استخدام تدريبات CrossFit وتأثيرها على بعض متطلبات الحالة التدريبية للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد

أ.م.د/ إيمان نجيب محمد شاهين (*)

الملخص

يهدف البحث الى اســـتخدام تدريبات كروس فيت والتعرف على تأثيرها على بعض متطلبات الحالة التدريبية الفسيولوجية (معدل النبض – ضـغط الدم – السـعة الحيوية) ، وبعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية (القوة المميزة بالسـرعة للذراعين – القوة المميزة بالسـرعة للرجلين – تحمل السـرعة – سـرعة انتقالية) ، وبعض متطلبات الحالة التدريبية المهارية (التصـويب من الوثب – الخداع بالكرة) للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد ، واسـتخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصـــميم المجموعة الواحدة بإتباع القياس القبلى والبينى والبعدى على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية من لاعبى كرة اليد الدرجة الأولى والمسـجلين بالاتحاد المصـرى لكرة اليد والبالغ عددهم (٢٠) لاعب كعينة تجريبية بنادى طنطا الرياضى ، وأظهرت النتائج :

١- التأثير الايجابى لبرنـامج تـدريبى Cross fit على بعض متطلبـات الحـالـة التـدريبيـة الوظيفية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٢- التأثير الايجابى لبرنامج تدريبى Cross fit على بعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٣- التأثير الايجابى لبرنـامج تـدريبى Cross fit على بعض متطلبـات الحـالـة التـدريبيـة المهارية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

(*) أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .

The Use of CrossFit Training and its Effect on some Training Requirements for First-Class Handball Players

The research aims to use CrossFit training and identify its impact on some of the requirements of the physiological training state (pulse rate - blood pressure - vital capacity), and some of the requirements of the physical training state (strength characterized by speed for the arms - strength characterized by speed for the legs - speed endurance - transitional speed), And some of the requirements for the skill training situation (shooting from the jump - deception with the ball) for first-class handball players. The researcher used the experimental approach in a single-group design by following pre-, inter- and post-measurement on a sample that was intentionally selected from first-class handball players registered with the Egyptian Handball Federation and adults. They numbered (20) players as an experimental sample at Tanta Sports Club, and the results showed:

1- The positive impact of a Cross Fit training program on some requirements of the functional training situation under investigation for first-class handball players
2- The positive impact of a Cross Fit training program on some of the requirements of the physical training condition under investigation for first-class handball players.
3- The positive impact of a Cross Fit training program on some of the requirements of the skill training situation under investigation for first-class handball players.

استخدام تدريبات CrossFit وتأثيرها على بعض متطلبات الحالة التدريبية للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد

أ.م.د/ إيمان نجيب محمد شاهين (*)

مقدمة ومشكلة البحث :

تبنى الدراسات العلمية الحديثة على الإبداع والإبتكار في برامج التدريب الرياضى لمختلف الأنشطة الرياضية ، لذا يعد الابتكار هو سمة العصر الحالي ويظهر ذلك جليًا في المحافل الرياضية التي تضم نخبة من اللاعبين فالإبتكار في الأدوات والأجهزة والوسائل التدريبية الحديثة التي تتناسب مع الهدف التدريبى وتحقيق أعلى المستويات في المجال الرياضى بصفة عامة ومجال كرة اليد بصفة خاصة ، حيث أن التدريب الرياضى المنظم والمبنى على أسس علمية سليمة يخضع في جوهرها لمبادئ وقوانين العلوم الطبيعية الإنسانية يؤدى الى حدوث تغيرات فسيولوجية وبدنية ومهارية ، ويتوقف تقدم المستوى الرياضى لدى اللاعب على مدى إيجابيته لتلك التغيرات بما يساعد في تحقيق التكيف بأجهزة الجسم ومواجهة التعب البدنى والفنى والوظيفى الناتج عن الممارسة الرياضية .

ومن أهم الابتكارات في التدريب تدريبات الكروس فيت التي تعمل على إكساب اللاعب مزايا بدنية لها تأثيراً إيجابياً في الأداء المهارى والخططى من خلال تطوير قدرات اللاعب بإستخدام حركات مشابهة للأداء المهارى بنفس العضلات العاملة ونفس المسار الزمنى .

ويذكر **باجى بابيس Paige Babies (٢٠١٣م)** أنه تطبيقًا للأسس الوظيفية المستخلصة من مجهودات العاملين في مجال الرياضة والتمرينات الرياضية ظهرت مجهودات أخرى لمتخصصين في مجال التدريب الرياضى من حيث ابتكار العديد من الأساليب التدريبية الحديثة ، ومن تلك الأساليب أسلوب الكروس فيت Cross Fit . (٤٣ : ٥١)

وتضيف **جيهان يوسف (٢٠٠٧م)** أن أساليب التدريب الرياضى تقدمت لتحقيق طفرة في مختلف المجالات الرياضية سواء الفردية أو الجماعية بشكل يثير الدهشة ، فالتكامل بين العلوم والمعارف يؤدى لوصول اللاعب لأفضل المستويات الرياضية في المواقف التنافسية في مجال تخصصه وفقًا لقدرات وامكانيات اللاعب ، كذلك لابد أن يكون التدريب بنفس ظروف وأساليب متغيرة لكى يرتقى اللاعب بالمستوى خلال التدريب المقنن والمنظم على أسس علمية سليمة .

(*) أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .

ويؤكـد كلاً من **تيم موريســـون Tim Morrison (٢٠٠٥م)** ، **إدوارد ديـاس Edward Dias (٢٠٠٨م)** أن أســـاليب تدريبات الكروس فيت تعتبر من أهم الطرق التي تسـتخدم لإعداد الرياضـيين من أجل الوصـول الى الفورمة الرياضـية فهى فلسـفة تدريب بدنى ورياضـة تنافسية تجمع بين العديد من وسائل التدريب كالتدريب البليومترك الفترى مرتفع الشدة ، والتدريب بالأثقال والتدريبات الوظيفية . (٤٩ : ٨٠١) ، (٣٧ : ٢٣)

لذا نجد أن التطوير المتزايد لعلم التدريب الرياضى وأهميته التطبيقية جعل من الضرورى البحث عن أسـاليب جديدة لتطوير الرياضـة ، فمن خلال العملية التدريبية للاعبين تحدث العديد من التغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية ، الأمر الذى يؤشر إلى أن عملية التدريب الرياضى في جوهرها يمثل تحســين لوظائف الجســم من خلال مجموعة من التدريبات المنظمة والمكررة خلال البرنامج التدريبى للاعبين ، حيث أن تدريبات الكروس فيت من أحدث الأســاليب التدريبية فهى تساهم في تنمية بعض المتطلبات البدنية بالإضافة الى زيادة المدى الحركة للمفاصل وتنمية أجهزة الجسم الوظيفية فذلك ينعكس على تحسين الحالة التدريبية للاعب .

وتعتبر كرة اليد من الألعاب الفرقية التي تتميز بالإثارة والتشــويق ، وأيضًــا تتميز بالقوة والسـرعة العالية بل تعتبر قياسًـا للألعاب الفرقية الأخرى ، واسـتطاعت في الآونة الأخيرة تجذب الأنظار إليها بشــكل كبير لأنها متعددة الجوانب النفســية والبدنية والمهارية والفســيولوجية التي تضفى مجال المتعة للعبة وهذا المزيج الرائع والأداء الفني السريع هو الذى يثير إعجاب الجمهور والمتابعين . (٢٠ : ٩١)

ويشير كل من **كمال درويش ، عماد عباس ، قدرى مرسى (٢٠٠٢م)** أن لعبة كرة اليد لها متطلبات تدريبية خاصـة تفرضـها طبيعة اللعبة فهى تحتاج للقدرة العضلية والسرعة والدقة في التنفيذ لتحقيق المسـتوى المثالى لأداء الفريق ، وإعداد اللاعبين إعدادًا متكاملًا من جميع النواحى فضـلًا عن المتابعة المسـتمرة لتقويم المهارات الأسـاسـية من خلال المنافسـات وتلافى الأخطاء لمعرفة مدى نجاح العملية التدريبية . (٢٣ : ٧٥)

لذا تعتبر القدرات الحركية الخاصـة بلاعبى كرة اليد عنصـر جوهرى وحجر الأساس لكل متطلبات الأداء الفني ســواء مهارى أو بدنى أو خططى أو فســيولوجى فكلما تحســنت القدرات الحركية الخاصـــة بلاعب كرة اليد كلما زادت قدرات اللاعبين على تنوع الأســـاليب الهجومية والدفاعية المختلفة وهذا ينعكس بدوره على إتاحة فرص تســـهيل أكبر عدد من الأهداف ومن ثم الفوز بالمباراة.

والتعرف على الاستجابات الفسيولوجية الناتجة عند الممارسة يجب الاهتمام بها ودراسة المؤشـرات الوظيفية لأجهزة الجسم أمر ضـرورى في الممارسـة الرياضـية حيث أن تقدم مسـتوى

اللاعب يتوقف على مدى إيجابية التغيرات الفسيولوجية بما يحقق التكيف لأجهزة الجسم ومواجهة التعب البدنى والوظيفى الناتج عن الممارسة الرياضية . (٢٤ : ٩٥) ، (٢٦ : ٩٧)

وتلعب تدريبات الكروس فيت دورًا هامًا في تحسين الحالة الوظيفية للاعب لأنها تجمع بين حركات وظيفية متنوعة ما بين وزن الجسم والأيروبكس ، والأثقال عالية الكثافة فتتم الوظائف الحركية في شكل موجهة من الانقباضات العضلية لكل أجزاء الجسم وفى اطار جماعى أو بشكل فردى . (٥١)

ويذكر **عبد الله مبارك (٢٠١٧م)** ، **ياسر دبور (٢٠١٥م)** كما تعتبر عملية تطوير القدرات البدنية الخاصة بلاعبى كرة اليد من أهم الواجبات التدريبية لمواجهة متطلبات الحالة التدريبية للاعب ومن أهم تلك القدرات البدنية القدرة العضلية ، السرعة الانتقالية ، تحمل السرعة ، فالإعداد البدنى هو القاعدة الأساسية صنع وإعداد لاعب كرة اليد ذو المستويات العليا .

