دراسة مقارنة لتاثير انواع من الراحة على فقدان اثر التدريب وظيفيا خلال الفترة الانتقالية

بحث وصفي على سباحي المنتخب الوطني العراقي فئة ١٠٠ متر حرة للموسم الرياضي ٢٠١١-٢٠١٢

اعداد

ا.د مجيد جاسب حسين

م.د اثراج سعيد محمد

م.م علي عزيز داود

ملخص البحث

تجلت اهمية البحث كون الفرد قد مر بكثير من الخبرات الحركية التي تؤثر بصورة معينة في الخبرات التي يسعى لتعلمها واكتسابها ولا تؤثر الخبرات السابقة على عملية التعلم بصورة إيجابية بل تؤثر أحياناً بصورة سلبية في بعض الأحيان نجد أن بعض الخبرات التي سبق للفرد تعلمها تسهم في العمل على سرعة عملية تعلم بعض النواحي الأخرى وفي حالات أخرى نجد أنها تقف حجر عثرة في سبيل تقدمه ٠

اما اهداف البحث فكانت :

١- التعرف على مستوى سباحي ١٠٠ م حرة (الفورما الرياضية) في بعض المتغيرات الوظيفية ٠

٢- التعرف التتبعي لتاثير انواع من الراحة على فقدان اثر التدريب لسباحي ١٠٠ م حرة في بعض المتغيرات الوظيفية ٠

اما المنهج المستخدم هو المنهج الوصفي واختيرت العينة بالطريقة العمدية وهم سباحوا المنتخب الوطني العراقي بالسباحة الحرة ١٠٠ متر والبالغ عددهم (٩) سباحين ٠

اما اهم الاستنتاجات فكانت :

١-من خلال الانخفاض التتبعي للحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والكفاية البدنية وهرمون الكورتزول يبين ان الفترة اللازمة لفقدان اثر التدريب تتراوح بين ٢-٣ اسابيع ٠

٢- ان الراحة الايجابية هي افضل انواع الراحة المستخدمة في الحفاظ على اثر التدريب عند اداء البرامج لن تعتمد على التخلص من اثر التدريب ٠

اما اهم التوصيات فكانت :

١–استخدام الراحة الايجابية عند تطبيق البرامج الفصلية او الموسمية ٠

٢– دراسة فقدان الاثر على متغيرات بدنية ومهارية ٠

A comparative study of the effect of types of comfort for the loss after
Training and functionally during the transitional period

Research Summary
Demonstrated the importance of research that the individual has passed much of expertise kinetic affect certain experiences that seeks to learn and acquire not affect previous experience on the learning process in a positive way but affect sometimes negative sometimes we find that some of the experiences that have already capita learned contribute to the work on speed the process of learning some other respects In other cases, we find that they stand in order to offer 0
The objectives of the research were:
1 - identify the level swimmer of the 100-meter freestyle (sports Alforma) in some functional variables 0
impact types of comfort for the loss after training for swimmers 100-meter freestyle in some functional التتبعي2 - identify variables 0
The methodology used is descriptive method and selected sample deliberate way they Spahawwa Iraqi national team swim the 100 meters free and numbered (9) swimmers 0
The main conclusions were:
hormone shows that the الكورتزول decline of the maximum oxygen consumption and physical enough and التتبعي1 - through period required for the loss after training 2-3 weeks 0
2 - The rest are the best kinds of positive comfort used to maintain after training when the performance of programs will depend on the elimination of the impact of the training 0
The main recommendations were:
1 - Use positive comfort when applying software quarterly or seasonal 0
2 - loss impact on the study variables and physical skill 0

الباب الأول

١- ١ المقدمة وأهمية البحث

لقد دأب العلماء والباحثون في السنوات الاخيرة على دراسة العلاقة المتبادلة بين التربية الرياضية والعلوم المرتبطة بين دراسة الاثر النام على الاجهزة الوظيفية من خلال تاثير الاحمال التدريبية وجل هذه الدراسات زيادة التطور والتكيف الحاصل في هذه المؤشرات ٠٠٠٠ ويمانا منا ان التاثير قد اخذ نصيبة في البحث لذا فقد بادر الى اذهاننا مناقشة مشكلة فقدان الاثر أو التعلم بالبحث والدراسة وتتخلص المشاكل التي ترتبط بهذا الموضوع في الإجابة عن مثل هذه الأسئلة: هل ما يتعلمه الفرد الرياضي وما يكتسبه من نواحي السلوك الرياضي الحميد في غضون ممارسته للنشاط الحركي سواء في عمليات التدريب أو المنافسة يمكن أن يحتفظ به عند تركة ممارسة النشاط الرياضي لفترة قصيرة ؟ وهل تؤثر عملية اكتساب مهارة حركية معينة في اكتساب وتعلم بعض المهارات الحركية الأخرى؟ وهل ما يتعلمه ٠

ومن المعروف أن تعلم واكتساب الفرد لنواحي السلوك المختلفة يتأسس، في كثير من الأحيان على ما سبق أن تعلمه واكتسبه في الماضي. إذ أن الفرد قد لا يبدأ في تعلمه لناحية معينة من درجة الصفر. ففي مجال النشاط الرياضي نجد أن الفرد قد مر بكثير من الخبرات الحركية التي تؤثر بصورة معينة في الخبرات التي يسعى لتعلمها واكتسابها ولا تؤثر الخبرات السابقة على عملية التعلم بصورة إيجابية بل تؤثر أحياناً بصورة سلبية في بعض الأحيان نجد أن بعض الخبرات التي سبق للفرد تعلمها تسهم في العمل على سرعة عملية تعلم بعض النواحي الأخرى وفي حالات أخرى نجد أنها تقف حجر عثرة في سبيل تقدمه.

