تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت وأداة التعلق لتطوير القدرات البدنية الخاصة علي المستوي الرقمي لمسابقة دفع الجلة

أ.م.د / حازم عبد التواب عبد الرحيم
أستاذ مساعد دكتور بكلية التربية الرياضية– جامعة العريش.
hazem.abdattawab@gmail.com

الملخص:

يسعى المدربين لتطوير البرامج التدريبية في ألعاب القوى باستخدام أحدث الأساليب والوسائل التدريبية لمحاولة تنمية القدرات البدنية الخاصة وتحسين المستوى الرقمي لمسابقات الرمي في ألعاب القوى التي تتطلب قدرات بدنية وتكنيك خاص للرمي وذلك دون أي مخالفة، والمدرب يتطلب منه الوقوف علي نقاط الضعف في البرنامج السابق واختيار وسائل التصحيح المناسبة.

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام بعض تمرينات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركي علي المستوي الرقمي لمسابقة دفع الجلة بطريقة الزحف ، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص مقرر اختياري تدريب رياضة التخصص في العاب لقوي بنظام لائحة الساعات المعتمدة كود١٩٦من طلاب الفرقة الرابعة البالغ عددهم ١٤طالبا وهم يمثلون المجتمع الكلى ، وتم استبعاد طالبين لعدم انتظامهم في التدريب ليصبح العدد النهائي ١٢ طالب واشتملت الدراسة الاستطلاعية على عدد (٨ طلاب) اخرين من تخصص كرة القدم، ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي أدى لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركي وتحسين المستوى الرقمي لدفع الجلة بطريقة الزحف.

الكلمات الرئيسية : (الكروس فيتCross Fit – أداة التعلق T.R.X– القدرات البدنية الخاصة– المستوي الرقمي– مسابقة دفع الجلة)

Abstract:

Athletics Coaches seek to develop training programs in athletics using the latest training methods and means to try to develop special physical capabilities and improve the digital level of throwing competitions in athletics that require physical abilities and a special technique for

throwing, without any violation, and the coach requires him to stand on the weaknesses in the previous program and choose the means appropriate correction.

The research aims to identify the effect of using some Cross Fit exercises and the T.R.X attachment tool to develop muscular ability and motor balance at the digital level for the crawling shot put competition. The researcher used the experimental approach using the experimental design with pre-post-measurement for one group due to its suitability to the nature of this study. The selection of the research sample by the intentional method from the students of an elective course, training the sport of specialization in strong games, according to the credit hours list system, code 196, from the fourth year students, who number 22 students, and they represent the total community, as they numbered 14 students, and two contestants were excluded due to their lack of regularity in training, so that the number became 12 contestants and included The survey study was conducted on (8 students) of football specialization , and one of the most important results is that the training program led to the development of muscular ability and motor balance and to improve the digital level of the crawling shot put.

The main words : (Cross Fit - Total Body Resistance Exercise - special physical abilities - Numerical level - shot put event)

تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت وأداة التعلق لتطوير القدرات البدنية الخاصة علي المستوي الرقمي لمسابقة دفع الجلة

المقدمة ومشكلة البحث:

يسعى المدربين لتطوير البرامج التدريبية في العاب القوى باستخدام أحدث الأساليب والوسائل التدريبية لمحاولة تنمية القدرات البدنية الخاصة وتحسين المستوى الرقمي لمسابقات الرمي في العاب القوى التي تتطلب قدرات بدنية وتكنيك خاص للرمي وذلك دون أي مخالفة،

والمدرب يتطلب منه الوقوف علي نقاط الضعف في البرنامج السابق واختيار وسائل التصحيح المناسبة.

ويشير **أحمد إسماعيل (٢٠١٤م)** الى أن مسابقة دفع الجلة تعد من أصعب مسابقات الرمي التي يمكن أن يتقدم فيها اللاعب رقميًا لما تحتاجه من مواصفات جسمية وبدنية ومهارية عالية ، وبخاصة في مرحلة الدفع لما تتطلبه من درجة عالية من التوازن الحركي والقدرة العضلية بداية من مرحلة الاعداد لاتخاذ الوضع المناسب للزحف ثم الانتقال وإحداث التوتر في عضلات الجذع أثناء تحرك الرامي لوضع الدفع مع ضبط متغيرات التخلص وفي النهاية مرحلة التغطية لتفادى السقوط بعد الدفع.(١: ٤٠٩)

ويرى **فراج توفيق (٢٠١٤م)** أن مسابقة دفع الجلة من المسابقات التي تحتاج الى مواصفات وقدرات بدنية خاصة حيث يتميز فى متسابق دفع الجلة بالطول ليحقق على أساسه قاعدة كلما ارتفعت نقطة التخلص طالت مسافة الرمى ، كما يمتاز بزيادة الوزن وكبر الحجم فزيادة الكتلة تمكنه من التغلب على المقاومة ووزن الجلة ، ولا يعنى ذلك بانه يتمز فقط بالقوة العظمى بل يتميز أيضا بسرعة الحركة والرشاقة والمرونة.(٣٧ :١٥)

ويوضح **أحمد الشاذلي (٢٠٠٩م)** أن تدريبات التوازن الحركي مثل التقدم بالوثب على قدم واحدة او بالقدمين معا أو الميزان أو المشي على القدمين على خط مرسوم على الأرض أو على مقعد سويدي معدل أو مقلوب أو المشي على عارضة توازن في اتجاه أو أكثر والحجل والدورانات كلها تلعب دورا هاما في اتمام الاداء المهارى للاعبي الرمي. (٤: ٤٧-٤٨)

ويؤكد **حسام أبو المعاطي (٢٠١٥م)** على أن أهمية التوازن الحركي تظهر في مسابقة دفع الجلة بعد مرحلة التكور والزحف لمواجهة مقطع الرمي ثم القيام بمرحلة الدوران تمهيدا لمرحلة دفع الجلة بكل قوة وسرعة في نفس الوقت دون انفصال بين تلك المراحل. (١٤ :٣٧)

ويذكر **سميث وأخرون Smith, et.al (٢٠١٣م)** أن الكروس فيت هو أحد الاساليب التدريبية الحديثة التي تجمع بين أسلوب تدريبي وأداة رياضية ويستخدم العديد من الفعاليات الرياضية المختلفة لتطوير القوة بصورة فعالة نتيجة التنوع في الاستثارة ودرجة الشدة لتحقيق عمليات التكيف بأعلى معدلات النمو والتطور.(٧٧: ١)

ويضيف **نيكولاس موري Nicholas Murray (٢٠١٩م)** أن تدريبات الكروس فيت تجمع بين جوانب متعددة من اللياقة الهوائية واللاهوائية مثل تدريبات المقاومة المختلفة وكلها تمارين مصممة لتحسين مستوى اللياقة.(٧٠: ٣)

ويبين **فيكتور دوليكاتا Victor Dulceata(٢٠١٣م)**أن أداة التعلق T.R.X هي أداة صممت من أجل استخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة على عضلة أو مجموعة من العضلات ويمكن استخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة لتنمية القوة العضلية ، القدرة العضلية ، المرونة ، والتوازن الحركي وتطوير العمل العضلي في اتجاه الأداء الحركي المشابه لمسابقات الميدان في ألعاب القوى ولها تصميم مختلف عن الاحبال العادية ، ويمكن استخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى في التدريب في تنمية الجانب البدني والمهارى.(٧٨: ١٤٤)

ويتفق **مارك روبوتو Mark Rippetoe(٢٠١٧م) ، مات سيمون باتراكيو Muat Cu Simona , Patra (٢٠١٥م)** أن التدريبات بأداة التعلق T.R.X تتميز بالبساطة واعتمادها على ووزن الجسم وتزيد الشدة فيها من الضعيف الى الاقصى من خلال تغير درجه الصعوبة في الوضع ودرجة المقاومة للحبال وتهدف الى تحسين التوازن الحركي والمرونة والقدرة العضلية. (٦٨ : ٦٣)،(٩٦: ١٢)