(١٨ : ٧٥) ، (٣٢ : ٩٢)

ويؤكد **زكى حسن (٢٠٠٤م)** أن الإعداد البدنى من أهم مقومات النجاح في كرة اليد وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات العليا بل هو أهم الدعائم التي يرتكز عليها اللاعب للوصول الى الأداء المتميز في المباريات . (١٣ : ٤-٢٢)

وتظهر أهمية تدريبات الكروس فيت في تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وتعزيز عمل الأوعية الدموية وبالتالي تحقيق التنافس الصحى بين الممارسين وزيادة الحافز على العمل بجهد أكبر وأيضًا الاقتصاد في الطاقة المبذولة عن طريق تقليل نبضات القلب لدى المتدربين وذلك ينعكس بصورة إيجابية وفعالة على إطالة العضلات حيث تعمل تدريبات الكروس فيت على تحسين الأداء وتنمية القدرات الفسيولوجية . (٤٤ : ١١٠) ، (٣٩ : ٥٧)

يتفق كل من **محمود إبراهيم (٢٠١٦م)** ، **تونى Tony (٢٠١٢م)** ، **قدرى مرسى (٢٠٠٠م)** أن الجانب المهارى يعد من أهم الجوانب المحددة لمستوى الأداء في لعبة كرة اليد ، وتتميز بتفريعتها الكثيرة فهى حجر الأساس في تكوين لاعب كرة اليد وتتميز لعبة كرة عالية بأنها تحتم على اللاعب الحركة المستمرة في الملعب ، وذلك لتتبع مهاراتها بين الهجومية والدفاعية ، ومن أهم المهارات الأساسية والضرورية للعبة كرة اليد الحديثة إذ يتوقف نجاح أداؤها على قدرة اللاعب الحركية من سرعة في التحركات الدفاعية للقدمين ، ومرونة في الجذع ، فهى مهارة تستند بصورة كاملة كلية الى ما وصل إليه اللاعب من مهارات أساسية .

(٢٩ : ١٤٥) ، (٥٠ : ١١٢) ، (٢٢ : ٢٥)

ويذكر **فراس فحطان (٢٠١٤م)** أن الخداع بالكرة من أهم أنواع الخداع وهدفه الرئيسى هو الاختراق لغرض التصـــويب أو جذب انتباه المدافع ، ومن الهام جدًا في الخداع بالكرة هو تأمين ذراع الرامى بعيدًا عن المدافع ، وتتوج مهارة الخداع وتنتهى بالتصـــويب على المرمى لذا مهارة التصـــويب من المهارات المتوجة للمباراة ، لذا يســـاهم الخداع بالكرة بشـــكل واضـــح في نتائج المباريات ، فكلما تم إلقاء الضـــوء على تدريبات الخداع للاعبى كرة اليد كلما ارتفعت نســـب الأهداف المسجلة وبالتالي تحقيق أفضل نتائج للمباريات . (٢١ : ٩٥)

ومن هنا تظهر أهمية مدى مناسبة تدريبات الكروس فيت لطبيعة البحث لتحسين الحالة الوظيفية والبدنية والمهارية من خلال زيادة الحافز على العمل بجهد أكبر حيث شـــهد العالم في الآونة الأخيرة تطور هائل للتغلب على بعض القصـور التي تظهر أثناء التدريبات ومنها تدريبات الكروس فيت ، وهى من أفضـل أسـاليب تحسـين اللياقة البدنية فهى تجمع بين عدة أسـاليب من التدريب ســـواء الفرد أو الجماعى والتدريب الوظيفى والبليومترى والأثقال وغيرهما ، فتدريبات الكروس فيت تبدأ بالإحماء ثم تمارس تدريبات متنوعة بالتناوب ، فيها تدريبات بوزن الجسـم مثل العقلة والضـغط والتعلق وشد البطن وأخرى باستخدام أدوات الجمباز ورفع الأثقال ، وأخرى بعض الحركات المركبة ، فهى تمرينات تعمل على ثلاث مســارات أســاســية مســار هوائى ولا هوائى وفوسفاتى بما يتناسب مع طبيعة النشاط وخاصة النظام الهوائى واللاهوائى في كرة اليد ، خاصة في المباريات والمنافســات التي تمنح اللاعب أداء تلك التدريبات في إطار جماعى وذلك يســاعد على تحضير الأداء الحركى واشتراك أكبر عدد ممكن من العضلات التي لم تظهر بشكل واضح عكس التدريبات التقليدية داخل البرامج التدريبية ، فتدريبات الكروس فيت تجمع بين القدرات البدنية والحركية بشـــكل منهجى ومتداخل لمواجهة متطلبات الأحمال الزائدة من خلال المنافســـة والتدريب فهى تعتمد على شـــدات عالية وفترات راحة قليلة ، مما ينعكس على تحســـين الحالة التدريبية للاعبين . (٥٠ : ١-٨) (٤١ : ٧٥) ، (١٠ : ٢٢)

واتفقت العديد من الدراسات **كدراسة ايثر وآخرون .Eather et al (٢٠١٦م) (٣٦)** ، **ودراســة ســميث وآخرون .Smith et al (٢٠١٥م) (٤٧)** ، **ودراســة ألبير كارتال ، وإســين إرجين Alper Kartel & Esin Ergin (٢٠٢٠م) (٣٣)** على أن تدريبات الكروس فيت تعمل على زيادة القدرة على العمل لفترة طويلة تحت مقاومة وشـدات عالية مما يسـاعد على بناء قاعدة عريضـة لبرنامج تدريبى شامل معظم جوانب الحالة التدريبية للاعبي المستويات العليا ولها تأثير ايجابى على تحقيق أفضل النتائج في المباريات .

وترى الباحثة أنه لتطوير لاعبى كرة اليد وبناء فريق قوى متكامل من جميع الجوانب يجب الاهتمام بجميع جوانب اللعبة وطبيعتها حيث أن كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تتميز بالايقاع السريع والمناورات المتواصلة التي تتطلب البحث دائمًا عن أساليب تدريب حديثة من أجل تقويم المتطلبات التدريبية للعبة ، ولكى تحافظ كرة اليد بوصفها كرياضة جماعية ذات طابع خاص على المكانة التي حققتها كان لزامًا على لاعبيها أن يؤدى جميع متطلبات اللعبة بمستوى عالى ومتميز.

ومن خلال خبرة الباحثة كمدربة كرة يد بنادى طنطا الرياضى وإجراء بعض الاختبارات الاستطلاعية على لاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد تبين ضعف العضلات العاملة وعدم القدرة على تحمل التدريب لفترات طويلة حيث أن تركيز المدربين على التدريبات البدنية والمهارية المعتادة نتيجة أنها تحقق أهداف عند تنفيذها بشكل سليم داخل المباراة وذلك أدى الى ضعف مستوى الحالة التدريبية للاعب ومن هنا جاء أهمية استخدام تدريبات الكروس فيت كعامل مساعد من أجل رفع عمل الأجهزة الحيوية الداخلية التي يغفل عنها الكثير من المدربين بإجرائها بشكل صحيح ومستمر ويكون مردود الحالة الوظيفية للاعب تتجلى وتظهر في كفاءة الأداء البدنى والمهارى حيث لا يستطيع اللاعب إظهار مستوى فنى وبدنى عالى دون أن يتمتع بعمل الأجهزة الداخلية بشكل مثالى لكى يتصدى لمتطلبات المباريات المتعددة والتي تحتاج الى الكثير من الجهد للوصول الى آلية الأداء الفني ، لذا لجأت الباحثة الى تدريبات الكروس فيت ضمن محتوى البرنامج التدريبى المقترح لما لها من تأثير ايجابى على الحالة التدريبية للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

أهداف البحث :

يهدف البحث الى استخدام تدريبات كروس فيت والتعرف على تأثيرها فى :

١- بعض متطلبات الحالة التدريبية الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية) للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٢- بعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين – القوة المميزة بالسرعة للرجلين – تحمل السرعة – سرعة انتقالية) للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٣- بعض متطلبات الحالة التدريبية المهارية (الخداع بالكرة – التصويب من الوثب – التحركات الدفاعية) للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية الفســـيولوجية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصالح القياس البعدى .

٢- توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصـــالح القياس البعدى .

٣- توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية المهارية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصـــالح القياس البعدى .

مصطلحات البحث :

تدريبات الكروس فيت :

هي حركات وظيفية متنوعة تجمع بين تمرينات وزن الجســـم والأيروبكس والأثقال عالية الكثافة لتحسين الوظائف الحركية التي تتم في شكل موجه من الانقباضـات العضـلية لكل أجزاء الجسم وتتم في إطار جماعى أو بشكل فردى . (Katelyn E. Gilmore ٢٠١٦ : ٢)

الدراسات السابقة :

(١) دراسة **بارفيلد ، اندرسون Barfield, Anderson (٢٠١٤م) (٣٤)** هدفت إلى معرفة تأثير crossfit على اللياقة البدنية المتعلقه بالصحه ، ومقارنه تأثيرات crossfit مع المشاركين المتطابقين فى برنامج التدريب التقليدى ، واســتخدم الباحثين المنهج التجريبى ، وأســفرت النتائج أن : قام المشــاركون فى crossfit تحســين القدرة الهوائيه (٦٪) والقدرة على التحمل العضــلى (٢٢٪ مع اختلاف متوسط التغير فى التحمل اختلافا كبيرا عن مجموعة التدريب التقليديه) .

(٢) دراســة **بيلار وآخرون .Bellar et al (٢٠١٥م) (٣٥)** هدفت إلى التحقيق فى العلاقه بين الســـعه الهوائيه والقوة اللاهوائيه و ال crossfit ، واســـتخدم الباحثين المنهج التجريبى ، وأسفرت النتائج أن : تدريبات ال crossfit ترتبط بالسعه الهوائيه والطاقه اللاهوائيه بنجاح .

(٣) دراســـة **مارتينيز وآخرون .Martinez et al (٢٠١٩م) (٤٢)** ، وهدفت إلى تحليل العلاقه بين أداء crossfit ومتغيرات القوة والقوة المقاسـه فى تمرين القرفصـاء الكامل ، وأسـفرت النتائج أن مؤشـــرات القوة والقوة المقاســـه فى اختبار القرفصـــاء الكامل ترتبط ايجابى بأداء ال crossfit .

(٤) دراســـة **ضـــياء الدين أحمد (٢٠١٩م) (١٦)** هدفت إلى التعرف على تأثير تدريبات cross fit لعى بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية لليد غير المفضلة لدى أشباب كرة اليد ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لجموعة واحدة لعينة تحت ١٢ ســنة وذلك لمناســبة لطبيعة البحث ، وأســفرت النتائج إلى أن البرنامج التدريبى المقترح له تأثيرًا إيجابيا على تحسين المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية قيد البحث .

(٥) دراسة **مارتينيز وآخرون Martinez et al. (٢٠١٩م) (٤٢)** هدفت إلى تحسين اللياقه البدنية المرتبطه بالتنمية المتزامنه للقوه والتحمل ، وتحليل الاثار الحاده والمزمنه ل crossfit ، وتقييم اهميه استخدام منهجيه التدريب المتزامن، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحدة مع قياسين قبلى وبعدى على عينة قوامها (٢٠) من الذكور المدربين ، وأسفرت النتائج أن : ترتبط مؤشــرات القوة والقوة المقاســه فى اختبار القرفصــاء الكامل ايجابى بأداء ال crossfit .

(٦) دراســة **أحمد شــعير (٢٠٢٠م) (٤)** هدفت إلى التعرف على تأثير تدريب الكروس فيت على بعض القدرات الحركية وفاقد السرعة لمراحل لأداء الفنى والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الثلاثى ، واســتخدم الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحدة مع قياســين قبلى وبعدى على عينة قوامها (١٠) متســابقين الوثب الثلاثى المســجلين بالاتحاد المصــرى لالعاب القوى ، وأسـفرت النتائج أن تدريب الكروس فيت أثرت إيجابيًا على بعض القدرات الحركية وعلى تقليل فاقد السرعة لمراحل الأداء الفنى وعلى المستوى الرقمى لدى متسابقى الوثب الثلاثى.

