تأثير تدريبات خاصة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى أنجاز فعالية ٤٠٠ متر

أ.د جمعة محمد عوض **وليد أحمد عواد**

ملخص البحث

((تأثير تدريبات خاصة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى أنجاز فعالية ٤٠٠ متر))

أحتوى البحث على خمس أبواب :

الباب الاول : أشتمل على مقدمة البحث واهميته، وعلى الاهتمام بالمناهج التدريبية في الألعاب الرياضية كافة وخاصة ألعاب القوى ، لأنها العمود الفقري الذي يبنى على اساسه التكامل البدني والوظيفي ، وما ترتب على ذلك من تطور في مستوى الانجاز . وأن التدريب الرياضي هو محصلة ذلك المزيج المترابط مع العلوم الأخرى مثل علم الفسلجة وعلم التغذية والتشريح والبايوميكانيك والتربية الصحية ، وتناول مشكلة البحث من خلال أستخدام تدريبات التحمل الخاص بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى أنجاز ٤٠٠ متر والتي تعتبر من الفعاليات المتوسطة، وبهذا يكون الباحث قد حاول وضع بعض الحلول لبناء المناهج التدريبية والتي يمكن من خلالها تطوير الأنجازعلى عينة منتخب جامعة الانبار .

الباب الثاني : اشتمل الباب الثاني على انظمة الطاقة والنظام الفوسفاجيني واللاكتيكي وبعض المتغيرات الوظيفية نبض ضغط بنوعيه،PH الدم ،اللمفوسايت زمن الانجاز.

البالب الثالث : اشتمل على استخدام المنهج التجريبي في البحث وتناول عينة من لاعبي منتخب جامعة الانبار واستخدم بعض الادوات والاجهزة منها جهاز قياس الضغط والنبض وال PH وكتات لقياس اللمفوسايت ، واجرى الباحث تجربة استطلاعية على العينة لغرض تفادي

الصعوبات التي ممكن ان تحدث في التجربة الرئيسية وكانت الاختبارات القبلية في يوم ٢٠١١\٢\٢٠ والاختبارات البعدية كانت في تاريخ ٢٠١١\٥\١٥ **واستخدم الباحث الحقيبة الاحصائية ال (SPSS)** .

الباب الرابع : اشتمل على عرض وتحليل ومناقشة متغيرات البحث .

الباب الخامس : توصل الى بعض الاستنتاجات والتوصيات المتعلقة بالبرامج التدريبية وتحقيق الارقام في فعاليات الساحة والميدان .

Abstract

((The impact of special training in a high-intensity interval training in some of the variables and the functional level of achievement of the effectiveness of the 400-meter))

Walid Ahmed Awad

The research includes five sections: Part I: Introduction included the research and its importance to the training curriculum of interest in all sports, especially athletics, because it backbone, which built on this basis of physical and functional integration, and the consequent evolution of the level of achievement. And sports training is the result of that mix interconnected with other disciplines such as science Physiology and science of nutrition, anatomy and Albayumkanik and health education, addressing the research problem through the use of endurance training on the Manner training interval high intensity in some of the variables Albayukemiaiip and level of achievement of 400 meters, which is one of the events the medium, and thus the researcher may try to put some solutions for the construction of the training curriculum, sample which can help to develop achievement, and included a team Anbar University. Part II: Part II included the energy systems and system Alphusvegene and lactic and some functional variables, pulse pressure of both types, PH blood, Almufosait, a time of achievement. Albalb III: included the use of the experimental method in research and dealt with a sample of the national squad University of Anbar, and use some of the tools and equipment, including

a measure of pressure and pulse and the PH and Ktat to measure Almufosait, and researcher experience reconnaissance on the sample for the purpose of avoiding the difficulties that can occur in the main experiment and the tests Tribal on 20 \ 2 \ 2011 and the post tests were in the 15 \ 5 \ 2011 and the researcher used the bag the statistical (SPSS).

