

تأثير التدريب التخصصي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل

الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة

أ.م.د. أسعد عدنان عزيز الصافي أ.م.د. علي مهدي هادي الجمالي

جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Asaad_Adnan2008@yahoo.com

ملخص البحث باللغة العربية

تعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي تتطلب تدريباً خاصاً من أجل رفع كفاءة وقدرة اللاعب من حيث القدرات البدنية والمهارية والوظيفية ، حيث ان هذه القدرات تعد انعكاساً للجهد المبذول الذي يؤثر بدوره على رفع وظائف الجسم وهناك العديد من المراكز للعب وفق تخصص اللعب ومنها مركز اللاعب السريع السنتر الذي يكون أداءة خلال مباريات الكرة الطائرة في منتصف الشبكة اي عند مركز 3 أذ يكون لهذا اللاعب دور كبير وعالي في حسم العديد من النقاط من خلال أداء الضرب الساحق السريع من مركز 3 وكذلك أداء حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق السريع من ملعب المنافس وكذلك أداء حائط الصد الزوجي من 3-4 ومن 2-3 لهذا يجب أن تتوفر العديد من القدرات الخاصة للاعب من خلال التدريب التخصص لمركز السنتر السريع ومن هذه القدرات هي القدرات الوظيفية المرتبطة بطبيعة الاداء من خلال تحمل الاداء نتيجة التكرار الكبير للمهارات التي يؤديها اللاعب وهذا ترتبط بالعديد من المتغيرات الكيميائية ومنها هرمون بيتا - أندروفين الذي يعتبر من العوامل المهمة لديمومة الاداء أو مايسمى هرمون السعادة أو الرضا عن الاداء ويكون فعالاً خلال فترات الجهد الطويلة اثناء المباريات بالإضافة الى المتغيرات الكيميائية الاخرى ومنها (PLT,RDW CV,MCH)، اذ يتوجب على اللاعب السرعة العالية في الانتقال والقوة الانفجارية في القفز والانسيابية في الحركة كون مواقف اللعبة متغيرة من موقف الى اخر ومن مهارة الى مهارة أخرى ومن هذا ان البحث يكتسب اهمية من خلال التعرف طبيعة التدريب التخصص للاعب السريع السنتر والتي من خلالها يتم الكشف عن مدى تأثيرها على المتغيرات الكيميائية للدم تحمل الاداء لدى لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين أما مشكلة البحث تتلخص بالتساؤل التالي (هل للتدريب التخصصي تأثير إيجابي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة) ، ويهدف البحث التعرف على تأثير التدريب التخصصي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة. أما أهم الاستنتاجات فهي أن التدريبات التخصصية المستخدمة كانت ذات تأثير فعال في زيادة مستوى هرمون بيتا - أندروفين .

The effect of special training on beta-Ondrofen hormone and some chemical blood variables and performance endurance for the center player in volleyball

By

Asaad Adnan Aziz, PhD, Ass. Prof.

Ali Mahdi Hadi Jamali, PhD, Ass.

Prof.

College of Physical Education and Sports Science

Al-Qadisiya university

Asaad_Adnan2008@yahoo.com

Abstract

Volleyball usually require a special training to raise the efficiency and capacity of the player in terms of physical and technical skills and functional capabilities, these capabilities are a reflection of the effort, which in turn affects the raising of the body's functions, further, there are many locations to play according to the specialization , one of theme is location number 3 (center player). This player played a major role in resolving many of the points by spiking balls from location number 3, as well as the performance of individual block against the spikes of the competitor, in addition to the performance of the double blocks from the location 3-4 and 3-2. Therefore, many capacities must be available for the center player. One of these abilities is Functional capacity associated with the nature of the performance through the bearing performance due to the large redundancy of skills performed by the player, This is linked to many of the chemical variables, including the beta - Ondrofen hormone which is one of the important factors for the sustainability of the performance, or the so-called hormone of happiness or satisfaction with the performance and be effective during long periods of effort during the games as well as other chemical variables, including the(PLT,RDW-CV,MCH). the player should have a high speed in transition and explosive power in jumping and cruise in motion the fact that a changing game situations from a position to another and from one skill to another skill. Hence, the importance of current research is to identifying the nature of the training specialization for the center , which the disclosure of its impact on the blood chemical variables and the performance of volleyball players. The research problem was asking (Is specialist training have a positive effect on beta-Ondrofen hormone and some chemical blood variables and the performance of volleyball center players). In addition , the aim of the research was to identify the effect of specialist training have a positive effect on beta-Ondrofen hormone and some chemical blood variables and the performance of volleyball center players. Therefore, The most important conclusions was the specialist training have a positive effect on beta-Ondrofen hormone and some chemical blood variables and the performance of volleyball center players.

1 - التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهمية :

التدريب الرياضي علم يستمد جزءاً كبيراً من نظرياته و أسسه ومبادئه في تنفيذ عملياته من علوم أخرى كعلم وظائف الاعضاء والكيمياء الحياتية والتغذية، والتي تمتزج مع بعضها لتعمل على رفع الحالة التدريبية للرياضي ، والتي من خلالها تتأثر مستويات اللاعبين نحو الايجابية وتحقق نتائج متقدمة ومتميزة .

أذ يعتمد التدريب الرياضي الحديث على تركيز اهدافه لتنمية نظم انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي اللاهوائية او الهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري، وذلك بوضع المناهج التدريبية التي تستند على الاسس العلمية المتزامنة مع القدرات والامكانيات التي تنسجم مع هيكلية المناهج التدريبية .

وان المناهج التدريبية المقننة والتي يتم تنفيذها بشكل منتظم تحدث تطورات سريعة ومنتظمة في الكفاءة الوظيفية والبدنية والمهارية لدى الرياضي ، وتصل الى تحقيق اهداف العملية التدريبية ، ويقاس نجاح المنهج التدريبي بمدى التقدم الذي يحققه اللاعب في نوع النشاط الممارس ، ولغرض وضع المنهجية التدريبية للفعاليات الرياضية المختلفة ، على المدرب ان يعتمد على مبدأ الخصوصية في التدريب أولاً اي الخصوصية وفق نظام الطاقة العامل ، أي انه يحدد نظام الطاقة المسيطر في تلك الفعالية خلال فترات الأعداد العام والخاص .

وتعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي تتطلب تدريباً خاصاً من اجل رفع كفاءة وقدرة اللاعب من حيث القدرات البدنية والمهارية والوظيفية ، حيث ان هذه القدرات تعد انعكاساً للجهد المبذول الذي يؤثر بدوره على رفع وظائف الجسم وهناك العديد من المراكز للعب وفق تخصص اللعب ومنها مركز اللاعب السريع السنتر الذي يكون أداة خلال مباريات الكرة الطائرة في منتصف الشبكة اي عند مركز 3 أذ يكون لهذا اللاعب دور كبير وعالي في حسم العديد من النقاط من خلال أداء الضرب الساقط السريع من مركز 3 وكذلك أداء حائط الصد الفردي ضد الضرب الساقط السريع من ملعب المنافس وكذلك أداء حائط الصد الزوجي من 3-4 ومن 2-3 أي حائط صد مع الطرف وكذلك القيام بحائط الصد للضرب الساقط الخلفي اي يكون هناك عباً كبير على اللاعب في هذا المركز أثناء المباريات بالإضافة الى قيادة بالمهارات الأخرى لهذا يجب أن تتوفر العديد من القدرات الخاصة للاعب من خلال التدريب التخصص لمركز السنتر السريع ومن هذه القدرات هي القدرات الوظيفية المرتبطة بطبيعة الاداء من خلال تحمل الاداء نتيجة التكرار الكبير للمهارات التي يؤديها اللاعب وهذا ترتبط بالعديد من المتغيرات الكيميائية ومنها هرمون بيتا - أندروفين الذي يعتبر من العوامل المهمة لديمومة الاداء أو مايسمى هرمون السعادة أو الرضا عن الاداء ويكون فعالاً خلال فترات الجهد الطويلة اثناء المباريات بالإضافة الى المتغيرات الكيميائية الأخرى ومنها (PLT,RDW-CV,MCH)، اذ يتوجب على اللاعب السرعة العالية في الانتقال والقوة الانفجارية في القفز والانسيابية في الحركة كون مواقف اللعبة متغيرة من موقف الى اخر ومن مهارة الى مهارة أخرى ومن هذا ان البحث يكتسب أهمية من خلال التعرف طبيعة التدريب التخصص للاعب السريع السنتر والتي من خلالها يتم الكشف عن مدى تأثيرها على المتغيرات الكيميائية للدم تحمل الاداء لدى لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين .

