تأثير منهج لتمرينات القوة الارتدادية والفارتلك في بعض مكونات الدم للاعبي كرة القدم الشباب

م . د فاضل دحام نصور
جامعة واسط/كلية التربية

الرياضية

المستخلص

نتيجة ارتفاع المنافسة الرياضية لتحقيق أفضل الانجازات ازداد اهتمام الخبراء والمختصين في البحث عن أفضل الطرائق والأساليب التدريبية لرفع قدرة و كفاءة أجهزة كفاءة أجهزة جسم الرياضيين على الأداء لتحقيق التطور المطلوب بأقل الجهد والوقت ,هذا والوقت ,هذا يتطلب العمل بشكل دقيق فيما يخص جميع مكونات أجهزة جسم الرياضي التي الرياضي التي تتأثر بنوعية التدريب وأساليبه والأدوات المستخدمة ومنها مكونات الدم الدم التي لها علاقة كبيرة في رفع كفاءة العمل والتفوق. تمثلت مشكلة البحث بعدم قدرة قدرة اغلب المدربين في مجال كرة القدم للفئات العمرية ومنها فئة الشباب في اختيار اختيار نوع التدريب المناسب والطرائق والأساليب والأجهزة والأدوات التي ترفع قدرات قدرات الرياضيين وتزيد كفاءتهم لتحقيق أهداف العمل بالشكل الإيجابي التي يتطلب معرفة يتطلب معرفة نوع التأثيرات الناتجة عن التدريبات على وفق نظم إنتاج الطاقة في الجسم الجسم ومنها ما يحدث لمكونات الدم ومتطلبات العمل المطلوب والتي تضح بشكل تغييرات في وظائف الأجهزة تنعكس على طبيعة النتائج هدف البحث إعداد تمرينات قوة تمرينات قوة ارتدادية تعتمد نظام الطاقة الفوسفاجيني وتمرينات الفارتلك التي تعتمد تعتمد تغيير في الظروف التدريبية المحيطة و سرعة الأداء وهذا يعني استخدام نظم

نظم مختلفة لإنتاج لطاقة لمعرفة نوع ومدى التأثيرات لحادثة نتيجة استخدامها في بعض بعض مكونات الدم لدى اللاعبين لشباب بكرة القدم لارتباطها بارتفاع وانخفاض مستوى مستوى الأداء ,استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة المشكلة واختار عينته عينته بالطريقة العمدية وتمثلت بلاعبي منتخب جامعة واسط بكرة القدم إذ بلغ عددهم عددهم ١٦ لاعبا"تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تتدرب المجموعة الأولى على على وفق المنهج المعد من الباحث لتمرينات القوة الارتدادية التي تعتمد على لحجل لحجل والقفز وتمرينات الارتداد فيما تتدرب المجموعة الثانية بطريقة تدريب الفارتلك الفارتلك مع التأكيد على ربط التمرينات بالمهارات الأساسية للعبة وتم تدريب المجموعتين من قبل فريق العمل المساعد وبإشراف الباحث ,كانت مدة التجربة (٦)أسابيع (٦)أسابيع من٢٠١٣/١/١٠ لغاية٢٠١٣/٢/٢٥ وبمعدل ٣وحدات تدريبية أسبوعيا",واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة نتائج البحث واستنتج واستنتج الباحث

تعد تدريبات الفار تلك الأكثر تأثيرا" كونها تستخدم أكثر من نظام طاقة أثناء الأداء .

يحتاج الرياضي إلى مدد تدريبية أطول للحصول على نتائج ملموسة.

وأوصى الباحث

ضرورة استخدام برامج تدريبية تعتمد على طرائق متعددة لزيادة درجة التأثير والتغيير في مستوى الرياضي .

التأكيد على تغيير لظروف التدريبية التي يتعرض لها الرياضي كونها تسهم في رفع نسبة التطور .

Abstract

Due to the competitive nature of soccer and the level of achievement, researchers and experts have created many training styles and methods to uplift the ability and function of the Athlete's body systems to gain the desired development in less time and effort.

The problem of the study lies in the inability of soccer coaches to choose proper training styles for their players that suit their age and level of skill. This require accurate work to find the proper styles and tools for uplifting the athletes' abilities including identifying the type of effects resulting from training according to energy systems and what happens to blood components.

The aim of the research is to design a plyometric training program based on the energy systems as well as fartlik exercises that are based on changes in training conditions and the speed of performance. This means using different energy systems to produce energy to identify the type of system and its effect on the blood components of youth soccer players and their relationship with the level of performance.

The researcher used the experimental method. The subjects were ٢٢ youth soccer players from Al Iza club (Waset governorate). The subject were divided into two groups; the plyometric group depended on hoping and jumping exercises as well as plyometrics while the other group trained using fartlik exercises, both groups were trained by the assisting team. The main experiment lasted for ٦ weeks from ١٠/١/٢٠١٣ proper statistical methods to treat the collected date and to come with the following conclusions:

١. Fartlik training have the most effects because it uses more than one energy systems during performance.
٢. The athletes need longer fartlik training to achieve the desired results.

Finally the researcher recommended the following :

١. The necessity of using training programs that increase the degree of effect and change the level of the athlete.

The necessity of changing the training conditions to uplift the level of development

الباب الاول

المقدمة وأهمية البحث

لوحظ في السنوات الأخيرة زيادة اهتمام الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي في البحث عن أفضل وأنجع الوسائل والطرائق والأساليب التدريبية التي من شأنها تطوير مستوى الإعداد المتعدد الجوانب والارتقاء بالأداء الحركي بكافة أشكاله وضمن جميع مراحله التي لها تأثيرها في تحقيق الإنجاز بالاعتماد على كفاءة أجهزة جسم الرياضي وقدرتها على تحمل الجهود التدريبية المتنوعة ومن ثم ارتباط معدل التغييرات الفسيولوجية الناجمة عن أداء هذه الجهود بدرجة الانجاز المتحقق , إذ أن تنوع طرائق التدريب لها علاقة مباشرة بنوع التدريب والأهداف المتوخاة منه , كما أن مستوى التأثير الناتج عن استخدام نوع معين" من التدريب على أجهزة الجسم وبالتالي على وظائفها يكون فعالا" عند معرفة نوع هذه التأثيرات والتغييرات الوظيفية الناتجة عن استخدام طريقة ما ونوع التدريب والأدوات ,وبما أن لكل نوع من التدريب تأثيراته المتوقعة على الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم بشكل مباشر فأن الدم بكل مكوناته سيكون عرضة لهذه التأثيرات وبدرجات متباينة تنعكس على مستوى الأداء الحركي هذا فضلا" عن نوع التدريب (هوائي ,لاهوائي) والذي ستحدد نتائجه على وفق مستوى التأثير المتحقق في هذا الاتجاه .

إن طبيعة التمرينات المستخدمة على وفق الطريقة التدريبية المتبعة هي التي تحقق التأثير المطلوب ومن هنا تكمن أهمية البحث في التعرف على اثر منهج لتمرينات لتمرينات القوة الارتدادية التي تعتمد على الوثب والقفز الارتدادي والحجل على مكونات مكونات الدم كونها تعتمد على نظام الطاقة اللااوكسجيني مقارنة بتدريبات الفارتلك التي التي تستند على التغيير بسرعة الأداء مما يعني نظم متعددة لإنتاج الطاقة التي لها

تأثيراتها الوظيفية على وفق شدتها ومدة الراحة المستخدمة كونها تعتمد اكثر من نظام نظام لإنتاج لطاقة .

