بحث د منتهى محمد مخلف الصفحات من ص (391) الى (406)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الرابع عشر (2017/6/30)

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثير تمرينات خاصة بطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد

بحث تقدمت به

م.د منتهى محمد مخلف

المديرية العامة لتربية الأنبار

مستخلص البحث

هدف البحث الى معرفة مدى تأثير التمرينات الخاصة في بعض القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة من لاعبي نادي الصمود الرياضي بكرة اليد وعددهم (20) لاعباً تم ، وتم اختيار (6) لاعبين لأجراء التجربة الاستطلاعية ، وقسموا الى مجموعتين متساويتين التجريبية (10) لاعبين والضابطة (10) لاعبين وتم اجراء الاختبارات القبلية ، وبعدها تم تطبيق المنهاج ولمدة (12) اسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع استخدم المنهاج في فترة الاعداد الخاص وبطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري ، وراعت الباحثة مبدأ التدرج والتموج بالحمل ، وعند انتهاء المنهاج اجريت الاختبارات البعدية وبنفس طريقة الاختبارات القبلية ، وبعد جمع المعلومات تم معالجتها احصائيا باستخدام (SPSS) ، استنتجت الباحثة ان التمرينات الخاصة كان له تأثير ايجابي في بعض القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد ، لذا توصي الباحثة بضرورة اجراء الاختبارات الدورية للوقوف على حالة اللاعبين التدريبية .

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الرابع عشر (2017/6/30)

كلية التربية البدنية وعلوم الر

The Effect of Special Exercises in the High Intensity and Frequent Training Methods on Some Physiological Variables for Handball Players

Dr. Muntaha Mohammed Khalaf

Abstract

The research aimed at finding out the effect of special exercises on some physiological abilities of handball players. The researcher used the experimental approach on a sample of the players of Al-Samood Sports Club in handball, and their number was (20) players, (6) players were selected to conduct the exploratory experiment, and they were divided into two equal groups, the experimental group was (10) players and the control group was (10) players and the pretests were conducted and then the curriculum was applied for a period of (12) weeks and at a rate of (3) training units per week.

The curriculum was used during the special preparation period and in the high intensity and frequent training methods. The researcher took into account the principle of graduation and undulation of load. After completing the curriculum, the posttests were carried out in the same way as the pretests. After collecting the data, they were statistically treated using (SPSS). The researcher concluded that the special exercises had a positive effect on some physiological abilities of handball players. Therefore, the researcher recommends the need to conduct the periodic tests to determine the training players' status.

الباب الأول

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

كرة اليد واحدة من الألعاب الفرقية التي تتميز بالاحتكاك المستمرة بين لاعبي الطرفين المتنافسين والتي بدأت تحظى بشعبية كبيرة على المستويين المحلي والدولي لما تتميز به اللعبة من مزيج رائع في الأداء الفني والإيقاع السريع مما يثير إعجاب الجمهور ولاسيما عند تسجيل الأهداف بمهارة عالية من الدقة والخطط المعدة والمهيأة لتمكين اللاعبين من أدائها بشكل جيد.

أن طبيعة الأداء البدني في هذه اللعبة يكاد يختلف عن بقية الألعاب الأخرى من حيث صغر ساحة اللعب وسرعة الأداء ، لذلك تبرز بعض المتطلبات الأساسية والمتمثلة ببعض أوجه عناصر اللياقة البدنية والتي بطبعتها ترتكز كثيراً على سلامة الاجهزة الوظيفية لتأخذ مكانها في الطليعة قياساً بالحاجة إلى المتطلبات الأخرى المهارية لتميز ممارسي هذه اللعبة عن بقية الألعاب الأخرى لهذا يتطلب إعداد مناهج تدريبية وفق الأسس العلمية المتبعة في التدريب الرياضي وأن استخدام طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري لها اهمية كبيرة في المتغيرات الفسيولوجية وخاصة اللاكتيك اسد والطاقة المصروفة للقلب فضلاً عن زيادة مقاومة الجسم ضد العوامل المسببة للتعب بسبب مردوده الإيجابي في تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية في الفعاليات الرياضية المختلفة. كما أن الممارسة الرياضية المنتظمة تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية عديدة، مثل معدل ضربات القلب، والطاقة المصروفة للقلب التي تؤثر بصورة مباشرة في مستوى الأداء كنتيجة للتكيف الفسيولوجي الناتج عن التدريب، إذ ان الارتقاء بمستوى الأداء البدني والفسيولوجي يعتمد بشكل كبير على تطوير الصفات البدنية بوصفها الأساس الذي يرتكز عليه الإعداد وبناء اللاعب بصورة سليمة ، ومن المعلوم ان كافة البرامج التدريبية يجب ان تبنى لتحقيق تنمية شاملة للقدرات البدنية والفسيولوجية المطلوبة لأداء النشاط الرياضي الذي يمارسه اللاعب، وهذا يتطلب من المدرب الرياضي الاطلاع على كافة المعلومات العلمية التي تسهم في الوصول بالنشاط الرياضي إلى المستوى المتميز.