ولقد جاءت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحث أن هناك ضعفاً في مستوى القدرة العضلية وظهور اهتزاز عند اداء مرحلة التكور تمهيدا لمرحلة الزحف وذلك يدل على انخفاض مستوى التوازن الحركي مما يؤثر على مخرجات القدرة العضلية أثناء دفع الجلة ويرجع الباحث ذلك الى نتيجة عدم اختيار التدريبات المناسبة لتنمية القدرة العضلية والتوازن الحركي معا في برنامج تدريبي واحد بشكل متوازي يحاكي الاداء الفعلي للمسابقة ، فالقدرة العضلية تمثل العنصر الحاسم لمسابقة دفع الجلة الى جانب التوازن الحركي وتظهر أهميتهما في أن دائرة دفع الجلة محددة بقطر طوله ٢.١٣٥م وخلاله يتطلب من اللاعب خلال هذه المسافة المحافظة على التوازن الحركي لاكتساب أقصى قوة وسرعة للوصول الى أعلى تسارع لنقلها للأداة عند الدفع بعد حركة الزحف والدوران بحيث تتناسب مع وزن الجلة التي تبلغ للرجال ٧.٢٦٠كجم في المسار الحركي الميكانيكي الأمثل لمتغيرات الدفع ، وسعى الباحث إلى علاج هذا الضعف من خلال وضع تدريبات غير تقليدية لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركي باستخدام تدريبات مستحدثة من بعض تدريبات الكروس فيت Cross Fit لتنمية القدرة العضلية وأداة التعلق T.R.X لتنمية التوازن الحركي في برنامج تدريبي واحد التي ربما استخدامهما معًا سيؤدي لمحاولة الارتقاء بالقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدفع الجلة والحصول على أبعد مسافة أفقية ممكنة دون مخالفة للقواعد والقوانين لأفراد عينة البحث.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام بعض تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركي لمسابقة دفع الجلة بطريقة الزحف.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرة العضلية والتوازن الحركي لصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

الكروس فيت (Cross Fit) :

هي عبارة عن مجموعة من التدريبات المركبة عالية الشدة التدريبية تتكون من مجموعة من تدريبات الأثقال والدفع وغيرها.....الخ. (٨٣ :٢)

أداة التعلق T.R.X (Total Body Resistance Exercise):

هي نوع من التدريبات تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة ولتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة ، ويعتمد أدائها على عضلات البطن والظهر ومرونة الحوض باستخدام مجموعة من التدريبات المختلفة ويمكن استخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أو الجنس ، وبطرق متنوعة ، كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين.(٦٦: ٢٠) ، (٨١: ٤٢)

التوازن الحركي Dynamic palance :

هو القدرة على الاحتفاظ بتوازن الجسم أثناء أداء الحركات.(٧٤ :١١٠)

المستوى الرقمي لدفع الجلة Numerical level of shut put :

هي المسافة التي يحرزها المتسابق خلال محاولة تتوافر فيها جميع الشروط القانونية للإنجاز.(٢١: ٣)

إجراءات البحث :

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

اشتملت عينة البحث على طلاب مقرر اختياري تدريب رياضة التخصص في ألعاب القوي بنظام لائحة الساعات المعتمدة كود١٩٦من طلاب الفرقة الرابعة البالغ عددهم ١٤طالبا وهم

يمثلون المجتمع الكلى ، وتم استبعاد طالبين لعدم انتظامهم ليصبح العدد النهائي ١٢ طالب واشتملت الدراسة الاستطلاعية على عدد (٨ طلاب) اخرين من تخصص أخر.

أسباب اختيار العينة :

١. قيام الباحث بتدريس المقرر.
٢. الاستعداد الشخصي للطلاب وانتظامهم في الحضور لخمسة أيام أسبوعياً.
٣. موافقة إدارة الكلية علي استخدام كافة متطلبات تنفيذ البرنامج التدريبي، مرفق (١٤).
٤. تقارب العمر التدريبي بينهم لأكثر من عامين.
٥. توافر صالة رياضية تابعة للكلية يوجد بها كل الأدوات والأجهزة المطلوبة.
٦. توافر دائرة قانونية لدفع الجلة بملاعب الكلية وجلل بالأوزان القانونية.
٧. توافر المساعدين من الهيئة المعاونة والسادة الزملاء أعضاء هيئة التدريس بالقسم.
٨. هؤلاء الطلاب يمثلون منتخب الجامعة لمسابقة دفع الجلة.
٩. اشتراك معظم هؤلاء الطلاب بصالة اللياقة البدنية التابعة للكلية بأوقات غير الكلية.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

العينة الاساسية	العينة الاستطلاعية	المستبعدين من العينة الاساسية	الإجمالي
١٢ طالب	٨ طلاب	٢	٢٢طالب
٥٤.٥٤٥٪	٣٦.٣٦٣٪	٩.٠٩٠٪	١٠٠٪

تجانس عينة البحث:

جدول (٢)

قيم كولموجرف سميرانوف وقيم معامل الالتواء للعينة الو ن=٢٢

الدلالات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة كولموجراف سميرانوف	احتمالية الخطأ P	الالتواء
دلالات النمو						
السن	السنة	٢١,٧١٤	٠,٣٨٥	٠,١٣٩	٠,٢٠٠	٠,٣٢١
العمر التدريبي	السنة	٢,٢٧٢	٠,٥٩٢	٠,٢٦٨	٠,٠٠٠	٠,١١٩ -
الطول	السم	١٧٦,٥٤٥	٢,١٣٧	٠,١٧٢	٠,٠٨٩	٠,٧٧٧ -
الوزن	كجم	٦٩,٥٦٨	٤,٣١٥	٠,١٨٩	٠,٠٤٠	٠,٦٢٠
الاختبارات البدنية						
اختبار دفع كرة طبية ٣ كيلو جرام بيد واحدة	المتر	١١,٤٣٤	٠,٥٦٧	٠,١٥٨	٠,١٦٣	٠,٨٥٦ -
اختبار الوثب العريض من الثبات	المتر	٢,٠٢٠	٠,٠٤٥	٠,٢٢٤	٠,٠٠٥	٢,٠٩٩ -
ثنى ومد الذراعين من الانبطاح المائل ١٥ث	العدد	١٨,٥٩٠	٢,٠٣٩	٠,١٧٠	٠,٠٩٦	٠,٧١٩ -
اختبار الجلوس من الرقود في ١٠ ثوان	العدد	١٠,٦٣٦	٠,٩٥٣	٠,٢٣٩	٠,٠٠٢	٠,٢٤٩ -
اختبار رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث	العدد	١١,٩٥٤	٠,٩٥٠	٠,٢٠٨	٠,٠١٤	٠,٠٩٧
اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي	الدرجة	٧٣,٣٦٣	٤,٩٣٣	٠,١٥٨	٠,١٦١	٠,٦٩٦ -

قيمة z الجدولية عند مستوى معنوية٠.٠٥=١.٩٦

يوضح جدول (٢) ان قيم اختبار كولموجرف سميرانوف للقياس القبلي للعينة الواحدة في متغيرات دلالات النمو أقل من القيمة الجدولية لقيمة z عند مستوى معنوية٠.٠٥وقيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (+٣،-٣) مما يدل على أن جميع القيم تتبع التوزيع الطبيعي.

ثالثًا : مجالات البحث:

أ. المجال الزمني:

قام الباحث بتنفيذ إجراءات البحث خلال الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢٣م/٢٠٢٤م) المقرر لتدريس مقررات التخصص لطلاب الفرقة الرابعة شعبة (التدريب).

ب. المجال المكاني:

قام الباحث بإجراء جميع القياسات القبلية والبعدية وتنفيذ محتوى البرنامج التدريبي بملعب الميدان بكلية التربية الرياضية جامعة العريش وتطبيق جزئية تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X داخل صالة اللياقة البدنية التابعة للكلية.

ج. المجال البشري:

طلاب تخصص العاب لقوي من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة العريش.

رابعًا: وسائل وأدوات جميع البيانات:

قام الباحث بجمع البيانات الخاصة بالبحث من المصادر التالية:

أ. المسح المرجعي:

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي في حدود ما تم التوصل اليه من المراجع بهدف:

١. تحديد مشكلة البحث وتحديد الخطوات العلمية لتطبيق هذا البحث.
٢. تحديد التصميم التجريبي المناسب الذى يحقق أهداف البحث.
٣. تحديد أدوات ووسائل جمع البيانات.
٤. تحديد المعالجات الاحصائية المناسبة.
٥. تصميم استمارات استطلاع أراء الخبراء لتحديد أهم القدرات البدنية والاختبارات.
٦. تحديد كل الاختبارات البدنية التي ربما سيتم استخدامها.
٧. تحديد التدريبات البدنية الخاصة بجزئية تدريبات الكروس فيت وأداة التعلق.
٨. تحديد فترات الموسم ومكونات وأجزاء وزمن وعدد وحدات البرنامج التدريبي.

