

تأثير تمارين الكارديو عالية الكثافة في عدد من لصفات البدنية للاعبين كرة القدم لشباب

م.م. ادريس حسين صالح/ العراق. جامعة زاخو. قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م.د. محمود حمدون يونس/العراق . جامعة الموصل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

adris.saleeh@uoz.edu.krd

mahmood.h.y@uomosul.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2024/1/25 تاريخ نشر البحث 2024/2/28

الغرض

يهدف البحث الى الكف عن تأثير تمارين الكارديو عالية الكثافة في عدد من لصفات البدنية للاعبين كرة القدم لشباب ، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمة وطبيعة البحث، وتم تنفيذ التجربة على عينة من لاعبي اكااديمية نلي زاخو لشباب للموسم الكروي (2023 - 2024) والبالغ عددهم (20) لاعبا ، اختيروا بالطريقة العمدية وقسموا بلطريقة العشوائية الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (10) لاعب لكل مجموعة، وتم تحقيق التجلس في متغيرات (العمر، طول، الكتلة، العمر التدريبي) فضلا عن إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في لصفات البدنية ، واستخدم الباحثان (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معمل الالتواء ، اختبار (ت) للعينات المرتبطة، اختبار (ت) للعينات المستقلة كوسائل لحصائية، وتوصل الباحثون إلى انه حققت تمارين الكارديو عالية الكثافة التي نفذتها المجموعة التجريبية تقدما في جميع لصفات البدنية، كما حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت تمارين الكارديو عالية الكثافة تحسنا أفضل من المجموعة لضابطة في جميع لصفات البدنية .

الكلمات المفتاحية: تمارين الكارديو، عالية الكثافة، لصفات البدنية، كرة القدم لشباب.

The effect of high-intensity cardio exercises on a number of physical characteristics of young football players

Asst. Lec. Idris Hussein Saleh ,

Asst . Prof. Dr. Mahmoud Hamdoun Younis

adris.saleeh@uoz.edu.krd , mahmood.h.y@uomosul.edu.iq

Department of Physical Education / University of Zakho, Iraq.

College Of Physical Education And Sports Sciences /University Of Mosul ,
Iraq.

Received: 25-01-2024

Accepted: 28-02-2024

Abstract

The research aims to reveal the effect of high-intensity cardio exercises on a number of physical characteristics of young football players. The researchers used the experimental method for its suitability and the nature of the research. The experiment was implemented on a sample of Zakho Youth Academy players for the football season (2023-2024), who numbered (2023-2024). 20) players, they were chosen intentionally and divided randomly into two groups (experimental and control) with (10) players for each group. Homogeneity was achieved in the variables (age, height, mass, training age) as well as equivalence between the two research groups in physical characteristics. The researchers used the arithmetic mean, standard deviation, skewness coefficient, t-test for related samples, t-test for independent samples as statistical means, and the researchers concluded that the high-intensity cardio exercises carried out by the experimental group achieved progress in all physical characteristics, and the experimental group also achieved Those who used high-intensity cardio exercises improved better than the control group in all physical characteristics.

Keywords: Cardio exercises, high intensity, physical attributes, youth football.

1- المقدمة:

