

تأثير استخدام تدريبات TRX على الإيقاع الحركي وبعض المهارات الأساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين

أ.م.د. محمود محمد رفعت محمود تركي
أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات
الجماعية ورياضات المضرب - كلية التربية
الرياضية - جامعة مدينة السادات

م.د. محمد بكر محمد سلام
مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس والتدريب
وعلوم الحركة الرياضية - كلية التربية الرياضية -
جامعة مدينة السادات

- المقدمة ومشكلة البحث :

مما لا شك فيه أن التطور السريع في رياضة كرة القدم يعكس بوضوح ضرورة الاتجاه للأساليب العلمية الحديثة كأساس لتطوير العملية التدريبية وإعداد البرامج ، مما دعا إلى تكاتف كل الجهود العلمية والخبرات العملية نحو الارتقاء بالمستوى الفني لهذه اللعبة، ولهذا يتسابق الباحثون إلى التقدم بالمؤلفات والبحوث التي تتناول تطوير المستوى البدني والفني لهذه اللعبة، حيث أصبح من الضروري استخدام الأسلوب العلمي وتطبيقه في البيئة الرياضية المصرية وخاصة لمرحل الناشئين حيث يمثلون النواة والأساس في تنشئة الأجيال الرياضية حتى يمكننا الوصول للمستويات العالمية وتحقيق أفضل مستوى إنجاز رياضي ممكن.

كما أن تهيئة اللاعب بدنيا لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي يعتبر أحد الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي والتي تؤدي إلي التقدم بحاله التدريبيه للاعب للوصول إلي المستويات العليا في النشاط الممارس وخاصة في كرة القدم. (٤٦:١٠)

وهناك العديد من الوسائل الحديثة التي يستطيع منها المدرب أن يصمم برنامج تدريبي فعال يمكنه من تحسين الأداء الرياضي مثل تدريبات التعلق TRX للياقة البدنية فهي نشأت علي يد راندي هترك Randy Hetrick في عام ١٩٩٧م قبل أن تنطلق وتنتشر في كافة أرجاء العالم في عام ٢٠٠٥م وهذه التدريبات تعتمد أساساً علي مقاومة وزن الجسم وتساعد في تطوير وبناء وتنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة والمهارات الرياضية للألعاب والرياضات المختلفة. (١٩:١٩٢)

ويذكر فيكتور دوليكاتا Victor Dulceata (٢٠١٥م) أن أداة التعلق TRX هي أداة أو وسيلة صممت من أجل استخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة على عضلة أو مجموعة من العضلات ، ويمكن استخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة لتنمية القوة العضلية والمرونة العامة أو تطوير العمل العضلي في إتجاه الأداء الحركي ، ولها تصميم مختلف عن الأحبال العادية ، ويمكن استخدامها

بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى في التدريب لتنمية مكون بدني أو أداء مهاري. (٢٢):
(١٤٤)

وتوضح نسمة فراج (٢٠١٦م) عن تعدد خصائص تدريبات التعلق TRX ومن أهم هذه الخصائص أنها تعمل علي تنمية وتطوير القوة والمرونة والتوازن الثابت والمتحرك كما هو مطلوب للاعبين علي أرض الملعب ومتطلبات الحياة الصحية عموماً ، كما أنها تعتبر الأداة الأفضل من حيث الفاعلية وذلك لسهولة استخدامها في أي وقت وفي أي مكان واتاحتها لأي شخص ، وأن قواعد وأسس استخدامها لا تتشابه مع التدريبات علي الأجهزة الأخرى حيث تكون الأداة والجسم كجزء واحد ، يبدأ من نقطة التعلق العلوية (نقطة التثبيت) وينتهي عند نقطة تلامس الجسم مع الأرض ، وتم تصميم وتقنين التدريبات بحيث تعمل علي مركز الجاذبية الذي يقوم دائماً باستثارة العضلات العاملة في كل تدريب مما ينتج عنه أداء أفضل في أقل وقت مقارنة بالتدريبات التقليدية حوالي ٣٠ دقيقة. (١٣٦:١٨)

ويرى كل من مانيل وشنابل **Meinel&Schnabel** (٢٠٠٨م) (٢٠٠٦م) أن الإيقاع الحركي أحد الشروط التوافقية للأداء التي لها أهمية كبيرة في جميع أنواع الرياضات، كما أنها تساعد أيضاً في تعلم المهارات الحركية التي تتطلب مستوى عالي من هذه الفترة خلال عملية التعلم الحركي. (٢٢٥:٢٧) (٢١٦:٢٨)

ويرى الباحثان أن القدرة على الإيقاع الحركي تعتبر من أهم القدرات التوافقية التي يجب أن يتمتع بها حارس مرمى كرة القدم ، فهي تساعد الحارس على إدراك الحركة ذاتياً وأداء هذه الحركة بإيقاع سليم بالإضافة إلى استطاعة الحارس إيجاد الإيقاع المناسب بنفسه لحركة معينة، وبالتالي يتضمن التدريب الخاص لقدرة الإيقاع الحركي على تنمية قدرة اللاعب على إدراك المراحل الحركية الحرجة لحركة معينة من حيث بذل الجهد المناسب في الوقت المناسب واستيعاب وتحقيق الاداء الحركي للمهارات بإيجاد الإيقاع المناسب للحركة ذاتياً وبالتالي يتطور ويتحسن الإحساس بالسرعة وقدرة التحكم في سرعة الانقباضات العضلية .

كما يشير حسن ابو عبده (٢٠١٦م) ان اتقان مهارات حارس المرمى خلال المباريات يعد مطلباً أساسياً لتحقيق الفوز في المباريات، حيث يتوقف نجاح الفريق في كثير من الأحيان على نجاح حارس المرمى في الزود عن مرماه ومنع دخول الأهداف، وكلما كان الفريق يلعب مبارياته ومن خلفه حارس مرمى جيد علي مستوي فني عالي كل ما اعطى ذلك باقي اللاعبين في الفريق ثقة كبيره في ادائهم الفني و ينعكس بالتالي على نتيجته المباراه، ويختلف الدور الذي يلعبه

حارس المرمى عن بقية اللاعبين داخل الملعب نظرا لاختلاف طبيعته المهارات الاساسيه التي يؤديها حارس المرمى للدفاع عن مرماه بمنع الفريق المنافس من احراز الأهداف.(٥:١٧٢) و يوضح **عصام عبدالخالق (٢٠٠٥م)** أن الأداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة إرتباطاً وثيقاً إذ يعتمد إتقان الأداء المهاري علي مدي تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة مثل (القدرة العضلية - التوافق - المرونة - الرشاقة - التوازن) وكثيراً ما يقيم مستوي الأداء المهاري عن طريق مدي إكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية الخاصة.(٩ : ١٦٥)

كما يرى **الباحثان** ان حارس مرمى كرة القدم يجب ان يدرك وضع جسمه وكذلك التغيرات في الوضع داخل المساحة المتاحة له داخل الملعب للتعامل الحركي مع الادراك الجزئي للعديد من الاهداف المتحركه الاخرى مثل (الزملاء- المنافس- الكرة - وضع الحارس بالنسبة للمرمى)، وبالتالي يجب عليه سرعة التغير في وضع جسمه تبعاً للتغيرات المستمرة في مواقف اللعب وهنا تظهر اهمية قدره على الإيقاع الحركي لحارس المرمى في تعديل وضع جسمه لمواجهة المواقف المتغيرة والطارئة في التوقيت المناسب وبإيقاع سليم يمكنه من تنفيذ المهارات بشكل صحيح.