٩. تحديد مكونات وتشكيل الحمل للبرنامج التدريبي.

ب. الادوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع المرتبطة بالبحث وإجراء الدراسات الاستطلاعية ،وقد أسفرت أهم النتائج عن تحديد الأجهزة والأدوات الاتية لتنفيذ اجراءات البحث:

جدول (٣)

الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث

الأجهزة و الأدوات المستخدمة في الاختبارات		الأجهزة و الأدوات المستخدمة في تدريبات الكروس فيت	
الاداة أو الجهاز	العدد	الاداة أو الجهاز	العدد
رستاميتر لقياس(الطول - الوزن)	١	أطباق	١٠
كرسي بدون مقعد	١	صناديق مختلفة الاحجام	٥
ساعة ايقاف (الزمن)	٣	حواجز بارتفاعات مختلفة	٥
شريط قياس (المسافة)	١	كرات طبية ذات مقبض يدوي ٢، ٣، ٥كجم	٣
أرض يرسم بها مربعات	١	دامبلزات , طارات بأوزان مختلفة وبارات حرة	١٦
شريط بطول ١٠م	٢	أحبال لنط الحبل, أحبال كبيرة للتعلق بها	٤
كرة طبية وزنها ٣كجم	١	مقاعد سويدية	١
دائرة لدفع الجلة	١	كوتش عربة نقل ثقيلة	١
جلل قانونية بوزن٧.٢٦٠كجم	٣	أقماع كبيرة وصغيرة	٢٠
شريط لاصق	١	جاكت أثقال	٥
الأجهزة و الأدوات المستخدمة في(T.R.X)		**الأدوات المستخدمة في تدريب التكنيك لدفع الجلة**	
الاداة	العدد	الاداة	العدد
أساتك مطاطة عادية	٥	جلل قانونية بوزن٧.٢٦٠كجم ، ٣كجم ، ٥كجم	٣
حبال المقاومة (T.R.X)	٥	أقماع	٥
		قائمان وثب عالي	٢
		عارضة وثب عالي أو حبل بديل العارضة	١

ت. المقابلة الشخصية:

قام الباحث بإجراء عدة مقابلات شخصية مع بعض خبراء أساتذة ألعاب القوى بهدف التعرف علي مدى أهمية استخدام الوسائل التدريبية الحديثة مثل تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X لمسابقة دفع الجلة.

ث . الاستمارات:

قام الباحث بتصميم وتوزيع استمارات استطلاع أراء السادة الخبراء مع بعض خبراء أساتذة ألعاب القوى ، مرفق (١) وذلك لتحديد أهم القدرات البدنية والاختبارات لنسبة الارتضى أو الاتفاق طبقًا لمعامل كا٢ ، معامل لوش CVR ، مرفق (٢،٣، ٤،٥) وهى :

١. استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء في تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي دفع الجلة بطريقة الزحف، مرفق (١، ٢)

٢. استطلاع رأى السادة الخبراء في تحديد أهم اختبارات القدرة العضلية والتوازن الحركي المناسبة للاعبي دفع الجلة، مرفق (٣،٤)
٣. استمارة تسجيل نتائج اللاعبين في القياس القبلي ، مرفق (٧)
٤. استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء في تحديد أهم تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X المناسبة والمرونة الخاصة للاعبي دفع الجلة ، مرفق (٨، ٩، ١٠)
٥. استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء في وحدات البرنامج التدريبي ، مرفق (١١، ١٢)
٦. استمارة تسجيل نتائج اللاعبين في القياس البعدي ، مرفق (١٣)

ج . المساعدون :

تم الاستعانة بعدد (٢) مدرس ، عدد (١) معيد بالقسم ذاته للمساعدة في عمليات القياس القبلي ، البعدي ، الاختبارات المستخدمة في البحث وقد قام الباحث بشرح وتوضيح أهداف الدراسة للمساعدين ، وقد تم تدريبهم على القياس وكيفية التسجيل بالبطاقات.

خامسًا: الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولي:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولي وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/٣م ، وذلك بهدف تحديد صدق الاختبارات وتحديد الأدوات والأجهزة ومدى صلاحيتها لتنفيذ كل الاختبارات والقياسات، تدريب العينة والباحث نفسه على التنفيذ ، تحديد عدد المساعدين ، ترتيب اجراء الاختبارات من السهل الى الصعب ، تحديد الوقت المستغرق لإجراء كل الاختبارات.

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية الأولي عن أهم النتائج الاتية:

التحقق من صدق الاختبارات ، وضرورة توفير ميزان طبى لقياس (الوزن)، رستاميتر لقياس(الطول)، ساعة ايقاف (الزمن) ، شريط قياس (المسافة)، أرض يرسم بها مربعات من ١:٨، كرسي وشريط بطول ١٠م ، كرة طبية وزنها ٣كجم، دائرة دفع الجلة ، جلل بوزن ٧.٢٦٠ك، شريط لاصق، ترتيب الاختبارات ، استغرق كل اختبار تقريبا حوالي٢ق بإجمالي ١٠ق لكل متسابق، حوالى من١٢:١٥ق لقياس المستوى الرقمي لكل متسابق، تحديد المساعدين حيث تم الاستعانة بعدد (٢) مدرس ، عدد (١) مدرس مساعد بالقسم ذاته للمساعدة في القياس ، الاختبارات المستخدمة في البحث وقد قام الباحث بشرح وتوضيح أهداف الدراسة للمساعدين ، وقد تم تدريبهم على القياس وكيفية التسجيل.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية وذلك يوم الاحد الموافق٢٠٢٣/١٠/٨م ، وإعادة التطبيق يوم الثلاثاء الموافق٢٠٢٣/١٠/١٧م بعد مرور ١٠ أيام وذلك بهدف التحقق من ثبات الاختبارات من خلال استخدام اختبار التطبيق وإعادة التطبيق (Test –R .Test) وتحديد الهدف العام من البرنامج ، تحديد هدف لكل وحدة تدريبية ، تحديد الفترة التدريبية، تحديد أنظمة إنتاج الطاقة ، تحديد مدة البرنامج ، تحديد شدة الحمل وعدد مرات التدريب الأسبوعي.

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية الثانية عن أهم النتائج الاتية:

التحقق من ثبات الاختبارات ، ومدى تحقيق هدف الوحدة التدريبية اليومية ، وتحديد زمن الوحدة التدريبية اليومية ، صالة اللياقة البدنية ودائرة دفع الجلة بالكلية كافية لتنفيذ احتياجات الوحدة، القدرة على تحديد شدة التدريبات لكل لاعب على حده.

سادسًا : المعاملات العلمية للاختبارات البدنية (الصدق – الثبات) :

أولا: صدق الاختبارات:

تم حساب صدق الاختبارات من خلال صدق التمايز على مجموعتين قوام كلا منهما ٤متسابقين

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن١= ن٢=٤

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة ت المحسوبة
			س	±ع	س	±ع	
١	اختبار دفع كرة طبية ٣ كيلو جرام بيد واحدة	المتر	١١,٩٥٧	٠,٦٧٢	١٠,٣٠٧	٠,٦٠٥	٦,٠٥٦
٢	اختبار الوثب العريض من الثبات	المتر	٢,٤٠٧	٠,١٠١	٢,٠٦٥	٠,٠٩٧	٤,٨١٧
٣	ثنى ومد الذراعين من الانبطاح المائل في ١٥ ث	العدد	١٩,٥٠٠	٠,٥٧٧	١٥,٧٥٠	٠,٩٥٧	٥,٩٦٠
٤	اختبار الجلوس من الرقود في ١٠ ثوان	العدد	١١,٥٠٠	٠,٥٧٧	٩,٥٠٠	٠,٥٧٧	٤,٨٩٩
٥	اختبار رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث	العدد	١٢,٢٥٠	٠,٩٥٧	١٠,٠٠٠	٠,٨١٦	٢,٦٣٥
٦	اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي	الدرجة	٧٦,٥٠٠	٣,١٠٩	٦٧,٥٠٠	٥,٠٠٠	٧,٣٤٨

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية٠.٠٥=٢.٢٣٠

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث عند مستوى معنوية(٠.٠٥) لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