Part IV: included on display, analyze and discuss the research variables

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

أصبحت الدراسات التي تهتم بفسيلوجيا الجسم البشري والتغيرات الوظيفية يوالبايوكيميائية في المجال الرياضي من الركائز الأساسية التي يرتكز عليها ، في تطور الأنجازات الرياضية لمختلف الألعاب والفعاليات الرياضية . أذ يحتل البحث العلمي والميداني والمختبري المكانة الأولى والتي تبنى على ضوئها المناهج التدريبية في الألعاب الرياضية كافة وخاصة ألعاب القوى ، لأنها العمود الفقري الذي يبنى على اساسه التكامل البدني والوظيفي ، وما ترتب على ذلك من تطور في مستوى الانجاز . أذ يرتبط التدريب الرياضي بنظريات وأسس العلوم الأخرى المختلفة والتي يعتمد عليها في تشكيل معارفه ومعلوماته وطرقه المختلفة . وبهذا فأن التدريب الرياضي هو محصلة ذلك المزيج المترابط مع العلوم الأخرى مثل علم الفسلجة وعلم التغذية والتشريح والبايوميكانيك والتربية الصحية .

ومما لا شك فيه ان ممارسة التدريب الرياضي باستمرار وبأنتظام تؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية تمثل أجهزة وانظمة الجسم المختلفة ، مما يؤدي الى تطور الأسس البايلوجية والبايوكيميائية للرياضي والتي ترفع مستوى التحمل الى قدر كبير على مستوى التوافق الاجهزة الوظيفية وكذلك على مستوى الجانب النفسي مسبباً لذات خصائص التوجية الأرادي لدى الفرد ، أذ يعد التحمل في ألعاب القوى خاصة المسافات المتوسطة عاملاً محدداً لمستوى الأنجاز ، وفي الأنشطة الأخرى عاملاً محدداً لمستوى التدريب ، وتكمن أهمية البحث في دراسة تأثير التدريب الرياضي لصفة التحمل الخاص على المؤثرات الفسيولوجية والبايوكيميائية المهمة ولذلك لجأ الباحث الى دراسة هذه التغيرات عن طريق نوع من أنواع التدريب الرياضي والمتمثل بالتدريب الفتري المرتفع الشدة محاولة من الباحث معرفة بعض التغيرات الوظيفية التي قد تحدث من جراء التدريب .

مشكلة البحث

أن التخطيط الناجح لعملية التدريب في الألعاب الرياضية كافة وخاصة ألعاب الساحة والميدان وهو من الأسس التي تبنى عليها الانجازات الرياضية ، وعلى الرغم من التطور الحاصل في الأرقام القياسية دولياً وعربياً إلا أن رياضة ألعاب القوى في قطرنا لا تزال دون مستوى الطموح وقد يكون احد اسبابها أهمال المنهج العلمي من خلال ربط التدريب الرياضي بالعلوم الأخرى كعلم الفسلجة والتي يمكن من خلالها معرفة التغيرات التي قد تحدث لأجهزة الجسم الرياضي من خلال أجراء التحليلات المرضية قبل وبعد الجهد البدني ليتسنى للمختصين وضع المناهج التدريبية الملائمة للحالة الوظيفية للرياضي للوصول للانجاز العربي أو العالمي .

ومن هنا تجلت مشكلة البحث في تأثير تدريبات التحمل الخاص بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية ومستوى أنجاز ٤٠٠ متر والتي تعتبر من الفعاليات المتوسطة ، وبهذا يكون الباحث قد حاول وضع بعض الحلول لبناء المناهج التدريبية والتي يمكن من خلالها تطوير الأنجاز .

١-٢ أهداف البحث

١- التعرف على تأثير التدريبات الخاصة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وأنجاز فعالية ٤٠٠ متر .

٢- أعداد تدريبات خاصة بطريقة تدريب الفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى أنجاز ٤٠٠ متر .

١-٤ فروض البحث

١- هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين الأختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث (قيد الدراسة) لعدائي ٤٠٠متر حرة .

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري:منتخب جامعة الأنبار \ فعالية ألعاب الساحة والميدان.

١-٥-٢ المجال الزماني : للمدة من ٢٠١١\٢\٢٠ الى ٢٠١١\٥\١٨ .

١-٥-٢ المجال المكاني :الساحة والميدن \ كلية التربية الرياضية جامعة الأنبار

منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهجية البحث

أستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وأشتملت عينة البحث منتخب جامعة الانبار والمختصين في فعالية ٤٠٠ متر حرة للعام الدراسي ٢٠١١ وأستخدم الباحث طريقة المجموعة الواحدة لدراسة مشكلته وكانت تمثل ١٠٠% من مجتمع الأصل .