1-2 مشكلة البحث:

مما لاشك فيه أن الأعداد الشامل في لعبة كرة اليد يتطلب التركيز على جميع النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والتربوية فضلاً عن الجوانب الفسيولوجية، ويتم هذا من خلال وضع مناهج تدريبية تهدف إلى تطوير مستويات اللاعبين. ومن خلال متابعة الباحثة الى افراد العينة لاحظت هناك ظهور علامات التعب السريع على افراد العينة ومن خلال الخبرة المتواضعة للباحثة في مجال كرة اليد ارتأت بأن تدريب كرة اليد يجب ان يرتقي الى اساليب

اللعب الحديثة ومواكبة التطور الحاصل بالعالم ، وهذا ما ساهم في اعداد تمرينات خاصة ومعرفة تأثيرها في بعض القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

1-3 أهداف البحث :

1- اعداد تمرينات خاصة وبطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري وتأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

2- التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

3- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية لبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

1-4 فروض البحث:

1- للتمرينات المقترحة تأثير ايجابي في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

2- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

3- هناك فروق ذات دلالة احصائية في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة اليد .

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبو نادي الصمود الرياضي بكرة اليد المتقدمين المشترك في دوري الدرجة الاولى لمحافظة الانبار .

1-5-2 المجال المكاني : للمدة من 4 /2016/6 الى 2016/9/10 .

1-5-3 المجال الزماني : القاعة الرياضية لنادي الصمود الرياضي، مختبر الخضراء الطبي في الفلوجة .

الباب الثاني

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وبتصميم المجموعتين المتكافئتين ضابطة وتجريبية ذات الاختيار العشوائي والاختبارين القبلي والبعدي.

2-2 عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تمثلت بلاعبي نادي الصمود بكرة اليد للمتقدمين والبالغ عددهم (20) لاعباً، وتم اختيار (6) لاعبين بطريقة عشوائية لغرض إجراء التجربة الاستطلاعية وتم إعادتهم إلى التجربة الرئيسة ، قسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين

بطريقة عشوائية أحداهما تجريبية وعددها (10) لاعبين استخدمت التمرينات المقترحة، والأخرى ضابطة وعددها (10) لاعبين استخدمت المنهاج المتبع ولغرض التحقق من تجانس عينة البحث تم استعمال معامل الالتواء بين إفراد عينة البحث في المتغيرات (العمر الزمني، الطول، الوزن، العمر التدريبي) وكما مبين في الجدول (1).

جدول(1)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات العمر، الطول ، الكتلة، العمر التدريبي

المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الألتواء
العمر	23,79	2,04	24	0,30-
الطول	170.784	5.232	170.50	0.162
الكتلة	67.159	7.984	66	0.435
العمر التدريبي	7,625	1,549	7,5	0,242

تعد العينة متجانسة إذا كان معامل الالتواء يقع بين (±3)

يبين الجدول(1) أن عينة البحث متجانسة في متغيرات العمر والطول والوزن والعمر التدريبي، إذ ظهر أن جميع قيم معامل الالتواء محصورة بين (±3) وهذا ما يظهر تجانس العينة. بعد ذلك قسم الباحث عينة البحث الى مجموعتين بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة، فقد مثلت المجموعة الأولى (التجريبية) المنهاج التجريبي، أما المجموعة الثانية (الضابطة) فقد مثلت المنهاج (المتبع). لذا تم أجراء التكافؤ بين المجموعتين في الاختبارات الفسيولوجية واختبار الدراجة الارجومترية وتعتبر اختبارات قبلية للمجموعتين والجدول (2) يبين ذلك .

جدول (2)

يبين المعالم الاحصائية لإيجاد الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية الوظيفية لغرض التكافؤ

ت	الاختبارات	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
1	حامض اللاكتيك قبل الجهد مليغرام/100 مللتر دم	تجريبية	13،02	0،42	1،1	0،285	غير معنوي
		ضابطة	12،81	0،44			
2	حامض اللاكتيك بعد الجهد مليغرام/100 مللتر دم	تجريبية	83،56	2،63	0،08	0،935	غير معنوي
		ضابطة	83،47	2،24			
3	الضغط الانقباضي قبل الجهد ملم / زئبق	تجريبية	12،25	0،42	0،821	0،422	غير معنوي
		ضابطة	12،39	0،32			
4	الضغط الانقباضي بعد الجهد ملم / زئبق	تجريبية	16،1	0،32	0،50	0،619	غير معنوي
		ضابطة	16،18	0،38			