شهدت لعبة كرة القدم تطوراً ملحوظاً في مختلف الميادين، ويبدو ذلك واضحاً من خلال المستويات العالية التي يتمتع بها اللاعبون في الوقت الحالي وهذا التطور لم يكن وليد الصدفة وإنما عم طريق البحث والتقصي من قبل العاملين في هذا المجال عن كل ما هو جديد من أساليب وطرق تدريبية وتمارين حديثة وأجهزة وادوات ليتم استخدامه من اجل تطوير اللاعب ، ويشير كل من (Klabunde)(Martin,J ,et al) (Ballantyn) الى ظهور شكل من اشكال التدريب يسمى بتدريبات الكارديو عالية الكثافة Hiit Cardio وهي سلبية من العمل و فترات الراحة اذ تتضمن اداءات متكررة لتمرين قصيرة وطويلة بشدة عالية تتم في فترات محدده تتخللها فترات راحة بنسبة (2عمل :1 راحة) ويعد هذا النوع من التدريب حافز مثالي لاثارة واحداث تكيفات للجهاز الدوري التنفسي والأجهزة الأخرى ، كما ان الكارديو تأخذ اسمها من كلمة Cardio vascular والتي تعني تدريبات القلب والاعوية الدموية لتأثرها بصورة مباشرة عليهم وتزيد من معدل ضربات القلب لمدة طويلة نوعا ما اثناء التدريب وبالتالي تنشيط الدورة الدموية في الجسم ووصول الدم المحمل بالاكسجين والغذاء الى العضلات ، فضلا عن مساعدة الجسم على التنفس بشكل اعمق وتقوية عضلات الجسم ككل وتنشيطها وزيادة كتلتها العضلية كما ان تنوع تدريبات الكارديو تجعل اللاعب لايشعر بالملل لانه لدسة القدرة على التنوع والاختيار منها ويمكن ان تؤدي هذه التدريبات بأدوات وبدونها. (Klabunde,2011,52) (Martin,J ,et) (al,2012,1078) (Ballantyn,2017,29) وقد اهتم العديد من الباحثين بدراسة وتجريب هذا النوع من التدريبات في دراساتهم اذ تطرق (النواصري وزغلول،2022) على التمرينات الكارديو المتقطعة عالية الكثافة باستخدام قناع التنفس وتأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمنظمات الحيوية والهرمونات والانجاز لمتسابقين 5000 متر ، اما (أبو النور،2019) فقد بحثت تأثير الكارديو على بعض متغيرات الكفاءة الوظيفية وفاعلية الهجوم المضاد في رياضة المبارزة ، في حين تطرق (صالح وعمران، 2020) الى الكارديو وتأثيرها على القوة الانفجارية والمميزة لضلات الرجلين والذراعين للاعبين الكرة الطائرة ، وتطرق (Cisse,et al,2006) الى تأثير تدريبات القلب والاعوية الدموية cardio vascular على تكوين الحسم في سبيلقت 400 متر ، اما (Michael,et al ,2017) الى تأثير الكارديو وتقييم الاداء قبل وبعد مسكر لمدة ثلاث أسابيع لعدائي 400 متر، اما دراستنا الحالية فسوف تبحث

الكارديو عالي الكثافة في مجال لعبة كرة القدم ومدى تأثيره على الجوانب البدنية ومن خلال ماتقدم تبرز اهمية البحث من خلال استخدام وتجريب الكارديو عالي الكثافة في لعبة كرة القدم لتطوير الجوانب البدنية وربما التوصل الى نتائج تخدم العاملين والباحثين في هذا المجال . كرة القدم اليوم أصبحت ذات كثافة عالية في اغلب مواقعها وذلك نتيجة الى سرعة اللعب من خلال التحول من الدفاع الى الهجوم فضلا عن طرق وأساليب اللعب المتبعة والتي تتطلب التحرك بالكرة وبدون كرة للتخلص من الضغط المستمر من قبل المنافس وهذا يتطلب ان تكون طبيعة التمرينات المستخدمة اثناء الوحدات التدريبية ذات كثافة عالية لكي يستطيع اللاعبون من تادية الواجبات البدنية والمهارية والخطية داخل الملعب بكفاءة عالية ولا تؤثر قلة فترات الراحة بين المواقف على الأداء، ولهذا ارتأى الباحثان استخدام هذا النوع من التدريبات الكارديو عالي الكثافة لتطوير الجوانب البدنية في لعبة كرة القدم .

ويهدف البحث الى:

- 1- تأثير تمرينات الكارديو عالية الكثافة في عدد من الصفات البدنية للاعبين المجموعة التجريبية.
- 2- دلالة الفروق الاحصائية في عدد من الصفات البدنية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.

2- اجراءات البحث:

2 - 1 منهج البحث: تم استخدام المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث

2 - 2 مجتمع البحث وعينته:

حددت عينة البحث الرئيسة بالطريقة العمدية من لاعبي اكااديمية نادي زاخو بكرة القدم الشباب للموسم الرياضي (2023- 2024) وكان قوامها (30) لاعبا، وتم اختيار (20) لاعبا منهم يمثلون عينة البحث، وقد قسمت العينة على مجموعتين (تجريبية وضابطة) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة بواقع (10) لاعبين لكل مجموعة، وتم استبعاد اللاعبين المصابين وكان عددهم (6) فضلا عن استبعاد حراس المرمى وعددهم (4) والجدول (1) يبين ذلك.

