

## تأثير المزج بين تدريبات " Cross Fit & TRX " على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارية للاعبى كرة اليد

ا.م.د / دعاء أسامة محمد بدوي

أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والالعاب المضرب - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

### المقدمة ومشكلة البحث :

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الذى يشهده العالم اليوم في جميع مجالات وأنشطة الحياة يدفع العاملين في المجال الرياضي الى البحث عن كل ما هو جديد وحديث في هذا المجال والاستفادة الكاملة من التقنية الحديثة والمتطورة في أجهزة وأدوات التدريب التي يمكن الاستفادة منها بطريقة مباشرة في عملية التدريب لتحقيق أعلى مستوى ممكن في الأداء والفوز في البطولات مع الإهتمام بأسس ومبادئ التدريب ، ولذا يجب على المدرب الناجح تطبيق تلك الأسس والمبادئ للوصول الى المستوى الأمثل من خلال إستخدام أدوات ووسائل تدريبية حديثة تتوافق مع متطلبات نشاطه التخصصي وذلك للارتقاء بقدرات اللاعبين للمستويات العالية في مختلف الرياضات الجماعية والفردية .

يشير "حمادة صحاح" (٢٠١٨) الى أن إستخدام الأدوات المساعدة والوسائل الحديثة يخلق نوع جديد من التحدى لدى اللاعبين كما أن التنوع في أشكالها وطريقة أداء التمرينات عليها يشجع اللاعب على الاستمرار فى التدريب وكذلك زيادة عنصر المتعة والإثارة والتشويق خلال الأداء عليها وتساهم في تطوير وتنمية القدرات البدنية والمهارات الحركية وذلك من خلال اداء التدريبات المشابهه للمسار الحركي والعضلي للاداء المهاري في وبالتالي يساعد على تحسين مستوى اداء المهارات الحركيه . (٤ : ١)

يذكر "يحيى السيد اسماعيل" (٢٠٠٢) أن استخدام التقنيات والاساليب الحديثة فى تنفيذ التدريب يسهل بعض الأمور المتعلقة بالاداء البدنى والمهارى ويساهم فى إكساب اللاعبين مهارات جديدة بأسلوب عصري متطور يساعد فى تقدم المستوى ويعتبر استخدام التقنيات الحديثة من المهام الحديثة ومن المهام الاساسية فى التدريب ، وفى هذا الصدد يوضح " هومان ، لامس ، لتذلتر Hohmann, Lames, Letzelter" (٢٠٠٢) أن الوصول باللاعب للمستويات الرياضية العليا يتطلب أن يتمتع اللاعب بالعديد من القدرات والمهارات وان يكون على درجة عالية لاتقانه لهذه القدرات أى أن مستوى الاداء المهارى بصفة عامة يتوقف على ما يتمتع به اللاعب

من تلك القدرات المختلفة ومدى ارتباطها بالمهارة وتعتبر هذه القدرات هي القاعدة العريضة للوصول الى الاداء المهارى الجيد. (٢٨ : ١٢٧) (٣٧ : ١٣٥)

وقد ظهر فى الآونة الأخيرة الحديث من الأدوات والوسائل والأساليب فى مجال التدريب الرياضى ومن أشهرها أسلوب يسمى بتمرينات المقاومة الكلية للجسم Total Body Resistance Exercise وهذا النوع من التمرينات تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة ولتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة وتعتمد فى أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض باستخدام مجموعه من التمرينات المختلفة ويمكن استخدامها للجميع دون التفرقة فى العمر أو الجنس وبطرق متنوعة كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين. (٣٣ : ٢٠)

يرى كلاً من " لي ويجون, Li Weijun" (٢٠١١) ، "ماس آن, Maas, Anne" (٢٠١١) ، " كوبرنج سيسان Koprince, Susan" (٢٠٠٩) إلى أن تدريبات التعلق يرمز لها بالرمز TRX وهي تعنى تمرينات المقاومة لكامل الجسم Total body resistance exercise وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي ويمكن التدرج في شداتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق ، ويعد التدريب المعلق (TRX) طريقة جديدة لتدريب اللياقة البدنية والتي أصبحت مشهورة خلال السنوات الأخيرة حيث تركز على استخدام كامل وزن جسم الانسان في تدريبيه ، وذلك بدلاً من استخدام الاجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية. (٤٣ : ١٤٠) (٤٥ : ٨٤) (٤١ : ٥١)

يؤكد " جوى داووز Jay Dawes" (٢٠١٧) أن ممارسة تدريبات (T.R.X) بشكل منتظم تساعد في الحفاظ على الصحة واللياقة وتحسينها ، كما يمكن استخدامها لتنمية مجموعة واسعة من عناصر اللياقة البدنية مثل القدرة والتوافق والتوازن والمرونة والرشاقة وكثير من عناصر اللياقة البدنية العامة وتحسين الأداء الرياضي وكتاهيل أو الوقاية من الإصابة كما أنه أكثر فاعليه من الأدوات التقليدية حيث أنها تضيف التنوع ويمنع الملل ، ، كما أنه سهل ويمكن إستخدامه في البيت أو أي مكان بدون التقيد بالصالات التدريبية . (٣٨ : ٣)

يضيف " تيكلاس ، مينكل ، شيربتسونال TUKaras1, I N Minka1, I V" (٢٠١٩) أن تدريبات (Cross Fit) تعد احد الاتجاهات الحديثه في مجال التدريب الرياضي والتي تهدف الى تحسين مستوى الاداء البدني الذي يؤثر تأثيراً مباشراً وإيجابياً في تحسين المستوى المهاري وذلك من خلال استخدام مجموعه متنوعه من أدوات وأجهزه التدريب والتدريبات الحديثه والتي تساهم في تحسين مستوى الاداء المهاري بالإضافة إلى زيادة جانب الإثارة والتشويق وزيادة الدافعيه نحو الممارسه . (٥٦ : ٣)

ومن التدريبات الحديثه أيضاً تدريبات (CrossFit) ، ويوضح " تونى ليلاند Tony" (٢٠١٢) أن تدريبات (CrossFit) أكثر متعه وتبدو أكثر إثارة وتشويق للرياضيين ذو الخبرة عن التدريبات التقليديه بحيث تكون تمرينات اللياقه البدنيه المتخصصه للغاية فعاله بشكل

مثالي ، وتعتبر تدريبات (CrossFit) من التدريبات الحديثه الأفضل في تحسين وتنمية العديد من قدرات وجوانب الإعداد البدني والفسولوجي للاعب الأمر الذي يؤثر إيجابيا للوصول إلى الأداء الرياضي المميز في مستوى اداء المهارات بكفاءه عاليه (٥٧ : ٣٥)

يذكر "جريج جلاسمان Greg Glassman" (٢٠٢٠) إلى أن تدريبات (CrossFit) تساهم أيضا في تحسين مستوى القدرات البدنيه الأمر الذي يؤثر إيجابيا في تحسين وتطوير الأداء الفني للاعب وتساعد في تطوير كفاءه الفرد البدنيه وذلك من خلال التدريبات الوظيفيه المختلفه والتي تساعد بطريقه فعاله في تطوير ونجاح الأداء الحركي في الرياضات المختلفه ، وتساهم تدريبات (CrossFit) أيضا في تنميه وتطوير القوه العضليه والتحمل والمرونه والتوافق والسرعه الحركيه والتوازن والدقه وذلك من خلال الأساليب والأدوات المتنوعه التي تثير إستجابته الرياضي للوصول الى أفضل أداء رياضي ممكن. (٣٦ : ٧)

يتفق ذلك مع ما أشار إليه "إسميث وآخرون Smith, M et al (٢٠١٣) ، " أرمان وأفيتيسيا Arman V. Avetisyan., et al" (٢٠٢٢) إلى أن استخدام التدريبات المنتظمه القائمه على (CrossFit) زادت بشكل كبير من مستوى الاداء البدني كالقدره العضليه والسرعه والتوافق وتحمل الاداء بشكل فعال وذلك أدى الى تحسين المستوى المهاري والفني خلال المباريات التنافسيه. (٥٤ : ١٠) (٣٠ : ٦-٧)

يذكر " كلاودينو واخرون Claudino" (٢٠١٨) أن برامج (CrossFit) تعد اسرع البرامج التدريبيه نظرا لتنوع محتوى البرنامج التدريبي وفوائدها في تحسين الكفاءه البدنيه لعناصر التحمل الدور التنفسي والتحمل العضلي القوه العضليه والمرونه والسرعه والتوافق والتوازن والدقه ويتم اداء التدريبات بشكل دائري حيث يتم تنفيذ التدريب بشده عاليه وفقا للمستوى اللاعب مع تقليل فترات الراحة بين المجموعات ، واهم ما يميز تدريبات (CrossFit) انه لا يتطلب الى الكثير من الادوات والممارسين وبذلك يكون اكثر امان للمتدربين وتكون فرصه التعرض للاصابه من خلال قليله جدا اذا ما قورن مع اي نشاط رياضي اخر. (٣٤ : ٨) (٤٩ : ٢)

وتشير الباحثة إلى أن المزج بين تدريبات " TRX " وتريبات " CrossFit " يُعد أحد الاتجاهات الحديثه في مجال التدريب الرياضي والتي تهدف الى تحسين مستوى الاداء البدني الذي يؤثر تأثيراً مباشراً وإيجابياً في تحسين المستوى المهاري وذلك من خلال استخدام مجموعه متنوعه من أدوات وأجهزه التدريب والتدريبات الحديثه والتي تساهم في تحسين مستوى الاداء المهاري بالإضافة إلى زيادة جانب الإثارة والتشويق وزيادة الدافعيه نحو الممارسه .