1-2 مشكلة البحث :

لعبة الكرة الطائرة تعتمد في تدريباتها خلال فترة الأعداد الخاص على الأمور الأساسية التي تعتمد عليها اللعبة من خلال التركيز على الاداء المهاري المرتبط بالاداء اثناء المباريات وهذا يعمل على تطور القدرات والتغيرات الكيميائية التي ترافق التدريب الصحيح تعتبر من المؤشرات المهمة لنجاح عملية التدريب وهرمون بيتا _ أندروفين يعتبر من الهرمونات حديثة الدراسة وقلة البحوث حول دراستها وعلاقتها بالاداء للاعبين وبالتالي هو تطور الاداء للاعبي الكرة الطائرة ومما تقدم تتلخص مشكلة البحث بالتساؤل التالي (هل للتدريب التخصصي تأثير ايجابي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة) .

1-3 هدف البحث :

1- التعرف على تأثير التدريب التخصصي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة ..

1-4 فرض البحث :

1- للتدريب التخصصي تأثير ايجابي على هرمون بيتا-أندروفين وبعض متغيرات الدم الكيميائية وتحمل الاداء لمركز اللعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة ..

1-5 مجالات البحث :-

1-5-1 المجال البشري :- لاعبو الكرة الطائرة مركز السنتر (السريع) المتقدمين في دوري النخبة للكرة الطائرة للموسم الرياضي 2015-2016 .

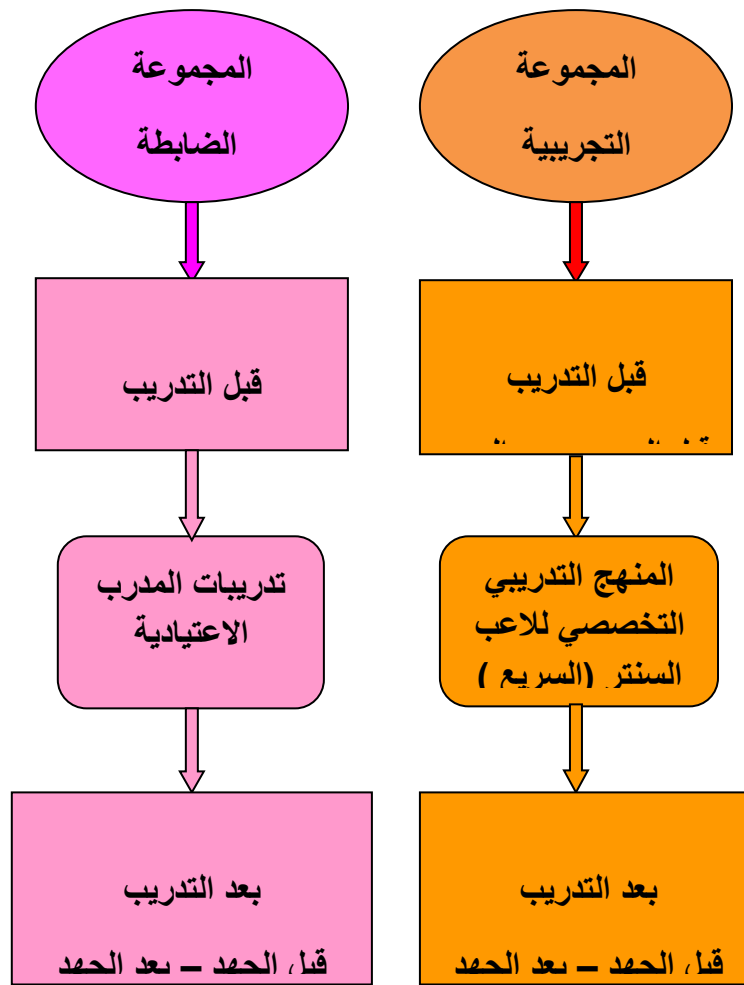
1-5-2 المجال لمكاني :- القاعة المغلقة في الديوانية ، مختبر البلاد للتحليلات المرضية في الديوانية.

1-5-3 المجال الزمني :- 2015/8/15 م - 2016/1/5 م.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية:-

2-1 منهج البحث :

اعتمد الباحثان على المنهج التجريبي وبأسلوب المجموعات المستقلة ، بخطواته العلمية الدقيقة وكما في التصميم التجريبي التالي :



الشكل (1)

يوضح التصميم التجريبي للدراسة

2-2 مجتمع وعينة البحث :-

من الأمور الأساسية هي الحصول على عينة تمثل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً تم اختيار مجتمع البحث وهم لاعبي الكرة الطائرة مركز السنتر (السريع) المتقدمين في الدوري الممتاز والنخبة للموسم الرياضي 2015 - 2016 والبالغ عددهم (24) لاعباً وتم اختيار (10) لاعبين وهم يشكلون (41.66 %) من مجتمع البحث وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية البسيطة الى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (5) لاعبين لكل مجموعة وتم إجراء التجانس والأعتدالية لعينة البحث وكما في الجدول (1) وتم إجراء التكافؤ وكما في الجدول (2).

الجدول (1) يبين تجانس وأعتدالية عينة البحث

ت	المجموعات	المتغيرات	وحدة القياس	س	± ع	الوسيط	معامل الالتواء	معامل الاختلاف
1	التجريبية	الطول	سنتمتر	191.600	1.341	191	0.166	0.699
2		الوزن	كيلو غرام	91.400	5.176	93	0.363-	5.663
3		العمر	سنة	28	2.828	30	0.884-	10.1
4		العمر التدريبي	سنة	14.200	0.8366	14	0.512-	5.891
5	الضابطة	الطول	سنتمتر	191.200	1.643	192	0.518-	0.854
6		الوزن	كيلو غرام	90.600	6.804	94	0.788-	7.509
7		العمر	سنة	28.600	1.949	30	0.756-	6.814
8		العمر التدريبي	سنة	13.400	1.341	14	0.166-	10.007

الجدول (2)

يبين تكافؤ عينة البحث

مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	الضابطة		التجريبية		وحدات القياس	المتغيرات
		± ع	س	± ع	س		
*0.870	0.169	0.844	3.360	1.021	3.260	Ng/ml	هرمون بيتا - أندروفين
*0.069	2.102	13.84	208.20	37.90	188.20	10 ¹² /L	PLT
*0.933	0.087	1.033	14.440	1.277	14.340	%	RDW-CV
*0.203	1.378	1.414	23.500	1.114	25.420	Pg	MCH
*0.425	0.841	0.966	32.584	1.180	32.01	ثانية	تحميل الاداء للاعب السنتر

* عشوائي عند درجة حرية (8) .

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة و أدوات البحث العلمي:-

2-3-1 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة:-

1- استمارات تفرغ بيانات اللاعبين .

2- ساعات توقيت عدد (4) .

3- جهاز الكتروني(الرساميتير) لقياس الطول و الوزن.

4- كاميرا تصوير عدد (1) .

5- حاسوب نوع DELL عدد (1) .

6- كرات طائرة عدد (25) ، صافرات عدد (2).

7- ملعب الكرة الطائرة قانوني مع كافة التجهيزات للمباريات الرسمية .

8- أشرطة لاصقة عدد (2) ، شريط قياس عدد(2).

2-3-2 أدوات البحث العلمي :-

"وهي الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت:
ولهذا استعان الباحثان بالأدوات التي تضمن تحقيق الأهداف البحث ومنها :-

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- شبكة الانترنت .
- المقاييس .
- المقابلات الشخصية .
- كادر العمل المساعد .