١-٢-مشكلة البحث

النهج التدريبي التي يستخدمه اغلب المدربين وفي مختلف الفعاليات والأنشطة الرياضية سواء"كانت تعتمد على النظام الهوائي أو أللاهوائي غير قادر على اختيار لطريقة المناسبة التي لها تأثير فعال في إحداث التغييرات الوظيفية المرجوة وبالتالي استخدام تمرينات و طرائق وأساليب تدريبية تفتقد إلى الفعالية في تحقيق المتطلبات التدريبية تبعا" لاتجاه التدريب وقدرات وإمكانات الرياضيين ونوع الفعالية أو المهارة المطلوبة وبالتالي فقدان التركيز في الاستخدام المباشر للطرائق التدريبية المؤثرة التي تؤدي إلى تحقيق النتائج الايجابيةفضلا"عن عدم معرفة تأثير هذه التمرينات على مكونات الدم(كريات الدم الحمراء والبيضاء وحامضية الدم ومستوى الهيموغلوبين وبلازما الدم ولصفائح الدموية)لأثرها الواضح في الارتقاء بمستوى الرياضي وتطور الأداء الحركي و الإنجاز لذلك حاول البلحث ومن خلال إعداد واستخدام منهج لتمرينات القوة الارتدادية التي تعتمد النظام الفوسفاجيني وتدريبات الفار تك ذات الشدد المختلفة لمعرفة مستوى التغييرات الحادثة في هذه المكونات وكيفية الاستفادة منها في تحقيق الانجازات .

١-٣- أهداف البحث

يهدف البحث إلى :

-إعداد منهج لتمرينات القوة الارتدادية وتدريبات الفار تك .
-معرفة تأثير تمرينات القوة الارتدادية وتدريبات الفار تك في بعض مكونات الدم .

١-٤- فروض البحث:

يفترض البلحث أن:

هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في بض مكونات الدم .

هناك فضلية لتمرينات الفار تلك في تطوير بض مكونات الدم مقارنة بتمرينات القوة الارتدادية.

١-٥-مجلات البحث :

المجال البشري :لاعبو منتخب جامعة واسط بكرة القدم للموسم الدراسي ٢٠١٢ – ٢٠١٣

- المجال المكاني : ملعب كلية التربية الرياضية – جامعة واسط

– مستشفى الزهراء التعليمي –محفظة واسط .

– المجال ألزماني : ١٠ /١/٢٠١٣ – ٢٥ /٤/ ٢٠١٣

البلب الثاني

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

٢-١- تمرينات القوة الارتدادية :

البلايومترك من الأساليب الفعالة التي استثمرها المدربون لتطوير القدرة الفضلية الفضلية للرياضيين كونه يساعد في رفع مستوى القوة والسرعة بشكل فاعل وهذا ما أكده

ما أكده Gambetta "انه عمل خاص بتطوير القدرة الانفجارية إذ تتطور العلاقة بين بين القوة القصوى التي تنتجها العضلة والقدرة الانفجارية في الأداء وهنا يتم التركيز التركيز لإنتاج اكبر قوة ممكنة في قصر زمن ممكن "[١].

إذ يمثل تدريب لتنمية القوة مما يؤدي إلى زيادة خاصية المط للعضلات العاملة في الحركة وهذا يتم بإطالة العضلة خلال الانقباض اللامركزي وخزن ما يعرف لطاقة المطاطية التي تساعدها لتحقيق أداءا" أفضل لدورة(المد– القصير)والتي تصبح أكثر كفاءة للقيام بحركات تتطلب قوة و سرعة قصوى ,هناك مجموعة من التمرينات التي يتضمنها تدريب البلايومتريك منها تمرينات القفز والحجل والوثب وهدفها تطوير قدرة العضلات على العمل بالشكل السريع التي يتطلبه الأداء الحركي على وفق نوع الفعالية أو المهارة المطلوبة ومن بينها تمرينات القوة الارتدادية التي تهدف إلى تطوير وزيادة قدرة العضلة على إنتاج طاقة حركية عالية وهذا يعني انجاز لدورة(المد– القصير)بمراحلها الثلاث بشكل فاعل يؤدي إلى تطور الحد الأقصى للشد العضلي كنتيجة لإطالة سريعة وإحداث تقلص مركزي قوي ويتم ذلك من خلال تدريبات متنوعة منها تمرينات القوة الارتدادية بشكل رئيسي.

٢-١-١-خصوصية تمارين القوة الارتدادية

ذكر جمال صبري عن (بومبا)بأنها" تعتمد في خصوصيتها على عنصري القوة/الزمن القوة/الزمن خاصة في ساق الارتقاء لإخراج القوة بأقل زمن ممكن لاحتوائها على حركات متعددة للمفاصل لتوفير إمكانية التطور المطلوب لمطاطية العضلة ليمكنها من تطوير من تطوير قابلية الرياضي للقفز [١] ,أما طبيعة القوة الارتدادية ميكانيكيا"فقد أشار (قاسم حسن حسين وآخرون)إلى أن الأجسام التي ترتد بعضها عن البعض الآخر تكون بسبب تكون بسبب ارتطام القوى التي تملكها تلك الأجسام ويؤثر بعضها في البعض الآخر وهذا

الآخر وهذا الارتداد يعتمد على قابلية الجسم على مقاومة الانحراف وعلى كتلة الجسم الجسم وسرعتهفضلا" عن عامل الاحتكاك بين الأسطح للأجسام المرتدة"[٣] .

ويرى الباحث أن النجاح في تطبيق هذا الأسلوب يعني ارتفاع في قدرة الجهازين العصبي والعضلي على الموائمة في العمل من خلال سرعةانتقال الاشارات العصبية للوحدات الحركية

١- Gambetta, (١٩٨٩) plyometric for beginners – Basic consideration by I .A.A.f:p;٦١

٢-ثيودوربومبا :تدريب البلايومترك لتطوير القوة العضلية ط١ ,(ترجمة) جمال صبري فرج ,عمان ,دار دجلة ,٢٠١٠ ص١٧ .

١- قاسم حسن حسين وآخرون :تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان , البصرة مطبعة دار الحكمة ,١٩٩١ ,ص٣٤ .

العاملة لزيادة فاعلية العضلة على أداء انقباض عضلي إرادي قصوى , وهذا يحتاج إلى الاستمرار في عملية التدريب بشكل علمي ومقنن يتناسب وإمكانات وقدرات الرياضيين ومن هنا نستنتج أن تمرينات القوة الارتدادية تعمل على زيادة حجم وقوة العضلات والأوتار والأربطة كنتيجة لتطور مستوى القوة التي يساعد في حمايتها من الضرر الواقع نتيجة قوة الشد مما يعني تكيفها لتدريبات القوة العالية وبالتالي وقايتها من الإصابة ويسهل للعضلة إنتاج انقباض عضلي قوي واستخدام هذا النوع من التدريبات بالشكل السليم مع الشباب يساعد على تقوية العظام والسيطرة على الأداء من حيث الإيقاع والمسار الحركي بشكل أفضل وتتميز تمرينات القوة الارتدادية بما يأتي[١]:

١- زيادة القوة والقدرة العضلية .