(٧) دراســة **بيتر شــليغل Peter Schlegel (٢٠٢٠م) (٤٥)** هدفت إلى تحســين اللياقه البدنية المرتبطه بالتنمية المتزامنه للقوه والتحمل ، وتحليل الاثار الحاده والمزمنه ل crossfit ، وتقييم اهميه استخدام منهجيه التدريب المتزامن ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحدة مع قياســين قبلى وبعدى على عينة قوامها (٢٠) لاعب رياضــى ، وأســفرت النتائج أن تدريبات crossfit هو شكل مكثف من التمارين التى تؤثر على الغدد الصماء والجهاز المناعى والجهاز العصبى المركزى ، كما أن للـــــــ Crossfit القدرة على تطوير معايير القوة والتحمل .

(٨) دراســة **إيناس هاشــم ، أحمد شــبل (٢٠٢١م) (١٠)** هدفت إلى تصــميم برنامج تدريبى باســـتخدام تدريبات الكروس فيت للتعرف على تأثير البرنامج على بعض المتغيرات البدنية والفســيولوجية والمهارات الهجومية المركبة قيد البحث ، واســتخدم الباحثين المنهج التجريبى ذو

المجموعة التجريبية الواحدة مع قياســـين قبلى وبعدى على عينة قوامها (١٥) لاعب تحت ١٢ سنة للموسم ٢٠٢٠-٢٠٢١م ، وأسفرت النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الكروس فيت له تأثير ايجابى في تطوير القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث .

(٩) دراســة **محمد الصــافى (٢٠٢١م) (٢٧)** هدفت إلى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت crossfit على اللياقه العضــلية والتصــويب (السـلمى من اسـفل السـلة) فى كره السـلة ، واســتخدم الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحدة مع قياســين قبلى وبعدى على عينة قوامها (٢١) طالب من طلاب تخصــص كره الســلة الفرقه الرابعه ، وأســفرت النتائج أن تدريبات الكروس فيت crossfit أدت الى تأثير ايجابى فى مكونات اللياقه العضــلية وتحســين مستوى التصويب من الوثب لعينة قيد البحث .

(١٠) دراســـة **منة الله المقدم (٢٠٢١م) (٣٠)** هدفت إلى تصـــميم برنامج تدريبى مقترح باســـتخدام مجموعة من تدريبات الكروس فيت crossfit ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمســتوى الأداء المهارى للمهارات قيد البحث للاعبات كره الســلة ، واســتخدمت الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحدة مع قياســين قبلى وبعدى على عينة قوامها (٢٢) طالبة ، وأسفرت النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الكروس فيت قيد البحث له تأثير ايجابى على متغيرات البحث المهارية (التمرير – التصـــويب) وعلى المتغيرات البدنية قيد البحث .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

اســـتخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصـــميم المجموعة الواحدة بإتباع القياس القبلى والبينى والبعدى لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

يمثل مجتمع البحث لاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد المشــاركين في البطولة الرســمية في منطقة وســط الدلتا والبالغ عددهم (٧٢) لاعب بنادى طنطا ، ونادى الغزل ونادى ٢٣ يوليو للموسم الرياضى ٢٠٢٠/٢٠٢١م .

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة اليد الدرجة الأولى والمســـجلين بالاتحاد المصرى لكرة اليد والبالغ عددهم (٢٠) لاعب كعينة تجريبية بنادى طنطا الرياضى .

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لإعتدالية العينة ككل في المتغيرات قيد البحث لبيان اعتدالية التوزيع الاحتمالى للبيانات بإستخدام اختبار كلومجروف ــ سيمرنوف Kolmogorov-Smirnov

ن= 20

م		المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء	اختبار Kolmogorov-Smirnov
١	المتطلبات الفسيولوجية	معدل النبض وقت المجهود	ن/ق	178.3	178.3	0.64	0	٠,١٠
٢		معدل النبض وقت الراحة	ن/ق	70.02	70.02	1.29	0.01	٠,١٠
٣		معدل ضغط الدم الانقباضي	ملم/زئبق	125.5	120	7.59	1.01	٠,٢٠
٤		معدل ضغط الدم الانبساطي	ملم/زئبق	85	85	3.62	0	٠,١٠
٥		السعة الحيوية	لتر	5	5	0.28	0	٠,١٧
٦	المتطلبات البدنية	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	5.4	5.4	0.05	0	٠,١٣
٧		اختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	31.5	40.5	16.02	-1.25	٠,١٦
٨		اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات	ث	3.65	3.65	0.03	0	٠,١٥
٩		اختبار ٣٠ متر من البدء المنطلق	ث	5.73	5.73	0.01	0	٠,٢٠
١٠	المتغيرات المهارية	الخداع بالكرة	زمن	1.71	1.71	0.00	0	٠,١٢
١١		التصويب بالوثب أمامًا	درجة	18.4	18.4	0.06	0	٠,١٣
١٢		التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	20.50	0.06	0.06	0.08	٠,١٤

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء واختبار كلومجروف- سيمرنوف Kolmogorov-Smirnov لمعرفة اذا كانت البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا ام لا فى المتغيرات قيد البحث ، ويتضح أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعى حيث أن Sig > ٠.٠٥ ، وقد تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (±٣) .

خطوات آلية التطبيق :

١- إجراء الدراسات الاستطلاعية لتحديد متطلبات البحث .

٢- تحديد واختيار وتقنين تدريبات الكروس فيت المستخدمة داخل البرنامج ويتضح ذلك في جدول (٢)

جدول (٢)

خصائص تدريبات الكروس فيت

زمن الأداء	يتراوح من ٣٥ق : ٤٥ق
زمن أداء التمرين	حسب نوع التمرين
نظام الطاقة المستخدم	مختلط (هوائى – لاهوائى – فوسفاتى)
العضلات العاملة	جميع عضلات الجسم
الشدة	تتراوح ما بين ٧٠-١٠٠٪
المجموعات	٤
معدل النبض	١٦٠-١٨٠ ن/ق
الهدف من التدريب	تنمية بعض متطلبات الحالة التدريبية (الوظيفية – البدنية – المهارية) للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٣- تحديد مستوى أداء اللاعبين في بعض المتطلبات الوظيفية والبدنية والمهارية .

٤- تطبيق البرنامج المقترح .

٥- إجراء المعالجات الإحصائية وإجراء القياس البعدى .

٦- استخلاص الاستنتاجات من خلال نتائج البحث .

٧- وضع بعض التوصيات للعاملين في المجال الرياضى .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

أ-الأدوات والأجهزة المستخدمة :

- ميزان طبى – رستامير – ساعة إيقاف – أثقال متعددة الأوزان – أحبال مطاطية – حواجز – بساط – صناديق – مراتب اسفنجية – كرات طبية – بطاقات تسجيل – أقماع

ب-المسح المرجعى :

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع العلمية (١) ، (٢) ، (١٥) ، (٢٠) ، (٢٢) ، (٢٦) وأيضًا المجلات العلمية المنشورة على شبكات التواصل ومرتبطة بموضوع البحث والدراسات المرجعية كدراسة (٤) ، (١٠) ، (١٢) ، (١٦) ، (١٨) ، (٢٧) ، وقامت الباحثة بمراسلة بعض الخبراء والمدربين المهتمين بموضوع البحث – مرفق ( ) – وارتضت الباحثة بنسبة ٨٠٪ من آراء السادة الخبراء للتعرف على أهم المتطلبات التدريبية للاعبى الدرجة الأولى

في كرة اليد ومنها التعرف على أهم القدرات الوظيفية والبدنية والمهارية والاختبارات والقياســـات المناسبة للقدرات قيد البحث .

ج-الاستمارات المستخدمة :

- استمارة لتسجيل البيانات الخاصة للمتغيرات الأساسية .
- استمارة لتسجيل نتائج اختبارات البحث .
- استمارة لتسجيل نتائج المتطلبات الوظيفية قيد البحث .

د-الاختبارات المستخدمة في البرنامج التدريبى المقترح :

جدول (٣)

الاختبارات المستخدمة (قيد البحث)

م	المتطلبات التدريبية	الاختبارات والقياسات	وحدة القياس
١	المتطلبات الفسيولوجية	- معدل النبض وقت الراحة .	ن/ق
		- معدل النبض وقت المجهود .	ن/ق
		- معدل ضغط الدم الانقباضى .	ملم/زئبق
		- معدل ضغط الدم الانبساطى .	ملم/زئبق
		- السعة الحيوية .	لتر
٢	المتطلبات البدنية	- القدرة العضلية للذراعين .	متر
		- القدرة العضلية للرجلين .	سم
		- السرعة الانتقالية .	ث
		- تحمل السرعة .	ث
٣	المتطلبات المهارية	- التصويب من الوثب .	درجة
		- الخداع بالكرة .	زمن
		- التحركات الدفاعية .	عدد الشواخص/٤٥ث

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى على عينة قوامها (٢٠) لاعب من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك في يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٦/١٩م إلى الأربعاء الموافق ٢٠٢١/٦/٢٣م وتهدف الى :

- تحديد مستوى اللاعبين والتعرف على القصور في أداء المهارات المختلفة .
- التأكد من سلامة وكفاءة الأدوات والأجهزة المستخدمة .
- تحديد الاختبارات المناسبة وزمنها المناسب لإجرائها .
- عمل تجربة استطلاعية للقياس لتلافى الأخطاء أثناء التجربة .

وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى من التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبارات الوظيفية ، وتحديد الأزمنة المناسبة لتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بنادى غزل المحلة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٦/٢٦م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢١/٦/٣٠م على عينة قوامها (٢٠) لاعب من مجتمع البحث وخارج عينة البحث وتهدف الدراسة الى إجراء المعاملات العلمية الخاصة بالاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وأسفرت الدراسة على صدق وثبات الاختبارات قيد البحث .

- حساب المعاملات العلمية للأختبارات قيد الدراسة :

أولاً : معامل صدق الاختبارات :

قامت الباحثة بحساب صدق الارباعى الأعلى والارباعى الأدنى عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين متوسطات نتائج الاختبارات وتراوحت قيمة (Z) المحسوبة بين (٢,٦٩ : ٢,٨٨) بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) (٠.٠٠٠) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ومن ثم أصبحت الاختبارات صادقة .

