دراسة بعض المؤشرات الوظيفية والبدنية لعدائي المسافات المتوسطة ولاعبي كرة اليد والسلة

أ.م.د. محفوظ فالح حسن الكناني

ملخص البحث

اهداف البحث :

1- التعرف على الفروق في القدرة اللاوكسجينية والقدرة العضلية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة

2- التعرف على الفروق في القدرة العضلية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

3- التعرف على الفروق في الكفاءة البدنية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

اجراءات البحث :

1- تم دراسة المؤشرات الوظيفية والبدنية الاتية :

القدرة اللاوكسجينية والقدرة العضلية والكفاءة البدنية

2- عينة البحث الاولى تكونت من (9) لاعبين يمثلون نادي البصرة في فعالية كرة اليد فئة المتقدمين ،اما الثانية كانت تمثل (9) لاعبين يمثلون نادي نفط الجنوب في فعالية كرة السلة لفئة المتقدمين ،اما الثالثة كانت تمثل (9) لاعبين يمثلون نادي الميناء في فعاليات الساحة والميدان والتي شملت فعاليتي (800م–1500م) لفئة المتقدمين .

3- تم استخدام اختبار (F.Test) لتحليل النتائج .

4- تم معالجة النتائج بواسطة البرنامج الاحصائي SPSS .

الاستنتاجات

1- تفوق عدائي المسافات المتوسطة في مستوى القدرة اللاوكسجينية على عينة لاعبي كرة اليد وكرة السلة

2- لايوجد فروقات معنوية في مستوى القدرة العضلية بين عدائي المسافات المتوسطة ولاعبي كرة اليد وكرة السلة .

3- تفوق عدائي المسافات المتوسطة في مستوى الكفاءة البدنية على عينة كرة اليد وكرة السلة

A study of some functional and physical indicators of middle-distance runners and players of handball and basketball

Assist . Porof . dr mahfouz faleh hassan Kanani

Abstract

Objective of search

1-identifies the differences in ability of anaerobic and muscle power between athletic events handball, basketball and middle-distance runners

2-to identify differences in the ability of muscle between athletic events handball, basketball and middle-distance runners

3-Get physical differences in efficiency between athletic events handball, basketball and middle-distance runners.

Procedures:

1-study the functional and physical indicators the following:
muscle power, physical efficiency Ability of anaerobic

2-sample first consisted of (9) players representing club Basra in the effectiveness of handball class applicants, the second was a (9) players representing club South oil in the effectiveness of basketball for a class of applicants, and the third was a (9) players representing club port in track and field events, which included (800 m - 1500 m) to the category of applicants.

3-test was used (F.Test) to analyze the results.

4-Results were treated by the statistical program SPSS.

Conclusions

1-superiority middle-distance runners in level anaerobic ability on a sample handball players and basketball.

2-There are significant differences in the level of muscle ability between middle-distance runners and players of handball and basketball.

3-superiority middle-distance runners in the physical level of efficiency on sample handball and basketball.

1 - التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

تعد الدراسات والبحوث في مجال الفسيولوجيا الرياضية من الدراسات المهمة والاساسية في مجال التربية الرياضية لاسيما وان هذه الدراسات تتناول قضايا مهمة كالتكيف الوظيفي للتدريب الرياضي والاستجابات الوظيفية للتمارين البدنية عند الرياضيين كونها تعطي دلالات علمية عن سير انظمة الجسم وعملها كذلك عن اليات التنظيم الوظيفي اذ في السنوات الاخيرة تطورت العديد من تقنيات الاختبارات والقياسات الوظيفية والبدنية وهذا مما زاد من اتساع العمل في مجال الفسيولوجيا الرياضية وانضاج العديد من الدراسات والنتائج العلمية التي تخدم العملية التدريبية في عموم الفعاليات الرياضية.

اذ تكمن اهمية بحثنا في كونه يتناول المؤشرات الوظيفية بالبحث والدراسة لدى بعض الفعاليات الرياضية ذات النظام المختلط في صرف الطاقة مما يجعل امكانية في تحليل هذه المؤشرات الوظيفية والوقوف على مستوى تكيفها جراء الممارسة المستمرة للفعاليات ذات نظام الطاقة المختلط .

اذ بحثنا بالاضافة الى ذلك انه يتناول مجموعة من الفعاليات ذات طابع مشابهه في نظام انتاج الطاقة المختطلة بحيث يتناول مجموعة من الاستجابات الوظيفية والبدنية لتحديد مستوى هذه المؤشرات البدنية والوظيفية بين الفعاليات بغية الوقوف على مستوى التكيف الحادث لكل منهم . اذ إن تدريب نظم إنتاج الطاقة ورفع كفاءتها يعني رفع كفاءة الجسم في إنتاج الطاقة ،أي رفع كفاءة الجسم في الأداء الرياضي.

وبهذا تضيف هذه الدراسة جملة من النتائج التي تمكن كل من المدرب والمختص في التعرف على الخصائص الوظيفية والبدنية لبعض الفعاليات الرياضية ذات نظام الطاقة المختلط .