٣-٣ أدوات جمع المعلومات والوسائل المساعدة

٣-٣-١ أدوات جمع المعلومات

٣-٣-١ -١ الملاحظة

تعد الملاحظة أحد الطرائق المهمة لجمع البيانات في البحوث وتعتمد على المشاهدة الدقيقة والهادفة للظواهر موضع الدراسة باستخدام الوسائل العلمية المناسبة [١] .

٣-٣-٢ الوسائل والأدوات المساعة .

١- المصادر العربية والأجنبية .

٢- استمارة تسجيل .

٣- ساعة توقيت يدوية ألكترونية نوع كاسيو (عدد ٢) .

٤- جهاز حاسوب نوع (HP) .

٥- حقن بلاستيكية (سرنجات) عدد ٣٠ ، حجم ٥ سيسي .

٦- تيوبات لحفظ الدم تحتوي على مادة مانعة للتخثر .

٧- قطن طبي ومواد معقمة .

٩- ترنوكات لربط الدم .

٩- جهاز قياس النبض وضغط الدم .

١٠- جهاز قياس PH .

١١- كتات لقياس كريات الدم البيضاء (اللمفوسايت) .

٣-٤ خطوات أجراء البحث

٣-٤-١ التصميم التجريبي

يتضمن التصميم التجريبي مجموعة واحدة تخضع لاختبار قبلي لمعرفة حالته قبل ادخال المتغير التجريبي ثم تعرض المجموعة للمتغير التجريبي وبعد ذلك تخضع المجموعة لاختبار بعدي فيكون الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي ناتج عن تأثير المتغير التجريبي .

---

(١) محمد حسن علاوي ، اسامة كامل راتب : البحث العلمي – التربية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ص ١٧٥ .

٤-٤-٢ التجربة الأستطلاعية

أجرى الباحث تجربته الأستطلاعية بتاريخ ٢٠١١/٢/١٢ الساعة العاشرة في ملعب الساحة والميدان كلية التربية الرياضية جامعة الانبار على عينة تكونت من لاعبان من مجتمع البحث وبحظور افراد عينة البحث وفريق العمل المساعد.أذ قام الباحث بشرح اهمية الدراسة ومردودها بالنسبة للمدربين واللاعبين في مجال التدريب والفسلجة ، وكان الهدف من التجربة التوصل الى مدى ملائمة الأختبار لعينة البحث ومدى استجابة العينة للاختبارات والمدة الزمنية المستغرقة لاداء الاختبارات والتمرينات من حيث الشدة والحجم والراحة بين التكرارات والمجاميع من خلال تنفيذ وحدة تدريبية . فضلاً عن تحديد مهام وواجبات فريق العمل المساعد والكادر الطبي والذي قام بسحب عينات الدم وإجراء القياسات المختبرية لمتغيرات البحث قيد الدراسة وكما يلي :

١- قبل الجهد قياس المتغيرات (معدل النبض ، ضغط الدم الانقباضب والانبساطي ، PH الدم ، اللمفوسايت)
٢- بعد أجراء عملية الاحماء لعدائي ٤٠٠ متر تم اختبار افراد العينة للتجربة الاستطلاعية وتسجيل ازمنتهم في الاستمارات الخاصة بكل لاعب وكانت نتائج التجربية الاستطلاعية كالاتي:

- **التعرف مدى صلاحة الاجهزة والاداوات.**

- **معرفة فريق العمل المساعد والكادر الطبي لاعماله.**

وقد حققت التجربة الاستطلاعية الغاية منها تجاوز الصعوبات في التجربة الرئيسية .

٣-٤-٢ الأختبارات القبلية

تم اجراء الاختبارات القبلية لفعالية مسافة ٤٠٠ متر الساعة العاشرة من يوم ٢٠١١\٢\٢٠ .

- قياس نبض الدم وضغط الدم الانقباضي والانبساطي .
- سحب عينات دم بمقدار ٥ سيسي لقياس PH الدم واللمفوسايت من قبل الكادر الطبي المتخصص .
- بعد اجراء عملية الاحماء للعينة تم اجراء الاختبار لقطع مسافة ٤٠٠ متر وحساب الزمن المستغرق .

