تأثير تدريبات الكروس فيت(cross fit)على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة

أ.د / فايزة محمد شبل (*)
د / محمد أبوزيد أمين زرد (**)
م / محمد صبحي نحيلة (***)

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت(cross fit)على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين(مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة) وذلك لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه وفروضه ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الكرة الطائرة من مركز شباب المعمورة بمحافظة الإسكندرية والمسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة موسم٢٠٢١ – ٢٠٢٢م وبلغ قوامها (٣٠) لاعبة، وبلغ قوام العينة الاستطلاعية (١٠)لاعبات وتم اختيار(١٠)لاعبات للمجموعة الضابطة و(١٠) لاعبات للمجموعة التجريبية. وكانت من اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في (تحمل القدرة العضلية – سرعة رد الفعل – مهارة حائط الصد) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

الكلمات الدالة: الكروس فيت – تحمل القدرة العضلية – سرعة رد الفعل– مهارة حائط الصد

(*) **أستاذ الكرة الطائرة بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.**
(**) **مدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.**
(***) **معيد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.**

The effect of cross fit training on the muscular endurance and reaction speed of Block skill for female volleyball players

Cross fit exercises on muscular endurance and reaction speed of Block skill for female volleyball players the researchers used the experimental approach by designing the two groups (experimental group and control group) in order to suit the nature of the research and to achieve its objectives and hypotheses. The sample of the research was chosen in an intentional way from female volleyball juniors from Maamoura Youth Center in Alexandria Governorate and who are registered with the Egyptian Volleyball Federation for the season 2021-2022 and its strength reached (30) player, and the strength of the exploratory sample was (10) players, and (10) players were selected for the control group and (10) for the experimental group. One of the most important results was that there were statistically significant differences between the two measurements before and after in (muscular endurance - reaction speed - Block skill) in favor of the post measurement of the experimental group over the control group.

مقدمة ومشكلة البحث:

إن التقدم التكنولوجي الهائل في مختلف المجالات بصفة عامة وفى المجال الرياضي بصفة خاصة ظهر بشكل ملحوظ في حداثة الوسائل التدريبية والأدوات المساعد الخاصة في التدريب

وطرق القياس والاختبارات وذلك للوصول باللاعبين إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء والتطوير الرياضي، أصبح الاستناد إلى نتائج البحث العلمي هو أساس الوصول إلى مستويات القمة الرياضية الأمر الذي ساهم في ارتفاع مستوى اللعبة خلال البطولات المختلفة وخير دليل على ذلك التطور الهائل المستويات اللاعبين البدنية والمهارية في البطولات العالمية والأوليمبية.

تعد القدرات البدنية من أهم متطلبات الأداء المهاري في الكرة الطائرة الحديثة، ويرجع هذا إلى كونها العامل الحاسم في الفوز المباريات ، وتتعاظم هذه الأهمية بصفة خاصة بالنسبة للناشئين، وذلك لكون القدرات البدنية تعد الدعامة الأساسية في أداء مهارات الكرة الطائرة بصورة مناسبة وسليمة ، فلا يمكن الحصول على ضرب هجومي جيد من لاعب ليس لديه القدرة على الوثب العالي أي أن كل حركة يؤديها اللاعب في الملعب تتطلب كما ونوعا وكيفا محددا القدرات الحركية يتناسب مع طبيعة القدرات التي يتركب منها الأداء.(٢٥:4)

ويشير كل من" تيودور بومبا Tudor Bombaومايكل دويلMichal Doyle (٢٠١٢)إلى أن الارتقاء بالأداء في الكرة الطائرة يتطلب اشكال مختلفة من القدرة العضلية الخاصة ومن ضمنها تحمل القدرة (Power Endurance) وتعرف بأنها قدرة اللاعب على استمرارية اداء الوثب خلال المباراة وبشكل اخر تتمثل في مقدرة اللاعب على الاداء حركات قوية وسريعة لأطول فترة ممكنة خلال المباراة وبكفاءة عالية.(20 :٧٧)

ويرى الباحثون أن تحمل القدرة العضلية من القدرات البدنية المركبة والهامة في الكرة الطائرة، يتمثل تحمل القدرة العضلية في قدرة اللاعب على توليد انقباضات عضلية انفجارية لأطول فترة ممكنة وفقا لطبيعة ونوع النشاط الرياضي، وهي مقدرة تدريبية في المقام الأول قبل أن تكون مقدرة تنافسية للاعبي الكرة الطائرة .

ويشير محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم أحمد (١٩٩٧) إلى أن سرعة رد الفعل من المكونات الهامة للاعبي الكرة الطائرة وتظهر هذه الأهمية في واجبات حائط الصد سواء كان ذلك فردي او زوجي او ثلاثي فالقائم بالصد يجهل تماما مكان إعداد الكرة في الفريق المنافس بالإضافة إلى التركيبات الهجومية التي تقع أمام الشبكة من الفريق المنافس وفي نفس الوقت الكرة ستعد للاعب واحد فقط غير معروف لدى القائم بالصد وهناك احتمالات كثيرة الهجوم، وبالتالي يجب أن يتوفر لدى القائم بالصد مكون سرعة رد الفعل لأداء الصد بنجاح.(11 ، ١٩٣)ويرى الباحثون ان تحمل القدرة العضلية ، وسرعة رد الفعل تعد واحدة من ضمن القدرات البدنية المهمة لدى لاعبي كرة الطائرة في أداء مهارة حائط الصد وذلك لما تتميز به هذه القدرات من التغير المستمر في الأداء طبقا الى طبيعة المتغيرات التي تطرأ خلال المباراة فقدرة الرياضي على اداء مهارة حائط الصد يحتاج الى ان يكيف نفسه من خلال قدرته على قرائه

كافة المثيرات التي حوله واتخاذ القرارات بشكل دقيق مما يساهم في سرعة أداء وثبات قوية وسريعة لأطول فترة ممكنة خلال المباراة وبكفاءة عالية.