ليكون هذه الدراسة بمثابة ورقة عمل للمهتمين في مجال الفسيولوجية والتدريب الرياضي .

1-2 مشكلة البحث

تعرف مشكلة البحث على انها جملة استفهامية تحتاج من الباحثين الإجابة المنطقية والموضوعية ضمن ميدان البحث العلمي [1] .

وبهذا يمكن ان نصيغ مشكلتنا البحثية في السؤال وهو:

ما هو مستوى الفروق للمؤشرات الوظيفية والبدنية بين بعض الفعاليات الرياضية ذات نظام الطاقة المختلط .

أي ان مشكلتنا تتمحور في التقصي عن مستوى الاستجابات الوظيفية والبدنية ومقارنة هذه المؤشرات عند لاعبي الفعاليات المختلطة للتعرف على افضلية هذه الاستجابات الوظيفية والبدنية عند الفعالية الرياضية ذات نظام الطاقة المختلط كجزء من مقارنة بين مجموعة من الفعاليات الرياضية ذات النظام المختلط .

1-احمد بدر: اصول وطرائق البحث العلمي ،الكويت ،وكالة المطبوعات ،1988 ،ص65

1-3اهداف البحث :

1- التعرف على الفروق في القدرة اللاأوكسجينية والقدرة العضلية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

2- التعرف على الفروق في القدرة العضلية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

3- التعرف على الفروق في الكفاءة البدنية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

1-4 فروض البحث

1- وجود فروق معنوية في القدرة اللاأوكسجينية والقدرة العضلية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسله وعدائي المسافات المتوسطة .

2- وجود فرق في الكفاءة البدنية بين رياضي فعاليات كرة اليد والسلة وعدائي المسافات المتوسطة .

1-5 مجالات البحث

1- المجال البشري .عينه من لاعبي نادي البصرة بكرة اليد والبالغ عددهم (9) لاعبين ،وعينة من لاعبي السله نادي الميناء الرياضي (9) لاعبين ،وعينة من عدائي المسافات المتوسطة 800 م ،1500 م وعددهم (9) عدائين من نادي نفط الجنوب.

2- المجال الزماني : 2012/6/16 ولغاية 2012/10/12

3- المجال المكاني : ملعب وقاعة نادي البصرة الرياضي .

2-الدراسات النظرية

2-1انتاج الطاقة في الجسم

يعد انتاج الطاقة في جسم الانسان من الموضوعات المهمة في مجال فسيولوجية الحركة (الرياضية) ،لانه من الموضوعات وثيقة الصلة بحياة الانسان وبكفأة الجسم اثناء الاداء البدني في الرياضة . وتظهر اهمية الطاقة لجسم الانسان في كونها تجعله يقوم بكافة وظائفه الحيوية المعقدة مثل : هضم الطاقة ،وعملية الامتصاص ،وافرازات الغدد الصماء ،وانتقال الاشارات العصبية ،وتصنيع مركبات كيميائية لها اهمية خاصة بالنسبة لنشاط الجسم ،هذا بالاضافة الى كون الطاقة ضرورية لنشاط العضلات الارادية في جسم الانسان .

وتعرف الطاقة بانها القوة او الجهد او الحيوية او الاستطاعة على القيام بعمل او شغل ،وهي مصطلح ظهر في اول الامر مرتبطا بالحركة الميكانيكية او بمقدرة الجسم على الميكانيكية .[1]

ويحصل جسم الانسان على الطاقة من خلال الطعام الذي يتناول حيث يتحول هذا الطعام الى طاقة كيميائية في وجود اوكسجين الهواء الجوي مع انتاج ثاني اوكسيد الكاربون والماء . ومن الملاحظ ان الطاقة الكيميائية التي تنتج من انشطار المواد الغذائية التي يتناولها الجسم لاتستخدم بصورة مباشرة في انتاج أي شغل ميكانيكي (انقباض عضلي) ،وانما تستخدم في تكوين مركب كيميائي معروف باسم ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) والذي يخزن في جميع خلايا الجسم حيث تستخدمه هذه الخلايا كمصدر لانتاج الطاقة اللازمة لها للقيام بوظائفها الحيوية .[2] والجدول (1) يبين انتاج (ATP) طبقا للزمن .

اي ان اساس الطاقة الكيميائية في العضلة هو مركب ثلاثي فوسفات (ATP)

وهو مركب كيميائي قلق يوجد في كل الخلايا حيث يوجد (ATP) في كل موقع من السايتوبلازم ،كذلك يمكن الحصول على هذا المركب (ATP) من الغذاء ،وعليه فان (ATP) هو مركب متوسط له قابلية خاصة في الدخول في العديد من التفاعلات انتاج الطاقة العضلية في الجسم[3] .

1- محمد نصر الدين رضوان : **طرق قياس الجهد البدني في الرياضة** ،القاهرة ،جامعة حلوان ،مركز الكتاب للنشر ،1998 ،ص 31.

2- محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ،ص38.

3- Rrbert.E.C wildam : **Advanced Human Nutrition** , Library congress Florida U.S.A ,2000, P152 .