ثانيًا : ثبات الاختبارات:

تم حساب ثبات الاختبارات من خلال استخدام اسلوب تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيق نفس الاختبار بعد عشرة أيام من تاريخ التطبيق الأول على نفس العينة الاستطلاعية السابقة في الاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني

ن١ = ن٢ = ٤

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر المحسوبة
			س	±ع	س	±ع	
١	اختبار دفع كرة طبية ٣ كيلو جرام بيد واحدة	المتر	١٢,٠٧٧	٠,٥٥٨	١٢,٠٦٢	٠,٨١٦	*٠,٩١١
٢	اختبار الوثب العريض من الثبات	المتر	٢,٢٤٥	٠,٠٧٤	٢,٢٣٥	٠,٠٨٢	**٠,٩٧٣
٣	اختبار ثنى ومد الذراعين من الانبطاح المائل في ١٥ ث	العدد	١٨,٢٥٠	٢,٥٠٠	١٨,٥٠٠	٢,٧٠٨	*٠,٩٣٥
٤	اختبار الجلوس من الرقود في ١٠ ثوان	العدد	٨,٥٠٠	١,٢٩٠	٨,٧٥٠	١,٢٥٨	*٠,٩٢٣
٥	اختبار رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث	العدد	١٢,٠٠٠	٠,٨١٦	١١,٧٥٠	٠,٥٠٠	*٠,٨١٦
٦	اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي	الدرجة	٧٥,٧٥٠	١,٧٠٧	٧٦,٧٥٠	٠,٩٥٧	*٠,٩٤٩

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية٠.٠٥=٠.٨١١

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط قوى ذات دلالة احصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث حيث جاءت قيمة ر المحسوبة تتراوح ما بين (٠.٨١٦ : ٠.٩٧٣) عند مستوى معنوية (٠.٠٥) وجميعها أكبر من قيمة ر الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

ثالثًا : البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتحديد محتوى البرنامج التدريبي من خلاع الاطلاع على المراجع والدراسات العلمية المرتبطة حيث تمكن الباحث من خلالها اختيار مجموعة من تدريبات الكروس فيت وأداة التعلق بهدف تطوير القدرات البدنية وبخاصة القدرة العضلية والتوازن الحركي للاعبي دفع الجلة بطريقة الزحف، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال تدريب ألعاب القوى وذلك للتأكد من أن البرنامج التدريبي سيحقق هدف البحث لذلك قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع رأى الخبراء(البرنامج التدريبي المقترح في صورته المبدئية) وعرضها على السادة الخبراء وعددهم (٥) ، مرفق (١١) وجاءت نسبة اتفاق الخبراء ما بين (٨٠٪: ١٠٠٪) على جوانب التخطيط الزمنى وتقنين مكونات الحمل للبرنامج التدريبي كما يلي:

الاطار العام للتخطيط الزمني للبرنامج التدريبي:

استغرق تنفيذ البرنامج ٨ أسابيع بواقع ٤٠ وحدة تدريبية يومية في خمسه أيام إسبوعيًا ، وقد قام الباحث بتصميم الاطار العام للتخطيط الزمني للبرنامج ، الاطار الخاص لتخطيط التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي كما يلي:

التخطيط الزمني للبرنامج التدريبي بالتفصيل ، مرفق (١٣)

جدول (٦)

الاطار العام للتخطيط الزمني للبرنامج

م	الفترة التدريبية	عدد الأسابيع	عدد الوحدات	زمن الوحدة	إجمالي
١	اعداد بدني خاص	٤أسابيع	٢٠وحدة تدريبية	٦٠ دقيقة	١٢٠٠دقيقة
٢	ما قبل المنافسات	٤أسابيع	٢٠وحدة تدريبية	٦٠ دقيقة	١٢٠٠دقيقة

علما بأن زمن الاحماء والتهدئة خارج زمن الوحدة وبلغ إجمالي زمن البرنامج ٢٤٠٠ ق بواقع ٤٠ ساعة

تابع جدول (٦) توزيع التمرينات للوحدة الاسبوعية الاولى حتى الرابعة:

م	أيام الاسبوع	التمرينات	المكان
١	الاحد	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X	صالة الجيم
٢	الاثنين	تمرينات تكنيك دفع الجلة	دائرة دفع الجلة
٣	الثلاثاء	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X	صالة الجيم
٤	الاربعاء	تمرينات تكنيك دفع الجلة	دائرة دفع الجلة
٥	الخميس	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X	صالة الجيم

تابع جدول (٦) توزيع التمرينات للوحدة الاسبوعية الرابعة الى الثامنة

م	أيام الاسبوع	التمرينات	المكان
١	الاحد	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X	صالة الجيم
٢	الاثنين	تمرينات تكنيك دفع الجلة	دائرة دفع الجلة
٣	الثلاثاء	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X ، تمرينات تكنيك دفع الجلة	صالة الجيم ، دائرة دفع الجلة
٤	الاربعاء	الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X	صالة الجيم
٥	الخميس	تمرينات تكنيك دفع الجلة	صالة الجيم

جدول (٧)

الاطار الخاص لتخطيط التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

الاطار الخاص لتخطيط التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X

الفترة التدريبية / الأسابيع / شدة الحمل		فتره الإعداد بدني خاص				فتره ما قبل المنافسات				فترات الموسم
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	عدد الأسابيع
		٦٥٪	٩٠٪	٧٥٪	٦٠٪	٩٥٪	٨٠٪	١٠٠٪	٦٥٪	الحمل التدريبي
تشكيل الحمل	حمل أقصى		•			•		•		من ٩٠٪:١٠٠٪
(١:١)	حمل عالي			•			•			من ٧٥٪: ٩٠٪
	حمل متوسط	•			•				•	من ٥٠٪ :٧٥٪
عدد الوحدات / العناصر		٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٤٠
		٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	زمن الوحدة

إحماء+ إطالات	زمنه من ٨: ١٠ دقائق من خارج زمن الوحدة التدريبية								
قدرة عضلية	٤٥	٤٥	------	-----	٤٥	-----	٤٥	٤٥	١٨٠ق
قوة قصوي	-----	-----	٤٥	٤٥	-----	٤٥	٤٥	-----	١٨٠ق
سرعة حركية	----	١٥	-----	١٥	٣٠	١٥	٣٠	٣٠	١٣٥ق
رشاقة و مرونة خاصة	٣٠	١٥	٣٠	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥٠ق
تT.R.X	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٦٠٠ق
توافق - توازن	٣٠	١٥	٣٠	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥٠ق
ت الكوس فيت	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٦٠٠ق
تكنيك	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٣٦٠ق
م تجريبية	----	١٥	-----	١٥	------	------	١٥	------	٤٥ق
الزمن الأسبوعي	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٢٤٠٠ق

التهدئة	زمنها ٥ ق من خارج زمن الوحدة التدريبية								
عدد الشهور (٢) عدد الاسابيع (٨) عدد الوحدات اليومية (٤٠)		مكونات الحمل				الراحة			الهدف الرئيسي	طريقة التدريب
		التكرارات		المجموعات		بين التدريبات		بين المجموعات		
		من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى	
الشهر الأول	أثقال	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	تحمل قوة فتري منخفض الشدة
	تحسين تكنيك الجلة	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	
	+ Cross Fit تT.R.X	٥	٧	٢	٣	١,٣٠	٢,٠٠	٣,٣٠	٤,٠٠	قوة أقل من القصوى فتري مرتفع الشدة
	تحسين تكنيك الجلة	٨	١٠	٢	٣	١,٣٠	٢,٠٠	٣,٣٠	٤,٠٠	
	+ Cross Fit T.R.X	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	سرعة حركية دائري
	تحسين تكنيك الجلة	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	
	+ Cross Fit T.R.X	١٥	٢٠	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	تحمل قوة فتري منخفض الشدة
	تحسين تكنيك الجلة	١٥	٢٠	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	
الشهر الثاني	+ Cross Fit تT.R.X	٢	٣	٢	٣	١,٤٠	٢,٠٠	٣,٣٠	٤,٠٠	قوة مميزة بالسرعة فترى مرتفع الشدة
	تحسين تكنيك الجلة	٣	٥	٢	٣	١,٤٠	٢,٠٠	٣,٣٠	٤,٠٠	
	+ Cross Fit T.R.X	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	سرعة حركية دائري
	تحسين تكنيك الجلة	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	
	+ Cross Fit T.R.X	١	٢	٢	٣	١,٥٠	٢,١٠	٣,٣٠	٥,٠٠	قوة قصوي تكراري
	تحسين تكنيك الجلة	١	٢	٢	٣	١,٥٠	٢,١٠	٣,٣٠	٥,٠٠	
	+ Cross Fit T.R.X	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	قوة مميزة بالسرعة فترى مرتفع الشدة
	تحسين تكنيك الجلة	١٠	١٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث	٢,٠٠	٢,٣٠	
الإجمالي	١٢٠٠ق ٢٠س					١٢٠٠ق ٢٠س			٢٤٠٠ق ٤٠س	

سابعًا : قياسات البحث :

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي للاختبارات البدنية و المستوى الرقمي في يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٨م وذلك في مجمع الصالات والملعب مستخدما دائرة دفع الجلة التابعين لكلية التربية الرياضية جامعة العريش.

