المجلة العلمية للتربية البدنية و الرياضية (RSEPS
(ISSN): 1135-1111/ EISSN 2661 - 7358
://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/452

المجلد:22العدد:01.(2023) ص 103/92

اثر برنامج تدريبي على منحى التطور الخاص بالقدرات اللاهوائية للاعبي كرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة (دفاع– وسط –هجوم)

The effect of a training program on the development curve of the anaerobic abilities of football players according to the different playing lines (defense - midfield - attack)

براهيم قدراوي[1]
جامعة سطيف 2 – مخبر الأنشطة البدنية و الرياضية في الجزائر
kadraoui17@gmail.com

تاريخ الارسال:14/ 2022/08 تاريخ القبول: 04 /12/ 2022

معلومات المقال

ملخص: هدفت الدراسة الى إظهار الفروق في القدرات اللاهوائية بين لاعبي كرة القدم)لاعبي الدفاع والوسط والهجوم) ، وتم استخدام المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث أما عينة البحث فقد تم اختيارها بطريقة عمدية من لاعبي الأكاديمية الرياضية لولاية الجلفة للموسم الرياضي 2021/2020 قدر عددهم بـ(30) لاعبا، (10لاعبين دفاع و10لاعبين وسط و 10لاعبين هجوم) ، تم إجراء اختبار الجهد اللاهوائي (Rast) ومؤشر التعب كأداة لجمع البيانات.

وخلصت النتائج إلى:

–وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع والهجوم ولصالح لاعبي الدفاع.

–وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والهجوم ولصالح لاعبي الوسط.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع والوسط ولصالح لاعبي الوسط

الكلمات المفتاحية : برنامج تدريبي، القدرات اللاهوائية ،كرة القدم ، خطوط اللعب المختلفة.

Received:14/08/2022 Accepted :04/12/ 2022

Article info

Abstract : The study aimed to show the differences in anaerobic abilities between football players (defense, midfield and attack players), and the descriptive approach was used for its suitability and the nature of the research.) players, (10 defensive players, 10 midfielders, and 10 offensive players), anaerobic stress test (Rast) and fatigue index were performed as a data collection tool.

The results concluded:

- There are statistically significant differences in anaerobic abilities between defensive and offensive players and in favor of defense players.
- There are statistically significant differences in the anaerobic abilities between the midfielders and the attackers and in favor of the midfield players.
- There are statistically significant differences in the anaerobic abilities between the defensive and midfield players and in favor of the midfield players

Keywords Training program, anaerobic abilities, football, different playing lines

براهيم قدراوي[1]

مقدمة:

إن التطور الكبير الذي شهده علم التدريب الرياضي من خلال ارتباطه في أغلب العلوم الطبيعية والإنسانية والاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث فيها لإرساء قواعد وقوانين التدريب الرياضي . ومن أهم هذه العلوم هو (الفسيولوجيا ، علم وظائف الأعضاء) لذلك أصبح المدخل العلمي في تشكيل الأحمال التدريبية وتوجيهها نحو أهداف التدريب المبتغاة ،هو معرفة وتحديد أنظمة إنتاج الطاقة السائدة في أداء اللعبة أو الفعالية الرياضية أو عناصر الإعداد البدني فيها. (احمد يوسف متعب,2008،ص156(

فالإنجازات الرياضية التي تحققت في الوقت الحاضر وارتفاع المستوى الرياضي بشكل عام لم يأت محض الصدفة او التكهن بل ثمرة التخطيط العالي للتدريب الرياضي الذي اعتمد أساسا على البحوث والخبرات والتجارب العلمية ، وفي وقت مبكر اذ أن العملية التدريبية تهدف الى تحقيق الإنجاز من اجل التفوق الرياضي ،وقد شهد العالم تطورا سريعا بعد أن وضعت الدول المتقدمة كل إمكانياتها لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن بواسطتها استثمار الإمكانيات الفنية والبد نية للرياضيين كافة, ما جعل الرياضيين يصلون الى المستويات ونيل الأوسمة على النطاق الدولي والأولمبي وهذا لم يكن ارتجالا بل جاء لاستخدام الوسائل العلمية الحديثة في التخطيط والتدريب بشكل علمي وبطرائق وأساليب تجعل من التدريب قاعدة اساسية لرفع مستوى الرياضيين والوصول بهم الى الهدف المنشود.(أياد عبد رحمن الشمري,2009،ص144).