ولقد إهتم الكثير من الباحثون في مجال الرياضات الجماعية المختلفه بصفة عامة وفي رياضة كرة اليد بصفة خاصة بالبحث عن كل ما هو جديد مما دعا البعض إلى تتبع مهارات اللعبة ، وذلك من خلال تطوير العناصر البدنية والمهارية باستخدام وسائل وأدوات تدريبية حديثه كدراسة " أرمان وأفيتيسيا Arman V. Avetisyan., et all" (٢٠٢٢) (٣٠) فعالية برنامج

تدريب (CrossFit) لتحسين اللياقة البدنية للاعبين الجودو الشباب ، دراسة "منه الله محمد عبد الخالق" (٢٠٢١)(٢٤) تأثير تدريبات الكروس فيت (Cross fit) على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهاري للاعبين كره السله ، دراسة " نيللي سليمان قطب " (٢٠٢١)(٢٧) تأثير المزج بين تدريبات الكروس فيت والساكيو على التحمل والقدرة العضليه ومستوى اداء التصويب من خارج قوس الثلاث نقاط ، دراسة " محمد سعيد الصافي " (٢٠٢١)(٢١) تأثير تدريبات الكروس فيت (CrossFit) على اللياقة العضليه والتصويب في كره السله ، دراسة " ضياء الدين احمد " (٢٠١٩)(١٠) تأثير تدريبات (CrossFit) على بعض المتغيرات البدنيه والمهارات الاساسيه لليد غير المفضله لدى اشبال كره اليد ، دراسة " إشراق على محمود ، نور عبد النبي محمد " (٢٠١٩)(١) تأثير تدريبات (CrossFit) فى بعض القدرات البدنيه لدى ممارسات تدريبات اللياقة البدنية للاعمار من (٢٥ - ٣٥) سنة ، دراسة " تيكلاس ، مينكل ، TUKaras1, I N Minka1, I V Sherebtsova1 " (٢٠١٩)(٥٦) استخدام وسائل وأساليب (CrossFit) لتنمية قوة التحمل لدى الطلاب ، دراسة " حماده خلف صحصاح " (٢٠١٨)(٤) تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات T.R.X على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحركية (الوهمية) فى الكاراتيه ، دراسة " السيد سامي السيد " (٢٠١٧)(٢) تأثير استخدام الحبال المعلقة TRX, Battle Rope على تطوير القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئ كره اليد ، دراسة " ريهام حامد أحمد عبد الخالق " (٢٠١٧)(٧) فاعلية استخدام أداة التدريب المعلق T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية ، دراسة " دعاء أسامة محمد " (٢٠١٧)(٦) تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات T.R.X على بعض المتغيرات المرتبطة بفاعلية المهارات الهجومية لدى لاعبات كره اليد ، دراسة " عبد العزيز جاسم اشكناني " (٢٠١٦)(١٣) تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهارى الهجومى للاعبين كره اليد ، دراسة " نسمة محمد فراج " (٢٠١٦)(٢٦) تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية ، دراسة " عادل جلال حامد " (٢٠١٦)(١١) تأثير تدريبات التعلق الرملية بأداة TRX على بعض المتغيرات البدنية والمهارية الهجومية للاعبين الكره الطائرة الشاطئية ، دراسة " سماح عبدالمعطي محمد " (٢٠١٦)(٩) فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر ، دراسة " مريم مصطفى محمد " (٢٠١٥)(٢٢) تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كره السله ، دراسة " جولدى مارتن وآخرون Jordi Martínez, Carlos Beltrán et al " (٢٠١٥)(٣٩) تطبيق تدريب TRX و RIP لتطوير قوة التحمل فى التنس ، دراسته " سوک جفين سينج Sukhjivan Singh " (٢٠١٥)(٥٥) تأثير الوحدة التدريبية باستخدام TRX على القوة العضلية للرجلين والتحمل للإناث ، دراسة " داليا رضوان لبيب " (٢٠١٣)(٥) تأثير استخدام الجهاز المعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتميزات المرحلة الإعدادية ، دراسة " استيل بارك Saeter bakken, et al " (٢٠١١)(٥٢) التدريبات المعلقة لتنمية ثبات المركز وأثرها على سرعة الرمي لدى لاعبات كره اليد ، دراسة " دانيللى Dannelly, et al " (٢٠١١)(٣٥) فاعلية التدريبات التقليدية والتدريبات المعلقة لدى الناشئات .

بعد قيام الباحثة بعرض الدراسات المرتبطة لاحظت أن هذه الدراسات قد تم إجراؤها خلال الفترة الزمنية ما بين عام (٢٠٢٢) إلى عام (٢٠١١) وأشتملت على دراسات أجنبية وعربية لاحظت الباحثة من خلال الدراسات السابقة أنه لم تتعرض أى دراسة عربية أو أجنبية فى رياضة كرة اليد لوضع برنامج تدريبي للمزج بين تدريبات " CrossFit & TRX " ومعرفة تأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارات للاعبى كرة اليد وقد أستفادت الباحثة من الدراسات المرتبطة فى توضيح بعض تفاصيل البرنامج التدريبي المقترح وتقييم مستوى الأداء البدنى والمهارى وهذا ما دفعها لإجراء تلك الدراسة.

ومن الملاحظ أنه فى الآونة الأخيرة تطور وزاد مفهوم الأدوات والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية واتسع ليشمل أدوات وأساليب مختلفة وعديدة تمتلك إمكانيات هائلة وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها ومن خلال خبرة الباحثة فى مجال التدريب والتحكيم والتدريس بالكلية ومن خلال ملاحظتها الميدانية وقراءتها العلمية لمعظم الأبحاث العلمية المتخصصة فى مجال تدريب كرة اليد لتطوير القدرات البدنية والمهارات وجدت أن العديد من المدربين يعتمدون على أنواع مختلفة من التمرينات التقليدية أو بوسائل تكاد تكون روتينية فى التدريب على الجوانب البدنية والمهارية مما أثر على فاعلية أداء اللاعبين فى البطولات وترى الباحثة أنه يجب إدخال أحد العوامل الحاسمة والفعالة فى الأداء وذلك لمواكبة مستحدثات التدريب فى كرة اليد وذلك بتوظيف الأدوات والتدريبات الحديثة بالشكل الذي يضمن تحسين ورفع مستوى الأداء البدني والمهارى بالشكل الأمثل ، لذا جاءت فكرة البحث من خلال تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات " CrossFit & TRX " ومعرفة تأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارات للاعبى كرة اليد.

#### أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي ومعرفة تأثير مزج تدريبات " TRX & CrossFit " على كلاً من :

- ١- بعض القدرات البدنية الخاصة " التوافق- التوازن - القدرة العضلية " للعينة قيد البحث .
- ٢- بعض المهارات " التمرير والاستلام - التصويب - التحركات الدفاعية - حائط الصد " للعينة قيد البحث.

#### فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى القدرات البدنية الخاصة والمهارات قيد البحث للاعبى كرة اليد ولصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القدرات البدنية الخاصة والمهارات قيد البحث للاعبى كرة اليد ولصالح القياس البعدي .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القدرات البدنية الخاصة والمهارات قيد البحث للاعبى كرة اليد ولصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

### أداة التعلق (TRX) (Total Body Resistance Exercise) :

عبارة عن أداة حديثة فى التدريب الرياضى تتكون من اثنين من الأشرطة النايلون قابلة للتعديل ( حيث الطول) بها مقابض مبطنة وحملات للقدم أو اليد تعلق فى كل شريط وهي تستخدم الجاذبية الأرضية ووزن الجسم كمقاومة لتنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة والمهارات الحركية فى مختلف الرياضات الجماعية والفردية ومناسبة للجنسين وللمبتدئين والمستويات العليا وكبار السن وتتيح عدد كبير من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله . ( ٤ : ٦ )

### تدريبات الكروس فت ( CrossFit ) :

تدريبات وظيفية متنوعة باستمرار وعاليه الكثافه وهي حركات مركبة بمعنى أنه يشترك فيها مفاصل متعددة وهي خليط من تمرينات الجمباز ورفع الاثقال والجري . ( ٣٦ : ٢ )

### خطة وإجراءات البحث :

#### منهج البحث :

وفقاً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وأختباراً لفروضه فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث ، وقد إستعانت الباحثة بالتصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية بإتباع القياسين القبلى والبعدى لكلا المجموعتين.

#### مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث من لاعبي كرة اليد بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا - للعام الدراسى ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ ، وإختارت الباحثة عينة عمدية قوامها (٢٠) لاعب من طلاب تخصص كرة اليد تتراوح أعمارهم من ( ١٩ - ٢١ ) سنة ، ثم قامت الباحثة بتقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل منهم (١٠) لاعبين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، وقد تم أختيار عينة مماثلة للعينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث قوامها (١٠) لاعبين من فريق الكلية لإجراء المعاملات العلمية والدراسات الإستطلاعية وجدول (٣)(٤) يوضح ذلك .

## توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قامت الباحثة بالتأكد من إعتدالية توزيع أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن - الطول - الوزن " القدرات البدنية الخاصة والمهارات قيد البحث وجدول (١) يوضح ذلك.

## جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والقدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية (ن = ٢٠)

المجموعة التجريبية (ن = ١٠)				المجموعة الضابطة (ن = ١٠)				وحدة القياس	المتغيرات	
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط			
١.١٨-	.٧١	٢١.٠٠	٢٠.٥٠	.٦٩-	.٨٢	٢٠.٥٠	٢٠.٣٠	سنة	السن	معدلات النمو
.٠٤-	٢.٠٤	١٧٧.٥٠	١٧٧.٢٠	.١٤-	٢.٩٨	١٧٩.٥٠	١٧٨.٣٠	سم	الطول	
.٩٢-	٣.٨٠	٧٣.٠٠	٧٢.٠٠	.٣٢-	٢.٧٥	٧٤.٠٠	٧٣.٠٠	كجم	الوزن	
.٠٩	.٦٦	٨.٠٠	٧.٩٠	.٢٥	.٨٩	٨.٠٠	٨.٠٥٠	متر	يمين	القدرات البدنية
.١٣	١.١٤	٦.٥٠	٦.٥٥	.٤٣	١.٠٢	٦.٥٠	٦.٩٠٠	متر	يسار	
.٤٤-	٣.٥٦	١٨٥.٠٠	١٨٥.٠٠	.٤١-	٣.٩٤	١٨٥.٠٠	١٨٦.٠٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	
.٥٨-	.٤٧	٩.٤٨	٩.٤٥	١.٥٧	.٥٢	٩.٥٠	٩.٤٦	ثانية	التوافق العصبي العضلي	
.١٠-	١.٣٧	٤٥.٠٠	٤٤.٩٠	.٥٠	٢.٤٢	٤٥.٠٠	٤٥.٥٠	ثانية	التوازن المتحرك	
.٣٣-	١.١٦	٢٨.٣٠	٢٨.٢٧	.١٦	.٨٧	٢٨.٤٥	٢٨.٥٧	ثانية	التمرير والاستلام في اتجاه واحد	المتغيرات المهارية
.٢٤	٧.٦٧	٢٨.٠٠	٢٧.٤٠	.٠٦-	٦.٧٢	٢٨.٠٠	٢٦.٩٠	درجه		
.٩٢	.٣٨	١.٥٩	١.٨٣	.٨٠	.٣٧	١.٥٨	١.٨٢	ثانية	تصويب ١٠ كرات	
.٨١	.٩٧	٤.٠٠	٤.٤٠	.٢٣	.٩٥	٤.٠٠	٤.٣٠	عدد		
.٠٦	٢.١٨	٤٠.٧٩	٤٠.٥٠	.٠٧-	١.٦٥	٤٠.٩٦	٤٠.٨٧	ثانية	التحركات الدفاعية	
.٤١	.٧٩	٤.٠٠	٣.٨٠	.٤٨-	.٥٢	٤.٠٠	٣.٦٠	عدد	حائط الصد في اتجاهين	

قيم معاملات الالتواء لمتغيرات البحث تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) .

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والقدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) ، مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

## تكافؤ مجموعتي البحث :

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن والطول والوزن " والقدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث وجدول (٢) يوضح ذلك .

## جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والقدرات البدنية الخاصة والمهارة قيد البحث (ن = ٢٠)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)	المجموعة التجريبية (ن=١٠)		المجموعة الضابطة (ن=١٠)		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط			
معدلات النمو	.٥٨	.٧١	٢٠.٥٠	.٨٢	٢٠.٣٠	سنة	السن	
	.٩٦	٢.٠٤	١٧٧.٢٠	٢.٩٨	١٧٨.٣٠	سم	الطول	
	.٦٧	٣.٨٠	٧٢.٠٠	٢.٧٥	٧٣.٠٠	كجم	الوزن	
القدرات البدنية	.٨٦	.٦٧	٧.٩٠	.٨٩	٨.٥٠	متر	يمين	القدرة العضلية للذراعين
	.٦٨	١.١٤	٦.٥٥	١.٠٢	٦.٩٠	متر	يسار	
	.٥٩	٣.٥٦	١٨٥.٠٠	٣.٩٤	١٨٦.٠٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	
	.٤٣	.٤٧	٩.٤٥	.٥٢	٩.٦٤	ثانية	التوافق العصبي العضلي	
المتغيرات المهنية	.٧٢	١.٣٧	٤٤.٩٠	٢.٤٢	٤٥.٥٠	ثانية	التوازن المتحرك	
	.٠٧	١.١٦	٢٨.٢٧	.٨٧	٢٨.٥٧	ثانية	التمرير والاستلام في إتجاه واحد	
	.٢٣	٧.٦٦	٢٧.٤٠	٦.٧٢	٢٦.٩٠	درجة		
	.٦٧	.٣٨	١.٨٣	.٣٧	١.٨١	ثانية	تصويب ١٠ كرات	
	.٦٦	.٩٧	٤.٤٠	.٩٥	٤.٣٠	عدد		
	.١٦	٢.١٨	٤٠.٥٠	١.٦٥	٤٠.٨٧	ثانية	التحركات الدفاعية	
.٤٢	.٧٩	٣.٨٠	.٥٢	٣.٦٠	عدد	حائط الصد في اتجاهين		

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٣٤. يتضح من جدول (٢) أنه توجد فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والقدرات البدنية الخاصة والمهارة قيد البحث، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

## وسائل جمع البيانات :

لجمع البيانات الخاصة بالبحث استخدمت الباحثة ما يلي :

## أولاً: المراجع العربية والأجنبية:

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة وكذلك الدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث كدراسة كـلا مـن (١)، (٤)، (٧)، (٢٥)، (٢٧)، (٣٠)، (٣٥)، (٣٩)، (٤٠)، (٤٢)، (٥٣)، (٥٥) للاستفادة منها عند إجراء البحث .

## ثانياً : الأجهزة العلمية والأدوات :

قامت الباحثة بالاستعانة بالعديد من الأدوات اللازمة لتنفيذ وتطبيق تدريبات ( CrossFit T.R.X ) ولجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية : " جهاز رستامتر Rest Meter Pe3000 لقياس الطول والوزن ، حبال TRX ، مقاعد سويدية ، شرائط لاصقه ، أقماع صغيرة ، ساعات إيقاف ، أطواق بلاستيك ، صناديق مقسمة ، طباشير، حواجز ، شرائط قياس ، صفارة ، مسطرة ، أعلام ، كرات يد، أقماع كبيرة ، رايات ملونة ، أساتك مطاط ، ملاعب كرة يد قانونية ، مستطيلات متداخلة ، الكاتل بيل ، الكرات الطبية ، الانتقال ، الدامبلز ، حبال

الوثب ، صناديق الوثب " ، إستمارة تسجيل البيانات الشخصية الخاصة باللعبين مرفق(١)، إستمارة تسجيل القياسات البدنية الخاصة باللعبين مرفق(٥)، إستمارة تسجيل القياسات للمهارات الخاصة باللعبين مرفق(٦)، إستمارة استطلاع رأى الخبراء عن تحديد ( أهم الصفات البدنية المرتبطة بموضوع البحث والإختبارات التى تقيسها) مرفق(٣)، إستمارة استطلاع رأى الخبراء عن تحديد ( أهم المهارات المرتبطة بموضوع البحث والإختبارات التى تقيسها) مرفق(٤) ،استمارة استطلاع رأى الخبراء عن تحديد ( محتوى البرنامج التدريبي المقترح ) مرفق(٩)، استمارة باسماء السادة الخبراء فى التربية الرياضية وكرة اليد . مرفق(٢)

### ثالثا : الاختبارات قيد البحث :

قامت الباحثة بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة فى مجال التدريب الرياضى بصفة عامة وكرة اليد بصفة خاصة كدراسة كلا من (٢)،(٦)،(١٠)،(١١)،(١٣)،(١٩)،(٢١)،(٢٤) للتوصل إلى الاختبارات البدنية والمهارية وتم اختيار الاختبارات التالية :

#### ١- الاختبارات البدنية قيد البحث : مرفق (٧)

- إختبار باس المعدل " لقياس التوازن المتحرك (الديناميكي).
- إختبار الدوائر المرقمة " لقياس التوافق العصبى العضلى بين العينين واليدين والقدمين .
- إختبار الوثب العمودى من الثبات " لقياس القدرة العضلية للرجلين .
- إختبار رمى كرة يد لأقصى مسافة أفقية " لقياس القدرة العضلية للذراعين .

#### ٢- الاختبارات المهارية قيد البحث: مرفق (٨)

- إختبار التمرير من الجرى فى اتجاه واحد" لقياس مهارة التمرير والإستلام .
- إختبار تصويب ١٠ كرات " لقياس مهارة التصويب .
- إختبار التحركات الدفاعية للأمام وللخلف " لقياس مهارة التحركات الدفاعية .
- إختبار حائط الصد الدفاعى فى اتجاهين " لقياس مهارة حائط الصد .

### الدراسة الاستطلاعية :

أُجريت الدراسة الإستطلاعية على عينة البحث الإستطلاعية فى الفترة من (٢٠٢٣/٢/١٢) حتى (٢٠٢٣/٢/١٦) وأستهدفت الدراسة :

- التعرف على صحة الأدوات والأجهزة المستخدمة .
- تجربة بعض التدريبات المقترحة ومعرفة مدى مناسبة حمل التدريب لقدرات اللاعبين .
- مناسبة الاختبارات وملائمتها للعينة والبحث .
- إيجاد المعاملات العلمية للأختبارات قيد البحث .

### وقد أسفرت نتائج الدراسة الأستطلاعية على :

- مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة لعينة البحث .
- مناسبة التدريبات المقترحة لقدرة أفراد عينة البحث .
- مناسبة الاختبارات وملائمتها لعينة البحث .
- تم إيجاد المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث .

## المعاملات العلمية للأختبارات قيد البحث :

قامت الباحثة بالتأكد من صدق وثبات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث كما يلي :

## الصدق الذاتي :

تم إيجاد الصدق الذاتي للأختبارات المختلفة قيد البحث بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات ، حيث أن الصدق الذاتي = معامل الثبات ، والجدول (٤) يوضح النتيجة .

## صدق التمايز :

قامت الباحثة باستخدام صدق التمايز للتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث وذلك بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية على مجموعة من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الاصلية قوامها (٢٠) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٠) لاعبين من المميزين و(١٠) لاعبين الأقل تميزاً وقد قامت الباحثة بحساب دلالة الفروق بينهما وجدول (٣) يوضح ذلك .

## جدول (٣)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين المميزين والأقل تميزاً في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث (ن=٢٠)

الدالة الإحصائية	قيمة (ت)	الأقل تميزاً (ن = ١٠)		المميزين (ن = ١٠)		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط		يمين	يسار
دالة إحصائية	٧.٥٩	.٣٤	٤.٨٥	.٩٢	٧.٢٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	
	٧.٢٠	.٦٣	٤.١٥	.٦٨	٦.٢٥	متر		
	٥.٩٩	٦.٨٥	١٤٩.٥٠	٥.٧٩	١٦٦.٥٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	
	١٣.٢٢	.٦٦	١٢.٠٦	.٤٩	٨.٦٤	ثانية	التوافق العصبي العضلي	
	١١.٠٥	٢.٠٤	٤٠.٢٠	٢.٥١	٥١.٥٠	ثانية	التوازن المتحرك	
	٥.٠٨	٢.٧١	٣٠.١٥	١.١١	٢٥.٤٥	ثانية	التمرير والاستلام في اتجاه واحد	
	٨.٠٠	٣.٦١	٢٣.٢٠	٢.٩٤	٣٥.٠٠	درجة		
	٨.٩١	٣.٥٦	٥٥.٩٥	٣.٠٧	٤٢.٧١	ثانية	تصويب ١٠ كرات	
	٥.٨٢	.٤٢	١.٢٠	١.٠٦	٣.٣٠	عدد		
	٨.٣٠	٢.٣٣	٤٨.٨٧	١.٩٩	٤٠.٨٠	ثانية	التحركات الدفاعية	
٤.١٦	.٧٩	٢.٢٠	.٨٢	٣.٧٠	عدد	حائط الصد في اتجاهين		

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين (المميزين والأقل تميزاً) في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث حيث أن قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وفي اتجاه مجموعة المميزين ، مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

## ٢ - الثبات :

للتأكد من ثبات الاختبارات استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق لحساب ثبات إختبارات القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث وذلك على عينة قوامها (١٠) عشرة من لاعبي كرة اليد من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية ، وبفاصل زمني مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيق وإعادة التطبيق وجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

جدول (٤)  
معاملات الارتباط والصدق الذاتي بين التطبيق وإعادة التطبيق في القدرات البدنية  
الخاصة والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

معامل الصدق	معامل الارتباط	إعادة التطبيق		التطبيق		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط		المتغيرات	المتغيرات
.٩٤	.٨٨	.٨٤	٧.١٠	.٨٧	٧.١٢٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	يمين
.٩٣	.٨٦	.٥٧	٥.٥٦	.٥٢	٥.٦٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	يسار
.٩٧	.٩٥	٦.٣٢	١٥٨.٠٠	٥.١٦	١٥٩.٠٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	
.٩٤	.٨٩	.٣٨	٩.٠٧	.٤٤	٩.١٣	ثانية	التوافق العصبي العضلي	
.٩٧	.٩٥	٢.٦٢	٤٧.٠٠	٢.٦٧	٤٧.٣٠	ثانية	التوازن المتحرك	
.٩٩	.٩٩	١.٢١	٢٨.٠٣	١.٢٢	٢٨.١٢	ثانية	التمير والاستلام في اتجاه واحد	
.٩٩	.٩٩	٧.٣٨	٢٨.٦٠	٧.٢٢	٢٧.٩٠	درجة		
.٩٩	.٩٩	٣.٩٩	٤٧.٤٣	٣.٧٩	٤٧.٦١	ثانية	تصويب ١٠ كرات	
.٩٦	.٩٢	.٧٩	١.٨٠	.٨٢	١.٧٠	عدد		
.٩٧	.٩٤	١.٧١	٤٠.٩٧	١.٦٨	٤١.٠٧	ثانية	التحركات الدفاعية	
.٩٦	.٩٢	.٧٤	٣.٩٠	.٧٩	٣.٨٠	عدد	حائط الصد في اتجاهين	

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٤٩

يتضح من جدول (٤) تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث ما بين (٠.٨٦ : ٠.٩٩) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات ، معامل الصدق الذاتي تراوح ما بين (٠.٩٣ : ٠.٩٩) وهذا يدل على صدق هذه الاختبارات .