الدراسة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٢م واستمر لمدة شهرين حتى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١٢/٢٠م وذلك في مجمع الصالات(صالة اللياقة البدنية ، الأجهزة ، الصالة المغطاة) لإتمام جزئية تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلقT.R.X ودائرة دفع الجلة لإتمام جزئية تدريبات تحسين التكنيك وإجراء المسابقات التجريبية التابعين لكلية التربية الرياضية جامعة العريش.

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي للاختبارات البدنية في يوم الخميس الموافق٢٠٢٣/١٢/٢١م وذلك في مجمع الصالات وقياس المستوى الرقمي يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/١٢/٢٤م في يوم امتحان نصف العام العملي داخل الملعب مستخدما دائرة دفع الجلة التابعة لكلية التربية الرياضية جامعة العريش.

ثامنًا : أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث برنامج Spss لاستخراج المعالجات الاحصائية التالية:

١. المتوسط الحسابي.
٢. الإنحراف المعياري.
٣. معامل الإلتواء.
٤. معامل ارتباط بيرسون.
٥. اختبار(T Test , R-Test)
٦. قيم كولموجرف سميرانوف للعينة الواحدة.
٧. نسبة التحسن (%)
٨. معامل التأثير.

معامل التأثير من استخراج معادلة إيتا٢ = ت٢ / ت٢+df علما بأن:

معامل تأثير ضعيف = من صفر إلى أقل من٠.٣
معامل تأثير متوسط = من ٠.٣ إلى أقل من ٠.٥
معامل تأثير قوي = من ٠.٥ إلى فيما فوق

تاسعًا: عرض النتائج الخاصة بفروض البحث الاول والثاني:

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد العينة باستخدام اختبار ويلككسون اللابارامترى للاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول(٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى افراد العينة (ن=١٢)

الدلالات الاحصائية / الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		الاشارات	العدد	متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ P	معامل التأثير	نسبة التحسن %
	س	±ع	س	±ع							
اختبار دفع كرة طبية ٣ كيلو جرام بيد واحدة	١١,٦٣٩	٠,٤٧٨	١٣,٥٤٠	٠,٣٤٤	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٥٩	٠,٠٠٢	٠,٩١٠	١٦,٣٣٣
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				
اختبار الوثب العريض من الثبات	٢,٠٢٠	٠,٠٢٨	٢,١٦٥	٠,٠٥١	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٦١	٠,٠٠٢	٠,٧٢٠	٧,١٧٨
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				
ثنى ومد الذراعين من الانبطاح المائل في ١٥ ث	١٨,٥٧١	٢,٢٢٧	٢٤,٩١٦	١,٨٨٠	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٧١	٠,٠٠٢	٠,٩٤٣	٣٤,١٦٦
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				
اختبار الجلوس من الرقود في ١٠ ثوان	١٠,٥٧١	٠,٩٣٧	١٤,٠٨٣	١,٦٢١	السالبة	٠	٠,٠٠	-٢,٩٧٩	٠,٠٠٣	٠,٨٥٤	٣٣,٢٢٢
					الموجبة	١٢	٦,٠٠				
اختبار رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث	١١,٩٢٨	١,٠٧١	١٧,١٦٦	٠,٨٣٤	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٨٩	٠,٠٠٢	٠,٩٥٣	٤٣,٩٢٥
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				
اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي	٧٢,١٤٢	٤,٨٣٣	٨٥,٤١٦	٠,٤٢٧	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٦٦	٠,٠٠٢	٠,٨٥٧	١٨,٣٩١
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				
المستوى الرقمي	٨,٢٢٩	٠,٣٨٢	١٠,٢٥٨	٠,٣٦٩	السالبة	٠	٠,٠٠	-٣,٠٥٩	٠,٠٠٢	٠,٩٦٢	٢٤,٦٥٦
					الموجبة	١٢	٦,٥٠				

قيمة z الجدولية عند مستوى معنوية٠.٠٥=١.٩٦

يوضح جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية لاختبار ويلكوكسون اللابارامترى بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في الاختبارات حيث كانت قيمة **z** المحسوبة اكبر من قيمة **z** الجدولية عند مستوى معنوية٠.٠٥ كما يتضح ان قيمة P> ٠.٠٥مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي ومما سبق يتضح أن البرنامج التدريبي باستخدام بعض تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X أدى لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركي وتحسين المستوى الرقمي لدفع الجلة وزيادة نسب التحسن وتراوحت قيمة إيتا٢ لمعامل التأثير ما بين (٠.٧٢٠ : ٠.٩٦٢) وكلها قيم >٠.٥فيما أكثر مما يدل على أن البرنامج التدريبي له تأثير قوي جدًا علي أفراد عينة البحث.

عاشراً : مناقشة النتائج:

أولًا: مناقشة النتائج في ضوء فروض البحث:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث والاعتماد على المراجع الدراسات المرتبطة قام الباحث بمناقشة النتائج في ضوء فروض البحث على النحو التالي:

١. الفرض الأول والذى ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرة العضلية والتوازن الحركي لصالح القياس البعدي".

فقد أشارت نتائج جدول (٨) الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبار(دفع كرة طبية ٣ كيلو جرام بيد واحدة) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٩١٠) ، واختبار(الوثب العريض من الثبات) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٧٢٠) ، اختبار(ثنى ومد الذراعين من الانبطاح المائل في ١٥ث) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٩٤٣) ، واختبار(الجلوس من الرقود في ١٠ ثوان) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٨٥٤) ، واختبار(رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٩٥٣) واختبار(باس المعدل للتوازن الديناميكي) حيث بلغت قوة تأثير البرنامج له (٠.٨٥٧) وتراوحت نسب التحسن لاختبارات القدرات البدنية ما بين القياسين (٧.١٧٨ : ٤٣.٩٢٥٪)

ويرجع الباحث ذلك الى أن البرنامج التدريبي ادى الى تطوير القدرات البدنية الخاصة باستخدام بعض تدريبات الكروس فيت Cross Fit التى تشتمل على الاثقال ورمى الكرات والجمل المركبة باستخدام الاثقال وتدريبات أداة التعلق T.R.X التي تعتمد في الأساس وزن الجسم وتشتمل على أربع مجموعات من التمارين (التوازن – القرفصاء– الضغط – الظهر) وذلك لأنها تدريبات تؤدى باستخدام مقاومات مختلفة تتناسب مع طبيعة الاداء لمسابقة دفع الجلة بطريقة الزحف وبذلك تحقق الفرض الأول.

