

## The impact of training in two styles high intensity and Crossfit training in terms of developing speed endurance and performance endurance for the football player's benefit

Ezzedine Basim Abdul Ameer<sup>1</sup>, and Prof. Dr Qasim Hassan Sakhil<sup>\*,1</sup>

<sup>1</sup> College of Physical Education and Sport Sciences, University of Babylon, Iraq

\* Corresponding author, Email: [izz.amir.hphy13@student.uobabylon.edu.iq](mailto:izz.amir.hphy13@student.uobabylon.edu.iq)

Received: 02/01/2023

Accepted: 04/02/2023

### Abstract

The significance of the research was crystallized in assisting football players in developing their endurance, speed, and performance through modern training methods (high frequency and Crossfit) and determining which of the two methods is superior in developing the variables under study. The modern methods (High-Intensity Frequency and Crossfit) are among those that work on developing these variables, which have been widely used in recent years due to their importance in improving performance levels. The research problem can be divided into two main axes. First, a low level of special endurance is associated with and affects the players' performance in the final stages of a match, especially due to changing conditions from attack and defence. The second axis is some coaches' failure to use effective and efficient training methods appropriate for the nature of the game. Research objectives include preparing high-intensity repetitive and cross-fit exercises, identifying the effectiveness of high-intensity repetitive and cross-fit exercises in developing special endurance in football players, and comparing the effectiveness of the two experimental groups in developing special endurance. As a result of the high-intensity frequency method and cross-fit exercises used by the first and second experimental research groups, the researchers concluded that they developed their endurance through the exercises. According to the post-test results between the two groups, a preference for the high-intensity frequent method for special endurance exercises has been found. Based on the conclusions reached by the researcher, football coaches should pay great attention to training methods that suit football players because they enhance young football players' endurance. In addition, for young football players with ball feet, the frequent high-intensity method is more effective than cross-fit in developing special endurance. The method of high-intensity repetitions in developing special endurance is more effective than cross-fit in developing the special endurance of young football players.

**Keywords:** Crossfit, football, young players.

## أثر التدريب بأسلوبين المتوتر عالي الكثافة والكروس فت في تطوير تحمل السرعة وتحمل الأداء للاعبين كرة القدم

أ. د. قاسم حسن صخيل<sup>1</sup>

عز الدين باسم عبدالامير<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بابل، العراق.

\*البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: [izz.amir.hphy13@student.uobabylon.edu.iq](mailto:izz.amir.hphy13@student.uobabylon.edu.iq)

### الخلاصة

تبلورت أهمية البحث في مساعدة لاعبي كرة القدم على تطوير تحمل السرعة وتحمل الأداء لديهم من خلال استخدام أساليب تدريبية حديثة (المتوتر عالي الكثافة والكروس فت) ومعرفة أي الأسلوبين أفضل في تطوير المتغيرات قيد الدراسة، إذ إن الأساليب الحديثة (المتوتر عالي الكثافة والكروس فت) من الأساليب التي تعمل على تطوير هذه المتغيرات والتي لاقت انتشاراً واسعاً في السنوات الأخيرة لما لهما من أهمية في تحسين مستوى الأداء، وتشتمل مشكلة البحث على محورين أساسيين المحور الأول يتمثل في إنخفاض مستوى التحمل الخاص المرتبط والمؤثر في أداء المهارات الخاصة بكرة القدم لدى اللاعبين وخاصة في الأوقات الأخيرة من المباريات وبسبب ظروف المباريات المتغيرة من هجوم ودفاع، أما المحور الثاني هو قلة استخدام أساليب تدريبية مؤثرة وفعالة تتماشى مع طبيعة اللعب من قبل بعض المدربين. أما هدف البحث: إعداد تدريبات بأسلوبين المتوتر عالي الكثافة والكروس فت، والتعرف على أثر التدريبات بأسلوبين المتوتر عالي الكثافة والكروس فت في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم، والتعرف على أفضلية التأثير بين المجموعتين التجريبتين في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم. وتم التوصل إلى الاستنتاجات أن لتدريبات التمرينات التي طبقتها مجموعتي البحث التجريبية الأولى والثانية بأسلوب المتوتر عالي الكثافة والكروس فت ساعدت على تطوير التحمل الخاص لديهم، ومن استنتاجات البحث أيضاً هناك أفضلية بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح أسلوب المتوتر عالي الكثافة في التحمل الخاص. وعلى ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يوصي بضرورة الاهتمام الكبير بالأساليب التدريبية التي تلائم لاعبي كرة القدم من قبل مدربي كرة القدم لما لها من فائدة كبيرة في تحسين التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم والأهتمام بأسلوب المتوتر عالي الكثافة بشكل أكبر من أسلوب الكروس فت للاعبين الشباب بكرة القدم لتطوير التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم. أفضل في التأثير من أسلوب الكروس فت في تطوير التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم.