5	الضغط الانبساطي قبل الجهد ملم / زئبق	تجريبية	8،1	0،1	1،15	0،264	غير معنوي
		ضابطة	8،16	0،12			
6	الضغط الانبساطي بعد الجهد ملم / زئبق	تجريبية	5،83	0،35	0،45	654،0	غير معنوي
		ضابطة	5،76	0،34			
7	النبض قبل الجهد عدد	تجريبية	71،6	0،51	1،32	0،201	غير معنوي
		ضابطة	71	1،33			
8	النبض بعد الجهد عدد	تجريبية	189،9	2،60	0،07	0،938	غير معنوي
		ضابطة	189،8	3،01			
9	مؤشر الطاقة قبل الجهد درجة	تجريبية	145،7	3،21	0،14	0،889	غير معنوي
		ضابطة	145،88	2،57			
10	مؤشر الطاقة بعد الجهد درجة	تجريبية	416،41	9،2	0،65	0،522	غير معنوي
		ضابطة	413،62	9،93			
معنوي عند مستوى دلالة ≤ (0،05)							

يتبين من الجدول اعلاه ان قيم مستوى الخطأ للمتغيرات الوظيفية أعلاه (0،285 و 0،935 و 0،422 و 0،619 و 0،264 و 0،654 و 0،201 و 0،938 و 0،889 و0،522) هي أكبر من مستوى الدلالة (0،05) وهذا يدل على عشوائية الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية لكلا المجموعتين ، مما يدل على تكافؤهما في هذه المتغيرات.

2-3 الأجهزة والأدوات و وسائل جمع المعلومات :

2-3-1 الأجهزة والأدوات :

- كاميرا تصوير فيديو نوع (Panasonic) المنشأ اليابان .
- ساعة توقيت نوع (Sewan) المنشأ تايوان .
- دراجة ارجومترية نوع (Pro Fitness) المنشأ تايوان .
- كتات خاصة لقياس الاكتيك اسيد . المنشأ اسباني .
- سرنجات 5cc ومواد معقمة .
- تيوبات لحفظ الدم .
- كرات يد .
- شواخص + أقماع .
- صافرة + شريط قياس .
- جهاز الكتروني لقياس الوزن والطول .

2-3-2 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والأجنبية .
- المقابلات الشخصية .
- الملاحظة والتجريب .
- شبكة الانترنت العالمية .

2-4 تحديد الاختبارات الخاصة بالقدرات الفسيولوجية: اعتمدت الباحثة في اختيار المتغيرات الفسيولوجية المناسبة لهذه الدراسة على العديد من المصادر العلمية فضلا عن المقابلات الشخصية ، وتم تحديد المتغيرات التالية (عدد ضربات القلب قبل الجهد وبعد الجهد وقياس الضغط الانقباضي والانبساطي قبل الجهد وبعد الجهد والطاقة المصروفة للقلب وقياس نسبة تركيز (Lactic Acid) في الدم .

2-4-1 عدد ضربات القلب: قام فريق العمل المساعد بقياس معدل ضربات القلب لأفراد العينة بواسطة جهاز الكتروني حديث يعمل على إعطاء عدد ضربات القلب بالدقيقة ويوضع الجهاز على عضلة اليد ويكون وضع القياس من وضع الجلوس بحيث يكون افراد العينة في وضع مريح ومسترخي قبل اخذ القياس، وعند ذلك يقوم الشخص القائم على الاختبار بالضغط على زر التشغيل اذ يتم حساب عدد النبض لمدة دقيقة وقت الراحة ومن ثم يتم تدوين البيانات باستمارة التسجيل ، وبنفس الطريقة يتم اخذ النبض من اللاعب بعد اداء الجهد البدني المرتفع الشدة (الدراجة الارجومترية) يعاد قياس عدد ضربات القلب وبنفس الطريقة ويتم تسجيل البيانات في استمارة التسجيل .

2-4-2 قياس ضغط الدم : قام فريق العمل المساعد بقياس ضغط الدم بواسطة قياس ضغط الدم الكتروني وزئبقي لقياس الضغط الدم الانقباضي والانبساطي لكل لاعب وقت الراحة وتم تسجيل البيانات في استمارة التسجيل ، وبنفس الطريقة تم قياس ضغط الدم لأفراد العينة بعد ادائهم للجهد البدني المرتفع الشدة (الدراجة الارجومترية) أعيد عليهم قياس ضغط الدم بعد الجهد وتم تدوين النتائج في استمارة التسجيل وتم الاعتماد على الجهاز الكتروني لقياس الضغط لدقته وسرعته في اعطاء النتائج بعد التأكد من ان الجهاز الإلكتروني اعطى نتائج الجهاز الزئبقي في القياسات نفسها .