2- 4 إجراءات البحث الميدانية :-

2-4-1 تحديد متغيرات الدراسة : عمل الباحثان وفق المصادر العلمية الحديثة الى تحديد المتغيرات

التي تلائم الدراسة بشكل كبير والمعالجات الميدانية المتعلقة بها ودراستها وكانت كالتالي :

أولاً : هرمون بيتا - أندروفين :

ثانياً : متغيرات الدم الكيميائية وتشمل :

1- PLT : عدد الصفائح الدموية .

2-RDW-CV : توزيع كريات الدم في القلب والاعوية الدموية .

3-MCH : متوسط الهيموكلوبين .

ثالثاً : تحمل الأداء للاعب السنتر (السريع) .

2- 4-2 التجربة الاستطلاعية :-

أن التجربة الاستطلاعية " هي طريقة عملية لكشف المعوقات التي قد تواجه الباحث أثناء القيام بالتجربة الرئيسية وعد مسبقاً لمتطلبات التجربة من حيث الوقت ،الكلفة ،الكوادر المساعدة ،صلاحية الأجهزة و الأدوات وغيرها،وهي دراسة أولية يقوم بها الباحث على عينه صغيره قبل قيامه ببحته بهدف اختيار أساليب البحث وبناءً على ذلك أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم السبت الموافق 15 / 8 / 2015 الساعة التاسعة في القاعة المغلقة في الديوانية على عينة من (4) لاعبين من نفس مجتمع البحث .

2- 4-3 اختبار تحمل الاداء للاعب السنتر (السريع) :- (1) .

الغرض من الاختبار : قياس تحمل الأداء لتخصص اللاعب السنتر (السريع)

الأدوات : كرات طائرة عدد (12) ، شريط قياس، ساعة توقيت

موصفات الأداء : يبدأ الاختبار بأداء مهارة حائط الصد من المركز رقم (4) (مدرب يضرب الكرة)، ثم يقوم بأداء الضرب ساحق سريع بين المركز (4و3) (المدرّب يعد الكرة)، وبعدها ينتقل لأداء مهارة حائط الصد من المركز رقم (3) (مدرب يضرب الكرة)، ثم يؤدي الضرب الساحق السريع من المركز (3) (المدرّب يعد الكرة)، وبعدها يؤدي حائط صد بين المراكز (2) و(3) (مدرب يضرب الكرة)، ثم ينتقل لأداء الضرب الساحق السريع للكرة القادمة من استقبال خاطئ (مدرب يرمي الكرة)، وبعدها يقوم بأداء الضرب الساحق السريع للكرة المرتدة

(1) علاء كاظم عرموط الياسري : تصميم وتقنين اختبارات تحمل الأداء وفقاً لتخصصات اللعب وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الكرة الطائرة الشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، 2014 ، ص65-66.

من دفاع خاطئ في مركز (3) (مدرب يرمي الكرة) ثم يقوم بأداء مهارة حائط الصد من المركز رقم (2) (مدرب يضرب الكرة)، ثم ينتقل لأداء مهارة الإرسال الساق، وبعد ذلك يقوم اللاعب بالتغطية خلف حائط الصد في المركز (2) (تحدد نقطة)، ثم يقوم بعد ذلك اللاعب بأداء مهارة الدفاع عن الملعب في المركز (1) (مدرب على المصطبة ويضرب الكرة)، ثم ينتقل لأداء الضرب الساق الخلفي من المركز (1) (مساعد المدرب يعد الكرة) .

الشروط :

- يجب أن يكون لأداء بالسرعة القصوى وبدرجة عالية من دقة أداء المحطات .
 - إذا اخطأ اللاعب في تسلسل المحطات او ارتكب خطأ قانوني يعاد الاختبار
- التسجيل :يحسب الزمن الكلي من لحظة بدأ الاختبار من أول محطة إلى آخر
- الاختبار .

2-4-4 الأسس العلمية للاختبارات :-

2-4-4-1 الصدق :-

أن من أهم الأمور التي يجب أن يتميز بها الاختبار هو الصدق، والصدق يعني أن يكون الاختبار قادراً على قياس السمة أو الظاهرة أو الصفة التي وضع لأجلها ، لذلك قام الباحثان بإيجاد معامل الصدق الذاتي وهو يمثل جذر معامل الثبات وكما في الجدول (3) .

2-4-4-2 الثبات :- قام الباحثان باستعمال طريقة إعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات إن بهذه الطريقة يمكن إعادة البحث على العينة نفسها مرتين أو أكثر تحت ظروف متشابهة قدر الإمكان . ومن أجل إيجاد معامل الثبات تم إعادة الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية بعد مرور أسبوع وذلك يوم الأحد الموافق (2015/8/23) إذ استعمل قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لاستخراج معامل الثبات، وكما في الجدول (3).

2-4-4-3 الموضوعية :- يقصد بموضوعية الاختبار المقياس عدم تأثر الأحكام الذاتية من قبل المختبر أو أن توافر الموضوعية دون تحيز والتدخل الذاتي من قبل المختبر فكلما زادت درجة الذاتية على الأحكام كلما قلت نتيجة الموضوعية ، ولذلك تم إيجاد الموضوعية من خلال أخذ درجات اثنين من المحكمين وتم إيجاد معامل الارتباط البسيط بينهما كما في الجدول (3) .

الجدول (3)

يبين المعاملات العلمية لأختبار تحمل الاداء للعب السنتر (السريع) في البحث

الاختبار	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي	معامل الموضوعية
تحمل الاداء للاعب السنتر (السريع)	0.91	0.93	0.95

2-5 التجربة الرئيسية للبحث :-

2-5-1 1- الأجراء القبلي :

تم إجراء الاختبارات والقياسات القبلية في يوم الأربعاء 16 / 9 / 2015 الساعة التاسعة صباحاً سحب عينات دم وريدي من اللاعبين بمقدار (5 مل) من كل لاعب من عينة البحث قبل جهد أختبار تحمل الاداء للاعب السنتر (السريع) للاعبين (10) للمجموعتين التجريبية والضابطة بحيث يكون اللاعبون في حالة راحة كاملة وبدون ممارسة أي جهد بدني ، وقد تم سحب الدم بواسطة كادر طبي متخصص ومن الوريد في منطقة الساعد ، وهم في وضع الجلوس على كرسي كما في ثم تم إفراغ الدم من الحقن الى انابيب حفظ الدم والمرقمة وكل رقم على الانبوبة يقابله اسم لاعب في استمارة التسجيل وقد تم تقسيم التيوبات الى (10) تيوبات مرقم بالترقيم المذكور يحتوي على مادة EDTA المانعة لتخثر الدم وهذه تستخدم لحفظ الدم لاستخراج (هرمون بيتا- أندروفين MCH ، RDW-CV ، PLT) وبعد ذلك يتعرض اللاعبون الى جهد اختبار تحمل الاداء للاعب السنتر (السريع) للمجموعتين التجريبية والضابطة وبعد الانتهاء مباشرة سحب الدم الوريدي بنفس الكيفية في الاختبار قبل الجهد وبعد اكمال عملية سحب الدم ووضعه في الانابيب يُنقل

الى المختبر، لغرض الفصل واستخراج مصل الدم (Serum) بواسطة كيميائي مختص وباستخدام جهاز فصل الدم Centrifuged وبسرعة 5000 دورة / دقيقة ، ثم سحب مصل الدم (Serum) بواسطة ماصة دقيقة (micropipette) ويوضع في انبوبة اختبار مرقمة برقم إنبوبة حفظ الدم نفسه ،بعدها حفظت في صندوق التبريد (CoolBox) لحين إجراء القياسات (موضوع الدراسة).