جدول (1) عينة البحث واللاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الرئيسية	30	%100
عينة البحث التجريبية	20	%66,66
اللاعبين المستبعدين	10	%33,33

3-2 وسائل جمع المعلومات والبيانات: استخدم الباحثان ادوات البحث الاتية (تحليل المحتوى، الاختبارات والقياسات).

2-3-1 تحديد الصفات البدنية واختبارتها:

تم تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية في كرة قدم لأجل تحديد اهم الصفات البدنية واختباراتها والتي تخدم اهداف البحث، فضلا عن خبرة الباحثان.

2-3-2 القياسات والاختبارات المستخدمة:

2-3-2-1 القياسات الجسمية:

2-3-2-1-1 قياس طول الجسم: تم استخدام جدار مدرج لقياس طول الجسم، وعند القياس يقف اللاعب حافي القدمين وظهره ملاصق للجدار على أن تمس الجدار مؤخرتا القدمين والوركين ولوحا الكتفين، والنظر متجه للأمام ويقاس طول الجسم من الأرض ولأعلى نقطة في الجمجمة.

2-3-2-1-2 قياس كتلة الجسم: لقياس الكتلة يقف اللاعب على الميزان وهو مرتدي السروال فقط، ويتم قياس وزن جسمه لأقرب مائة غرام.

2-3-2-2 الاختبارات المستخدمة

- ركض (30 م من بداية متحركة لقياس السرعة الانتقالية القصوى. (حسانين، 1987، 363-364)
- الجري المكوكي لقياس الرشاقة. (علي، 2010، 113)
- الركض في المكان (15) ثانية لقياس السرعة الحركية للرجلين. (حسانين، 1995، 38-39)
- نيلسون للاستجابة الحركية لقياس سرعة الاستجابة. (علاوي ونصرالدين، 1982، 25)
- ثلاث حجلات لكل رجل على حده لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين. (ناجي وبسطويسي، 1987، 364)
- الوثب الطويل من الثبات لقياس القوة الانفجارية للرجلين. (الهيبي، 2009، 40-41)

• الدوائر المرقمة لقياس التوافق. (حسانين، 1995، 425-426)

2-4 تجانس عينة البحث: تم إجراء التجانس في متغيرات (العمر، الطول، الكتلة، العمر التدريبي) والجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف والالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس

لجدول (2) يبين الأوساط لصابية والانحرافات المعيارية وقيم معمل الاختلاف والالتواء للتجس

المتغيرات	وحدة القياس	العينة		قيم معمل الاختلاف	قيم معمل الالتواء
		س	+ ع		
العمر	سنة	16,800	0, 894	%5,321	0, 812
طول	سم	54,450	7,903	%10,757	0,971
الكتلة	كغم	168,000	3,838	%2,284	-0,645
العمر التدريبي	سنة	3,000	0,725	%24,166	0, 201

الجدول (2) يبين إن قيم معمل الاختلاف لمتغيرات (العمر، طول، الكتلة ، العمر التدريبي) كلفت أقل من (30%) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات كما إن قيم معمل الالتواء كلفت مصورة بين (+ - 1) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات ، إذ أن معمل الالتواء كلما كان بين (+ - 1) دل ذلك على اعتدالية توزيع العينة بشكل طبيعي .