2-4-3 اختبار الطاقة المصروفة للقلب (مؤشر براش) [1]

أسم الاختبار : مؤشر براش للطاقة .

---

[1] موفق اسعد محمود : منظومة التدريب الرياضي للمستويات العليا ، دار العراب ودار النور ، سوريا , 2013 ، ص157-158.

الغرض من الاختبار : معرفة مستوى اللياقة البدنية وكمية الطاقة التي يبذلها القلب .

الادوات : قياس معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحد وجهاز قياس ضغط الدم .

وصف الاختبار : يجلس اللاعب ويتم قياس معدل ضربات القلب وضغط الدم الانقباضي والانبساطي من قبل الشخص القائم على الاختبار بواسطة الاجهزة المعدة للقياس وهذه القياسات تكون في اثناء الراحة ومن ثم تسجل البيانات في استمارة التسجيل ، وتعاد نفس القياسات بعد الجهد مباشرة وتسجل البيانات في استمارة التسجيل .

طريقة الحساب : عن طريق تطبيق المعادلة الاتية :

$$\text{مؤشر الطاقة براش} = \frac{(\text{الضغط الانقباضي} + \text{الضغط الانبساطي}) \times \text{عدد ضربات القلب بالدقيقة}}{100}$$

طريقة احتساب الدرجات : مؤشر براش يتراوح بين 110 الى 100 الى اقل يعني بياقة جيدة .

2-4-4 قياس نسبة تركيز(Lactic Acid) في الدم : بعد الجهد البدني مرتفع الشدة على الدراجة الارجومترية وعند اكمال اللاعب الاختبار تم انتظار مدة (5) دقائق لكي يتم تركيز نسبة (LacticAcid) بالدم وهي المدة التي اشارت اليها اكثر المراجع العلمية . تم سحب عينة من الدم وريدياً من اللاعبين بمقدار(5cc) من قبل متخصص ووضعت في أنابيب مخصصة لحفظ الدم من نوع (Tube) وهذه الأنابيب تحتوي على مادة مانعة لتخثر الدم وبعدها نقلت إلى المختبر لغرض فصلها ومعاملتها مختبرياً مع الكت الخاص لقياس نسبة تركيز(LacticAcid) . وتعد هذه اختبارات قبلية بعد الجهد البدني للدراجة الارجومترية.

2-5 التجربة الاستطلاعية : أجرت الباحثة في يوم (الاحد) بتاريخ 2016/6/5 في تمام الساعة الثالثة مساء التجربة الاستطلاعية وعلى قاعة نادي الصمود الرياضي بكرة اليد للاختبار الدراجة الارجومترية على (6) لاعبين ، كما قام فريق العمل المساعد وبإشراف الباحثة بشرح وتطبيق الاختبار أمام اللاعبين عدة مرات ، لضمان عدم التعرض إلى الأخطاء ، ومعرفة كفاءة فريق العمل ومواقعهم اثناء اجراء التجربة الرئيسة .

2-6 التجربة الميدانية :

2-6-1 الاختبارات القبلية: قام فريق العمل المساعد وبإشراف الباحثة في يوم (الاربعاء) الموافق 2016/6/8 الساعة الثالثة عصراً في قاعة نادي الصمود الرياضي بكرة اليد، حيث تم اجراء اختبار الدراجة الارجومترية والقياسات الفسيولوجية قيد الدراسة وتم تدوين البيانات في استمارة التسجيل الخاصة بها.

2-6-2 تجربة البحث الرئيسة: بعد الانتهاء من الاختبارات القبلية تم تطبيق تجربة البحث الرئيسة ابتداء من يوم (الجمعة) الموافق 10 |6 | 2016 الساعة الثالثة عصراً في القاعة الرياضية لنادي الصمود الرياضي اذا طبقت التمرينات الخاصة ملحق (1) في القسم الرئيسي من الوحدات التدريبية وضمن مدة الاعداد الخاص ولمدة (12) اسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعية، وايام الوحدات هي(السبت والاثنين والخميس) وانتهت الوحدات التدريبية يوم (الخميس) الموافق 2016/9/8 اذا استخدمت الباحثة طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة والتي تتراوح شدتها بين (80-90%) ، وطريقة التدريب التكراري وتتراوح شدتها بين (90 – 100%) وقد تضمن المنهاج التدريبي (36) وحدة تدريبية وقد راعت الباحثة مبدأ التدرج والتموج بالحمل وكان تشكيل حمل التدريب في الدائرة التدريبية الاسبوعية بواقع (1:2) أما تشكيل الحمل في الدائرة التدريبية الشهرية فقد كان بواقع (1:3) ، وكان وقت الوحدة التدريبية (120) دقيقة .