2-5-2 المنهج التدريبي :

قام الباحثان بإعداد منهج تدريبي تخصصي في فترة الاعداد الخاص هدفه الارتقاء بتحمل الأداء المهارى للاعبى السنتر (السريع) بالكرة الطائرة المتقدمين وقد احتوى المنهج التدريبي على ما يلي :-

1 - استغرق المنهج التدريبي (10) عشرة أسابيع وبمعدل (5) خمس وحدات تدريبية أسبوعياً ، إذ كانت الأيام (السبت ، الاثنين ، الثلاثاء ، الخميس ، الجمعة) أياماً تدريبية ، وبذلك بلغ مجموع الوحدات التدريبية (50) وحدة تدريبية ، وقد خضعت المجموعة التجريبية الأولى الى هذا المنهج أما المجموعة الضابطة خضع الى المدرب .

2- تم تطبيق المنهج خلال فترة الاعداد الخاص .

3- أستخدم الباحثان التمرين 1:1 .

4 -لأجل ضمان سلامة العمل تم عرض المنهج التدريبي على مجموعة من الخبراء والمختصين في علم التدريب الرياضي لإبداء آراءهم في مدى ملائمة لمثل هذه العينة ، وقد ابدوا مجموعة من التوجيهات والتعديلات والتي اخذ الباحثان بآرائهم بنظر الاعتبار بعد أن تمت مناقشتهم في بعض أوجه الاختلاف وبذلك توصل الباحثان إلى إعداد المنهج المقترح ، وتم تطبيق المنهج للفترة من الخميس 1 / 10 / 2015 ولغاية الخميس 3 / 12 / 2015 وان تصميم المنهج التدريبي اعتمد على الأسس العلمية من حيث :

➤ ملائمة محتوى المنهج التدريبي المقترح لمستوى وقدرات أفراد عينة البحث .

➤ مراعاة الهدف من إعداد المنهج التدريبي المقترح .

➤ مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحة .

2-5-3 الاجراء البعدي :-

أجرى الباحثان الاختبارات البعدية بتاريخ السبت الموافق 5/12/2015 بالإجراءات السابقة نفسها في الأجراء القبلي من خلال سحب عينات الدم الوريدي وإجراء الجهد لاختبار تحمل الاداء للاعب السنتر (السريع) للمجموعتين التجريبية والضابطة

2-6 الوسائل الإحصائية :-

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS الإصدار (19) وأستخرج منها الآتي :-

1- الوسط الحسابي (س)

2- الانحراف المعياري (ع) .

3- الوسيط .

4- معامل الألتواء.

5- معامل الاختلاف .

6- النسبة المئوية .

7- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .

8- قانون t للعينات المترابطة .

9- قانون t للعينات المستقلة .

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :-

3-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات الدراسة بعد الجهد للمجموعة التجريبية :-

الجدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة بعد الجهد للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدات القياس	قبل التدريب		بعد التدريب		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±		
هرمون بيتا - أندروفين	Ng/ml	3.260	1.021	4.400	0.640	3.368	*0.028
PLT	10 ¹² /L	188.20	37.90	247.40	35.96	5.150	*0.007
RDW-CV	%	14.340	1.277	16.680	1.362	3.444	*0.026
MCH	Pg	25.420	1.114	27.590	1.436	5	*0.007
تحمل الاداء للاعب السنتر	ثانية	32.01	1.180	29.024	0.745	3.516	*0.025

* معنوي عند درجة حرية (4) .

من خلال الجدول (4) تبين أن هناك فروق معنوية في (هرمون بيتا - أندروفين) ومتغيرات الدم الكيميائية (PLT, RDW-CV, MCH)، واختبار تحمل الاداء للاعب السنتر بين الاختبارين قبل التدريب وبعده للمجموعة التجريبية وصالح بعد التدريب .

فبالنسبة لهرمون بيتا - أندروفين يرى الباحثان أن التدريب التخصصي المستخدم أدت الى حدوث زيادة لهرمون بيتا - أندروفين بعد جهد تحمل الاداء لمركز اللاعب السريع (السنتر) وذلك لأن التدريب التخصصي رفع من القدرة الوظيفية للاجهزة الداخلية وبالتالي رفع كفاءة عمل هرمون بيتا - أندروفين بعد الجهد نتيجة الجهد العالي لافراد عينة البحث للمجموعة التجريبية بسبب اعتمادهم أثناء الاداء في الحصول على قدر كبير من الطاقة على العمل اللاهوائي (الفوسفاتي + اللاكتيكي) وطبقاً لحالات اللعب المتغيرة التي يتميز بها اللاعب السريع (السنتر) تتطلبها ظروف اللعب مثل الضرب السريع وحائط الصد الذي يتميز به اللاعب وكذلك الأرسال وحالات الدفاع ، وحركات الوثب أثناء الهجوم أو الدفاع ، وكذلك العدو السريع بالإضافة الى أداء العمل العضلي بأقصى قوة وسرعة حيث يعتمد هذا العمل العضلي على انتاج الطاقة اللاهوائية إذ " ان طبيعته رياضة الكرة الطائرة في حركتها اللاهوائية في معظمها 5-15 ثانية ثم راحة 10-15 ثانية والتي تتكرر خلال مباريات وتدريبات الكرة الطائرة مئات المرات ، ويعني انطلاق الطاقة الحيوية اللاهوائية بصورة سريعة ومفاجئة " (2).

فبالنسبة لعدد الصفائح الدموية (PLT) بعد جهد تحمل الاداء للاعب السريع (السنتر) بعد التدريب يرى الباحثان ونتيجة التدريب التخصصي المستخدم الى أن لاعبي الكرة الطائرة وخصوصاً اللاعب السريع تعتمد على الاداء السريع وأهمية مركزة في اللعب ويجب على اللاعب الاداء بأعلى مستوى والا سيتأثر الفريق ككل لان اللاعب السنتر يعتبر صمام الامان في اللعب السريع لحسم النقاط وكذلك في القيام بحائط الصد وبالتالي

1- أسامة رياض :الرعاية الطبية للاعبى الكرة الطائرة ، ط1، مركز الكتاب للنشر، 2005 ، ص27-28.

هذا الجهد مع التدريب يرفع من عدد الصفائح الدموية نتيجة ارتفاع وتيرة الاداء للاعب مقارنة بأدائه قبل التدريب إذ تعتبر الصفائح الدموية عبارة عن أجزاء من أجسام غير منتظمة الشكل قطرها 2-5 ميكرون ، أصغر حجما من خلايا الدم الحمراء لا تحتوى على أنوية ، عبارة عن أجزاء لخلايا ضخمة النواة (Megakaryocytic) تنتج من نخاع العظام الأحمر أو الرئة أو الطحال عمرها 7-10 أيام عددها 150-350 ألف صفيحة دموية مم3 للدم و تطلق الصفائح الدموية عند تكسرها مادة الثرومبوبلاستين (Thromboplastin) ونتيجة الجهد العالي سوف يرتفع عددها ، وهي ترتبط بالتدريب التخصصي الخاص باللاعب وتوفر الطاقة إذ أن الطاقة الحيوية اللازمة لرياضة الكرة الطائرة هي طاقة كيميائية حيوية مختلطة ما بين الطاقة اللاهوائية التي يستغرق إنتاجها من 1-3 دقائق والطاقة الهوائية فيما يزيد عن ذلك وهو ما يحدث في لعبة الكرة الطائرة ويتوقف تغلب الطاقة الحيوية الهوائية واللاهوائية على وضع اللاعب في الفريق ، وطبيعة تكتيك اللعب ، وخطة لعب المنافس حيث يؤثر ذلك على أداء اللاعب ومن ثم تغلب عليه عمليات حيوية كيميائية معينة هوائية كانت أو لاهوائية (3)

أما بالنسبة لمتغير توزيع كريات الدم في القلب والأوعية الدموية RDW-CV فيمكن أيعاز السبب الى استخدام التدريبات التخصصية أدت الى زيادة كمية توزيع كريات الدم في القلب والأوعية الدموية إذ أنه يزيد إمداد القلب بالدم والأوكسجين أثناء العمل العضلي عن طريق زيادة سريان الدم في الشرايين التاجية حيث يتغير فرق الأوكسجين الشرياني الوريدي بدرجة قليلة أثناء النشاط البدني بالمقارنة بحالة الراحة حيث أن أقصى استهلاك للأوكسجين في القلب أثناء العمل العضلي حوالي 4 - 5 مرات بالمقارنة بوقت الراحة ويتم إمداد القلب بالدم بفضل شبكة كبيرة من الشعيرات الدموية وهذا يساعد علي تسهيل نفاذية الأوكسجين إلي ألياف القلب لاستهلاكه.