وفي ضوء العرض السابق ومن خلال عمل **الباحثان** كمدرسين كرة قدم بالإضافة الى عملهم كأعضاء هيئة تدريس في مجال كرة القدم ومن خلال دراسة إستطلاعية أجراها الباحثان لمسابقات تحت (١٦) سنة في الموسم ٢٠٢١/٢٠٢٢م لدوري منطقة المنوفية لكرة القدم فقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود إنخفاض في مستوى القدرة على الإيقاع الحركي لدى كثير من الحراس الناشئين مما أثر سلباً على مستوي أداء بعض المهارات الاساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين وكان سبباً في دخول أهداف كان يمكن تفاديها، وقد يرجع ذلك إلى استخدام كثير من المدربين إلى الاساليب التقليدية في التدريب وإغفال بعض المدربين لأهمية تدريبات TRX خلال فترة إعداد حراس مرمى كرة القدم الناشئين والتي ترتب عليها إفتقار الحراس للإيقاع الحركي السليم في أداء المهارات وانعكس ذلك سلباً على مستوى أداء حراس المرمى للمهارات الاساسية أثناء المباريات بالإضافة إلى ضعف الاهتمام بتنمية بعض القدرات التوافقية الهامة مثل القدرة على الإيقاع الحركي خاصة مع التقدم في سرعة اللعب وضغوط المنافسة، وهذا ما دفع **الباحثان** إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX لحراس المرمى الناشئين كأحد الأساليب الهامة للارتقاء بمستوى القدرة على الإيقاع الحركي وبعض المهارات الأساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين.

- هدف البحث

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدرجات TRX لمعرفة تأثيرها على الإيقاع الحركي وبعض المهارات الأساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين .

- فروض البحث

- ١- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى الإيقاع الحركي لحراس مرمى كرة القدم الناشئين لصالح القياس البعدى.
- ٢- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المهارات الأساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

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

يعرفها لايت كروس ، كرستين سمبسون LeighCrews& Christian Thompson (٢٠١٢م) بأنها نوع من أنواع التدرجات يطلق عليها تدرجات التعلق تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة ولتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة ، وتعتمد في أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض باستخدام مجموعة من التدرجات المختلفة ويمكن استخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أو الجنس وبطرق متنوعة ، كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين.(٢٠:٢٦)

- الإيقاع الحركي: Motor Rhythm

قدرة الرياضى على إدراك الترتيب الزمنى والديناميكي للأداء الحركي الذى يقوم به، ثم حفظ هذه المعلومات الوفيرة كنمط إيقاعى توجيهى مبسط، وأخيرا استخدام هذا النمط لتوجيه التعاملات الحركية خلال عملية التحكم (الضبط) الحركي.(١١٥:٢٥)

الدراسات المرجعية :

- ١- دراسة بدر دهيمان (٢٠١٩ م) (٤) بهدف التعرف على تأثير استخدام تدرجات TRX على مستوى تمرير الكرة بالرأس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة (٢٠) لاعب، وكانت اهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام تدرجات TRX أظهر تأثيرا إيجابيا على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى تمرير الكرة بالرأس.

- ٢- دراسة محمد شمندى (٢٠٢٠ م) (١٥) بهدف التعرف على تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم "TRX" على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدى ناشئ كرة القدم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة (١٦) لاعب ، وكانت اهم النتائج أن تدريبات ثبات الجذع لها تأثير ايجابي على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لناشئ كرة القدم .
- ٣- دراسة عبدالعزيز البحيرى (٢٠٢١ م) (٨) بهدف التعرف على تأثير استخدام تدريبات TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارة الضرب الساحق لدي ناشئات الكرة الطائرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والآخرى ضابطة بلغ قوام كل مجموعة (١٠) ناشئات، وكانت أهم النتائج أن برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX حقق نتائج أفضل للمجموعة التجريبية عن استخدام التدريبات التقليدية للمجموعة الضابطة في مستوي القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى قيد البحث .
- ٤- دراسته محمد رفاعى، مصطفى كرم (٢٠٢٢ م) (١٢) بهدف التعرف التعرف على تأثير تدريبات القدرات التوافقية باستخدام المقاومات المختلفة على أداء المهارات الهجومية لبراعم حراس المرمى في كرة القدم. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة وبلغ قوام العينة (٦) حراس مرمى، وكانت اهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام مقاومات مختلفة أثر ايجابيا على تحسين مهارة تمرير الكرة باليد في مستوي الكتف، مهارة ركل الكرة النصف طائرة، لبراعم حراس المرمى في كرة القدم قيد البحث.

- إجراءات البحث

منهج البحث :

إستخدم الباحثان المنهج التجريبي من خلال التصميم (القياس القبلى - القياس البعدى) لمجموعة تجريبية واحدة لملاءمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على حراس مرمى كرة القدم الناشئين تحت (١٦) سنة بمحافظة المنوفية والبالغ عددهم (٢٨) حارس بأندية (غزل شيبين، جهورية شيبين، النجوم، السلام، سرس اللبان، ميت خاقان)، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حراس مرمى كرة القدم تحت (١٦) سنة بنادي النجوم الرياضى بمدينة السادات (المجموعة التجريبية)، والمسجلين بمنطقة المنوفية لكرة القدم الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ وبلغ قوام العينة (٨) حراس استبعد الباحثان منهم إثنان (٢) لدواعى الاصابة وعدم الانتظام فى التدريب وعدم إستكمال جميع الاختبارات

ليصبح بذلك عدد العينة الأساسية (٦) حراس مرمى ، واختار الباحثان (٦) حراس من نفس المرحلة السنية بنادى السلام الرياضى بمدينة السادات وذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية وحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

العدد	مجموعات البحث	العينة
٦	المجموعة التجريبية	الأساسية
٦	المجموعة الاستطلاعية	
١٢	الإجمالى	

يتضح من جدول (١) أن إجمالي العينة الأساسية قد بلغت (٦) حراس مرمى ، فى حين بلغت العينة الاستطلاعية (٦) حراس من إجمالي مجتمع البحث ومن خارج أفراد العينة الأساسية.

إعتدالية بيانات عينة البحث :

قام الباحثان بحساب اعتدالية التوزيع لأفراد مجموعتى البحث التجريبية والاستطلاعية كما هو موضح بالجدول رقم (٢) عن طريق حساب معاملات الالتواء فى ضوء المتغيرات التالية: متغيرات النمو(السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي)، الاختبارات البدنية (السرعة الانتقالية، الرشاقة، القدرة، التوافق ، المرونة، الاتزان ، الإيقاع الحركى)، اختبارات المهارات الأساسية لحراس المرمى (، السيطرة على الكرة، الارتماء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع، ركل الكرة نصف طائرة، تمرير الكرة باليد فى مستوى الكتف، إمساك أو إبعاد الكرات العرضية)،.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث التجريبية والاستطلاعية قيد البحث

ن=١٢

الالتواء	الانحراف	الوسيط	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات
٠.٩٨	٠.٥٣	١٥.٠٢	١٥.٣٨	سنة	السن
٠.٦٣	٢.١٥	٦٨.٤٨	٦٩.٣١	كجم	الوزن
٠.٦١	٢.٣٦	١٧٠.١٢	١٧٠.٥٥	سم	الطول
٠.٨٥	٠.٨١	٤.٤٨	٤.٦٤	سنة	العمر التدريبي
٠.٢٨	٠.٤٠	٥.٢٤	٥.٣٤	ثانية	إختبار عدو ٣٠ متر
٠.١٤	٠.٧٨	٢٣.٦٦	٢٣.٤٩	ثانية	إختبار الرشاقة الجري المتعرج لبارو
٠.٤٤	٠.٦٥	٣٣.٠٠	٣٢.٦٧	سم	إختبار القدرة الوثب العمودي من الثبات
٠.٢٢-	٠.٦٤	٧.٠٤	٧.٠٩	ثانية	إختبار الدوائر المرقمة