١-٢ مشكلة البحث

ان حساب اثر التدريب في المتغيرات الوظيفية للرياضي وبانواع مختلفة من الراحة ، يعد احد الركائز الاساسية التي تبنى عليها البرامج التدريبية ،بالاضافة الى المحددات الاخرى لبناء البرامج التدريبية مثل مستوى الرياضي البدني والمهاري والفترة التي يتعاطى بها الرياضي

برامجة او العوامل النفسية والاجتماعية والبيئية لهذا لاحظوا ان قلما توجد برامج بنيت على ضوء الاثر الباقي من البرامج التي سبقتها ، حيث اصبحت بداية التدريب وحجم وشدة الاحمال التي يبدأ بها الرياضي احد المشكلات الهائلة التي يؤدي حلها الى تقصير فترة البناء التدريبي الوظيفي ٠

ومن هنا فقد ارتأينا دراسة احد اوجة هذه البداية من خلال التعرف على فقدان الاثر المنقوص والتدريب التتبعي في ضوء المتغيرات الوظيفية التي سندرسها لتكون اول اعمالنا في تقنين برامج التدريب من خلال الوجة الاخر وهو فقدان الاثر مراعين بذلك قصر وطول فترة التوقف (نوع الراحة المستخدمة)٠

١-٣ أهداف البحث

يهدف البحث للتعرف على :

١- التعرف على مستوى سباحي ١٠٠ م حرة (الفورما الرياضية) في بعض المتغيرات الوظيفية ٠

٢- التعرف التتبعي لتاثير انواع من الراحة على فقدان اثر التدريب لسباحي ١٠٠ م حرة في بعض المتغيرات الوظيفية ٠

٣- التعرف على الفروق الزمنية لفقدان الاثر (الفورما الرياضية) بين انواع من الراحة والمتغيرات الوظيفية

٤- المقارنة بين نسب الانخفاض خلال الفترة الانتقالية للمهارات قيد البحث

١-٤ مجالات البحث

١-٤- ١ المجال البشري : سباحوا المنتخب الوطني العراقي فئة ١٠٠م حرة

١-٤-٢ المجال الزماني : للموسم الرياضي ٢٠١١ - ٢٠١٢

١-٤-٣ المجال المكاني : قاعة كلية التربية الرياضية ومختبر الفسلجة – جامعة بغداد

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

٢ – ١ الدراسات النظرية

٢-١-١- الراحة – تعريفها – أنواعها

تعد الراحة أحد المكونات الأساسية لحمل التدريب الخارجي والتي يقع عليها عمل التكيف الوظيفي لأجهزة جسم الرياضي الناتج عن كل من الشدة والحجم لذلك فان الراحة تعرف بأنها " تخلص اللاعب من جميع مظاهر التعب الناتجة عن التدريب أو المنافسة السابقة بما يسمح بوصول الأجهزة الوظيفية للاعب لمرحلة ما فوق الاستشفاء (التعويض الزائد) وبالتالي إمكانية تحقيق الاتجاهات المختلفة للحمل البدني " [1] بحيث تحتاج عملية الارتقاء بالمستوى العضوي والوظيفي ليس فقط لمدى الاستخدام الجيد لحجم وشدة حمل التدريب بل أيضا للراحة المستحقة ، بحيث يجب العمل على تامين علاقة جيدة بين كل منهما بحيث يشكل هذا المبدأ أهمية بالغة في تامين عملية الارتقاء بمستوى الرياضيين إذ تعد هذه العلاقة إحدى قوانين حمل التدريب ، لذلك يجب توفير الراحة المثالية للرياضي بعد كل حمل يؤديه .

فالراحة هي الفترة الزمنية التي يقضيها الرياضي (اللاعب / اللاعبة) بين حملين وتنقسم الراحة البينية من حيث أسلوب تنفيذها إلى نوعين رئيسيين [2]

1. الراحة الإيجابية : وفيها تستغل الراحة البينية في الأداء الخفيف لبعض أنواع الأنشطة البدنية التي تهدف إلى استعادة الأجهزة العضوية لشفائها والتقليل من آثار الأعراض التي تؤدي إلى ظهور التعب .

2. الراحة السلبية : وهي تتم بعدم أداء الفرد الرياضي لأي نوع من أنواع الأنشطة الحركية المقصودة بعد الانتهاء من تمرين سابق ويتمثل ذلك في الرقود أو الوقوف أو الجلوس أو الاسترخاء .

---

(1) علي البيك وآخرون : راحة الرياضي ، الإسكندرية ، منشاة المعارف ، 1995 ، ص54 .

(2) مفتي إبراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص47-48 .

ويذكر (**أبو العلا عبد الفتاح 1996**) عن أقسام الراحة بأنها تختلف تبعا للهدف المطلوب تحقيقه وفقا لما يلي : [1]

- **راحة كاملة :** بحيث تستمر لضمان استعادة الشفاء الكامل قبل تكرار التمرين التالي .
- **راحة غير كاملة :** بحيث يتم تكرار التمرين التالي قبل استعادة الشفاء الكامل وان كانت قريبة منها وفي حدود 70-90% من الزمن الكلي اللازم لاستعادة الشفاء الكامل وتستخدم لتنمية السرعة وتدريب خطط اللعب والنواحي النفسية .
- **تقصير فترة الراحة :** لدرجة تكرار التمرين بالرغم من انخفاض كفاءة الجسم تحت تأثير التمرين السابق وتستخدم لتدريبات المنافسة والحمل .
- **راحة طويلة :** بحيث يكرر التمرين بعد فترة تزيد عن أضعاف الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء الكامل من مرة ونصف إلى مرتين .

وتستعمل الأنواع المختلفة من فترات الراحة تبعا للهدف من التدريب كما يمكن أن تكون الراحة سلبية بحيث لا يؤدي الرياضي خلالها أي عمل بدني أو راحة نشطة بحيث يمكن للرياضي أداء أنشطة معينة تساعد على سرعة عمليات استعادة الشفاء ويرجع تحديد ذلك إلى نوعية التعب الناتج عن التمرين .

أما (**عصام عبد الخالق 1999**) فيعرف الراحة بأنها الفترة الانتقالية بين حملين متتالين وتهدف إلى العودة الجزئية إلى الحالة الطبيعة للجسم وفيها تمارس غالبا بعض الأنشطة ذات الحمل الخفيف حتى تعمل على سرعة استعادة الشفاء دون إضافة تعب أو إجهاد وهي فترة الراحة النشطة (الإيجابية) ولهذه الفترة أهمية مماثلة لفترة التحميل ،إذ خلالها يتم تهياه الأعضاء الداخلية وكذلك النواحي النفسية للعمل التالي ، لذا يجب عدم تركيز اهتمام المدربين والرياضيين على فترات التحميل فقط ولكن بخطط التدريب بتتابع فترات الراحة والحمل ويجب تقنين فترات الراحة النشطة بخطة التدريب [2] .

---

(1) أبو العلا عبد الفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي - الإيجابيات والمخاطر ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996 ، ص31-32 .