٢- زيادة قوة العظام .
٣- ارتفاع القدرة على مقاومة الإصابات .
٤- تحسين التوازن .
٥- تدعيم الرشاقة .
٦-تطوير الاتجاهات الطيبة نحو ممارسة الأنشطة الرياضية .
٧-تطوير السمات الإرادية كالصلابة والشجاعة .

٢-٢- الفارتلك :

كلمة سويدية تعني بالعربية اللعب بالسرعة وأداء هذا النوع من التدريب يتألف من ركض مسافات مختلفة (قصيرة ومتوسطة وطويلة)وبشدد متفاوته بين قصوى وعالية ومتوسطة بحسب المسافة المقطوعة التي يتم اختيارها من المدرب والرياضي مع اخذ راحة مناسبة بحسب حاجة وشعور الرياضي بدرجة التعب وتكون بأشكال مختلفة (هرولة – مشي)وهذا يعني تغيير في سرعة اللاعب الذاتية وهي"طريقة ذات تأثير ايجابي لتحسين القدرات الهوائية واللاهوائية كونها تتطلب من اللاعب مستلزمات خاصة إذ يجب تقنين وتحديد المسافات والأزمنة,والجري يكون في ظروف مختلفة حيث تتم على ارض تختلف فيها التضاريس ونوع التربة (خضراء –رملية – غابات – مرتفعات ومنخفضات)" [٢] ,تستخدم في كل الأنشطة التي تحتاج إلى تنمية القدرات الهوائية واللاهوائية مثل جري المسافات الطويلة والمتوسطة في العاب القوى وكرة القدم والسباحة والدراجات بطريقة تشابه سباقاتهم في إمكانية تغيير السرعة ويذكر كمال الربضي بأن هذه الطريقة تحدث تأثيرات فسيولوجية لدى الرياضي مثل[٣]:

١- تقوية أربطة الأوتار العضلية .
٢- زيادة عدد الكريات الحمراء .
٣- زيادة نسبة هيموغلوبين الدم .

ويرى الباحث إن ترك حرية استخدام هذا الأسلوب واختيار التمرينات من الرياضي على وفق ما يراه قد لا يكون صائباً"تحديدا" عندما يكون الرياضي قليل الخبرة وعليه فإن الاستخدام المقنن والمسيطر عليه من المدرب في هذا النوع من التدريب وبالاعتماد على مؤشر النبض في تحديد الشدة أو تحديد المسافات بشكل دقيق فضلا" عن أوقات العمل المختلفة مرتبطة بتوقيتات مناسبة للراحة باستخدام الهرولة أو المشي لاستعادة الشفاء هو السبيل الأمثل لتطوير القدرات الهوائية واللاهوائية لدى الرياضي , مثال لتدريب الفارتلك (جري ٥٠٠م بسرعة اقل من المتوسط –جري ٢٠٠م مرتفعات ومنخفضات – ٥٠٠م هرولة –٤٠٠م جري بسرعة متوسطة – ٤٠٠م جري سريع–٥٠٠هرولة خفيفة) .

٢-٣-مكونات الدم :

ممارسة الفرد لأي نشاط أو مجهود ومهما كان نوعه لابد أن يصاحب ذلك النشاط النشاط مجموعة من التغييرات الملموسة في مجمل وظائف الأجهزة مما يعزز من قدرة قدرة وإمكانية هذه الأجهزة على القيام بوظائفها على نحو مرض ومن بينها ما يصل يصل لمكونات الدم من تغييرات إيجابية ذات ارتباط وثيق بشدة ومستوى الجهد البدني البدني وفترة دوامه , إذ تظهر هذه التغييرات على هيئة تكيف فسيولوجي كنتيجة للتدريب المنتظم كونه يحقق نوعين من التغييرات منها ما يصل بصفة وقتية كاستجابة كاستجابة لأداء النشاط البدني بعدها يعود الدم إلى حالته الطبيعية في وقت الراحة ومنها ما يتميز بالاستمرارية أي التي تصل بدوام التدريب الرياضي مما يؤدي إلى تكيف إلى تكيف مكونات الدم لأداء التدريب الرياضي على وفق نوع التدريب وتشمل زيادة حجم زيادة حجم الدم والهيموغلوبين وكريات الدم الحمراء كما تشمل الخواص التنظيمية للدم أي للدم أي " تزداد قابلية الدم على مقاومة الحموضة او القاعدية الزائدة بحيث يبقى ph ph ثابتا" تقريبا "وهذا يساعد على عمل الدم لمدة طويلة عند دخول نواتج الأيض الحامضية

الحامضية مثل حامض اللاكتيك "(١) , وتشمل مكونات الدم (كريات الدم الحمراء –كريات الحمراء –كريات الدم البيضاء –هيموغلوبين الدم – الصفائح الدموية –ph).

١–كريات الدم الحمراء (٢)

خلايا شديدة التقعر فاقدة للنواة مملوءة بالهيموغلوبين يبلغ قطرها حوالي ٨مايكرون وأعظم سمك لها ٣ مايكرون ويختلف عددها في الذكر عنه في الأنثى إذ يبلغ في الذكر حوالي (٥–٥,٥)مليون كرية لكل ١سم٣ في الأنثى من

(٤,٥–٥)مليون كرية ,ويصل عمر الكرية الواحدة (١٢٠) يوم وينتهي بها الحال بعد انقضاء عمرها إلى الطحال , ويعد الكبد العضو الرئيس المولد لكريات الدم الحمراء على الرغم من ان الطحال والغدد اللمفية تولد في الوقت ذاته أعداد مناسبة من خلال الأدوار الجنينية , يزداد عدد الكريات الحمراء عند الإقامة أو التدريب في المناطق المرتفعة لتعويض النقص الحاصل في الأوكسجين كما تساعد التدريبات المنتظمة وخصوصا تدريبات الجري والسباحة ولمسافات طويلة على إحداث زيادة في حجم الدم حوالي ٣٠% كما تساعد على زيادة معدل إنتاج كريات الدم الحمراء

١–ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس وا لتقويم ط١ , القاهرة,١٩٩٧,ص٢٣٣ .

٢-محمد توفيق خضر , مبادىء الصحة و السلامة العامة ط١ ,عمان , ٢٠٠١ , ص٨٢ .

٢- الهيموغلوبين

احد مركبات كريات الدم الحمراء(RBC) التي تكون الجزء الأكبر من التركيب الخلوي للدم حيث يشكل حوالي ٩٠% من المواد المكونة لكرية الدم الحمراء وهي المادة التي تكسب الدم اللون الأحمر "وهو مركب بروتيني يسمى (كلوبين) وأربع مجموعات محتوية على الحديد تسمى (الهيم)والتي يعد الجزء الفعال كونه مسؤولا"عن أداء الهيموغلوبين لوظيفته الرئيسة في التنفس "(١),وابرز خواصه هو قابليته على الاتحاد مع الأوكسجين لتكوين أوكسي هيموغلوبين , ويتراوح مستواه لدى الرجال بين(١٤,٥ – ١٦)مل دم ولدى النساء (١٣,٥–١٥)مل دم ,وهناك عوامل عدة تؤثر في قابلية الهيموغلوبين على الاتحاد بالأوكسجين إذ نرى "ارتفاع ضغط الأوكسجين يزيد قابلية تشبعه بالأوكسجين بينما ارتفاع درجة حرارة الجسم وزيادة حموضة الدم وارتفاع نسبة ثاني أوكسيد الكاربون تعمل على تنقص قابليته على الاتحاد مع الأوكسجين "(٢) ..