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
إختبار ثنى الجذع من الجلوس طولا	سم	١٩.٠٨	١٩.٠٠	٣.٨٥	٠.٤٢
إختبار الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣٠.١٧	٣٠.٠٠	١.٩٥	٠.٠١-
إختبار الانتقال فوق العلامات	درجة	٣٤.٩٢	٣٤.٠٠	٥.٠٢	١.٧٧
إختبار القدرة على الإيقاع الحركى	ثانية	٢.٦٣	٢.٦٠	٠.٧٧	٠.٦٢-
إختبار مهارة السيطرة على الكرة	درجة	١.٢٣	١.٠٠	٠.٤١	٠.٤٧
إختبار مهارة الارتماء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع	درجة	٥١.٣٢	٥١.٩٥	١.٧٧	٠.٦٢-
إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة	درجة	٠.٧٨	٠.٨٣	٠.٢٦	٠.٦٩-
إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف	درجة	٢.٣٨	٢.٥٢	٠.٧٤	٠.٦٢
إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية	درجة	٦.٩١	٧.٠٠	٠.٩٢	٠.١٧

تشير نتائج الجدول رقم (٢) إلى المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث في القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والاستطلاعية عينة البحث . كما يتضح تجانس افراد العينة في المتغيرات البدنية التي قد تؤثر على المتغير التابع ومتغير القدرة على الإيقاع الحركى والمتغيرات المهارية حيث تراوحت قيم معاملات الالتواء لتلك المتغيرات لعينة البحث ككل ما بين (-٠.٦٩ - ١.٧٧) وهى تتنصر ما بين (+٣، -٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو والاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية قيد البحث
ن=٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
السن	سنة	١٥.٣٣	١٥.٠٠	٠.٥٢	٠.٩٧
الوزن	كجم	٦٩.٣٣	٦٨.٥٠	٢.١٦	٠.٦١
الطول	سم	١٧٠.٦٧	١٧٠.٠٠	٢.٣٤	٠.٦٠
العمر التدريبي	سنة	٤.٦٧	٤.٥٠	٠.٨٢	٠.٨٦
إختبار عدو ٣٠ متر	ثانية	٥.٣٠	٥.١١	٠.٤٤	٠.٧٧
إختبار الرشاقة الجري المتعرج لبارو	ثانية	٢٣.٥١	٢٣.٢٨	٠.٨١	٠.٩١
إختبار القدرة الوثب العمودي من الثبات	سم	٣٢.٨٣	٣٣.٠٠	٠.٧٥	٠.٣١
إختبار الدوائر المرقمة	ثانية	٧.٠٣	٧.٠٢	٠.٦٧	٠.١١-

٠.٥٨	٤.٢٧	١٩.٠٠	١٩.٣٣	سم	إختبار ثنى الجذع من الجلوس طولا
٠.٠٠	١.٨٧	٣٠.٥٠	٣٠.٥٠	ثانية	إختبار الوقوف على مشط القدم
٠.٦٣	٣.٥٠	٣٤.٠٠	٣٤.٣٣	درجة	إختبار الانتقال فوق العلامات
٠.٦٦-	٠.٦٢٠	٢.٧٠	٢.٧٣٠	ثانية	إختبار القدرة على الإيقاع الحركى
٠.٣٨	٠.٤٢	١.١٣	١.٢٥	درجة	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
٠.٧٣-	١.٨٣	٥٢.٠٠	٥١.٣٨	درجة	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
٠.٨٣-	٠.٢٧	٠.٨٣	٠.٧٨	درجة	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
٠.٩٢	٠.٨٨	٢.٥٢	٢.٤٨	درجة	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف
٠.١٣	٠.٩٣	٧.٠٠	٦.٩٤	درجة	إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية

تشير نتائج الجدول رقم (٣) إلى المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث في القياس القبلى للمجموعة التجريبية عينة البحث . كما يتضح تجانس افراد العينة في المتغيرات البدنية التي قد تؤثر على المتغير التابع ومتغير القدرة على الإيقاع الحركى والمتغيرات مهارية حيث تراوحت قيم معاملات الالتواء لتلك المتغيرات لعينة البحث ككل ما بين (-٠.٨٣ - ٠.٩٧) وهى تتحصر ما بين (+٣، -٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

- أدوات ووسائل جمع البيانات

قام الباحثان بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة ومواقع الانترنت، واستطلاع رأى الخبراء مرفق (١) ، والدراسات المرجعية: كدراسة بيجين Pagan, (٢٠٠٥م) (٢٩)، دانلي واخرون. Dannelly, et al. (٢٠١٠م) (٢٢) دراسة نسمة فراج (٢٠٠٦م) (١٨)، دراسة محمود عبدالمحسن (٢٠١٧م) (١٧)، حمدي احمد صالح (٢٠١٩م) (٦)، هاني ممدوح الكنانى (٢٠١٩م) (١٩)، دراسة بدر دهيمان (٢٠١٩م) (٤)، دراسة محمد شمندى (٢٠٢٠م) (١٥)، دراسة عبدالعزيز البجيرى (٢٠٢١م) (٨)، دراسته محمد رفاعى، مصطفى كرم (٢٠٢٢م) (١٢) ، بهدف التعرف على الأدوات والأجهزة والاختبارات المناسبة للبحث كالتالى:

أ - إستمارات جمع البيانات مرفق (٢)

ب - الأدوات والاجهزة:

استخدم الباحثان الاجهزة والادوات التالية للمساعدة في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، واجراء الاختبارات الخاصة بالبحث:

- جهاز (ريستاميتير) لقياس الطول (سم) - ميزان طبي لقياس الوزن (كجم)
- شريط قياس (٥٠متر) لقياس المسافة - ساعة إيقاف لقياس الزمن (لأقرب ١/١٠ث)
- أطباق وأقماع تدريب مقاسات مختلفة - حائط وطباشير ، جهاز التعلق TRX - سلاالم
- توافق- لوحات اتزان- حواجز مختلفة الارتفاعات- علامات لاصقة ملونة - كرات قدم - مسطرة مندرجة القياس - صناديق - صفاة.

ج - الاختبارات المستخدمة فى البحث :

- الاختبارات البدنية مُرفق (٣)

- اختبار عدو ٣٠متر من البدء العالى لقياس السرعة الانتقالية.(٢٩٢:١٣)
- اختبار الجرى الزجراجى Barrow لقياس الرشاقة. (٢٨٣:١٤)(٢٩٦:١٦)
- اختبار الوثب العمودى من الثبات لقياس القدرة . (٣٠٤:١٤)
- التوافق اختبار الدوائر المرقمة لقياس التوافق. (٣٢٩:١٣)
- اختبار ثنى الجذع من وضع الجلوس الطويل لقياس المرونة. (٢٦٥:١٣)
- اختبار الوقوف على مشط القدم لقياس الاتزان الثابت .(٣٤٥:١٣)
- اختبار الانتقال فوق العلامات لقياس الاتزان الحركى . (٣٥٢:١٤)
- إختبار القدرة على الإيقاع الحركى . (٧٠:٢٤) (٢١)

- الاختبارات المهارية مُرفق (٤)

- إختبار مهارة السيطرة على الكرة (٣)
- إختبار الارتماء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع.(٣)
- إختبار ركل الكرة نصف طائرة.(٣)
- إختبار تمرير الكرة باليد فى مستوى الكتف.(٣)
- اختبار إمساك أو إبعاد الكرات العرضية. (٣)

- الدراسة الاستطلاعية الاولى

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من ٣ - ٦ / ٧ / ٢٠٢٢ م على العينة الإستطلاعية وقوامها (٦) حراس مرمى من ناشئى نادى السلام الرياضى بمدينة السادات من نفس مجتمع البحث وهدفت إلى :

- مراجعة صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وأماكن تطبيق الإختبارات فى البرنامج ومدى سلامتها.
- التعرف على الازمنة المناسبة لإجراء كل إختبار.