2-6-3 الاختبارات البعدية: تم أجراء الاختبارات البعدية يوم السبت2016/9/10 بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي وبنفس الظروف الزمانية والمكانية لإجراء الاختبارات القبلية .

2-7 الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات.

الباب الثالث

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج المتغيرات الفسيولوجية ومناقشتها:

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية

جدول (3)

يبين المعالم الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية للاختبارات البعدية

ت	الاختبارات		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
1	حامض اللاكتيك قبل الجهد / ملیغرام / 100 مللتر دم	تجريبية	10،95	0،33	5،29	0،000	معنوي
		ضابطة	12،01	0،53			
2	حامض اللاكتيك بعد الجهد / ملیغرام / 100 مللتر دم	تجريبية	76،57	89،1	6،99	0،000	معنوي
		ضابطة	83	2،2			
3	الضغط الانقباضي قبل الجهد/ ملم / زئبق	تجريبية	11،86	0،362	4،3	0،000	معنوي
		ضابطة	12،42	0،193			
4	الضغط الانقباضي بعد الجهد /ملم / زئبق	تجريبية	15،33	0،23	5،5	0،000	معنوي
		ضابطة	15،88	0،2			

5	الضغط الانبساطي قبل الجهد /ملم / زئبق	تجريبية	7،51	0،27	5،19	0،000	معنوي
		ضابطة	8،03	0،16			
6	الضغط الانبساطي بعد الجهد/ ملم / زئبق	تجريبية	6،2	0،16	3،91	0،001	معنوي
		ضابطة	5،69	0،37			
7	نبض قبل الجهد /عدد	تجريبية	69،1	0،99	2،55	0،020	معنوي
		ضابطة	70،4	1،26			
8	نبض بعد الجهد / عدد	تجريبية	186،8	2،44	2	0،040	معنوي
		ضابطة	189،3	3،09			
9	مؤشر الطاقة قبل الجهد / درجة	تجريبية	133،33	5،65	5،18	0،000	معنوي
		ضابطة	144	3،21			
10	مؤشر الطاقة بعد الجهد / درجة	تجريبية	402،29	5،08	2،72	0،014	معنوي
		ضابطة	408،26	4،70			
معنوي عند مستوى دلالة ≤ (0,05)							

يتبين من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية الوظيفية هناك فروق ذات دلالة احصائية معنوية في جميع المتغيرات الوظيفية ولصالح المجموعة التجريبية وكما نلاحظ أن قياس (حامض اللاكتيك قبل الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (10،95) وبانحراف معياري (0،33) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (12،01) وبانحراف معياري (0،53) وقيمة ت المحتسبة (5،29) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. أما قياس (حامض اللاكتيك بعد الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (76،57) وبانحراف معياري (1،89) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (83) وبانحراف معياري (2،2) وقيمة ت المحتسبة (6،99) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي . أما (الضغط الانقباضي قبل الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (11،86) وبانحراف معياري (0،362) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (12،42) وبانحراف معياري (0،193) وقيمة ت المحتسبة (4،3) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. أما (الضغط الانقباضي بعد الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (15،33) وبانحراف معياري (0،23) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (15،88) وبانحراف معياري (0،2) وقيمة ت المحتسبة (5،5) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي . أما

(الضغط الانبساطي قبل الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (7،51) وبانحراف معياري (0،27) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (8،03) وبانحراف معياري (0،16) وقيمة ت المحتسبة (5،19) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. أما (الضغط الانبساطي بعد الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (6،2) وبانحراف معياري (0،16) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (5،69) وبانحراف معياري (0،37) وقيمة ت المحتسبة (3،91) ومستوى الخطأ (0،001) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي . أما (النبض قبل الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (69،1) وبانحراف معياري (0،99) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (70،4) وبانحراف معياري (1،26) وقيمة ت المحتسبة (2،55) ومستوى الخطأ (0،020) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي . أما (النبض بعد الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (186،8) وبانحراف معياري (2،44) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (189،3) وبانحراف معياري (3،09) وقيمة ت المحتسبة (2) ومستوى الخطأ (0،040) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي . أما (مؤشر الطاقة قبل الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (133،33) وبانحراف معياري (5،65)، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (144) وبانحراف معياري (3،21) وقيمة ت المحتسبة (5،18) ومستوى الخطأ (0،000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. أما (مؤشر الطاقة بعد الجهد) كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (402،29) وبانحراف معياري (5،08) ، وللمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (408،26) وبانحراف معياري (4،70) وقيمة ت المحتسبة (2،72) ومستوى الخطأ (0،014) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0،05) اذاً الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. ويتبين من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة أظهر نتائج معنوية في كافة المتغيرات الوظيفية ولصالح المجموعة التجريبية . فنلاحظ في الاختبارات البعدية (حامض اللاكتيك قبل الجهد) هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى المنهاج التدريبي الذي احتوى على تمرينات كثيرة عملت على تطوير عمل المنظومات الحيوية لتحقيق التكيفات الأساسية للأنزيمات المصاحبة للتمثيل الغذائي اللاهوائي وان شدة الوحدات التدريبية التي كانت بين (80-100%) مراعياً الباحث فيها مكونات حمل التدريب عملت على