٣-٤-٣ المنهج التجريبي

أعد الباحث منهج تدريبي خاص لفعالية عدو مسافة ٤٠٠ متر وكما موضح في ملحق (١) معتمداً على تجربته وخبرة المختصين في مجال التدريب والفسلجة الرياضية فضلاً عن المصادر العلمية والفسلجية واستغرق مدة تنفيذ المنهج ١٢ أسبوع وبواقع وحدتين تدريبة في الأسبوع وليومي الاحد والاربعاء وبلغ عدد الوحدات التدريبية ٢٤ وحدة تدريبية والتي تناولت تدريبات خاصة لتحمل سرعة الأداء .

٣-٤-٤ الاختبارات البعدية

بعد ان تم تطبيق التدريبات الخاصة في المنهج التدريبي المعد ضمن المدة المحدودة لها . أجرى الباحث الاختبارات البعدية بصورة مشابهه للاختبارات القبلية من حيث الظروف المكانية والزمانية وتسلسل اجراء الاختبارات في يوم الاثنين المصادف ٢٠١١\٥\١٥ وفي الساحة والميدان كلية التربية الرياضية جامعة الأنبار .

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الوظيفية

جدول رقم (١)

يبين الجدول متوسط الفروق والانحراف المعياري لمتوسط الفروق وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية للأختبارين البلي والبعدي في متغيرات البحث

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	س-	ع-	س- ف	ع ف	قيمة (ت)		الدلالة
							المحسوبة	الجدولية*	
النبض	قبلي	ن/د	٧٨.٤٢٨	٤.٩٩٥	١٠١.٥٧١	٢.٧٧٦	٣٦.٥٨٦	٢.٤٧٧	معنوي
	بعدي		١٨٠	٢.٦٤٥					
ضغط الدم الانبساطي	قبلي	ملم/زئبق	٨١.٧١٤	٣.٧٢٨	٢١.١٤٢	٧.٥٨١	٧.٣٧٩		معنوي
	بعدي		١٠٢.٨٥٧	٦.٩٨٦					
ضغط الدم الانقباضي	قبلي	ملم/زئبق	١٢١.٤٢٨	٦.٢٦٧	٣٩.٧١٤	٦.٣١٧	١٦.٦٣٣		معنوي
	بعدي		١٦١.١٤٢	٤.٤٨٨					
PH	قبلي		٧.٧٢٤	٠.٧١٦	٠.٢٢٤	٠.١٢٩	٤.٥٧٤		معنوي
	بعدي		٧.٥٠٠	٠.١١٥					
اللمفوسايت	قبلي	غم/دسليتر	٣٤.٠٧١	٤.٣٥٨	٨.٥٢٨	٣.٥٩٨	٦.٢٧١		معنوي
	بعدي		٤٢.٦٠٠	٢.٩٩٢					

*مستوى الدلالة(٠.٠٥) تحت درجة حرية(٧-١)=٦

بينت النتائج وجود فروق معنوية للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في متغير معدل النبض ،وبلغ الوسط الحسابي لفرق الاوساط الحاسبية بين الاختبارين القبلي والبعدي (١٠١.٥٧١) في حين بلغ الانحرف المعياري لفرق الاوساط الحسابية بلن الاختبارين(٢.٧٧٦) وبأستخرج قيمة T المحتسبة البالغة (٣٦.٥٨٦) ومقارنتها مع قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٤٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أمام درجة حرية ٧-١=٦ ، ولما كانت قيمة (T) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية وهذا يعني معنوية الفروق .

وفي أختبار ضغط الدم الانقباضي والانبساطي حيث بلغ الوسط الحسابي لفرق الاوساط الحاسبية لضغط الدم الانبساطي للاختبارين القبلي والبعدي (٢١.١٤٢) في حين بلغ الانحرف المعياري لفرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين(٧.٥٨١) وبأستخرج قيمة T المحتسبة البالغة (٧.٣٧٩) ومقارنتها مع قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٤٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أمام درجة حرية ٧-١=٦ ، ولما كانت قيمة (T) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية وهذا يعني معنوية الفروق .

أما في اختبار ضغط الدم الانقباضي حيث بلغ الوسط الحسابي لفرق الاوساط الحاسبية لضغط الدم الانقباضي للاختبارين القبلي والبعدي (٣٩.٧١٤) في حين بلغ الانحرف المعياري لفرق الاوساط الحسابية بلن الاختبارين(٦.٣١٧) وبأستخرج قيمة T المحتسبة البالغة (١٦.٦٣٣) ومقارنتها مع قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٤٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أمام درجة حرية ٧-١=٦ ، ولما كانت قيمة (T) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية وهذا يعني معنوية الفروق .