ومن أهم الصفات البدنية التي تعد ذات تأثير عالي على مستوى إنجاز لاعبي كرة القدم هي صفة التحمل والسرعة والقوة والتي تكون بشكلها المركب (تحمل القوة وتحمل السرعة) والتي يمكن وضعها تحت صفة (التحمل الخاص)،والتي تعد هي الاساس في الوصول الى تحقيق الإنجاز فيما لو استخدمت بشكل صحيح. (سعد الدين الشرنوبي ، وعبد المنعم ابراهيم,2006،ص98)

وبما أن فعالية كرة القدم تقع ضمن النظام المختلط مع تغلب النظام اللاهوائي بنسبة اكثر من النظام الهوائي ، لذا يتطلب تطوير أنظمة الطاقة بما يتناسب مع مسافاتها وشدة ادائها العالية وقدرتها على تحمل ارتفاع مستوى حامض اللاكتيك في العضلات و الدم وزيادة الألم المصاحب نتيجة التعب الذي يحدث أثناء الأداء.

وعلى ضوء ذلك فان عمليات الأعداد البدني والفسيولوجي للاعبي كرة القدم يجب أن يسعى من خلال برامج التدريب إلى تنمية التحمل الخاص وأنظمة الطاقة الهوائية واللاهوائية معا وذلك لأداء وتحمل الجهد وزيادة كفاءة العضلات في تحمل حامض اللاكتيك مما يساعد في تأخير ظهور التعب وتحقيق أفضل انجاز.

فالتعب العضلي من أهم الموانع التي تؤدي باللاعب إلى التوقف عن الأداء وهو من المشكلات التي نالت قسطا وافرا من البحث والدراسة ,فحالة التعب في أثناء الجهد اللاهوائي قد ينتج بالأساس عن ارتفاع معنوي في تركيز ايونات الهيدروجين (H+)نتيجة ارتفاع حامضية الدم , الأمر الذي دفعنا في هذا الدراسة إلى التعرف على اثر برامج تدريبية لتنمية صفتي تحمل السرعة وتحمل القوة ومقارنة لاعبي مختلف الخطوط بكرة القدم في القدرات اللاهوائية للكشف عن نقاط القوة والضعف من اجل وضع الحلول التدريبية المناسبة عند وضع المناهج التدريبية ,الأمر الذي من شأنه العمل على تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية وتأخير ظهور التعب لأطول فترة ممكنة.

و بناءا على ما تم التطرق إليه يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي :

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي كرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق عدة تساؤلات فرعية تسعى الدراسة الحالية للإجابة عنها، وتساؤلات الدراسة هي:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والدفاع للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ؟

–هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ؟.

–هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ؟

. 1.فرضيات الدراسة:

1. 1الفرضية العامة:

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي كرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة.

1. 2.الفرضيات الجزئية:

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والدفاع للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الدفاع

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

2.همية البحث :

تتمثل أهمية البحث في ما يلي :

–يمكن الاستفادة من الجانب العلمي لهذا البحث في تكوين ورسكلة المدربين والاطلاع على الوسائل والاتجاهات الحديثة في التدريب الحديث

–إعطاء صورة واضحة حول تأثير التمرينات اللاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى لاعبي كرة القدم

–محاولة تسليط الضوء على أهمية إعداد برنامج تدريبي لتطوير تحمل القوة والسرعة

–تقديم نظرة شاملة للمدربين واللاعبين حول تخطيط التدريب ويفضل أداء التدريبات الهوائية بعد التدريبات اللاهوائية للاستفادة من خصائصها الفسيولوجية في عمليات الاستشفاء .كذلك إن الارتقاء بالقدرات والصفات البدنية اللاهوائية يجب إن يبنى على قاعدة واسعة من القدرات الهوائية والتي تشكل الأساس في بناء التكيفات الوظيفية المناسبة للانتقال بالأحمال التدريبية من الحجم التدريبي إلى تمرينات الشدة.