١-كريات الدم البيضاء

خلايا حقيقية النواة عديمة اللون لعدم احتوائها على خضاب الدم

(الهيموغلوبين)ذات شكل أميبي وتختلف عن كريات الدم الحمراء بالعدد والتركيب والوظيفة حيث يتراوح عددها (٦٠٠٠– ١٠٠٠٠) كرية لكل ١سم٣ من الدم أي الدم أي بنسبة كرية دم بيضاء واحدة لكل (٧٠٠)كرية دم حمراء ,ويعد الدم معبراً تسلكه معبراً تسلكه كريات الدم البيضاء إلى الأمكنة التي تمارس فيها نشاطها في النسيج الضام"(٣) ,وتمثل خط الدفاع الأول التي يعتمده الجسم ضد الكائنات الحية الدقيقة ولها ولها إيقاع يومي إذ تزداد في آخر النهار وتتغير في كل ساعة كاستجابة للعديد من

المثيرات كما يزداد عددها عند أداء الجهد البدني وهذه الزيادة تكون مناسبة لنوع وطبيعة النشاط لكنها لا تلبث أن تعود بعد ساعات أو أيام قليلة ولكن عندما يكون هناك إفراط في التدريب فإن عددها يبقى مرتفعا" لمدة أسابيع .

٤- الصفائح الدموية

"هي إحدى العناصر غير السائلة في بلازما الدم وهي عبارة عن حطا مات سايتو بلازمية ليس لها جدار خلوي خالية من النواة يبلغ قطر الصفيحة الواحدة(٢-٣)ما يكرون "(٤) من أهم وظائف الصفائح الدموية هي في عملية تخثر الدم وانكماش الخثرة الدموية,تتأثر بالممارسة الرياضية والنشاطات العضلية إذ يزداد عددها بشكل واضح ولها دور إيجابي عند حدوث الإصابة بالنزف وبعد العمليات الجراحية

١- عبد الرحمن محمود رحيم فسيولوجيا علم وظائف الاعضاء ,ج١ط١,بغداد مطبعة الزهراء ,١٩٨٤,ص٤٠

٢- بهاء الدين سلامة فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني(لاكتات الدم) ط١,القاهرة مطبعة دار الفكر العربي ,٢٠٠٠,ص٢٧٩

٣ - كوكب عبد القادر المختار وعبد الحكيم احمد الراوي : علم النسيج الخلية ونسيج الابتدائية ,ج١ ,بغداد , مطبعة دار الكتب والوثائق ,٢٠٠٠,ص١٤٧ .

٤-عبد الرحمن محمود رحيم :مصدر سبق ذكره ص٣٨.

٢-٤- أثر التدريب الرياضي على خلايا ومكونات الدم

تحدث بعض التغييرات المؤقتة كاستجابة لأداء التدريب الرياضي وتختفي خلال خلال فترة الراحة و تحدث هذه في مكونات الدم المختلفة ,إذ أن ممارسة النشاط

الرياضي يؤدي إلى حدوث بعض التغييرات الكمية في كريات الدم البيضاء والأنواع والأنواع الأخرى , وتختلف درجتها تبعا" لنوع الحمل البدني من حيث الحجم والشدة " سبب والشدة " سبب هذه الزيادة الكلية لكريات الدم البيضاء يعود الى خروج الدم أثناء النشاط النشاط البدني من أعضاء تكوين الدم ومن أعضاء الجسم الداخلية التي يزيد فيها محتوى محتوى الدم من الخلايا مقارنة بالدم الطرفي , وترتبط هذه التغييرات الكمية بدرجة شدة بدرجة شدة الحمل البدني ومستوى اللياقة البدنية للاعب"(١) .

ينقل علاوي واحمد أبو العلا" تزداد الكريات البيضاء في المرحلة الأولى (اللمفوسيت)من(١٠٠٠٠- ١٢٠٠٠)في ملم٣ بعد مرور ١٠ دقائق على بداية النشاط البدني وفي المرحلة الثانية تصل من (١٦-١٨)ألف في ١ملم٣ نتيجة زيادة زيادة الخلايا النتروفيلية وهنا يقل عدد اللمفوسيت إذ تظهر هذه المرحلة بوضوح بوضوح بعد ابتداء العمل العضلي ذو الشدة المرتفعة بساعة أو ساعتين , وفي المرحلة الثالثة تحدث زيادة كبيرة جدا"في عدد الكريات البيضاء حتى تصل إلى إلى (٣٠-٥٠) ألفا" في ١ملم٣ وتظهر هذه المرحلة بعد النشاط العضلي ذو الشدة الشدة المرتفعة لفترة طويلة وظهور هذه المرحلة دلالة على وصول اللاعب إلى حالة إلى حالة الإجهاد العضلي أما تأثير التدريب الرياضي على كريات الدم الحمراء الحمراء نلاحظ زيادة عددها نتيجة للنشاط العضلي ذو الشدة العالية لفترة زمنية زمنية قصيرة (كما في التدريبات الارتدادية)تصل (٥,٥ -٦)مليون في١ملم٣ وهنا يحتاج الرياضي إلى فترة زمنية تقدر بعدة ساعات للعودة للوضع الطبيعي قبل البدء بالعمل وتختلف زيادة عدد كريات الدم الحمراء تبعا" لنوع النشاط العضلي العضلي المرتفع الشدة (قصير الأمد)كما نلاحظ زيادة في عدد الصفائح الدموية عند الدموية عند العمل العضلي سواء المنخفض أو المعتدل الشدة وكذلك المرتفع الشدة وتبلغ الشدة وتبلغ الزيادة ضعفها وقت الراحة خلال عدة ساعات بعد أداء الحمل البدني البدني وهذه الزيادة مرتبطة بطبيعة النشاط من جهة وقت استمراره أو درجة صعوبته تقوي من قابلية الدم للتجلط وتعمل إلى جانب زيادة كريات الدم البيضاء رد

البيضاء رد فعل دفاعي للجسم وتزداد أهميتها خلال النشاط البدني لارتباطها بخطورة بخطورة النزيف " اما بالنسبة للهيموغلوبين فالزيادة تحدث عند التدريبات الهوائية الهوائية معتدلة او منخفضة الشدة بدرجة تتناسب ونوع هذه التدريبات بينما لاتجد لاتجد هذه الزيادة في التدريبات ذات الشدة العالية "(٢) ,كما"يساعد العمل البدني البدني المتوازن على تقوية الخواص التنظيمية للدم أي زيادة قابليته على مقاومة مقاومة الحموضة او القاعدية الزائدة على بقاء ph الدم ثابتا"ولهذه الخاصية أهمية كبيرة تساعد في المحافظة على عمل الدم لمدة طويلة عند دخول نواتج الايض الايض الحامضية مثل حامض اللاكتيك "(٣) .

١-محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح فسيولوجيا التدريب الرياضي ,القاهرة ,دار الفكر العربي,٢٠٠٠,ص١٧٤

٢-محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح :المصدر السابق ,٢٠٠٠,ص ١٧٦-١٧٧ .