أما في اختبار PH الدم بلغ الوسط الحسابي لفروق الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي (٠.٢٢٤) في حين بلغ الانحراف المعياري لفرق الاوساط الحسابية بين الاوساط (٠.١٢٩) وبأستخراج قيمة (T) المحتسبة البالغة(٤٥٧٤) عند مستوى دلالة(٠.٠٥) امام درجة حرية ٧-١=٦ ومقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (٢.٤٧٧) ولما كانت قيمة T المحتسبة اكبر من الجدولية مما يدل على معنوية الفروق

اما في اختبار كريات الدم البيضاء (اللمفوسايت)بلغ الوسط الحسابي لفرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي (٨.٥٢٨) في حين بلغ الانحراف المعياري لفرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين (٣.٥٩٨) وباستخراج قيمة T المحتسبة البالغة (٦.٢٧١) ومقارنتها مع قيمة T الجدولية البالغة (٢.٤٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) امام درجة حرية ٧-١ =٦ ولما كانت قيمة T المحتسبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفروق .

٤-٢ مناقشة نتائج

بينت النتائج وجود فرق معنوي للمجموعة (التجريبية) بين الاختبارين القبلي والبعدي لمعدل النبض ويعود السبب الى ان الجهاز العصبي الذاتي السمبثاوي واللا سمبثاوي له دور في تنظيم استجابة القلب للمجهود البدني عن طريق زيادة في عدد دقات القلب نتيجة لزيادة نشاط الجهاز السمبثاوي وخفضه عن طريق الجهاز اللا سمبثاوي (١) . ويرى الباحث ان زيادة عدد دقات القلب تتوقف على الدفع القلبي وكمية الدم في وحدة الزمن وهذا ما يوكده كاظم جابر بان معدل دقات القلب يرتفع مع زيادة شدة الحمل البدني وكمية استهلاك الاوكسجين حتى الوصول الى الحد الاقصى الذي يمكن تقديره بحوالي ثلاثة اضعاف مقارنة مع معدل دقات القلب اثناء الراحة اذ ان التدريبات المرتفعة الشدة كما في تحمل السرعة ترافقها زيادة كبيرة في معدل لنبض ويمكن ان يصل (١٩٥-٢٠٠) نبضة في الدقيقة (٢) .

أما ضغط الدم الانبساطي اظهرت النتائج وجود دلالة معنوية ويرجع ذلك الى مؤثرات الجهاز العصبي والتي تعمل على توسيع الاوعية الدموية بتاثيرها على الجدران العضلية للشرائين لجعلها تسترخي مما يؤدي الى انخفاض في الضغط الدموي (٣) ، مما ينتج عنه أنخفاض في نشاط المستقبلات الحسية لضط المخ وهذا ما يجعل مركز التحكم القلب الوعائي يستجيب لزيادة التدفق

السمبثاوي والذي يرفع ضغط الدم لمعدله الطبيعي (٤) ، وبهذا فان تغيرات ضغط الدم اثناء العمل العضلي ترتبط بمدى تناسب مستوى زيادة الدفع القلبي ونقص مقاومة سريان الدم . وان زيادة شدة الحمل البدني تؤدي الى زيادة ضغط الدم المتوسط وهذه الزيادة تكون اكبر بالنسبة لضغط الدم الانقباضي عنة من الضغط الانبساطي وعند سريان الدم في الشرائيين فان الضغط الانبساطي

---

(١) بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، ط٢ ، القاهرة ،، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ٢٦١ .

(٢) كاظم جابر امين : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية ، الكويت ، منشورات ذات السلاسل ، ١٩٩٤ ، ص ٢٤٥ – ٢٥٤.

(٣) محمد محمود احمد ، نتائج علمية وعملية في تأثير الضغط الدموي على الرياضين ، الاردن ، دار الفكر للطباعة، ١٩٩٩ص ٥٠ .

(٤) بهاء الدين ابراهيم سلامة : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسلوجيا الرياضة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ ص ١٣٠ .