2-5 تكافؤ مجموعتي البحث:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في الصفات البدنية وكما هو مبين في الجداول (3) لجدول (3) الأوساط لصابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المصوبة و Sig للتكافؤ في لصفات البدنية بين مجموعتي البحث

مجموعتي البحث

المعالم الاصابية لصفات البدنية	وحدة القياس	التجريبية القبلي		لضبطة القبلي		المصوبة (ت) Sig ¹
		س	+ ع	س	+ ع	
القوة الانفجارية للرجلين	متر	2,010	0,166	1,970	0,153	0,583
لسرعة لحركية	تكرار	31,900	4,677	30,700	4,785	0,578
الرشاقة	ثانية	10,394	0,397	10,495	0,328	0,544
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	5,350	0,492	5,415	0,516	0,770
التوق	ثانية	7,811	1,952	7,233	1,501	0,468

(1) اعتمد الباحثون مستوى احتمالية $\geq (0.05)$

من خلال الجدول (3) تبين أن قيم (ت) المصوبة كلت ما بين (0,742 ، 0,297) وبملاحظة قيم مستوى الاحتمالية والتي كلت ما بين (0,468 ، 0,770) وجميعها اكبر من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) اي عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في صفات البدنية .

2-6 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ميزان الكتروني

- ساعة توقيت عدد (2)

- جهاز ايكسو ميتر لقياس مؤشر النبض

- شواخص

- بورك

- شريط مطاط عدد (1)

- شريط قياس عدد (1).

2-7 التصميم التجريبي: تم استخدام التصميم التجريبي الذي أطلق عليه اسم تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي.

2-8 تحديد متغيرات البحث:

2-8-1 المتغير المستقل: - ويمثل المتغير المستقل في البحث الحالي ب: -

تمرينات الكارديو عالية الكثافة.

2-8-2 المتغير التابع: - تناول البحث الحالي الصفات البدنية.

2-9 الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

2-9-1 التجارب الاستطلاعية:

- التجربة الاستطلاعية الأولى كانت بتاريخ (2023/11/10) تم فيها اعتماد التمارين بعد

التعرف على كيفية تطبيق التمارين والكشف عن الأخطاء التي قد تحدث.

- التجربة الاستطلاعية الثانية كانت بتاريخ (2023/11/12) بينت إمكانية اعتماد الاختبارات

المختارة، فضلاً عن تعرف فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل

وعلى ضوء ذلك تم توزيع الاختبارات على مدار يومين.

- التجربة الاستطلاعية الثالثة بتاريخ (2023/11/14) وكان الهدف منها التعرف على زمن فترات

الراحة البينية بين التكرارات والمجاميع وكذلك التكرارات المناسبة للتمارين المستخدمة من خلال قياس

مؤشر النبض.

2-9-2 تصميم تمارين الكارديو عالية الكثافة المستخدمة في البحث:

بعد تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية تم تصميم تمارين الكارديو عالية الكثافة (الملحق 1) التي ستنفذها المجموعة التجريبية في البحث .

2-9-3 الاختبارات البدنية القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية للمدة من (2320/11/15) ولغاية (2320/11/16) في الساعة الثالثة عصرا وكما يأتي :

اليوم الأول : بتاريخ (2023/11/15) : (القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة).

اليوم الثاني : بتاريخ (2023/11/16) : (القوة الانفجارية، التوفيق، السرعة الحركية).

2-9-4 تنفيذ التمارين الدفاعية لخاصة المستخدمة في البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق كافة الاختبارات القبلية تم تنفيذ تمارين الكارديو عالية الكثافة على المجموعة التجريبية في حين نفذت المجموعه لضباطة مناهج المدرب بتاريخ (2023/11/18) ولغاية (2420/1/4) ، وقد تم مراعاة النقاط الآتية عند تنفيذ التمارين وهي :

- تم تطبيق تمارين الكارديو عالية الكثافة لأغراض البحث العلمي.
- بدء كافة الوحدات التدريبية بالإحماء العام من أجل تهيئة جميع عضلات الجسم ، يليه الإحماء الخاص .
- تم استخدام طريقة التدريب الفتوي المرتفع لشدة في تنفيذ التمارين المستخدمة.
- تم تنفيذ التمارين خلال (8) دورات صغرى (أسبوعية) وبواقع دورتين متوسطة.
- كل دورة متوسطة تتكون من اربعة دورات صغرى وتتكون كل دورة صغرى من (3) وحدات تدريبية (أي تنفيذ " 24 " وحدة تدريبية) وتم إجراء الوحدات التدريبية في الأيام (الاحد والثلاثاء والخميس).
- إن تموج حركة لصل في كل دورة متوسطة (3 : 1) .
- إن التحكم بالصل عن طريق التغيير بلحجم عن طريق زيادة التكرارات فقط .
- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع بالاعتماد على الأطر النظرية للتمارين الكارديو عالية الكثافة.
- تم تحديد عدد التكرارات والمجاميع على وفق مستوى عينة البحث
- تم تحديد الزمن للتمارين المستخدمة بالاعتماد على التجارب الاستطلاعية ووفقا لمستوى عينة البحث.
- تم انهاء الوحدات التدريبية بتمارين التهدئة والارستراخاء ولذلك لعودة الجسم الى الحالة لشبة طبيعية