٣-ابو العلا احمد عبد الفتاح وصبحي محمد حسانين مصدر سبق ذكره ,١٩٩٧, ص ٢٣٣ [١].

[١].

الباب الثالث

٣-منهج البحث واجراءاته الميدانية :

٣-١-منهج البحث

اختيار المنهج يجب أن يتلائم مع طبيعة المشكلة ويسهم في إيجاد الحلول وقد استخدم البلحث المنهج التجريبي (المجموعتين المتكافئتين)ذات الاختبارين القبلي والبعدي كونه "أفضل المناهج وأكثرها ملائمة للحصول على أفضل النتائج لأنه يتعامل مع الظاهرة المؤثرة ومسبباتها ويتعامل مع الحقائق والتأكد من تلك عن طريق المقارنة بين المجموعات "(١) .

١-poul d. leady practical research ; monllon publishing conic ,new york, ١٩٩٨ ,p ١٦٧

٣-٢-مجتمع وعينة البحث

تحدد مجتمع البحث بلاعبي منتخب جامعة واسط وتم اختيار عينة البحث بلطريقة العمدية وعددهم (١٦) لاعبا"يمثلون نسبة,تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تتدرب المجموعة الأولى على وفق المنهج المعد لتدريبات القوة الارتدادية والمجموعة الثانية تدريبات الفارتلك.

٣-٣- تجلس العينة

لتجنب العوامل التي قد تؤثر في نتائج التجربة ولأجل التعرف على التغييرات على على وفق لطريقة التدريبية المتبعة تم اعتماد القياسات الخاصة بمتغيرات لطول والوزن والعمر و العمر التدريبي وقد دلت على إن جميع القياسات تحقق المنحنى ألاعتدالي والتي توضح أنها تتراوح مابين (+_٣)وهذا يدل على حسن التوزيع لأفراد لأفراد العينة ينظر لجدول رقم (١) .

جدول(١)

يبين أقيام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث

المعالم الإحصائية	وحدة القيا	الوسط الحساب	الانحرا ف	الوس يط	معامل الالتـ
الطول	سم	١٧٦,٥	٤,٦٥٥	١٧٨	٠,٩٦٦
الوزن	كغم	٧٢,١٦	٢,١	٧١,٤	١,٠٨
العمر	سنة	١٧,٥٤	١,٦٨	١٧	٠,٩٦٤
العمر التدريبي	سنة	٢,٧	٠,٧٣٩	٢	٠,٠٠٢

٣-٤-وسائل جمع المعلومات

١.المراجع والمصادر العربية والأجنبية
٢.شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)
٣.الوسائل الإحصائية

٣-٥- الأجهزة والأدوات المستخدمة

١.ميزان طبي عدد(١)
٢.حاسبة يدوية نوع Casio عدد(١)
٣.جهاز حاسوب نوع Canon عدد (١)
٤.كرات قدم عدد (٢٥)
٥.تيوبات لحفظ الدم عدد (٢٢)

٣-٦- تحديد مكونات الدم

لأجل تحديد مكونات الدم التي يروم البلحث دراستها ومعرفة اثر التدريبات عليها قام البلحث بإعداد استمارة استبانه تضمنت مكونات الدم وعرضها على مجموعة من الخبراء وذوي الاختصاص لاختيار ما ينلسب طبيعة البحث ينظر الملحق (١)وتم الاتفاق بين الخبراء على تحديد المكونات التالية ينظر الجدول (٢) .

جدول(٢)

يبين اتفاق الخبراء وذوي الاختصاص على مكونات الدم

مكونات الدم	عدد الخبراء	عدد الموافقين	النسبة المئوية
كريات الدم الحمراء	٥	٥	%١٠٠
كريات الدم البيضاء		٥	%١٠٠
الهيموغلوبين		٥	%١٠٠
الصفائح الدموية		٤	%٩٠
PHالدم		٢	%٦٠

٣-٧- التجربة الاستطلاعية

لأجل تعرف طبيعة الصعوبات والمعوقات التي قد تعترض تنفيذ البحث ومعرفة التوقيتات المناسبة لإنجاز عملية جلب اللاعبين إلى المراكز الطبية المخصصة وإجراءات سحب الدم وكل ما يتعلق بذلك أجرى الباحث تجربة استطلاعية على (٤)لاعبين بتأريخ ٢٠١٣/١/٢ في مستشفى الزهراء التعليمي – محافظة واسط وبعد يوم واحد ظهرت نتائج الفحص.

٣-٨- الاختبارات القبلية

بعد إكمال التجربة الاستطلاعية أجرى الباحث الاختبارات القبلية لعينة البحث يوم الأربعاء الموافق٢٠١٣/١/٤ للمجموعة التجريبية الأولى وفي يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/١/٥ للمجموعة التجريبية الثانية وتمثلت بعملية سحب الدم لكل لاعب وحفظها في تيوبات خاصة لإكمال التحاليل المطلوبة ومعرفة النتائج لبعض مكونات الدم إذ تم إجراء جميع الاختبارات في شعبةفحص الدم في مستشفى الزهراء التعليمي –محافظة واسط .

٣-٨ – تكافؤ العينة

لتحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين فأن الباحث يوضح ومن خلال الجدول الآتي التكافؤ في متغيرات البحث التي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق .

جدول (٣)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة و الجدولية ودلالة الفروق بين مجموعتي البحث للاختبارات القبلية لمكونات الدم

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية١	المجموعة التجريبية ٢	قيمة ت	قيمة ت	دلالة

		س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	الفروق
١	كريات الدم الحمراء	٥,٥٠	٠,٣٣	٥,٤٧	٠,١٩	٠,٣٣	٢,١٤	غير دال
٢	كريات الدم البيضاء	٦,٥٠	١,٦٢	٦,٤٨	٢,٠٤	٠,٠٢		غير دال
٣	هيموغلوبين الدم	١٤,٣٢	٠,٩٧	١٤,٥٨	٠,٩٦	٠,٧٤		غير دال
٤	الصفائح الدموية	٢٠٩,٢٥	٥٢,٧٠	٢٣٨,٨٧	٣٧,٩٦	١,٧٦		غير دال

درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة ٠,٠٥

٣-٩ – التجربة الرئيسة

بدأ التطبيق الفعلي للتجربة الرئيسة وتنفيذ التدريبات المعدة من قبل الباحث بتأريخ ٢٠١٣/١/١٠ولغاية ٢٠١٣/٢/٢٥من قبل فريق العمل المساعد وبإشراف الباحث وكما موضح في أدناه :

١- مدة التدريبات (٦) أسابيع .
٢- عدد الوحدات التدريبية (١٨)وحدة تدريبية لكل مجموعة .
٣- أيام التدريب (السبت – الاثنين – الأربعاء).
٤- زمن الوحدة التدريبية الواحدة (٨٥) دقيقة .
٥- مجموع زمن الوحدات التدريبية لكل مجموعة (١٥٣٠)دقيقة وبما يعادل (٢٥,٣٠) ساعة .
٦- تم تقسيم الملعب إلى قسمين تتدرب كل مجموعة في القسم الخاص بها

تتدرب المجموعة التجريبية الأولى على وفق المنهج المعد من الباحث على تمرينات القوة الارتدادية التي تشتمل على القفز والحجل والوثب والتمرينات الأخرى فيما تتدرب المجموعة التجريبية الثانية بطريقة الفارتلك التي تعتمد التغيير في سرعة الأداء مع تغيير الظروف التدريبية للاعبين فضلاً عن التأكيد على ربط التمرينات المؤداه بالمهارات الأساسية لتطوير الأداء الفني لهم .

