

تأثير منهج تدريبي في بعض المتغيرات الوظيفية وأجاز ٥٠ م عدو للطلاب -بحث تجريبي- على عينة من طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة واسط المرحلة الثالثة للعام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦

أ.م.د. غفار سعد عيسى / كلية التربية الرياضية / جامعة واسط

م.م. ابتهاج ناجي الامي / كلية التربية الرياضية / جامعة واسط

أهداف البحث :

- ١- التعرف على التطور الحاصل في النظام الفوسفاجيني من خلال انجاز عدو ٥٠ متر وعودة الشفاء وعدد مرات التنفس .
- ٢- التعرف على التطور الحاصل في نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) .
- أن عدو المسافات القصيرة إحدى الفعاليات اللاهوائية ، والتي يتم تحقيق الانجاز فيها في ظل غياب الأوكسجين من خلال اعتمادها على نظام إنتاج الطاقة اللاهوائية . وهنا تكمن أهمية البحث حول تطوير وتنمية الإمكانيات اللاهوائية الفوسفاتية للنظام الأول من أنظمة إنتاج الطاقة من خلال مبدء التكيف الذي يعتمد على إحداث نقص في كمية الراحة اللازمة لإعادة تكوين الطاقة اللازمة من كرياتين الفوسفات والتي يعتمد عليها اللاعب في أل (٣-١٠) ثواني الأولى من زمن الجهد المطلوب ، ((أن العلاقة بين مفهوم التدريب الرياضي وبين حقيقة قدرة الكائن الحي على التكيف ، حيث تعد العملية التدريبية هنا كمية الجهد البدني الذي يقع على كاهل الرياضي بحيث تقوم أجهزة الرياضي الوظيفية بالقيام ببعض العمليات الفسيولوجية والكيميائية هدفها الحصول على المناعة للتصدي لهذا الحمل البدني في حال تكراره ومفهوم المناعة من وجهة نظر علم التدريب الرياضي هي ارتفاع المستوى الذي تم الوصول إليه)) .

فروض البحث :

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في انجاز عدو ٥٠ متر وعودة الشفاء و عدد مرات التنفس بين العينتين الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية .
- ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) بين العينتين الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية .
- ٤-١ الاستنتاجات :- من خلال تحليل النتائج ومناقشتها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

أولاً - المجموعة التجريبية :

- ١- ظهور فرق معنوي في زمن اختبار عدو ٥٠ م لعدد مرات التنفس في الراحة و عدد مرات التنفس بعد الجهد مما يدل على فاعلية برنامج نقص الفوسفاجين .
- ٢- عدم ظهور فرق معنوي لمعدل ضربات النبض في الراحة مما يدل على عدم فاعلية برنامج الفوسفاجين .
- ٣- ظهور فرق معنوي في الخمس دقائق الأولى بعد الجهد البدني مما يدل على فاعلية نقص الفوسفاجين .
- ٤- ظهور فرق معنوي في زيادة نشاط كرياتين كيناز بسبب تأثير برنامج نقص الفوسفاجين .

ثانياً : المجموعة الضابطة :

- ١- عدم ظهور فرق معنوي لزمن اختبار عدو ٥٠ م مما يدل على عدم فاعلية برنامج المجموعة الضابطة .

- ٢- ظهور فرق معنوي في عدد مرات التنفس في وقت الراحة مما يدل على فاعلية برنامج المجموعة الضابطة تجاه هذا المتغير .
- ٣- عدم ظهور فرق معنوي في عدد مرات التنفس في الدقيقة بعد الجهد و في وقت الراحة مما يدل على عدم تكيف المجموعة الضابطة .
- ٤- عدم ظهور فرق معنوي في عدد مرات النبض للثلاث دقائق الأولى بعد الجهد مما يدل على عدم تكيف المجموعة الضابطة .
- ٥- ظهور فرق معنوي في عدد مرات (النبض في الدقيقة) للدقيقتين الرابعة والخامسة بعد الجهد مما يدل على تكيف المجموعة الضابطة لهذه الفترة من الجهد .
- ٦- عدم ظهور فرق معنوي في نشاط إنزيم كرياتين كائينز (CK) مما يدل على عدم فاعلية البرنامج لهذا المتغير .

ABSTRACT

Effect of A training program on some functional variables in the completion of 50 m ran

BY :KAFFAR SAAD ISA AND IBTIHAL NAJI AL_LAMI

COLLEGE OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCE // WASIT UNIVERSITY.

Research goals :-

1. recognize the evolution in Alphasvegene system through the completion ran 50 meters and the return of healing

And the number of times breathing.

2. recognize the evolution in the activity of the enzyme creatineKanez (CK).

- That ran short distances an event anaerobic, in which achievement is achieved in the absence of oxygen, through its reliance on anaerobic energy production system. Here lies the importance of research, about the development potential of anaerobic phosphate, the first system of energy production systems, through the principle of adaptation, which relies on creating a shortage in the amount of needed rest, to reconfigure the power needed from creatine phosphate, and relied upon by the player at the (3- 10) the first seconds, into the desired voltage, ((that the relationship between the concept of sports training and the fact that the organism to adapt to the capacity, in terms of the training process is here, the amount of physical effort, which is located on the shoulders of sports so that the sports equipment functional doing some physiological processes, Chemical and aim to get immune to address this physical pregnancy, in case of repeated and the concept of immunity from the point of view of sports training, is the high level that has been reached)).

Research hypotheses :

1. There were statistically significant in completing ran 50 meters and the return of healing differences, and the number of times between the two samples of breath control, and experimental and the experimental sample.
2. There were statistically significant differences in the activity of the enzyme creatineKanez (CK), between the two samples control, the experimental and the experimental sample.

١- التعريف بالبحث**١-١ المقدمة وأهمية البحث :**

أصبح التدريب الرياضي عملية لها الدور الكبير والهام في المجتمعات المتحضرة في مجال التنافس لمختلف الأنشطة والفعاليات الرياضية بعد الإيمان به كوسيلة هامة لزيادة كفاءة ومقدرة الرياضيين البدنية والمهارية والخطية من خلال اعتماده على المعارف والمعلومات ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي لهذه المعارف واستخدامه التقنية العلمية والتكنولوجية لهذه المعارف واستخدامه التقنية العلمية لعلوم الطب ، والتشريح والبايوميكانيك والتعلم الحركي وتحليل أجزاء الحركات المختلفة للتعرف على مواضيع الخلل في الحركات الرياضية وإيجاد الحلول المناسبة للارتقاء بالكفاءات الفردية والجماعية من اجل الوصول بهذه القدرات نحو مستوى أفضل.