ويذكر "ماراشت Marchetta(٢٠١١م) انه تطبيقا للأسس التشريحية والوظيفية المستخلصة من مجهودات العاملين في مجال الرياضة والتمرينات البدنية ظهرت مجهودات أخرى للمتخصصين في مجال التدريب الرياضي، من حيث ابتكار العديد من الأساليب التدريبية، ومن تلك الأساليب الحديثة أسلوب (الكروس فيت Cross Fit).(٥١:18)

وقد شهد العالم في الآونة الأخيرة تطور هائل للتغلب على بعض القصور الذي يحدث أثناء أداء التدريبات سواء في صالات التدريب او في النوادي الرياضية في الوحدة التدريبية نتيجة اتكرار على نفس الوتيرة والشكل ولذلك تم إنشاء CrossFit في عام ٢٠٠٠ من قبل الامريكى جريج غلاسمانGreg Glassman وزوجته لا رين جاين Lauren Jenai، وتم الترويج لتدريبات الكروس فيت كفلسفة تدريب بدني ورياضة تنافسية تجمع بين العديد من وسائل التدريب مثل التدريب الفتري مرتفع الشدة، والتدريب البليومترك، والتدريب بالأثقال وتدريبات الجمباز والتدريبات الوظيفية ظهرت تدريبات الكروس فيت والتي تجمع بين القدرات البدنية والقدرات الحركية بشكل منهجي ومتداخل وتهدف هذه التدريبات الى مساعدة المتدربين على تحقيق مستوى عالي من اللياقة البدنية من اجل إعدادهم لمواجهة متطلبات الأحمال الزائدة خلال التدريب والمنافسة؛ فهي تعتمد على استخدام الشدة العالية وفترات راحة قليلة وتنعدم في المستويات العليا والتي ثبت انها لها تأثير ايجابي على تحسين مستويات اللياقة البدنية. (٢٢: ١ – ٨)

ويتفق كلاً من ماتى مونيور وآخرون (2017) .Maté-Muñoz, et al ، وسميث وآخرون (2013) Smith, M et al أن تدريبات الكروس فيت تشتمل على مجموعة متنوعة من التدريبات التى تمارس بشكل دائرى بهدف تنمية القدرات البدنية لتطوير الأداء الرياضى وأيضاً تلعب تدريبات الكروس فيت دوراً هاماً فى تحسين اللياقة البدنية والقوة.(١:19) ، (٣٢٧:21)

ويرى الباحثون أن تدريبات الكروس فيت من الاساليب التدريبيه الحديثه في تحسين القدرات البدنيه المتطوره في المجال الرياضي حيث يستخدم الكروس فيت انواع عديده من الاجهزه والادوات بهدف تطوير القدرات البدنيه ومنها الكرات الطبيه والاستيك المطاط والاثقان وحبال التسلق وتمرينات بوزن الجسم والتدريب بالاثقال يعتبر جزء اساسي من التدريب بالكروس فيت حيث يمكن للعضله من العمل في اتجاه المسار الحركي للمهاره مما يشكل مقاومه مضاده تعمل على تقويه العضلات العامله في المهارة.

وتجمع تدريبات الكروس فيت بين عدة أساليب متنوعة مثل التدريب الأساسي، التدريب المركب، التدريب الوظيفي، التدريب البليومترى، والتدريب بالأثقال ومجموعة تدريبات تتراوح صعوبتها حسب الهدف المرجو من ممارستها، فتدريبات الكروس فيت مزيج متناسق بين العديد من الحركات الفنية المتنوعة، وتهدف رياضة الكروس فيت إلى اعداد لاعب رياضي من خلال عشر عناصر اساسية وهي تتمثل في التحمل، اللياقة القلبية، القوة العضلية، المرونة، القوة الانفجارية، السرعة، التوافق، الرشاقة، الدقة، التوازن وذلك من خلال التوازن بين العمل الهوائي واللاهوائي بما يتناسب مع النشاط الرياضي التخصصي.(17 :١ -8) وقد ظهرت "مشكلة البحث" من خلال قيام الباحثون بمتابعة العديد من البرامج التدريبية، وكذلك من خلال خبرة الباحثون في التدريب والتحكيم في الكرة الطائرة، واستطلاع رأى ذوى الخبرة والتخصص وكذلك الاطلاع على العديد من الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة العربية والأجنبية التي توفرت لهم (1) ، (2) ، (3) ، (5) ، (5) ، (6) ، (7) ، (8) ، (9) ، (10) ، (12) ، (13) ، (14) ، (١٥) ، (١٧) ،(١٩) ، (٢١) ، (٢٣) والتي إشارات جميعها إلى فاعلية تدريبات الكروس فيت في تنمية القدرات البدنية والمهارية ومن خلال ما تم عرضه سابقا توصل الباحثون إلى أن تكرار الوحدات التدريبية للبرنامج بمجموعة محددة من التدريبات والتركيز على عناصر بدنية محددة دون غيرها و مع زيادة حجم التدريب وتكرار الكثير من التدريبات بنفس الشكل التقليدى الثابت ذو البداية والنهاية الواضحة للتدريبات البدنية حيث تتسم بالتكرار والرتابة، أدي ذلك إلى ظهور الملل وضعف في الاداء وعدم فاعليته وتقليل الدافعية لدى اللاعبات ، مما يؤدي الى عدم تحقيق الهدف من هذه التدريبات وبالتالي ضعف في مستوى الأداء لعينة البحث وخاصة ناشئات الكرة الطائرة ، وذلك نظرا لعدد الوحدات التدريبية الكثيرة داخل البرنامج بالإضافة الى طول الوحدة التدريبية الزمنية وبالتالي عدم قدرة الناشئات الي الوصول للمستوي المرجو او الاداء المطلوب ، ومن خلال إطلاع الباحثون على القراءات النظرية فقد تبين لهم أن تدريبات " الكروس فيت " والتي تتميز أنها تحتوي على أدوات تدريبية مختلفة بأشكال متنوعة توفر عامل التشويق أثناء التدريب مما تساعد في تحسين المتغيرات البدنية ومن ثم تطوير قدرة اللاعب على أداء المهارات فى الكرة الطائرة ' مما دعي الباحثون الى التعرف تأثير تدريبات الكروس فيت(cross fit)على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة "

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت(cross fit) على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة.

فروض البحث :

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس البعدي.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس البعدي.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح المجموعة التجريبية.**

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

- **الكروس فيت:هى حركات وظيفية متنوعة ومزيج يجمع بين تمرينات وزن الجسم والايروبكس والأ ثقال والجمباز والحركات الفنية المتنوعة التي تمارس بشدة عالية والتي تهدف الى الحصول على جسم رشيق وعضلات قوية لتحسين القدرات الحركية لكل اجزاء الجسم و تتم فى اطار جماعى او بشكل فردى.(تعريف اجرائى)**
- **تحمل القدرة العضلية :هى قدرة اللاعب على استمرارية اداء الوثب خلال المباراة أو مقدرة اللاعب على الاداء حركات قوية وسريعة لأطول فترة ممكنة خلال المباراة وبكفاءة عالية.(20:٧٧)**
- **سرعة رد الفعل: انها عبارة عن فهم وإدراك الاستجابات الخارجية لإنتاج الحركة، أو هي المدة الزمنية من استقبال المثير إلى ظهور أي استجابة حركية.(تعريف اجرائى)**

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة) وذلك لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه وفروضه.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الكرة الطائرة من مركز شباب المعمورة بمحافظة الإسكندرية والمسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة موسم٢٠٢١ – ٢٠٢٢م وبلغ قوامها (٣٠) لاعبة، العينة الاستطلاعية (١٠)لاعبات، (١٠)لاعبات للمجموعة الضابطة و(١٠) لاعبات للمجموعة التجريبية.

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=٢٠

م	المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
	معدلات دلالات النمو						
١	السن	سنة/شهر	١٥.٤٦٠	١٥.٦٠٠	٠.٤٤٨	١.٣١٧-	٠.٣٠١-
٢	طول	سم	١٥٣.٥٠٠	١٥٣.٠٠٠	٥.٤٢٤	١.٣٧٧-	٠.٠٠٨
٣	الوزن	كجم	٥٧.٨٥٠	٥٧.٥٠٠	٦.٠٩٨	٠.٦٣٥-	٠.٢١٩
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	٣.٥٠٠	٣.٥٠٠	١.٧٠١	١.٤١٦-	٠.١٠٧-
	الاختبارات البدنية						
١	تحمل القدرة العضلية	عدد	١٣.٩٠٠	١٤.٠٠٠	١.٥٨٦	١.١٦٠-	٠.١٧١-
٢	سرعة رد الفعل	ث	٢.٥٢٨	٢.٥٣٠	٠.٠٣٤	٠.٨٣٧-	٠.٢٩١
	الاختبارات المهارية						
١	حائط الصد	عدد	٥.٣٥٠	٥.٠٠٠	٠.٨٧٥	٠.٣٣٧-	٠.٢٥٠

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٥١٢

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٠٠٤

يوضح جدول (١)المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية

جدول (٢)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع				
	معدلات دلالات النمو									
١	السن	سنة/شهر	١٥.٤٨٠	٠.٤٧٦	١٥.٤٤٠	٠.٤٤٣	٠.٠٤٠	١.١٥٤	٠.١٩٥	٠.٨٤٨
٢	طول	سم	١٥٣.٢٠٠	٥.٣٥٠	١٥٣.٨٠٠	٥.٧٧٠	٠.٦٠٠	١.١٦٣	٠.٢٤١	٠.٨١٢
٣	الوزن	كجم	٥٨.١٠٠	٦.٥٩٠	٥٧.٦٠٠	٥.٩١٠	٠.٥٠٠	١.٢٤٣	٠.١٧٩	٠.٨٦٠
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	٣.٤٠٠	١.٨٣٨	٣.٦٠٠	١.٦٤٧	٠.٢٠٠	١.٢٤٦	٠.٢٥٦	٠.٨٠١
	الاختبارات البدنية									
١	تحمل القدرة العضلية	عدد	١٤.٠٠٠	١.٤٩١	١٣.٨٠٠	١.٧٥١	٠.٢٠٠	١.٣٨٠	٠.٢٧٥	٠.٧٨٧
٢	سرعة رد الفعل	ث	٢.٥٢٣	٠.٠٣١	٢.٥٣٣	٠.٠٣٨	٠.٠١٠	١.٤٩٩	٠.٦٣٩	٠.٥٣١
	الاختبارات المهارية									
١	حائط الصد	عدد	٥.٣٠٠	٠.٩٤٩	٥.٤٠٠	٠.٨٤٣	٠.١٠٠	١.٢٦٦	٠.٢٤٩	٠.٨٠٦