#### خطوات تنفيذ البحث :

#### القياسات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية في الإختبارات قيد البحث على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ، وذلك في الفترة من ( ٢٠٢٣/٢/١٩ ) حتى ( ٢٠٢٣/٢/٢٠ ) .

#### إعداد البرنامج التدريبي المقترح :

أولاً : أسس وضع وتصميم البرنامج باستخدام تديبات " Cross Fit & TRX " :

- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه ومع المجتمع الذي وُضع من أجله .
- أن يساير محتوى تديبات " Cross Fit & TRX " قدرات اللاعبين ويراعي الفروق الفردية بين عينة البحث .
- مراعاة أن تتدرج تديبات " Cross Fit & TRX " من السهل إلى الصعب ، ومن البسيط إلى المركب ، ومن المعلوم إلى المجهول .
- أن تكون فترة الراحة بين تديبات " Cross Fit & TRX " داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة .
- مراعاة أن يتشابه شكل أداء تديبات كلا من " Cross Fit & TRX " المقترحة مع طبيعة الأداء الخاص بكرة اليد .
- مراعاة عنصر التشويق في أداء تديبات " Cross Fit & TRX " .

- يجب أن تبدأ تدريبات " Cross Fit & TRX " بالشدة المنخفضة حتى الوصول للشدة العالية.
- أن الأداء لتدريبات " Cross Fit & TRX " ليس تسابقاً ولكن الأهم من ذلك الأداء السليم والصحيح .
- أن التحكم عند أداء تدريبات " Cross Fit & TRX " هو الأولوية الأولى فى الأداء ، وعند تحقق التحكم والسيطرة تزداد السرعة خلال الأداء .

#### ثانياً : تخطيط البرنامج : مرفق (١٠)

بعد إطلاع الباحثة على العديد من المراجع والبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية كدراسة كلا من (٢)،(٤)،(٦)،(١٠)،(١١)،(١٣)،(٢٠)،(٢٢)،(٢٤)،(٢٨) تمكنت الباحثة من تخطيط البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات " Cross Fit & TRX " وفقاً للخطوات التالية :

- ١- تحديد الزمن الكلي للبرنامج بالأسابيع .
- ٢- تحديد عدد مرات التدريب في الأسبوع .
- ٣- تحديد حجم الحمل للبرنامج .
- ٤- تحديد شدة الحمل للبرنامج .
- ٥- تحديد عدد أسابيع البرنامج ثم توزيعه علي مراحل فترة الاعداد .
- ٦- تحديد " درجة ودورة وزمن " الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع .
- ٧- تحديد زمن الإعدادات ثم توزيعها علي الاسابيع .
- ٨- تحديد زمن عناصر كل إعداد ثم توزيعه على الأسابيع.
- ٩- تحديد محتوى التدريب الإيسوعي ثم توزيعه على الوحدات التدريبية. مرفق (١٢)
- ١٠- تحديد محتوى الوحدات التدريبية. مرفق (١٣)
- ١١- تدريبات " Cross Fit & TRX " المستخدمة فى البرنامج التدريبي المقترح . مرفق (١٤)

#### ثالثاً : تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح :

تم تنفيذ البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات " Cross Fit & TRX " من ( ٢٠٢٣/٢/٢٢ ) وحتى ( ٢٠٢٣/٥/٢٢ ) ، وأستغرق عدد ( ١٢ ) أثنى عشر أسبوع تدريبي ، بواقع ( ٤ ) وحدات تدريبية فى الأسبوع أى ( ٤٨ ) وحدة تدريبية خلال البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية بينما تقوم المجموعة الضابطة فى نفس الوقت بأداء البرنامج التقليدى .

#### القياسات البعدية :

قامت الباحثة بالقياس البعدى لعينة البحث فى القدرات البدنية الخاصة والمهارات قيد البحث فى الفترة من ( ٢٠٢٣/٥/٢٣ ) حتى ( ٢٠٢٣/٥/٢٤ ) لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

## المعالجات الإحصائية :

في ضوء هدف وفروض البحث أستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية :

" المتوسط الحسابي - الوسيط - الإنحراف المعياري - معامل الالتواء - إختبار (ت) - معامل الارتباط - معامل إيتا " ، وقد إرتضت الباحثة مستوى الدلالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، كما إستخدمت الباحثة برنامج Spss الإحصائي لحساب المعاملات الإحصائية.

## عرض ومناقشة النتائج :

## جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة  
في القدرات البدنية الخاصة والمهارة قيد البحث (ن = ١٠)

معامل إيتا	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	
					ع	م	ع	م			
.٩٠	دالة	٩.٠٠	.٦٠	.٢١	.٨٥	٨.٦٥	.٨٩	٨.٠٥٠	متر	يمين	القدرات البدنية
.٩٠	دالة	٩.٠٠	.٦٠	.٢٢	.٩٤	٧.٥٠	١.٠٢	٦.٩٠٠	متر	يسار	
.٨٤	دالة	٦.٩٣	٤.٠٠	١.٨٣	٣.٤٩	١٩.٠٠	٣.٩٤	١٨٦.٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	
.٨٣	دالة	٦.٧٤	.٩٣	.٤٤	.٤١	٨.٧١	.٥٢	٩.٦٤	ثانية	التوافق العصبي العضلي	
.٧٥	دالة	٥.٢٢	٢.٧٠	١.٦٤	٢.٤٤	٤٨.٢٠	٢.٤٢	٤٥.٥٠	ثانية	التوازن المتحرك	
.٦٥	دالة	٤.١٣	.٥٣	.٤١	١.١٦	٢٨.٠٤	.٨٧	٢٨.٥٧	ثانية	التمرير والاستلام في اتجاه واحد	
.٣٨	دالة	٢.٣٥	١.٩٠	٢.٥٦	٨.٠٧	٢٨.٨٠	٦.٧٢	٢٦.٩٠	درجة	تصويب ١٠ كرات	
.٥٣	دالة	٣.٢٠	.٣٨	.٣٨	.٣٢	١.٤٤	.٣٧	١.٨٢	ثانية	التحركات الدفاعية	
.٦٢	دالة	٣.٨٦	.٩٠	.٧٤	.٩٢	٥.٢٠	.٩٥	٤.٣٠	عدد	حائط الصد في اتجاهين	
.٤٠	دالة	٢.٤٤	٢.٣٥	٣.٠٦	٣.٨٧	٣٨.٥١	١.٦٥	٤٠.٨٧	ثانية		
.٩٠	دالة	٩.٠٠	.٩٠	.٣٢	.٥٢	٤.٦٠	.٥٢	٣.٦٠٠	عدد		

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من الجدول (٥) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع القدرات البدنية الخاصة والمهارة قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي ، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩).

وتعزو الباحثة تلك الفروق إلي إنتظام أفراد المجموعة الضابطة في التدريب دون انقطاع وبدافعية وحماس للأداء وكذلك لطول فترة الإعداد وما تحتويه هذه الفترة من تدريبات كثيرة متعددة ومتنوعة وتمارينات التقوية العامة للجسم ، كما يُرجع هذا التقدم أيضاً إلى دور المدرب في تدريب المهارات الحركية وكذلك الحصيلة السابقة من التدريب التقليدي لعينة البحث ، وتري الباحثة أن طبيعة الأداء في كرة اليد غنية بالعديد من المواقف والمهارات التي يمكن من خلالها تنمية عناصر اللياقة البدنية ، وفي هذا الصدد يؤكد كلا من " عصام عبد الخالق " (٢٠٠٥) (١٥) ، " مسعد على محمود " (٢٠٠٠) (٢٣) إلى أن التدريب الرياضي المُنظم يؤدي إلى كفاءة الجهاز العضلي ويُظهر بصورة مباشرة في قدرة العضلة على الإنقباض بمعدل أسرع خلال المدى الحركي للمفصل سواء كانت هذه القوة ثابتة أو متحركة ، وأن مبدأ الاستمرارية في التدريب من الأسس الهامة لتطوير

الحالة التدريبية وقدرات الرياضيين وتثبيت ما تم اكتسابه طوال عملية التدريب وبالتالي رفع مستوى الأداء عن طريق رفع كفاءة العضلات العاملة.

يشير " جمال عبد الحليم " (٢٠٠٥) أن الأنشطة الرياضية تحتاج بشكل عام إلى قدر من القدرات البدنية تختلف باختلاف نوع النشاط الرياضي الممارس حتى يكون الأداء بالشكل السليم المطلوب وكلما تحسنت الحالة البدنية للممارس استطاع أن يقتصد في المجهود أثناء الأداء وبالتالي تزداد ثقته بنفسه مما ينعكس على أدائه الذي يظهر في الصفات الإرادية كالکفاح والمثابرة والشجاعة والعزيمة وعدم التردد. (٣ : ٢٣١)

يذكر " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي " (٢٠٠١) إلى أن النجاح في أداء المهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية وتسهم في أدائها بصورة مثالية ، وأن اللاعب لن يستطيع إتقان المهارات الحركية لنوع النشاط الرياضي التخصصي في حالة إنفقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط. (١٩ : ٧٦)

يوضح " إستيل بارك Saeter bakken " (٢٠١١) أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة العامة والخاصة هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين ويجب ألا يكون هناك إنفصال بين الإعداد البدني والمهاري بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة فذلك يحقق نجاحاً في التدريب وبالتالي الإرتقاء بمستوى اللاعبين فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. (٥٢ : ٤٨)

يتفق هذا مع ما أشارت إليه دراسة كلا من " مريم مصطفى محمد " (٢٠١٥)(٢٢) ، " نسمة فراج " (٢٠١٥)(٢٦) ، " عباس مهدي " (٢٠١٢)(١٢) إلى أن البرامج المتبعة والمطبقة على المجموعة الضابطة لها تأثير إيجابي على تحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة وتحسن مستوى الأداء المهاري.

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الأول الذي ينص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث للاعبين كرة اليد ولصالح القياس البعدي .

## جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية  
فى القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث  
(ن = ١٠)

معامل إيتا	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	متوسط الفروق	الانحراف المعيارى للفروق	القياس البعدي		القياس القبلى		وحدة القياس	المتغيرات		
					ع	م	ع	م		يمين	يسار	
.٩٦	دالة	١٤.٢٣	١.٥٠	.٣٣	.٧٧	٩.٤٠	.٦٦	٧.٩٠	متر	القدرة العضلية للذراعين	القدرات البدنية	
.٩١	دالة	٩.٧٠	١.٨٠	.٥٩	.٨٨	٨.٣٥	١.١٤	٦.٥٥	متر			
.٩٠	دالة	٩.٠٠	١٢.٩٠	٤.٥٣	٦.٢٦	١٩٧.٩٠	٣.٥٦	١٨٥.٠٠	سم	القدرة العضلية للرجلين	القدرات المهارية	
.٧٥	دالة	٥.١٨	١.١٥	.٧٠	.٤٨	٨.٣٠	.٤٧	٩.٤٥	ثانية	التوافق العصبى العضلى		
.٩٦	دالة	١٤.٤٠	٨.٨٠	١.٩٣	٢.٠٠	٥٣.٧٠	١.٣٧	٤٤.٩٠	ثانية	التوازن المتحرك		
.٨٨	دالة	٨.٠٦	٢.٠٢	.٧٩	.٩٥	٢٦.٢٤	١.١٦	٢٨.٢٧	ثانية	التمرير والاستلام فى	المتغيرات المهارية	
.٩٣	دالة	١١.٠٢	٨.٧٠	٢.٥٠	٨.٢٤	٣٦.١٠	٧.٦٦	٢٧.٤٠	درجة	إتجاه واحد		
.٧٥	دالة	٥.١٤	٢.٢٠	١.٠٣	.٠٩٦	١.١٣	.٣٩	١.٨٣	ثانية	تصويب ١٠ كرات		
.٨٣	دالة	٦.٧٤	٢.١٠	.٣٢	.٧٠	٦.٦٠	.٩٧	٤.٤٠	عدد	التحركات الدفاعية		
.٩٣	دالة	١١.١٣	٦.٨٧	١.٩٥	١.٩٥	٣٣.٦٤	٢.١٨	٤٠.٥٠	ثانية	حائط الصد فى اتجاهين		
.٩٨	دالة	٢١.٠٠	.٧٠	.٤٣	.٨٨	٥.٩٠	.٧٩	٣.٨٠	عدد			

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من الجدول (٦) ما يلى :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى جميع القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩).