وعدو المسافات القصيرة هي إحدى الفعاليات الرياضية التي كان لها نصيبها الكبير في هذا التطور العلمي والتكنولوجي. وقد سلك مدربو العاب الساحة والميدان العديد من الطرق والوسائل العلمية المختلفة للتدريب الرياضي وفي صراع مع الزمن باعتمادهم العلوم المختلفة من اجل الوصول إلى تطوير عدائهم لأقل جزء من الثانية من خلال تطوير إمكانياتهم الفسيولوجية والحركية .

وعدو المسافات القصيرة إحدى الفعاليات اللاهوائية ، والتي يتم تحقيق الانجاز فيها في ظل غياب الأوكسجين من خلال اعتمادها على نظام إنتاج الطاقة اللاهوائية . وهنا تكمن أهمية البحث حول تطوير وتنمية الإمكانيات اللاهوائية الفوسفاتية للنظام الأول من أنظمة إنتاج الطاقة من خلال مبداء التكيف الذي يعتمد على إحداث نقص في كمية الراحة اللازمة لإعادة تكوين الطاقة اللازمة من كرياتين الفوسفات والتي يعتمد عليها اللاعب في أل (٣-١٠) ثواني الأولى من زمن الجهد المطلوب ، ((أن العلاقة بين مفهوم التدريب الرياضي وبين حقيقة قدرة الكائن الحي على التكيف ، حيث تعد العملية التدريبية هنا كمية الجهد البدني الذي يقع على كاهل الرياضي بحيث تقوم أجهزة الرياضي الوظيفية بالقيام ببعض العمليات الفسيولوجية والكيميائية هدفها الحصول على المناعة للتصدي لهذا الحمل البدني في حال تكراره ومفهوم المناعة من وجهة نظر علم التدريب الرياضي هي ارتفاع المستوى الذي تم الوصول إليه))^١.

تطرقت اغلب المصادر العلمية والتي كتبت عن موضوع تنمية وتطوير السرعة ومدى تأثيرها بالجانب الوراثي وطبيعة النمو حيث يوجز المختصون بأن العامل الوراثي ونوعية الألياف العضلية والعصبية لهما التأثير الكبير في مميزات العدو السريع ((أن هناك عوامل عديدة تتأثر بها السرعة ، منها القدرة على الاسترخاء والمقاييس الانثروبومترية والتوافق العضلي العصبي ونوعية الألياف العضلية والقدرة اللاهوائية))^٢.

٢-١ مشكلة البحث :

من خلال متابعة الباحثين لمختلف الطرق والوسائل التدريبية بالعباب الساحة والميدان لاحظا ان عدو المسافات القصيرة هو إحدى الفعاليات اللاهوائية ، والتي يتم تحقيق الانجاز فيها في ظل غياب الأوكسجين

من خلال اعتمادها على نظام إنتاج الطاقة اللاهوائية من خلال مبداء التكيف الذي يعتمد على إحداث نقص في كمية الراحة اللازمة لإعادة تكوين الطاقة اللازمة من كرياتين الفوسفات والتي يعتمد عليها اللاعب في أل (٣-١٠) ثواني الأولى من زمن الجهد المطلوب . من هنا برزت مشكلة البحث في محاولة تطوير العوامل التي تتأثر بها السرعة إلا وهي تنمية القدرات اللاهوائية ونشاط الانقباض العضلي من خلال دراسة نشاط أنزيم (كرياتين كيناز) الذي يؤدي إلى سرعة تكسير أواصر (PC) لتوليد الطاقة ، وقدرة اللاعب على الاسترخاء ((إن من العوامل المؤثرة في سرعة الإنسان هي سرعة الانقباض العضلي وهو ما يتعلق بنشاط إنزيم (كرياتين كيناز) وكذلك القدرة على الاسترخاء وهو ما يتعلق بعودة الشفاء وأخيرا تنمية القدرات اللاهوائية))^١ .

٣-١ أهداف البحث :

- ١- التعرف على التطور الحاصل في النظام الفوسفاجيني من خلال انجاز عدو ٥٠ متر وعودة الشفاء وعدد مرات التنفس .
- ٢- التعرف على التطور الحاصل في نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) .

٤-١ فروض البحث :

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في انجاز عدو ٥٠ متر وعودة الشفاء و عدد مرات التنفس بين العينتين الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية .
- ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) بين العينتين الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية .

٥-١ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري : طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة واسط / المرحلة الثالثة .
- ٢-٥-١ المجال المكاني : ساحات وملاعب / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة واسط .
- ٣-٥-١ المجال الزماني : للفترة من ٢٠١٥/١٢/١ ولغاية ٢٠١٦/٤/١ .

منهج البحث وإجراءاته الميدانية .

- ١-٢ منهج البحث : استخدمت الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث .
- ٢-٢ عينة البحث: اجري البحث على عينة عمدية تكونت من ٢٤ طالبا من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة واسط ، وزعت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين (١٢) طالبا للمجموعة الضابطة و (١٢) طالبا للمجموعة التجريبية ولغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين ، استخدم اختبار (ت) على نتائج المجموعتين في الاختبار القبلي عدو ٥٠ متر والطول والوزن ، ويوضح الجدول (٢) المعالم الاحصائية للمتغيرات التي استخدمت في التأكد من تكافؤ مجموعات البحث .

جدول (٢) يوضح التكافؤ للعينتين الضابطة والتجريبية

العينه	الضابطة		التجريبية		قيمة ت الاحصائية	قيمة ت الجدولية	الدالة
	س-	ع ±	س-	ع ±			
الطول سم	١٦٩,٨٧	٥,٩٣	١٦٧,٢٥	٤,٨٣	٠,٥٦	٢,٣٦	غير معنوي
العمر سنة	١٧,٥	٠,٥٣	١٧,٣٧	٠,٥١	٠,٤٨		غير معنوي
الوزن كغم	٥٧,٥	٠,٣١	٥٨,٥	٦,٢١	٠,٤٢		غير معنوي
زمن عدو ٥٠ م/ثا	٦,٣٤	٠,٢٤	٦,٤٥	٠,٥٨	٠,٤٧		غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية إمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥

٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث .

- ١- استمارة جمع مفردات الاختبار .
- ٢- حقن لسحب عينات الدم .
- ٣- أنابيب مانع تخثر الدم .
- ٤- سبت قياس عالمي (RadoxCreatine Kinase Kit (ENGLAND)
- ٥- صندوق مبرد لحفظ عينات الدم .
- ٦- مسطرة لقياس الطول البدني .
- ٧- ميزان طبي لقياس الوزن .
- ٨- ساعات توقيت الكترونية عدد (٣) .
- ٩- شريط لقياس المسافة .
- ١٠- جهاز سنترفيوج لفصل مصل الدم .