وبالتالي التأثير على القدرات اللاهوائية إذ "أن التدريبات اللاهوائية تعمل على زيادة قدرة العضلة على استخدام الكلايوكجين لانتاج الطاقة عند عدم كفاية الأوكسجين". (4)

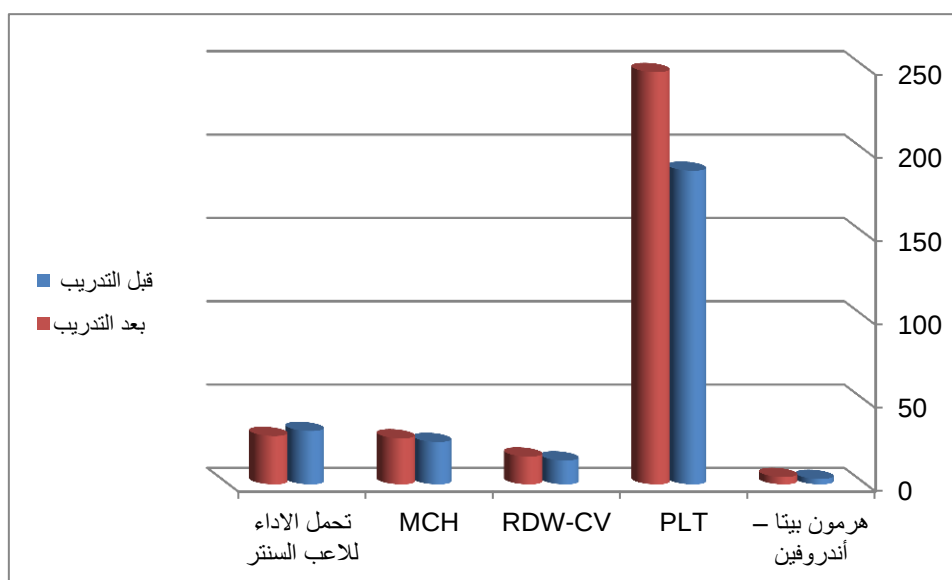
أما الفروق المعنوية لمتوسط الهيموكلوبين MCH فيعزو الباحثان السبب الى استخدام التدريبات التخصصية واعتمادها على تمارين تتناسب والأداء الفعلي للعبة السريع (السنتر) وهذا يمثل قوة وكفاءة درء الهيموكلوبين وان هذه القوة الدائره ناتجة عن التطور الحاصل في عمل الأجهزة الوظيفية في الجسم نتيجة التدريبات التخصصية للمجموعة التجريبية لذلك فان "عمل المنظمات الكيميائية يتركز في عملية المحافظة على PH ضمن الحدود الطبيعية تقريبا أو انخفاضه بنسبة بسيطة جدا من خلال اختزال ايون الهيدروجين وتحويله من حامض قوي إلى حامض ضعيف (H_2CO_3) يمكن أن يتأين إلى $CO_2 + H_2O$ ليخرج خارج الجسم على الرغم من ان H_2CO_3 يؤثر بشكل بسيط على PH الدم بالاتجاه الحامضي إلا أن ذلك غير مؤثر على عملية أكسدة السكر لاهوائيا وتحرر الطاقة اللازمة للعمل العضلي لأطول مدة ممكنة (5) ، أما بالنسبة لتحمل الأداء للاعب السريع (السنتر) يعزو الباحثان سبب ظهور الفروق المعنوية بين قبل التدريب وبعده الى استخدام

- 1- أسامة رياض: المصدر السابق نفسة ، 2005 ، ص35.
- 2- محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، 2000، ص25.
- 3- فلاح حسن عبدالله : تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبين كرة السلة . أطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل 2008 ، ص146.

التدريب التخصصي إذ أنَّ هذا النوع من التدريب المستخدم يتطلب جهداً عالياً عند التدريبات الخاصة به إلى جانب التأثيرات الكبيرة على أجهزة الجسم الداخلية ورفع الكفاءة البدنية للاعب .

وأنَّ تدريب لاعبي الكرة الطائرة وخصوصاً اللاعب السريع (السنتر) على زيادة قدرة تحمل اللاكتيك الذي يتراكم في عضلاتهم في المنافسات ويجعلهم قادرين على إنهاء المنافسة مع المحافظة على سرعة الأداء والقوة لأطول مدة ممكنة فهذه التكيفات الفسيولوجية تسمح بإنتاج المزيد من الطاقة اللاهوائية وتتم تنمية تحمل اللاكتيك من خلال :

- تحسين عمل المنظمات الحيوية بزيادة نشاط أنزيم LDH في العضلات .
- زيادة تحمل الآلام الناتجة عن تراكم الأحماض ممَّا يساعد اللاعب على المحافظة على سرعته في الاداء بالرغم من النقص التدريجي للأس الهيدروجيني (PH) الدم لذلك فإنَّ القدرة على تحمل تراكم حامض اللاكتيك له أهمية خاصة في النجاح في البطولات خصوصاً في الأشواط الأخيرة فيها وعدم التحسين في هذه العمليات الفسيولوجية يؤدي إلى ظهور مبكر لحامض اللاكتيك وبكميات كبيرة ⁽⁶⁾ . وكما موضح في الشكل (3).



الشكل (3)

يوضح الاوساط الحسابية لمتغيرات الدراسية قبل التدريب وبعده للمجموعة التجريبية

3-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات الدراسة بعد الجهد للمجموعة الضابطة :-

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة بعد الجهد للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدات القياس	قبل التدريب		بعد التدريب		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±		

(6) أسراء فؤاد : تأثير استخدام طريقتي التكراري والفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وانجاز ركض 800 م ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد 1999 ، ص76 .

0.003*	6.708	0.832	3.660	0.844	3.360	Ng/ml	هرمون بيتا - أندروفين
0.837	0.219	22.53	210.20	13.84	208.20	10 ¹² /L	PLT
0.236	1.1394	1.052	15.480	1.033	14.440	%	RDW-CV
0.151	1.772	2.009	25.160	1.414	23.500	Pg	MCH
0.042*	2.943	0.824	32.104	0.966	32.584	ثانية	تحمل الاداء للاعب السنتر

* معنوي عند درجة حرية (5) .

من خلال الجدول (5) تبين أن هناك فروق معنوية في (هرمون بيتا - أندروفين) ومتغيرات الدم الكيميائية (PLT, RDW-CV, MCH)، وأختبار تحمل الأداء للاعب السنتر بين الاختبارين قبل التدريب وبعده للمجموعة التجريبية وصالح بعد التدريب .