(2) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات ، تطبيقات) ، ط9 ، الاسكندرية، 1999 ، ص54-55 .

٢-١-٢ الكفاءة البدنية

الكفاءة البدنية مصطلح مهم بين علماء فسيولوجيا الرياضة وفي مجال القياسات والاختبارات فهي تعني " كفاءة الجسم في إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط الرياضي فهي تشمل كلا الاتجاهين في كفاءة إنتاج الطاقة " (١)

يرى (Draga 1990) بان الكفاءة البدنية هي إمكانية الجسم في توفير مواد الطاقة الهوائية واللاهوائية اللازمة لأداء أقصى عمل عضلي ميكانيكي والاستمرار فيه لأطول فترة ممكنة . (٢)

أن تطوير الكفاءة البدنية للاعب أمر ضروري لأجل الحصول على قدرة بدنية عالية تمكن اللاعب من إحراز المراكز المتقدمة في المنافسات .

تحدد كفاءة العمل العضلي بعوامل عديدة (٣)

1. تطور وتنامي صفات القوة والسرعة والتناسق العصبي العضلي للحركة .
2. الإمكانيات البيولوجية لطاقة الجسم (الهوائية –اللاهوائية) .
3. إتقان تنفيذ التمرين .
4. فن تنفيذ المنافسة الرياضية .
5. الإعداد النفسي الرياضي (الإدارة الرياضية).

---

(1) Thomas W.Rowland , MD. : Pediatiaeic la boratory exercise testing elinical acid line , human kinetics , 1993 , p. 57-59 .

(٢) ريسان خريبط : تحليل الطاقة الحيوية للرياضيين ، عمان ، دار الشروق ، 1999 ، ص73 .

(٣) هيثم عبد الرحيم الراوي : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيماوية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996 ، ص162 .

٢-١-٣- VO2 max (**الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين**)

أن العمل العضلي المستمر يرمي بأكبر ثقله أثناء حاجته للطاقة على النظام الأوكسجيني الذي يختلف عن النظام (الفوسفاجيني – اللاكتيكي) بوجود عنصر الأوكسجين كعامل فعال للتفاعلات الكيمائية التي تحصل عند إعادة بناء مركب الطاقة ATP ، حيث التفاعلات في هذا النظام عديدة مما يؤدي لزيادة في عدد الأنزيمات المشاركة فيها بما يجعلها توصف بتفاعلات معقدة مقارنه بما موجود في النظام اللاوكسجيني ،وا ن وجود الأوكسجين في تفاعلات هذا النظام كميزة ترجع إلى أنه ((اكبر قوة مؤكسدة لأيونات الهيدروجين وتحويلها إلى ماء وثاني وأكسيد الكربون))(٤) .

لذلك يعتبر العنصر الأساسي في هذا النظام ، كما أن ((كفاءة الجسم في استهلاك الأوكسجين تعتبر من القدرات المهمة التي يتطلبها النشاط البدني الذي يبقى في تحمل الأداء لفترة زمنية طويلة))(٥) .

أن عمل هذا النظام في أعادة بناء ATP يعد ذا إمكانية كبيرة تتعدى إمكانية النظام الفوسفاجيني واللاكتيكي بكثير((إذ يمكن إعادة بناء (36 ATP) من كل جزء من الكلوكوزعند التحليل الكامل)) وعند استخدام الحوامض الدهنية كمصدر للطاقة (يمكن الحصول على (130 ATP) من جزيئه واحدة من الحامض الدهني (حامض البالميك)(٦) وعلى الرغم من أن هذه الكمية الكبيرة من ATP . ألا أن سرعته تقل بكثير عن سرعة النظام اللاوكسجيني وسبب ذلك يرجع إلى أن النظام هذا يتطلب اشتراك مصدرين غذائيين هما الكلوكوز والحامض الدهني الذي يتطلب تفاعلات كيمائية كثيرة ومعقدة وهذه تحدث في السايتوبلازم ((إن الحاجة إلى الأوكسجين وتوفيره من الجهاز الدوري التنفسي يتطلب وقتاً وكذلك يحتاج أن تدخل العديد من

---

(٤) حسن عصري :دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الأوكسجينية واللاوكسجينية للاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص٢٢ .

(٥) محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠، ص٣٧٧ .

(٦) محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح ، المصدر نفسة ، ص٣٧٨ .

المركبات الفيتامينية بإنتاجه))(٧) و أول هذه الأجهزة يلعب دوراً في توفير هذا النظام هو جهاز الدوران (القلب ، الأوعية الدموية ، الدم) ثم يأتي بعده الجهاز التنفسي الذي يعمل مع جهاز الدوران بتنظيم وتناسقٍ عالٍ جداً ((حيث تعتبر وظيفة القلب هو ضخ الدم المزود بالأوكسجين الذي يصل أليه من الرئتين إلى الشرايين حيث أن عمل القلب هذا بتكيف مع التدريب الرياضي وأن نشاطه عند الرياضيين يتميز بميزات يختلف عنه عند الغير رياضيين وهذا الاختلاف يأتي نتيجة تعود جهاز القلب والدورة الدموية على نشاط عضلي منظم لفترة طويلة))(٨) ، لذا نلاحظ أن القدرة الأوكسجينية تقاس بعدد الألتار المستهلكة من الأوكسجين في الدقيقة الواحدة حيث انه (يزيد استهلاك الأوكسجين (١٠ إلى ٢٠ مرة) عند أداء التدريبات الرياضية ذات الشدة العالية ويكون (VO2 max) أثناء الراحة (0.25) لتر / دقيقة ويصل أثناء النشاط البدني إلى (2.5-5)لتر /دقيقة))(٩) . حيث أن زيادة نسبة الأوكسجين المستهلك أثناء النشاط البدني ((تزداد بزيادة حجم العضلات المشتركة في العمل ويجب ملاحظة بأنه لا يمكن أن يصل اللاعب إلى الاستهلاك الأقصى للأوكسجين إلا إذا اشتركت في العمل أكثر من ٥٠% من عضلات الجسم))(١٠) . ويرى الباحثون مما تقدم في الدراسة أن القدرة الأوكسجينية مهمة للألعاب الرياضية كافة وليس فقط التي تتميز بالتحمل ولكن حتى ألعاب القوة والسرعة تحتاج أليها بوصفها أساساً في مرحلة الإعداد البدني العام الذي من خلاله يكسب الرياضي قدرة عالية على تحمل الأحمال التدريبية بشكل أفضل . وللنظام الأوكسجيني مميزات عديدة أهمها .