جدول (٤)

يوضح نتائج اختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test ، قيمة (Z) بين درجات الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى فى المتغيرات قيد البحث

ن= ٥

م		المتغيرات	وحدة القياس	الأرباعى الأعلى		الأرباعى الأدنى		قيمة مان ويتنى Z	Sig (٠.٠٥) P. Value
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
١	المتطلبات الفسيولوجية	معدل النبض وقت المجهود	ن/ق	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٧٣-	0.00
٢		معدل النبض وقت الراحة	ن/ق	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٧٣-	0.00
٣		معدل ضغط الدم الانقباضي	ملم/ زئبق	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٨٣-	0.00
٤		معدل ضغط الدم الانبساطي	ملم/ زئبق	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٨٨-	0.00
٥		السعة الحيوية	لتر	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٧٣-	0.00
٦	المتطلبات البدنية	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٦٩-	0.00
٧		اختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٧٣-	0.00
٨		اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات	ث	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٨٨-	0.00
٩		اختبار ٣٠ متر من البدء المنطلق	ث	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٦٩-	0.00
١٠	المتطلبات المهارية	الخداع بالكرة	زمن	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٨٨-	0.00
١١		التصويب بالوثب أمامًا	درجة	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٨٨-	0.00
١٢		التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	8.00	40.00	3.00	15.00	٢,٧٣-	0.00

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطى الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى فى المتغيرات قيد البحث حيث أن Sig P. Value < ٠.٠٠٥ .

ثانيًا : معامل ثبات الاختبارات :

قامت الباحثة بحســـاب ثبات الاختبارات قيد البحث عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق test-Retest بفارق زمنى أسبوع بين التطبيق الأول والثانى مع مراعاة أن يتم إعادة التطبيق في نفس ظروف التطبيق الأول حيث تراوحت قيمة (ر) المحســـوبة ما بين (٠.٠٠٠ : ٠.٩٩٧) ، بينما كانت قيمة (ر) الجدولية عند مســـتوى معنوية (٠.٠٥) ما بين (٠.٠٠٠ : ٠.٠٠٢) مما يدل على ثبات الاختبارات قيد البحث .

جدول (٥)

يوضح إحصاءات معامل الأرتباط بين التطبيقين الأول والثانى للمتغيرات قيد البحث

ن= ٢٠

م		المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		(ر)	Sig (٠.٠٥) P. Value
				س	ع	س	ع		
١	المتطلبات الفسيولوجية	معدل النبض وقت المجهود	ن/ق	170.55	8.96	170.15	8.53	0.996	0.000
٢		معدل النبض وقت الراحة	ن/ق	65.51	6.42	66.01	6.57	0.996	0.000
٣		معدل ضغط الدم الانقباضي	ملم/ زئبق	128.00	8.94	129.05	8.90	0.993	0.000
٤		معدل ضغط الدم الانبساطي	ملم/ زئبق	83.40	8.12	83.90	8.12	0.997	0.000
٥		السعة الحيوية	لتر	5.55	0.90	5.90	1.13	0.857	0.000
٦	المتطلبات البدنية	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	5.76	0.43	6.16	0.67	0.660	0.002
٧		اختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	24.88	20.98	24.88	20.98	0.000	0.000
٨		اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات	ث	3.26	0.46	3.33	0.49	0.986	0.000
٩		اختبار ٣٠ مترمن البدء المنطلق	ث	5.44	0.31	5.60	0.32	0.680	0.001
١٠	المتطلبات المهارية	الخداع بالكرة	زمن	1.46	0.27	1.48	0.27	0.980	0.000
١١		التصويب بالوثب أمامًا	درجة	23.94	5.79	24.34	5.81	0.996	0.000
١٢		التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	23.10	2.74	24.34	2.83	0.984	0.000

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٠.٥٥٣

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط عال ذو دلالة احصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، كما أن Sig < ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات.

إجراءات البرنامج التدريبى قيد البحث :

خطوات تصميم البرنامج التدريبى :

تم تحديد الهدف من البرنامج التدريبى وهو باستخدام تدريبات الكروس فيت والتعرف على تأثيرها على متطلبات الحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

أسس وضع البرنامج التدريبى :

من خلال المسح المرجعى والدراسات الاستطلاعية التي أُجريت على عينة البحث ، قامت الباحثة بتحديد الأسس التالية لتطبيق البرنامج التدريبى وهى :

١- تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها .
٢- مناسبة محتوى البرنامج التدريبى لعينة البحث .
٣- تحديد التدريبات اللازمة لمتطلبات الحالة التدريبية للاعبين قيد البحث .
٤- ضرورة الاهتمام بتدرج للأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية .
٥- تحديد الأحمال التدريبية المناسبة وفترات الراحة لها .
٦- تحديد طرق التدريب المستخدمة .
٧- تحديد محتوى الوحدات التدريبية وأزمنتها .

التوزيع الزمنى لإجراءات البحث :

بعد الإطلاع على المراجع العلمية (١) ، (٢) ، (١٥) ، (٢٠) ، (٢٢) ، (٢٦) والدراسات المرجعية في كرة اليد كدراسة (٤) ، (١٠) ، (١٢) ، (١٦) ، (١٨) ، (٢٧) وتوصلت الباحثة لتحديد الخطة الزمنية للبرنامج التدريبى لما اتفقت عليه الدراسات المرجعية والمراجع العلمية كالتالى:

جدول (٦)

التوزيع الزمنى لإجراءات البحث

اليوم	الموافق	الإجراءات	القياسات للمتغيرات قيد البحث
السبت	٢٠٢١/٧/٣	القياسات القبلية	تحديد مستوى أفراد العينة لمتطلبات الحالة التدريبية قيد البحث (البدنية – المهارية – الفسيولوجية) .
السبت	٢٠٢١/٧/١٠	تطبيق البحث	يتم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الكروس فيت للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .
السبت	٢٠٢١/٩/٤	القياسات البعدية	يتم تحديد مستوى أفراد العينة لمتطلبات الحالة التدريبية قيد البحث (البدنية – المهارية – الفسيولوجية) .

محتوى البرنامج التدريبى :

قامت الباحثة بتوجيه تدريبات الكروس فيت لتحسين متطلبات الحالة التدريبية (البدنية – المهارية – الفسيولوجية) قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد حيث استخدمت الفترة الأولى من البرنامج على تدريبات الكروس فيت بطريقة تعليمية على الجانب البدنى والمهارى بشدات تتراوح ما بين ٧٥٪ الى ٨٥٪ ، أما الفترة الثانية فتشتمل على تدريبات الكروس فيت بشكل مكثف وبشدة تتراوح ما بين ٨٥-١٠٠٪ .

جدول (٧)

محتوى البرنامج التدريبى

متغيرات البرنامج التدريبى	التوزيع لمتغيرات البرنامج التدريبى
مدة البرنامج	٨ أسابيع
عدد الوحدات التدريبية	٤٠ وحدة تدريبية بواقع ٥ وحدات تدريبية أسبوعيًا
زمن الوحدة التدريبية	٨٠-٩٠ق
زمن الإعداد البدنى	٢٠-٢٥ق
زمن الإعداد المهارى	٣٠-٣٥ق
زمن الوحدة التدريبية لتدريبات الكروس فيت	٣٥-٤٥ق
شدة حمل التدريب	٧٠-١٠٠٪ من أقصى قدرة للاعب
طريقة الحمل المستخدمة	١ : ٢
العمل الى الراحة	١ : ٢
طريقة التدريب المستخدمة	التدريب الفترى مرتفع الشدة مع مراعاة التموج بالحمل

جدول (٨)

التخطيط الزمنى للبرنامج التدريبى باستخدام تدريبات Cross fit طوال فترة التطبيق

مراحل البرنامج	عدد الأسابيع	عدد مرات التدريب في الأسبوع	اجمالى عدد الوحدات الأسبوعية	زمن الوحدة التدريبية	زمن التدريب أسبوعيًا	زمن التدريب الكلى
مرحلة الإعداد العام	٢	٥	١٠ وحدة	٩٠ق	٤٥٠ق	٩٠٠ق
مرحلة الإعداد الخاص	٤	٥	٢٠ وحدة	٩٠ق	٤٥٠ق	١٨٠٠ق
مرحلة ما قبل المباريات	٢	٥	١٠ وحدة	٩٠ق	٤٥٠ق	٩٠٠ق
المجموع	٨	١٥	٤٠ وحدة	٢٧٠ق	١٣٥٠ق	٣٦٠٠ق

يتضـــح من الجدول (٨) أن البرنامج التدريبى تم تطبيقه في فترة الإعداد بمراحله الثلاثة حيث ان المرحلة الأولى اســـتغرقت أســـبوعين ، وبلغ زمن التدريب الكلى في المرحلة الأولى (٩٠٠ق) بواقع ما يعادل (١٥) ســـاعة وتهدف إلى تنمية اللياقة البدنية العامة بجانب تحســـين الإعداد البدنى والمهارى ، ووضع أساس من القوة العضلية قبل البدء بتدريبات الكروس فيت .

وفى المرحلة الثانية استغرق التدريب (٤) أسابيع حيث بلغ التدريب الكلى (١٨٠٠ق) بما يعادل (٣٠) ساعة وتهدف الى تنمية اللياقة العامة وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لعينة البخث بجانب تطوير الإعداد المهارى قيد البحث .

وفى المرحلة الثالثة اســـتغرقت أســـبوعين وبلغ الزمن الكلى للتدريب ٩٠٠ق بما يعادل (١٥) ساعة وتهدف الى تنمية الحالة التدريبية للاعب مع التركيز على مستوى الأداء المهارى ، وبالتالي أصـــبح اجمالى التدريب الكلى خلال فترة البرنامج المقترح (٣٦٠٠) دقيقة بما يعادل (٦٠) ساعة .

درجة الحمل	الأسبوع الأول					الأسبوع الثانى					الأسبوع الثالث				
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
أقصى		*													
عالى															
متوسط															

درجة الحمل	الأسبوع الرابع					الأسبوع الخامس					الأسبوع السادس				
	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥
أقصى															
عالى															
متوسط															

الأحمال التدريبية المقترحة خلال البرنامج :

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح ومحتوى الأحمال التدريبية باستخدام أسلوب التدريب الفترى مرتفع الشدة ، وتكونت الوحدة التدريبية اليومية من ثلاث أجزاء تتمثل في :

الجزء التمهيدى : الإحماء والتهدئة :

وهو يشـــتمل على تدريبات للإطالة والتهيئة البدنية والفســـيولوجية لأجهزة الجســـم لقدرة واستطاعة اللاعب ممارسة الأنشطة التي تتضمنها الوحدة التدريبية دون هبوط في المستوى .

الجزء الرئيسى :

وهو يشـــتمل على تدريبات الكروس فيت لتطوير الحالة التدريبية للاعب والحفاظ على مستوى الأداء الفني .

الجزء الختامي :

وهو يشتمل على تمرينات التهدئة والاستشفاء ويتضمن تمرينات الإطالة الخفيفة .