ويعزو الباحثان سبب الفروق المعنوية إلى التدريب المستخدم من قبل المدرب لعينة المجموعة الضابطة أدى الى حدوث تحسن في هرمون بيتا - أندروفين من خلال التمارين المستخدمة التي تتناسب مع نظام الطاقة السائد في لعبة الكرة الطائرة من خلال الاداء المتكرر للمهارات خلال تلك الفترة " ان سرعة تكيف العمليات الفسيولوجية اثناء العمل مع الاستمرار في اداء العمل مع تغير الوسط الداخلي تعتبر من العوامل التي يجب عليها تحقيق نتائج رياضية عالية لرفع مستوى الاداء المهاري" (7) . بالإضافة الى ذلك فإن العديد من المصادر العلمية المعتبر تؤكد أن التغير لكي يحدث لأي متغير فسيولوجي يجب أن يكون الجهد المبذول أثناء التمارين وطريقة استخدامها وفترة دوامها تؤثر بشكل كبير لتلك المتغيرات حتى يمكن أن يحدث التغير الملحوظ لها " أن التعرف على نوعية وطبيعة العمليات والتغيرات الفسيولوجية الناتجة عن استجابة الجسم وتكيفه مع الأحمال التدريبية بحيث يخطط المدرب برامج التدريب الملائمة" (8)

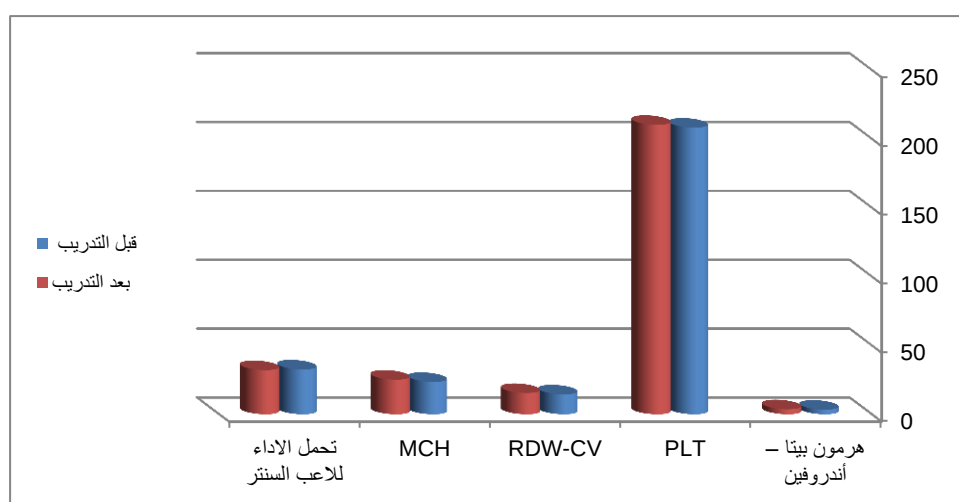
بينما كانت الفروق عشوائية لمتغيرات الدم الكيميائية (PLT, RDW-CV, MCH) فيعزو الباحثان السبب الى أن التدريب المستخدم من قبل المدرب لم يؤثر بشكل كبير على متغيرات الدم الكيميائية لأنها تحتاج الى عمل تدريبي أكثر وبشكل يتناسب وطبيعة الاداء للاعب السريع (السنتر) وهذا ما لم تظهر نتاجاً على العينة الضابطة وذلك لأن التدريب الحديث والمستخدم حالياً ومع حداثة التدريب في وقتنا الحالي وفق مراكز اللعب التخصصية ودقة اختيار الوحدات التدريبية التخصصية الفردية والجماعية كان الاخرى بالمدرسين تدريب لاعبيهم على أساس التخصص ومركز اللعب وهذا ما نلاحظه انخفاض مستوى كثير من اللاعبين في لعبة الكرة الطائرة وخصوصاً التخصص حسب مراكز اللعب الا في حالة الفرق في العراق وخصوصاً المتقدمة حالياً في دوري النخبة وهي تشكل نسبة قليلة مقارنة بلعبة الكرة الطائرة في العراق بشكل عام فيحتاج التوجه الدقيق نحو التخصص وبناء المناهج التدريبية وفق ذلك .

أما بالنسبة للفروق المعنوية لمتغير تحمل الاداء للاعب السريع (السنتر) للمجموعة الضابطة فيمكن أيعاز السبب الى استخدام تدريبات من قبل المدرب كان لها التأثير على القدرات بشكل عام لدى اللاعبين ما هي إلا استجابة الجسم إلى الجهد البدني الخارجي حيث " ان أي جهد فيزيائي يؤدي من قبل الفرد يؤدي إلى زيادة

1- أبو العلا احمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره ، 1998 . ص141.

2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003، ص 84 .

منسجمة مع ذلك الجهد ونوع الطاقة المصروفة فيه فضلا عن مستوى اللياقة البدنية للفرد⁽⁹⁾ ، وكما موضح في الشكل (4).



الشكل (4)

يوضح الاوساط الحسابية لمتغيرات الدراسية قبل التدريب وبعده للمجموعة الضابطة

3-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات الدراسة بعد الجهد بين المجموعتين بعد التدريب :-

الجدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق في الاختبار البعدي لمتغيرات الدراسة بعد الجهد بين المجموعتين بعد التدريب

مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	الضابطة		التجريبية		وحدات القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
*0.026	2.732	0.832	3.660	0.640	4.400	Ng/ml	هرمون بيتا - أندروفين
*0.001	4.850	22.53	210.20	35.96	247.40	10 ¹² /L	PLT
*0.003	4.137	1.052	15.480	1.362	16.680	%	RDW-CV
*0.044	2.389	2.009	25.160	1.436	27.590	Pg	MCH

تحميل الاداء للاعب السنتر	ثانية	29.024	0.745	32.104	0.824	8	*0.000
---------------------------	-------	--------	-------	--------	-------	---	--------

* معنوي عند درجة حرية (8)

من خلال الجدول (6) تبين أن هناك فروق معنوية في (هرمون بيتا- أندورفين) ومتغيرات الدم الكيميائية (PLT, RDW-CV, MCH)، وأختبار تحميل الأداء للاعب السنتر بعد التدريب بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية .

فبالنسبة لهرمون بيتا- أندورفين أن الباحثان يفسران أن السبب في ظهور الفروق المعنوية مابين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية يعود إلى طبيعة التدريبات التخصصية المستخدمة من قبل الباحثان تميزت عن تدريبات المدرب بأنها كانت أكثر تركيزاً على الخصوصية بشكل أكثر دقة اعتمدت على مزية أداء اللعب السريع (السنتر) والتكرار الكبير المبذول من قبل اللاعب طوال أوقات المباراة يتطلب من اللاعب بذلك أقصى مايمكن لتحقيق الفوز وأن طالبت مدة المباراة لهذا فإن مستوى المنافسة أكثر تأثيراً على مستوى هرمون بيتا- أندورفين يفرز استجابة للجهد البدني ويعتقد كثير من العلماء أن الإندورفين هو المسؤول عن حالة الشعور بالسعادة التي يشعر بها اللاعبون المنتظمون على التدريب وعلى الرغم من الاختلافات الكبيرة في توقيت إفراز الإندورفين بين لاعب وآخر، وهذا يؤكد أن اللاعب كلما تحسن أدائه نحو الأفضل فإنه سيؤدي إلى ارتفاع هرمون بيتا - أندورفين مقارنة باللاعبين الآخرين الأقل تدريباً . إذ ان مهارات ومتطلبات هذه اللعبة تكون ذات طبيعة قصوى في الغالب لذا عمدت الباحث إلى استخدام تدريبات تعمل على تطوير القدرات لأن اتباع الأسس العلمية في التدريب تعمل على تنمية نظم انتاج الطاقة وان عدم اتباع هذه الأسس العلمية في التدريب يساعد على تحقيق نسبة تطور والارتقاء بتلك القدرات.(10)

في حين كانت الفروق معنوية لمتغير عدد الصفائح الدموية (PLT) بعد جهد تحميل الاداء للاعب السريع (السنتر) بعد التدريب بين المجموعتين التجريبية والضابطة ويرى الباحثان السبب نتيجة استخدام التدريب التخصصي التي يعتمد فيها اللاعب السريع على الاداء الفعلي أثناء المباريات وبالتالي زيادة العبء المسلط جسم اللاعب مما أدى الى حدوث زيادة في كفاءة الاجهزة الوظيفية التي كان لها السبب الرئيسي في زيادة تحميل الأداء بصورة أعمق من تكرار أداء المهارات بكفاءة عالية لتشمل المتطلبات الخاصة للأداء إذ أن "كفاءة اللاعب للقيام بتحقيق متطلبات الأداء الخاصة بنوع النشاط الممارس دون هبوط في إنتاجية وفعالية أدائه على طول فترة المنافسة(11).