تطوير عمل تلك المنظومات الحيوية . ويؤكد ذلك (**هيثم عبد الرحيم، 1996**) بان التدريب الرياضي لمدة طويلة ينجم عنه انخفاض مستوى حامض اللاكتيك في الدم بعد أقصى حمل تدريب ومقارنة الرياضيين [1].وترى الباحثة ان كل المراجع والدراسات تشير الى وجود نسبة معينة من حامض اللاكتيك بالجسم وقت الراحة وبدون القيام بجهد ولكن تتفاوت هذه النسبة بين الافراد وهذا مايؤكده (**Fox**) بوجود "حامض اللاكتيك في الدم من دون القيام بأي جهد وهذه النسبة تتراوح ما بين (5-15) ملغرام /100ملتر دم وهذه النسبة تزداد عند القيام بأي جهد وخصوصا إذا كان شديدا ويؤدي إلى التعب وبخاصة عندما تصل النسبة إلى 100ملغم/100 ملتر دم[2]. وأن نتائج قياس حامض اللاكتيك وقت الراحة هو ضمن حدوده الطبيعية في هذا البحث وللمجموعتين التجريبية والضابطة والتي اشارت اليه جميع المصادر العلمية والدراسات السابقة وكتات حامض اللاكتيك. أما (حامض اللاكتيك بعد الجهد) نلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وهذه الفروق نتيجة المنهاج التدريبي الذي اعدته الباحثة والمبني على الاسس العلمية الصحيحة وبطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري إذ أن مستوى حامض اللاكتيك لا يظهر عن مستواه الطبيعي إلا مع المجهود العالي وكلما يرتفع مستوى الجهد كلما يرتفع معه مستوى حامض اللاكتيك . وهذا ما أكده (**أبو العلا احمد عبد الفتاح و إبراهيم الشعلان**) بان العتبة الفارقة اللاهوائية ترتبط بمستوى تركيز حامض اللاكتيك بالدم وتظهر عندما يصل استهلاك الأوكسجين إلى حوالي (85-95%) من الحد الأقصى لدى اللاعبين المدربين وبمستوى (50-60%) عند الغير مدربين [3].

وعند ملاحظة الاوساط الحسابية في الجدول (3) للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد الجهد نرى ان نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد للمجموعة التجريبية اقل من مستوى المجموعة الضابطة علماً ان المجموعتين ادو نفس اختبار الدراجة الارجومترية وكانت نتيجة المجموعة التجريبية افضل بالاختبار البعدي وهذا يدل على ان المنهاج اثر فيها وتكيفت الى مجهود اعلى . ونلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية (الضغط الانقباضي قبل الجهد) هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى أن المنهاج التدريبي مقنن ساهم بتطوير

---

[1] هيثم عبد الرحيم : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية 1996 ، ص17 .

[2] Fox.E L. Sports physiology. Saunders college publishing , Japan 1984, p 114.

[3] أبو العلا عبد الفتاح و إبراهيم الشعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1994 ، ص 221 .

عمل القلب والدورة الدموية واهمية هذا المؤشر في انجاز وظائف الجهاز الدوري وقد كان هذا الانخفاض واضحا في نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية ويعد ذلك رد فعل ايجابي يعكس الحالة الاقتصادية لجهاز القلب والدورة الدموية وتكيفها على الجهد البدني وله دلاله على كفاءة هذا الجهاز [1]. وترى الباحثة ان ذلك جاء نتيجة لتأثير التدريب باستخدام طرائق تدريبية مختلفة والذي يحقق التكيف ويضمن التوازن المناسب لسعة الطاقة الهوائية وغير الهوائية في كرة اليد .