جدول (١٠)

تخطيط الوحدات التدريبي خلال فترة تطبيق البرنامج التدريبى

الأسبوع	رقم الوحدة	الجزء التمهيدى		الجزء الرئيسى				الجزء الختامي	
		الإحماء		الإعداد البدنى		الإعداد المهارى		الكروس فيت	(التهدئة)
		الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة
الأول	١	٣٥٪	١	٧٠٪	٣	٧٠٪	٣		١
	٢	٣٥٪	١	٧٦٪	٣	٦٥٪	٣		١
	٣	٣٥٪	١					٧٠٪	١
	٤	٣٥٪	١	٧٠٪	٣	٧٠٪	٣		١
	٥	٣٥٪	١	٨٠٪	٣	٧٥٪	٣		١
الثانى	٦	٤٠٪	١					٧٥٪	١
	٧	٤٠٪	١	٨٤٪	٣	٨٥٪	٣		١
	٨	٤٠٪	١	٨٦٪	٣	٨٠٪	٣		١
	٩	٤٠٪	١					٧٠٪	١
	١٠	٣٥٪	١	٨٥٪	٣	٨٥٪	٣		١
الثالث	١١	٤٠٪	١	٩٠٪	٣	٨٠٪	٣		١
	١٢	٤٠٪	١					٧٥٪	١
	١٣	٤٠٪	١	٩٥٪	٣	٩٠٪	٣		١
	١٤	٤٠٪	١	٩٠٪	٣	٨٠٪	٣		١
	١٥	٣٥٪	١					٨٥٪	١
الرابع	١٦	٣٥٪	١	٨٨٪	٣	٩٥٪	٣		١
	١٧	٤٠٪	١	٨٥٪	٣	٩٠٪	٣		١
	١٨	$٣٥	١					٩٠٪	١
	١٩	٣٥٪	١	٩٥٪	٣	٩٠٪	٣		١
	٢٠	٤٠٪	١	٨٠٪	٣	٨٨٪	٣		١
الخامس	٢١	٣٥٪	١					٩٣٪	١
	٢٢	٤٠٪	١	٩٠٪	٣	٩٥٪	٣		١
	٢٣	٣٥٪	١	٨٨٪	٣	٩٠٪	٣		١
	٢٤	٤٠٪	١					٨٥٪	١
	٢٥	٤٠٪	١	٩٥٪	٣	٩٨٪	٣		١
السادس	٢٦	٤٠٪	١	٩٠٪	٣	٩٥٪	٣		١
	٢٧	٤٠٪	١					٧٥٪	١
	٢٨	٣٥٪	١	٩٥٪	٣	٩٨٪	٣		١
	٢٩	٤٠٪	١	٨٥٪	٣	٨٥٪	٣		١
	٣٠	٣٥٪	١					٨٥٪	١
السابع	٣١	٤٠٪	١	٨٨٪	٣	٧٢٪	٣		١
	٣٢	٣٥٪	١	٨٢٪	٣	٧٥٪	٣		١
	٣٣	٤٠٪	١					٩٨٪	١
	٣٤	٤٠٪	١	٨٠٪	٣	٧٥٪	٣		١
	٣٥	٤٠٪	١	٨٠٪	٣	٨٥٪	٣		١

الأسبوع	رقم الوحدة	الجزء التمهيدى		الجزء الرئيسى				الجزء الختامي	
		الإحماء		الإعداد البدنى		الإعداد المهارى		الكروس فيت	(التهدئة)
		الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة	الشدة%	المجموعة
الثامن	-٣٦	٪٣٥	١					٪٩٨	٤
	-٣٧	٪٤٠	١	٪٨٨	٣	٪٩٥	٣		
	-٣٨	٪٣٥	١	٪٩٥	٣	٪٨٥	٣		
	-٣٩	٪٤٠	١					٪٩٥	٤
	-٤٠	٪٤٠	١	٪٩٥	٣	٪٨٥	٣		

الأساليب الاحصائية المستخدمة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام البرنامج الاحصائى (Spss) :

- الوسط الحسابى .
- الأنحراف المعيارى .
- الوسيط .
- معامل الألتواء .
- اختبار كلومجروف ـ سيمرنوف Kolmogorov-Smirnov
- معامل الارتباط (بيرسون) .
- اختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test
- اختبار تحليل التباين ANOVA .
- اختبار أقل فرق معنوى L.S.D .

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

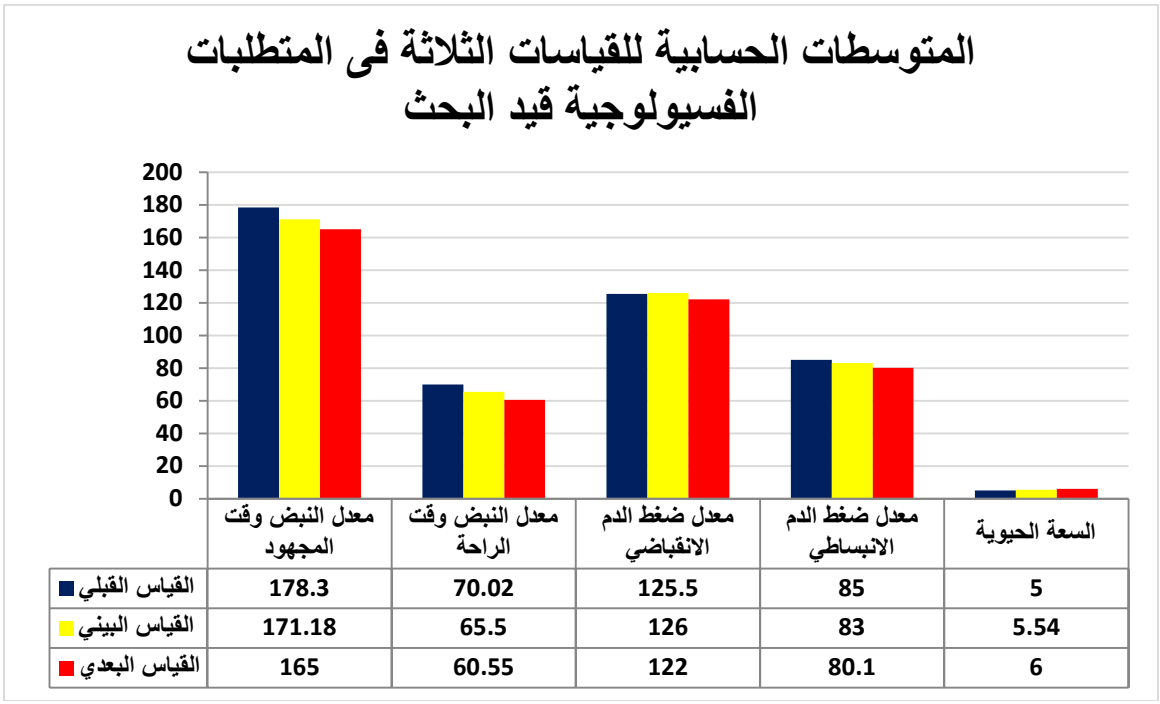
جدول (١١)

المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية للقياسات الثلاثة فى المتغيرات قيد البحث

ن= 20

م		المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
				س	ع	س	ع	س	س
١	المتطلبات الفسيولوجية	معدل النبض وقت المجهود	ن/ق	178.30	0.65	171.18	0.65	165.00	2.81
٢		معدل النبض وقت الراحة	ن/ق	70.02	1.29	65.50	2.85	60.55	1.12
٣		معدل ضغط الدم الانقباضي	ملم/زئبق	125.50	7.59	126.00	2.25	122.00	1.45
٤		معدل ضغط الدم الانبساطي	ملم/زئبق	85.00	3.63	83.00	1.59	80.10	3.28
٥		السعة الحيوية	لتر	5.00	0.28	5.54	0.34	6.00	0.28
٦	المتطلبات البدنية	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	5.40	0.06	5.90	0.06	6.15	0.03
٧		اختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	31.50	16.03	43.15	0.13	45.33	0.01
٨		اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات	ث	3.65	0.04	3.14	0.13	2.85	0.03
٩		اختبار ٣٠ متر من البدء المنطلق	ث	5.73	0.01	5.50	0.06	5.20	0.06
١٠	المتغيرات المهارية	الخداع بالكرة	زمن	1.72	0.01	1.49	0.01	1.20	0.00
١١		التصويب بالوثب أمامًا	درجة	18.40	0.06	21.25	0.70	29.50	0.06
١٢		التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	20.50	0.06	23.54	0.03	25.65	0.26

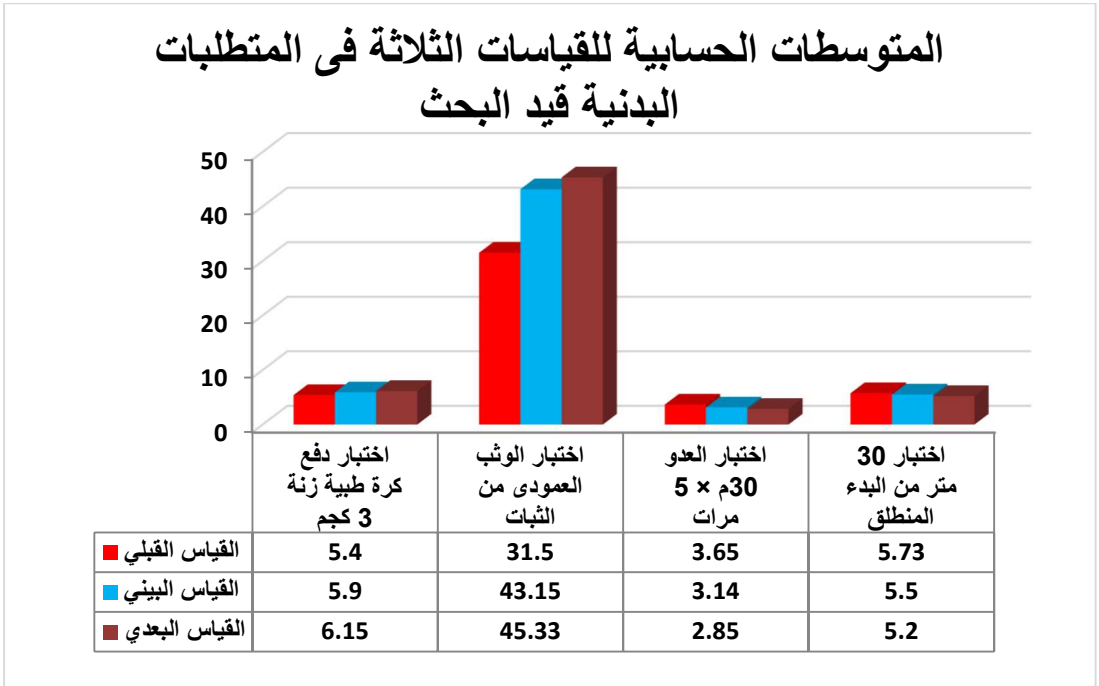
يوضح جدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتغيرات قيد البحث .