وبالتالي يرفع من كفاءة اللاعب نتيجة تلك التدريبات مايسبب زيادة مقدرة اللاعب السريع (السنتر) على الاداء بقوة بدون الشعور بالتعب الزائد لأطول فترة ممكنة (12) وهذا يصاحبه زيادة عدد الصفائح الدموية أثناء الجهد البدني مقارنة خلال فترة الراحة يكون عدد الصفائح الدموية حوالي 250 ألف صفيحة دموية كل (1) ملم 3 من الدم ، ونتيجة الجهد البدني تحدث زيادة في عدد الصفائح الدموية من (2 - 4) أضعاف حالتها في خلال فترة الراحة وتكون الزيادة أكبر للأشخاص المدربين بشكل أفضل نتيجة ارتفاع فعاليتهم الحيوية .

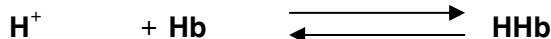
1- محمد كاظم خلف: تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001، ص 112.

2- ضياء الخياط ونوفل محمد الميالي: كرة اليد، جامعة الموصل، دار الكتب 2001، ص427.

3- حمدان رحيم الكبيسي: التعليم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة، الدار الجامعية للطباعة، بغداد 2008، ص22 .

أما متغير توزيع كريات الدم في القلب والأوعية الدموية RDW-CV فيمكن أيعاز السبب الى استخدام التدريبات التخصصية للمجموعة التجريبية أدت الى زيادة كمية توزيع كريات الدم في القلب والأوعية الدموية أثناء النشاط البدني يزيد سريان الدم تبعاً لزيادة شدة الحمل البدني حيث يمكن أن يصل من 20 - 30 مرة أكثر من سريان الدم أثناء الراحة ويبلغ مجموع الدم من الفرد إلى الفرد الغير مدرب أكثر من 20 لتر/ ق عند العمل العضلي الذي تشترك فيه 3/2 عضلات الجسم أي حوالي 20 كجم من الكتلة العضلية فأن معدل سريان الدم يبلغ حوالي 100 مل لتر دم ويساعد علي زياد الإمداد بالدم أثناء العمل العضلي وجود شبكة غنية بالشعيرات الدموية حيث تساعد في توصيل كمية أكبر من الأوكسجين والغذاء للعضلة وكذا في التخلص من فضلات الطاقة ولذا فأن العمل العضلي الإيقاعي يلعب دوراً هاماً في عملية الضخ العضلي لزيادة عودة الدم إلي القلب أثناء العمل العضلي وذلك لأن الجهد الذي يبذله لاعب الكرة الطائرة هو جهد مرتفع نتيجة التغيرات التي تحدث أثناء المباراة من خلال الظروف المختلفة التي يمر بها اللاعب السريع مثل أداء الضرب الساحق السريع بقوة وبأكثر من مرة أو قيامه بحائط الصد أكثر من بقية اللاعبين في أكثر من مكان أو الدفاع عن الملعب وكذلك الركض السريع نحو الكرات المرتدة لأرجاعها أو القيام بالرسالات القوية هذه كلها ظروف يمر بها اللاعب السريع (السنتر) في الكرة الطائرة وهذا الجهد الذي يقوم به اللاعب من خلال المباراة يؤدي الى حدوث استجابات في الأجهزة الحيوية للجسم وهذا بدوره يؤثر بشكل واضح على مستوى توزيع كريات الدم في القلب والأوعية الدموية، إذ أن الجهد للمنافسة في لعبة الكرة الطائرة يتطلب قدراً كبيراً من الطاقة التي تعمل على تعويض المفقود منها نتيجة زيادة معدل استهلاك الطاقة والتحسين الذي يطرأ على عمليات التمثيل الغذائي في خلايا الجسم لإنتاج الطاقة (13).

أما الفروق المعنوية لمتوسط الهيموكلوبين MCH فيعزو الباحثان السبب الى استخدام التدريبات التخصصية واعتمادها على تمارين تتناسب والأداء الفعلي للاعب السريع (السنتر) يعود الى الإنخفاض في مستوى هيموكلوبين الدم بعد الجهد اللاهوائي نتيجة ارتباطاً بالهيدروجين لتخفيف شدة الحموضة التي قد تسببها ايونات الهيدروجين المتحررة إذ يعمل الهيموكلوبين المحافظة على (PH) الدم ضمن الحدود الطبيعية إذ أن ثاني اوكسيد المتحرر في الخلايا العضلية نتيجة الجهد اللاهوائي الحاصل على الأنسجة العضلية للاعب السنتر (السريع) يتفاعل مع الماء مكوناً حامض الكاربونيك الذي يغير من PH الدم بشكل بسيط ، وان هذه العملية تتم في الكرية الحمراء وبعد أن يتكون H₂CO₃ فيها يتأين ليتحول مرة أخرى إلى البيكرونيث HCO₃⁻ وايون الهيدروجين H⁺ وبذلك من الممكن المحافظة على تركيز HCO₃⁻ لأطول مدة ممكنة قريباً من الحالة السوية ، أما ايون الهيدروجين المتحرر من عملية تأين H₂CO₃ فيتم درؤها عن طريق اكتساب جزئ Hb إلى الهيدروجين وبذلك يتحول إلى HHb وكما في المعادلة الآتية(14):



والهيموكلوبين يعمل على وفق عملية كفاءة الدرع وبما أن اللاعبين يؤدون جهد تحمل لاهوائي وبذلك يحدث تراكم لحامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد لكن هذا الدرع يكون أكثر فعالية بعد التدريب وفق التدريب التخصصي لمروبه بأكثر من نظام طاقة ما جعل هناك فسحة لتطور كفاءة عمل الهيموكلوبين وبالتالي عملية

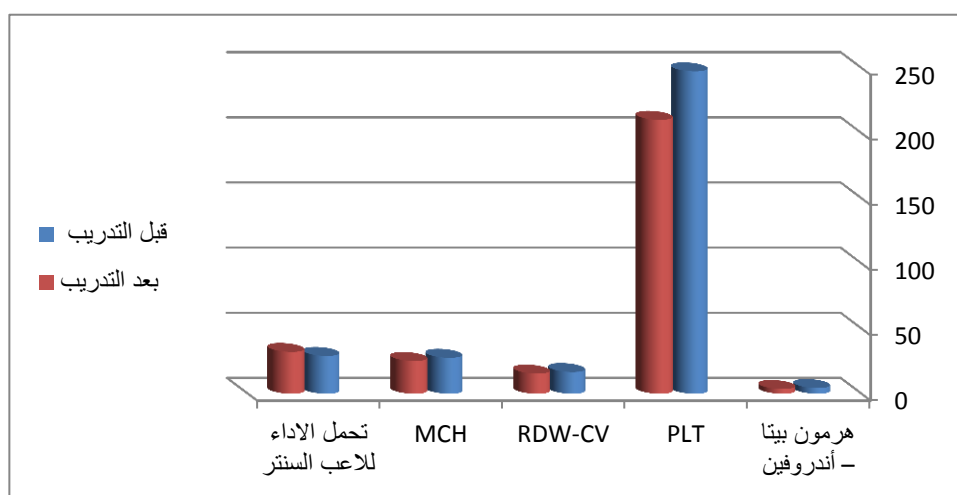
1- عبد الرحمن عبد الحميد : تأثير العمل البدني الهوائي واللاهوائي على استجابة هرمونات بلازما الدم ، المؤتمر العلمي " واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، 1999، ص20.

(14) غايتون و هول : المرجع في الفيزيولوجيا الطبية ، ترجمة (صادق الهاللي) منظمة الصحة العالمية

1997، ص461 .

الانخفاض بعد التدريب كانت أقل مقارنة بالمجموعة الضابطة ومن ثم تقليل من تراكم حامض اللاكتيك بالدم والمحافظة على الاس الهيدروجيني PH⁽¹⁵⁾.