٣-١٠ - الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الرئيسة أجرى الباحث الاختبارات البعدية وبنفس الظروف التي تم إجراء الاختبارات القبلية بها وكما موضح في أدناه

١- المجموعة التجريبية الأولى يوم الاثنين الموافق ٢٠١٣/٢/٢٧
٢- المجموعة التجريبية الثانية يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٣/٢/٢٨

٣-١١- الوسائل الإحصائية

استعمل الباحث الوسائل الإحصائية التالية :

١ - الوسط الحسابي

٢-الانحراف المعياري

٣- الوسيط

٤-معامل الالتواء

٥-(ت) للعينات المستقلة

٦-(ت)للعينات المتناظرة

الباب الرابع

في ضوء البيانات الإحصائية التي تم التوصل إليها بعد إجراء الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث ومن اجل معرفة النتائج النهائية تم تنظيم عرضها وتحليلها ومناقشتها بالترتيب الآتي :-

٣- ١- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمكونات الدم المجموعة التجريبية الأولى .

جدول (٤)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق ومجموع مربع انحرافات الفروق وقيمتي ت المحسوبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمكونات الدم للمجموعة التجريبية الأولى

ت	المتغيرات	ألاختبار القبلي س	ع	ألاختبار البعدي س	ع	س ف	ف ٢	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الفروق
١	كريات الدم الحمراء	٥,٥٠	٠,٣٣	٥,٦٩	٠,٣٨	٠,١٩٦	٠,٠٠٦	٣٢,٦		معنوي
٢	كريات الدم البيضاء	٦,٥٠	١,٦٢	٧,٤٤	١,١٨	٠,٦٨٧	٠,٠٣١	٢٢,١٦		معنوي

٣	هيموغلوبين الدم	١٤,٣٢	٠,٩٧	١٤,٩	٠,٧٥	٠,٨٦٢	٠,٠٤٠	٢١,٥٥	٢,٣٦	معنوي
٤	الصفائح الدموية	٢٠٩,٢٥	٥٢,٧٠	٢١٢,١٢	٣٥,٤٧	٢٢,٢٥	١,٠٤	٢١,٣٩		معنوي

درجة حرية (٧) ومستوى دلالة(٠,٠٥)

يبين الجدول (٤) نتائج اختبارات مكونات الدم القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى التي خضعت لتدريبات القوة الارتدادية إذ أظهرت نتائج الاختبار لكريات الدم الحمراء أن الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي هو (٠,١٩٦) وقيمة مجموع مربع انحرافات الفروق (٠,٠٠٦)وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٣٢,٦) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥)مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي وهذا يعني حصول تطور في مستوى كريات الدم الدم الحمراء كنتيجة لطبيعة التدريبات ,وفي اختبار كريات الدم البيضاء فإن الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين (٠,٦٨٧) ومجموع مربع انحرافات الفروق (٠,٠٣١) (٠,٠٣١) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢٢,٦) اتضح أنها اكبر من قيمة قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥)مما (٠,٠٥)مما يدل على وجود فرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي ,أما في اختبار فحص فحص هيموغلوبين الدم فإن الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين (٠,٨٦٢)ومجموع مربع (٠,٨٦٢)ومجموع مربع انحرافات الفروق(٠,٠٤٠)وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة المحسوبة البالغة (٢١,٥٥) تبين أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يعني وجود فرق معنوي واضح ولصالح الاختبار البعدي ,وفي اختبار فحص الصفائح الدموية فإن الوسط الحسابي للفروق للفروق بين الاختبارين (٢٢,٢٥) ومجموع مربع انحرافات الفروق(١,٠٤)وباستخراج الفروق(١,٠٤)وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢١,٣٩) تبين أنها اكبر من

قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما مما يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي .

٣-٢- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمكونات الدم للمجموعة التجريبية الثانية .

جدول (٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق ومربع انحرافات الفروق وقيمتي ت المحسوبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لمكونات الدم للمجموعة التجريبية الثانية

ت	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف٢	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الفروق
		س	ع	س	ع					
١	كريات الدم الحمراء	٥,٤٧	٠,١٩٤	٥,٨٦	٠,٣٤	٠,٨٣	٠,٠٣٨	٢١,٨٤		معنوي

٢	كريات الدم البيضاء	٦,٥٥	٢,٠٠٢	٧,٥٨	١,٦٢	١,١٥٢	٠,٠٥٠	٢٣,٠٤	معنوي
٣	هيموغلوبين الدم	١٤,٥٨	٠,٩٦٥	١٥,١٣	٠,٨٠	٠,٨١٢	٠,٠٣٧	٢١,٩٥	معنوي
٤	الصفائح الدموية	٢٣٨,٨٧	٣٧,٩٦٠	٢٦١,٣٧	٣٨,٢٣	٢٠,٨٧	٠,٩٥	٢١,٩٤	معنوي

٢,٣٦

درجة حرية(٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

يبين الجدول (٥) نتائج اختبارات فحص مكونات الدم القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية و التي تدربت بطريقة الفارتلك فقد أظهرت نتائج الفحص لكريات الدم الدم الحمراء ان الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي هو (٠,٨٣) (٠,٨٣) ومجموع مربع انحرافات الفروق(٠,٠٣٨) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة المحسوبة البالغة (٢١,٨٤)تبين انها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوي بين بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ,أما في اختبار فحص كريات الدم البيضاء فقد فقد ظهر الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين (١,١٥٢) ومجموع مربع انحرافات انحرافات الفروق (٠,٠٥٠)وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢٣,٠٤)تبين أنها أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة دلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي البعدي ,وفي اختبار فحص هيموغلوبين الدم فقد ظهر الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (٠,٨١٢) ومجموع مربع انحرافات الفروق ٠,٠٣٧)وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢١,٩٥) اتضح أنها اكبر من قيمة قيمة (ت) الجدولية البالغة(٢,٣٦) تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ,وفي اختبار

اختبار فحص لصفائح الدموية ظهر الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي (٢٠,٨٧) ومجموع مربع انحرافات الفروق (٠,٩٥١) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة المحسوبة البالغة (٢١,٩٤) تبين أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٣٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) والذي يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح ولصالح الاختبار البعدي .