**الكلمات المفتاحية:** الكروس فت، كرة القدم، اللاعبين الشباب.

**1- التعريف بالبحث****1-1 مقدمة البحث وأهميته**

لقد حقق التقدم العلمي تطوراً ملحوظاً في مجالات الحياة كافة، والمجال الرياضي من تلك المجالات الذي حظي بنسبة كبيرة من هذا التطور والتي جاءت بفضل الدراسات والبحوث التي نفذها العديد من الباحثين والدارسين والمختصين في هذا المجال، إذ لم تقتصر الدراسات في المجال الرياضي على علم دون آخر، ومن هذه العلوم هو علم التدريب الرياضي الذي وضع أسس وقواعد هامة لممارسة الألعاب الرياضية والعمل على الارتقاء بها من خلال تجارب الباحثين والمدرّبين.

في الوقت الحالي أصبح لاعب كرة القدم لا يقتصر دوره في مركز ثابت وإنما يشترك بمهام عديدة بسبب التطور العالي في مستوى الهجوم والدفاع حيث ازدادت الواجبات ولم يعد اللاعب قادراً على اللعب بمركز معين، وهناك طرائق وأساليب متعددة تعمل على تطوير هذه اللعبة ومن هذه الأساليب أسلوب (HIIT) المتواترة عالية الكثافة والذي يعد من أفضل الوسائل الملائمة والحديثة، وتعتمد التدريبات بأسلوب (HIIT) على مبدأ تواتر الكثافة من حيث الصعود تارة لكثافة الحمل والإنخفاض تارة أخرى وهذا، وتعد دراسة تأثير هذه التدريبات على التحمل الخاص واحدة من العناصر المهمة التي يحتاجها لاعب كرة القدم لتحقيق الانجاز الرياضي.

ومن هذه الأساليب أيضاً تدريبات الكروس فت تعد تدريبات هذا الأسلوب عبارة عن خليط من أنواع التدريبات كافة والذي يعتمد على الكثافة العالية المستمرة ولفترات راحة قصيرة على عكس أسلوب المتواتر عالي الكثافة الذي يعتمد على صعود الكثافة وإنخفاضها بين الحين والآخر، فتدريبتها غالباً يعمل على تطوير القدرات البدنية والحركية والمهارية والذي له دور كبير في تحسين التحمل الخاص من خلال زيادة كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي والقلبي لذلك تظهر أهمية استخدام هذا الأسلوب لتطوير التحمل الخاص.

وللتحمل الخاص أهمية كبيرة في رفع المستوى الرياضي وتطويره في معظم الأنشطة الرياضية، وهذا يؤدي إلى المساعدة في تحقيق الإنجازات الرياضية لأنه يتعلق بنوع اللعبة الرياضية وطبيعتها ومتطلباتها الخاصة.

وعليه تكمن أهمية البحث في استخدام تدريبات (HIIT) والكروس فت لمعرفة تأثيرهما في تطوير التحمل الخاص والرشاقة التفاعلية والأداء المهاري للاعب كرة القدم ولعل ان تكون هذه الرسالة تخدم المسيرة العلمية والعملية لكل من الباحثين والمدرّبين.

**2-1 مشكلة البحث**

من المتعارف عليه أن العملية التدريبية هي عملية شاملة واسعة ومن الطبيعي ان تكون مخططة بشكل سليم ومبنية على أساس علمي تشمل على النواحي كافة، لذا يتطلب من المدرّبين وضع تدريبات بأساليب فعالة لتطوير قدرات اللاعب.

ان مشكلة البحث تشتمل على محورين أساسيين المحور الأول يتمثل في إنخفاض مستوى التحمل الخاص المرتبط والمؤثر في الأداء المهارات الخاصة بكرة القدم لدى اللاعبين وخاصة في الأوقات الأخيرة من المباريات وبسبب ظروف المباريات المتغيرة من هجوم ودفاع، أما المحور الثاني هو قلة استخدام أساليب تدريبية مؤثرة وفعالة تتماشى مع طبيعة اللعب من قبل بعض المدرّبين لذا من خلال متابعة الباحث كونه لاعب كرة قدم لأندية عديدة لاحظ أن هناك ضعفاً في مستوى اللاعبين في الأداء اللاعبين وخصوصاً في الأوقات الأخيرة من المباريات والذي لا يرتقي باللاعبين الى مستويات عليا، لذا قرر الباحث الخوض بمحوري هذه المشكلة ومحاولة الإجابة عن التساؤلات الآتية :-

1. هل لإسلوب المتواتر عالي الكثافة والكروس فت وفقاً لألية عملهما تأثير في تطوير التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم؟ 2. هل خصوصية مكونات حمل التدريب للأساليب المذكورة تستهدف وتلائم التحمل الخاص؟

لذا عمد الباحث من أجل الإجابة عن تلك التساؤلات على إعداد تدريبات بالإسلوب لمعرفة تأثيرهما على التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم.