٤-٢ التجربة الاستطلاعية .

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٤/١١/٢٠١٥ على خمسة لاعبين من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحلة الثالثة وهم ضمن مجتمع البحث ولم يشتركوا في التجربة الرئيسية وتم اختيارهم عشوائيا وكان هدف الباحثان للتجربة الاستطلاعية هو :

- ١- التعرف على إمكانية العينة من جراء الاختبار .
- ٢- التعرف على الوقت الذي يستغرقه الاختبار .
- ٣- التعرف على إمكانية الفريق المساعد (*) من سحب عينات الدم وحساب زمن عودة الشفاء للخمس دقائق الأولى بعد الاختبار .
- ٤- التعرف على الأدوات التي يحتاجها الباحث .
- ٥- التعرف على المعوقات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء الاختبار .

٥-٢ الاختبارات والقياسات

١-٥-٢ الاختبار القبلي على عينة البحث في ٢٠١٥/١٢/٤ في ساحات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة // جامعة واسط ، حضر الاختبار جميع أفراد عينة البحث وعددهم (٢٤) لاعباً تضمن الاختبار ما يلي :-

١-١-٥-٢ اختبار عدو ٥٠ متر من البدء الطائر 1 :

تم اختبار عيني البحث (الضابطة والتجريبية) اختبار عدو ٥٠ متر من البدء الطائر وحسب الزمن الأقرب جزء من الثانية ورسم خطين متوازيين على الأرض المسافة بين الخط الأول والثاني (٥٠) متر وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالعدو من على بعد (١٥) متر عن الخط الأول وحسب الزمن ابتداء من الخط الأول إلى نهاية الخط الثاني ويسجل المختبر زمن (٥٠) متر التي قطعها وتم احتساب الزمن يدوياً

٢-١-٥-٢ سحب الدم

تم سحب عينات من الدم بمقدار (٤) سم^٣ من الوريد العضدي لكل لاعب بعد إجراء اختبار عدو (٥٠) متر للتعرف على نشاط إنزيم كرياتين كيناز (Creatine Kinase) مختبرياً ومختصره (CK) ، الملحق رقم (١) .

٣-١-٥-٢ حساب معدل ضربات القلب

تم حساب معدل ضربات القلب في ظروف الراحة وكذلك حسابه بعد الدقيقة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة للتعرف على عودة الشفاء خلال الخمس دقائق الأولى بعد الجهد .

٤-١-٥-٢ وصف الاختبار 2 :

تم حساب عدد نبضات القلب عن طريق تحسس النبض فوق الشريان السباتي في العنق وهو يقع عند زاوية الفك تماماً واستخدم مقدمة كل من الإصبع الوسطي وإصبع السبابة في تحسس النبض وتم قياس النبض لمدة ١٥ ثانية وتم ضربه بالرقم (٤) للحصول على معدل النبض في الدقيقة ، وعند قياس النبض في الراحة تم حسابه ثلاث مرات لكل لاعب واخذ المعدل وذلك للتأكد من انتظام (استقرار) النبض .

٥-١-٥-٢ حساب عدد مرات التنفس 3 :

تم حساب عدد مرات التنفس قبل الجهد وبعد الجهد للعينتين الضابطة والتجريبية عن طريق حساب عدد مرات الشهيق والزفير مع عدم إخبار اللاعب بالاختبار .

٦-١-٥-٢ الاختبار البعدي :

اجري الباحث الاختبار البعدي بتاريخ ٢٠١٦/٣/٢٠ في ساحات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة . وحضر الاختبار (١٦) لاعباً ، (٨) لاعبين لكل مجموعة (الضابطة والتجريبية) وقد استبعد الباحث (٤) لكل مجموعة لعدم التزامهم بالبرنامج التدريبي وجرى الاختبار تحت نفس الظروف الزمانية والمكانية للاختبار القبلي وعلى نفس الاختبارات والقياسات وسحب عينات الدم التي جرت في الاختبار القبلي

٦-٣ البرنامج التدريبي :-

قام الباحثان بأعداد برنامج تدريبي شمل (٢٤) وحدة تدريبية تم تطبيقها على عينة البحث خلال (٨) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع وبمعدل (٥٠) دقيقة للوحدة التدريبية (انظر ملحق رقم ٢)، وقد تم عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي وقد تم تنفيذ البرنامج في الفترة الواقعة ما بين ٢٠١٦-١-١ إلى ٢٠١٦-٤-١ وفي الفترة الإعدادية من فترة التدريب وقد تم تنفيذ البرنامج على العينتتين الضابطة والتجريبية بنفس (الأزمنة والتكرارات) مع اختلاف في زمن الراحة بين التكرارات لضمان حصول التكيف في نظام الطاقة الفوسفاجينية للعينة التجريبية وكانت مواصفات البرنامج هي عن طريق عدو كل ثلاث لاعبين سوية لضمان العدو بالشدة القصوى ويتم رجوع اللاعبين مشياً ، ويتم حساب النبض من قبل فريق العمل المساعد ولمدة (١٠) ثانية يتم ضربها $\times 4$ للتأكد من عودة النبض إلى ١٢٠ ض / دقيقة عندها يباشر اللاعب بالتكرار التالي وقد ثبت زمن راحة ٢,٠ دقيقة بين التكرارات في الأسبوع الأول وهكذا تم حساب النبض في الأسبوع الثاني وتم تنزيل فترة الراحة البيئية بين التكرارات إلى (١,٤٥) دقيقة للأسبوع الثاني واستمر العمل بهذه الطريقة عن طريق تنزيل فترة الراحة البيئية بين التكرارات (١٠) ثانية كل أسبوع لضمان حصول التكيف في الإمكانات الفوسفاتية في إعادة إنتاج الطاقة (ATP-PC) وبعد انتهاء المجموعة الأولى يتم إعطاء راحة من (٣-٥) دقائق بين المجاميع لضمان عدم تراكم حامض اللبنيك وعدم الانتقال إلى نظام إنتاج الطاقة (ATP – LA) بعدها يتم تكرار المجموعة الثانية وهكذا لنهاية البرنامج الموضح في الملحق (٢) .

أما المجموعة الضابطة فقد تدربت بنفس الطريقة لركض التكرارات مع الاختلاف في زمن الراحة البيئية بإعطائهم (٣) دقائق بين التكرارات و (٣-٥) دقائق بين المجاميع .

أما محتويات البرنامج فهي :-

استغرق البرنامج (٨) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع .

عدد الوحدات الكلية للبرنامج التدريبي (٢٤ وحدة) .

زمن الوحدة التدريبية الواحدة (٥٠ دقيقة) .

مجموع وقت التدريب الكلي (١٢٠٠ دقيقة) .

مجموع وقت الجزء التمهيدي (٤٨٠ دقيقة) .

مجموع وقت الجزء الرئيسي (٤٨٠ دقيقة) .

مجموع وقت الجزء الختامي (٤٨٠ دقيقة) .

اعتمد الباحث على مبدأ التدرج التنازلي في وقت الراحة .

- اعتمد الباحثان على التدرج في صعوبة البرنامج مع الإقلال من فترة استعادة الشفاء ، وتحكم

الباحثان بفترة استعادة الشفاء معتمداً على عدد ضربات القلب كمؤشر لبدء التحميل التالي . الملحق (٢)

نموذج لوحدة تدريبية واحدة

٦-٢ الوسائل الاحصائية قام الباحثان باستخدام الوسائل الاحصائية الآتية :

مج س

الوسط الحسابي =

ن

الانحراف المعياري =

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٣-١ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لزمن عدو ٥٠ متر.

جدول (٣) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي لزمن عدو (٥٠) متر للمجموعة التجريبية

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
	س-	ع ±	س-	ع ±			
الانجاز	٦,٤٥	٠,٥٨	٥,٨٠	٠,١١	٢,٩٥	٢,٣٦	معنوي
زمن عدو ٥٠م/ثا							

* قيمة (ت) الجدولية أمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥

من خلال الجدول (٣) نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي لزمن عدو ٥٠ متر يساوي (٤٥، ٦ ± ٠,٥٨) على التوالي وإن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي يساوي (٨٠، ٥ ± ٠,١١) وبعد مقارنة قيمة (ت) المحتسبة بقيمتها الجدولية عند مستوى خطأ ٠,٠٥ ودرجة حرية (٧) نلاحظ إن قيمة (ت) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية وهذا الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي مما يدل على فعالية البرنامج اللاهوائي لتطوير الإمكانات الفوسفاتية لانجاز عدو (٥٠) متر لعينة البحث التجريبية والتي طبق عليها البرنامج الفوسفاتي اللاهوائي ((يمكن تنمية الإمكانات الفوسفاتية اللاهوائية بدون لاكتات ويعني (ATP-CP) بالتدريب لفترات متعاقبة من العمل والراحة وبشدة عالية جداً ولا تزيد عن (١٠) ثوان لكي يسمح بإعادة مخزون الطاقة في العضلات))^١.

وترى الباحثان إن الإمكانات الفوسفاتية اللاهوائية للعينة التجريبية والتي خضعت للتدريبات بالشدة العالية وضمن الحدود الطبيعية لفترة تطوير هذه الإمكانات مما أثر على زمن انجاز عدو ٥٠ متر.

٣-٢ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبعض المتغيرات الفسيولوجية وأنزيم (CK)

جدول (٤) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
	س-	ع ±	س-	ع ±			
المتغيرات الفسيولوجية							

النتفـس في الراحة م/د	١٨,٣٧	١,٠٦	١٥,١٢	١,١٢	٥,٦٠	٢,٣٦	معنوي
النبض في الراحة ض/د	٨٣,٥	٧,٢٣	٧٦	٦,٤١	٢,٠٥	غير معنوي	

قيمة (ت) الجدولية إمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥ .

يبين الجدول (٤) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي لمتغير عدد مرات التنفس في فترة الراحة وللمجموعة التجريبية وعلى التوالي (١٨,٣٧ ± ١,٠٦) و (١٥,١٢ ± ١,١٢) للاختبار البعدي وعند مقارنة قيمة (ت) المحتسبة بالقيمة الجدولية تحت مستوى ٠,٠٥ ودرجة حرية (٧) نلاحظ إن القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية مما يدل على معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي . ويرى الباحث إن هذا التطور حصل بسبب حصول تكرار التدريب مما اثر على الجهاز التنفسي من خلال زيارة تبادل الغازات وزيادة مستوى التهوية الرئوية ((يصاحب النشاط الرياضي زيادة تبادل الغازات نظراً لاستهلاك المواد العضوية في الجسم لإنتاج الطاقة . وبالتالي إلى زيادة قدرة الشرايين الرئوية لأداء عملها بصورة أفضل)).

ومن الجدول (٤) كذلك نلاحظ إن الوسط الحسابي الانحراف المعياري لعدد مرات النبض في وقت الراحة للاختبار القبلي والبعدي هو على التوالي (٨٣,٥ ± ٧,٢٣) و (٦,٤١ ± ٧٦) للاختبار البعدي وعند مقارنة قيمة (ت) المحتسبة البالغة (٢,٠٥) بالقيمة الجدولية البالغة (٢,٣٦) نلاحظ إن الفرق غير معنوي مما يدل إلى عدم حدوث تطور بهذا المتغير .

جدول (٥) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الدالة الاحصائية
	س-	ع ±	س-	ع ±			
المتغيرات الفسيولوجية							
التنفس بعد الجهد م/د	٣٦,٣٧	١,٢٩	٣٣,٦٢	١,٥٠	٣,٧١	٢,٣٦	معنوي
النبض بعد ١د من الجهد	١٦٤	٧,٥٢	١٥٣	١,٢٦	٣,٨١		معنوي
النبض بعد ٢د من الجهد	١٣٩	٦,٤٦	١٣٣	٢,٣٨	٢,٦٠		معنوي
النبض بعد ٣د من الجهد	١٢٧	٧,٦٨	١١٧,٥	٢,٨١	٣,٠٩		معنوي
النبض بعد ٤د من	١٢٠	٧,٤٢	١١٠,٥	١,٦٧	٣,٣١		معنوي

الجهد							
النض بعد ٥د من الجهد	١١٣	٧,٨٢	١٠٣	١,٦٦	٣,٣١	معنوي	
نشاط إنزيم CKوحدة /لتر	١٣٤,١ ٥	١٢,٤٠	١٤٩,٧١	٨,٦٧	٢,٧٢	معنوي	

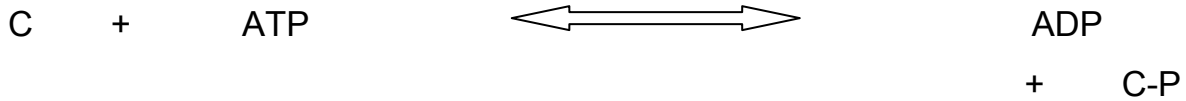
قيمة (ت) الجدولية إمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥ .

ومن الجدول (٥) نفسه نلاحظ أيضا إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد مرات التنفس بعد الجهد للاختبار القبلي والبعدى للعينة التجريبية مقداره على التوالي (٣٦,٣٧ ± ١,٢٩) للاختبار القبلي و(٣٣,٦٢ ± ١,٥٠) للاختبار البعدى وعند مقارنة قيمة (ت) المحسوبة بالقيمة الجدولية تحت مستوى خطأ ودرجة حرية (٧) نلاحظ إن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية مما يدل على معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدى، ويرى الباحث ذلك بسبب زيادة عمق التنفس على حساب عدد مرات التنفس مما أدى إلى نقصان عدد مرات التنفس بالاتجاه الإيجابي بسبب أداء الرياضي لمجهود عالي الشدة .

((عند النشاط البدني المرتفع الشدة يمكن إن تزيد عملية تبادل الغازات من ٢٠-٣٠ مرة بالمقارنة بوقت الراحة ويرتبط ذلك بزيادة حجم الرئتين في الرياضيين مما يؤدي إلى زيادة مساحة الحويصلات الهوائية والتي تؤدي إلى زيادة مقطع الشرايين المغذية))^١ . ومن الجدول (٥) نلاحظ إن القيم المحسوبة لمتغير النبض للدقائق (الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة) هي على التوالي (٣,٨١-٢,٦٠-٣,٠٩ - ٣,٣١ - ٣,٣١) وعند مقارنتها بقيمتها الجدولية نلاحظ معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدى مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي لتطوير الإمكانات الفوسفاتية اللاهوائية ويرى الباحث إن هذا الفرق المعنوي لمتغير النبض خلال الدقائق الخمس الأولى بعد الجهد بسبب قدرة الجسم على التكيف للمجهود البدني وقدرته على استعادة الشفاء في الفترة ((إن معدل ضربات القلب لمتسابقى الفعاليات الهوائية تقل عند الدقيقة الخامسة تقريبا بعد الانتهاء من الجهد لا يقل عن (٥٠) ضربة في أقصى معدل ضربات القلب إنشاء الأداء))^٢ .

إما ما يتعلق بنشاط إنزيم الكرياتين كايبرز (CK) فنلاحظ من خلال الجدول (٤) حيث كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي (١٣٤,١٥ ± ١٢,٤٠) و (١٤٩,٧١ ± ٨,٦٧) للاختبار البعدى وعند مقارنة قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢,٧٢) بقيمتها الجدولية البالغة (٢,٣٦) مما يدل على معنوية الفرق في نشاط الأنزيم وهذا ما نلاحظه في الفرق المعنوي لنتائج اختبار عدو (٥٠) متر والذي يدل على نشاط العضلات الهيكلية العاملة في هذا الاختبار نتيجة زيادة نشاط أنزيم CK ((إن الأنزيمات عبارة عن بروتينات تسرع التفاعلات الكيميائية في الأجهزة الحيوية فجميع التفاعلات الكيميائية للخلايا الحية قد تحدث ببطء شديد بدون الإنزيمات))^١ . ويعزى الباحث إن إنزيم (CK) هو احد هذه الإنزيمات التي تساعد على تفكيك أو اصر الفوسفاجين للحصول على الطاقة وكما في المعادلة الآتية :

كرياتين فوسفات ادينوسين ثنائي الفوسفات CK ادينوسين ثلاثي الفوسفات كرياتين



٣-٣ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة لزمن عدو (٥٠) متر .

جدول (٥) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدى لزمن عدو (٥٠) متر للمجموعة الضابطة

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		قيمة ت	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
	س-	ع ±	س-	ع ±	الجدولية	المحتسبة	
الانجاز							
زمن عدو	٦,٣٤	٠,٣٤	٦,٢٠	٠,١٢	٢,٣٦	١,٠٧	غير
٥٠م/ثا							معنوي

قيمة (ت) الجدولية إمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥ .

من الجدول (٥) نلاحظ إن الوسط والانحراف المعياري لزمن عدو (٥٠) متر للاختبار القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة كان على التوالي (٦,٣٤ ± ٠,٣٤) للاختبار القبلي و (٦,٢٠ - ٠,١٢) للاختبار البعدى وعند مقارنة قيمة (ت) المحتسبة البالغة (١,٠٧) بالقيمة الجدولية البالغة (٢,٣٦) نلاحظ إن الفرق غير معنوي مما يدل على عدم فاعلية البرنامج ويرى الباحث إن البرنامج التدريبي الذي خضعت إليه العينة الضابطة متكامل بشدته وتكراراته لكن زمن عودة الشفاء بين التكرارات (زمن الراحة) لم يخلق التكيف المناسب الذي يؤدي إلى تطوير الأجهزة الوظيفية .

٣-٤ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة لبعض المتغيرات الفسيولوجية وإنزيم CK ومن الجدول (٦) أيضا نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير التنفس في الراحة للاختبار القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة كان على التوالي (١٨,٢٥ ± ٠,٨٨) للاختبار القبلي و (١٦,٢٥ ± ١,٢) للاختبار البعدى وعند مقارنة قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (٣,٧٠) بقيمتها الجدولية البالغة (٢,٣٦) كان الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدى ويرى الباحثان إن معنوية الفرق يعزى إلى التكيف الحاصل في التهوية الرئوية للجهاز التنفسي ((يصاحب النشاط الرياضي دائما زيادة تبادل الغازات نظراً لاستهلاك المواد العضوية في الجسم لإنتاج الطاقة وتظهر تغيرات التنفس حتى إذا مارس الإنسان نشاطاً بدنياً معتدلاً²))

ونلاحظ إن متغير التنفس بعد الجهد من الجدول نفسه فكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة على التوالي (٣٥,٥ ± ٣,٣٨) و (٢,٤٧ ± ٣,٣٨) للاختبار البعدى وعند مقارنة (ت) المحتسبة البالغة (١,٤٨) بقيمتها الجدولية نلاحظ إن الفرق غير معنوي مما يدل على عدم فاعلية البرنامج التدريبي لهذا المتغير والذي لم يؤدي إلى تكيف الأجهزة على العمل بعد الجهد رغم ظهور فروق تذكر لكنها لم ترتقي إلى مستوى المعنوية .

من خلال (٦) نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير النبض في الراحة للاختبار القبلي على التوالي هي (٨١,٥ ± ٨,٢٦) و (٧٦,٢٥ ± ٥,٨٩) للاختبار البعدى وعند مقارنة قيمة (ت)

المحتسبة والبالغة (١,٣٧) بقيمتها الجدولية إن القيمة المحتسبة اصغر من قيمة الجدولية (٢,٣٦) مما يدل على عدم معنوية الفروق .