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجتى حرية (٩، ٩)= ٣.١٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (٢) ان قيمة التباين الاكبر على التباين الاصغر فى جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدوليةعند مستوى معنوية ٠.٠٥ ممايشير الى تجانس مجموعتى البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة

فى المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً : أدوات وأجهزة القياس المستخدمة قيد البحث :

- **ميزان طبي لقياس (الوزن) (بالكيلو جرام).**
- **جهاز الرستاميتر لقياس ارتفاع الجسم (بالسنتيمتر).**
- **آلة تصوير لتصوير الاختبارات والبرنامج التدريبي.**
- مراتب إسفنجية ، كرات طائرة ساعة ايقاف، صافرة ، مقاعد سويدية ،طباشير، شريط قياس
- اثقال حرة، كرات طبية ، أقماع بلاستيكية، حلقة كرة سلة ،حبال،صندوق ارتفاعه ١٨٠سم

ثانياً : استمارات جمع البيانات:

- استمارة استطلاع رأي الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق رقم(1) لتحديد المتغيرات البدنية والمهارية والاختبارات ومكونات البرنامج التدريبى لتدريبات الكروس فيت.مرفق(٢)
- استمارة تسجيل البيانات الشخصية ودلالات النمو لكل لاعب وفيها (اسم اللاعب – الطول – الوزن العمر الزمنى – العمر التدريبى) ، واستمارة تسجيل البيانات ونتائج الإختبارات البدنية والمهارية لكل لاعب.مرفق(٣)
- التوزيع الزمني وشدة الحمل للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق رقم(٦)
- استمارة التدريبات المقترحة للكروس فيت. مرفق(٥)

ثالثاً: الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث : مرفق رقم (٤)

- تحمل القدرة العضلية(القفز العمودي المتكرر من وضع القرفصاء لمدة ٣٠ ث)
- سرعة رد الفعل(اختبار نيلسون للاستجابة الحركية).
- مهارة حائط الصد(تكرار حائط الصد).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات المختارة على عينة من ناشئات الكرة الطائرة تحت ١٦ سنة بمركز شباب المعمورة والمسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة للموسوم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢١، وقد بلغت العينة (١٠) لاعبات من مركز شباب المعمورة ومن خارج العينة الأساسية وذلك خلال الفترة من يومي الثلاثاء والاربعاء الموافق (١١-١٠) /٨/٢٠٢١م.

هدف الدراسة:

كان الهدف من هذه الدراسة هو تجربة الاختبارات البدنية، الاختبارات المهارية قيد البحث وذلك(التأكد من صلاحية المكان المخصص – التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة – التأكد من ملاءمة هذه الاختبارات لعينة الدراسة – تدريب المساعدين – التعرف على الأخطاء والمشكلات التي تظهر أثناء القياس لتلافيها في الدراسة الأساسية).

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث :

صدق التمايز :

وتهدف هذه الدراسة إلى إيجاد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات)

للاختبارات قيد البحث على عينة من ناشئات الكرة الطائرة تحت ١٦سنة بمركز شباب المعمورة والمسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة للموسوم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢١، وقد بلغت العينة (١٠) ناشئات من مركز شباب المعمورة وذلك خلال الفترة من يوم الجمعة الموافق ١٣/ ٨/٢٠٢١م إلى يوم السبت الموافق ١٤/ ٨/ ٢٠٢١م ، من خلال إيجاد دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والغير مميزة باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول (٣) الاتي :

جدول(٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢=٦

م	الاختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	تحمل القدرة العضلية	١٧.٧٦٤	١.٤٣١	١٢.٣٤٢	٠.٦٥٤	٥.٤٢٢	٧.٧٠٦	٠.٨٥٦	٠.٩٢٥
٢	سرعة رد الفعل	٢.٤٩٨	٠.٠٦٧	٢.٩٩٤	٠.٠٩١	٠.٤٩٦	٩.٨١٥	٠.٩٠٦	٠.٩٥٢
٣	حائط الصد	٧.١٣٣	٠.٦٧٧	٤.٢٦٧	٠.٥٢٤	٢.٨٦٦	٧.٤٨٦	٠.٨٤٩	٠.٩٢١

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٨١٢

مستويات قوة تاثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا٢

من صفر الى اقل من ٠.٣٠ =تاثيرضعيف ، من٠.٣٠ الى اقل من٠.٥٠ =تاثير متوسط

من ٠.٥٠ الى اعلى =تاثير قوى

يتضح من جدول(٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث ٠كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تاثير و معاملات صدق عالية

الثبات :