**3-1 أهداف البحث**

1. إعداد تدريبات بإسلوبين المتواتر عالي الكثافة والكروس فت بغية تطوير التحمل الخاص.  
2. التعرف على أثر التدريبات بإسلوبين المتواتر عالي الكثافة والكروس فت في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم  
3. التعرف على أفضلية التأثير بين المجموعتين التجريبتين في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم.

**4-1 فروض البحث**

بناء على ما جاء في اهداف البحث فأن الباحث يفترض :

1. ان لتدريبات الإسلوبين المتواتر عالي الكثافة والكروس فت أثر إيجابي في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم. 2. هناك أفضلية في التأثير للمجموعة التجريبية الأولى التي تعمل بإسلوب (HIIT) عن المجموعة التجريبية الثانية التي تعمل بإسلوب الكروس فت في تطوير التحمل الخاص للاعبين كرة القدم.

**5-1 مجالات البحث**

1-5-1 المجال البشري : لاعبو شباب أكاديمية الطليعة للموسم الرياضي (2021-2022).

1-5-2 المجال الزمني : سيحدد لاحقاً.

1-5-3 المجال المكاني : ملعب منتدى شباب الطليعة.

**6\_1 التعريف بالمصطلحات****1. تدريبات المتواتر عالي الكثافة (HIIT)**

هي إحدى أنواع التمارين التي تعتمد اعتماداً أساسياً على مجهود بدني مكثف ولفترات قصيرة وتليها فترات راحة قصيرة بين كل تمرين وآخر.

**2. تدريبات الكروس فت**

هي حركات وظيفية متنوعة باستمرار تنفذ بكثافة عالية وتعتمد جميع تدريبات الكروس فت على حركات فنية وهذه الحركات تعكس أفضل الجوانب بفعاليات مثل الجمناستيك ورفع الأثقال والتجديف وأكثر منذ ذلك وانها تستعمل اكبر الأعمال وأطول المسافات لذلك فهي مثالية لتحقيق وتطوير عناصر اللياقة البدنية وتطوير الإنجاز.

**2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية****1-2 منهج البحث**

إن دراسة طبيعة الظاهرة التي يتطرق إليها الباحث هي التي تحدد طبيعة المنهج لأن المنهج هو عبارة عن طريقة يصل بها الإنسان إلى حقيقة، لذا نجد أن كل ظاهرة لها منهج يتلاءم مع طبيعتها فكرتها ومسارها ولأجل ذلك فقد اعتمد الباحث على المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبتين المتكافئتين ذات الأختبار القبلي والبعدى (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) لكونه يتلائم مع طبيعة المشكلة المدروسة.

**2-2 المجتمع وعينة البحث:**

تم تحديد مجتمع البحث وهم لاعبي أكاديمية الطليعة بكرة القدم والبالغ عددهم (27) لاعباً، وقد مثلت العينة مجتمع البحث والبالغ عددها (24) لاعباً تم تقسيمهم لمجموعتين (تجريبية أولى وتجريبية ثانية) حيث بلغ عدد كل مجموعة (12) لاعب مع إستبعاد حراس المرمى، حيث تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم اختيار (5) لاعبين من بينهم كتجربة استطلاعية، وتم توزيع البقية على المجموعتين التجريبية والضابطة فتكونت كل مجموعة من (12) لاعباً وبالطريقة العشوائية المنتظمة (القرعة).

**2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:****1-3-2 وسائل جمع البيانات:**

إستعان الباحث بالوسائل الآتية:-

المراجع والمصادر العربية والاجنبية، الملاحظة والتجريب، شبكة الإنترنت، الإختبارات والقياسات، استمارات أستطلاع الخبراء، المقابلات الشخصية.

**2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث:**

إستخدم الباحث الأجهزة والأدوات الآتية:-

ملعب كرة قدم، كرات قدم عدد (15)، شريط قياس عدد (1)، صافرة عدد (2)، شريط لاصق عدد (2)، ساعة توقيت عدد (2)، حواجز عدد (10)، أعمدة عدد (10)، هدف كرة قدم ذا قياسات دولية، شواخص ملونة عدد (10)، صناديق للقفز ارتفاعات مختلفة (5)، حبل مطاط عدد (2)، ثقل للقدمين عدد (4)، سترة بوزن (5 كغم).