تعزو الباحثة التحسن فى القدرات البدنية الخاصة والمهارية إلي المزج بين تدريبات " Cross Fit & TRX " حيث أدى المزج إلي تحسن القدرات البدنية المتمثلة فى " التوافق - والتوازن المتحرك - والقدرة العضلية للذراعين والرجلين " المستخدمة وأدى ذلك بالطبع إلي تحسن المهارات قيد البحث " التمرير والاستلام - التصويب - التحركات الدفاعية - حائط الصد " عن طريق تنمية القدرة علي الربط بين المهارات المستخدمة فى جوانب الأداء الحركي ، حيث ترى الباحثة أن المزج بين تدريبات " Cross Fit & TRX " أحد التدريبات والاتجاهات الحديثة الهادفة لتطوير الأداء الرياضي بصفة عامة وكرة اليد بصفة خاصة ، والتي تم فيها استخدام الوسائل والأدوات المتنوعة والحديثة فى مزج تدريبات " Cross Fit & TRX " مثل " الدامبلز ، الأستك المطاط ، الاطواق ، الاقماع الكبيرة ، الاقماع الصغيرة ، العصى ، أطباق التدريب ، الصناديق الصغيرة ، الحواجز ، المقاعد السويدية ، الكاتل بيل ، الكرات الطبية ، الانتقال ، حبال الوثب ، صناديق الوثب " وارتباط أداء وتنمية هذه المتغيرات بالتمارين البدنية الخاصة والتي يتشابه أداؤها مع المسار الزمنى والحركى للمهارات قيد البحث وفى ظروف ومواقف تدريبية تماثل ما يحدث فى المباراه وأيضاً إلى دقة تخطيط وتنفيذ وتقييم كل جزء من أجزاء البرنامج المقترح ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه "محوش منظور Mehwish Manzoor" (٢٠٢٠) أن التدريب بالأساليب والأدوات والأجهزة الحديثة له دور إيجابي وفعال فى تحسين الأداء الرياضي للاعبين والحقيقة أن اللاعبين الذين يستخدمون الأدوات والأجهزة الحديثة فى أنشطتهم الرياضية يتمتعون بمستوى عالي من اللياقة البدنية ويؤدي ذلك لتحسين وتطوير مهاراتهم الرياضية ويكسبهم حافز

وثقة ويمكنهم بسهولة من تحقيق النجاح ومستوى أداء أفضل وتساعد جميع الأدوات والأجهزة الحديثة على الأداء الجيد دون إصابات لذا فهي تسهم في رفع مستوى أدائهم البدني والفني لتحقيق أفضل مستويات الأداء. (٤٧ : ٥٨)

يرى " **محمد سعيد** " (٢٠٢١) أن التنوع في استخدام الأدوات داخل تدريبات الكروس فيت مثل (Kettlebell) ، والكرات الطبية (Medicine ball) ، والانتقال (Weight) والدامبلز (Dumbbells) ، وحبال الوثب (Jumping rope) ، وصناديق الوثب ( Jumping Box) ، وهذا التنوع في استخدام الأدوات يضيف عنصر التشويق والمتعة في التدريب ويؤثر إيجابياً في تطور وتحسن مستوى الاداء البدني . (٢١ : ٤٨٨)

يذكر " **كمال عبد الحميد ، محمد صبحي** " (٢٠٠١) إلي أن التنوع يجدد نشاط اللاعبين ويزيد من دافعيتهم والاستمرار في الأداء كما يمنحهم فرص مواجهة مواقف اللعب المتغيرة والتي تحدث في المنافسة وهذا ما تم تحقيقه من خلال التدريبات المتنوعة والمختلفة المسارات الحركية ، مما ينعكس ذلك علي الأداء المهاري وحيث أن النجاح في أي مهارة من المهارات الأساسية دفاعية أو هجومية يحتاج إلي تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية . (١٩ : ٧٦)

يوضح " **عثمان عدنان** " (٢٠١٢) على ضرورة إتباع أساليب ووسائل حديثة في إعداد وتدريب اللاعبين والابتعاد عن الأدوات والوسائل التقليدية وفتح مجالات واسعة متعددة تتلائم وامكانيات اللاعبين بغية تطويرها بصورة تدريجية ومرتزة والاستفادة القصوى من تلك الأدوات والوسائل الحديثة في تطوير بعض المهارات الأساسية للاعبين . (١٤ : ٣٠)

يشير " **حماده صحصاح** " (٢٠١٨) الى ان تدريبات TRX احد التدريبات الحديثه التي تساهم في تنميه وتطوير عناصر اللياقه البدنيه فهي تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبيه لتنميه وتطوير القوه والتوازن والتوافق والمرونه والقدرة العضليه وذلك من خلال التمرينات المتنوعه وبالتالي يؤثر ايجابيا في تحسين مستوى الاداء المهاري للاعبين . (٤ : ١٨ - ٢١)

ويضيف " **ليكاس سلاما Lukáš Sláma** " (٢٠١١) إلي أنه من أهم خصائص تدريبات TRX أنها تعتبر أداة تساعد علي تنمية " المرونة والتوازن والقوة " كما هو مطلوب في الملاعب وفي الحياة عموماً وتعتبر الأداة الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن من خلالها إستخدامها في أى مكان وفي أى وقت وأي شخص وإن أسس إستخدامها تختلف عن التمرينات التقليدية حيث تكون الأداة والجسم ككتلة واحدة بدايتها تثبت الجهاز في نقطة والجزء الأخر ملامسة الجسم للأرض وصممت تدريبات TRX معتمدة على مركز الجاذبية والذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة. (٤٤ : ١٩)

يؤكد " **كلاودينو واخرون Claudino** " (٢٠١٨) ان برامج (CrossFit) تعد اسرع البرامج التدريبيه نظرا لتنوع محتوى البرنامج التدريبي ولفوائدها في تحسين الكافيه البدنيه لعناصر التحمل

الدور التنفسي والتحمل العضلي والقوه العضليه والمرونه والسرعه والتوافق والتوازن والدقه ويتم اداء التدريبات بشكل دائري حيث يتم تنفيذ التدريب بشده عاليه وفقا للمستوى اللاعب مع تقليل فترات الراحة بين المجموعات ( ٣٤ : ٨ )

ترى "منه الهام Mena Allah" (٢٠٢١) أن تدريبات (CrossFit) تستخدم القوه والتكيف لتحسين الكفايه البدنيه في مجالات الياقه البدنيه والقدرة على التحمل والمرونه والقوه والسرعه والرشاقه والتوازن والدقه واهم ما يميز تدريبات (CrossFit) انه لا يتطلب الى الكثير من الادوات والممارسين وبذلك يكون اكثر امان للمتدربين وتكون فرصه التعرض للاصابه قليله جدا اذا ما قورن مع اي نشاط رياضي اخر. (٤٨ : ٢)

وتشير الباحثة إلى أن مزج تدريبات " Cross Fit & TRX " باستخدام الأدوات المتنوعة أدى إلى وضع تدريبات متنوعة ومشابهه للأداء المهارى للمهارات قيد البحث من حيث المسار الحركى والعضلى ولذلك أثر إيجابيا فى مستوى الأداء المهارى وذلك يتفق مع ما أشار إليه كلاً من " عصام عبد الخالق" (٢٠٠٣) ، " عويس الجبالي " (٢٠٠٠) إلى أنه يوجد ارتباط قوى بين كلاً من القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى فالفرد الرياضى لا يستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضى الذي يتخصص فيه وذلك في حالة إفتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط الرياضى . (١٦ : ٥٥) (١٨ : ٥١)

يذكر " ناصر محمد " (٢٠١٦) نقلا عن " Saeter bakken " (١٩٩٨) أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين وان لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهارى والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. (٢٥ : ٥٨)

يشير " عصام عبد الخالق " (٢٠٠٥) إلى أن الارتقاء بمستوى الأداء المهارى يكون من خلال التدريبات المتنوعة وهو عملية تكرر لأداء المهارات في ظروف مختلفة للوصول باللاعب إلى مرحلة المنافسة ، وتعتمد كل لعبة من الألعاب وما تصل إليه من إتقان اعتماداً كبيراً على مهاراتها الأساسية ويشكل الأداء المهارى عاملاً مهماً بالنسبة للاعبين وهذا يتطلب مِرْناً وممارسة مستمرة ومنظمة مع تصحيح ما قد يطرأ من أسباب تعوق الوصول إلى طريقة الأداء الصحيحة. (١٥ : ١٦٧ - ١٦٨)

يتفق ذلك مع دراسة كلا من " السيد سامي " (٢٠١٧) ، " سماح عبدالمعطي محمد " (٢٠١٦) ، " داليا رضوان لبيب " (٢٠١٤) (٥) ، " بي سى مارتن Bc Martin " (٢٠١٠) (٣١) ، " سيلر وأخرون Seiler, et all " (٢٠٠٦) (٥٣) وما ذكره "عصام عبد

الخالق" (٢٠٠٣) التي توضح أن هناك ارتباط قوي بين القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري ، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارة الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حاله افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط وأشاروا إلي فاعلية تدريبات التعلق TRX في تنمية العديد من القدرات البدنية الخاصة مثل القدرة العضلية للرجلين والذراعين والتوازن والرشاقة والتوافق العضلي العصبي في العديد من الرياضات المختلفة ويتمشي نتائج تلك الدراسة مع العديد من الدراسات الأخرى في فاعلية تدريبات TRX في تحسن القدرات البدنية المختلفة وبالتالي تحسن المتغيرات المهارية المرتبطة بها. (٢: ٢٠٣) (٩: ٢٦٢) (١٦: ٥٥)

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث للاعبين كرة اليد ولصالح القياس البعدي .