قام الباحث بحساب معامل الارتباط باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها (بفاصل زمني قدره (٥) أيام بين التطبيقين، حيث أخذت عينة قوامها (١٠) لاعبات من خارج العينة الأصلية من مركز شباب المعمورة وأجرى عليهم التطبيق الأول يومي الاثنين الثلاثاء ١٦-٢٠٢١/٨/١٧م، وتم إجراء التطبيق الثانى يومي السبت والاحد ٢١-٢٠٢١/٨/٢٢م على نفس العينة بنفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدين ، يوضح ذلك جدول (٤) الاتي :

جدول(٤)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٢

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	تحمل القدرة العضلية	١٥.٠٥٣	١.٩٥٢	١٥.١٦٥	١.٦٧٣	٠.٩٦١

٢	سرعة رد الفعل	٢.٧٤٦	٠.١٤١	٢.٧٢١	٠.١٣١	٠.٩٧٨
٣	حائط الصد	٥.٧٠٠	٠.٩٣٦	٥.٧٨٥	٠.٧٦٣	٠.٩٧٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٥٧٦

يوضح جدول (٤) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات

البرنامج التدريبي المقترح:

هدف البرنامج:

- يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت (cross fit) على تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل لمهارة حائط الصد لناشئات الكرة الطائرة.

أسس وضع البرنامج :

سوف يعتمد الباحث في بناء البرنامج على الأسس التالية :

- **أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها .**
- **مراعاة خصائص المرحلة السنية والفروق الفردية بين أفراد العينة .**
- **الاهتمام باختيار التمرينات المناسبة .**
- **وضع البرنامج التدريبي مستخدما الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب المناسب للمرحلة السنية تحت ١٦ سنة وذلك تجنباً لظاهرة الحمل الزائد والإصابات .**
- **الاستمرارية في التدريب .**
- **يتسم البرنامج المقترح بالمرونة .**
- **مراعاة توقيت إجراء القياسات البدنية والفسيولوجية .**

خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

من خلال المسح المرجعي حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح واستمارة رأى الخبراءمرفق رقم(٢) بعد إطلاع الباحث على المراجع العلمية المتخصصة وكذلك في ضوء الدراسات المرجعية (1) ، (2) ، (3) ، (5) ، (5) ، (6) ، (7) ، (8) ، (9) ، (10) ، (12) ، (13) ، (14) ، **(١٥) ، (١٧) ،(١٩) ، (٢١) ، (٢٣) وذلك لتحديد طبيعة وشكل تدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة و راعى الباحث الخطوات التالية:**

- **مدة البرنامج (٩ أسابيع).**
- **عدد مرات التدريب الأسبوعية (٣ وحدات) بواقع (٢٧) وحدة تدريبية.**
- **زمن الوحدة التدريبية (٦٠- ٩٠ دقيقة).**
- **اختيار تدريبات الإحماء والبرنامج والتهدئة.**
- **راعى الباحث مبدأ الخصوصية والتدرج في الحمل والاستمرارية والارتفاع التدريجي بالحمل والتكيف عند وضع البرنامج.**
- **استخدم الباحث طريقة التدريب الفتري (منخفض – مرتفع) الشدة، وذلك عند وضع البرنامج التدريبي المقترح الخاص بالمهارة قيد البحث.**
- **شدة الحمل من ٦٥ ٪ - ٩٠٪.**
- **التكرارات لتدريبات الكروس فيت (٨ - ١٢) تكرار**
- **فترات الراحة البينية (٩٠ – ٢٤٠) ثانية راحة إيجابية غير كاملة.**

- **استخدام تدريبات مباشرة خاصة بالعضلات العاملة.**
- **استخدام التدريبات الخاصة المشابهة لطبيعة الأداء.**

الإجراءات التطبيقية للبرنامج التدريبي:

القياسات القبلية:

- **تم إجراء القياس القبلي للمتغيرات البدنية والمهارية في الفترة من يوم الخميس ٢٠٢١/٨/٢٦م وحتى يوم الجمعة ٢٠٢١/٨/٢٧م.**
- **اليوم الأول: تم إجراء القياس البعدي لقياسات معدلات النمو (الطول – الوزن) والمتغيرات البدنية يوم الخميس ٢٠٢١/٨/٢٦م.**
- **اليوم الثانى: تم إجراء الاختبارات البدنية والمهارية (تحمل القدرة العضلية – سرعة رد الفعل – مهارة حائط الصد) يوم الجمعة ٢٠٢١/٨/٢٧م.**

تطبيق البرنامج التدريبي:

- **قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الكروس فيت وذلك بعد وضعه في صورة نهائية تتحدد في (١٠) أسابيع، بداية من يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/٨/٢٩م وحتى يوم الخميس ٢٠٢١/١١/٢م وتم تطبيق البحث على لاعبات مركز شباب المعمورة.**

القياسات البعدية:

- **تم إجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب القياسات القبلية للمتغيرات البدنية والمهارية في الفترة من يوم السبت ٢٠٢١/١١/١٣م وحتى يوم الاحد ٢٠٢١/١١/١٤م.**

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

(المتوسط الحسابي– الانحراف المعياري– الالتواء– الارتباط – ويلكسكون – مان وتني – معدل التغير– اختبار ت ، نسب التحسن ، حجم التأثير لكوهن).