**2-4 الإختبارات المستخدمة بالبحث**

1-4-2 إختبار ركض المرتد (180) متر من الوضع الواقف.

2-4-2 تحمل الأداء الدائري.

**2-5 الأسس العلمية للإختبارات التي أستخدمت في البحث****1-5-2 الصدق**

من أجل أن يتأكد الباحث من صدق الإختبارات إستعمل أحد أنواع الصدق وهو صدق المحتوى، من خلال عرض الإختبارات على مجموعة من الخبراء المختصين وقد أجمعوا على صدق هذه الإختبارات في قياس ما وضعت من أجله.

**2-5-2 الثبات**

نعني بالثبات أن الإختبار يحقق نفس النتائج أو مقاربة لها إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد تحت نفس الظروف أكثر من مرة، وقد إستعمل الباحث طريقة (الإختبار وإعادة الإختبار) للتحقق من ثبات مجموعة الإختبارات المرشحة، إذ طُبقت الإختبارات في يوم الخميس الموافق 2022/5/5 وبعد مرور (5) أيام تم إعادة الإختبارات في يوم الثلاثاء الموافق 2022/5/10 وتحت الظروف والمتغيرات نفسها ومن خلال معالجة البيانات إحصائياً تم إستخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الإختبار الأول والإختبار الثاني لمعرفة ثبات الإختبار وقد أظهرت النتائج أن الارتباط عالٍ بين درجات الإختبارين كما يؤشر أن معامل الثبات لهذه الإختبارات عالٍ أيضاً، يلاحظ الجدول (1).

**2-5-3 الموضوعية**

الإختبار الموضوعي يقل فيه التقدير الذاتي للمحكمن فالموضوعية تعني قلة أو عدم وجود اختلاف في طريقة تقديم أداء المختبرين مهما كان اختلاف المحكمن، ويمكن التعرف على الموضوعية من خلال التعرف على مقدار الفرق بين تقدير محكمن أو أكثر للأداء، أو عن طريق معامل الارتباط بين تقويم المحكم الأول والمحكم الثاني، ولغرض إستخراج الموضوعية إعتد الباحث المحكمن عن أداء الإختبارات وأستخرج معدل الارتباط البسيط بين درجات المحكمن أظهرت نتائج معامل الارتباط المحسوبة أن هناك علاقة ارتباط عالية في الإختبارات مما يؤكد موضوعيتها الإختبارات وكما موضح بالجدول (1).

جدول (1) يبين الأسس العلمية للإختبارات المستعملة في البحث

ت	المتغير	الإختبار	الثبات	الموضوعية
1	تحمل السرعة	إختبار ركض المرتد (180) متر من الوضع الواقف	0.88	0.93
2	تحمل الأداء	تحمل الأداء الدائري	0.89	0.89

**2-6 التجربة الإستطلاعية**

قام الباحث من إجراء تجربة إستطلاعية، وكانت التجربة مكونة من (5) لاعبين وتم إجرائها في يوم الجمعة الموافق 2022/5/6 في الساعة الخامسة عصراً على ملعب منتدى شباب الطليعة.

**2-7 الإختبارات القبليّة لتحمل السرعة وتحمل الأداء**

قام الباحث وفريق العمل المساعد في يوم (الأثنين) الموافق (2022/5/16) في ملعب منتدى الطلبة الرياضي بإجراء الإختبارات القبلية لتحمل السرعة وتحمل الأداء على عينة البحث وتم تسجيل البيانات في الإستمارة الخاصة بها، وقد قام الباحث بتثبيت جميع الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة تنفيذها ووقت اجراءها وفريق العمل المساعد وذلك من اجل تحقيق نفس الظروف قدر الإمكان في الاختبارات البعيدة للحصول على ادق النتائج.

## 8-2 تجانس عينة البحث:

لغرض الإنطلاق في خط شروع واحد لعينة البحث ولتلافي كل المعوقات التي تؤثر في نتائج البحث، إذ أن تقليل الفروق الموجودة بين اللاعبين لعينة البحث وبما لا يؤثر على نتائج البحث، حرص الباحث على إجراء التجانس لعينة البحث وذلك بأخذ كل من متغيرات ( الطول – الكتلة – العمر الزمني – العمر التدريبي) لكل لاعب ومن ثم قام بإجراء المعالجات الإحصائية لهذه المتغيرات لأجل التعرف على التجانس بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية أستعمل الباحث معامل الالتواء علماً أن معامل الالتواء في تلك المتغيرات أنحصرت (±1) و عليه تعد العينة موزعة توزيعاً طبيعياً أي متجانسة إذ انه كلما انحصرت قيم معامل الالتواء بين (±1) كانت العينة متجانسة و كما في الجداول (2).