2- 9 - 5 الاختبارات البدنية والمهارية البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية للمدة من (2024/1/6) ولغاية (2024/1/7) وبفس تسلسل الاختبارات القبليية.

2- 10 الوسائل الإحصائية: تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (SPSS) وهي: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، معامل الالتواء، اختبار (ت) للعينات المرتبطة، اختبار (ت) للعينات المستقلة، النسبة المئوية).

3- عرض النتائج ومنقشتها:

3-1 عرض النتائج:

3-1-1 عرض نتائج صفات البدنية القبليية والبعدية للمجموعة التجريبية:

جدول (5) الأوساط لصابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة و Sig لصفات البدنية القبليية والبعدية للمجموعة التجريبية

Sig	(ت) المحسوبة	الاختبار البعي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية لصفات البدنية
		ع±	س	ع±	س		
*0,000	5,487	0,285	6,333	0,492	5,350	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
*0,000	5,825	0,091	2,265	0,16 6	2,010	متر	القوة الانفجارية للرجلين
*0,039	2,415	3,533	36,400	4,677	31,900	تكرار	السرعة لحركية
*0,026	2,669	0,424	9,801	0,397	10,394	ثانية	الرشاقة
*0,015	2,993	0,603	5,748	1,952	7,811	ثانية	التوافق

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0.05)$

من خلال الجدول (5) يتبين لنا ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعي في جميع الصفات البدنية التي تناولها البحث لدى المجموعة التجريبية، إذ كانت قيم Sig أصغر من (0,05)

3-1-2 عرض نتائج الصفات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة:

لجدول (6) الأوساط لصابية والاحترافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة و Sig صفات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة لضبطة

Sig	(ت) المحسوبة	الاختبار البعي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاصطنائية لصفات البدنية
		ع±	س	ع±	س		
*0,032	2,540	0,565	5,873	0,516	5,415	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
*0,038	2,429	0,126	2,140	0,153	1,970	متر	القوة الانفجارية للرجلين
0,521	0,667	5,250	31,711	4,785	30,700	تكرار	السرعة لحركية
0,456	0,780	0,404	10,361	0,328	10,495	ثانية	الرشاقة
0,156	1,549	0,401	6,435	1,501	7,233	ثانية	التوفيق

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0.05)$

من خلال الجدول (6) يتبين لنا ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعي في صفات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين و القوة المميزة بالسرعة للرجلين) للاعبين المجموعة لضبطة، إذ كلت قيم Sig أصغر من (0,05) .
- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعي في صفات البدنية السرعة لحركية و الرشاقة و التوفيق لى المجموعة لضبطة، إذ كلت قيم Sig أكبر من (0,05)

3-1-3 عرض نتائج صفات البدنية البعديّة للمجموعتين التجريبية والضبطة:

لجدول (7) الأوساط لصابية والاحترافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة و Sig صفات البدنية البعديّة بين مجموعتي البث

Sig	(ت) المحسوبة	ضبطة الاختبار البعي		تجريبية الاختبار البعي		وحدة القياس	المعالم الاصطنائية لصفات البدنية
		ع±	س	ع±	س		
*0,034	2,297	0,565	5,873	0,285	6,333	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
*0,021	2,531	0,126	2,140	0,091	2,265	متر	القوة الانفجارية للرجلين
*0,030	2,348	5,250	31,711	3,533	36,400	تكرار	السرعة لحركية
*0,007	3,021	0,404	10,361	0,424	9,801	ثانية	الرشاقة
*0,008	2,999	0,401	6,435	0,603	5,748	ثانية	التوفيق

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (0.05)$

من خلال الجدول (7) يتبين لنا ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبار البعدي في جميع لصفات البدنية بين مجموعتي البحث ولصحة المجموعة التجريبية، إذ كلفت قيم Sig أصغر من (0,05) .