٣-٣- عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمكونات الدم للمجموعتين الأولى والثانية

لأجل معرفة معنوية الفروق ودرجة التطور الحاصل ولأفضلية لطريقة التدريبية المطبقة قام البلحث بعرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين وكما موضح في الجدول (٦)

جدول (٦)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق للاختبارات البعدية لمكونات الدم للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية

ت	المتغيرات	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الفروق
		س-	ع	س-	ع			
١	كريات الدم الحمراء	٥,٦٩	٠,٣٨	٥,٨٦	٠,٣٤	٠,٨٩٤		غير معنوي

٢	كريات الدم البيضاء	٧,٤٤	١,١٨	٧,٥٨	١,٦٢	٠,١٨٦	٢,١٤	غير معنوي
٣	هيموغلوبين الدم	١٤,٩	٠,٧٥	١٥,١٣	٠,٨٠	١,٣٥٢		غير معنوي
٤	الصفائح الدموية	٢١٢,١٢	٣٥,٤٧	٢٦١,٣٧	٣٨,٢٣	٢,٤٩		معنوي

درجة حرية(١٤) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

عند ملاحظة جدول(٦) التي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارات البعدية للمجموعتين الأولى والثانية نجد الوسط الحسابي لمكون كريات الدم الحمراء للمجموعة التجريبية الأول يبلغ (٥,٦٩) وبانحراف وبانحراف معياري (٠,٣٨) بينما الوسط الحسابي للمجموعة الثانية (٥,٨٦) وبانحراف وبانحراف معياري (٠,٣٤) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة نجدها بقيمة (٠,٨٩٤) (٠,٨٩٤) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,١٤) عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة ((٠,٠٥) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين ,أما في في مكون كريات الدم البيضاء فإن الوسط الحسابي للمجموعة الأولى بلغ (٧,٤٤) والانحراف المعياري (١,١٨) وللمجموعة الثانية بلغ الوسط الحسابي (٧,٥٨) والانحراف والانحراف المعياري (١,٦٢) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٠,١٨٦) تبين تبين أنها اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,١٤)عند درجة حرية(١٤) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عد م وجود فرق معنوي بينهما ,وفي هيموغلوبين الدم نجد نجد الوسط الحسابي للمجموعة الأولى (١٤,٩) والانحراف المعياري (٠,٧٥) وللمجموعة وللمجموعة الثانية فإن الوسط الحسابي(١٥,١٣)والانحراف المعياري (٠,٨٠) وباستخراج وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة البالغة (١,٣٥٢)نجدها اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,١٤) عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠,٠٥)وهذا يعني عدم وجود وجود فروق معنوية بينهما ,وفي الصفائح الدموية نجد الوسط الحسابي للمجموعة الأولى

الأولى (٢١٢,١٢) والانحراف المعياري (٣٥,٤٧)والمجموعة الثنية (٢٦١,٣٧) والانحراف المعياري (٣٨,٢٣) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة نجدها تبلغ (٢,٤٩) (٢,٤٩) عند درجة حرية(١٤)ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يوضح وجود فرق معنوي معنوي بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية .

٣-٤-مناقشة الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث:

عند النظر لنتائج الاختبارات البعدية في الجدول (٦) نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في مكونات الكريات الحمراء والبيضاء وهيموغلوبين الدم بالرغم من وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي فيها وهذا يعني حدوث نسبة جيدة من التطور كنتيجة استخدام طريقتي التدريب (الارتدادية والفارتلك) بالرغم من اختلاف نظم الطاقة المستخدمة بينهما كما يرى الباحث بأن قصر المدة الزمنية لتدريبات الفارتلك مع اختلاف نظام أنتاج الطاقة فيها لم يساعد في إحداث فروق وتغييرات ملموسة واضحة مع طريقة تدريبات القوة الارتدادية بالرغم من الأفضلية التي تتميز بها لان تدريباتها تساعد الفضلات على استخلاص كمية اكبر من الأوكسجين التي يعطيها فرصة اكبر على الاستمرار بالعمل ويشير كمال جميل ألرضي نقلا عن (اكبلوم ١٩٧٢) "إلى حدوث زيادة في حجم الدم بدرجة تزيد نسبيا" من كريات الدم الحمراء تحت تأثير التدريب الرياضي كما يؤدي تحسن في نسبة تركيز الهيموغلوبين حيث تؤدي تدريبات الفارتلك إلى تغييرات فسيولوجية متنوعة منها تقوية أربطة الأوتار العصبية والعضلية وزيادة عدد كريات الدم الحمراء وزيادة نسبة الهيموغلوبين في الدم مما يرفع من كفاءة الجسم الفسيولوجية"(١) .

لقد ركزت معظم الدراسات على تأثير التدريب الرياضي على الكريات الحمراء الحمراء والهيموغلوبين لإرتباطهما بعنصر التحمل نظرا" لدورهما في نقل الأوكسجين الى الأوكسجين الى العضلات العاملة "الزيادة في كريات الدم الحمراء كنتيجة للتدريب الهوائي

الهوائي يتناسب بشكل طردي مع المسافات المقطوعة كونها تتم أثناء النشاط وبمثابة وبمثابة تكيفات ناتجة عن إمداد الانسجة بالاوكسجين بشكل اكبر"(٢) .

١ كمال جميل الربضي : التدريب في العاب القوى ,عمان ,دار وائل للنشر ,٢٠٠٧ ,ص٧-١٤ .

٢-عبد الرحمن عبد الحميد وآخرون :موسوعة فسيولوجيا مسابقات الضمار , القاهرة ,١٩٩٨ ,ص١٣١-١٣٢ .

وهذا ما حدث عند استخدام طريقة تدريب الفارتلك اما كريات الدم البيضاء فإن الدراسات تؤكد الحاجة لحقب زمنية أو مسافات طويلة للتدريب لإحداث نتائج إيجابية وهذا ما توفره هذه الطريقة إذ أن " زيادة النشاط وفاعلية كريات الدم البيضاء ترتبط بشكل كبير بالعمر التدريبي للرياضي "(١) ,بينما في مكون الصفائح الدموية فقد كانت هناك فروق معنوية واضحة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية ناتجة عن استخدام تدريبات الفارتلك حيث تلعب الصفائح الدموية دورا" فعالا" لإحداث عملية التخثر في الأماكن التي تتعرض للإصابة لدى الرياضيين وتختلف بحسب العمر التدريبي للرياضيين إذ أن طول المدة الزمنية وتنويع التدريب تساعد في إحداث تطور بعدد الصفائح الدموية التي تسهم في زيادة وقاية الرياضيين من حالات النزف الدموي الناتج عن الإصابات , وهنا يرى الباحث انه لغرض إحداث التغييرات المطلوبة في مكونات الدم يجب أن تكون المدة الزمنية المطلوبة والخاصة بكل طريقة تدريبية أطول للحصول على النتائج المرغوبة .

الباب الخامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١- الاستنتاجات

١. استخدام البحث لطريقتي التدريب أسهمت بشكل واضح بإحداث تطور في مستوى كل مجموعة بشكل خاص .

٢.تدريبات الفارتلك كونها تستخدم أكثر من نظام لإنتاج الطاقة هي الأكثر تأثيرا" على مكونات الدم .

١ يحتاج الرياضي إلى حقب زمنية أطول في التدريب للوصول على نتائج ملموسة.

٥-٢- التوصيات

١- يوصي البحث باستخدام برامج تدريبية تعتمد على طرائق متعددة لزيادة درجة التغيير في مستوى الرياضيين .

٢- التأكيد على تغيير لظروف التدريبية التي يتعرض لها الرياضي كونها تسهم في رفع نسبة التطور .

٣- إجراء بحوث أخرى وبطرائق تدريبية مختلفة وعلى مستويات مختلفة لتعرف أفضل لطرائق التي تساعد على تطوير مستوى الرياضي .

- **المصادر العربية والأجنبية :**
- **المصادر العربية**

١- ابو العلا احمد عبد الفتاح ,محمد صبحي حسانين :فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ,ط١,القاهرة ,دار الفكر العربي ,١٩٩٧ .

