠٠٧. ٣٢٠.
- ٤٣- **Saeterbakken AH, Van Den Tillaar R, Seiler S.**(٢٠١١): Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. The Journal of Strength and Conditioning Research; ٢٥(٣):٧١٢-١٨
- ٤٤- Shelby M. Saylor (٢٠١٦) : Efficacy of Whole Body Suspension Training on Enhancing Functional Movement Abilities Following A Supervised or Home Based ٨ Week Training Program, Master Thesis, Cleveland State University, USA.
- ٤٥- Shirley S. M Fong et All (٢٠١٥): Core Muscle Activity during TRX Suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in Adults with Chronic Back Pain : Implications for Rehabilitation” Research Article, University of Hong Kong Japan .
- ٤٦- Stephen Seiler, Per Thomas, Gitle Kirkesola (٢٠٠٦) : Effects of Sling Exercise Training on Maximal Clubhead Velocity in Junior Golfers,

- Conference: American College of Sports Medicine ٥٣rd annual meeting Volume: ٣٨ supplement ٥, s٢٨٦.
- ٤٧- Stuart McGill, Jordan cannon, Jordan. Andersen (٢٠١٤): Analysis of Pushing Exercises: Muscle Activity and Spine Load While Contrasting Techniques on Stable Surfaces With a Labile Suspension Strap Training System. J strength Cond Res ٢٨(١): ١٠٥-١١٦.
- ٤٨- Suk.M, H.Kang, S.W,& Shin.Y.A: (٢٠١٥) “Effects of Combined Resistance Training with TRX on physical Fitness and Competition Times in Fin Swimmers”, ١٥-٢٩.
- ٤٩- Sukhjivan Singh : Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED HEALTH SCIENCES, October ٢٠١٥.
- ٥٠- Victor Dulceață. (٢٠١١): Effects of Sling Exercise Training on maximal club head velocity in junior golfers, Medicine & Science in Sports & Exercise ٣٨(٥):S٢٨٦.
- ٥١- XiujieMa,WeiSun, AnLu, PeiMa, ChuanyinJiang: The Improvement of Suspension Training for Trunk Muscle Power in Sanda Athletes, Journal of Exercise Science & Fitness, Volume ١٥, Issue ٢, December ٢٠١٧, Pages ٨١-٨٨
- ٥٢- Yu-Lin You a, Tzu-Kai Su, Lih-Jiun Liaw, Wen-Lan Wu, I-Hua Chu, Lan-Yuen Guo (٢٠١٥):The effect of six weeks of sling exercise training on trunk muscular strength and endurance for clients with low back pain, J. Phys. T ٢٥٩٢ her. Sci. Vol. ٢٧, No. ٨.
- ٥٣- Zhang Fan (٢٠١٧): Research on the education reform of TRX suspension training method applied in physical fitness course in Police Colleges, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume ١١٩

ثالثا : مواقع الانترنت :

- ٥٤- <https://www.sochi.edu/blog/what-is-suspension-training.html>
- ٥٥- <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.002>
- ٥٦- [http// www. phy. TRX Suspension Training. Com](http://www.phy.TRX.Suspension.Training.Com)

تأثير تدريبات التعلق باستخدام (T.R.X) على تطوير بعض القدرات البدنية**والمهارات الأساسية لحارس مرمي كرة اليد****أ.م.د / حسام سعد السيد سليم**

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات التعلق لحارس المرمي ومعرفة تأثيره على بعض القدرات البدنية .و مستوى المهارات الأساسية .ووفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لها. ويمثل مجتمع البحث حراس المرمي في كرة اليد بمحافظة الاسماعيلية والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حراس المرمي بأندية (الاسماعيلي -السكة الحديد) تحت (٩سنه) والبالغ عددهم (١٠) حراس مرمي ، حيث تم تجميع العينة بنادي الاسماعيلي وأشارت اهم النتائج الى ان تدريبات التعلق (T.R.X) حققت نتائج ايجابية في المتغيرات البدنية لحارس مرمي كرة اليد ومعدل التغير لصالح القياس البعدي .ويوصى الباحث بضرورة استخدام اداة التدريب الملحق TRX لما له من تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات البدنية في برامج الاعداد البدني للاعبين كرة اليد .

The effect of attachment exercises using (T.R.X) on developing some physical abilities and basic skills of handball goalkeeper

Prof. Dr. / Hossam Saad Al-Sayed Selim

The research aims to design a training program using attachment exercises for the goalkeeper and knowing its effect on some physical abilities and the level of basic skills. According to the nature of the research problem and to achieve its objectives and to test its hypotheses, the researcher used the experimental approach using the experimental design for one group in a pre- and post-measurement method. The research community represents handball goalkeepers in Ismailia Governorate who are registered with the Egyptian Handball Federation for the sports season ٢٠٢٠/٢٠٢١ AD. The sample was collected at the Ismaili Club. The most important results indicated that the suspension exercises (TRX) achieved positive results in the physical variables of the handball goalkeeper and the rate of change in favor of the dimensional measurement. .