3-2 مناقشة النتائج:

يعزو الباحثون التطور الحاصل في نتائج في كل من الجدولين (5) و(7) واللذان يشيران الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية فضلا عن تفوق لاعبي المجموعة التجريبية على لاعبي المجموعة الضابطة في اغلب الصفات البدنية الى التأثيرات الايجابية الفعالة لتمرينات الكارديو عالية الكثافة وما تضمنته من اداءات تخص القوة العضلية والتوافق العصبي العضلي والتي تتميز بالتنوع والاثارة ، فضلا عن طريقة أدائها والتي كانت بشدد عالية تؤثر على أنظمة الطاقة المختلفة اذ يشير (James) بأن تمرينات (Hiit) تعد من افضل التمرينات التي يكون فيها تحدي لانظمة انتاج الطاقة وهي من اكثر الأساليب فعالية لتحسين القلب والاووعية الدموية وفعالة جدا لتطوير التوافق العصبي العضلي وزيادة تحشيد الالياف العضلية وتعد في الوقت الحاضر مهمة لجذب الرياضيين نحو جسم سليم ولياقة بدنية عالية (James , 2012,20) كما أشار (Thomas, W & Rowland) أن تدريبات الكارديو عالية الكثافة تعد من الانشطة التي تتطلب مجهود عالي الشدة والتي يتبعها ظهور استجابات وتغيرات بيوكيميائية وفسولوجية لاجهزة الجسم الداخلية كردود أفعال لتطبيق الاحمال البدنية أثناء الجهد البدني بالتدريب ، والتي تعتبر مؤشر صادق عن الحالة الفسيولوجية والبدنية للرياضي (Thomas, W & Rowland,2018,95) ويضيف (غريب) بأن تمرينات الكارديو لها دور أساسي في تحسين اللياقة البدنية والقدرة على التحمل ، كما انها تجعل الفرد لايشعر بالملل اذ يستطيع اللاعب اداؤها في أي مكان ولديه القدرة على التنوع والاختيار فيها نظرا لتعدددها.

(غريب ، 2016، ص 2)

ويؤكد (Surefire) بأن تدريبات (Hiit) لها فائدة كبيرة في الألعاب الفرقية لانها تعمل على تحسين وتطوير تحمل الأداء لديهم فضلا عن القدرات البدنية الأخرى. (Surefire,2015,32) و يضيف(السيد) أن تمرينات الكارديو تسهم إسهاماً كبيراً بمستوى اللياقة البدنية، وذلك هن خلال تهيئة وتطوير العناصر البدنية كالسرعة والقوة والرشاقة والهرونة وغيرها هن العناصر وهذا يؤدي إلى رفع مستوى الكفاية الانتاجية والمهارية لجهيع الفئات، ولا تقتصر الفائدة على الناحية البدنية فقط بل يتعدى ذلك إلى النواحي العقلية والنفسية.

(السيد، 2022، 242)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع كل من (محمد، 2022) و(جهاد وعمران ، 2021) و (أبو النور، 2019) و (مصطفى ، 2019) و(درويش ، 2022) و(Fcisse,et al,2006) و (Michael, 2017) والتي أظهرت نتائجها ان تدريبات الكارديو عالية الكثافة أدت الى تحسين القدرات البدنية . كما ان الاستمرار في التدريب يعد احد مبادئ التدريب الرياضي الذي كان احد الأسباب التي أدت إلى التطور الحاصل لدى لاعبي المجموعة التجريبية وهذا ما أشار إليه (حمد) بأنه "لا يرتقي ولا يتقدم اللاعب إلا مع الاستمرار في العمل ويعد التكرار المستمر لأي تمرين عاملاً هاماً في إكتساب اللاعب معرفة وخبرة جديدة" (حمد، 2009، 10) وهذا ما اكده (سلامة) عندما أوضح بأنه يجب مراعاة عاملين اساسيين في مبدأ التدرج قي زيادة الحمل التدريبي وهما التدرج في زيادة الحمل واستمرار التدريب، وان نجاح المناهج يتوقف على تطبيق هذا المبدأ عند الانتقال من مرحلة تدريبية الى مرحلة اخرى اكثر تقدماً.