### جدول (٧)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الفروق بين نسبة التحسن %
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
القدرات البدنية	القدرة العضلية للذراعين	٨.٦٥	٠.٨٥	٩.٤٠	٠.٧٧	٢.٠٦	دالة	١١.٥٤ %
	القدرة العضلية للرجلين	٧.٥٠	٠.٩٤	٨.٣٥	٠.٨٨	٢.٠٨	دالة	١٨.٧٨ %
المتغيرات المهارية	التوافق العصبي العضلي	٨.٧١	٠.٤١	٨.٣٠	٠.٤٨	٢.٠٥	دالة	٢.٥٢ %
	التوازن المتحرك	٤٨.٢٠	٢.٤٤	٥٣.٧٠	٢.٠٠	٥.٥١	دالة	١٣.٦٧ %
	التمرير والاستلام في اتجاه واحد	٢٨.٠٤	١.١٦	٢٦.٢٤	٠.٩٥	٣.٧٩	دالة	٥.٣٢ %
	تصويب ١٠ كرات	٢٨.٨٠	٨.٠٧	٣٦.١٠	٨.٢٤	٢.٠٠	دالة	٢٤.٦٩ %
	التحركات الدفاعية	١.٤٤	٠.٣٢	١.١٣	٠.٩٧	٢.٩١	دالة	١٧.٣٧ %
	حائط الصد في اتجاهين	٥.٢٠	٠.٩٢	٦.٦٠	٠.٧٠	٣.٨٣	دالة	٢٩.٠٧ %
	عدد	٣٨.٥١	٣.٨٨	٣٣.٦٤	١.٩٥	٣.٥٦	دالة	١١.١٧ %
	عدد	٤.٥٠	٠.٥٣	٥.٩٠	٠.٨٨	٤.٣٣	دالة	٢٧.٤٨ %

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من الجدول (٧) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨).

تراوحت الفروق في النسبة المئوية لنسبة التحسن بين المجموعة الضابطة والتجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث حيث اظهرت النتائج ان هناك نسب التحسن في القدرة العضلية للذراع اليمنى والذراع اليسرى تراوحت ما بين ( ١١.٥٤ % ،

١٨.٧٨% ونسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين (٤.٨٢%) بينما نسبة التحسن في التوافق (٢.٥٣%) ونسب التحسن في التوازن (١٣.٦٧) ، وأظهرت النتائج أيضا تحسن في المهارات قيد حيث وأن نسب التحسن في مهارة التمرير والاستلام من (٥.٣٢% إلى ٢٤.٦٩% ) بينما نسبة التحسن في مهارة التصويب من (١٧.٣٧% إلى ٢٩.٠٧%) ونسبة التحسن في مهارة التحركات الدفاعية (١١.١٧%) وفي مهارة حائط الصد (٢٧.٤٨%) وفي اتجاه المجموعة التجريبية ، وترجع الباحثة هذا التحسن للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى مزج تدريبات " CrossFit & TRX " التي أدخلت عنصر الإثارة والتشويق على الوحدة التدريبية مما أدى إلى تشجيع اللاعبين على الأداء بفاعلية وحماس وأن المزج في استخدام تدريبات " TRX CrossFit & " لها مميزات عديدة حيث أنها تعمل على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بصورة فردية فتكون الحركات متعددة المستويات والمحاور بجانب الحركات المركبة ، ويفسر ذلك بأن التدريبات المختارة أدت إلى إيجابية وتفاعل اللاعبين أثناء الأداء الأمر الذي كان له تأثير كبير في عملية التدريب لملائمتها ومناسبتها لمهارات كرة اليد والتحسين في مستوى دقة التمرير والاستلام وسرعة ودقة التصويب وأداء التحركات الدفاعية وحائط الصد بألية، كما تؤكد الباحثة أن الإستمرارية في التدريب باستخدام المزج بين تدريبات " CrossFit & TRX " شجع على الربط بين التدريبات البدنية والمهارية بدافعية كبيرة لإستقبال التعليمات وشجع على الإنتظام في التدريب مما أدى إلى تحسين المسارات الحركية والإشارات العصبية للمهارات المطلوب أدائها بدقة وإتقان.

وترى الباحثة أن المزج بين تدريبات " CrossFit & TRX " أدى إلى تتبع التدريبات الخاصة والمشابهة للأداء الحركي للمهارات قيد البحث مما أثر إيجابيا في تحسين مستوى وفاعلية الأداء المهاري للاعبين لكرة اليد وهذا يتفق مع ما أشار إليه " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي " (٢٠٠١) أن النجاح في أداء المهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثاليه حيث أن اللاعب لن يستطيع إتقان المهارات الحركية لنوع النشاط الرياضي التخصصي في حالة إفتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط. (١٩: ٧٦)

يؤكد " محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان " (٢٠٠١) أن الادوات والأجهزة المساعدة ذات أهمية وفاعلية في التأثير الإيجابي على التدريب وحسن إخراجة فهي تثير نشاط وحماس اللاعبين فضلاً عن أنها من أحدث الوسائل للتشويق والتنوع ، وهذا يتفق مع ذكره كلاً من " كبرنس " Koprince " (٢٠٠٩) ، " زينب عمر، وفاء مفرج " (٢٠٠٨) إلى أن إستخدام الأدوات والأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية ، ويعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلف فهي تثير الحماس والمرح لدى الرياضي والانفعالات السارة والمحبة إلى النفس أثناء الوحدة التدريبية مما

يؤدي إلى سرعة التلبية وإتاحة الفرصة للعمل الفردي فيظهر من خلالها الفروق الفردية بين اللاعبين كما تشبع رغباتهم في الحرية والإنطلاق. (٢٠: ١٧) (٤١ : ٥١) (٨ : ١٧)

وترى الباحثة أن مزج تدريبات " Cross Fit & TRX " احد الاتجاهات الحديثه في مجال التدريب الرياضي والتي تهدف الى تحسين وتطوير مستوى الاداء البدني وذلك من خلال استخدام مجموعه متنوعه من التدريبات الحديثه حيث انه يجب ان تتوافر لدى اللاعبين مجموعه من القدرات البدنيه الخاصه للنشاط الممارس فلا يمكن تحقيق مستوى عال من الاداء والالتقان للمهارات الحركيه الاساسيه بدونها فهي تمثل الاساس في العمليه التدريبيه والتي تبنى عليها جميع الاداءات البدنيه والمهارية وهي تعتبر القاعده الاساسيه لتحقيق مستويات عاليه من الاداء ، يتفق ذلك مع ما أشار إليه "علي ناصر" (٢٠٢١) ان المزج بين التدريبات النوعيه بالادوات التي تشمل كلا من (الصناديق مختلفه الارتفاعات - الحواجز - الاحبال المطاطه- الكرات الطبيه- الاقماع - السلم الارضي- الكرات السويسريه) والتدريب الفتري مرتفع الشده تهدف الى تطوير العديد من القدرات البدنيه الامر الذي يؤثر ايجابيا في تحسين مستوى الاداء المهارى. (١٧ : ١١٢)

تشير " دعاء اسامه " (٢٠١٧) الى ان تدريبات TRX من التدريبات الحديثه التي تضيفى على اللاعبين عنصر الاثاره والتشويق اثناء الاداء عكس التدريبات التقليديه فهي تساعد على تنميه عناصر لياقه البدنيه الخاصه من خلال التفاعل الايجابي للاعبين اثناء الاداء فتدريبات TRX من التدريبات الحديثه التي يمكن من خلالها الربط بين التدريبات البدنيه والمهاريه مما يحسن المسارات الحركيه والاشارات العصبية للمهارات المطلوب ادائها بدقه واتقان. (٦ : ٢٢، ٢٣)

يتفق ذلك مع ما أشار إليه كلا من " فيكتور دوليكاتا Victor Dulceata " (٢٠١٣) ، جورج انج Jørg Inge, et all (٢٠٠٦) (٤٠) أن أداة التعلق TRX تعتبر أداة ووسيلة صممت من أجل استخدام وزن الجسم كمقاومة مقننه على عضلة أو مجموعة من العضلات ويمكن استخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة لتنمية ( القوة العضلية ، والمرونة ، وتطوير العمل العضلى ) فى اتجاه الأداء الحركى المشابه للاداء وهي لها تصميم مختلف عن الأحبال العادية ويمكن استخدامها بمفردها أو يمكن دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى أثناء التدريب فى تنمية مكون بدنى أو تنمية أداء مهارى. (٥٨ : ١٤٤)

يؤكد كلا من " ليوجين le weijun " (٢٠١١) ، " كوبرانس سيسان Koprince, Susan " (٢٠٠٩) إلى أن التدريب المعلق (TRX) يعد طريقة جديده لتدريب اللياقة البدنيه والتي اصبحت مشهوره خلال السنوات الاخيره حيث تركز على استخدام كامل وزن جسم الانسان في تدريبه وذلك بدلا من استخدام الاجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنيه وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي ويمكن التدرج في شداتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق (٤٣ : ١٤٠) (٤١ : ٥١)

يوضح " جورد مارتييز **Jordi Martínez**, (٢٠١٥)، " بسى مارتن **Bc. Martin** " (٢٠١٠) أن أهم خصائص تمرينات TRX أنها لا تقتصر ممارستها للرياضيين فقط بل هي مهمة بالنسبة لأي شخص يبحث عن طريقة لتحسين حالة الصحية والبدنية ، ويمكن ممارستها لجميع الفئات العمرية للذكور والإناث والرياضيين وغير الرياضيين والأصحاء وأصحاب الإعاقة الجسدية ، ويمكن استخدامها في مراكز اللياقة البدنية والأندية الصحية ويمكن دمجها في برامج بدنية ومهارة للألعاب الرياضية مثل " التنس، السباحة، القدم ، السلة ، جمباز ، الكرة الطائرة ، كرة اليد ."(٣٩ : ١٢)(٢٤ : ٣١).