- التعرف على الاخطاء المحتمل ظهورها أثناء الإختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.
 - مراجعة مواصفات وشروط وإجراءات تطبيق الإختبارات والقياسات.
 - توجيه المساعدين لكيفية تطبيق الإختبارات وتسجيل النتائج
 - حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة في البحث.
- وأُسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:
- صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة وكذا أماكن تنفيذ الاختبارات والقياسات.
 - فهم المساعدين لطريقة أداء الاختبارات وكيفية جمع البيانات.
 - صلاحية الاختبارات والقياسات المختارة للتطبيق على عينة البحث من خلال حساب المعاملات العلمية لهذه الاختبارات.
 - تحديد الترتيب الزمني لأداء الاختبارات والقياسات المستخدمة.

- حساب المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث :

أ- معامل صدق الاختبارات

قام الباحثان بحساب صدق إختبارات المتغيرات قيد البحث عن طريق حساب صدق التمايز، وذلك من خلال تطبيقها على مجموعتين، تمثل المجموعة الأولى (المجموعة مميزة) وبلغ قوامها (٦) حراس، بينما تمثل المجموعة الثانية (غير المميزة) والتي بلغ قوامها (٦) حراس أيضا تحت (١٦) سنة من أكاديمية إنتر سيتي لكرة القدم بمدينة السادات، والجدول (٤) يوضح ذلك

جدول (٤)

دلالة الفروق بين العينة المميزة والعينة غير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

الاختبار	العينة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
إختبار عدو ٣٠ متر	مميزة	٦	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٨٨٢-	٠.٠٠٤
	غير مميزة	٦	٩.٥٠	٥٧.٠٠		
	Total	١٢				
إختبار الرشاقة الجري المتعرج لبارو	مميزة	٦	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٨٨٢-	٠.٠٠٤
	غير مميزة	٦	٩.٥٠	٥٧.٠٠		
	Total	١٢				
إختبار القدرة الوثب العمودي من الثبات	مميزة	٦	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٢.٩٢٣-	٠.٠٠٣
	غير مميزة	٦	٣.٥٠	٢١.٠٠		
	Total	١٢				

٠.٠٠٤	٢.٨٨٢-	٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	مميزة	إختبار الدوائر المرقمة
		٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٤	٢.٩٠٣-	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	مميزة	إختبار ثنى الجذع من الجلوس طولا
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٤	٢.٨٩٢-	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	مميزة	إختبار الوقوف على مشط القدم
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٤	٢.٨٨٧-	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	مميزة	إختبار الانتقال فوق العلامات
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٤	٢.٨٨٢-	٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	مميزة	إختبار القدرة على الإيقاع الحركي
		٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٧	٢.٧١٩-	٥٥.٥٠	٩.٢٥	٦	مميزة	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
		٢٢.٥٠	٣.٧٥	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٤	٢.٨٨٢-	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	مميزة	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٤٤	٢.٠١٥-	٥١.٠٠	٨.٥٠	٦	مميزة	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
		٢٧.٠٠	٤.٥٠	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٣٥	٢.١٠٤-	٥٢.٠٠	٨.٦٧	٦	مميزة	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف
		٢٦.٠٠	٤.٣٣	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	
٠.٠٠٥	٢.٨٢٧-	٥٦.٥٠	٩.٤٢	٦	مميزة	إختبار مهارة إمساك أو إبعاد الكرات العرضية
		٢١.٥٠	٣.٥٨	٦	غير مميزة	
				١٢	Total	

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦

تشير نتائج الجدول رقم (٤) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في المتغيرات قيد البحث، مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة في البحث .

- معامل ثبات الاختبارات

تم حساب معامل ثبات إختبارات المتغيرات قيد البحث ، وذلك بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه (Test-Retest) على عينة الدراسة الإستطلاعية من نادى السلام الرياضى بمدينة السادات ، وقد إعتبر الباحثان نتائج الإختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة المميزة بمثابة التطبيق الأول ثم قام بإعادة تطبيق الإختبارات بعد (٣) أيام من التطبيق الأول وذلك يوم الاحد ٢٠٢٢/٧/٣ م ، ثم إعادة التطبيق يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٢/٧/٦ م وتحت نفس الظروف وبنفس التعليمات، والجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق في الاختبارات المستخدمة في البحث

ن=٦

الدالة	قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٨	٠.٣٨	٥.٣٧	٠.٤٠	٥.٣٩	ثانية	إختبار عدو ٣٠ متر
٠.٠٠٣	**٠.٩٥٧	٠.٧١	٢٣.١٦	٠.٨٢	٢٣.٤٨	ثانية	إختبار الرشاقة الجري المتعرج لبارو
٠.٠٢٧	*٠.٨٦٤	٠.٧٧	٣٢.٥٧	٠.٨٨	٣٢.٣٣	سم	إختبار القدرة الوثب العمودي من الثبات
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٤	٠.٦٢	٧.٠٨	٠.٦٧	٧.١٦	ثانية	إختبار الدوائر المرقمة
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٤	٣.٦٩	١٩.٠٠	٣.٧٦	١٨.٨٣	سم	إختبار ثنى الجذع من الجلوس طولا
٠.٠٠٠	**٠.٩٨٧	٢.٣٤	٢٩.٦٧	٢.١٤	٢٩.٨٣	ثانية	إختبار الوقوف على مشط القدم
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٧	٧.٠٣	٣٥.٦٧	٦.٥٠	٣٥.٥٠	درجة	إختبار الانتقال فوق العلامات

الدلالة	قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
٠.٠٠٠	**٠.٩٠٠	٠.٩٩٩	٢.٤٨	٠.٩٠٠	٢.٦٩	ثانية	إختبار القدرة على الإيقاع الحركي
٠.٠١٩	*٠.٨٨٥	٠.٣٤	١.١٣	٠.٤٣	١.٢١	درجة	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٧	١.٩٣	٥١.٣٩	١.٨٧	٥١.٢٦	درجة	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
٠.٠١٠	*٠.٩١٦	٠.٣٣	٠.٧٢	٠.٢٧	٠.٧٨	درجة	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
٠.٠٤٥	*٠.٨٢١	٠.٤٦	٢.٤٢	٠.٦٢	٢.٢٨	درجة	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف
٠.٠٠٠	**٠.٩٩٣	١.٠١	٦.٩٦	١.٠٠	٦.٨٨	درجة	إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٤) = ٠.٨١١

تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلى أنه توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات قيد البحث ، مما يدل على ثبات المتغيرات قيد البحث.

- البرنامج التدريبي المقترح:

أ- هدف البرنامج التدريبي :

يهدف البرنامج التدريبي إلى تخطيط برنامج لتدريبات TRX للارتقاء بالإيقاع الحركي وبعض المهارات الأساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين قيد البحث.