وهذا ما يوضحه **وجدان عبد الحميد (٢٠١٩م)** بأن تدريبات الكروس فيت Cross Fit بين عدة أساليب متنوعة مثل التدريب الاساسي والتدريب المركب والتدريب الوظيفى والتدريب البليومترى والتدريب بالاثقال ويمارس بوزن الجسم والجرى والقفز ورمى الكرة وبعض الحركات المركبة ، فتدريبات الكروس فيت هى مزيج متناسق بين العديد من الحركات الفنية والمتنوعة وتهدف الى إعداد لاعب رياضي متناسق من خلال عناصر (القوة العضلية – القوة الانفجارية – القدرة العضلية – السرعة – التحمل – المرونة – الرشاقة – التوافق – التوازن – الدقة) وذلك من خلال التوازن بين العمل الهوائي واللاهوائي بما يتناسب مع النشاط الرياضي التخصصي.(٥٠: ١٣)

وهذا ما يتفق عليه كلا من **انجوس جيدتك وأخرون Angus gaedtke et.al (٢٠١٥م)** ، شيرلى فونج **Shirley S.M Fong (٢٠١٥م)** بأن تدريبات T.R.X تقوم على أساس وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية وتنشيط العضلات الاساسية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني والتنسيق العصبي العضلي وتشتمل على أربع مجموعات (تمارين التوازن – القرفصاء– الضغط – الظهر) وتعتمد على السند أما على الذراعين أو الرجلين.(٥٤ : ٢) ، (٧٥ :٣)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلًا من حنان السيد (٢٠٢٣م) (١٨)، أحمد الخطيب وأخرون (٢٠٢٢م) (٣)، خالد أبو وردة (٢٠٢٢م) (١٩)، رائد رمضان وأخرون (٢٠٢٢م) (٢٣)، فاطمة جمعة (٢٠٢٢م) (٣٥)، هبة عاشور ، مهند منير(٢٠٢٢م) (٤٩)، أحمد المغربي (٢٠٢١) (٥) ، فايزة شبل وأخرون (٢٠٢١م) (٣٦)، أحمد شعير(٢٠٢٠) (٢)،الهام حسانين (٢٠٢٠م) (١٠)، شريف محمد قنديل (٢٠٢٠م) (٢٧)، راشد أبو الحجاج(٢٠٢٠) (٢٢)، مروة الدهشورى (٢٠٢٠م) (٤٣) ، نورة محمد (٢٠٢٠م) (٤٨)، أية رضوان (٢٠١٩م) (١١)، بسمة محمد(٢٠١٩م) (١٣)، حمدي صالح (٢٠١٩م) (١٦)، شيماء زيان (٢٠١٩م) (٢٨)، ضياء الدين على (٢٠١٩م) (٢٩)، نسمة فراج (٢٠١٩) (٤٧) ، ليلى إمام (٢٠١٩) (٥١) ، نواف الغصاب (٢٠١٩م) (٥٢) ، محمود السيد (٢٠١٦ م) (٤١)، داليا لبيب (٢٠١٥م) (٢٠) ، مريم سالم (٢٠١٥ م) (٤٤)، أحمد اسماعيل (٢٠١٤م) (١) ، بديعة على (٢٠١٢م) (١٢) ، Awed, A(2019) أويد (٥٥)،Reza et.al (2018) وأخرون(٧٢)، Dawson et.al. (2017)دوسن وأخرون (٦٠)، Greag (2017) جورج (٦٢) ، (Katelyn E (2016 كوتلين (٦٥)، Angus Gaedtke et.al (2015)أنجيس جيدتك وأخرون (٥٤)، Muat Simona (2015) موتى سيمنى (٦٩) ، Sukhjivan Singh (2015) سيكجيفان سينج (٧٦) ، Bellar et.al. (2015) بيلير وأخرون (٥٧)، Barfield et.al (2014) برفيلد وأخرون (٥٦)، Smith, M. M., Sommer, A. J., Starkoff, et.al (2013) سميث وأخرون (٧٧) ، Jordi Martinez et.al (2012) جوردى مارتيز وأخرون (٦٤)، Leigh Crews (2012) ليف جروس (٦٦) ، Anders Carbnnier et.al (2012)، Jeffery, Christine (2012) جيفرى شرستن (٦٣)، Tony Leyland (2012) تونى للاند (٧٣)، Paine,J ، et.al (2010) بوني جى (٧١)

٢.الفرض الثاني والذى ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي".

فقد أشارت نتائج جدول (٨) الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمي حيث بلغت نسبة التحسن للمستوى الرقمي(٢٤.٦٥٦ %) وبلغت قوة تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X(٠.٩٦٢)

ويرجع الباحث ذلك الى أن البرنامج التدريبي ادى الى تطوير قوة وسرعة الانقباض للعضلات المشتركة في الاداء باستخدام بعض تدريبات الكروس فيت Cross Fit التى يستخدم فيها تدريبات بالأثقال وأداة التعلق T.R.X التي يستخدم فيها ثقل وزن الجسم كمقاومة لذلك فقد ساهمت بالفعل في تطوير مخرجات القوة الانفجارية أثناء الدفع وذلك لأنها تستهدف نفس الاتجاه الحركي للأداء لمسابقة دفع الجلة بطريقة الزحف وبذلك تحقق الفرض الثاني.

وهذا ما يؤكد علية كلا من **عويس الجبالي ، تامر الجبالي (٢٠١٣م)** بأن الهدف من تدريب المقاومات هو تحسين (القوة – القدرة – التضخم العضلي – التحمل العضلي) أو تطوير قدرتين مختلقين كما يلجأ المدرب الى تطوير القوة مع التحمل العضلي إلا أن التأثير الاساسي يرتبط بتطوير القدرة ومن الأهمية اختيار التدريبات الخاصة بتدريبات المقاومات داخل البرنامج التدريبي والتي تتعلق بخصائص القوة وعمليات التكيف على التدريب التي تؤدى عليها لتحقيق الغرض من تنفيذها.(٣٢ : ٤٩)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلًا من دراسة أسامة عشماوي وأخرون (٢٠٢٣م) (٦)، أشرف شلبي وأخرون (٢٠٢٢م) (٨)، الأمير حسن (٢٠٢٠م) (٩)،الهام حسانين (٢٠٢٠ م) (١٠)، حسن أبو المجد (٢٠٢٠ م) (١٥)،على محمود عبيد (٢٠٢٠م) (٣٤) ، سمر مصطفى (٢٠٢٠ م) (٢٦)، ايه رضوان (٢٠١٩ م) (١١)،حمدى صالح (٢٠١٩ م) (١٦)، وجدان عبد الحميد (٢٠١٩م)(٥٠)، سماح عبد المعطى (٢٠١٦م) (٢٥)، دينا أحمد (٢٠١٥ م) (٢١)، حسام كمال الدين (٢٠١٥) (١٤) ، مونش كيمور مورلي ودهينو Manesh Kumar Murali M and Dhinu MR (2016)(٦٧) ، وليد سليمان السيد Walid Soliman Elsaidy (٧٩) (2014) ، دانيال فيشوي وأخرون Daniel Vecchio et.al (2012) (٥٩)، ويكو شو Wilko Schaa (2010) (٨٠) ، يونج Young, M. (2009) (٨٢)

الحادي عشر: الاستنتاجات والتوصيات:

أولًا : الاستنتاجات :

١.البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي على كل الاختبارات البدنية وخاصة اختبار رفع الجذع من الانبطاح في ١٠ث كما يوضح جدول (٨) ويرجع الباحث ذلك الى استخدام تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X ادى الى تطوير التوازن الحركي وثبات وقوة منطقة الجذع وتطوير القدرة العضلية للجذع بقدر كبير جدا.

٢.البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X أدى الى تحسين المستوى الرقمي للاعبي دفع الجلة لدي عينة البحث كما يوضح جدول (٨) ، حيث أن التقدم هذا دال إحصائيًا عند مستوي معنوية (٠.٠٥) وبقوة تأثير بلغت (٠.٩٦٢)

٣.صلاحية تدريبات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X لتطوير القدرات البدنية الخاصة لمتسابقي دفع الجلة ، استخدام أجهزة الصالة لرياضية والادوات المساعدة ساهم بدرجة كبيرة على زيادة فعالية البرنامج التدريبي على الاداء المهارى مما أدى الى تحسين المستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة للعينة قيد البحث.

ثانياً: التوصيات:

انطلاقا مما تم التوصل إلية من نتائج ومستخلصات يوصى الباحث بما يلي:

١. انتقاء التدريبات بما يتناسب مع مستوى القدرات البدنية الخاصة بالعينة قيد البحث.
٢. إلمام المدربين بالعضلات العاملة والمقابلة للاعبي الرمي.
٣. إلمام المدربين بأهمية دمج أكثر من نوع من التدريبات لتحقيق لتنمية قدرات مختلفة.
٤. محاولة تطبيق البرامج التدريبية التي استخدمت أكثر من نوع من التدريبات.
٥. مراعاة الحداثة عند انتقاء التدريبات المختارة وتوفير الامكانات لأدائها بالشكل الامثل.
٦. يجب تنمية القدرات البدنية الخاصة لمتسابقي دفع الجلة بشكل متزن ومتكامل والربط بينهم.