–تفيد مدربي كرة القدم في اختيار أفضل الطرق والأساليب التدريبية طبقا لنظام الطاقة السائد أثناء المجهود البدني(التدريب الهوائي والتدريب اللاهوائي) .

3.أهداف البحث :

إن الهدف من هذا البحث يتمحور على الأهداف التالية:

–دراسة الفروق بين الاختبارات القبلية و البعدية في القدرات اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم.

–بناء برنامج تدريبي لتنمية القدرات اللاهوائية ومعرفة مدى فاعليته في تأخير ظهور التعب أو التخلص من آثاره لدى لاعبي كرة القدم.

–محاولة إظهار الفروق في القدرات اللاهوائية بين لاعبي كرة القدم)لاعبي الدفاع و الوسط والهجوم

4.تحديد المفاهيم:

1.4.البرنامج التدريبي :

"إن البحث عن الحد الأقصى للأداء يشير إلى رؤية طويلة الأجل . حيثيتطلب أي تعديل للجسم عملًا مهمًا،لذلكمنالضروريتنظيمه وفقاً لمبادئ بسيطة ولكنها أساسية . وعدم الامتثال لأحد هذهالمبادئيقلل بشكل منتظم من الأداء المنتظر (سرايعيةجمال،ومجمورسفيان،2020،ص3)

يقصد بالبرنامج التدريبي في بحثنا مجموعة التمرينات المخطط لها حسب الأهداف المسطرة والمرتبطة بمدة زمنية محددة ، وهذا البرنامج يتكون من وحدات ودورات صغيرة ومتوسطة .

1.4.**القدرات اللاهوائية** (التحمل الخاص: تحمل القوة وتحمل السرعة):

تحمل القوة:

وهو قدرة الرياضي على مقاومة التعب أثناء المجهود الدائم الذي يتميز بارتفاع درجة القوة العضلية في بعض أجزائه ومكوناته.

تحمل السرعة :

المقدرة على استمرار الحركات المتماثلة أو غير المتماثلة وتكرارها بكفاءة وبفعالية لفترات طويلة وبسرعات عالية دون هبوط مستوى كفاءة الأداء. (أبو لعلا: ,2003,ص150).

يقصد بالتحمل الخاص بحثنا هنا تحمل القوة وتحمل السرعة , فالأولى هي علاقة بين القوة والتحمل والثانية يقصد بها دمج صفتي التحمل والسرعة.

5.**الدراسات السابقة او المشابهة:**

1.5.دراسة أحمد وسامر يوسف متعب الشمخي (2008) أثر تمرينات لاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى اللاعبين الشباب في كرة اليد

وهدفت الدراسة الى معرفة تأثير التمرينات اللاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى اللاعبين الشباب في كرة اليد، واتبع الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة من خلال استخدام التصميم التجريبي (الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة)، ويتكون مجتمع البحث من لاعبي منتخب محافظة بابل الشباب بكر اليد لموسم 2005والبالغ عددهم (12)لاعبا بأعمار (18-19)سنة

وخلصت لنتائج الى:

-للتمرينات اللاهوائية تأثير ايجابي في تطور صفة تحمل القوة لدى اللاعبين الشباب في كرة اليد.

-للتمرينات اللاهوائية تأثير ايجابي في تطور صفة تحمل السرعة لدى اللاعبين الشباب

2.5.دراسة-بلال مسعد محمد عامر(2011)

هدفت الدراسة الى تحديد تأثير استنشاق الأكسجين النقي بعد الشدات العالية علي تأخير التعب للاعبي الكرة الطائرة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة ، و تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (06) لاعبين كرة طائرة من المستويات العالية في جمهورية مصر العربية .

وتوصلت الى الاستنتاجات-:

–إن استنشاق الأكسجين النقي له تأثيرا إيجابيا علي تأخير التعب عند استخدامه في الراحة البينية للاعبين الكرة الطائرة . (بلال مسعد محمد عامر،2011)

3.5. دراسة:(2011) **CRAIG MICHAEL NEAL** توزيع شدة التدريب و التكيف الفسيولوجي ووظائف جهاز المناعة لدى رياضي التحمل الخاص، اطروحة دكتوراه في فلسفة الرياضة، جامعة ستيرلينغ، اسكتلندا.