قد يرتفع قليلاً نتيجة زيادة الدفع القلبي ، وعموماً فان زيادة الضغط الانقباضي اكثر من الضغط الانبساطي مما يزيد ضغط النبض ، وترجع زيادة ضغط الدم الى زيادة الدفع القلبي على حساب زيادة معدل القلب وليس على اساس زيادة حجم الضربة ويعزو الباحث ذلك الى انخفاض ضغط الدم يعود الى الارتقاء بمستوى الاجهزة الوظيفية من جراء الجهد البدني المنظم والمقنن وهذا ما يؤكده ابو العلا احمد اذ يشير الى انخفاض ضغط الدم يعتبر مؤشر على ارتفاع الحالة التدريبية بالنسبة حوالي (٣٣.٢ %) من الرياضيين ذوي الضغط المنخفض ويرتبط ارتفاع وانخفاض

الضغط الدموي ارتباطاً بنوع التخصص الرياضي ومستوى اعداد اللاعب ودرجة تدريبه والمراحل التدريبية (١) .

أما ضغط الدم الانقباظي فكانت نتائجه دالة معنوية اذ ان الجهد البدني السريع يرفع ضغط الدم الانقباضي لنشاط الدورة الدموية وذلك لزيادة كمية الدم وبالتالي الاوكسجين الذي يصل الى كافة انحاء الجسم ، فعند تنشيط عضو معين من اعضاء الجسم تتسع الشرايين الدقيقة لايصال اكبر كمية من الدم وذلك على حساب الاعضاء الاخرى (٢) .

وهذا ما اكده قاسم حسن ان التدريب الرياضي اثناء الجهد العضلي يودي الى زيادة ضربات القلب وينعكس ذلك على كمية الدم المدفوع الى الدورة الدموية مما ينتج عنه زيلدة في قيمة الضغط الدموي (٣) ، ويعود ذلك الى تاثير التدريبات البدنية والجهد الملقى على الرياضي اضافة الى تكيف جهاز الدوران . من خلال النتائج الاحصائية التي توصل اليها الباحث في متغير ال PH ، حيث ان من المعروف حامض اللاكتيك هو الصورة النهائية لاستهلاك الجلكوجين اللاهوائي ،

أذ يوجد في وقت الراحة ، من ١-٢ ملي مول ، ألا ان هذه النسبة تزيد عند اداء الانشطة الرياضية ذات الشدة العالية ، وهذه الزيادة بدورها لها تاثير على درجة التوازن الدم بين الحامضية والقلوية ، وحيث ان من خصائص الدم الهامة هو الحفاظ على مستوى ال PH ثابتاً قدر الامكان والتي تعتمد على نسبة تركيز اللاكتيك وعلى سرعة خروجه من العضلات الى الدم

---

(١) محمد حسن علاوي ، وابو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ، ص٢٦٢ – ٢٧١ .

(٢) محمد محمود احمد : المصدر السابق ، ص ٥٦ .

(٣) قاسم حسن حسين : الفسولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ ص ١١١

وسرعة أزالتة (١) ، وبما ان فعالية ٤٠٠ متر من الفعاليات التي تمتاز بالسرعة العالية والتحمل

الخاص لذلك يرى الباحث وجود علاقة سالبة بين زيادة حامض اللاكتيك وانخفاض مستوى ال PH في الدم اذا ان تدريبات التحمل الخاص تعمل على تحسين عمل المنظمات الحيوية في الدم ، أثناء النشاط البدني ، وهذا ما يؤكده محمد حسن علاوي ، وابو العلا أذ يشير الى ان المنظمات الحيوية تحافظ على مستوى PH الدم بالتفاعل مع اي احماض او قلويات تؤثر على توازن الدم وبذلك تحافظ على مستوى تقليل تركيز ايون الهيدروجين في الدم (٢)،

ويرى الباحث بان المنظمات الحيوية الخط الدفاعي الاول ضد الحامضية والقلوية لانها تعمل الى تاخير حدوث التعب نتيجة تقليل من زيادة تركم حامض اللاكتيك في الدم اثناء تدريبات التحمل وهذا ما اكده (مجيد وصالح) بان ارتفاع نصيب حامض اللاكتيك اثناء العمل البدني يزيد من انتاج الطاقة اللازمة لعضلة القلب وعلى التخلص من زيادة الحموضة التي تعمل في الدم نتيجة عملية تبادل المواد حيث تدريبات التحمل تؤدي الى كبر حجم القلب مما يؤدي الى امكانية التخلص من كمية اكبر من الاحماض الامينة ، وبدوره يؤدي الى زحزحة حدود التعب (تاخير التعب)(٣) .