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى الاختبارات البدنية

ن=١٠

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	تحمل القدرة العضلية	١٤.٠٠٠	١.٤٩١	١٨.٤٠٠	١.٦٤٧	٤.٤٠٠	٠.٦١٨	٧.١١٧	٣١.٤٢٩	٢.٦٤١	مرتفع
٢	سرعة رد الفعل	٢.٥٢٣	٠.٠٣١	٢.٤٣٧	٠.٠٣٠	٠.٠٨٦	٠.٠١٣	٦.٥٢٤	٣.٤٠٩	١.٧٨٤	مرتفع
	حائط الصد	٥.٣٠٠	٠.٩٤٩	٧.٢٠٠	٠.٥٣٣	١.٩٠٠	٠.١٣٤	١٤.١٣٠	٣٥.٨٤٩	٣.٣٦٦	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٦.٥٢٤ الى ١٤.١٣٠) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣.٤٠٩% الى ٣٥.٨٤٩%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (١.٧٨٤ الى ٣.٣٦٦) وهى دلالات المرتفعة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في الاختبارات البدنية

ن=١٠

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	تحمل القدرة العضلية	١٣.٨٠٠	١.٧٥١	١٤.٣٢٠	١.٧٦٥	٠.٥٢٠	٠.٢٥٤	٢.٠٤٧	٣.٧٦٨	٠.٥١٢	متوسط
٢	سرعة رد الفعل	٢.٥٣٣	٠.٠٣٨	٢.٥١٤	٠.٠٢٩	٠.٠١٩	٠.٠١٠	١.٩٠٠	٠.٧٥٠	٠.٢٨٦	منخفض
٣	حائط الصد	٥.٤٠٠	٠.٨٤٣	٦.١٠٠	٠.٤٠٢	٠.٧٠٠	٠.١٢٨	٥.٤٦٩	١٢.٩٦٣	١.٢٢٧	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ :مرتفع

يتضح من جدول (٦) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١.٩٠٠ الى ٥.٤٦٩) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٠.٧٥٠% الى ١٢.٩٦٣%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٠.٢٨٦ الى ١.٢٢٧) وهى دلالات تراوحت ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية ومعنوية حجم التأثير للاختبارات البدنية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

ن١=ن٢=١٠

م	الاختبارات البدنية	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	الفرق بين	قيمة	فروق	حجم	دلالة

		س	±ع	س	±ع	المتوسطات	ت	نسب التحسن	التأثير	حجم التأثير
١	تحمل القدرة العضلية	١٨.٤٠٠	١.٦٤٧	١٤.٣٢٠	١.٧٦٥	٤.٠٨٠	٥.٠٧١	٢٧.٦٦٠	٢.٤٧٨	مرتفع
٢	سرعة رد الفعل	٢.٤٣٧	٠.٠٣٠	٢.٥١٤	٠.٠٢٩	٠.٠٧٧	٥.٥٥٢	٢.٦٥٩	٢.٥٨١	مرتفع
٣	حائط الصد	٧.٢٠٠	٠.٥٣٣	٦.١٠٠	٠.٤٠٢	١.١٠٠	٥.٠١٢	٢٢.٨٨٦	٢.٠٦٥	مرتفع

مناقشة النتائج :

أولاً : مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٦.٥٢٤ الى ١٤.١٣٠) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣.٤٠٩% الى ٣٥.٨٤٩%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (١.٧٨٤ الى ٣.٣٦٦) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع ويعزى الباحثون سبب حدوث التحسن في المتغيرات البدنية والمهارية التخطيط الجيد للبرنامج التدريبى باستخدام تدريبات الكروس فيت وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث واستخدام تدريبات الكروس فيت كجزء رئيسي في التدريبات المقترحة والتي تؤدى بشدات متوسطة وعالية قد أثر إيجابياً على زيادة الأداء المهارى لحائط الصد.

ويرى الباحثون أن تدريبات الكروس فيت من الاساليب التدريبيه الحديثه في تحسين القدرات البدنيه المتطوره في المجال الرياضي حيث يستخدم الكروس فيت انواع عديده من الاجهزه والادوات بهدف تطوير القدرات البدنيه ومنها الكرات الطبيه والاستيك المطاط والاثقان وحبال التسلق وتمرينات بوزن الجسم والتدريب بالاثقال يعتبر جزء اساسي من التدريب بالكروس فيت حيث يمكن للعضله من العمل في اتجاه المسار الحركي للمهاره مما يشكل مقاومه مضاده تعمل على تقويه العضلات العامله في المهارة.

كما يرى الباحثون أن التحسن فى تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد يرجع أيضاً إلى أحد مبادىء التدريب الرياضى وهو مبدأ التنوع فى التدريب واستخدام وسائل تدريبية غير معتادة للناشئات مما يعمل على زيادة الدافعية فى التدريب ، وهذا يتفق مع كلاً من ماتى مونيور وآخرون Maté-Muñoz, et al. (2017)، وسميث وآخرون Smith, M et al (2013) أن تدريبات الكروس فيت تشتمل على مجموعة متنوعة من التدريبات التى تمارس بشكل دائرى بهدف تنمية القدرات البدنية لتطوير الأداء الرياضى وأيضاً تلعب تدريبات الكروس فيت دوراً هاماً فى تحسين اللياقة البدنية والقوة.(١:19) ، (٣٢٧:21)

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلاً من اميرة يحيي عفيفي (٢٠١٩) (١) ، حسام سليمان سالم (٢٠٢٠)(٢) ، رامي محمد الطاهر (٢٠٢١)(٣) ، شيماء السيد رضوان (٢٠١٩)(٤) ، مروه فتحي مصطفى (٢٠٢١)(٥) ، محمد سعيد الصافي (٢٠٢٠)(٦) ، محمد عابد حمادة (٢٠١٩)(٧) ، منى إبراهيم عبد الحميد (٢٠٢٠)(٨) ، Barfield, J. P., &Anderson, A.(2014) (15) ، Bellar D 1 , Hatchett A(2015)(16) ،Janet D Morrison, (2017) (17) Tony Leyland(2012) (22) ،Vasandha Kumar(2017)(23)
على التأثير الإيجابى لتدريبات الكروس فيت فى بعض المتغيرات البدنية وتحسن المهارات.