هدفت الدراسة لتقييم فعالية توزيع شدة التدريب على تحسينات التكيف الفسيولوجي، وأداء التحمل وتقييم ما إذا كان التغير في توزيع شدة التدريب كان له تأثير على وظيفة المناعة.

وكان وقت التدريب في شدة منخفضة نسبيا (أقل من عتبة اللاكتات، منطقة واحدة)، وقت التدريب فوق عتبة اللاكتات (المناطق الثانية والثالثة).وتتألف الدراسة من ثلاث فترات التدريب ، مدة كل منها حوالي شهرين، وبلغت عينة الدراسة (10) رياضيين في سن 43 (± 3) ،ومن ادوات جمع البيانات المستخدمة مجموعة من الاختبارات البدنية ولاختبارات المعملية.

وتشير النتائج إلى أن نسبة أكبر من الوقت للتدريب قضى في منطقة واحدة ونسبة أقل من وقت التدريب الذي يقضيه في منطقة الثانية هو مفيد للتكيف الفسيولوجية.

6.إجراءات البحث:

1.6.المنهج :

تم استخدام المنهج التجريبي (التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين)

2.6.المجتمع وعينة البحث :

ويتكون مجتمع بحثنا من مجموعة اللاعبين صنف أشبال(15–16 سنة) ينشطون ضمن الأكاديمية الرياضية لولاية الجلفة ،وكان عددهن (30) لاعبا,حيث تم اخذ المجتمع كله, قسموا إلى مجموعتين ، إذ تتكون كل مجموعة من (15 لاعبا).

المجموعة التجريبية 15: لاعبين (5 دفاع + 5هجوم+5 وسط)

المجموعة الضابطة15: لاعبين (5 دفاع +5 هجوم+5 وسط)

وبعد بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث لضبط المتغيرات(الطول ،الوزن ،العمر، العمر التدريبي)

الجدول 1 : يبين قيمة (T) لعدد من متغيرات البحث للمجموعتين التجريبيتين لتكافؤ مجوعتي البحث.

المعالم الإحصائية / المتغيرات	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		T محسوبة	T مجدولة	sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
العمر/سنة	15.2	0.447	15.6	0.547	1.26	2.145	0.24	0.05	غير دال
الطول/سم	1.60	0.025	1.67	0.18	0.95		0.37		
الوزن/كغم	57	1.58	58.2	1.64	1.17		0.27		
العمر التدريبي/ سنة	2.4	0.54	02.2	0.447	0.63		0.54		

المصدر: المؤلف(ة)، السنة، الصفحة(الخط: TraditionalArabic، حجم الخط 14، تباعد أسطر 1,15)

من خلال الجدول رقم (1)نلاحظ ان قيم (**T**) المحسوبة في متغيرات (العمر، الطول ، الوزن، العمر التدريبي) والبالغة (1.26، 0.90 ، 1.17،0.63) اقل من قيم(**T**) الجدولية(452.1) ، فهي اذن غير دالة عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

3.6.أدوات جمع البيانات:

1.3.6.القياسات الجسمية : تم إجراء القياسات الآتية: طول الجسم / سم. وزن الجسم/كغم.

2.3.6.الاختبارات:

–اختبار الجهد اللاهوائي لـ (Rast:)

يعد هذا الاختبار مقياسا للقدرة اللاهوائية للمختبر بالإضافة إلى إمكانية التعرف من خلاله على مؤشر التعب. وقد أعد الاختبار جامعة**Wolverhampton**في المملكة المتحدة .

مواصفات الأداء: تبدأ التحضيرات للاختبار بقياس وزن المختبر ثم إعطائه مدة(10) دقائق لغرض الإحماء يتبعها استعادة شفاء لمدة 5 دقائق. أما الاختبار فهو عبارة عن ست انطلاقات سريعة لمسافة(35) متر يكملها المختبر جميعها وتعطى(10) ثوان بين انطلاقة وأخرى. يتم تسجيل زمن كل انطلاقة لأقرب جزء من المائة من الثانية وذلك لحساب القدرة اللاهوائية لكل تكرار، ووفقا لحساب القدرة اللاهوائية للتكرارات الست يتم تحديد مايأتي:

–أعلى قدرة(واط(وهي عبارة عن أعلى قيمة مسجلة

–أدنى قدرة(واط) وهي عبارة عن أدنى قيمة مسجلة

–القدر ة اللاهوائية (واط) =الوزن× المسافة^2 ÷ الزمن^3

أما مؤشر التعب فيستخرج ب(واط/ ثانية) وهو حاصل طرح أعلى قدرة لاهوائية من أدنى قدرة لاهوائية مقسمة كلها على الزمن الكلي للتكرارات الستة.