يتطلب اشتراك مصدرين من الطاقة الغذائية هما الكلوكوز والحامض الدهني.

تحرير الطاقة المطلوبة لإعادة بناء (ATP) يتطلب تفاعلات كيميائية كثيرة ومعقدة .

---

(٧) حسن عصري :دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الأوكسجينية واللاوكسجينية للاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩، ص٢٢ .

(٨) مظفر عبد الله شفيق : قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة وكرة القدم خاصة ، مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد(١٠) ، ١٩٨٣ ، ص٧٥ .

(٩) هيثم عبد الرحيم الراوي :تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦ . ص٤٠

(١٠) ريسان خريبط مجيد : تطبيقات علم الفسيولوجي والتدريب الرياضي ، بغداد ، المكتبة الوطنية ، ١٩٩٥ ، ص ١٩٣ .

حدوث تفاعلات كيميائية في السايتوبلازم وتكتمل بعيداً عن الخيوط البروتينية والانقباضية في بيوت الطاقة .

تعتمد التفاعلات في حدوثها على توفر الأوكسجين وهذا يتطلب وقتاً .

توفر الأوكسجين يعتمد على تداخل جهازي الدوران والتنفسي وهما يتمتعان بمقومات خاضعة للتأثير الهرموني والعصبي .

يتطلب تداخل العديد من المركبات الفيتامينية(١١) .

ومما تجدر الإشارة إليه أن الاستمرار في عملية إنتاج (ATP) بالطريقة الاوكسجينية تخضع لعدة شروط هي :

١- يجب أن تتوفر عوامل مساعدة وهي (NADH , PADH) .

٢- يجب أن يتوفر عامل مؤكسد هو الأوكسجين .

٣- يجب أن تتوفر الأنزيمات بكمية كبيرة حتى تحفز العمليات الكيمائية(١٢) .

حيث أن العامل المساعد الأول في عملية الأكسدة (NAD) هو عبارة عن ناقل الكتروني أساسه أنزيم في فيتامين (B الرايبوفلافين) وهذان العاملان يتكونان عن طريق تحطم الطعام (كربوهيدرات ، دهون ، بروتينات) وهما غنيان بالجزئيات لأنهما يحملان إلكترونات ذات كفاءة عالية في نقل الطاقة ، وان هذين العاملين يقومان بنقل أيونات الهيدروجين إلى السلسلة التنفسية في المايتوكوندريا ليتحد مع الأوكسجين الموجود هناك بشكل مباشر لتكوين (ATP) . (١٣)

٢-١-٤- **هرمون الكورتيزول** Cortisol Hormone

---

(1)FOX , E . L . et at , op . cit , 1993 . p . 23 .

(٢)هاشم عدنان الكيلاني : الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الإمارات ، مكتبة الفلاح للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ ، ص ٧٠ .

(٣) هاشم عدنان الكيلاني ، مصدر سبق ذكره ، ص ٦٨ .

وتعرفه (مليسيه، Melissa C.، ٢٠٠٥) بأنه هرمون ستيرويدي يفرز من قشرة الغدد الكظرية ويدعى بهرمون الإجهاد لأن الإجهاد وبمختلف أنواعه يتسبب بزيادة مستوياته في الدم حيث يقوم بعدة وظائف منها زيادة كلوكوز الدم وزيادة تحلل البروتين داخل العضلة كما انه يعتبر مضاداً قوياً للالتهابات.(١٤) وهو هرمون تحتاجه وتستخدمه كل خلية من خلايا الجسم(١٥)، كما ان لهدوراً مهماً وبالغاً في التأثير على عمليات الايض الغذائي للكربوهيدرات والبروتينات والدهون كما أشار إلى ذلك ضياء الدين محمد، ٢٠٠٤)(١٦).

ويضيف (غايتون وهول ، ١٩٩٧) إن لهرمون الكورتيزول عدة وظائف منها التحكم بتفاعلات ميتابولزم السكريات والبروتينات والدهون. ويعد هذا الهرمون ذا فعالية شديدة، حيث يكون مسؤولا عن حوالي ٩٥% من الفعالية القشرانية السكرية ويرتبط الكورتيزول في الدم مع بروتين الغلوبيولين، حيث يبلغ معدل الكورتيزول في الدم حوالي ١٢ مايكروغرام/دسلليز في حين إن معدل إفرازه ١٥-٢٠ ملغم في اليوم.(١٧)

وتضيف (سليفا Sylvia S.، ٢٠٠٥) أن هرمون الكورتيزول يتم إفرازه،بايولوجياً من قشرة الغدة الكظرية، ويرفع مستوى الكلوكوز في الدم على الأقل بطريقتين هما:(١٨)

١- يساعد الكورليزول على ايضية الحوامض.

٢- للكورتيزول رد فعل إلتهابي الذي يؤدي إلى الألم ويقاوم الانتفاخ في أطراف الأوردة، وان مستويات عالية جدا من الكورتيزول في الدم قد تزيد النظام الدفاعي في الجسم.

أما آلية إفراز الكورتيزول فيشير (جورج وتوماس، ١٩٨٤) إلى إن مستويات كلوكوز الدم المنخفضة تعمل على تحفيز ما تحت المهاد Hypothalmus لإفراز عامل كورتيكوتروبين

---

(14) Melissa, C. (2005): Stress Management Cortisol. Avalable: (http://www.about.com/cs/cortisol/a/htm.)

(15) Melissa, C., Stoppler M., (2005). Cortisol. Avalable: (http://www.about.com/cs/cortisol/a/cortweight-p.htm.)

(٣) ضياء الدين محمد مطاوع: في بيولوجية الانسان والتربية الصحية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، ٢٠٠٤، ص١٢٠.

(٤) غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، ترجمة: صادق الهلالي، الكتاب الطبي الجامعي، منظمة الصحة العالمية، بيروت، لبنان، ١٩٩٧، ص١١٠٨-١١٥٣.

(18) Sylvia S. Mader: (Op.cit), 2005, pp.187-194.