جدول (٦) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة

الاختبار	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الدالة الاحصائية
المتغيرات الفسيولوجية	س- ع ±	س- ع ±			
التنفس في الراحة م/د	١٨,٢٥	٠,٨٨	١٦,٢٥	١,١٦	٣,٧٠
التنفس بعد الجهد م/د	٣٥,٥٠	٣,٣٨	٣٤,١٢	٢,٤٧	١,٤٨
النفس في الراحة م/د	٨١,٥٠	٨,٢٦	٧٦,٢٥	٥,٨٩	١,٣٧
النفس بعد ١ من الجهد	١٦٨,٠٠	١٠,٩٠	١٦٠,٠٠	١١,٥١	١,٣٣
النفس بعد ٢ من الجهد	١٤٢,٥٠	٨,٥٣	١٣٦,٧٥	٨,٤١	١,٢٧
النفس بعد ٣ من الجهد	١٢٨,٧٥	٨,١٣	١٢٣,٠٠	٨,٧٥	١,٢٧
النفس بعد ٤ من الجهد	١٢١,٠٠	٧,١٩	١١٣,٥٠	٢,٠١	٢,٦٥
النفس بعد ٥ من الجهد	١١٦,٠٠	٧,٤٧	١٠٨,٠٠	٣,٩٠	٢,٧١
نشاط إنزيم CK وحدة / لتر	١٠٠,٩٥	٢٠,٩٥	١٠٥,٤٣	١٤,٣٥	٠,٤٦

إما بالنسبة لمتغير النبض ، فمن خلال الجدول نفسه نلاحظ إن النبض للثلاث دقائق الأولى بعد الجهد من خلال مقارنته بقيمتها المحتسبة والبالغة على التوالي (١,٣٣ ، ١,٢٧ ، ١,٢٧) بقيمتها الجدولية البالغة (٢,٣٦) نلاحظ إن الفرق لم يظهر معنوياً لعدم حصول تكيف في الجهاز الدوري خلال هذه الفترة الزمنية بعد الجهد مباشرة لوجود نقص في كميات الأكسجين المستخدم بسبب الدين الاوكسجيني الحاصل في الخلايا العضلات العاملة .)) لا يحدث تغيرات في الجهاز الدوراني بالجهد البدني المرتبط بالجهاز العصبي والذي يستغرق (٥-٦) ثواني والذي يتم في الظروف اللاهوائية بسبب تراكم نواتج التبادلات الغازية داخل العضلة^١ .

ومن خلال الجدول (٦) نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير النبض في الدقيقة الرابعة والخامسة للاختبار القبلي فقد كان الوسط الحسابي على التوالي (١٢١ - ١١٦) وبانحراف معياري قدره (٧,١٩ ± ٧,٤٧). أما الاختبار البعدي فد كان الوسط الحسابي على التوالي (١١٣,٥ - ١٠٨) وبانحراف معياري قدره (٢,٠١ - ٣,٩٠) وعند مقارنة قيم (ت) المحتسبة بقيمتها الجدولية نلاحظ إن القيمة المحتسبة اقل من القيمة الجدولية مما يدل على إن الفرق غير معنوي. يرى الباحثان إن سبب عدم معنوية الفرق يعد إلى إن عينة البحث قد استخدمت فترة راحة كافية لعودة الشفاء وتحتاج إلى فترة تدريب لمدة زمنية أطول لكي تحصل عملية التكيف إذ إن التكيف يحتاج إلى حصول نقص أو تغير في بعض الأجهزة الوظيفية مما يدفع إلى التكيف على هذا الوضع الجديد وبالتالي حصول التطور ((إذا تم تكرار الحمل البدني مبكراً سوف يتكيف مع العمل في ظروف البيئة الداخلية بينما تقلل فترات الراحة الطويلة من اثر التدريب ((.

٥-٣ عرض نتائج الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لزمن عدو(٥٠)م

جدول (٧) يوضح المعالم الاحصائية للاختبارين البعدين لزمن عدو (٥٠) متر للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية *	الدلالة الاحصائية
	س-	ع±	س-	ع±			
الاتجار							
زمن عدو ٥٠ م / ثا	٦,٢٠	٠,٢٦	٥,٨٠	٠,١١	٤,٠	٢,٣٦	معنوي

قيمة (ت) الجدولية إمام درجة حرية (ن-١) وعند مستوى خطأ ٠,٠٥

من الجدول (٧) والذي يوضح الاختبارات البعدية للعنيتين الضابطة والتجريبية نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارين البعدين لزمن عدو (٥٠) متر هي على التوالي (٦,٢٠ ± ٠,٢٦) للعينة الضابطة و (٥,٨٠ ± ٠,١١) للعينة التجريبية وعند مقارنة قيمة (ت) البالغة (٤) بقيمتها الجدولية البالغة (٢,٣٦) فأن قيمة (ت) المحتسبة اكبر من الجدولية مما يدل على معنوية الفرق ولصالح العينة التجريبية. ويعزي الباحث هذا الفرق المعنوي لصالح العينة التجريبية إن برنامج العينة التجريبية اعتمد على تطوير الإمكانيات الفوسفاتية الغرض منها إعادة إنتاج الطاقة من خلال التكيف في الأجهزة العضوية والوظيفية بساطة النقص في كمية الراحة البينية بين التكرارات في عودة النبض. ((إن التكيف في مجال التدريب الرياضي تتوقف عليه العملية التدريبية بكاملها نتيجة وقوع أجهزة الجسم الداخلية للرياضي تحت تأثير حمل بدني مقنن وان هذه الأجهزة تتكيف مع هذا الحمل وترفع من قدرة اللاعب لتحمل أحمال كبيرة))

٦-٣ عرض نتائج الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لبعض المتغيرات الفسيولوجية وأنزيم (CK)