المـراجــع:

أولًا: المراجع العربية:

١- **أحمد اسماعيل أحمد (٢٠١٤م)** : تأثير برنامج تدريبي لتنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الثابت والديناميكي ومستوى الانجاز الرقمي والمهارى لمسابقة دفع الجلة بطريقة الدوران ، بحث منشور،

مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية، ع (٥١) ، جامعة أسيوط.

٢- **أحمد جمال شعير (٢٠٢٠ م)** : تأثير تدريب الكروس فيت على بعض القدرات الحركية وفاقد السرعة لمراحل الاداء الفني والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الثلاثي، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية ، ع (١٥)، كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية.

٣- **أحمد شعرواى الخطيب ، حمدى السيد النواصرى ، حسام أسعد عبد الرزاق (٢٠٢٢ م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت Cross Fit على بعض المتغيرات البيولوجية للأفراد المستجدين بالقوات المسلحة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، ع (٧) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ.

٤- **أحمد فؤاد الشاذلي (٢٠٠٩م)** : الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الاتزان ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.

٥- **أحمد محمد المغربي (٢٠٢١ م)** : استخدام تدريبات أحبال المقاومة T.R.Xلتحسين القوة المميزة بالسرعة لبعض الركلات وتأثيرها على مستوى الاداء البدني والمهارى لناشئي الكوميتية في رياضة الكاراتية ، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعه دمياط.

٦- **أسامة السيد عشماوي ، نرمين أحمد وهبه ، ألاء صلاح حسن (٢٠٢٣م)** : تأثير تدريبات TRX على تحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة الصدر ، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

٧- **أسامة عبد الفتاح ، عايد زريقات (٢٠١٩م)** : الارتفاع الأمثل لإطلاق الجلة نسبة لطول الرامي ، مجلة المنارة للبحوث والدراسات ، عمادة البحث العلمي ، جامعة البرت.

٨- **أشرف رشاد شلبي ، دينا عماد الدبابي ، نجلاء إبراهيم محمد** : تأثير تدريبات المقاومة T.R.X علي المستوي الرقمي لمتسابقي دفع الجلة ، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.

(٢٠٢٢م)

٩- **الأمير عبد الستار حسن (٢٠٢٠ م)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريباتT.R.X&viper على تحسين بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمورفولوجية والمستوى الرقمي لدى لاعبي دفع الجلة بالدوران ، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٠- **الهام أحمد حسانين (٢٠٢٠ م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم T.R.X على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لمتسابقي قذف القرص ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١١- **أية السيد رضوان (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات المقاومة بجهازT.R.X على بعض المتغيرات البدنية والبيولوجية ومستوى الاداء لناشئات رمى الرمح، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة الاسكندرية.

١٢- **بديعة على عبد السميع (٢٠١٢م)** : فاعلية تدريبات التعلق على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى لمتسابقات القفز بالزانة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١٣- **بسمة محمد الحسينى (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم T.R.X على بعض القدرات البدنية ومستوى الاداء المهارى في رياضة تنس الطاولة مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٤- **حسام كمال الدين محمود أبو المعاطى(٢٠١٥م)** : تأثير تطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى على التوازن الديناميكي ومستوى الاداء الفني والرقمي في دفع الجلة ، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الزقازيق.

١٥- **حسن إبراهيم أبو المجد(٢٠٢٠م)** : فاعلية استخدام أداة تدريب التعلقT.R.X علي القدرة العضلية لمتسابقي قذف القرص ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج ٣٢، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١٦- **حمدى أحمد صالح (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية T.R.X على بعض المتغيرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية للاعبي الوثب الطويل ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ع(٦)، كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة الاسكندرية.

١٧- **حمدى أحمد صالح (٢٠٢٠م)** : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على المتغيرات البدنية الخاصة وبعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمي لمتسابقي دفع الجلة بطريقة الزحف، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ع١٥، كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة الاسكندرية.

١٨- **حنان السيد عبد الفتاح ، طلحة حسين حسام الدين ، شيماء محمد نجيب ، هبة على محمد (٢٠٢٣م)** : تأثير تدريبات Cross fit على المستوى الرقمي والمهارى لناشئي اطاحة المطرقة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١٩- **خالد إبراهيم أبو وردة (٢٠٢٢م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية T.R.X على القوة الانفجارية وبعض مكونات الجسم ودرجة الاداء المهارى في جمباز الايروبيك ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية.

٢٠- **داليا رضوان لبيب (٢٠١٥م)** : ٩. تأثير استخدام جهاز T.R.X المعلق في درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الاعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان.

٢١- **دينا صلاح الدين محمد (٢٠١٥م)** : ١٠. تأثير تحسين القدرة العضلية للذراعين بالأسلوب الباليستى على المستوى الرقمي لدفع الجلة ، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية ، ع(٢) ، كلية التربية الرياضية بقنا ، جامعة الوادي الجديد.

٢٢- **راشد أبو الحجاج راشد (٢٠٢٠)** : استخدام تدريبات أحبال المقاومة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلى وتأثيرها على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين

، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٢٣- **رائد حلمي رمضان ، فاطمة خالد سعدة ، أحمد عبدالله أحمد، أحمد السيد بطل (٢٠٢٢م)** : تأثيرات تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على مستوى أداء مهارة نطر الكرة المسحوب في الهوكي، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

٢٤- **زكريا أنور عبد الغني (٢٠١٨م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسمTRX على التوازن الديناميكي والقدرة العضلية وزمن البدء من أعلي لدى سباحة الفراشة الناشئين ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، مج(٣) –ع (٤٧) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٢٥- **سماح محمد عبد المعطى (٢٠١٦م)** : فاعلية أسلوب التدريب المعلق T.R.X على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة ، بحث منشور،المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، ع ٧٦ ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه حلوان.

٢٦- **سمر مصطفى حسين (٢٠٢٠م)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRXعلى التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبات سلاح الشيش ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٢٧- **شريف محروس محمد قنديل (٢٠٢٠م)** : تأثير تدريبات البليومتري والمقاومة الكلية للجسم (T.R.X) على القدرة العضلية: دراسة مقارنة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج (٢٣) ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢٨- **شيماء عمر زيان (٢٠١٩م)** : فاعلية تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والانجاز الرقمي لناشئات الوثب الطويل ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية

، جامعة أسيوط.

٢٩- **ضياء الدين أحمد على (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت Cross fit على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الاساسية لليد غير المفضلة لدى أشبال كرة اليد ، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٣٠- **عبد الحليم فتحى عبد الحليم ، على محسن على (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت Cross fit على المستوى الرقمي للاعبي رفع الاثقال ، مجلة علوم الرياضة ، مج٣٢، ع١، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٣١- **عصام طلعت عبد الحميد(٢٠٢٠م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX على القوة المتوازنة لبعض عضلات الجذع والطرف السفلى والقدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة القدم ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٣٢- **عويس على الجبالي ، تامر عويس الجبالي(٢٠١٣م)** : منظومة التدريب الحديث (النظرية – التطبيق) ، ط٢ ، دار أبو المجد للطباعة والنشر ، القاهرة.

٣٣- **علياء على محمود ، سهام قاسم سعيد(٢٠٢٢م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت لتطوير القوة الانفجارية وسرعة الاستجابة ودقة الاداء لمهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة ،الرياضة المعاصرة ، مجلة علمية محكمة تصدرها ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات ، جامعة بغداد.

٣٤- **على محمود عبيد ، محمد ابراهيم عوض ، وسام رمضان أحمد (٢٠٢٠م)** : تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم على تطوير المستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٣٥- **فاطمة صلاح جمعة (٢٠٢٢م)** : تأثير تدريبات أداة TRX وصندوق الخطوة على تحسين تحركات القدمين ومستوى أداء بعض الركلات للاعبي الكروجي في رياضة التايكوندو، بحث منشور، مجلة أسيوط

لعلوم وفنون التربية الرياضية ، مج (٣) ، ع (٦٣) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٣٦- **فايزة محمد شبل ، محمد صبحى نحيلة ، محمد أبو زيد أمين (٢٠٢١م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت "Cross Fit" على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع : الإبتكار الإستراتيجي وصناعة الرياضة، مج (٢) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٣٧- **فراج عبد الحميد توفيق (٢٠٠٤م)** : النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي (التكنيك- العمل العضلي – الاصابات الشائعة – القانون الدولي) موسوعة ألعاب القوى (٣) ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

٣٨- **كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦م)** : اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٣٩- **محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١)** : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،

٤٠- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م)** : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الاول ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٤١- **محمود المغاورى السيد (٢٠١٦ م)** : برنامج تدريبي باستخدام تدريباتT.R.X&VIP وتأثيره على مستوى أداء بعض مهارات الجو دو للناشئين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الإسكندرية.