Corticotropin (CRF) الـذي يحفـز الغـدة النخاميـة علـى إفـراز هرمـون ACTH (Aderocortico trophichbrmene) المحفز لقشرة الغدة الكظرية.(١٩)

ويؤكـد (أبـو العـلا احمـد عبـد الفتـاح، ٢٠٠٣) علـى دور الكـورتيزول بتـسريع اسـتخدام الأحمـاض الدهنيـة للحـصول علـى الطاقـة ناهيـك عـن دوره فـي تحفيـز عمليـة الجلوكوتيـوجنيس Gluconcogenesis المسؤولة عن تكوين الكلويكوجين من الأحماض الامينية حين يصل مستوى هرمون الكورتيزول إلى قمته بعد بدء التدريب بمدة ٣٠-٤٥ دقيقة.(٢٠)

وتنقسم استجابة الهرمونات للمجهود البدني والتدريب الرياضي على ما يأتي:(٢١)

١. استجابة سريعة (آنية):

حيث ترتفع مستويات هرمونات الكاتيكولامين (وهي هرمونات الابنفرين والنورابفرين اللتان تفرزان من لب الغدة الكظرية عند حالة الطوارئ التي يمر بها الجسم ، كما يزداد هرمون الكورتيزول بنسبة ٥٠-٧٠% من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وتتم هذه الاستجابة خلال الدقائق الأولى من بداية المجهود البدني.

٢. استجابة بطيئة (متأخرة):

حيث تتغير الصورة الهرمونية لبعض الهرمونات ذات العلاقة مثل ارتفاع مستوى هرمون النمو (السوماترتدين) وهرمون الكلوكاكون وانخفاض مستوى الأنسولين وهناك استجابة معتدلة ممثلة بارتفاع مستويات الالدستيرون والثروكسين٠

ويضيف، إلى ما تقدم، كل من (علاوي ، أبو العلا، ٢٠٠٠) أن الكورتيزول ومجموعته يشاركون بالمساعدة على استهلاك الدهون في الأنسجة واستهلاك البروتينات مع حجز الكربوهيدرات، وتحت تأثير الكورتيزول يزيد سكر الدم، وهذا يحمي المخ من نقص غذائه أثناء

---

(19) George A. Brooks, Thomas D. Fahey: Exercise Physiology Human Bioenergetics and its application, by John Wiley and Sons Inc., USA, 1984, p.181.

(٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣، ٢٠٠٣، ص١٥٠.

(٣) إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨، ص١٧٠.

الأداء البدني لفترة طويلة، كذلك يزيد عادة مستوى هرمون الكورتيزول في الدم إثناء الأنشطة الرياضية العنيفة حيث انه يساعد أيضا على سرعة التمثيل الغذائي لمصادر الطاقة.(٢٢)

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

تُركز هذه الدراسة على تعيين المتغيرات الوظيفية والفسولوجية من خلال الكشف عن المشكلة المراد دراستها ومعرفة مدى تحقيق الأهداف المناطة بهذه الدراسة لذا تم اعتماد المنهج الوصفي بأسلوب المسح والدراسة المقارنة التي تعني معرفة جوانب التشابه والاختلاف " لكي تكشف أي العوامل أو الظروف التي تصاحب أحداثاً أو ظروفاً أو عمليات أو ممارسات معينة ، من خلال حقيقة وجود علاقة " [١] .

٣-٢ عينة البحث

لقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية (المقصودة) إذ أنها تتكون من مفردات معينة تمثل المجتمع تمثيلاً سليماً (٢) . لذا تم القيام باختيار عينة البحث من لاعبي المنتخب الوطني العراقي فئة ١٠٠م حرة ، والذي بلغ عددهم (٩) لاعبين، ولقد كانوا في مرحلة نهاية فترة الفورما الرياضية ٠

---

(١) محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح: مصدر سبق ذكره، ٢٠٠٠، ص٤٣١.

(١)ديوبولد. فان دالين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، القاهرة ، دار تكنوبرنت للطباعة ، ١٩٦٢ ، ص٣٣٩ .

(٢)وجيه محجوب : طرائق البحث العلمي ومنهاجه ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٠ ، ص١٨١.

٣-٣- وسائل جمع المعلومات والأدوات المستخدمة

استخدم الباحثون الوسائل المساعدة والأدوات المستخدمة الآتية :

١- المصادر العربية والأجنبية .

٢- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) .

٣- فريق العمل المساعد (*)

٤- جهاز قياس الهرمونات نوع (Minividas) لشركة (Biomerieux) الفرنسية

٥- جهاز السير المتحرك (Treadmill) نوع (EC-T220-Cateye) ياباني الصنع

٦- عدة تشخيص (Kit) لشركة (Biomerieux) الفرنسية للكشف عن هرمون الكورتيزول (Cortisol Hormone).

٧- دوارق وبيكرات وماصات زجاجية وريك تثبيت الأنابيب البلاستيكية ومواد تحضيرية كيميائية مختلفة

٨- أنابيب بلاستك (test tube) عدد (١٥٠).

٩- جهاز حاسبة نوع (Pentium4) كوري المشأ.

٣-٤- الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث

لقد تم التعرف على مستوى التغيرات الحاصلة بإجراء الاختبارات والقياسات التي هي قيد الدراسة وذلك باستخدام بعض الأجهزة والأدوات ٠وهي كما يلي :

٣-٤-١ قياس القدرة الهوائية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2max)

(*) م.د محمد عبد الرضا كريم / جامعة ميسان /كلية التربية الرياضية
م.م مثنى ليث حاتم / جامعة ميسان /كلية التربية الرياضية
م.م محمد عبد الله صيهود / جامعة ميسان /كلية التربية الرياضية

تم حساب الـ VO_{2max} من خلال جهاز السير المتحرك وحسب المعادلة الآتية:

$$VO_{2max} = 1.7 \times PWC_{170} + 1240$$

٣-٤-٢ قياس الكفاءة البدنية PWC_{170} .[23]

تم حساب قياس PWC170 من خلال جهاز السير المتحرك وحسب المعادلة الآتية:

$$PWC_{170} = \frac{\text{زمن الاستمرار في أداء الاختبار} \times ١٠٠}{٥.٥ \times \text{النبض}}$$

٣-٤-٣ قياس هرمون الكورتيزول Cortisol Hormone

لقد تم سحب الدم* من أفراد عينة البحث (لاعبي كرة القدم الشباب) في قاعة نادي الميناء الرياضي، قبل أداء الجهد (في وقت الراحة) وبعد أداء الجهد البدني على جهاز السير المتحرك، وبعد ترك اللاعب الجهاز يستلقي على سرير لسحب الدم بمقدار (٥ سم٣) وتوزع على أنابيب الاختبار (test tube) الخاصة بكل فرد من أفراد عينة البحث.