أما بالنسبة للفروق المعنوية بين المجموعتين لتحمل الأداء للاعب السنتر (السريع) فيمكن أيعاز السبب الى استخدام تدريبات تخصصية لاهوائية للمجموعة التجريبية وبالتالي تؤثر على القدرات اللاهوائية في لعبة الكرة الطائرة فأن استخدام تدريبات ذي شدة عالية على أن تتكرر هذه التدريبات مرات عديدة متتالية إذ تكون شدة التمرين متناسبة مع اوقات الراحة لكي يتحقق تطور لهذه القدرات اللاهوائية ومن خلال التكيف الوظيفي الحاصل ينتج زيادة في نشاط الانزيمات المسؤولة عن انتاج الطاقة لاهوائياً لذلك يجب مراعاة اختبار تمرينات مناسبة من إذ الشدة وعدد مرات التكرار ومدد الراحة ، أذ إن حامض اللاكتيك أحد الأسباب المهمة في زيادة كفاءة اعضاء واجهزة الجسم إذ إن زيادة اللاكتات بالدم يصاحبها زيادة في نشاط بعض الوظائف الحيوية⁽¹⁶⁾ ، وإن المدخل العلمي لتحديد اتجاه حمل التدريب يتوقف على معرفة نظام الامداد بالطاقة الاساسي لذلك يعد التدريب وفق أنظمة الطاقة من أفضل طرائق التدريب الحديث التي تساعد على الارتقاء بمستوى اللاعبين في الكرة الطائرة¹⁷. وكما موضح في الشكل (5).



الشكل (5)

يوضح الاوساط الحسابية لمتغيرات الدراسية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة بعد التدريب

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1- الاستنتاجات

1. التدريبات التخصصية المستخدمة كانت ذات تأثير فعال في زيادة مستوى هرمون بيتا - أندروفين .
2. هناك تطور كبير في متغيرات الدم الكيميائية (PLT, RDW-CV, MCH)، نتيجة استخدام التدريبات التخصصية للاعب السنتر (السريع) .
3. نظام الطاقة السائد للاعب السنتر في لعبة الكرة الطائرة هو النظام الفوسفاجيني بدرجة أكثر ويليها النظام اللاكتيكي ثم النظام الهوائي بدرجة أقل .

4-2- التوصيات

- 3- محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد : مصدر سبق ذكره ، 2000 ، ص156 .
- 4- بهاء الدين سلامة؛ بيولوجية الرياضة والاداء الحركي، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1992، ص67.
- 1- أمر الله أحمد البساطي؛ قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، الاسكندرية: دار المعارف 1998، ص75.

1. استخدام التدريبات التخصصية للاعب السنتر (السريع) التي تنسجم مع نظام الطاقة السائد في الكرة الطائرة .

2. ضرورة أتباع الأسس والطرق العلمية عند وضع مناهج التدريب وعرضها على الخبراء .

3. الاهتمام بالكشف الطبي على اللاعبين بصورة دورية من اجل التعرف على الحالة الصحية لدى اللاعبين .

المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 .
- ابو العلا أحمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1998 .
- أسامة رياض : الرعاية الطبية للاعب الكرة الطائرة ، ط1، مركز الكتاب للنشر، 2005.
- أسراء فؤاد : تأثير استخدام طريقتي التكراري والفترتي المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وانجاز ركض 800 م ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد 1999 .
- أمر الله أحمد البساطي: قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، الاسكندرية: دار المعارف 1998
- بهاء الدين سلامة: بيولوجية الرياضة والاداء الحركي، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1992.
- حمدان رحيم الكبسي: التعليم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة ،الدار الجامعية للطباعة ،بغداد 2008 .
- ضياء الخياط ونوفل محمد الميالي: كرة اليد، جامعة الموصل، دار الكتب 2001 .
- عابدة عبد الهادي : فسيولوجيا جسم الانسان ، عمان ، دار الشروق ، 2001 .
- عبد الرحمن عبد الحميد : تأثير العمل البدني الهوائي واللاهوائي على أستجابة هرمونات بلازما الدم ، المؤتمر العلمي " واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، 1999
- علاء كاظم عرموط الياسري : تصميم وتقنين اختبارات تحمل الأداء وفقاً لتخصصات اللعب وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية للاعب الكرة الطائرة الشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، 2014 .
- غ جوليان : علم القلب . ترجمة ، عبد الإله احمد الجوادي . بغداد . المكتبة الوطنية . 1988
- غابتون و هول : المرجع في الفيزيولوجيا الطبية ، ترجمة (صادق الهاللي) منظمة الصحة العالمية 1997، ص 461 .
- فلاح حسن عبدالله : تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعب كرة السلة . أطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل 2008 .
- محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، 2000 .
- محمد كاظم خلف: تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعب الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 .
- مفتي إبراهيم حمادة: التدريب الرياضي الحديث، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1998.

ملحق (1) نموذج للتدريبات التخصصية للشهر الثاني

ت	التمرينات	الهدف	الزمن المسافة التكرار	الراحة	المجموعات	الراحة	الوحدة	الاسبوع	الأيام
-1	القفز بين 3 مواقع واطئة بينها ام بكلتا الرجلين ثم مباشرة القفز لعمل حائط الصد على الشبكة.	قوة سريعة+ حائط صد	4م×5	د 1.0	2	د2	13	الخامس	الثلاثاء
-2	الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين	قوة سريعة	10	د 1.0	2	د2			
-3	القفز للاعلى من نصف ثني بالرجلين وفي القفزة الاخيرة يتم تنفيذ الارسال الساحق	قوة سريعة+ الارسال	10	د 1.0	2	د2			
-4	الجلوس الطويل من وضع الاستلقاء/بطن	قوة سريعة	30	د 1.0	2	د2			
-5	القفز من فوق صندوق 40 سم ثم النهوض للضرب الساحق السريع على شبكة بعد مناولة من المدرب	قوة سريعة+ الضرب الساحق السريع	8	د 1.0	2	د2			
-6	الاستناد الخلفي على مصطبة ثني ومد الذراعين	قوة سريعة	10	د 1.0	2	د2			
-7	تبادل ساقين مع مصطبة مع عمل حائط صد مع كل نهوض.	قوة سريعة+ حائط صد	10	د 1.0	2	د2			
-8	من وضع الجلوس الطويل رفع الساقين عن الارض بطن ثابت		8ثا	د 1.0	2	د2			
-9	من وضع الجلوس الطويل رفع الساقين عن الارض بطن ثابتة.		10	د 1.0	2	د2			
10	هرولة خفيفة		5د						
-1	التحرك جاثياً يميناً ويساراً لاستقبال كرة من مدرب او زميل	المطاراة + المهارة	د 1.30	45ثا	2	د 1.30	14	الخمس	
-2	التحرك اماماً وخلفاً لاستقبال كرة		د 1.30	45ثا	2	د 1.30			
-3	التحرك جانباً يميناً ويساراً لعمل حائط صد على الشبكة		د 1.30	45ثا	2	د 1.30			
-4	مناولة من فوق الرأس على الحائط		د 1.30	45ثا	2	د 1.30			
-5	مناولة واستقبال كرة من الاسفل على الحائط		د 1.30	45ثا	2	د 1.30			
-1	ركض من 3م الى الشبكة حائط الصد	رد الفعل والسرعة الحركية + مهارة	3م×5	30ثا	2	د 1.0	15		السبت
-2	من وضع الجلوس الطويل الركض لعمل حائط صد على الشبكة من 3م عند الاشارة		3م×5	30ثا	2	د 1.0			
-3	من وضع الجلوس الطويل الركن لتنفيذ الضرب الساحق السريع على الشبكة من 3م عند الاشارة.		1م×5	30ثا		د 1.0			
-4	من وضع الانبطاح النهوض عند الاشارة لعمل حائط صد على الشبكة من 1م.		1م×5	30ثا	2	د 1.0			
-5	من وضع الانبطاح النهوض عند الاشارة لتنفيذ الضرب الساحق على الشبكة من 3م		1م×5	30ثا	2	د 1.0			
-6	من وضع الجلوس الطويل النهوض عند الاشارة لتنفيذ الضرب الساحق على الشبكة من 3م		3م×5	30ثا	2	د 1.0			
-7	الركض من الوقوف لتنفيذ الضرب الساحق 4م.		3م×5	30ثا	2				