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الاول والذي نص على " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس البعدي**

ثانياً: مناقشة نتائج الفرض الثانى الذي ينص على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس

يتضح من جدول (٦) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١.٩٠٠ الى ٥.٤٦٩) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٠.٧٥٠% الى ١٢.٩٦٣%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٠.٢٨٦ الى ١.٢٢٧) وهى دلالات تراوحت ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع ، ويعزو الباحثون هذا التحسن في مستوى عناصر اللياقة البدنية للناشئين إلى طبيعة البرنامج وما يحتويه من تدريبات بدنية مناسبة لإمكانياتهم وقدراتهم ومقننه الحمل وموجهه لتنمية هذه العناصر البدنية.

ويرى الباحثون أن تفوق القياس البعدي على القياس القبلي للمجموعة الضابطة يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبي التقليدى المطبق على المجموعة الضابطة والذي تضمن تمرينات بدنية عامة ، والتحسن في مستوى الصفات البدنية قيد البحث إلى أن البرنامج المتبع والذي أحتوى على تدريبات " بدنية " أدى إلى الارتفاع في مستوى تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل مما أدى الى تحسن مهارة حائط الصد لدى اللاعبين.

كما يعزو الباحثون أيضا هذا التقدم لكفائة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين وتقديم أفضل أداء بدني كانله أثر كبير في رفع مستوى بعض الصفات البدنية وبالتالي تحسن في مستوى الأداء المهاري .

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الثاني والذي نص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح القياس البعدي.

ثالثا : مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح المجموعة التجريبية.

يوضح جدول (٧) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٥.٠١٢ الى ٥.٥٥٢) كما حققت فروق نسب التحسن قيمة تراوحت ما بين (٢.٦٥٩% الى ٢٧.٦٦٠ %) كما يتضح ان قيم حجم التأثير للمتغيرات الاساسية بين مجموعتي البحث الضابطة و التجريبية اكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما بين (٢.٠٦٥ الى ٢.٥٨١)وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة فى القياس البعد

ويعزو الباحثون ارتفاع نتائج المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في اختبارات تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل وتحسن مهارة حائط الصد نتيجة استخدام تدريبات الكروس فيت التى تمت على اللاعبات عينة البحث إلى البرنامج التدريبي حيث راعي الباحث عند تصميم البرنامج التدريبي مناسبته وملائمة للمرحلة السنية عينة البحث وكذلك إتباع أسس ومبادئ التدريب في تصميم البرنامج وكذلك مراعاة تموج الأحمال التدريبية وهو التبادل بين الإرتفاع والإنخفاض في الأحمال التدريبية على مستوي شهور وأسابيع ووحدات البرنامج التدريبي وكذلك اهتمام وانتظام اللاعبين عينة البحث في البرنامج التدريبي ، كما أهتم الباحثون بالعلاقة الصحيحة بين مكونات حمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحات أثناء التدريب على مستوي البرنامج التدريبي وكذلك أهتم الباحثون في البرنامج التدريبي المطبق بتكرارات الأداء وفترات الراحة البينية وطبيعة ونوع الراحة وهي الراحة الايجابية النشطة وذلك في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية.

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلاً من اميرة يحيي عفيفي (٢٠١٩) (١) ، حسام سليمان سالم (٢٠٢٠)(٢) ، رامي محمد الطاهر (٢٠٢١)(٣) ، شيماء السيد رضوان (٢٠١٩)(٤) ، مروه فتحي مصطفى (٢٠٢١)(٥) ، محمد سعيد الصافي (٢٠٢٠)(٦) ، محمد عابد حمادة (٢٠١٩)(٧) ، منى إبراهيم عبد الحميد (٢٠٢٠)(٨) ، Barfield, J. P., &Anderson, A.(2014) (15) ، Bellar D 1 , Hatchett A(2015)(16) ،Janet D Morrison, (2017) (17) Tony Leyland(2012) (22) ،Vasandha Kumar(2017)(23) على التأثير الإيجابى لتدريبات الكروس فيت فى بعض المتغيرات البدنية وتحسن المهارات.

وعليه ومن خلال العرض السابق وفى حدود أهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صحة الفرض الثالث " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات :

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد ونسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣.٤٠٩% الى ٣٥.٨٤٩%) لصالح القياس البعدي.
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد ونسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٠.٧٥٠% الى ١٢.٩٦٣%) لصالح القياس البعدي.
٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد ونسبة التحسن قيمة تراوحت ما بين (٢.٦٥٩% الى ٢٧.٦٦٠ %) نتيجة تدريبات الكروس فيت لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.
٤. أثرت تدريبات الكروس فيت في تحسين تحمل القدرة العضلية وسرعة رد الفعل ومهارة حائط الصد للاعبات الكرة الطائرة.