وقد تم قياس فاعلية هرمون الكورتيزول باستعمال العدة التشخيصية لشركة بايوميريوكس الفرنسية، ووفق التعليمات** الموجودة في علبة التشخيص وبعد ذلك تخلط المواد وتضع في

---

(١) كمال درويش وآخرون: الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨، ص٨٩.

* الدم المسحوب للكورتيزول مساءاً .

** أعتمد الباحثون على التعليمات التي وردت مع الكتاب المستوردة من فرنسا من شركة BioMerieux في الكشف عن تركيز هرمون الكورتيزول في الدم، والتي تذكر بان نسبة (٤٠-١٥٠) نانوغرام/مل مساءا و (٦٠-٢٨٥) نانوغرام/مل صباحا في مصل الدم هي نسبة طبيعية موجودة أصلا في جسم الإنسان دون القيام بأي جهد.

جهـاز مينيفـادز Minividas*** والمـصنع مـن شـركة (BioMerieux) الفرنـسية لتعطـي القراءات للنتائج.

٣-٥- انواع الراحة المستخدمة

استخدم الباحثون ثلاثة انواع من الراحة وبواقع ثلاثة لاعبين لكل نوع وهي كما يلي :

١-الراحة الايجابية نشاط بدني عالي الشدة ٠

٢- الراحة الايجابية نشاط بدني ضعيف٠

٣- الراحة السلبية بدون أي نشاط بدني ٠

٣-٦ التجربة الاستطلاعية

من اجل معرفة مدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث واستجابة العينة لتلك الاختبارات والقياسات والمدة المستغرقة لأداء الاختبار والقياس ولتفادي الأخطاء التي من المحتمل حدوثها للعمل وكذلك الكشف عن العقبات والعوائق التي قد تواجه تنفيذها وانسجام شدة الأداء، فضلا عن تحديد واجبات فريق العمل المساعد، من اجل ذلك كله تم إجراء التجربة الاستطلاعية ٠

لقد أجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠١١/١٠/٥ في قاعة كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد وعلى ثلاثة من لاعبين.

٣-٧- التجربة الرئيسية للبحث

قام الباحثون بالتجربة الرئيسة بعد إن أكمل متطلبات البحث في تحديد أهم الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث ومعرفة صلاحية الاختبارات إجراء التجربة الاستطلاعية لضبط جميع العوامل والمتغيرات التي قد تؤثر على إجراء الاختبارات والمقاييس.

*** تاريخ صنع جهاز مينيفادز (Minividas) لقياس كافة الهرمونات وخاصة هرمون الكورتيزول سنة ٢٠٠٥ ٠

وقد استغرقت التجربة الرئيسية ستة اسابيع للفترة من ١-١٢-٢٠١١ ولغاية ١٦-١-٢٠١٢ ، موزعة على اربعة مراحل حيث تؤدى الاختبارات والمقاييس الثلاث مرة واحدة كل أسبوعين وبواقع اربعة أسابيع مع مراعاة فترات الراحة بين اختبار وأخر ٠

٣-٨- الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثون برنامج (SPSS - 16) لمعالجة بيانات البحث :

الباب الرابع

٤ – عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤ – ١ عرض نتائج تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية القبلية ٠

جدول (٢)

يبين تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية القبلية ٠

القياسات والاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحتسبة	قيمة ف الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة
Vo2 max	بين المجاميع	٤٧٠٥،٣٨	٣	١٥٦٨،٤٦	٦،٨٤٨	٤،٧٦٤	٠,٠١%	معنوي
	داخل المجاميع	٥٢٦٧،٩٢	٩	٢٢٩،٠٤				
	المجموع	٩٩٧٣،٣	١٢					
الكفاءة البدنية	بين المجاميع	٠،٠٤٠٨	٣	٠،٠١٣٦	١٣،٦٨٤	٤،٧٦٤	٠,٠١%	معنوي
	داخل المجاميع	٠،٠٢٣	٩	٠،٠٠١				
	المجموع	٠،٠٦٣٨	١٢					
هرمون الكورتزول	بين المجاميع	٠،٠٦٠	٣	٠،٢٨٩٦	١٤،٥٥٦	٤،٧٦٤	٠,٠١%	معنوي
	داخل المجاميع	٠،٠٣٢	٩	٠،٠١٩٩				
	المجموع	٠،٩٠	١٢					

جدول (٣)

يبين فرق الأوساط الحسابية ومستويات الدلالة لأقل فرق معنوي (LSD) للقياسات والاختبارات الوظيفية القبلية ٠

القياسات والاختبارات	انواع الراحة	فرق الأوساط الحسابية	L.S.D %٠،٠١	الدلالة
Vo2 max	ايجابية (مرتفع) – ايجابية (ضعيف)	٣٤،٠٦	٢٩،٧٩	معنوي
	ايجابية (مرتفع) – سلبية	٨،٧٣		غير معنوي
	ايجابية (ضعيف) – سلبية	٢٥،٣٣		غير معنوي
الكفاءة البدنية	ايجابية (مرتفع) – ايجابية (ضعيف)	٠،٠٩٩	٠،٠٦٢	معنوي
	ايجابية (مرتفع) – سلبية	٠،٠١٩		غير معنوي
	ايجابية (ضعيف) – سلبية	٠،٠٨٠		معنوي
هرمون الكورتزول	ايجابية (مرتفع) – ايجابية (ضعيف)	٠،١٣٣	٠،٢٧٨	غير معنوي
	ايجابية (مرتفع) – سلبية	٠،٠٦٦		غير معنوي
	ايجابية (ضعيف) – سلبية	٠،٠٧١		غير معنوي

٤ – ٢ عرض نتائج تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط العالي خلال الأسابيع الاربعة

جدول (٤)

يبين تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة السلبية ذو النشاط العالي خلال الأسابيع الاربعة