	معدل النبض وقت المجهود	معدل النبض وقت الراحة	معدل ضغط الدم الانقباضي	معدل ضغط الدم الانبساطي	السعة الحيوية
القياس القبلي	178.3	70.02	125.5	85	5
القياس البيني	171.18	65.5	126	83	5.54
القياس البعدي	165	60.55	122	80.1	6

شكل (١)

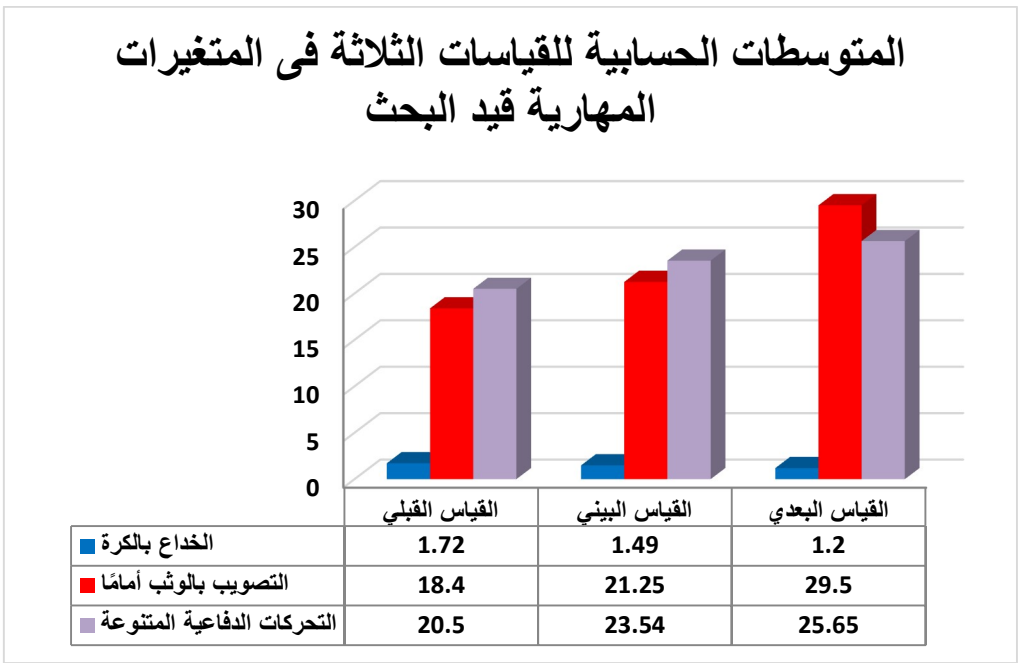
المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة فى المتطلبات الفسيولوجية قيد البحث



	اختبار دفع كرة طبية زنة 3 كجم	اختبار الوثب العمودى من الثبات	اختبار العدو 30م × 5 مرات	اختبار 30 متر من البدء المنطلق
القياس القبلي	5.4	31.5	3.65	5.73
القياس البيني	5.9	43.15	3.14	5.5
القياس البعدي	6.15	45.33	2.85	5.2

شكل (٢)

المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة فى المتطلبات البدنية قيد البحث



شكل (٣)

المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة فى المتغيرات المهارية قيد البحث

جدول (١٢)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت المجهود)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	1771.858	2	885.929	*304.199	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	166.003	57	2.912		
الإجمالى	1937.860	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصـائية بين قياسـات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت المجهود) .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت المجهود)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	178.3000			↑ 7.121*	٠.٠٠٠	↑ 13.300*	٠.٠٠٠
بيني	171.1790	–	–			↑ 6.179*	٠.٠٠٠
بعدي	165.0000	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (١٣) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت المجهود) .

جدول (١٤)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت الراحة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	898.177	2	449.089	*122.022	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	209.782	57	3.680		
الإجمالى	1107.960	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت الراحة) .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت الراحة)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	70.0230			↑ 4.523*	٠.٠٠	↑ 9.474*	٠.٠٠
بيني	65.5000	–	–			↑ 4.951*	٠.٠٠
بعدي	60.5490	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (١٥) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل النبض وقت الراحة).

جدول (١٦)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانقباضي)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	190.000	2	95.000	*4.398	٠.٠١٦
داخل المجموعات	1231.000	57	21.596		
الإجمالى	1421.000	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (١٦) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانقباضي).

جدول (١٧)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانقباضي)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	125.50			-0.5	٠.٠٠٠	↑ 3.500*	٠.٠٠٠
بيني	126.00	–	–			↑ 4.000*	٠.٠٠٠
بعدي	122.00	–	–	–	–		

يتضـــح من الجدول رقم (١٧) لا يوجد فروق بين متوســطات قياســات البحث القبلي ، البعدي ، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوســطات قياســات البحث البيني ، البعدي لصـــالح القياس البعدى فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانقباضي).

جدول (١٨)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانبساطي)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	242.800	2	121.400	*13.7899	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	501.800	57	8.804		
الإجمالى	744.600	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (١٨) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصـــائية بين قياســات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانبساطي).

جدول (١٩)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانبساطي)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	85.00			↑ 2.000*	٠.٠٠٠	↑ 4.900*	٠.٠٠٠
بيني	83.00	–	–			↑ 2.900*	٠.٠٠٠
بعدي	80.10	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (١٩) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات الفسيولوجية (معدل ضغط الدم الانبساطي).

جدول (٢٠)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (السعة الحيوية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	10.021	2	5.011	*54.578	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	5.233	57	0.092		
الإجمالى	15.254	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٢٠) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (السعة الحيوية).

جدول (٢١)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات الفسيولوجية (السعة الحيوية)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	5.0000			-.5400* ↑	.000	-1.000* ↑	.000
بيني	5.5400	-	-			-.4600* ↑	.000
بعدي	6.0000	-	-	-	-		

يتضح من الجدول رقم (٢١) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات الفسيولوجية (السعة الحيوية) .

جدول (٢٢)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	5.767	2	2.884	*1030.46	.000
داخل المجموعات	0.160	57	0.003		
الإجمالى	5.927	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٢٢) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم).

جدول (٢٣)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	5.4000			-.5000* ↑	٠.٠٠٠	-.7450* ↑	٠.٠٠٠
بيني	5.9000	–	–			-.2450* ↑	٠.٠٠٠
بعدي	6.1450	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٢٣) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات البدنية (اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم).

جدول (٢٤)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار الوثب العمودي من الثبات)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	2210.674	2	1105.337	*12.905	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	4882.102	57	85.651		
الإجمالى	7092.776	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٢٤) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار الوثب العمودي من الثبات) .

جدول (٢٥)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار الوثب العمودي من الثبات)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	31.5000			↑-11.645*	٠.٠٠٠	↑-13.828*	٠.٠٠٠
بيني	43.1450	–	–			-2.183	٠.٠٠٠
بعدي	45.3285	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٢٥) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما لايوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي فى المتطلبات البدنية (اختبار الوثب العمودي من الثبات) .

جدول (٢٦)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	6.554	2	3.277	*516.890	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	0.361	57	0.006		
الإجمالى	6.915	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٢٦) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات) .

جدول (٢٧)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	3.6500			↑.5075*	٠.٠٠	↑.8000*	٠.٠٠
بيني	3.1425	–	–			↑.2925*	٠.٠٠
بعدي	2.8500	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٢٧) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات البدنية (اختبار العدو ٣٠م × ٥ مرات) .

جدول (٢٨)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار ٣٠م من البدء المنطلق)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	2.825	2	1.413	*565.463	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	0.142	57	0.002		
الإجمالى	2.968	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٢٨) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار ٣٠م من البدء المنطلق) .

جدول (٢٩)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات البدنية (اختبار ٣٠م من البدء المنطلق)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	5.7300			↑.2300*	٠.٠٠٠	↑.5300*	٠.٠٠٠
بيني	5.5000	–	–			↑.3000*	٠.٠٠٠
بعدي	5.2000	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٢٩) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات البدنية (اختبار ٣٠م من البدء المنطلق)

جدول (٣٠)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (الخداع بالكرة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	2.730	2	1.365	*35369.536	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	0.002	57	0.000		
الإجمالى	2.732	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٣٠) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (الخداع بالكرة).

جدول (٣١)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (الخداع بالكرة)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	1.71600			↑.226*	٠.٠٠	↑.521*	٠.٠٠
بيني	1.49000	–	–			↑.295*	٠.٠٠
بعدي	1.19500	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٣١) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات المهارية (الخداع بالكرة) .

جدول (٣٢)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التصويب بالوثب أماماً)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	1329.300	2	664.650	* 4034.616	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	9.390	57	0.165		
الإجمالى	1338.690	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٣٢) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التصويب بالوثب أماماً)

جدول (٣٣)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التصويب بالوثب أماماً)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	18.4000			↑-2.850*	٠.٠٠٠	↑-11.100*	٠.٠٠٠
بيني	21.2500	–	–			↑-8.250*	٠.٠٠٠
بعدي	29.5000	–	–	–	–		

يتضح من الجدول رقم (٣٣) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات المهارية (التصويب بالوثب أماماً) .

جدول (٣٤)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التحركات الدفاعية المتنوعة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Sig P. Value
بين المجموعات	268.253	2	134.127	*5576.258	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	1.371	57	0.024		
الإجمالى	269.624	59			

قيمة ف الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣.١٧

يتضح من الجدول رقم (٣٤) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ ، وبالتالى فهناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التحركات الدفاعية المتنوعة) .

جدول (٣٥)

دلالة الفروق بإستخدام طريقة (L.S.D) لحساب أقل فرق معنوى بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي – بيني – بعدي) فى المتطلبات المهارية (التحركات الدفاعية المتنوعة)

البيان	المتوسطات	قبلي		بيني		بعدي	
		متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value	متوسط الفرق	Sig P. Value
قبلي	20.5025			↑-3.040*	٠.٠٠٠	↑-5.151*	٠.٠٠٠
بيني	23.5425	-	-			↑-2.111*	٠.٠٠٠
بعدي	25.6540	-	-	-	-		

يتضح من الجدول رقم (٣٥) وجود فروق بين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البيني لصالح القياس البيني ، وبين متوسطات قياسات البحث القبلي ، البعدي لصالح القياس البعدى، كما يوجد فروق بين متوسطات قياسات البحث البيني ، البعدي لصالح القياس البعدى فى المتطلبات المهارية (التحركات الدفاعية المتنوعة)

ثانيًا : مناقشة النتائج :

مناقشة الفرض الأول والذى ينص على (توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية الفسيولوجية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصالح القياس البعدى) .

وللتحقق من صحة الفرض تم المقارنة بين القياسات القبلى والبينى والبعدى للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد واتضح من جداول (١١) ، (١٢) ، (١٣) ، (١٤) ، (١٥) ، (١٦) ، (١٧) ، (١٨) ، (١٩) ، (٢٠) ، (٢١) وجود فروق بين القياسات الثلاثة القبلية والبينية والبعدية ، وتفسير الباحثة هذه الفروق الإيجابية بين القياس القبلى والبينى لصالح القياس البينى ، وبين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى في المتطلبات الوظيفية للحالة التدريبية قيد البحث الى الالتزام بتطبيق البرنامج التدريبى من أجل تحقيق هدف البحث وتقنين الأحمال التدريبية ومراعاة مبادئ التدريب وأيضًا استخدام شدة تدريبية ملائمة لتحسين عمل الأجهزة الوظيفية مما انعكس ذلك بصورة إيجابية على تحسن نتائج الحالة الوظيفية لعينة البحث ، بالإضافة لاستمرار أفراد العينة في تطبيق وحدات البرنامج التدريبى بانتظام ومحاولة الباحثة توظيف ممارسة الكورس فيت لخدمة العضلات العاملة في نفس المسار الحركى أثناء تأدية الأداء المهارى والبدنى .