–مؤشر التعب(واط / ثانية) = (أعلى قدرة – أدنى قدرة /(الزمن الكلي للانطلاقات الست.

التسجيل : يشير مؤشر التعب إلى المعدل الذي تنخفض عنده القدرة اللاهوائية للمختبر، وكلما كانت قيمة هذا المؤشر منخفضة ارتفعت قابلية المختبر في المحافظة على الانجاز اللاهوائي. أما القيم الأعلى لهذا المؤشر(أكثر من 10 واط/ثانية(فتدل على حاجة المختبر لتطوير مطاولته اللاهوائية . نقلا عن (. (**RAST, 2001 ,p3**) (الدباغ ، 2006ص299-298).

7.البرنامج التدريبي المطبق:

قمنا بإعداد برنامج تدريبي وقد استعنا بآراء الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب فضلا عن المصادرالعلمية ،وقد اشتمل هذا البرنامج على نوع من تدريبات التحمل العام وتدريبات القدرات اللاهوائية ، حيث اشتمل البرنامج على24 وحدة تدريبية لمدة 02)) شهرين ، أي (03)حصص الأسبوع .

1.7.الهدف من البرنامج:

–تنمية وتطوير التحمل العام

– تنمية القدرات اللاهوائية

2.7.التقسيم الزمني للبرنامج:

–المرحلة السنية للاعبين : -16-15 سنة

–مدة البرنامج: 14/10/2020إلى غاية 13/12/2020

– عدد الأسابيع : 08 أسابيع

–عدد الوحدات التدريبية :24 وحدة

–عدد وحدات التدريبية في الأسبوع :03)) وحدات

–زمن الوحدة التدريبية :'90 –'120

7 .3.الأسس العلمية لوضع البرنامج:

قمنا بمراعاة بعض الأسس العلمية الهامة في وضع البرنامج وهي:

–مراعاة التدرج في زيادة الأحمال التدريبية.

– مراعاة التشكيل السليم لمكونات حمل التدريب المستخدم (الشدة –الحجم –الراحة) وبما يتناسب مع هذه الفئة العمرية

–مراعاة الفروق الفردية في مستوى أداء العداءات .

– مراعاة التدرج في الحمل من السهل إلى الصعب.

4.7.الأدوات المستخدمة في في البرنامج :

قمنا باستخدام الأدوات التالية :

– شريط متري

– ميقاتي .

– صفارة.

. 5.7.محتويات الوحدة التدريبية:

–الإحماء .

– الإعداد البدني.

–الجري (100م،150م،200م،300م،400م،600م.)

–القفز (بالرجلين ، بالرجل اليمنى ،بالرجل اليسرى.)

–جري الفارتلك.

وقمنا بوضع محتويات أجزاء الوحدات التدريبية بما يتناسب مع أهداف البرنامج

8.الأساليب الإحصائية :

وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على جملة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة تصميم الدراسة و هي كما يلي

–الإحصاء الوصفي: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية).

– الاحصاء الاستدلالي : اختبار **T**

9. عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

1.9. عرض وتحليل النتائج:

الجدول2: يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية البعدي في القدرات اللاهوائية للاعبي كرة القدم على وفق خطي الدفاع والوسط

المعاملات الإحصائية		عدد اللاعبين	X لمؤشر التعب (واط/ ثانية)	الانحراف المعياري	اختبار T			درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
المجموعة التجريبية					T محسوبة	T مجدولة	sig			
القياس البعدي	لاعبي الوسط	**5**	**10.49**	**0.276**	**2.52**	**2.306**	**0.036**	**8**	**0.05**	دال
	لاعبي الدفاع	**5**	**11.37**	**0.732**						

من خلال الجدول(2) نرى قيمة **T** المحسوبة(2.523) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة((2.306عند مستوى دلالة (0.05) ، وبلغت قيمة (**0.001**) : (**sig**) وهو اقل من قيمة الفا (0.05) ،وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي الوسط و لاعبي الدفاع للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ، وبلغت قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الوسط (10.4900) واط/ثانية ،وهي اقل من قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الدفاع والبالغة (11.3740) واط/ثانية.