جدول (٨) يوضح المعالم الاحصائية للاختبار ألبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
	س-	ع±	س-	ع±			
المتغيرات الفسيولوجية							
التنفس في الراحة م/د	١٦,٢٥	١,١٦	١٥,١٢	١,١٢	١,٨٨	٢,٣٦	غير معنوي
التنفس بعد الجهد م/د	٣٤,١٢	٢,٤٧	٣٣,٦٢	١,٥٠	٠,٤٥		غير معنوي
النبض في الراحة ض/د	٧٦,٢٥	٥,٨٩	٧٦,٠٠	٦,٤١	٠,٠٧		غير معنوي
النبض بعد ١٥ من الجهد	١٦٠	١١,٥١	١٥٣,٠٠	١,٢٦	١,٦٠		غير معنوي
النبض بعد ٢٥ من الجهد	١٣٦,٧٥	٨,٤١	١٣٣,٠٠	٢,٣٨	١,١٣		غير معنوي
النبض بعد ٣٥ من الجهد	١٢٣	٨,٧٥	١١٧,٥٠	٢,٨١	١,٥٨		غير معنوي
النبض بعد ٤٥ من الجهد	١١٣,٥	٢,٠١	١١٠,٥٠	١,٦٧	٣,٠٦		غير معنوي
النبض بعد ٥٥ من الجهد	١٠٨	٣,٩٠	١٠٣,٠٠	١,٦٦	٣,١٢		معنوي
نشاط إنزيم CK وحدة/لتر	١٠٥,٤٣	١٤,٣٥	١٤٩,٧١	٨,٦٧	٦,٩٩		معنوي

نلاحظ في الجدول (٨) بالنسبة لمتغير التنفس في وقت الراحة بعد الجهد البدني نلاحظ من خلال مقارنة قيمة (ت) المحتسبة لكلا المتغيرين وعلى التوالي (١٨٨ - ٠,٤٥) عند مقارنتها بالقيمة الجدولية والبالغة (٢,٣٦) نلاحظ إن القيمة الجدولية البالغة (٢,٣٦) نلاحظ إن القيمة الجدولية أكبر من المحتسبة مما يدل على عدم معنوية الفروق بين العنيتين الضابطة والتجريبية وعدم اختلاف تأثير البرنامجين عن مقارنتها في هذين المتغيرين . ومن خلال الجدول (٨) نلاحظ إن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير النبض في الراحة للاختبارين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية كانت على التوالي (٥,٨٩ ± ٧٦,٢٥) للمجموعة الضابطة و (٦,٤١ - ٧٦) للمجموعة التجريبية وعند مقارنة قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (٠,٠٧) بقيمتها الجدولية لم يظهر الفرق معنوي لأي من العنيتين الضابطة والتجريبية . ومن خلال (٨) أيضا نلاحظ إن متغير النبض خلال ثلاث دقائق التي بعد الجهد البدني وعند مقارنة عدد مرات النبض للعنيتين الضابطة والتجريبية من خلال القيمة المحتسبة بقيمتها الجدولية نلاحظ إن الفرق غير معنوي لهذه الدقائق الثلاث مما يدل على تساوي تأثير البرنامجين المطبقين على العينة الضابطة والتجريبية وعدم تأثيرهم في الجهاز الدوري وإن الفرق الإحصائي الذي ظهر لم يرتق للمستوى المعنوية وإن الجهاز الدوراني لكلا العنيتين لم يتكيف خلال هذه الفترة الزمنية القليلة بعد الجهد. لكن نلاحظ من خلال الجدول (٨) نفسه متغير النبض في الدقيقتين الرابعة والخامسة من خلال مقارنة قيمة (ت) المحتسبة بقيمتها الجدولية للعنيتين الضابطة والتجريبية نلاحظ إن الفرق معنوي ولصالح العينة التجريبية وذلك باحتساب عدد مرات النبض الأقل وهذا يعني حصول التكيف للعينة التجريبية لكلا الدقيقتين الرابعة والخامسة بعد الجهد البدني . ويرى الباحثان فاعلية البرنامج الفوسفاتي

اللاهوائي في تكيف الجهاز الدوري بعد الراحة في الدقيقة الرابعة والخامسة وان الناتج القلبي ازداد مما اثر على مرات النبض في ((وان سرعة عودة ضربات القلب إلى حالتها الطبيعية بعد الجهد علامة مميزة للجسم الرياضي ودلالة واضحة على تطبع القلب وجهاز الدوران على الجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي))^١ . إما بالنسبة لمتغير (إنزيم الكرياتين كايينز CK) فنلاحظ إن القيمة المحتسبة البالغة (٦,٩٩) اكبر من قيمته الجدولية البالغة (٢,٣٦) ولصالح العينة التجريبية بسبب ارتفاع قيمة (الوحدة / لتر) بالنسبة للعينة التجريبية مما يدل على معنوية الفرق في نشاط هذا الإنزيم وهذا ما نلاحظه بالفرق المعنوي أيضا لصالح العينة التجريبية في اختبار عدو (٥٠) متر مما يدل على نشاط العضلات الهيكلية العاملة للعينة التجريبية والتي تدربت في البرنامج المعد لغرض تطوير الإمكانات الفوسفاتية للعينة التجريبية يعود بسرعة مما يؤدي إلى زيادة التقلصات العضلية السريعة ، إلى انه لا يعتمد نظام (ATP – PC) في إنتاج الطاقة على مجموعة معقدة من التفاعلات الكيميائية والخمائر (الإنزيمات) مما يؤدي إلى زيادة سرعة التقلصات العضلية .

٤- الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات: من خلال تحليل النتائج ومناقشتها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

أولاً - المجموعة التجريبية:

- ٥- ظهور فرق معنوي في زمن اختبار عدو ٥٠ م لعدد مرات التنفس في الراحة و عدد مرات التنفس بعد الجهد مما يدل على فاعلية برنامج نقص الفوسفاجين .
- ٦- عدم ظهور فرق معنوي لمعدل ضربات النبض في الراحة مما يدل على عدم فاعلية برنامج الفوسفاجين .
- ٧- ظهور فرق معنوي في الخمس دقائق الأولى بعد الجهد البدني مما يدل على فاعلية نقص الفوسفاجين
- ٨- ظهور فرق معنوي في زيادة نشاط كرياتين كايينز بسبب تأثير برنامج نقص الفوسفاجين .

ثانياً : المجموعة الضابطة :

- ٧- عدم ظهور فرق معنوي لزمن اختبار عدو ٥٠ م مما يدل على عدم فاعلية برنامج المجموعة الضابطة .
- ٨- ظهور فرق معنوي في عدد مرات التنفس في وقت الراحة مما يدل على فاعلية برنامج المجموعة الضابطة تجاه هذا المتغير .
- ٩- عدم ظهور فرق معنوي في عدد مرات التنفس في الدقيقة بعد الجهد و في وقت الراحة مما يدل على عدم تكيف المجموعة الضابطة .
- ١٠- عدم ظهور فرق معنوي في عدد مرات النبض للثلاث دقائق الأولى بعد الجهد مما يدل على عدم تكيف المجموعة الضابطة .
- ١١- ظهور فرق معنوي في عدد مرات (النبض في الدقيقة) للدقيقتين الرابعة والخامسة بعد الجهد مما يدل على تكيف المجموعة الضابطة لهذه الفترة من الجهد .
- ١٢- عدم ظهور فرق معنوي في نشاط إنزيم كرياتين كايينز (CK) مما يدل على عدم فاعلية البرنامج لهذا المتغير .