التوصيات :

٥. استخدام تدريبات الكروس فيت في رياضة الكرة الطائرة بدل من التدريبات التقليدية.
٦. ضرورة أن يستخدم مدربي الكرة الطائرة تدريبات الكروس فيت لتحقيق مبدأ التنويع.
٧. إجراءالمزيد من الدرا سات في استخدام تدريبات الكروس فيت على عينات اخري تختلف في الجنس والسن ، وكذلك في أنشطة رياضية أخرى.
٨. عقد دورات تدريبية عن تدريبات الكروس فيت من قبل الاتحاد المصري للكرة الطائرة لتوعيه المدربين بأهميتها، مما يساعد علي تحسين المستويات الرقمية المصرية.
٩. من الضرورى مراعاة الأسس والأساليب العلمية عند التدريب بتدريبات الكروس فيت.

قائمـة المراجـع

أولاً: المراجـع العربيـة :

١. **اميرة يحيي محمود عفيفي (٢٠١٩)** : تأثير تدريبات الكروس فيت على تنمية بعض عناصر اللياقة الحركية وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى أداء بعض مهارات الرقص الحديث، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٢. **إيلين وديع فرج (٢٠١١)** : الكرة الطائرة ، دليل المعلم والمدرب واللاعب ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

٣. **حسام سليمان على سالم (٢٠٢٠)** : أثر استخدام تدريبات الكروس فيت على بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بمهارة الرمية الخلفية بالمواجه في المصارعة، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٤. **حنان عبد الفتاح خضر (١٩٩٧)** : تأثير التدريب الفتري المنخفض الشدة على تحسين بعض القدرات الحركية الخاصة بمهارتي التمرير والإرسال للناشئين في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٥. **رامي محمد الطاهر سالم (٢٠٢١)** : تأثير تدريبات كروس فيت على تحسين (اللياقة القلبية التنفسية – املاح الدم –القدرات البدنية الخاصة) والمستوى الرقمي لعدائي سباق ٤٠٠ متر عدو، بحث منشورالمجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان.

٦. **سلمى محمد ابراهيم جوده حمودة (٢٠١٦)** : تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة المتفجرة على بعض القدرات البدنية ومهاره الضرب الساحق والصد لناشئي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٧. **شيماء السيد رضوان (٢٠١٩)** : فاعلية استخدام تدريبات الكروس فيت على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات الكرة الطائرة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٨. **مروه فتحي مصطفى هلال (٢٠٢١)** : تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض القدرات الحركية والاداءات المهارية والثقة الرياضية لناشئ المبارزة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، جامعة المنصورة .

٩. م**حمد أبو زيد امين زرد(٢٠١٨)** : تأثير برنامج تدريبى لتحمل القوة في المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الأداء المهارى للاعبى الكرة الطائرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

١٠ **محمد سعيد الصافي إبراهيم (٢٠٢٠)** : تأثير تدريبات الكروس فيت على اللياقة العضلية والتصويب في كرة السلة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة للبنين بالهرم ، جامعة حلوان.

١١ **محمد صبحى حسانين ، وحمدى عبد المنعم أحمد(١٩٩٧)** : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم ، (بدنى – مهارى – معرفى – نفسى – تحليلى) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٢ **محمد عابد حمادة حسن (٢٠١٩)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات CrossFitعلى بعض المتغيرات البدنية والمهارية المركبة (رانزوزككوا–وازا) لدى لاعبي رياضة الجودو، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

١٣ م**حمد محمد مصطفى عبد الرازق (٢٠١٦)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام وسيلة مقترحة لتطوير القوة المميزة بالسرعة على مستوى اداء حائط الصد لدى ناشئي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

١٤ **منى إبراهيم عبد الحميد (٢٠٢٠)** : تأثير استخدام تدريبات crossfit على معدلات تركيز لاكتات الدم وتحمل الأداء المهارى لدى لاعبي التايكوندو، بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

ثانياً : المراجـع الاجنبية :

١٥ **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).

١٦ **Bellar D 1 , Hatchett A**

Judge LW 3 , Breaux

ME 1) Marcus L (2015) : The relationship of aerobic capacity, anaerobic peak power and experience to performance in CrossFit exercise, europium

١٧ **Julie Zuniga, Janet D Morrison (2017)** : The Benefits and Risks of CrossFit:a Systematic Review.

١٨ **Marchetta NS and athers (2011)** : Attentive processes,blood lactate and crossfit europepmc, 24aug.

١٩ **Maté-Muñoz, J. L., Lougedo, J. H., Barba, M., García-(2017)** : Muscular fatigue in response to different modalities of Cross Fit sessions. PloS one,

٢٠ **MICHAEL Doyle - Tudor Bompa (2012)** : Training manual competition, climbersjournal High performance volleyball annual planning periodization and its variation, USA, human kinetic.

٢١ **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

٢٢ **Tony Leyland(2012)** : CrossFit and GPP explains why general physical preparedness is a good thing for elite athletes and beginners, CrossFit Journal ،September .

23 **Vasandha Kumar(2017)** : Outcomes of Crossfit and Resistance training on selected Physical Physiological Anthropometrical and Performance Variables among basketball players, Master Thesis, the University of Madras Chennal- ,Tamilnadu, India