الجدول3: يبين الأوساط الحسابية والانحر افات المعيارية للمجموعة التجريبية البعدي في القدراتاللاهو ائيةللاعبي كرة القدم على وفق خطي الدفاع والهجوم.

المعاملات الإحصائية		عدد اللاعبين	X لمؤشر التعب (واط/ ثانية)	الانحراف المعياري	اختبار T			درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
المجموعة التجريبية					T محسوبة	T مجدولة	sig			
القياس البعدي	لاعبيالدفاع	**5**	**11.37**	**0.73**	**1.35**	**2.306**	**0.214**	**8**	**0.05**	غير دال
	لاعبيالهجوم	**5**	**11.85**	**0.31**						

من خلال الجدول(3) نرى قيمة **T** المحسوبة(1.350) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة((2.306عند مستوى دلالة (0.05) ، وبلغت قيمة (**0.214**) : (**sig**) وهو اكبر من قيمة الفا (0.05) ، وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي الدفاع و لاعبي الهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ، وبلغت قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الدفاع (11.37) واط/ثانية وهي اقل من قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الهجوم والبالغة (11.85) واط/ثانية.

الجدول4: يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية البعدي في القدرات اللاهوائية للاعبي كرة القدم على وفق خطي الوسط والهجوم.

المعاملات الإحصائية / المجموعة التجريبية		عدد اللاعبين	X لمؤشر التعب (واط/ ثانية)	الانحراف المعياري	اختبار T			درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
					T محسوبة	T مجدولة	sig			
القياس البعدي	لاعبيالوسط	5	10.4900	0.276	7.276	2.306	0.000	8	0.05	دال
	لاعبيالهجوم	5	11.8560	0.316						

من خلال الجدول(4) نرى قيمة **T** المحسوبة(7.276) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة((2.306عند مستوى دلالة (0.05) ، وبلغت قيمة (**0.000**) : (**sig**) وهو اقل من قيمة الفا (0.05), وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي الوسط و لاعبي الهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ، وبلغت قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الوسط (10.4900) واط/ثانية ، وهي اقل من قيمة متوسط مؤشر التعب للاعبي الهجوم والبالغة (11.8560) واط/ثانية.

2.9. مناقشة وتفسير النتائج:

بالنظر لنتائج الجدول (2) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط و لاعبي الدفاع للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

–وبالنظر لنتائج الجدول (3) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع و لاعبي الهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي.

–وبالنظر لنتائج الجدول (4) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط و لاعبي الهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

ووفقا لتعليمات اختبارات الجهد اللاهوائي (**RAST**) التي يشير مؤشر التعب إلى المعدل الذي تنخفض عنده القدرة اللاهوائية للمختبر، وكلما كانت قيمة هذا المؤشر منخفضة ارتفعت قابلية المختبر في المحافظة على الانجاز اللاهوائي، أما القيم الأعلى لهذا المؤشر(أكثر من 10 واط/ثانية(فتدل على حاجة المختبر لتطوير مطاولته اللاهوائية

وبما ان لاعبي الوسط كانت قيمة مؤشر التعب لديه اقل من لاعبي الدفاع ، وهذا لكون لاعبي الوسط يقومون جهود في الدفاع تارة والهجوم تارة اخرى لتغطية الثغرات بالإضافة الى التحكم بوسط الميدان، مما اكسبهم القدرة على تأخير ومقاومة التعب وفق البرنامج اللاهوائي المقترح.