وتذكر **محروسة حسن (٢٠١٤م)** أن الهبوط في مستوى الأداء الذى يحدث نتيجة افتقار اللاعبين كفاءة الأجهزة الوظيفية وأيضًـــا افتقار القدرات البدنية والحركية التي تمكنهم من تحقيق مستويات أفضـل أداء مباراة بطريقة صـحيفة وكفاءة عالية خاصـة في الرياضـات التي تتطلب اتجاهات مختلفة . (٢٥ : ٣٤)

ويشـير **تونى لايلاند Tony Leyland (٢٠١٢م)** أن اسـتخدام تدريبات الكروس فيت تعتبر عامل مسـاعد وهام في رفع كفاءة عمل الأجهزة الحيوية الداخلية والتي تظهر تحسـنها من خلال كفاءة الأداء البدنى والمهارى وذلك يتم في صورة الانقباضات العضلية لكل أجزاء الجسم . (٥٠ : ٨٢١)

ويؤكد **أحمد ســـمير (٢٠١٦م) ، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٥م)** أن الالتزام بالبرنامج التدريبى المقنن وفق أساليب علمية سليمة يؤدى إلى تنمية العضلات بين الضلوع وخاصة عضلة الحجاب الحاجز مما يساعد بشكل واضح في تحسين وظائف الرئة . (٥ : ٢٠) ، (١ : ٤٥)

من هان تؤكد الباحثة أن لاعب كرة اليد لا يسـتطيع إظهار المسـتوى بدنى أو فني عالى دون أن يتمتع بعمل الأجهزة الوظيفية بشـكل مثالى يضـمن مواجهة وتصـدى المتطلبات اللازمة للحالة التدريبية للاعب في كرة اليد التي تتطلب من اللاعب جهد كبير في وقت قليل للوصـــول إلى آلية الأداء ، لذا تجد الباحثة أن تدريبات الكروس فيت تلعب دورًا واضـــحًا في المتغيرات الفسيولوجية مام ينعكس على المستوى البدنى والمهارى .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسـة كلًا من **ايناس هاشـم ، أحمد شـبل (١٠) ، أحمد محمود (٢٠٠٢م) (٧) ، صـفاء صـالح (٢٠٠٨م) (١٤) ، إيمان الأعصـر (٢٠١٧م) (٩) ، أحمد الشربينى ، أحمد سليمان (٢٠١٩م) (٣) ، بارتفيلد ، آندرسون Barfield, & Anderson (٢٠١٤م) (٣٤) ، جوينز جاســتن Goins, Justin (٢٠١٤م) (٣٨) ، كاتلن جليمور Katelyn Gilmore (٢٠١٦م) (٤١)** مع ما توصـــلت إليه الباحثة من نتائج أن تطبيق البرنامج التدريبى الذى يحتوى على تدريبات الكروس فيت يؤدى الى كفاءة عمل الأجهزة الحيوية وبالتالي زيادة قدرة وكفاءة العضلات على الأداء البدنى الأمثل وزيادة القدرة الوظيفية للاعبين.

مناقشة الفرض الثانى والذى ينص على (توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصالح القياس البعدى) .

وللتحقق من صـــحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة بين القياســـات الثلاثة القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث ، ويتضـــح من جداول (١١) ، (٢٢) ، (٢٣) ، (٢٤) ، (٢٥) ، (٢٦) ، (٢٧) ، (٢٨) ، (٢٩) وجود فروق بين القياسات الثلاثة القبلية والبينية والبعدية ، وترجع الباحثة التحســـن في القياس البينى والبعدى عن القياس القبلى إلى إيجابية البرنامج التدريبى وفعالية

تدريبات الكروس فيت الذى أدى للاســـتمرار في أداء المجهود البدنى والقدرة على إنهاء المباراة بشكل ايجابى دون الشعور بالتعب والملل وذلك ينعكس على المتطلبات البدنية قيد البحث .

حيث راعت الباحثة أن تحتوى تدريبات الكروس فيت على مجموعة متنوعة من التدريبات الهوائية واللاهوائية مطبقة على أســس علمية ســليمة من حيث الشــدة والحجم والتكرار وفترات الراحة ، لذا ترى الباحثة أن الالتزام أيضًــا بتنفيذ الوحدات التديربية بالشــكل العلمى المخطط له مسـبقًا والأداء لفترات طويلة دون توقف وسـرعات متميزة وفترات راحة إيجابية مناسـبة مع شـدة التمرينات انعكس ذلك بصـورة إيجابية في تحسن المتطلبات البدنية للاعبى الدرجة الأول في كرة اليد .

ويشير **جريج جلاسمان Greg Glassman (٢٠١٦م)** ، **راؤول Raul, (٢٠٠٥م)** ، **محمد الوليلى (٢٠٠٧م)** ( ) ، **زكى حسـن (٢٠٠٤م)** إلى أن ظهور شـكل تدريبى حديث وهو تدريبات Cross Fit يهدف الى تحسـين القدرات البدنية الخاصـة بالنشـاط الرياضـى من خلال استخدام أنشطة ورياضـات ووسـائل حديثة وتوظيف الأدوات والأجهزة المستخدمة بطريقة علمية ســليمة ينعكس ذلك على اللاعبين بالمتعة والإثارة وتحســين الحالة النفســية ، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ متطلبات التدريب ويظهر ذلك جليًا على مستوى اللاعب في المنافسة الرياضية ، فالتدريب الحديث يؤدى الى التخلص من النمطية في الأداء وتطوير الحالة التدريبية للاعبين . (٤٠ : ٣٥) ، (٤٦ : ٥٢) ، (٢٦ : ٢٩٢) ، (١٣ : ١٤)

ويؤكد في هذا الصــدد **ضــياء الخياط (٢٠٠٢م)** أن الأداء البدنى في كرة اليد من أهم مقومات النجاح ويجب العمل على تنمية الأداء الفني حتى يتمكن اللاعب من الوصول إلى أعلى مسـتوى ممكن ، فلاعب كرة اليد لا يسـتطيع الأداء الأمثل للمهارات الحركية والوصـول للإتقان والآلية في الأداء إلا إذا توافرت لديه مجموعة من المتطلبات الحركية والبدنية اللازمة لنشـاط كرة اليد ، فالأداء البدنى والمهارى جزئين لا يمكن الانفصــال بينهما من أجل الوصــول الى الفورمة الرياضــية للاعبين ، لذلك يرتبط الوصــول للإنجاز الرياضــى بدرجة كبيرة بإمكانية اللاعب في إنجاز مستويات عالية من القدرات البدنية والحركية الخاصة بكرة اليد . (١٥ : ٢٩)

ويتفق ذلك مع نتائج كلًا من **طه أحمد (٢٠١٨م) (١٧)** ، **محمد سيد (٢٠١١م) (٢٨)** ، **أحمد محمد (٢٠١١م) (٦)** ، **أمل فاروق (٢٠٠٨م) (٨)** ، **إيناس هاشــم** ، **أحمد شــبل (٢٠٢١م) (١٠) تيبار** ، **جاكوب** ، **ســالون Tebar, Jecob and Saloon (٢٠١٤م) (٤٨)** .

مناقشة الفرض الثالث والذى ينص على (توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث في بعض متطلبات الحالة التدريبية المهارية قيد البحث للاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد لصالح القياس البعدى) .

وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة بين القياسات الثلاثة القبلى والبينى والبعدى لعينة البحث ، ويتضح من جداول (١١) ، (٣٠) ، (٣١) ، (٣٢) ، (٣٣) ، (٣٤) ، (٣٥) وجود فروق إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى ، وتعزو الباحثة هذه الفروق الى التأثير الايجابى للبرنامج التدريبى باستخدام تدريبات الكروس فيت الذى اشتمل على تدريبات مختلفة وبأدوات مع مراعاة التنوع في الأداء وذلك انعكس على زيادة رغبة اللاعبين في شكل التدريب خلال فترة تطبيق البرنامج مما أدى الى تحسن الأداء المهارى قيد البحث.

كما راعت الباحثة أن تتم التدريبات المهارية بطريقة مناسبة مع طبيعة الأداء المهارى وباستخدام نفس العضلات العاملة ونفس أنظمة الطاقة المستخدمة .

ويشير **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) ، جمال النمكى (٢٠٠٢م)** إلى أن النجاح في الأداء المهارى يحتاج الى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية كما أن التدريب على المهارة وحدة لا يكفى لتحسين أدائها الفني بل هناك ارتباط وثيق بين الأداء البدنى والأداء المهارى . (١٩ : ١٣٥) ، (١١ : ١١٣)

ويؤكد في هذا الصدد **محمد الوليلى (٢٠٠٧م) ( ) ، قدرى مرسى (٢٠٠٠م) ( )** أن الإعداد البدنى جزء لا يتجزء من الإعداد المهارى وكلما ارتقى اللاعب بالإعدادي البدنى لمختلف عناصر اللياقة البدنية كلما انعكس ذلك على الأداء المهارى وبالتالي تحسين أفضل النتائج .
(٢٦ : ١٣٦) ، (٢٢ : ١٢٦)

ومما سبق نجد أن تدريبات الكروس فيت من التدريبات الحديثة التي يكون لها دور فعال في متطلبات الحالة التدريبية للاعبى كرة اليد ، فهى ساعدت على مرونة المفاصل وزيادة مطاطية العضلات العاملة بالذراعين والرجلين والجذع بجانب تحسين الصفات البدنية كتحمل السرعة والقدرة العضلية والسرعة الانتقالية ، وتؤكد الباحثة أن التحسن الواضح في المتطلبات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لعينة البحث انعكس على تحسين مستوى الأداء المهارى للاعبى كرة اليد .

فالتدريب المنتظم له تأثير كبير على كفاءة الأجهزة الوظيفية ورفع مستوى كفاءة التنفس وتشبع الجسم بالأكسجين وأيضًا من خلال تحسين السعة الحيوية (VC) يساعد في تغطية متطلبات جسم اللاعبين من احتياجات الجهد البدنى .

ويؤكد على ذلك **أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى (١٩٩٧م)** على أن هناك علاقة معنوية بين السعة الحيوية والأداء البدنى والمهارى حيث أن سبب زيادة السعة الحيوية أثناء المجهود تفتح عدد كبير من الشعيرات الدموية بالرئتين وزيادة الدفع القلبى . (٢ : ١٠٦)

وتتفق نتائج تلك الدراسة مع دراسة كلًا من **ايناس هاشم ، أحمد شبل (٢٠٢١م) (١٠) ، ضياء الدين أحمد (٢٠١٩م) (١٦) ، نيللى سليمان (٢٠٢١م) (٣١)** حيث اكدوا على أن الالتزام ببرنامج تدريبى يحتوى على تدريبات الكروس فيت يؤدى الى تحسين في الأداء البدنى والمهارى وينعكس ذلك الأثر على متطلبات الحالة التدريبية للاعبين .

الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات :

من خلال فروض البحث ووفقًا لما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائى تمكنت الباحثة من الوصول الى الاستنتاجات التالية :

١- التأثير الايجابى لبرنامج تدريبى Cross fit على بعض متطلبات الحالة التدريبية الوظيفية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٢- التأثير الايجابى لبرنامج تدريبى Cross fit على بعض متطلبات الحالة التدريبية البدنية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

٣- التأثير الايجابى لبرنامج تدريبى Cross fit على بعض متطلبات الحالة التدريبية المهارية قيد البحث الخاصة بلاعبى الدرجة الأولى في كرة اليد .

التوصيات :

١- ضرورة إدراج تدريبات Cross fit ضمن محتوى البرنامج التدريبى الخاصة بلاعبى كرة اليد .

٢- استخدام البرنامج التدريبى لأسلوب الكروس فيت الوارد بمتن البحث في تحسين القدرات الحركية الخاصة والعامة في مختلف الأنشطة الرياضية .

٣- إجراء المزيد من البحوث والدراسات اعلمية المشابهة على مختلف المراحل السنية .

٤- الاسترشاد بمحتوى البرنامج التدريبى المقترح والأساليب المتبعة من خلال تطوير المستوى البدنى والمهارى للاعبين .

٥- ضرورة الاهتمام بإعداد المدربين والعاملين في مجال كرة اليد عن طريق عقد دورات تدريبية لثقل مستواهم التدريبى ومواكبة التقدم للنهوض بكرة اليد .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٥م) : فسيولوجية اللياقة البدنية** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٢- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م) : فسيولوجية ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقوس** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٣- **أحمد إبراهيم الشربينى ، أحمد سليمان (٢٠١٩م)** : تأثير برنامج تدريبى مقترح على بعض المتغيرات البيولوجية لمتسابقى المسافات الطويلة بأندية المؤسسات الرياضية بالقوات المسلحة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الرياضية ،جامعة دمياط.

٤- **أحمد جمال شعير (٢٠٢٠م)** : تأثير تدريب الكروس فيت على بعض القدرات الحركية وفاقد السرعة لمراحل الأداء الفنى والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الثلاثى ، **بحث منشور** ، المجلة العلمية للتربيه البدنية والرياضة ، العدد(١٥)، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

٥- **أحمد سمير منجى (٢٠١٦م)** : تأثير تنمية التحمل الخاص على بعض وظائف الرئة وفاعلية الأداء المهارى لدى لاعبى الاسكواش ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلي التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

٦- **أحمد محمد حسين (٢٠١١م)** : تأثير برنامج تدريبى لتحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلى على فاعلية الأداء المهارى للاعبى الكاراتيه ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

٧- **أحمد محمود محمد إبراهيم (٢٠٠٢م)** : تأثير أحمال تدريبية مقترحة خلال فترة الإعداد على بعض المتغيرات الوظيفية وفاعلية الأداء المهارى للجملة الحركية الكاتا الدولية للاعبى لمنتخب الكويتى ، **بحث منشور** ، القاهرة .

٨- **أمل فاروق على (٢٠٠٨م)** : تأثير برنامج تدريبى مقترح لتحسن بعض القدرات الحركية الخاصة ومستوى أداء الجمل الإجبارية للاعبى الكاراتيه ، **بحث منشور** ، المجلة العلمية للعلوم والفنون ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

٩- **إيمان الأعصـــر (٢٠١٧م)** : تأثير برنامج تدريبى للكروس فيت على تغيير التنظيم الجزئى للألياف العضلية ومستوى الأداء في الجمباز ، **بحث منشور** ، المؤتمر الدولى ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .

١٠- **إيناس محمد هاشم ، أحمد مصطفى شبل (٢٠٢١م)** : استخدام تدريبات الكروس فيت وأثرها على القدرة العضلية لبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى أداء المهارات الهجومية المركبة للاعبى كرة الســـلة ، **بحث منشـــور** ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، مجلد (٦٦) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

١١- **جمال إســـماعيل النمكى (٢٠٠٢م) : الإعداد البدنى** ، مكتبة شـــجر الدر ، ج٢ ، المنصورة.

١٢- **جيهان يوسف أحمد (٢٠٠٧م)** : تأثير التدريب العرضى باستخدام التايبو على تحسين بعض المتغيرات البدنية والفســـيولوجية ومســـتوى الأداء المهارى لدى لاعبات رياضـة التايكوندو ، **بحث منشور** ، المجلة العلمية للعلوم والفنون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

١٣- **زكى محمد حسن (٢٠٠٤م) : التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضـى** ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية .

١٤- **صفاء صالح حسين (٢٠٠٨م)** : تأثير التدريبات التبادلية للبالستى والفالون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتيه ، **بحث منشـــور** ، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية .

١٥- **ضـياء الخياط ، نوفل محمد الجبالى (٢٠٠٢م) : كرة اليد** ، ط٢ ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .

١٦- **ضياء الدين أحمد على أبو ضياء (٢٠١٩م)** : تأثير تدريبات Cross Fit على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية لليد غير المفضـلة لدى أشبال كرة اليد ، **بحث منشـــور** ، مجلة أســـيوط لعلوم وفنون التربية الرياضـــية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

١٧- **طه أحمد محمد (٢٠١٨م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء الفني للاعبى الكوميتيه ، **بحث منشـور** ، مجلة علوم الرياضـة ، مجلد ٣١ ، عدد يونيو ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

١٨- **عبد الله مبارك مجيل ادريس (٢٠١٧م)** : برنامج تدريبى مقترح للتدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبى كرة اليد بدولة الكويت ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد الرابع ، يناير .

١٩- **عصام عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥م) : التدريب الرياضى (نظريات وتطبيقات)** ، ط١٢ ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

٢٠- **فتحى أحمد هادى (٢٠١٠م) : التدريب العلمى الحديث في رياضة كرة اليد (التدريب والنظريات – التطبيق – الطرق – الوسائل الفسيولوجية – إنتاج الطاقة)** ، مؤسسة حورس الدولية ، الإسكندرية .

٢١- **فراس فحطان رجب (٢٠١٤م)** : دراسة تحليلية للأداء الدفاع الفردى الجماعى في بطولة العالم لكرة اليد للرجال بأسبانيا ٢٠١٣م ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٢٢- **قدرى سيد مرسى (٢٠٠٠م) : مذكرة في علم التدريب الرياضى في كرة اليد** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٢٣- **كمال عبد الرحمن درويش ، عماد عباس أبو زيد ، قدرى سيد مرسى (٢٠٠٢م) : تقويم الأداء في التدريب والمنافسات** ، ط٢ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٤- **كمال عبد الرحمن درويش وآخرون (١٩٩٨م) : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد (نظريات وتطبيقات)** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٥- **محروسة على حسن (٢٠١٤م) : المبارزة بين النظريات والتطبيقات** ، المشرف للطباعة ، الإسكندرية .

٢٦- **محمد توفيق الوليلى (٢٠٠٧م) : كرة اليد (تعليم – تدريب – تكتيك)** ، دار ماكس جروب للطباعة والنشر ، الإسكندرية .

٢٧- **محمد سعيد الصافى (٢٠٢١م)** : تأثير تدريبات الكروس فيت crossfit على اللياقه العضلية والتصويب فى كره السلة , **بحث منشور** ، المجلة العلمية للتربيه البدنية وعلوم الرياضة ، العدد(٩١) الجزء (٣) ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

٢٨- **محمد سيد إبراهيم (٢٠١١م)** : تأثير تطوير القدرات الحركية الخاصة على تحسين الإيقاع الحركى للاعبى الكاتا برياضة الكاراتيه ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٢٩- **محمود إبراهيم محمود غريب (٢٠١٦م)** : تحليل استراتيجية كمراحل الهجوم الخاطف ودقة الإرسال السريع لفرق المربع الذهبى في بطولة العالم لكرة اليد للرجال ٢٠١٣م ، **رسالة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة السادات .

٣٠- **منه الله محمد عبد الخالق المقدم (٢٠٢١م)** : تأثير تدريبات "الكروس فيت crossfit" على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهارى للاعبات كره السلة ، **بحث منشور** ، المجلد (٢٧) العدد (٣٠) ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

٣١- **نيللى سليمان قطب (٢٠٢١م)** : تأثير المزج بين تدريبات كروس فيت والساكيو على التحمل والقدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من خارج قوس الثلاث نقاط ، **بحث منشور** ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .

٣٢- **ياسر دبور (٢٠١٥م)** : **الإعداد الخططى في كرة اليد** ، أبو ضاهر ، جروب النشر ، القاهرة .

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

33- **Alper Kartel & Esin Ergin (2020) :** Investigation of the effect of 6-weel crossfet exercises on anaerobic endurance and anaerobic strength in male basketball players, African Educational Research Journal, 8(1), 62-68, Aufust.

34- **Barfield, J. P., & Anderson, A. (2014) :** Effect of crossfit on health related physical fitness, Applied Study, Journal of Sport and Human Performance, 2(1).

35- **Bellar D., Hatchett A., Judge L., Breaux M., Marcus L., (2015) :** The relationship of aerobic capacity,and erobic peak and experience to performance in crossfit exercise , Biology of sport 32(4) , 315-320.

36- **Eather, N., Morgan, P. J., & Lubans, D. R. (2016):** Improving health-related fitness in adolescents: the CrossFit Teens™ randomised controlled trial. Journal of sports sciences, 34(3), 209-223.

37- **Edward Dias (2008) :** The resistance – Band Workout Deck for men.

38- **Goins, Justin Michael (2014) :** Physiological and performance effects of cross fit diss., University of Alabama Libraries.

39- **Greg Glassman (2003) :** A better warm-up, cross fit journal, 08-April.

40- **Greg Glassman (2016) :** Crossfit guide for level one, Crossfit Company Printing.

41- **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.

42- **Martinez G.,Valenzuelap L., Barranco G., Moral G., Garcio G., Lucia A.,(2019):** Full-Squat as a determinant of performance in crossfit , international journal of sport medicine ,40(09),592-596.

43- **Paige Babiash, John P. Porcari, Jeffery Steffen, Scott Do Brerstein, and Car I Foster, (2013) :** crossfit new research puts popular workout to the tes, exclusive ace sponsored researc, November.

44- **Perciavakke Marchetta, Act (2016) :** Alterntive Processes, Blood Lactate and Cross Fit, Aug. 24.

45- **Peter Schlegel (2020) :** crossfit training strategies from perspective concurrent traing : A Systematic Review , journal of sports and medicin . 2020Dec;19(4):670-680.

46- **Raul, G. (2005) :** Cross training for endurance athletes building, stability, balance and strength, Peak Sports Press, Boulder, Co., Colorado, USA.

47- **Smith Michaelm ; . Sommer Allanj . ; Starkoff , Brooke E . ; Devor, Steven (2015) :** " crossfit – based high intersity power training improves maximal aerobic fitness and body composition " the journal of strength & conditioning research 19 (10) : e1 , October .

48- **Tebar, Jecob and Saloon (2014) :** The risks or benefits of crossfit are not yet known, PhD., di.

49- **Tim Morrison (2005):** Swimming Cross Fit Style, CrossFit Journal,(36). August.

50- **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.

51- http://www.crossfit.com/crossfit_Training_Guide