ثالثا - أظهرت نتائج المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية الآتي :

- ١- ظهور فرق معنوي في زمن انجاز عدو ٥٠ م بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية .
- ٢- عدم ظهور فروق معنوية بعدد مرات التنفس في وقت الراحة وبعد الجهد البدني بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية .
- ٣- عدم ظهور فروق معنوية في عدد مرات (النبض في الدقيقة) في وقت (الراحة بعد الجهد) مباشرة وللدقيقة الأولى والثانية والثالثة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية .
- ٤- ظهور فرق معنوي في عدد مرات (النبض في الدقيقة) للدقائق الرابعة والخامسة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .
- ٥- ظهور فرق معنوي في نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) بين المجموعتين ولصالح التجريبية .

٢-٤ التوصيات :-

- ١- من خلال الدراسة التي أجراها الباحث والاستنتاجات التي توصل إليها يوصي بالآتي :
- ٢- تدريب لاعبي السرعة بتمرينات نقص الفوسفاجين لتطوير زمن انجاز عدو (٥٠) م .
- ٣- تدريب لاعبي السرعة بتمرينات نقص الفوسفاجين لتطوير عدد مرات التنفس في وقت الراحة لسرعة عودة الاستشفاء بعد الجهد .
- ٤- تدريب لاعبي السرعة بتمرينات نقص الفوسفاجين لتحسين عدد مرات (النبض في الدقيقة) وللخمس دقائق الأولى بعد الجهد (سرعة عودة الشفاء) .
- ٥- التدريب بنقص الفوسفاجين يزيد من نشاط إنزيم كرياتين كيناز (CK) من اجل عمل نظام الطاقة (ATP-PC) .
- ٦- يجب على المدربين العمل على تقنين الوحدة التدريبية من اجل الوصول إلى هدف الوحدة التدريبية وخاصة فيما يتعلق بعودة الشفاء .
- ٧- إجراء دراسة مشابهة على الأعمار المختلفة الأخرى من لاعبي الساحة والميدان ولكلا الجنسين .
- ٨- إجراء دراسة مشابهة على فعاليات الرمي والقفز بالعاب الساحة والميدان .
- ٩- إجراء دراسة مشابهة على الفعاليات الأخرى الفردية والجماعية .

٥- المصادر :-**١-٥ المصادر العربية :-**

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح ، بيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٢ .
٢. أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد ' فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٣ .
٣. أبو العلا احمد عبد الفتاح ، التدريب الرياضي - الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ .
٤. أسامة كامل راتب ، النمو الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٠ .
٥. إيداد محمد عبد الله ، دراسة بعض المتغيرات الوظيفية الناتجة عن ترابط المطاولة الخاصة بالسرعة في عدو المسافات القصيرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ١٩٨٩ .
٦. بيتر ج.ل. تومسون ، المدخل إلى نظريات التدريب ، ترجمة مركز التنمية الإقليمي بالقاهرة ، ١٩٩٦ .
٧. ريسان خريبط محيد ، التحليل البيوكيميائي الفلسفي في التدريب الرياضي مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ، ١٩٩١ .
٨. ريسان خريبط محيد ، تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، دار الشروق ، الأردن ، ١٩٩٦ .

٩. شاكر فهد الدرعة ، علم التدريب الرياضي ، ط١ ، منشورات ذات السلاسل الكويت ، ١٩٩٨ .
١٠. محمد نصر الدين رضوان ، طرق قياس الجهد البدني ، مركز الكتاب للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ١٩٩٨ .
١١. هارة ، أصول التدريب ، ترجمة عبد علي الضيف ، مطابع التعليم العالي الموصل ، ١٩٩٠ .
١٢. وديع ياسين محمد التكريتي وياسين طه محمد علي ، الإعداد البدني للنساء ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٦ .
١٣. وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد عبد العبيدي ، التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٩٦ .
- ٥-٢ المصادر الأجنبية :-
1. Albert L. Lehinger , Biochemistry Textbook , 2nd Ed., New York , 1975 .
2. Edward, L. Fox, Donald K., Mathews , The physiology basic of physical education and athletics , Samdersco college publishing , 1981.
3. Edward, L. Fox, Donald, K. Mathews, Interval training conditioning for sport and general fitness , 1974 .

الملاحق

الملحق (١) Creatine – Kinase قياس نشاط إنزيم

الإجراءات

فصل الدم :

أ- يتم فصل الدم بعد سحبه من الرياضيين مباشرة باستخدام جهاز الطرد المركزي centrifuge ولمدة (٥) دقائق بسرعة دوراني (٣٠٠٠) دورة / دقيقة .

١- حفظ النموذج :

بعد عملية الفصل يتم نقل السيروم (مصل الدم) في أنابيب خاصة مرقمه حسب رقم اللاعب ونوع العينة ثم يتم حفظ المصل عند درجة حرارة عند درجة حرارة ٢-٨ م حيث يكن نشاط الإنزيم ثابت لمدة (٧) أيام عند هذه الدرجة لمدة (١٤) عند درجة لمدة (١٤) عند درجة حرارة (٢٠م) .

٢- طريقة إجراء القياسات الخاصة بنشاط إنزيم (CK)

تم استخدام سبب قياس عالمي (RADOX CREATINE KINASE KIT (ENGLAND)

يحتوي سبب الفحوصات على كواشف متعددة :

١- محلول قياسي قاعدي (Buffer glucose) يعمل فيه الإنزيم .

٢- كاشف اللون (color Reagent) .

٣- حامض الهيدروكلوريك HCl 0.1 N

٤- إنزيم CK قياس محايد بنشاط قياس (205 U/L) .

الملحق (٢) نموذج لوحدة تدريبية

الفعاليات	الزمن	الأجزاء
	٢٠د	أولاً - القسم الإعدادي
- هرولة دورتين حول الملعب (ملعب ساحة وميدان)	٨د	- إحماء عام
- إجراء تمارين عامة للذراعين والساقين والجذع		
- تمطيه أجزاء الجسم المختلفة خاصة الرجلين .	١٢د	- إحماء خاص
- ركضات سريعة قصيرة		
	٢٠د	ثانياً - القسم الرئيس
	٣٠ × ٤	
	(٥-٣) دقيقة راحة	
	٤٠ × ٣	
	(٥-٣) دقيقة راحة	
	٥٠ × ٢	
	ملاحظة يكون الركض بالشدة القصوى	
	١٠د	ثالثاً - الجزء الختامي
	إجراء تمارين تهدئة	