وبما ان لاعبي الدفاع كانت قيمة مؤشر التعب(11.3740) واط /ثا لديه ، و لاعبي الهجوم(11.8560) واط/ثانية، وهي قيم تقريبا متقاربة ،وهذا لكون لاعبي الدفاع والهجوم بحاجة لتطوير مداومتهم اللاهوائية ، فهم يعتمدون على الانطلاقات السريعة ، والارتقاءات القصوى لسد الكرات او التسجيل ، مع ملاحظة حسب النتائج تحسن التحمل الخاص لدى لاعبي الدفاع افضل من لاعبي الهجوم.

وبمان لاعبي الوسط كانت قيمة مؤشر التعب(10.4900)واط /ثا لديه اقل من لاعبي الهجوم(11.8560) واط/ثانية ، وهذا لكون لاعبي الوسط يقومون جهود في الدفاع تارة والهجوم تارة اخرى لتغطية الثغرات بالإضافة الى التحكم بوسط الميدان مقارنة بلاعبي الهجوم التي يقو مون بهجومات سريعة جدا تتطلب قدرات قصوى وبالتالي امداد طاقوي سريع ، فلاعبي الوسط اكتسبوا القدرة على تأخير ومقاومة التعب وفق البرنامج اللاهوائي المقترح.

وترجع تلك الفروق الى ان البرنامج التدريبي الذي استخدمه الباحث أدى إلى تطوير صفة التحمل الخاص (تحمل سرعة – تحمل قوة) على ضوء المسافات التدريبية الخاصة بهذه القدرات وهذا ما اكد عليه (**Mekkelson**) بان تدريبات (التحمل الخاص) بشكل عال ، اذ ان تحملها يجب ان يصل الى (85 – 90 %)من اقصى معدل لضربات القلب (**p2,1996,Mekkelson**)، كما اكد على ذلك عصام عبد الخالق الى " ان الأحمال التدريبية ذات الشدة العالية والتي تتراوح بين الشدة الأقل من الاقصى إلى الشدة القصوى أي من (75 – 90 %) ومن (90 – 100%) من أقصى مقدرة للاعب تعتبر شدة مناسبة لتطوير التحمل الخاص. (عصام عبد الخالق،1987،ص183).

–انطلاقا من نتائج الجداول يتضح لنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في القياس البعدي ،ويرجع ذلك الى تأثير تمرينات تحمل القوة وتحمل السرعة التي تدرب عليها أفراد للمجموعة التجريبية وفق البرنامج التدريبي المقترح ،حيث تطورت قدراتهم على مقاومه حاله التعب من خلال تحسن وظائف أعضاء انتاج الطاقة لا هوائيا وبالخصوص نظام حامض اللاكتيك مع تحسن مقاومتهم لأثار زيادة تركيز حامض اللاكتيك في الألياف العضلية بالإضافة إلى تطور وظائف تصريف حامض اللاكتيك من الألياف العضلية إلى مجرى الدم مما يقلل من تأثيره السلبي في إعاقة استمرار الأداء الحركي وتأخر ظهور أعراض حاله التعب.

وهذا ما اشار اليه طلحه حسام الدين بان التدريب بالحد القريب من الحد الأقصى للشدة يودي إلى تقليل استنفاذ الجلايكوجين في العضلات وكذلك يقلل تراكم حامض اللاكتيك لدى الرياضيين المدربين مقارنه بغير المدربين والسبب في ذلك تحسن قدره العضلات على أكسدة الأحماض الدهنية الحرة كوقود بالإضافة إلى زيادة عدد وحجم الميتوكوندريا داخل الخلية العضلية ،وهذان العاملات يعدان من العوامل الرئيسية لظهر التعب العضلي لذا فان محاوله المحافظة على هذا المخزون الحامض وتقنين استفادة بالإضافة الى تخفيض معدلات تراكم حامض اللاكتيك يعتبران من اهم العوامل التي يهدف التدريب الى تطويرها لتحمل العمل لفترات طويلة .

10. خاتمة:

اعتمادا على نتائج البحث والتحليل الاحصائي للبيانات توصلنا الى الاستنتاجات الاتية:

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والدفاع للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الدفاع والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الدفاع

–توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرات اللاهوائية بين لاعبي الوسط والهجوم للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الوسط.