جدول (2) يبين معاملات تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	الدالة
1	الطول	سم	172.875	173	2.953	0.089	غير معنوي
2	الكتلة	كغم	71.166	71.50	2.581	- 0.349	غير معنوي
3	العمر الزمني	سنة	17.69	17.91	4.897	- 0.533	غير معنوي
4	العمر التدريبي	سنة	3.40	3.33	2.352	0.174	غير معنوي

## 9-2 تكافؤ مجموعتي البحث.

حتى يتمكن الباحث من معرفة ما يحدث من فروق في نتائج الإختبارات البعيدة ومتغيرات البحث الى تأثير العامل التجريبي ، فقد لجأ الباحث الى التحقق من تكافؤ المجموعتين وذلك باستخدام إختبار ( t.test ) للعينات المستقلة وكما في الجدول (3).

جدول (3) يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية

ت	المعالم المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية الأولى		التجريبية الثانية		قيمة (T)	Sig	الدالة
			ع	س	ع	س			
1	تحمل السرعة	ثانية	31.978	1.966	32.052	1.530	0116	0.909	غير معنوي
2	تحمل الأداء	ثانية	72.333	6.485	75.666	5.710	1.336	0.195	غير معنوي

مستوى الدلالة (0.05)

من خلال الجدول (3) نلاحظ إن جميع القيم كانت أعلى من مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتين لعدم وجود فروق معنوية بينها.

## 10-2 تنفيذ التدريبات المعدة

قام الباحث بتنفيذ التدريبات المعدة معتمداً على التخطيط التدريبي العلمي في فترة الاعداد الخاص لعينة البحث من خلال تدريبات (HIIT) ، ( الكروس فت ) الهدف منها تطوير التحمل الخاص بكرة القدم لدى عينة البحث وذلك من خلال عملية التحليل ومراجعة عدد من المصادر والمراجع والدراسات والبحوث العلمية ذات المناهج التدريبية الخاصة بكرة القدم والالتزام بمراعاته لعملية أعداده وتخطيطه للوحدات التدريبية بكافة الأسس والمبادئ العلمية، ويجب أن يبدأ التخطيط للتدريبات بشكلٍ متكاملٍ منسجم مع فترة الإعداد للعينة وقام الباحث وبمساعدة السيد المشرف بالاتي :

1. نفذ الباحث التدريبات في فترة الاعداد الخاص ولمدة 8 اسابيع، وبدأ الباحث بإجراء الوحدات التدريبية يوم الأحد بتاريخ 2022/5/22 وتم الإنتهاء منها يوم الخميس الموافق 2022/7/14 على أفراد المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية وبواقع ثلاث وحدات تدريبية بالإسبوع الواحد، حيث بلغ عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية، وكان زمن الوحدة التدريبية 30-45 دقيقة.
2. الشدة التدريبية كانت 75-100% من أقصى أداء للاعب وإعتمد الباحث على النبض في تقنين الشدة للإسلوبين التدريبيين.
3. وقام الباحث أيضاً باستخدام مبدأ النموذج لعملية التخطيط للأحمال التدريبية لفترة الاعداد الخاص، وإعتمد الباحث في الوحدات اليومية مبدأ 1:2 بينما إعتمد الباحث على استخدام مبدأ 3:1، مع مراعاة الحمل التدريبي للمتغيرات في التدريب الرياضي المستخدمة في البحث، ووضع الشدد، والتكرارات، وفترات الراحة المناسبة معتمداً بذلك على نوع المتغير قيد الدراسة، ولخبرة السيد المشرف، والاطلاع على آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب إذ إن المنهج المعد والمستخدم للمجموعتين يختلف من ناحية التدريبات في المنهج الذي استخدمه الباحث بين المجموعتين.
4. تم اعداد تدريبات (HIIT) بالاعتماد على مبدأ تواتر الكثافة من حيث الصعود تارة لكثافة الحمل والانخفاض تارة اخرى، أما تدريبات (الكروس فت) فتم اعدادها بالاعتماد على الكثافة العالية المستمرة لفترات راحة قصيرة.

## 11-2 الاختبارات البعدية

## 1-11-2 الاختبارات البعدية لتحمل السرعة وتحمل الأداء

قام الباحث في يوم (الأحد) الموافق (2022/7/17) في الساعة الخامسة عصراً على ملعب منتدى شباب الطليعة الرياضي بكرة القدم بأجراء الاختبارات البعدية لتحمل السرعة وتحمل الأداء على عينة البحث وتم تدوين البيانات في الإستمارة الخاصة بها وأجريت بنفس الشروط والإجراءات التي أجريت بالاختبار القبلي.