القياسات والاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحتسبة	قيمة ف الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة
Vo2 max	بين الأسابيع	٥٧٦١٣٠،٨٩	٣	١٩٥٠٤٣،٦٣	٧،٢٧٠	٤،٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٦٦٥٨٢٨،١٦	٦	٢٦٨٢٨،٥٦				
	المجموع	١٥٤١٩٥،٠٥	٩					
الكفاءة البدنية	بين الأسابيع	١،٣٠١١	٣	٠،٤٣٧	١٤،٥٨٧	٤،٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،٠٨	٦	٠،٠٣٠				
	المجموع	١،٣٩	٩					
هرمون الكورتزول	بين الأسابيع	٠،٩٠٣	٣	٠،٣٠١	١٢،٥٦٥	٤،٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،٨٦٤	٦	٠،٠٢٤				
	المجموع	١،٧٦٧	٩					

جدول (٥)

يبين فرق الأوساط الحسابية ومستويات الدلالة لأقل فرق معنوي (LSD) للقياسات والاختبارات الوظيفية

القياسات والاختبارات	الأسابيع	فرق الأوساط الحسابية	L.S.D ٠،٠١%	الدلالة
Vo2 max	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٨٨	١٧٨	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	١٨٨		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٢٧٥،٢٢		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	١٠٠		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	١٨٧،٢٢		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٨٧،٢٢		غير معنوي
الكفاءة البدنية	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،١٤	٠،١٩	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠،٢٦		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٣٦		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،١٢		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،١٢		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،١٠		غير معنوي
هرمون الكورتزول	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،٠١١	٠،١٧	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠,٢٦		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٢٢		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،٠٦		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،١٣٠		غير معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،٠٧		غير معنوي

٤ – ٣ عرض نتائج تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط الضعيف خلال الاسابيع الاربعة

جدول (٦) يبين تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط الضعيف خلال الاسابيع الاربعة

القياسات والاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحتسبة	قيمة ف الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة
Vo2 max	بين الأسابيع	٢٥٢٠٧،٦٣	٣	٨٤١٦٩،٢١	١٢،٠٩٣	٥،٢٩٢	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	١١١٣٦٢،٥٦	٦	٦٩٦٠،١٦				
	المجموع	٣٦٣٨٧٠،١٩	٩					
الكفاءة البدنية	بين الأسابيع	٠،٤٦٥	٣	٠،١٥٥	٨،٦١٢	٥،٢٩٢	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،٢٨٨	٦	٠،٠١٨				
	المجموع	٠،٧٥٣	٩					
هرمون الكورتزول	بين الأسابيع	٠،٣٣٣	٣	٠،١١١	١٢،٣٧٦	٥،٢٩٢	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،١٤٤	٦	٠،٠٠٩				
	المجموع	٠،٤٧٧	٩					

جدول (٧)

يبين فرق الأوساط الحسابية ومستويات الدلالة لأقل فرق معنوي (LSD) للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط الضعيف خلال الاسابيع الاربعة

القياسات والاختبارات	الأسابيع	فرق الأوساط الحسابية	L.S.D ٠،٠١%	الدلالة
Vo2 max	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	١٢٨،٠٤	١٣٦،٢٩	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٢٠٤،٨٦		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٢٦٨،٨٨		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٧٦،٨٢		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	١٤٠،٨٤		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٦٤،٠٢		غير معنوي
الكفاءة البدنية	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،١٣	٠،٢٢	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠،٢٦		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٤٠		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،١١		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،٢٧		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،١٤		غير معنوي
هرمون الكورتزول	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،١٢	٠،١٦	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠،١٨		معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٢٦		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،٦		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،١٤		غير معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،٨		غير معنوي

٤ – ٤ عرض نتائج تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها في لعبة الكرة الطائرة خلال الأسابيع الستة

جدول (٨) يبين تحليل التباين للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط العالي خلال الاسابيع الاربعة

القياسات والاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحتسبة	قيمة ف الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة
Vo2 max	بين الأسابيع	٢٧٢٣٣٥،٦٢	٣	٩٠٧٧٨،٦٤	٧،١٩٠	٤،٩٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٢٥٢٥١٣،٦	٦	١٢٦٢٥،٦٨				
	المجموع	٥٢٤٨٤٩،٥٢	٩					
الكفاءة البدنية	بين الأسابيع	١،٠٢	٣	٠،٣٤	١٣،٦٠	٤،٩٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،٥	٦	٠،٠٢٥				
	المجموع	١،٥٢	٩					
هرمون الكورتزول	بين الأسابيع	٠،٤٢	٣	٠،١٤٠	٩،٣٩٠	٤،٩٣٨	٠,٠١%	معنوي
	داخل الأسابيع	٠،٣	٦	٠،٠١٥				
	المجموع	٠،٧٢	٩					

جدول (٩)

يبين فرق الأوساط الحسابية ومستويات الدلالة لأقل فرق معنوي (LSD) للقياسات والاختبارات الوظيفية مع بعضها بالراحة الايجابية ذو النشاط العالي خلال الاسابيع الاربعة

القياسات والاختبارات	الأسابيع	فرق الأوساط الحسابية	L.S.D ٠،٠١%	الدلالة
Vo2 max	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	١١٢،٤١	١٦٤	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	١١٩،٨٤		غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٢٨٧،٢٧		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٨٧،٤٣		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	١٧٤،٨٦		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٨٧،٤٣		غير معنوي
الكفاءة البدنية	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،١٤	٠،٢٣	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠,١٧		غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٤١		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،١١		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،٢٥		معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،١٤		غير معنوي
هرمون الكورنزول	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني	٠،١٣	٠،١٨	غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الثالث	٠،٢٠		غير معنوي
	الأسبوع الأول – الأسبوع الرابع	٠،٢٤		معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث	٠،٧		غير معنوي
	الأسبوع الثاني – الأسبوع الرابع	٠،١١		غير معنوي
	الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع	٠،٤		غير معنوي

٤-٦ مناقشة النتائج

من خلال ما تقدم من نتائج نلاحظ ان فقدان اثر التدريب في الحد الاقصى الاستهلاك الاوكسجين يتناسب تناسباعكسياً مع حجم التدريب ومقدار ما يتلقاة من تمرينات اثناء اللراحة في الفترة الانتقالية فنلاحظ ان الراحة الايجابية قد حافظت على اثر التدريب لثلاث اسابيع ومن ثم بدات الاثر بالانخفاض وذلك من خلال نتائج اقل فرق معنوي ويتفق ذلك مع اشارة اليه ابو العلا ((ان التدريب يؤدي الى تحسن ملموس ومعنوي في النتائج الخاصة بالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين من خلال تكيف الجهاز التنفسي على بعض المتغيرات الوظيفية)) [٢٤(١)]

وكما يتفق ذالك مع كل من Normand Gionet **ان هناك علاقة طردية بين المسافة التي يقطعها الاعب والحد الاقصى الاستهلاك الاوكسجين(vozma x) كما تتفق النتائج مع ما اشارة اليه دروست واخرون Drustetall ١٩٩٨ الا ان اي تناقص في المسافة المقطوعة يؤدي الى انخفاض في الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين .** [٢]

وعليه توصل الباحث في تفسير نتائجة الى ان التحليل اللاكتيكي العالي للسب حيث في هذه المسافات وتركيز الكلاكليوجين يعد من المتطلبات الاساسية للحفاظ على اثر التدريب وان التمرينات الايجابية (الراحة الايجابية) تؤدي الى المحافظة على امكانية اللاعب في تحمل الالم لمدة اطول.