اما نتائج التي توصل اليها الباحث ان اللمفوسايت يعزوها الباحث الى فعالية البرنامج التدربي المعد لتحمل سرعة الاداء بحيث تلائم مع قدرة اجهزة اللاعبين على التحمل وذلك لان كريات الدم البيضاء (اللمفوسايت) وظيفتها هي انتاج الاجسام المضادة لتعمل كخلايا دفاعية بسب انواعها (T,وB) حيث تقوم خلايا (T) بالمناعة الخلوية لتحمي الجسم من الميكروبات والفايروسات وبعض البكتريا التي تتكاثر في الجسم والتي لا تستطيع الاجسام المناعية من الوصول اليها ، حيث تقوم بتدمير الخلايا المصابة ، اما خلايا (B) فتحمي الجسم من الميكروبات الموجودة خارج الخلايا والتي تتحد مع هذه السموم وتساعد في تدميرها (٤) .

---

(١) زكية احمد فتحي، محمود عبد الحافظ النجار :فسيولوجيا الرياضة (تطبيقات) ، ط١، مكتبة الغد ، ٢٠٠١ ص ٧٤.

(٢) محمد حسن علاوي ، وابو العلا عبد الفتاح : مصدر سابق ، ١٩٨٤ ص ١٨١– ١٨٦ .

(٣) ريسان خريبط مجيد ، وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة ، ب ط ، ٢٠٠٢ .

(٤) سميعة خليل محمد : مبادئ الفسيولوجيا الرياضة ، ط١ ، شركة ناس للطباعة ، ٢٠٠٨ ص ١٤٠ .

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج زمن انجاز ٤٠٠م

الاختبار	س-	ع	س- ف	ع ف	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية*	الدلالة
الاختبار القبلي	٧٠.٤٥٧	٣.٩٨١	١٠.٧٧١	١.٠١٦	٢٨.٠٤٨	٢.٤٧٧	معنوي
الاختبار البعدي	٥٩.٥٧١	٣.٣٠٢					
* تحت درجة حرية ٧-١=٦ باحتمال خطأ ٠.٠٥ .							

تبين النتائج وجود فروق معنوية للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح

الاختبار البعدي في اختبار انجاز ركض ٤٠٠م ، حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (٧٠.٤٥٧) في حين بلغ الانحرف المعياري (٣.٩٨١) ، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي بلغ (٥٩.٥٧١) وبأنحراف معياري (٣.٣٠٢) ، وبأستخرج قيمة T المحتسبة البالغة (٢٨.٠٤٨) ومقارنتها مع قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٤٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أمام درجة حرية ٧-١=٦ ، ولما كانت قيمة (T) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية وهذا يعني معنوية الفروق .

حيث أن التطور في مستوى اداء العينة جاء نتيجة التدريبات الخاصة الذي يهدف الى تهيئة الجسم وتحسين حالة اعضاءه واجهزته حتى يعمل في ظروف مناسبة تساعده على رفع استعداده البدني وهذا ما اكده ريسان خريبط حيث وجد ان تدريبات المطاولة الخاصة ضرورية لتحقيق تنمية رياضية ملموسة في مسافة معينه واستيعاب التكنيك الفعال والتكتيك لنوع الركض المختا ر

(١) ،ويعزو الباحث كون احد صفات التدريب الفتري هي انه يهدف الى تطوير وتحسين القابليات اللاهوائية وتعويض مخزون الفوسفات عن طريق إعادة بناء ثلاثي فوسفات الادنيوسين ATP وتكيف اجهزة الجسم الداخلية للاعب لزيادة وتحرير ايون الهايدروجين المصاحب لتراكم حامض اللاكتيك وبالتالي القدرة على تكيف الداخلي الحامضي الذي ينشأ نتيجة الركض ومقاومة حدوث التعب العضلي من خلال التبادل المنتظم بين فترات العمل والراحة وهذا ما يؤكده ريسان خريبط

---

(١) ريسان خريبط مجيد :التدريب الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ص ٢٥١.