يضيف " تيكلاس، مينكل ، شيربتسوتال **TUKaras1, I N Minka1, I V Sherebtsova1** " (٢٠١٩) إلى أن تدريبات (Cross Fit) تعد احد الاتجاهات الحديثه في مجال التدريب الرياضي والتي تهدف الى تحسين مستوى الاداء البدني الذي يؤثر تأثيراً مباشراً وإيجابياً في تحسين المستوى المهاري وذلك من خلال استخدام مجموعه متنوعه من أدوات وأجهزه التدريب والتدريبات الحديثه والتي تساهم في تحسين مستوى الاداء المهاري بالإضافة إلى زيادة جانب الإثارة والتشويق وزيادة الدافعيه نحو الممارسه .(٥٦ : ٣)

يذكر "جريج جلاسمان **Greg Glassman** " (٢٠٢٠) إلى أن تدريبات (CrossFit) تساهم في تحسين مستوى القدرات البدنيه الأمر الذي يؤثر إيجابيا في تحسين وتطوير الأداء الفني للاعب وتساعد في تطوير كفاءه الفرد البدنيه وذلك من خلال التدريبات الوظيفيه المختلفه والتي تساعد بطريقه فعاله في تطوير ونجاح الأداء الحركي في الرياضات المختلفه ، وتساهم تدريبات (CrossFit) أيضا في تنميه وتطوير القوه العضليه والتحمل والمرونه والتوافق والسرعه الحركيه والتوازن والدقه وذلك من خلال الأساليب والأدوات المتنوعه التي تثير إستجابته الرياضي للوصول الى أفضل أداء رياضي ممكن (٣٦ : ٧)

هذا يتفق مع ما أشار إليه كلاً من " أرمان وأفيتيسيا **Arman V. Avetisyan** " (٢٠٢٢) ، " اسميث وآخرون **Smith, M et al** (٢٠١٣) ، " توني ليلاند **Tony Leyland** " (٢٠١٢) ، " ماك جيل وآخرون **McGill et all** " (٢٠١٤) ، " رونال سنار **Ronal snarr** " (٢٠١٣) ، " دانييلي **Dannelly, et al.** " (٢٠١١) ، " بيرنز نيك **Burns Nick** " (٢٠٠٧) إلى أن ممارسه تدريبات (CrossFit) تؤثر تأثير إيجابي في تنميه الكثير من عناصر اللياقه البدنيه كالقدره العضليه والسرعه والتوافق والرشاقه والتحمل مما ينتقل الاثر ايجابيا لتحسين مستوى الاداء المهاري للرياضيين ، إلى أن تدريبات المقاومة الكلية TRX تعمل على تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الفني " كالتوازن والتوافق " في اتجاه الأداء الحركي المشابه للمهاره الرياضيه بالإضافة إلى تطوير عناصر اللياقه البدنيه المختلفه المرتبطة بالصحة كالقوة العضليه والمرونه للمفاصل. (٣٠ : ٧-٦)(١٠ : ٥٤)(٨ : ٥٧)(١٠٥ : ٤٦)(٧٥ : ٥١)(١٥٠ : ٣٥)(٤ : ٣٢)

وتضيف الباحثة إلى أن المزج بين تدريبات ( Cross Fit & TRX ) بإستخدام وسائل وأجهزة وأدوات وطرق حديثة تسهم في صقل المهارة وتطوير المستوى للوصول إلى الأداء النموذجي للمهارات والمبادئ الأساسية وبأسرع وقت ممكن وبشكل يسهل مهمة المدرب في الاستثمار الجيد للوقت المخصص للتدريب وبكفاءة عالية ، كما أن استخدام الأدوات المساعدة " الدامبلز ، جاكيت الأثقال ، الأستك المطاط ، تمرينات الأثقال ، حبال القفز ، TRX، الكاتل بيل ، الكرات الطبية ، الأثقال ، حبال الوثب ، صناديق الوثب " والتي تساعد في رفع مستوى اللاعبين في القدرات البدنية والمهارات الحركية فهي تقوم في أساسها على اشتراك أكثر من حاسة أثناء الأداء إذ أن من خلال استعمال الأدوات والأجهزة المساعدة يمكن تحقيق جذب إنتباه اللاعب أثناء تعلم المهارة الرياضية فيصبح أكثر فاعلية ، وفي الوقت نفسه تقضي على الملل الذي يشعر به أثناء التدريب و تساعد في الاقتصاد بالوقت والجهد لكل من المدرب واللاعب الأمر الذي له تأثير في تحقيق الفوز، وفي هذا الصدد يؤكد "عباس مهدي" (٢٠١٢) أن استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة في التدريب والتعليم له تأثير فعال لما له من فوائد مهمة تعمل على مساعدة المدرب نحو تحسين المستوى البدني والمهاري . (١٢ : ١٦٥)

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القدرات البدنية الخاصة والمهارية قيد البحث للاعبى كرة اليد ولصالح المجموعة التجريبية.

#### الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة تم استنتاج ما يأتى :

١- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعه الضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي ، حيث تراوحت نسبة معامل ايتا٢ ( قوة تأثير) ما بين ( ٠.٣٨ : ٠.٩٠) وهذه معاملات ما بين متوسط وقوى التأثير وتدل على قوة تأثير البرنامج التدريبي ودرجة تحسن اللاعبين فى هذه المتغيرات .

٢- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعه التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي ، حيث تراوحت نسبة معامل ايتا٢ ( قوة تأثير) ما بين ( ٠.٧٥ : ٠.٩٨) وهذه معاملات عالية تدل على ارتفاع قوة تأثير البرنامج التدريبي ودرجة تحسن اللاعبين فى هذه المتغيرات .

٣- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح المجموعه التجريبية .

- ٤- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات " CrossFit & TRX " له تأثير إيجابي دال إحصائياً في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث في القياس البعدي للمجموعة التجريبية عن القياس البعدي للمجموعة الضابطة حيث بلغت الفروق في النسبة المئوية لنسبة التحسن بين المجموعة الضابطة والتجريبية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث في القدرة العضلية للذراع اليمنى والذراع اليسرى تراوحت ما بين ( ١١.٥٤% ، ١٨.٧٨% ) ونسبة التحسن في القدرة العضلية للرجلين ( ٤.٨٢% ) بينما نسبة التحسن في التوافق ( ٢.٥٣% ) ونسب التحسن في التوازن ( ١٣.٦٧ ) ولصالح المجموعة التجريبية.
- ٥- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات " CrossFit & TRX " له تأثير إيجابي دال إحصائياً في المهارات قيد البحث في القياس البعدي للمجموعة الضابطة عن القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث بلغت الفروق في النسبة المئوية لنسبة التحسن بين المجموعة الضابطة والتجريبية في المهارات قيد البحث في مهارة التمرير والاستلام على التوالي من ( ٥.٣٢% إلى ٢٤.٦٩% ) بينما نسبة التحسن في مهارة التصويب من ( ١٧.٣٧% إلى ٢٩.٠٧% ) ونسبة التحسن في مهارة التحركات الدفاعية ( ١١.١٧% ) وفي مهارة حائط الصد ( ٢٧.٤٨% ) ولصالح المجموعة التجريبية.

#### التوصيات :

- ١- ضرورة الاهتمام بمزج تدريبات (CrossFit) مع تدريبات ( TRX ) في الألعاب الجماعية والفردية بصفة عامة ومجال كرة اليد بصفة خاصة.
- ٢- تصميم وابتكار أشكال متعددة لمزج تدريبات (CrossFit) مع تدريبات ( TRX ) لمعرفة تأثيرها على متغيرات ومهارات جديدة .
- ٣- إجراء دراسات أخرى تتناول تأثير مزج تدريبات (CrossFit) مع تدريبات ( TRX ) على الجانب النفسي والفسولوجي في كرة اليد .
- ٤- الاهتمام بمزج تدريبات (CrossFit) مع تدريبات ( TRX ) لتحسين مستوى اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبين .
- ٥- تطبيق هذه الدراسة على عينات مختلفة من حيث السن والجنس وتناول متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.
- ٦- ضرورة الاهتمام بمزج تدريبات (CrossFit) مع تدريبات ( TRX ) في برامج تدريب الناشئين في كرة اليد .

## المراجع

## المراجع العربية:

- ١- إشراق على محمود ، نور عبد النبي محمد : تأثير تدريبات cross fit فى بعض القدرات البدنيه لدى ممارسات تدريبات اللياقة البدنية للاعمار من (٢٥- ٣٥) سنة ، بحث منشور ، مجلة كليه التربيه الرياضيه ، المجلد ٣١ ، العدد الاول ، كليه التربيه الرياضيه ، جامعة بغداد ، ٢٠١٩ .
- ٢- السيد سامي السيد: تأثير استخدام الحبال المعلقة (TRX, Battle Rope) على تطوير القدرة العضلية ومهارة التصويب بالوثب عالياً لناشئى كرة اليد ، مجلة علوم الرياضة، المجلد الثلاثين ، الجزء العاشر، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٧ .
- ٣- جمال عبد الحليم نصر: دراسة تجريبية للتخطيط لفترة الإعداد البدني لرفع مستوى اللياقة البدنية العامة والخاصة للاعبى كرة الماء، مجلة العلوم البدنية والرياضة، العدد السابع، المجلد الثاني، جامعة المنوفية، ٢٠٠٥
- ٤- حماده خلف صحصاح : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات T.R.X على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحركية (الوهمية) فى الكاراتيه ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، المجلد ٣١، الجزء ١٤ ، عدد ديسمبر، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٨ .
- ٥- داليا رضوان نبيب: تأثير استخدام الجهاز المعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان ، ٢٠١٣ .
- ٦- دعاء أسامة محمد : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات T.R.X على بعض المتغيرات المرتبطة بفاعلية المهارات الهجومية لدى لاعبات كرة اليد ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، المجلد ٣٠ ، الجزء ١٨ ، عدد ديسمبر ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٧ .
- ٧- ريهام حامد أحمد عبد الخالق : فاعلية استخدام أداة التدريب المعلق T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية ، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة ، ٢٠١٧
- ٨- زينب علي عمر، وفاء محمد مفرج: تطبيقات عملية فى طرق تدريس التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٨ .
- ٩- سماح عبدالمعطي محمد: فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠ متر ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية العدد ٢١ ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠١٦ .
- ١٠- ضياء الدين احمد علي : تأثير تدريبات cross fit على بعض المتغيرات البدنيه والمهارات الاساسيه لليد غير المفضله لدى اشبال كره اليد ، مجله اسيوط لعلوم وفنون التربيه الرياضيه ، عدد ٥١ ، الجزء

- الاول ، كلية التربية الرياضية ، جامعه اسويط ، ٢٠١٩ .
- ١١- **عادل جلال حامد**: تأثير تدريبات التعلق الرملية بأداة TRX علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية الهجومية للاعبى الكرة الطائرة الشاطئية ، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها ، ٢٠١٦ .
- ١٢- **عباس مهدي صالح الغريري** : اثر وسائل تدريبية مقترحة في تطور المدى الحركي للرفسة الأمامية للرجلين لدى لاعبي الكاراتيه الناشئين ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد ١٢ ، العدد ١ تربية رياضية القادسية ، بغداد ، ٢٠١٢ .
- ١٣- **عبد العزيز جاسم اشكناني**: تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومى للاعبى كرة اليد، ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠١٦ .
- ١٤- **عثمان عدنان البياتي** : اثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام أدوات مساعدة في تطوير بعض المهارات الأساسية للاعبى الكرة العابرة ، بحث مشارك في المؤتمر الدوري الثامن ، كلية التربية الرياضية في العراق ، ٢٠١٢ .
- ١٥- **عصام عبد الخالق** : التدريب الرياضى (نظريات- تطبيقات) ، ط٣ ، دار المعارف ، الإسكندرية ٢٠٠٥ ،
- ١٦- **عصام عبد الخالق** : التدريب الرياضي " نظريات- تطبيقات " ، ط١ ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٣ .
- ١٧- **علي علي ناصر العشملي** : برنامج تدريب المقترح باستخدام المزج بين بعض التدريبات النوعية والتدريب الفترى المرتفع الشده واثرها على تنميته تحمل السرعة والانجاز الرقمي لعدائي المسافات المتوسطة النخبه بمحافظه دمار ، مجله جامعه البيضاء ، المجلد ٣ ، العدد ٣ ، كلية التربية الرياضية، جامعه صنعاء، ديسمبر، ٢٠٢١ .
- ١٨- **عويس على الجبالي**: التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، GMS للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
- ١٩- **كمال عبد الحميد إسماعيل ، محمد صبحى حسنين** : رباعية كرة اليد الحديثة الماهية - الابعاد التربوية - أسس القياس والتقويم - اللياقة البدنية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١ .
- ٢٠- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان**: اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠١ .
- ٢١- **محمد سعيد الصافي** : تاثير تدريبات الكروس فيت CrossFit على اللياقه العضليه والتصويب في كره السله، المجله العلميه للتربيه البدنيه وعلوم الرياضه، الجزء ٣ ، العدد ٩١ ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعه حلوان ، ٢٠٢١ .