## 12-2 الوسائل الإحصائية

عمد الباحث إلى استعمال الحقيبة الإحصائية (spss) لاستخراج نتائج البحث.

## 3- عرض النتائج ومناقشتها

## 1-3 عرض النتائج ومناقشتها:

## 1-1-3 عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدى لتحمل الخاص للمجموعة التجريبية الأولى.

الجدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للعينات المترابطة و sig ومعنوية الفرق للاختبارات القبلي والبعدية الأولى لتحمل الخاص للمجموعة التجريبية الأولى :

ت	المتغيرات	القبلي		البعدى		قيمة (T) المحسوبة	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	تحمل السرعة	31.976	1.965	28.373	0.919	8.012	0.000	معنوي
3	تحمل الأداء	72.333	6.485	66.250	3.888	7.027	0.000	معنوي

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات القبلي والبعدية لقدرات التحمل الخاص للمجموعة التجريبية الأولى كما في الجدول (4) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي - البعدى) للمجموعة التجريبية الأولى مما يدل على انه هناك تطور في قدرات التحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل الأداء) ولصالح الاختبار البعدى.

ويعزو الباحث التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدى لتحمل السرعة الى طبيعة تدريبات (HIIT) التي اعددها الباحث ومن المعروف ان (HIIT) فعال جداً في تطوير عتبة اللاكتيك واقتصادية الحركة واداء تدريب التحمل الخاص، والتدريب المتواتر عالي الكثافة (HIIT) يتكون من تمارين متكررة بكثافة عالية فصلت مع فترات راحة قصيرة، وتم استخدام (HIIT) كبرنامج فعال من حيث الوقت لتحسين اللياقة البدنية، ومن المعروف أن تحمل السرعة تعد من قدرات التحمل الخاص وقدرات اللياقة البدنية.

ويعزو الباحث التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدى لتحمل الأداء الى طبيعة تدريبات (HIIT) التي اعددها الباحث ومن خلال عملية الربط بين المهارات والقدرات البدنية والحركية عند الاداء واستخدام المهارات السريعة الاقرب الى الواقع من خلال اتقان المهارات السريعة وترابط الاداء بين اللاعبين بتكرارات وشدد مدروسة وفقاً لأسس علمية مما انعكس إيجاباً على تحمل الاداء وهذا يتفق مع دراسة (Sage Surefire 2015) الذي أثبتت ان لتدريبات (HIIT) فائدة كبيرة للرياضي الاعراب الفرقية لأنها تعمل على تحسن وتطوير تحمل الاداء لديهم بالإضافة على القدرات البدنية الأخرى. لذلك يتبين بأن التدريبات باستخدام أسلوب المتواتر عالية الكثافة (HIIT) تعمل على تنمية قدرات التحمل الخاص لما لها من أهمية كبيرة في تعزيز العمل العصبي العضلي والعمل القبلي التنفسي بالإضافة الى تطوير (V02max) وزيادة القوة والتحمل.

## 1-3-2 عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدى لتحمل الخاص للمجموعة التجريبية الثانية.

## الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للعينات المترابطة و sig ومعنوية الفرق للاختبارات القبلي والبعدية الأولى لعناصر التحمل الخاص للمجموعة التجريبية الثانية :

ت	المتغيرات	القبلي		البعدى		قيمة (T) المحسوبة	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	تحمل السرعة	32.053	1.531	29.233	0.876	7.125	0.000	معنوي
2	تحمل الاداء	75.667	5.710	70.750	4.137	5.054	0.000	معنوي

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات القبلي والبعدية لقدرات التحمل الخاص للمجموعة التجريبية الثانية كما في الجدول (5) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي - البعدى) للمجموعة التجريبية الثانية مما يدل على انه هناك تطور في قدرات التحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل الأداء) ولصالح الاختبار البعدى.

ويمكن أعزاءها الى أسباب تنظيم تدريبات الكروس فت، فعلمية التدريب تعتمد على تنظيم التدريبات مما خلق حالة من التطور في مستوى اداء اللاعبين من خلال انسجام تدريبات الكروس فت مع قابليات وقدرات أفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية الثانية) وبالنتيجة ظهر التطور الإيجابي لهم، وتعد عملية التدريب هي تلك العملية المنظمة المستمرة التي تكسب الفرد معرفة أو مهارة أو قدرة أو أفكار أو آراء لازمة لأداء عمل معين أو بلوغ هدف معين فضلاً عن تحقيق أهداف تنظيمية والتكيف مع العمل وما يقدم للفرد من معلومات معينة أو مهارات أو اتجاهات ذهنية لازمة من وجهة نظر تنظيمية لتحقيق أهداف المؤسسة وهذا ما أظهرته نتائج المجموعة التجريبية الثانية إذ أثرت التدريبات في قدراتهم البدنية بشكل معنوي والذي يدل على الارتقاء بمستوى التحمل الخاص وهو ذو أهمية بالغة للاعب كرة القدم وهو سمة أساسية من سمات اللعب الحديث، فالغاية الحقيقية من التدريب هي الوصول بالفرد لأعلى المستويات الرياضية عن طريق خلق حالة انسجام بين مكونات وقابليات اللاعبين الشباب مع المنهج المتبع إذ كانت استجابة هذه المجموعة لمفردات المنهج استجابة ايجابية مما سعت الى تطوير وتحسين مستوى التحمل الخاص نتيجة تطبيق الأسس العلمية من خلال العمل وقوته، وعدد