ب- أسس وضع البرنامج التدريبي

من خلال المسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة في كرة القدم والتدريب الرياضي: (١)، (٢)، (٥)، (٩)، (١٠)، (١١) واستطلاع رأي الخبراء والدراسة الاستطلاعية على عينات البحث الأساسية والدراسات المرجعية: (٣)، (٦)، (٧)، (٨)، (١٢)، (١٧)، (١٨)، (١٩)، (٢٧)، (٢٨)، (٢٩) حدد الباحثان

الأسس التالية للبرنامج التدريبي المقترح عند وضع البرنامج التدريبي قبل أن يتم تطبيقه على عينة البحث وهي:

- تم التخطيط لتدريبات TRX بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً خلال فترة الاعداد ، ليصبح بذلك عدد الوحدات التدريبية باستخدام تدريبات TRX (٣٠) وحدة تدريبية وزعت على (١٠) أسابيع من برنامج فترة الاعداد للفريق حيث يشتمل البرنامج العام لفترة الاعداد للفريق على (٥٠) وحدة تدريبية بواقع (٥) وحدات تدريبية اسبوعياً.
- زمن وحدة التدريب اليومية من (٩٠ : ١٢٠) دقيقة .
- تحديد محتوى البرنامج المقترح من التدريبات باستخدام TRX.
- الزمن المخصص لتدريبات TRX يتراوح بين (٢٠ - ٣٠) دقيقة من إجمالي زمن وحدة التدريب اليومية.
- لا تعطى تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX بعد الأحمال البدنية العالية لأنها تحتاج إلى تركيز عالي والأحمال البدنية تجهد الجهاز العصبي.
- يستخدم التدريب الفترى في تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX.
- أن يتلائم محتوى البرنامج مع قدرات إمكانات اللاعبين ويراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
- ان يتميز البرنامج بالتدرج من السهل للصعب.
- ان يراعي البرنامج عوامل الامن والسلامة بين حراس المرمى.
- تم تشكيل الحمل بالطريقة التموجية (٢:١) .

- الدراسة الاستطلاعية الثانية

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية يومي الاحد والاثنين ١٧،١٨/٧/٢٠٢٢م على العينة الإستطلاعية وقوامها (٦) حراس من نادى السلام الرياضى بمدينة السادات من نفس مجتمع البحث وهدفت إلى :

- توزيع تدريبات TRX على وحدات التدريب اليومية.
- تحديد نقطة البداية في البرنامج التدريبي المقترح.
- تجريب بعض الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح .

وأُسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

- ملاءمة عدد تدريبات TRX للزمن المخصص للمتغير المستقل داخل كل وحدة تدريبية.
- الوقوف على نقطة البداية في الاحمال التدريبية بما يناسب المرحلة السنوية لعينة البحث.

جدول (٦)

تشكيل الحمل الاسبوعي لمشتملات التدريب للبرنامج المقترح لتدريبات TRX خلال فترة الإعداد لحراس المرمى الناشئين عينة البحث

الاجمالي	الثالثة				الثانية				الأولى		المرحلة
	إعداد للمباريات				إعداد خاص				إعداد عام		الفترة
١٠ أسابيع	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الاسابيع
٣ أسابيع											درجة
٣ اسابيع											الحمل
٤ أسابيع											متوسط
٣١٠٥ ق	٢٧٠ ق	٣١٥ ق	٣٦٠ ق	٢٧٠ ق	٣٦٠ ق	٣٦٠ ق	٢٧٠ ق	٣١٥ ق	٣١٥ ق	٢٧٠ ق	الزمن الاسبوعي
٧٣٥ ق	٦٠ ق	٧٥ ق	٩٠ ق	٦٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٦٠ ق	٧٥ ق	٧٥ ق	٦٠ ق	زمن تدريبات TRX
٤٦٦ ق					٤٦٦ ق						الإحماء
٧٤٥ ق					٧٤٥ ق						إعداد بدني (٣٠%)
٩٩٤ ق					٩٩٤ ق						إعداد مهاري (٤٠%)
٧٤٥ ق					٧٤٥ ق						إعداد خططي (٣٠%)
١٥٥ ق					١٥٥ ق						الختام
٣١٠٥ ق	١٢١٥ ق				١٣٠٥ ق				٥٨٥ ق		الزمن الكلي للفترة

يوضح جدول (٦) تشكيل حمل التدريب الاسبوعي وزمن الإعداد البدني، المهاري، الخططي للبرنامج التدريبي للفريق خلال فترة الإعداد، ويتضح من

الجدول أيضا أن مدة البرنامج بلغت (١٠) أسابيع وذلك لطول فترة النشاط قبل بداية مرحلة المنافسات القصيرة نسبيا.

خطوات تطبيق البرنامج وقياسات البحث

١- القياس القبلي

قام الباحثان بإجراء القياس القبلي (إختبار القدرة على الإيقاع الحركي، إختبارات المهارات الأساسية قيد البحث) على عينة البحث الأساسية فى الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٢ / ٧ / ٢٠٢٢م وحتى يوم السبت الموافق ٢٣ / ٧ / ٢٠٢٢م وذلك بملاعب نادى النجوم الرياضى بمدينة السادات.

٢- فترة تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات TRX خلال فترة الإعداد ولمدة ١٠ أسابيع فى الفترة من ٧ / ٢٤ - ٢٩ / ٩ / ٢٠٢٢م .

٣- القياسات البعدية

قام الباحثان بإجراء القياس البعدى على عينة البحث الأساسية فى الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٩ / ٩ / ٢٠٢٢م وحتى يوم السبت ١ / ١٠ / ٢٠٢٢م وذلك بملاعب نادى النجوم الرياضى بمدينة السادات وبنفس ترتيب القياس القبلى.

سابعاً: المعالجات الإحصائية

استخدم الباحثان فى معالجة البيانات إحصائياً البرنامج الإحصائى SPSS لنتائج البحث وقد استخدم المعالجات التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط
- اختبار (Z)
- معامل الإلتواء
- النسب المئوية للتحسن فى مستوى الأداء.

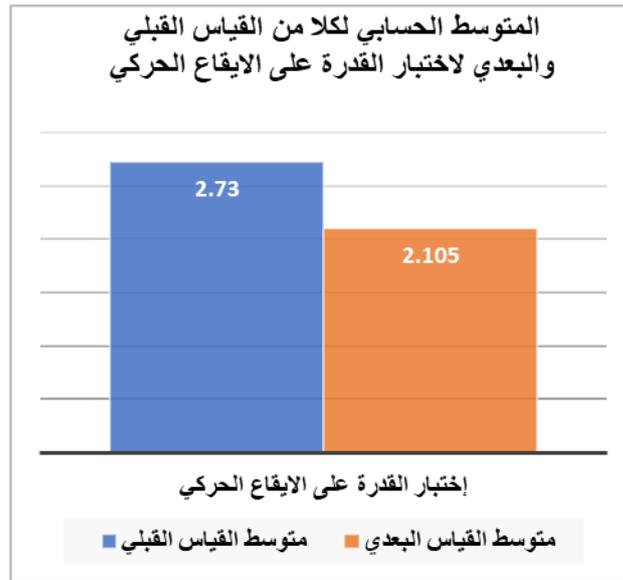
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها
- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلا من القياسين القبلي والبعدي
 في اختبار القدرة على الإيقاع الحركي للعينة التجريبية قيد البحث

القياس البعدي		القياس القبلي		القياس	المتغيرات
الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
٠.٤٥٣	٢.١٠٥	٠.٦٢٠	٢.٧٣٠	ثانية	إختبار القدرة على الإيقاع الحركي

تشير نتائج الجدول رقم (٧) إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في القدرة على الإيقاع الحركي في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية .



شكل (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلا من القياسين القبلي والبعدي
 في اختبار القدرة على الإيقاع الحركي للعينة التجريبية قيد البحث

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار القدرة على الإيقاع الحركي للعينة التجريبية قيد البحث

الاختبار	الإشارة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
إختبار القدرة على الإيقاع الحركي	-	٦	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠١-	٠.٠٢٨
	+	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
	=	٠				
	المجموع	٦				

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = 1.96$

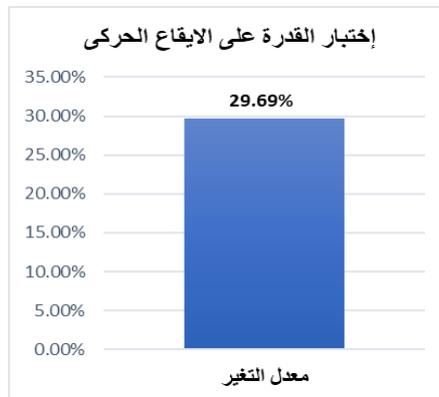
تشير نتائج الجدول رقم (٨) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في إختبار القدرة على الإيقاع الحركي قيد البحث للمجموعة التجريبية

جدول (٩)

معدل التغير بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار القدرة على الإيقاع الحركي للعينة التجريبية قيد البحث

المتغيرات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطات	معدل التغير
إختبار القدرة على الإيقاع الحركي	٢.٧٣٠	٢.١٠٥	٠.٦٢٥	٢٩.٦٩%

تشير نتائج الجدول رقم (٩) إلى معدل تغير إختبار القدرة على الإيقاع الحركي قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية.



شكل (٢)

معدل التغير بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار القدرة على الإيقاع الحركي للعينة التجريبية قيد البحث

يتضح من الجداول (٧) (٨) والاشكال (١)، (٢) وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي فى القدرة على الإيقاع الحركى قيد البحث للمجموعة التجريبية، كما تشير نتائج الجدول (٩) إلى معدلات التغير والتحسين فى القياس البعدي للمجموعة التجريبية فى إختبار القدرة على الإيقاع الحركى قيد البحث حيث بلغت معدلات التغير (٢٩.٦٩%).

ويعزو الباحثان هذه الفروق ومعدلات التغير الحادثة إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكية للجسم TRX والذي طُبّق على عينة البحث خلال فترة الإعداد، حيث اتسم بالتنمية الشاملة والمتوازنة مع التدرج السليم بما يتمشى مع الأهداف الموضوعية للبرنامج والمحتوى التدريبي لهذه المرحلة، بالإضافة إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات المقاومة الكية للجسم TRX وتقنين الأحمال التدريبية بشكل علمي تناسب مع طبيعة وخصائص المرحلة السنية لعينة البحث، حيث أن تدريبات TRX تعمل على تحسين ثبات منطقة الجذع (Core Stability) وتزيد من قدرة اللاعب على السيطرة على قوة الجسم أو جزء من أجزاءه مع رفع كفاءة مجموعة العضلات في منطة البطن والظهر والفخذ على إنتاج أقصى قدر من الثبات والإتزان والسيطرة على الحركة المؤداه مما يؤدي إلى زيادة كفاءة إنتاج القوة وتوليد المزيد من القدرة المرتبطة وحركة الأطراف والسيطرة على حركاتها والاقتصاد في الجهد كنتيجة لإستقرار وثبات منطقة أسفل الجذع والعضلات المحيطة مما كان له الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي فى الارتقاء بمستوى القدرة على الإيقاع الحركى للاعبين عينة البحث.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه بيجين, Pagan, (٢٠٠٥م) (٢٩) الى ان تدريبات التعلق تناسب جميع الافراد على اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف الى تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبه من حركه واحده الى حركات اخرى، ولذلك فتدريبات التحكم الحركي تعتبر ضروريه وهامه مثل تدريب العضلات الفرديه من خلال الحركة.

وفي هذا الصدد يؤكد دانلي واخرون. Dannelly, et al. (٢٠١٠م) (٢٢) على ان تدريبات TRX تعمل على زياده مساحه المقطع العضلي وقطر الليفه العضليه السميكه في العضله المدريه من خلال التركيز على عضلات المركز فتنمو الليفه العضليه، وبالتالي زياده كميته البروتين في العضلات الذي يؤدي الى اكتساب النغمه العضلية .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من عبدالعزيز البحيري (٢٠٢١م) (٨)، ودراسة محمد شمندی (٢٠٢٠م) (١٥)، ودراسة سماح محمد (٢٠١٦م) (٧)، والتي أجمعت نتائجها على أن تدريبات Trx أدت إلى تحسن إيجابي في العناصر البدنية والقدرات التوافقية . وهذه النتيجة تحقق صحة ما جاء بالفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية فى الإيقاع الحركى لحراس مرمى كرة القدم الناشئين لصالح القياس البعدى.

- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى

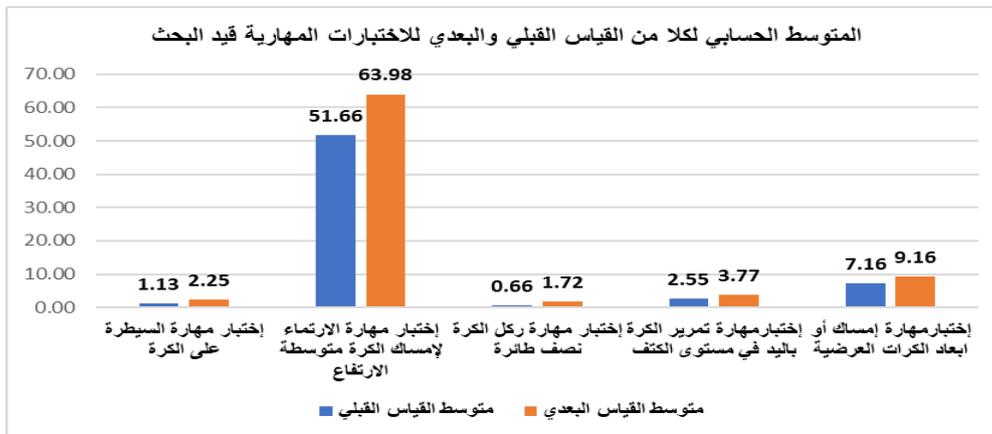
جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلا من القياسين القبلي والبعدى
فى الاختبارات المهارية للعينة التجريبية قيد البحث

القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
٠.٣١٦	٢.٢٥٠	٠.٣٤٥	١.١٢٥	درجة	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
١.٩٣٤	٦٣.٩٧٧	٢.٠٩٨	٥١.٦٦٠	درجة	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
٠.٢٥٣	١.٧١٨	٠.٣٠٠	٠.٦٦٣	درجة	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
٠.٨٨٧	٣.٧٧٣	٠.٨٠٩	٢.٥٥٢	درجة	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد فى مستوى الكتف
٠.٩٦٠	٩.١٦٣	١.٠٢٨	٧.١٦٣	درجة	إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية

تشير نتائج الجدول رقم (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلا من القياسين القبلي والبعدى

فى الاختبارات المهارية للعينة التجريبية قيد البحث



شكل (٣)

المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاختبارات المهارية قيد البحث

جدول (١١)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات المهارية للعينة التجريبية قيد البحث

الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	الإشارة	الاختبار
٠.٠٢٤	٢.٢٦٤-	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	-	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	+	
				٠	=	
				٦	المجموع	
٠.٠٢٨	٢.٢٠١-	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	-	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	+	
				٠	=	
				٦	المجموع	
٠.٠٢٠	٢.٣٣٣-	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	-	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	+	
				٠	=	
				٦	المجموع	
٠.٠٢٤	٢.٢٦٤-	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	-	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	+	
				٠	=	
				٦	المجموع	
٠.٠٢٦	٢.٢٢٦-	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	-	إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	+	
				٠	=	
				٦	المجموع	

قيمة Z الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦

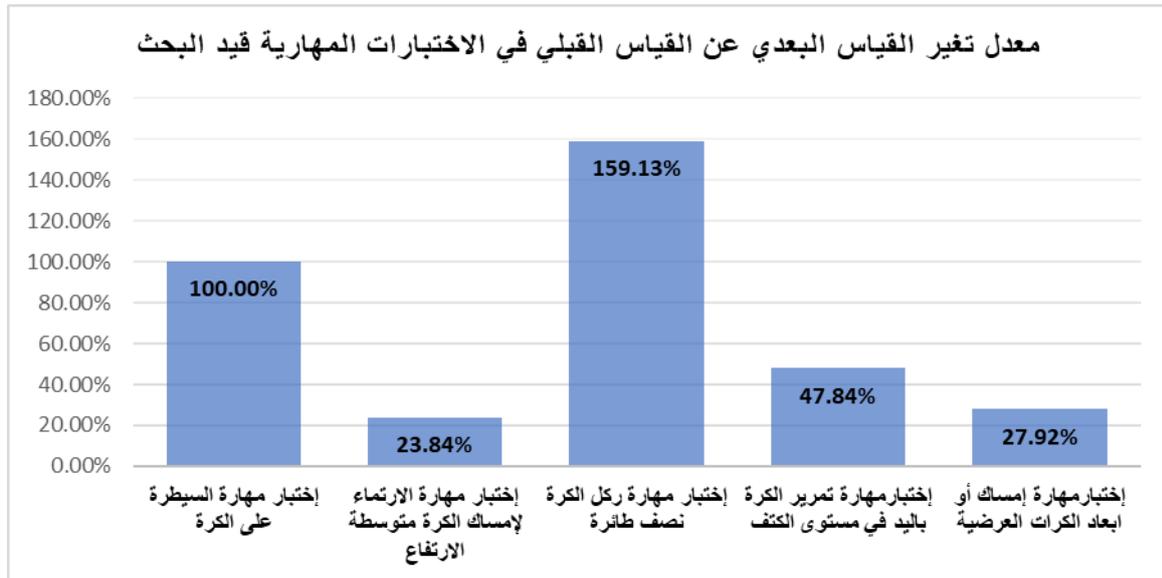
ينضح من نتائج الجدول رقم (١١) انه توجد فروق دالة احصائيا بين بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات المهارية للعينة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٢)

معدل التغير بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات المهارية للعينة التجريبية قيد البحث

معدل التغير	الفرق بين المتوسطات	متوسط القياس البعدي	متوسط القياس القبلي	المتغيرات
١٠٠.٠٠%	١.١٣	٢.٢٥	١.١٣	إختبار مهارة السيطرة على الكرة
٢٣.٨٤%	١٢.٣٢	٦٣.٩٨	٥١.٦٦	إختبار مهارة الارتقاء لإمساك الكرة متوسطة الارتفاع
١٥٩.١٣%	١.٠٦	١.٧٢	٠.٦٦	إختبار مهارة ركل الكرة نصف طائرة
٤٧.٨٤%	١.٢٢	٣.٧٧	٢.٥٥	إختبار مهارة تمرير الكرة باليد في مستوى الكتف
٢٧.٩٢%	٢.٠٠	٩.١٦	٧.١٦	إختبار مهارة إمساك أو ابعاد الكرات العرضية

تشير نتائج الجدول رقم (١٢) إلى معدل تغير الاختبارات المهارية قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية.



شكل (٤)

معدل تغير القياس البعدي عن القياس القبلي في الاختبارات المهارية قيد البحث

يتضح من الجداول (١٠) (١١) والاشكال (١)، (٢) وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي الاختبارات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية، كما تشير نتائج الجدول (١٢) إلى معدلات التغير والتحسين في

القياس البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت معدلات التغير بين (٢٣.٨٤% - ١٥٩.١٣%) .

ويعزو الباحثان هذه الفروق ومعدلات التغير الحادثة إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات TRX والذي روعى فيه أيضا تنوع تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX المستخدمة في البرنامج بما يتماشى مع شكل الاداء وطبيعة مهارات حارس المرمى في كرة القدم حيث تعمل هذه التدريبات على تقوية عضلات الجسم مما أدى إلى إنتقال ذلك التحسن على الصفات البدنية الخاصة مما ساهم في تحسن مستوى الأداء المهارى لدى الحراس عينة البحث في المجموعة التجريبية ، حيث أن هذه التدريبات تستخدم في تحسين المجال الحركي للمفاصل وزيادة المرونة مما يساعد علي تقليل تأثير عمل الجاذبية الأرضية وتقليل صعوبة أداء وتنفيذ الحركات من خلال التعلق وأن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX تعد من التدريبات والوسائل الحديثة التي يتم استخدامها في الحركات المركبة وأيضاً لها تأثير فعال في تنمية التوازن العضلي نتيجة اعتمادها علي العمل علي طرفي الجسم المتقابلين مما يحسن من مستوى الأداء المهارى لدى حراس المرمى الناشئين عينة البحث.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه دولتشاتا فيكتور **Dulceata Victor** (٢٠١٣م) (٢٣) ، أماندا كومستا **Komsata, A** (٢٠١٤م) (٢٠) أن تدريبات TRX تعتبر وسيلة تدريبية مساعدة في تطوير العمل العضلي في اتجاه الأداء الحركي من خلال الإثارة الحسية العصبية علي العضلات والمفاصل العاملة (القوة النسبية) وبذلك يسهل بناء القوة الوظيفية في اتجاه العمل العضلي بأمان ويحسن التحمل العضلي والمرونة والتوازن والقدرة العضلية وقوة عضلات الجذع ويمكن استخدامها في تنمية القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى كالتوازن والتوافق والرشاقة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من عبدالعزيز البحيري (٢٠٢١م) (٨)، حمدي أحمد (٢٠١٩م) (٦) ، هاني ممدوح الكنانى (٢٠١٩م) (١٩)، محمود عبد المحسن (٢٠١٧م) (١٧)، نسمة محمد فراج (٢٠١٦م) (١٨)، حيث أشاروا إلي حدوث تحسن في القدرات البدنية وتأثيره علي مستوي الأداء المهارى قيد البحث نتيجة استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX.

وهذه النتيجة تحقق صحة ما جاء بالفرض الثانى من فروض البحث والذي ينص على توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلى و البعدي للمجموعة التجريبية فى بعض المهارات الاساسية لحراس مرمى كرة القدم الناشئين لصالح القياس البعدي.