بان التدريب الفتري يعمل على حدوث تأثيرات هادفة لتنمية بعض انواع التحمل الخاص مما يؤدي الى خلق كل الظروف والعناصر الضرورية لتنمية هذه الصفة (١) ،حيث تشير المصادر ان تطوير القابلية اللاكتيكية ينتج عنه زيادة في نشاط الانزيمات المسؤولة عن انتاج الطاقة لاهوائياً كونها تستخدم لهدم فوسفات الكرياتين وكلايكوجين العضلة لكون هذا النظام تحدده أغلب المصادر بزمن لا يتجاوز دقيقتين ، أذ ان هذا النوع من التدريبات يزيد من القدرة على تحمل حامض اللاكتيك بمستويات اعلى وان تراكم هذا الحامض بكمية اكبر عند الرياضي يدل على كمية الكلايكوجين المخزونه والتي يؤدي انشطارها الى حامض اللاكتيك بالطريقة اللاهوائية مما يؤدي الى تطوير صفة التحمل الخاص (٢) ، ومنه مستوى الانجاز اذ ان التحمل الخاص في فعالية ٤٠٠م يكون في ربع المسافة الاخيرة من السباق.

الباب الخامس

٥- الأستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

في ضوء الاهداف التي توصل اليها الباحث استنتج :

١- ان استخدام البرامج التدريبية لها اهمية في تحقيق الارقام القياسية في فعاليات الركض .

٢- ان استخدام تدريبات تحمل السرعة تعمل على زيادة مخزون الطاقة داخل العضلات (ATP-PC) .

٣- ان استخدام تدريبات تحمل السرعة تعمل على خلق التوازن الحامضي القاعدي في مكونات الدم (PH) .

٤- ان استخدام تدريبات تحمل السرعة تعمل على زيادة كفاءة جهاز القلب الوعائي وتقوية الجهاز المناعي .

---

(١) ريسان خريبط مجيد :التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي ، دار الحكمة ١٩٩١ ص ٢٦٦ .

(٢) JUEL ep : musele lactatc transports studied in studied in sareo , land vesieles biochim aeba . 1991 p 15 .

٥-٢ التوصيات

في ضوء الاهداف التي توصل اليها الباحث يوصي بما يلي :

١- ضرورة توجيه اهتمام المدربين والمختصين في فعالية ٤٠٠ متر اجراء الفحوصات المختبرية والبايوكيميائية .

٢- اجراء فحوصات مختبرية دورية بهدف الوصول الى نتائج من خلالها نستطيع تطوير الكفاءة البدنية والوظيفية لدى اللاعبين .

٣- ضرورة تجهيز كليات التربية الرياضية بمختبرات ذات مواصفات عالية ليتسنى اجراء الفحوصات بشكل دوري مع كادر طبي متقدم .

٤- ضرورة الاهتمام ببرامج التدريب واستخدامها في تطوير فعاليات أخرى من خلال الاعتماد على اسس التدريب الرياضي .

المصادر

١- بهاء الدين سلامة : **فسيولوجيا الرياضة** ، ط٢ ، القاهرة ،، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤.

٢- ريسان خريبط مجيد : **التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي** ، دار الحكمة ١٩٩١ .

٣- ريسان خريبط مجيد : **التدريب الرياضي** ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .

٤- ريسان خريبط مجيد ، وعلي تركي : **فسيولوجيا الرياضة** ، ب ط ، ٢٠٠٢ .

٥- سميعة خليل محمد : **مبادئ الفسيولوجيا الرياضة** ، ط١ ، شركة ناس للطباعة ، ٢٠٠٨ ص .

٦- زكية احمد فتحي، محمود عبد الحافظ النجار:**فسيولوجيا الرياضة (تطبيقات)** ، ط١، مكتبة الغد ، ٢٠٠١ .

٧- قاسم حسن حسين : **الفسولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي** ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ .

٨- كاظم جابر امين : **الاختبارات والقياسات الفسيولوجية** ، الكويت ، منشورات ذات السلاسل ، ١٩٩٤ .

٩- محمد حسن علاوي ، وابو العلا عبد الفتاح : **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .

١٠- محمد محمود احمد ، **نتائج علمية وعملية في تأثير الضغط الدموي على الرياضين** ، الاردن ، دار الفكر للطباعة، ١٩٩٩ .

١١- محمد حسن علاوي ، اسامة كامل راتب : **البحث العلمي - التربية وعلم النفس** ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .

(12) JUEL ep : musele lactatc transports studied in studied in
sareo , land vesieles biochim aeba . 1991 p 15