المجاميع، وفواصل الراحة، والترابط بينهما وهذا ما راعاه الباحث في التدريبات المستخدمة بأسلوب الكروس فت من حيث الحمل التدريبي.

مما سبق نستدل على ان عملية التكيف الوظيفي للجهازين الدوري والتنفسي من خلال تطبيق التدريبات بأسلوب الكروس فت وخاصة للوحدات التدريبية التي كان يروم من خلالها الباحث تطوير قدرات التحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل الأداء)، إذ راعى فيها التدرج في الشدة والحجم وفترات الراحة البيئية والتي بنيت على أسس علمية معتمداً بذلك على مؤشر فسيولوجي في غاية الأهمية وهو معدل ضربات القلب في الدقيقة.

### 3-1-3 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية لعناصر التحمل الخاص للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية.

الجدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للعينات المستقلة و sig ومعنوية الفرق للاختبارات البعدية للتحمل الخاص للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية :

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		قيمة (T) المحسوبة	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	تحمل السرعة	28.373	0.919	29.233	0.876	2.348	0.028	معنوي
2	تحمل الأداء	66.250	3.888	70.750	4.137	2.746	0.012	معنوي

قد تبين من الجدول (6) ومن خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين أن نتائج إختبارات المجموعة التجريبية الأولى التي نفذت التدريبات بأسلوب المتواتر عالي الكثافة (HIIT) قد تحسنت بشكل أفضل من المجموعة التجريبية الثانية التي نفذت تدريبات بأسلوب (الكروس فت) في تطوير متغيرات البحث (تحمل السرعة وتحمل الأداء).

ومما يدل على أفضلية أسلوب (HIIT) في تطوير التحمل الخاص للاعبين الشباب بكرة القدم والذي أدى الى تطوير (تحمل السرعة وتحمل الأداء) لدى عينة البحث المجموعة التجريبية الأولى (أسلوب HIIT) عند مقارنتها بأفراد عينة البحث المجموعة التجريبية الثانية (أسلوب الكروس فت) والتي خضعت أيضاً لأسس علمية في تطبيق تدريبات بأسلوب الكروس فت ومراعاة جميع خصائص الأسلوب ويعتمد الأسلوب بصورة مباشرة على ان كثافة التمرين تكون عالية ومستمرة وبفواصل راحة قصيرة، وتعود الأفضلية الى أسلوب (HIIT) حيث ان هذا الأسلوب يتكون من تمارين متكررة بكثافة متواترة تارة عالية وتارة أخرى منخفضة وفصلت مع فترات راحة قصيرة بين التكرارات وبين المجاميع، وبعد هذا الأسلوب فعال لتحسين اللياقة البدنية ومن المعروف ان متغيرات البحث تعد من عناصر اللياقة البدنية وتم إختيار أسلوب (HIIT) باعتباره أكثر برنامج نشاط بدني ممتع مقارنة بالتدريب المستمر المعتدل إلى القوي، ويعتمد أسلوب (HIIT) على تواتر الكثافة من حيث الصعود تارة لكثافة الحمل والانخفاض تارة أخرى، على العكس من أسلوب (الكروس فت) التي تعتمد تدريباتها على الكثافة العالية المستمرة لفترات راحة قصيرة.

ويرى الباحث ان طبيعة التدريبات وطبيعة الأسلوب هو الذي يحدد مستوى العلاقة المثالية بين مكونات الحمل التدريبي (الحجم ، الشدة ، الكثافة ) وبما يتناسب مع الاهداف المرسومة للوحدات التدريبية فضلاً عن شمولية وتكامل المنهج التدريبي واهتمامه بالجوانب المختلفة للإعداد حيث العلاقة المتبادلة والمتراصة مع تحسين المتغيرات المبحوثة وبما أن عينة البحث (المجموعتين التجريبتين ) متكافئة في جميع الاختبارات القبلية ، أي انها شرعت بخط واحد من مستوى (التحمل الخاص)، حيث تطورت المجموعة التجريبية الأولى التي نفذت تدريبات بأسلوب (HIIT) بصورة افضل من المجموعة التجريبية الثانية والتي نفذت تدريبات بأسلوب (الكروس فت) ولكل متغيرات البحث (تحمل السرعة وتحمل الأداء)، وظهرت النتائج ان أسلوب التدريب (HIIT) هو الأفضل في تطوير هذه المتغيرات المهمة للاعبين كرة القدم، لذا يكون الباحث قد حقق أهدافه واكد فروضه من خلال هذا البحث.