يتضح من خلال نتائج تحليل التباين ونتائج اقل فرق معنوي اي ان الكفاية البدنية لعينة البحث التي خضعت لراحة ايجابية حافظت على كفايتها البدنية لفترة اطول من المجاميع الاخر يعزو الباحث ذلك الى محافظتها على مصادر الطاقة المخزونة في الكبد والعضلات والتي اكتسبها من اجراء التدريبات اللاكتيكية والتي حافظت عليها من خلال التحكم في الراحة والحركة الإيجابية وتتفق هذه النتائج مع ما اشارة اليه عمار قبع ((ان الاداء

---

(١) أبو العلا عبد الفتاح وابراهيم الشعلان: فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤.

(٢) Normand Gionet: The Physiological Basis of Volleyball, Coach Manual. N. p.255.

يعتمد بصورة عظمى على برامج التدريب الصحيح لبعض اجزاء الجسم وذلك لتئثير ملائمتها للأداء بصورة صحيحة)) [٢٥(١)] .

وكما يتفق مع ما شارة اليه ريسان خريبط ((ان الراحة الايجابية تحافظ على التدريب المكتسب خلال فترات الاعداد وان هذا التدريب مناسب عكسياً مع طول فترة الراحة)) [٢٦(٢)]

ويتضح من خلال جداول تحليل التباين واقل فرق معنوي ان نتائج قياس تركيز للكورتزل تتناسب طردياً والكفاية البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين حيث غيرت عينة الراحة الايجابة بالمحافظة لفترة اطول على اثر التدريب ويعزو الباحث ذلك الى التدربيات التي تلقتها عينة البحث والتمرينات التي تضمنتها والتي كان لها الدور الكبير في المحافظة على التوازن الكيميائي واتمام عملية الهدم والبناء والتي نتجت من خلال ايض الكربوهيدرات والبروتينات والتي ادت الى افعال ترفيهية مهمة من النشاطات الهرمونية ويتفق ذلك مع ماشارة اليه (Strudwick**) ان من الاسباب الاساسية للكورتزل هي تثبيط استهلاك السكر من قبل العديد من الانسجة وكذلك تحفيزتحلل البروتين في العديد من الانسجة ولا سيما العضلات** [٢٧(٣)].

---

(١) ريسان خريبط: مصدر سبق ذكره، ١٩٩٥، ص١٩٦.

(٢) عمار قبع: مصدر سبق ذكره، ص٧٥

(٣) Strudwick A., Reilly T., Doran D.: Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes, J. Sports Med. Phys. Fitness. Jun. 2002, 24, 2. pp.239-42

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١-من خلال الانخفاض التتبعي للحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والكفاية البدنية وهرمون الكورتزول يبين ان الفترة اللازمة لفقدان اثر التدريب تتراوح بين ٢-٣ اسابيع ٠

٢- ان الراحة الايجابية هي افضل انواع الراحة المستخدمة في الحفاظ على اثر التدريب عند اداء البرامج لن تعتمد على التخلص من اثر التدريب ٠

٣- يفضل استخدام الراحة السلبية عند بناء البرنامج لن تعتمد على التخلص من اثر التدريب ٠

٥-٢ التوصيات

١-استخدام الراحة الايجابية عند تطبيق البرامج الفصلية او الموسمية ٠

٢- دراسة فقدان الاثر على متغيرات بدنية ومهارية ٠

٣- دراسة فقدان الاثر على لاعبين باعمار مختلفة وعلى الذكور والاناث ٠

المصادر العربية والاجنبية

* ريسان خريبط : تحليل الطاقة الحيوية للرياضيين ، عمان ، دار الشروق ، 1999
* هيثم عبد الرحيم الراوي :تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيماوية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996
* حسن عصري : دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الأوكسجينية واللاوكسجينية للاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩
* محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠
* حسن عصري :دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الأوكسجينية واللاوكسجينية للاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩
* مظفر عبد الله شفيق : قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة وكرة القدم خاصة ، مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد(١٠) ، ١٩٨٣
* هيثم عبد الرحيم الراوي : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦
* ريسان خريبط مجيد : تطبيقات علم الفسيولوجي والتدريب الرياضي ، بغداد ، المكتبة الوطنية ، ١٩٩٥
* هاشم عدنان الكيلاني : الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الإمارات ، مكتبة الفلاح للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠
* ضياء الدين محمد مطاوع: في بيولوجية الانسان والتربية الصحية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، ٢٠٠٤
* غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، ترجمة: صادق الهلالي، الكتاب الطبي الجامعي، منظمة الصحة العالمية، بيروت، لبنان، ١٩٩٧
* أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣
* إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨
* إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨
* ديوبولد. فان دالين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، القاهرة ، دار تكنوبرنت للطباعة ، ١٩٦٢
* وجيه محجوب : طرائق البحث العلمي ومنهاجه ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٠
* كمال درويش وآخرون: الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨

* Thomas W.Rowland , MD. : Pediatiaeic la boratory exercise testing elinical acid line , human kinetics , 1993
* Melissa, C. (2005): Stress Management Cortisol. Avalable:
  ·http://www.about.com/cs/cortisol/a/htm
* Melissa, C., Stoppler M., (2005). Cortisol. Avalable:
  ·http://www.about.com/cs/cortisol/a/cortweight-p.htm.
* Sylvia S. Mader: (Op.cit), 2005,
* George A. Brooks, Thomas D. Fahey: Exercise Physiology Human Bioenergetics and its application, by John Wiley and Sons Inc., USA, 1984,