(سلامة، 2000، 29)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- حققت تمارينات الكارديو عالية الكثافة التي نفذتها المجموعة التجريبية تقدماً في جميع الصفات البدنية.
- 2- حققت المجموعة الضابطة تحسناً في صفتي القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ولم تحقق تحسناً في الرشاقة والتوافق والسرعة الحركية .
- 3- حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت تمارينات الكارديو عالية الكثافة تحسناً أفضل من المجموعة الضابطة في جميع الصفات البدنية .

4-2 التوصيات:

- 1- الاهتمام بتمارين الكارديو عالية الكثافة للاعبين كرة القدم من قبل المدربين لأنها تحسن الجانب البدني.
- 2- يفضل التنوع في تمارينات الكارديو عالية الكثافة لكي لا يشعر اللاعب بالملل ويشعر بالاثارة فضلاً عن دمج الاداءات للجزء العلوي والسفلي داخل التمرين.
- 3- يفضل استخدام ازمدة متنوعة عند تطبيق الكارديو العالي الكثافة ليكون تأثيرها على أنظمة انتاج الطاقة المختلفة فضلاً عن تقصير فترات الراحة البيئية.
- 4- إمكانية إجراء بحوث مشابهة على فئات عمرية أخرى والعب منظمة اخرى.

المصادر

- حسنين، صبحي (1995): "القياس والتقويم في التربية البدنية و الرياضة" ،ج1، ط3 القاهرة، دار الفكر العربي.
- علي، محمد شاكر (2010): لثر تمرينات القوة المميزة بالسرعة بشدد مختلفة في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم للشباب، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- ناجي، قيس وسطويسي (1987) : " الاختبارات ومبلى الاصاء في المجال الرياضي " : مطبعة التعليم العالي، بغداد.
- الهيتي، موفق اسعد محمود (2009): "الاختبارات والتكتيك في كرة القدم"، ط2، دار دجلة للشعر، عمان، الأردن.
- دريش، نها السيد (2022): "تأثير تمرينات هيت كارديو Cardio Hiit على جس عناصر اللياقة البدنية ومستوى لعمود النفسي لى خريجات العاملات" ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، الجزء الثاني ، العدد 8، المجلد 2، جامعة حلوان.
- مصطفى، ايمن ناصر (2019): لثر استخدام التدريب المقطع عالي الكثافة على جس المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين الاسكواش، مجلة علوم الرياضة، المجلد 32، العدد1،
- محمد، بلال مرسي(2022): فاعلية التدريب المقطع عالي الكثافة Hiit على تطوير لحالة التدريبية البدنية والمهارية والفسولوجية للمصارعين، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، المجلد 37، العدد1صو
- غريب، رانيا محمد (2016): فاعلية تمرينات الكارديو على مستوى تركيز تروبتونين العب/ وهرمون اديبونيكتين في الدم وجس منغيرات تكوين الجسم للسيدات البدينات، المؤتمر العلمي الدولي لسابع :التتمية البشرية والحضايا الرياضية المعاصرة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، ص 1-61
- حمد، راشد داؤد (2009) : "خماسي كرة القدم"، (مراجعة) أسعد لازم، ط1، العراق .
- سلامة، بهاء الدين إبراهيم (2000) : فسولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة- مصر .
- النواصي، حمدي لسيد عبد لحميد و زغلول، حامد عبد الرؤف (2022):"تأثير تدريبات الكارديو المقطعة عالية الكثافة Hiit cardio وارتداء قناع التفس على جس المتغيرات الفسولوجية وكفاءة المنظمات لحيوية ودرجة تركيز هرمون الاديثروبوتتن Epo والمستوى الرقمي لمتسابقين 500 متر جي، مجلة أسوط لعلوم وفنون التربية الرياضية