وفي الأخير نوفي ببعض الاقتراحات العلمية و العملية التي نرى بأنها بالغة الأهمية بالنسبة للمدربين أو المسؤولين على حد سواء:

–الاهتمام بتطوير صفة التحمل بصورة عامة بما لها من أهمية في تحسن الأداء وعمليات الاستشفاء.

–التأكيد على تدريبات ذات شدة عالية ولفترات زمنية قليلة في تطوير صفة التحمل الخاص(تحمل السرعة والقوة)

–ضرورة عناية مدربي كرة القدم بتدريبات تحمل اللاكتيك لزيادة قدرة اللاعب على تحمل تراكم حامض اللاكتيك في العضلات لأطول فترة ممكنة أثناء الأداء.

–الاهتمام بكل برنامج تدريبي بغض النظر عن نوع ومستوى المنافسة كون التهيئة والاستعداد هي التي تحقق افضل مستوى رقمي.

–استخدام الراحة الايجابية (أداء جهد بدني منخفض الشدة 30-40 % من الشدة القصوى) في فترة الاسترداد بعد الانتهاء منالمنافسة او التدريب، والتي تودي إلى سرعة خفض التعب العضلي والتخلص من آثاره لدى اللاعبين.

–ضرورة ووجوب استعمال التقنيات التكنولوجية في التدريب الرياضي الحديث التي تسهل عمل المدربين من جهة وترغيب الممارسين للرياضة في أداها ومزاولتها بانتظام بالإضافة إلى الاطلاع على التطورات الحديثة والتغيرات التي تجري بالنسبة للرياضة

– ضرورة تكوين المدربين وفق مناهج عصرية للتحضيرات البدينة والنفسية والاجتماعية واطلاعهم على مختلف العلوم المرتبطة بالرياضة(علم التشريح، البيو ميكانيك، علم النفس، علم الفيزيولوجيا.....).

11. قائمة المراجع:

–أبو العلا احمد عبد الفتاح .(2003).فسيولوجيا التدريب و الرياضةط1.القاهرة: دار الفكر العربي .

– أحمد عبد الغني طه الدباغ.(2006). اثر تراكم جهد لاهوائي في بعض متغيرات الدم وبعض المتغيرات الوظيفية، مجلة علوم التربية الاساسية ، المجلد الثالث، العدد الثالث .

https://www.iasj.net/iasj?func=article&aId=7279 Retrieved from

–احمد يوسف متعب الشمخي.(2008). أثر تمرينات لاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى اللاعبين الشباب في كرة اليد، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد الأول ، العدد الثامن

Retrieved from
http://www.uobabylon.edu.iq/publications/sports_edition2/physical_journal2_1.doc

–فراج عبد الحميد توفيق.(2004).كيمياء الإصابات العضلية للرياضيين،ط1الاسكندرية :دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

–محمد مرعي علي محمد .(2004).اثر التدريب الفتري باستخدام أزمنة مختلفة من منطقة الجهد الاولى في بعض المتغيرات البدنية و المهارية ومعدل سرعة النبض لدى لاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل.

Retrieved from http://www.iraqacad.org/Lib/mousel/mohmm.htm

–معلوم لخضر.(2018). القوة المميزة بالسرعة ودورها في تحسين مهارة التمرير لدى لاعبي الريقبي، المجلة العلمية للتربية البدنية و الرياضية، جامعة الجزائر3 .17(01)،ص111–120.

Retrieved from https://www.asjp.cerist.dz/en/article/145599

–سرايعية جمال،و مجعور سفيان.(2020).اثر استخدام طريقتي التدريب الفتري والتكراري في تطوير صفة تحمل القوة لدى عدائي 800م، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3 ، 19(01)،ص1–9.

Retrieved from https://www.asjp.cerist.dz/en/article/111274

–طلحه حسام الدين.(1994). الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي.القاهرة : دار الفكر العربي.

–عصام عبد الخالق، التدريب الرياضي .(1987). نظريات – تطبيقات . القاهرة: دار المعارف.

–هديل طارق يونس الطائي.(2005). أثر جهدين لا هوائي وهوائي في استجابة الهرمونات المنظمة للكالسيوم والفسفور في مصل الدم. رسالةماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل

-Retrieved from https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId= 51512

- Mekkelson.(1996).How to train to become a top distance runner , In New studies in athletics