- ٢٢- **مريم مصطفى محمد:** تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٥ .
- ٢٣- **مسعد على محمود:** المدخل إلى علم التدريب الرياضي، دار الطباعة للنشر والتوزيع، المنصورة، ٢٠٠٠ .
- ٢٤- **منه الله محمد عبد الخالق:** تأثير تدريبات الكروس فيت (cross fit) على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهاري للاعبات كرة السله، المجله العلميه لعلوم التربيه البدنيه، المجلد ٢٧، العدد ٣٠، كليه التربيه الرياضيه، جامعه طنطا، ٢٠٢١ .
- ٢٥- **ناصر محمد شعبان:** تأثير استخدام اداة التدريب التعلق "T.R.X" على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى لاعبي التجديف، مجلة علوم الرياضة، المجلد التاسع وعشرون، الجزء الثامن، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠١٦ .
- ٢٦- **نسمة محمد فراج:** تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٦ .
- ٢٧- **نبيل سليمان قطب:** تأثير المزج بين تدريبات الكروس فيت والساكيو على التحمل والقدرة العضليه ومستوى اداء التصويب من خارج قوس الثلاث نقاط، المجله العلميه لعلوم وفنون الرياضه، مجلد ٥٨، العدد واحد، كليه التربيه الرياضيه للبنات، جامعه حلوان، ٢٠٢١ .
- ٢٨- **يحيى السيد اسماعيل:** المدرب الرياضي بين الاسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب، المركز العربى للنشر، الزقازيق، ٢٠٠٢

## المراجع الاجنبية :

- 29- **Andres Carbonnier , Ninni matinsson:** Examining muscle activation for hang clean and three different TRX power exercises, biomedicine Athletic training Halmstad University, USA. (2012)
- 30- **Arman V. Avetisyan 1 , Ashot A. Chatinyan 1 , Aspen E. Streetman 2 and Katie M. Heinrich :** The Effectiveness of a CrossFit Training Program for Improving Physical Fitness of Young Judokas: A Pilot Study, Journal of Functional Morphology and Kinesiology , Basel, Switzerland. , 8 October (2022).
- 31- **Bc. Martin Hajnovič:** TRX (Závesnýtrénink), Diplomovápráce, masary kovauniverzita , Fakultasportovníchstudií, Brno(2010)
- 32- **Burns Nick:** "Suspension Training: How Risky Is It?" The New York Times. Retrieved. (2007)

- 33- **Christian Thompson & Leigh Crews:** Introducing you (And your Novic/ Older Clients) to the TRX, ACSM Health & Fitness Summit, March29 (2012)
- 34- **Claudino, J.G .,Gabbett, T.J., Bourgeois, F., de Sa Souza, H,Miranda, R.,C.,Mezencio,B,...& Amadio, A,C:** Crossfit overview: systematic review and meta- analysis , sports medicine – open , 4(1),11(2018)
- 35- **Dannelly BD, Otey SC, Croy T, Harrison B, Rynders C, Hertel J, Weltman A:** The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, Journal of Strength and Conditioning Research;25(2):464-71. (2011)
- 36- **Greg Glassman:** The CrossFit Level 1 Training Guide is a collection of CrossFit, Journal articles written, Third Edition, LLC. All Rights Reserved Level 1 Training Guide | 1 of 255, Copyright (2020)
- 37- **Hohmann& Lames& Letzeelter:** Einfuehrllng In Die Tra Inings- Wissenschaft, 2 Aufi, Limpert, Wieelsheim(2002)
- 38- **Jay Dawes :** Complete Guide to TRX Suspension Training , Human Kinetics, LCCN 2017011047 (print) | LCCN 2016050381 (ebook) | ISBN, (2017) <https://lcn.loc.gov/2017011047>, ISBN: 978-1-4925-3388-7, United Kingdom
- 39- **Jordi Martínez, Carlos Beltrán et al:** Application of TRX and RIP training to the development of strength endurance in tennis, ITF Coaching and Sport Science Review, 22 November(2015)
- 40- **Jørg Inge S. Pedersen, Gitle Kirkesola, Rune Magnussen, Stephen Seiler:** Sling Exercise Training improves balance, kicking velocity and torso stabilization strength in elite soccer players. Medicine & Science in Sport & Exercise 38(5): S243(2006)
- 41- **Koprince, Susan. “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,( 2009)
- 42- **Leigh Crews:** TRX Suspension Training for Core Performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and Development,( 2012)
- 43- **LI Weijun, CAO Jie:** Discussion on Suspension Training in Application to Basketball, Journal of Hubei Sports Science, Issue 5, Page 543-544(2011)
- 44- **Lukáš Sláma :** Využití TRX – závesného tréninku u hráce ledního hokeje, Bakalárská práce, MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Brno,( 2011)
- 45- **Maas, Anne, and Arcuri Luciano :** “Language and Stereotyping”. Stereotypes and Stereotyping. eds. Macrae, Neil C. et al. New York: Guilford Press. Google Books. 8 December( 2011)
- 46- **McGill, Stuart m.;Cannon, Jordan;Andersen,JordanT:** Analysis of pushing Exercises: Muscle Activity and spine load While Contrasting Techniques on stable surfaces With a Labile Suspension Strap Training System, condition Research, Journal of strength, volume28, Issue1, USA,. (2014)

- 47- **Mehwish Manzoor**: Use Of Modern Tools In Sports And Their Effectiveness At University Level In Pakistan, Department of Sport Sciences and Physical Education, University of Narowal, Narowal, PAKISTAN, Journal of Physical Education Research, Volume 7, Issue II, June (2020).
- 48- **Mena Allah, Muhammad Al-Muqaddam** : The effect of CrossFit training on some physical variables and skill levels of female basketball players. Scientific Journal of Physical Education Sciences, 27(30), 305-333. doi: 10.21608/amps(2021).
- 49- **Muhammad Saad Ismail, Amr Saeed Ibrahim & Sayed Al-Haddad Muhammad Hassan** (2023). The effect of using CrossFit) training on some physiological, physical, and skill variables for young football players. Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, 31(7), 189-236.doi: 10.21608/sjes(2023)
- 50- **Pagan, Nicholas.** “**Nicholas Pagan on the Significance of Names.**” **Bloom’s Guides**: Tennessee Williams’s A Streetcar Named Desire. New York: Chelsea House Publishers,( 2005)
- 51- **Ronal l.snarr, Michael R.Esco**: Elctromyographic Comparison of Traditional and suspension push-up, journal of human kinetics, vol. 39, USA. (2013)
- 52- **Saeterbakken AH, Van Den Tillaar R, Seiler S** : Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. The Journal of Strength and Conditioning Research; 25(3):712-18(2011)
- 53- **Seiler S, Skaanes P.T, Kirkesola G**: Effects of Sling Exercise Training on maximal club head velocity in junior golfers, Medicine & Science in Sports & Exercise 38(5): S286(2006)
- 54- **Smith, M. M., Sommer, A. J., Starkoff, B. E., & Devor, S. T** : Cross fit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. J Strength Cond Res, 27(11), 3159-3172. 3171(2013)
- 55- **Sukhjivan Singh**: Effect of TRX training module on legs strength and endurance of females M R international journal of applied health sciences, October. (2015)
- 56- **T U Karas1, I N Minka1, I V Sherebtsova1** : **The Usage of Means and Methods of Cross-Fit for the Development** , International science and IOP Conf. Series: Earth and "technology conference "Earth science Environmental Science, Amur State University of Humanities and Pedagogy Komsomolsk-na-Amure, Russia,(2019 ).
- 57- **Tony Leyland**: CrossFit and GPP explains why general physical preparedness is a good thing for elite athletes and beginners , CrossFit Journal September (2012)

## المستخلص

تأثير المزج بين تدريبات " Cross Fit & TRX " على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارة للاعبى كرة اليد

• ا.م.د / دعاء أسامة محمد بدوى

إستهدفت هذه الدراسة تصميم برنامج تدريبي باستخدام مزج تدريبات " CrossFit & TRX " ومعرفة تأثيره على بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارة قيد البحث للاعبى كرة اليد عينة البحث ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقد إستعانت الباحثة بالتصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية مستخدمة القياسين القبلى والبعدى لكلا المجموعتين ، وإختارت الباحثة عينة عمدية قوامها (٢٠) لاعب من طلاب تخصص كرة اليد تتراوح أعمارهم من (١٩ - ٢١) سنة ، ثم قامت الباحثة بتقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل منهن (١٠) لاعبين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، أستغرق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات " TRX & Cross Fit " عدد ( ١٢ ) أثنى عشر أسبوع تدريبي ، بواقع ( ٤ ) وحدات تدريبية فى الأسبوع أى ( ٤٨ ) وحدة تدريبية خلال البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية بينما تقوم المجموعة الضابطة فى نفس الوقت بأداء البرنامج التقليدى، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح المجموعه التجريبية ، وأن نسبة تحسن المجموعة التجريبية أكبر من نسبة تحسن المجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية قيد البحث ، وتوصى الباحثة باستخدام مزج تدريبات " CrossFit & TRX " ضمن محتويات البرامج التدريبية بشكل أساسي .

الكلمات الرئيسية: (المزج - تدريبات " Cross Fit & TRX " - القدرات البدنية الخاصة - المهارة - لاعبي كرة اليد)

• أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والعباب المضرب - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.

## Abstract

### The Effect Of Combining Trx & Cross Fit Training On Developing Some Special Physical And Skill Abilities Of Handball Players

\*Prof / Doaa Osama Mohamed Badawy

This study aimed to design a training program and to know the effect of combining "TRX & CrossFit" training and to know its effect on some of the special physical and skill abilities under study for the handball players in the research sample. The researcher used the experimental method and used the experimental design for two groups, one of which was a control and the other an experimental group, using the pre- and post-measurements for both groups. The researcher chose a deliberate sample of (20) players from handball students ranging in age from (19-21) years. Then the researcher divided them into two equal groups, each consisting of (10) players, one of which was a control group and the other an experimental group. The training program using "TRX & Cross Fit" training took (12) twelve training weeks, at a rate of (4) training units per week, i.e. (48) training units during the program for the members of the experimental group, while the control group performed the traditional program at the same time. The results showed significant differences. Statistic between the averages of the pre- and post-measurement of the control and experimental groups in all variables under study and in favor of the experimental group, and that the percentage of improvement of the experimental group is greater than the percentage of improvement of the control group in the physical variables and offensive skills under study, and the researcher recommends using a combination of "TRX & CrossFit" training within the contents of the training programs primarily.

**Keywords:** (Combination – Trx & Cross Fit Training – Special Physical Abilities – Skills – Handball Players)

\*Assistant professor in department of team sports and racket games, faculty of physical education, minia university.