- أبو النور، مي مهسن(2019): "تأثير تدريبات الكارديو على جس متغيرات الكفاءة الوظيفية وفاعلية الهجوم للضاد في رياضة المبارزة ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية وعلوم الرياضة ، المجلد 2، جامعة الزقازيق.
- صالح، ايمان فئق و عمران ، جهاد(2020):"تأثير تمرينات الكارديو في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والذراعين للاعبين الكرة لطائرة مجلة الرياضة المعاصرة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات مجلد 19، العدد2، جامعة بغداد.
- Jovanovic . Mario ، Sporis . Goran ، Omrcen. Darija, Fiorentini . Andfredi (2011): Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players , Journal of Strength and Conditioning Research, v. 25 , n.5 , may.
- James Driver (2012): "high intensity interval training explained Createspace Independen"t Pub, 2012 p.p20
- Thomas, W & Rowland, MD (2018): "Cardio pulmonary Exercise Testing In Children and Adolescents", Baystate Medical Center, American College of Sports Medicine,North American Society for Pediatric Exercise Medicine.
- Ballantyne, Craig(2017): "The Great Cardio Myth: Why Cardio Exercise Won't Get You Slim, Strong, Or Healthy-and the New High-Intensity Strength Training Program that Will". Fair Winds Press (MA), .
- F Cisse , A Ba, L : Gueye, M Sarr, J Faye, S(2006): "DioufSupervision of body composition and cardiovascular parameters in long sprint running athletes (400 m)", Dakar Med,;51(1):63-7
- Sage surefire(2015): "Get Hiit Fit - Fast-Track Your Way to a Shredded Super-Fit New You with Hiit ".5 .Workouts.(CreateSpace Independent Publishing Platform, .
- Klabunde, Richard(2011): "Cardiovascular physiology concepts". Lippincott Williams & Wilkins,.

- Martin J., Little, J. P., MacDonald, M. J., & Hawley, J. A(2012):"Physiological adaptations to low volume, high, intensity interval training in health and disease." The Journal of physiology 590.5 ,.
- Thomas, W & Rowland, MD (2018): "Cardio pulmonary Exercise Testing In Children and Adolescents", Baystate Medical Center, American College of Sports Medicine,North American Society for Pediatric Exercise Medicine

نموذج للأسبوع الأول من تمارين الكارديو عالية الكثافة المستخدمة في البحث

الأسبوع	اليوم	الوحدة التدريبية	التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	زمن أداء التمرين بالثانية	عدد التكرارات	عدد المواجهات	زمن الراحة بين التكرارات بالثانية	زمن الراحة بين المجموعات والتمارين بالدقيقة	زمن التمرين الكلي بالثانية	زمن التمرين الكلي بالدقيقة	للجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية بالدقيقة	
الأول	السبت	1	Criss Cross Squats	15	4	2	7,30	4	643,8	10,73	24,73	
			Burpee Knee Tucks	30	3	2	15	5	840	14		
	الأثنين	2	Tripple Knee Drives	15	4	2	7,30	4	643,8	10,73	24,73	
			Jump Squats	30	3	2	15	5	840	14		
	الأربعاء	3	3	Push up knee /w Drive	15	4	2	7,30	4	643,8	10,73	24,73
				Push up Jump/w	30	3	2	15	5	840	14	

تم لصعود بحمل التدريب من خلال لحجم عدد التكرارات اذ تم زيادة عدد التكرارات في الأسبوع الثاني لتكون (2*5) للتمرين الأول و(2*4) للتمرين الثاني وفي الأسبوع الثالث (2*6) للتمرين الأول و (2*5) للتمرين الثاني وفي الأسبوع الرابع تم استخدام فس الحمل التدريبي للأسبوع الأول ، اما الأسبوع الخامس فقد تم استخدام (2*6) للتمرين الأول و (2*5) للتمرين الثاني وفي الأسبوعين السادس والسابع تم استخدام (2*7) للتمرين الأول و (2*6) للتمرين الثاني ليمون هناك تكف وتثبيت ، في حين كان الأسبوع الثامن بعدد تكرارات (2*6) للتمرين الأول و (2*5) للتمرين الثاني