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات:

##### 1-4 الاستنتاجات :

من خلال ما توصل اليه الباحث من نتائج يستنتج الاتي:-

- 1- ان التدريبات التي طبقتها مجموعة البحث التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية بأسلوب المتواتر عالي الكثافة (HIIT) والكروس فت ساعدت على تطوير التحمل الخاص.
- 2- ان الاعتماد على الاسس العلمية الصحيحة للعملية التدريبية من حيث تقنين مكونات حمل التدريب مع مراعاة خصائص الاسلوبين أدى الى تطور المجموعتين التجريبتين.
- 3- هناك أفضلية بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح أسلوب المتواتر عالي الكثافة للتحمل الخاص.

##### 2-4 التوصيات :

في ضوء استنتاجات البحث يوصي الباحث بما يأتي :-

- 1- ضرورة الاهتمام الكبير بالأساليب التدريبية التي تلائم لاعبي كرة القدم من قبل مدربي كرة القدم لما لها من فائدة كبيرة في تحسين تحمل السرعة وتحمل الأداء والرشاقة التفاعلية والتمريرة والدحرجة والتهدف للاعبين الشباب بكرة القدم.
- 2- إجراء دراسة للتعرف على تأثير التدريب بأسلوب المتواتر عالي الكثافة (HIIT) أو أسلوب (الكروس فت) على متغيرات أخرى لمعرفة مدى تأثيرهما على غير المتغيرات المبحوثة.

● المصادر العربية

1. جمال صبري فرج العبدالله؛ موسوعة المطاولة والتحمل (التدريب – الفسيولوجيا – الانجاز) ج1، ط1: عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2019م.
2. حسين قاسم حسن: تعلم قواعد اللياقة البدنية، ط1، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 2001م.
3. صالح راضي أميش: تأثير أهم عناصر اللياقة البدنية والمهارية الرياضية في مستوى الأنجاز، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2002م.
4. طه إسماعيل وآخرون: كرة القدم بين النظرية والتطبيق، مصر، دار الفكر العربي، 1989م.
5. علي جواد الطاهر: منهج البحث الادبي، ط9، بغداد، مطبعة الديواني، 1986م.
6. علي سلمان عبد الطرقي: الإختبارات التطبيقية في التربية الرياضية(بدنية – حركية – مهارية)، بغداد، باب المعظم، مكتب النور، 2013م.
7. لؤي غانم الصميدعي وآخرون: الإحصاء والإختبار في المجال الرياضي، ط1، أربيل، 2010م.
8. مجيد ريسان خريط، وآخرون: تأثير طرق التدريب على المطاولة الخاصة، المؤتمر العلمي الثالث لكليات التربية الرياضية، الموصل، 2007م.
9. محمد جاسم الياسري: الأسس النظرية لإختبارات التربية الرياضية، ط1: النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010 م.
10. مهند حبيب مطر: تأثير تمرينات ( HIIT ) في اللياقة القلبية التنفسية وبعض القدرات البدنية وتحمل الأداء الهجومي للاعبين كرة القدم الشباب، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2020.
11. هه فال خورشيد رفيق الزهاوي، أثر تمارين بدنية مهارية مبنية على أسس التدريب الفتري على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبين الشباب بكرة القدم، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2004م.
12. وديع ياسين التكريتي و محمد حسن العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية، الموصل، جامعة بغداد، 1999م.

● المصادر الأجنبية

1. crossfit 2013 Dreg Glassman : aperond trainer manual; USA anarena
2. 2012 ، high intensity interval training explained( Create space Independent Pub : James Driver ) .
3. Zhaowei Kong and other, J. Comparison of high-intensity interval training and moderate-to- : vigorous continuous training for cardiometabolic health and exercise enjoyment in obese young women: A randomized controlled trial. PLoS ONE 2016
4. Petersen, B.A, Hastings, B, Gottschall, J.S: High intensity interval cycling improves physical fitness in trained adults. J. Fitness Res. 2016
5. Sage Surefire. Get Hiit Fit - Fast-Track Your Way to a Shredded Super-Fit New You with Hiit Workouts.( CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015)