الإستنتاجات :

في حدود عينة البحث وخصائصها، والمنهج المستخدم، والإختبارات البدنية والمهارية ، والتدريبات المطبقة فى البحث ووفقاً إلى ما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائي و في نطاق هذا البحث، أمكن التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

١- حقق البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية تأثيرا إيجابيا بفروق دالة إحصائيا في القياس البعدى عن القياس القبلى لإختبار القدرة على الإيقاع الحركى قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

٢- حقق البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية تأثيرا إيجابيا بفروق دالة إحصائيا في القياس البعدى عن القياس القبلى للإختبارات المهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

٣- تراوحت معدلات التغير للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث بين (٢٣.٨٤% - ١٥٩.١٣%)

التوصيات :

من خلال هدف وفروض وإجراءات البحث وما أسفرت عنه النتائج يوصى

الباحثان بما يلي :

١- ضرورة استخدام تدريبات TRX في برامج تدريب حراس مرمى كرة القدم الناشئين.

٢- العمل على توجيه هذه الدراسة والبرنامج التدريبي المقترح وخطوات تنفيذه إلى العاملين فى مجال تدريب حراس مرمى كرة القدم.

٣- الاهتمام بعمل وتصميم تدريبات TRX مع إشتقاق أفكارها من المهارات الأساسية للرياضات المختلفة بحيث تخدم أجزاء تلك المهارة بشكل وظيفى مباشر.

٤- إجراء العديد من الدراسات والأبحاث العلمية التي تتناول هذه النوعية من التدريبات في الانشطه الرياضية الأخرى وعلى مراحل سنوية مختلفة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- إبراهيم حنفى شعلان، أحمد : موسوعة التدريب في حراسة المرمى لكرة القدم من الناشئين
ناجى محمد(٢٠١٦م) إلى الدرجة الأولى- (نصف الفريق) "ط١، مركز الكتاب
للنشر، القاهرة.
- ٢- إبراهيم حنفى شعلان، أحمد : موسوعة التدريب في حراسة المرمى لكرة القدم من الناشئين
ناجى محمد(٢٠١٦م) إلى الدرجة الأولى- (رقم ١) "ط١، مركز الكتاب
للنشر، القاهرة.
- ٣- أحمد أمين الشافعى : "البناء العامل لإختبارات بعض المهارات الأساسية لحراس
مرمى كرة القدم"، بحث منشور، مجلة بحوث التربية
الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق
(٢٠٠٦م)
- ٤- بدر دهيمان خالد (٢٠١٩م) : تأثير استخدام تدريبات TRX على مستوى تمرير الكرة
بالرأس لناشئى كرة القدم بدولة الكويت، مجلة علوم الرياضة
وتطبيقات التربية البدنية، ع١٤، كلية التربية الرياضية بقنا،
جامعة جنوب الوادى.
- ٥- حسن السيد أبو عبده : الاعداد المهارى للاعبى كرة القدم، مكتبة ومطبعة الاشعاع
الفنية، الإسكندرية. (٢٠١٦م)
- ٦- حمدي احمد صالح : تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على بعض القدرات
البدنية والمتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى الوثب الطويل ،
(٢٠١٩م) بحث منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، مجلد ٢،
العدد ٦٠ كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
- ٧- سماح محمد عبدالمعطى : فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات
البدنية الخاصة و المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠ متر
حره ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم
الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.
- ٨- عبدالعزيز مسعود : تأثير استخدم تدريبات TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة
ومستوي أداء مهارة الضرب الساحق لدي ناشئات الكرة الطائرة، رسالة
ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

- ٩- **عصام الدين عبد الخالق** : التدريب الرياضى (نظريات - تطبيقات) ، ط١٢ ، منشأة مصطفى (٢٠٠٥م) المعارف ، الإسكندرية .
- ١٠- **علي فهمى البيك** : أسس إعداد لاعبي كرة القدم والألعاب الجماعية" مطبعة التوني ، الأسكندرية. (٢٠٠٨م)
- ١١- **عويس على الجبالي** : التدريب الرياضى (النظرية والتطبيق) ، دار G.M.S ، القاهرة. (٢٠٠٠م)
- ١٢- **محمد رفاعى مصطفى**، : تأثير تدريبات للقدرات التوافقية باستخدام مقاومات مختلفة مصطفى كرم على(٢٠٢٢م) على بعض المهارات الهجومية لبراعم حراس المرمى فى كرة القدم،المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية،ع٤٣، كلية التربية الرياضية ، جامعة بور سعيد.
- ١٣- **محمد صبحى** : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، الجزء الاول ، ط٤ ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (٢٠٠١م)
- ١٤- **محمد صبحى حسانين** : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، الجزء الثانى ، ط٥ ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (٢٠٠٤م)
- ١٥- **محمد شمندى محمود** : تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRXعلى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدى ناشئى كرة القدم،مجلة بحوث التربية الشاملة،ع١٤،كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- ١٦- **محمد حسن علاوى، محمد** : إختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى، القاهرة. نصرالدين رضوان (٢٠٠٣م)
- ١٧- **محمد عبدالمحسن**(٢٠١٧م) : تأثير تدريبات السلسلة المغلقة بأستخدام جهاز التعلق TRX علي بعض القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤٥ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.
- ١٨- **نسمة محمد فراج** : تأثير برنامج تمارينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمارينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

١٩- هاني ممدوح الكناني : تأثير تدريبات المقاومة باستخدام أداة تدريب التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوي أداء الضربات الطائرة لناشئ رياضة الاسكواش ، بحث منشور ، العدد ٥١ ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 20- **AMANDA KOSMATA (2014)** : Functional Exercise Training With The TRX Suspension Trainer In A Dysfunctional, Elderly Population, Master Thesis, Appalachian State University, USA.
- 21- **Amr Shady, Mohamed Abdelkader(2014)** : Effect of Spatial Orientation and Motor Rhythm Trainings on Motor Speed and Skill Performance Level of Soccer Juniors. Theories & Applications – The International Edition ,Vol.3, No.1, 2014, pp. 21-31, DOI: 10.13140/RG.2.1.2389.2562
- 22- **Danlly BD,Otey sc, croy T,Harrison B,Rynders,Hertel, J,Weltman(2010)** : The effectiveness of traditional and sling exercise strength 2011,25(2):464-71.
- 23- **DULCETA,V. CARBONNIER ANDERS , MINNI (2015).** : TRX Suspension Training Method And static Balance In Junior Basketball players,smStudia universities Babes Educatio artis gymnastic ,romania,pp.27-34.,lx,3.
- 24- **Drob M.(1999)** : Zur Talentforderung im Deutschen Fubballbund -eine empirische Untersuchung unter Berücksichtigung von Ausprägung and Trainierbarkeit koordinativer Fahigkeiten 1.Auflag, GrinVerlag , Dortmund ,70 – 79,
- 25- **Kirchner G. und puehlmann R. (2005)** : lehrbunch der sportmotorik , universiteat Kassel . Zimmermann + kaul Gbr,Kassel 115 .
- 26- **LEIGH CREWS,TRX (2012)** : Suspension Training for Core Performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and Development.
- 27- **Meinel K.& Schnabel G. (2006)** : bewegungsiehr sportmotorik, 10 durchgesehene veriag südwest veriag. München 216-218.
- 28- **Meinel K.& Schnabel G. (2008)** : bewegungsiehr sportmotorik, 11 durchgesehene veriag südwest veriag. München 225-227.
- 29- **Pagan, Nicholas (2005)** : 'Bloom s Guides Tennessee'Williams s a Streetcar Named Desire . New York: Chelsea House Publishers ,107-114.

ثالثاً: مواقع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

30-https://www.trxtraining.com/exclusive_at_trx

31-<http://bodyripped.net/bodyripped-trains-TRX-style>

32-<http://www.strengthspeedagility.com/TRX-suspension-training-principles>

33-<https://www.popsugar.com/fitness/Why-TRX-Good-Workout-21651496>

34- <http://www.personaltrainersnyc.net/benefits-of-TRX-training68->