٤٢- **محمود قناوي عثمان (٢٠٢٠م)** : تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية لوزن الجسم (TRX)على التوازن والقدرة العضلية لفريق المبارزة الناشئين ، ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، مج (٤) ، ع (٥٦) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٤٣- **مروة عمر الدهشورى (٢٠٢٠م)** : تأثير استخدام تدريبات أداة التعلق (TRX) على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهارى في رياضة

المبارزة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج (٢٣) ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٤٤- **مريم مصطفي محمد سالم (٢٠١٥ م)** : تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق T.R.Xعلى تنمية عناصر اللياقة البدنية ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان.

٤٥- **مصطفي إسماعيل إبراهيم صبره (٢٠١٩ م)** : تأثير تدريبات أداة التعلق T.R.Xعلى القدرة العضلية ومهارتي مسكة الوسط العكسية والبرم من أسفل للاعبي المصارعة الرومانية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعه دمياط.

٤٦- **مصطفي سمير محمد (٢٠٢٠م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت Cross fit على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة ، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج (٥٦) ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٤٧- **نسمة محمد فراج (٢٠١٩)** : تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX في التدريبات الايقاعية الحديثة ، مؤسسة بالم الرياضية للنشر ، الاسكندرية.

٤٨- **نورة مصباح محمد (٢٠٢٠م)** : تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام T.R.X لتحسين القوة العضلية ومستوى أداء مهارات جهاز الحركات الأرضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان.

٤٩- **هبة أحمد عاشور ، مهند محمد منير(٢٠٢٢م)** : تأثير استخدام تدريبات T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى في الالعاب الجماعية للناشئات (كرة السلة – كرة طائرة) ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد٦٦، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه الاسكندرية.

٥٠- **وجدان سامى عبد الحميد (٢٠١٩)** : تأثير تدريبات الكروس فيت Cross fit على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠م ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعه بنى سويف.

٥١- **ليلى شرف الدين إمام (٢٠١٩)** : تصميم برنامج باستخدام جهاز T.R.Xالمعلق لتحسين المدى الحركي والقوة الانفجارية وتأثيره على مستوى الاداء المهارى للانقباض والدفع في الرقص الابتكاري الحديث ، بحث منشور،المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، ج ٥٢ كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان.

٥٢- **نواف فيصل الغصاب (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت "Cross fit" في فترة الإعداد على بعض المتغيرات البيولوجية للاعبي المنتخبات الوطنية بدولة الكويت ، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج (٣) ،ع (٥٠)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

ثانيًا: المراجع الإنجليزية:

53- **Anders Carbnnier, Ninni Martinsson (2012)** : Examining muscle activation for hang clean three different TRX power exercises a validation study , Halsted University.

54- **Angus Gaedtke And Tobias Morat (2015)** : TRX Suspension Training, A New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility, Research German Sport University Cologne, Article Cologne.

55- **Awed, A(2019)** : Effectiveness of Cross Fit drills on muscular endurance and Consecutive attempts cases for youth weightlifters International Journal of Sports Science and Arts, p 19-43.

56- **Barfield, J. P., & Anderson, A. (2014)** : Effect of Cross Fit on health-related physical fitness, A pilot study, Journal of Sport and Human Performance, *2*(1).

57- **Bellar, D., Hatchett, A., Judge, L. W., Breaux, M. E., & Marcus, L. (2015)** : The relationship of aerobic capacity,anaerobic peak power and experience to performance in Cross Fit exercise ,Biology of sport, 32(4) , 315.

58- **Borras, P. A., Herrera, J., & Ponseti, F. J. (2017)** : Effects of cross fit lessons in physical education on the aerobic capacity of young students, Journal of Physical Education & Health-Social Perspective, *6*(10), 5-11.

59- **Daniel Vecchio, Carmen Muller-Karger, Edgar Salazar (2012)** : Biomechanical study of the Shot Put and Analysis of the flight phase, 12th Pan-American Congress of Applied Mechanics January 02-06, Port of Spain, Trinidad.

60- **Dawson, Marcelle C. (2017)** : Cross Fit: Fitness cult or reinvented institution? International review for the sociology of sport p, 361-379.

61- **Fleck, S.J. & Kramer, W.J. (2004)** : Designing Resistance Training Program (3th end),Human kinetics champing, New York. U.S.A.

62- **Greag Glassman (2017)** : Cross Fit Level 1 Training Guide " Cross Fit Incorporated.

63- **Jeffery, Christine (2012)** : Cross Fit effectiveness on fitness levels and demonstration of successful program objectives. Arkansas State University.

64- **Jordi Martinez , Calos Beltran , Ivan Alcala Richard Gonzalez(2012)** : Application of TRX and RIP training to the development of strength endurance in tennis , ITS Coaching and Sport Science Review .

65- **Katelyn E. Gilmore, Katie M (2016)** : Cross fit & Heart Health, Effects Of Cross fit Participation On Resting Blood Pressure And Heart Rate, Kansas State University, Manhattan , June .

66- **Leigh Crews (2012)** : T.R.X Suspension Training for Core Performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and

Development.

67- **Manesh Kumar Murali M and Dhinu MR (2016)** : Kinematic analysis of shot release of intercollegiate athletes International Journal of Physical Education, Sports and Health; 3(5)

68- **Mark Rippetoe, Kilgore,L. starting strenghth(2016)** : Basic barbell training .2. Ed Wichita falls T.R.X: Aasgaard co.

69- **Muat Simona ,Patra Cu (2015)** : T.R.X Suspension Training Method And Static Balance In Junior Basketball Players , Study Universities Babes-Bola Education Artist Gymnastic Romania ,PP.27-34.,LX,3,.

70- **Nicholas Murray ,you Fu (2019)** : vertical jump height as an indicator of lower-extremity muscular fatigue innovational Cross Fit athletes ,University of Nevada, Reno,1316713 -1.

71- **Paine,J.,Uptgraft, J., & Wylie, R. (2010)** : Cross Fit study. Command and General Staff College, 1-34. 1.

72- **Reza, Dehghanzadah, Hiwa, Rahmani. Sajad, Ahmadizad. (2018)** : Effects of 4 weeks of cross-fit and traditional training during pre-season preparation period on young soccer players physical fitness, Conference: 11th International Congress on Sport Sciences At: Iran, Tehran.

73- **Tony Leyland (2012)** : Cross Fit and GPP explains why general physical preparedness is a good thing for elite athletes and

beginners , Cross Fit Journal September , 1:8 .

74- **Saad, K., Taha (2005)** : Basic medical physiology the special science.

75- **Shirley S.M Fong(2015)** : Core muscle activity during TRX Suspension exercises with and without kinesiology toping in dults with chronic low back pain :

Implications for rehabilitation research article , University of Hong Kong. Japan.

76- **Sukhjivan Singh (2015)** : Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R international journal of applied health sciences, October 2015.

77- **Smith, M. M., Sommer, A. J., Starkoff, B. E., & Devor, S. T(2013)** : Cross fit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. J Strength Cond Res, 27(11), 3159-3172. 3171.

78- **Victor Dulceata (2013)** : TRX- suspension Training – SIMPLE, fast and efficient, Marathon, Vol.5,issue2,Romania.

79- **Walid Soliman Elsaidy (2014)** : The Predictive Significance of some Kinematical Parameters on the record Level of Male and Female Shot Put Competitors.

80- **Wilko Schaa (2010)** : Biomechanical Analysis of the Shot Put at the 2009 IAAF World Championships in Athletics, New Studies in Athletics , no, 25:3/4

81- **WilsonJD Dougherty CP , Ireland ML. Davis I.M, (2005)** : Core stability and its relationship to lower extremity function and injury

82- **Young, M. (2009)** : Development and application of an optimization model for elite level shot putting. (Doctoral dissertation) Retrieved from Graduate Faculty of the Louisiana State University.

ثالثًا : مراجع من شبكة الانترنت:

83- https://www.cross fit.com.

84- http: www. Complete-strength-training .com t.r.x-fitness.

85- http://bodyripped.net/bodyripped-trains-T.R.X-style