٢- بسطويسي احمد :لس ونظريات التدريب الرياضي ,دار الفكر العربي ,القاهرة ,١٩٩٩ .

٣- بهاء الدين ابراهيم سلامة :فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم)ط١,القاهرة,مطبعة دار الفكر العربي ,١٩٩٧.

٤- ثيودور بومبا :تدريب البلايومترك لتطوير القوة القصوى,ط١,(ترجمة) جمال صبري ,عمان ,دار دجلة ,٢٠١٠.

٥- خيرية ابراهيم ومحمد جابر :التدريب البلايومتري لصغار السن ,الاسكندرية ,منشأة المعارف ,٢٠٠٥.

٦- عبد الرحمن عبد الحميد وآخرون :موسوعة فسيولوجيا مسابقات الضمار ,القاهرة ,١٩٩٨.

٧- عبد الرحمن محمود عبد الرحيم :فسيولوجيا علم وظائف الأعضاء:ج١ط١,بغداد ,مطبعة الزهراء ,١٩٨٤.

٨- قاسم حسن حسين وآخرون :تحليل ا لميكانيكالحيوية في فعاليات الساحة والميدان ,البصرة ,مطبعة دار الحكمة ,١٩٩١.

٩- كمال جميل الربضي :التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين,عمان ,ط٢,وائل للطباعة ,٢٠٠٤ .

١٠- كمال جميل الربضي ,التجديد في العاب القوى ,عمان ,دار وائل للنشر,٢٠٠٧.

١١- كوكب عبد القادر المختار وعبد الحكيم احمد الراوي:علم نسيج الخلية ونسج الابتدائية,ج١,بغداد ,مطبعة دار الكتب والوثائق ,٢٠٠٠.

١٢- محمد حسن علاوي ,ابو العلا احمد عبد الفتاح:فسيولوجيا التدريب الرياضي,القاهرة ,دار الفكر العربي ,٢٠٠٠.

١٣- محمد توفيق خضر :مبادىء الصحة والسلامة ,ط١ ,عمان,٢٠٠١.

١٤- هزاع محمد هزاع :كيميو حيوية الجهد الجهد البدني ,الكتاب العلمي في مجلة علوم التربية البدنية والرياضة ,ع٤,البحرين ,١٩٩٤.

المصادر الاجنبية

١- Gambitta,(١٩٩٨) ;plyometric for beginners - Basic consideration by .A . A .F .

٢-Poul D;Practical research ,monilon Publishing Conic ,New York,١٩٩٨ .

ملحق (١)

يبين اسماء الخبراء لاختيار مكونات الدم

ت	اسم الخبير	اللقب العلمي	مكان العمل
١	د ماهر احمد عاصي	استاذ	كلية التربية الأساسية– الجامعة المستصرية
٢	د نعيم عبد الحسين	استاذ مساعد	كلية التربية الرياضية –جامعة بابل
٣	د.شاكر الشيخلي	استاذ مساعد	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٤	د.محمد عبد النبي	مدرس	كلية التربية الرياضية– جامعة واسط
٥	د صادق يوسف	مدرس	كلية التربية الرياضية –جامعة ذي قار

تدريبات القوة الارتدادية (م١)

الوحدة التدريبية الثالثة شدة الوحدة /٦٥%

الاسبوع الاول　　الهدف التعليمي/تطوير القدرة

زمن الوحدة التدريبية(٨٥)دقيقة　　الانفجارية

ت	الأقسام	التدريبات	زمن الأداء	التكرار	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	زمن الأداء الكلي
١	التحضيري٣٠ د الإحماء العام ١٥د الإحماء الخاص ١٥د	سير – هرولة– تمارين بدنية إعدادية عامة –الركض بالقفز للأمام بخطوات واسعة لمسافة ٢٠م –الحجل للأمام بالرجل اليمين واليسار لمسافة ٢٠ م –الركض بالقفز فوق خطوط متباعدة لمسافة ٢٠م	٨ثا ١٢ثا ٧ثا	٥ ٥ ٣ثا	٢٠ثا ٣٠ثا ٢٠ثا	١ ١ ٢	٢د ٢د ٢د	٤د ٥د ٦د
٢	الرئيسي ٤٥د	القفز بالقدمين سوية لاجتيازحواجز بإرتفاع (٦٠سم)عدد(١٠)والمسافة بين حاجز وآخر(١م) –الحجل بقدم واحدة وإجتياز حواجز عدد (١٠) بإرتفاع(٥٠سم)والمسافة بين حاجز وآخر (١م) – الحجل والقفز بتبادل الرجلين بين حاجز وآخر من فوق حواجز بارتفاع (٦٠سم) وبعدد (١٠)حواجز المسافة بين حاجز وآخر (١م)	١٢ثا ٢٠ثا ٣٠ثا	٥ ٥ ٤	٤٥ثا ١د ٢د	٢ ٢ ٢	٣د ٣د ٤د	١٤,٣٠د ١٤,٣٠د ١٦د
٣	الختامي ١٠د	تمارين تهدئة –تمارين إطالة – مشي						

تدريبات الفارتلك (م٢)

الوحدة التدريبية الثانية　　شدة الوحدة /٧٥%

الأسبوع الأول الهدف التعليمي/تطوير التحمل الهوائي

زمن الوحدة التدريبية(٨٥)دقيقة

ت	الأقسام	التدريبات	زمن الأداء	التكرار	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	زمن الأداء الكلي
١	التحضيري ٢٥د الإحماء العام ٥د الإحماء الخاص ٢٠د	هرولة حول الملعب وتمارين بدنية عامة ٦٠مسرعة متوسطة ٧٥م سرعة متوسطة ١٥٠م سرعة متوسطة ٥٠م سريع ٧٥م سريع	١٠ثا ١٢ثا ٢٥ثا ٦ثا ١٢ثا	٥ ٥ ٣ ٥ ٤	١٥ثا ٢٠ثا ٦٠ثا ١٥ثا ٣٠ثا	١ ١ ١ ١ ١	١د ١د ٢د ٢د ٣د	٢,٣٠د ٣,٢٠د ٥,٢٥د ٣,٣٠د ٥,١٨د

٢	الرئيسي ٥٢د	٢٠٠م هرولة + ١٠٠م سريع + ٦٠٠هرولة + ٥٠٠م سرعة عالية + ٢٠٠م هرولة + ٤٠٠م سرعة عالية + ٢٠٠م سرعة متوسطة + ٦٠٠م سرعة عالية + ١٠٠٠م سرعة متوسطة	٢٠ثا ١٠ثا ١٤٠ ثا ٨٥ثا ٣٥ثا ٧٥ثا ٢٥ثا ٩٠ثا ٦د	١× ٣			٥د	
٣	الختامي ٨د	تمارين استرخاء وتهدئة وإطالة ومشي	١٠د					

الهوامش

[1] **خيرية إبراهيم ومحمد جابر:** التدريب البلايومترى لصغار **السن ,ج١ ,ألاسكندرية,منشأة المعارف,٢٠٠٥,ص٤٩**

[2] **-بسطو يسي احمد :أسس ونظريات التدريب الرياضي ,دار الفكر العربي ,القاهرة ,١٩٩٩,ص٢٩٧**

[3] **كمال جميل ألربضي :التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين,عمان ,وائل للطباعة,ط٢,٢٠٠٤,؟ص٢٣٠**