أما(الضغط الانقباضي بعد الجهد) نلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة ذلك لأن المنهاج التدريبي بني بشكل علمي وان التكيف الحاصل في عمل العضلة القلبية والدورة الدموية من جراءه وكذلك لانتظام المنهاج التدريبي وتوزيع مكونات حمل التدريب بشكل صحيح كل ذلك ادى الى انتظام عمل القلب والدورة الدموية وانعكس ذلك ايجابياً على الضغط الانقباضي بعد الجهد ويؤكد **(قاسم حسن المندلاوي ومحمد رضا ، 1990)** ان "الرياضيين الذين يتعرضون إلى الجهد التدريبي المنتظم والمستمر لمدد طويلة يقل ضغطهم الانقباضي، ويعد ذلك رد فعل إيجابي لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد العضلي ودلالة إيجابية على كفاءة هذا الجهاز"[2]. ونلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية (الضغط الانبساطي قبل الجهد) هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة الى المنهاج التدريبي وقد تبين وجود حالة من التكيف الوظيفي لجهاز القلب والدورة الدموية مما انعكس على انخفاض الضغط الدموي الانقباضي ، أما الانبساطي فان الباحثة تتفق مع ما جاء به (**سعد منعم ، 2000**) بهذا الصدد "فعند أداء جهد بدني وخاصة إذا كان الجهد فوق المتوسط فأننا نلاحظ ارتفاعا في الضغط الشرياني الانقباضي مع تغيير طفيف في الضغط الشرياني الانبساطي "[3].

أما (الضغط الانبساطي بعد الجهد) نلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى التكيف الحاصل في عمل العضلة القلبية والدورة الدموية من جراء المنهاج التدريبي وكذلك التغير البسيط في مستوى الضغط الانبساطي بعد الجهد يعد مؤشراً واضح لتحمل العبء على الاوعية والشرايين من جراء الشدة العالية وتكيف الجهاز الوعائي القلبي والأوعية والشرايين للانبساط والمطاطية وهي بذلك تسمح بجريان الدم بانسيابية

---

(1) Reilly , T : Physiology of sport and exercise, Macmillan publishing, 2002 , P221.

(2) قاسم حسن المندلاوي ومحمد رضا إبراهيم :أسس التدريب بالعاب القوى ،جامعة البصرة،1990،ص110.

(3) سعد منعم : دراسة فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 ، ص 100 .

لإمداد العضلات العاملة بالطاقة .اما المجموعة الضابطة ترى الباحثة إن سبب ذلك يعود إلى المنهاج التدريبي المعد من قبل مدرب المجموعة والذي لم يتبع الأسلوب العلمي الصحيح والذي يمكن من خلاله تحديد الحمل التدريبي وفق المؤشرات الفسيولوجية ، ويؤكد ذلك (**أبو العلا عبد الفتاح و إبراهيم شعلان ، 1998**) "لابد لأي مدرب عند وضعه لمنهاج تدريبي أن يستعان ببعض المؤشرات الوظيفية ليتمكن من تحديد الأحمال التدريبية اليومية والأسبوعية حيث يتضح الترابط بين طبيعة الأداء في لعبة كرة اليد وبين المتغيرات الفسيولوجية التي تصاحب الأداء والتي لابد من دراستها والوقوف على مبادئ التنمية لديها عند إعداد الوحدات التدريبية اليومية والأسبوعية والشهرية وأثناء الموسم التدريبي""[1] ونلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية (معدل ضربات القلب قبل الجهد) هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى التكيف الوظيفي للمجموعة التجريبية وتأثير المنهاج التدريبي على الاجهزة الوظيفية وتتفق في ذلك نتائج الدراسة التي قام بها (**صباح محمد مصطفى ، 1998**) " إذ توصل إلى أن انخفاض معدل ضربات القلب عن المعدل الطبيعي لدى الرياضيين يؤشر تطور القابلية الوظيفية للقلب "" أن معدل ضربات القلب في الراحة للمجموعة التجريبية كان اقل من معدل ضربات القلب للمجموعة الضابطة وان تلك النتيجة تبين أن هؤلاء اللاعبين يمتازون بانخفاض معدل نبض القلب وهذا ناتج من تأثير المنهاج التدريبي الذي طبق على لاعبي المجموعة التجريبية . ويرجع سبب ذلك إلى تحسن عمل القلب مما يؤدي إلى زيادة حجم الضربة أو كمية الدم التي يضخها القلب في كل ضربة من ضرباته ، مما يجعل القلب اكثر كفاءة في عمله وتلبية حاجات الجسم الحيوية بعدد اقل من الضربات فضلا على ذلك الاختلاف في توازن عمل الجهاز العصبي اللاإرادي والذي يتجه نحو نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي والذي يؤدي إلى تثبيط القلب ومن ثم انخفاض في معدل نبضاته إذ أن التدريب المستمر يزيد نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي ومما يؤدي إلى بطء ضربات القلب عند الرياضيين ويعد بطء ضربات القلب مؤشرا جيدا يعكس سلامة جهاز القلب والدورة الدموية عند الرياضيين وتعودها على ممارسة الجهد العضلي، ويؤدي إلى زيادة حجم الناتج القلبي الذي يؤدي إلى زيادة كمية الأوكسجين المدفوع الى الانسجة في الضربة الواحدة الى بطء ضربات القلب. أما (معدل ضربات القلب بعد الجهد) نلاحظ من الجدول(3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى المنهاج التدريبي المقنن وبطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري وكذلك مدة المنهاج كانت(12) اسبوع كافية لأحداث تكيفات فسيولوجية في عضلة القلب وترى الباحثة إن

([1]) أبو العلا عبد الفتاح و إبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 ، ص 21 .

الانخفاض الذي حصل في معدل ضربات القلب بالاختبار البعدي أي بعد المنهاج التدريبي سببه يعود الى التدريب العلمي الصحيح والمقنن الذي اتبعته الباحثة ومن نتائج هذا التطور هو اتجاه معدل نبض القلب نحو الانخفاض وذلك نتيجة لزيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب ويؤكد ذلك(**موفق مجيد المولى ، 1999**) " إن التدريب يعمل على تكييف القلب والدورة الدموية حيث يصبح اللاعب ذا مقدرة على ارتفاع معدل ضربات قلبه كلما تحسن مستواه الرياضي"[1]. ونلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية (مؤشر الطاقة قبل الجهد) هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى المنهاج التدريبي المبني على الاسس العلمية والفسيولوجية اذ ان مؤشر الطاقة المصروفة للقلب هو مبني على (3) متغيرات وهي ناتج مجموع الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي مضروباً في معدل ضربات القلب في الدقيقة مقسوماً على (100) ، وبما انه هذه المتغيرات حصل فيها تكيفات رغم تفاوتها بين المجموعتين ولكن جميعها حصل فيها تكيف رغم بعضها وخصوصاً في المجموعة الضابطة لم ترتقي الى المعنوية الاحصائية لكن حصل تغير بسيط وهذه التكيفات انعكست على هذا المؤشر ولكن نتائج هذا المؤشر وللمجموعتين هي ضمن ما حدده براش لهذا المؤشر "عندما يتراوح بين (110-160) فهو يتمتع بلياقة بدنية جيدة "[2] أما (مؤشر الطاقة بعد الجهد) نلاحظ من الجدول (3) المعالم الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية أذ ان المجموعة التجريبية في هذا المؤشر كان وسطها الحسابي اقل من المجموعة الضابطة وهذا ناتج عن التكيفات التي حصلت للمجموعة التجريبية في معدل النبض والضغط الانقباضي والضغط الانبساطي وعند ملاحظة نتائج اختبار الدراجة الارجومترية نلاحظ تطور المجموعة التجريبية في نتائجها، وكذلك معدل النبض بين المجموعتين وكذلك الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي .

الباب الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- ان التمرينات المستخدمة على المجموعة التجريبية لها تأثير ايجابي في تطوير الجانب الفسيولوجي للاعبي كرة اليد .

---

[1] موفق مجيد المولى : الأعداد الوظيفي بكرة القدم ، ط 1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 1999 ، ص 25

[2] نزار الطالب : مبادئ الأحصاء والأختبارات البدنية والرياضية ، بغداد ، 1981، ص 168.

2-المنهاج التدريبي المقترح من قبل الباحثة كان فعالاً في تطوير المتغيرات الفسيولوجية وذلك لأنه كان مبنياً على اسس التدريب الحديث ومراعياً مكونات حمل التدريب .

2-4 التوصيات

1- التأكيد على استخدام التمرينات الخاصة من قبل مدربي الاندية ولكافة الفئات لتطوير الجوانب الفسيولوجية .

2- أهمية اجراء دراسة مشابهة على فئات عمرية مختلفة بكرة القدم ودراسة متغيرات بدنية ووظيفية ومهارية اخرى .

المصادر

- أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم الشعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994 .
- أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998.
- سعد منعم : دراسة فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 .
- صباح محمد مصطفى : تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم ، بحث منشور مجلة التربية الرياضية ، المجلد السابع ، عدد خاص 2 ، بحوث المؤتمر العلمي العاشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق ،ج2 ، آذار ، 1998 .
- قاسم حسن المندلاوي ومحمد رضا إبراهيم :أسس التدريب بالعاب القوى ، جامعة االبصرة ،1990 .
- موفق اسعد محمود : منظومة التدريب الرياضي للمستويات العليا ، دار العراب ودار النور ، سوريا , 2013 .
- موفق مجيد المولى : الأعداد الوظيفي بكرة القدم ، ط 1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 1999 .
- نزار الطالب : مبادئ الأحصاء والأختبارات البدنية والرياضية ، بغداد ،1981 .
- هيثم عبد الرحيم : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية 1996 .
- Fox.E L. Sports physiology. Saunders college publishing , Japan 1984 .
- Reilly , T : Physiology of sport and exercise, Macmillan publishing, 2002 .