جدول (1)

يوضح ازمنة انتاج الطاقة ومقدار (ATP) المحرر خلال الدقيقة[1]

نظام الطاقة	الزمن	ATP بالدقيقة
الفوسفاجين	8 -10 ثانية	4
كلايكوجين – حامض اللاكتيك	1.3 - 1.6 دقيقة	2-5
الاوكسجين	زمن غير محدد (يدوم مادامت المغذيات)	1

3-2 الطاقة في فعاليات النظام المختلط

ان صرف الطاقة في جسم الانسان عموما يتكون باستعمال النظامين السابقين معا وبنسب تختلف حسب شدة الجهد المبذول للفعالية ،اذ نجد هناك انشطة رياضية تحتاج الى تغير نوع الطاقة من دقيقية الى اخرى حيث يحتاج الجسم في العاب رياضية معينة وذلك بالمحافظة على كمية ثابتة من الطاقة وبعد فترة يحتاج الى استخدام طاقة اخرى اكبر انتاجا وهذا تبعا لتغير النشاط الممارس ومدته[2] . ترابط نظم الطاقة وتعاقبها الواحد بعد الاخر يعكس العلاقة بين النظم المختلفة لانتاج الطاقة وهكذا نرى انه في حالة الفعاليات الرياضية التي تمتاز بالسرعة القصوى ولمدة زمنية قليلة (اقل من 10 ثوان) يكون النظام اللاهوائي هو المسيطر .

اما الفعاليات التي تمتاز بطول فترة ادائها كما في المسافات الطويله والسباحة الطويله فان النظام الهوائي هو المسيطر بالاشتراك مع النظام اللاهوائي[3] .

1- غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجية الطبية ، ترجمة صادق الهلالي ، منظمة الصحة العالمية ،المكتب الاقليمي للشرق الاوسط ، 1997 ،ص 1285

2- احمد نجم جاف ،صفاء الدين طه : الطب الرياضي والتدريب ،اربيل ، مديرية مطبعة صلاح الدين ، 2001 ،ص 71 .

3- عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي ، جامعة الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،1989 ،ص 46 .

الباب الثالث

3 – منهج البحث واجراءته الميدانية

3-1 منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج الوصفي باسلوب المسح.

3-2 عينة البحث

توزعت عينة البحث عل ثلاث مجموعات وكما يلي :

1- المجموعة الاولى كانت تمثل (9) لاعبين يمثلون نادي البصرة في فعالية كرة اليد لفئة المتقدمين وبواقع 50% من مجتمع الاصل.

2- اما المجموعة الثانية كانت تمثل (9) لاعبين يمثلون نادي نفط الجنوب في فعالية كرة السلة لفئة المتقدمين وبواقع 50% من مجتمع الاصل.

3- اما المجموعة الثالثة وكانت تمثل (9) لاعبين يمثلون لاعبي الميناء في فعاليات الساحة والميدان والتي شملت فعاليات 800 م و 1500 م. لفئة المتقدمين وبواقع 75% من مجتمع الاصل.

كما اجرى الباحث تجانس في بعض المتغيرات لافراد عينة البحث لاعبي كرة السلة وكرة اليد وعدائي المسافات المتوسطة وذلك لبيان تجانس كل منهم.

جدول (2) يبين تجانس لاعبي كرة السلة في الوزن والطول والعمر باستخدام معامل الاختلاف

جدول (3) يبين تجانس لاعبي كرة اليد في الوزن والطول والعمر باستخدام معامل الاختلاف

المتغيرات	الوسط الحسابي X	الانحراف المعياري S	معامل الاختلاف C.V	عدد العينة N	النتيجة
الوزن (كغم)	64.11	4.88	%7.6	9	متجانس
الطول (سم)	168.21	10.32	% 6.1	9	متجانس
العمر (سنة)	25.91	3.13	% 12	9	متجانس

المتغيرات	الوسط الحسابي X	الانحراف المعياري S	معامل الاختلاف C.V	عدد العينة N	النتيجة
الوزن (كغم)	69.85	6.44	%9.21	9	متجانس
الطول (سم)	181.13	11.04	%6.09	9	متجانس
العمر (سنة)	24.68	3.03	%12.27	9	متجانس

جدول (4) يبين تجانس عدائي المسافات المتوسطة في الوزن والطول والعمر

يتضح من الجداول (2 ، 3 ، 4) ان جميع قيم معامل الاختلاف لمتغيرات الوزن والطول والعمر بالنسبة لعينة كرة السلة وكرة اليد

المتغيرات	الوسط الحسابي X	الانحراف المعياري S	معامل الاختلاف C.V	عدد العينة N	النتيجة
الوزن (كغم)	63.67	3.51	% 5.5	9	متجانس
الطول (سم)	166.93	11.25	% 6.7	9	متجانس
العمر (سنة)	24.11	2.63	% 10.9	9	متجانس

وعدائي المسافات المتوسطة كانت اقل من (20%) مما يدل على تجانس العينة وحسن انسجامها في متغيرات الوزن والطول والعمر مما يسمح بالبدء في اجراء التجربة كون العينة متجانسة من الناحية الاحصائية في المتغيرات المورفولوجية .

3-3 وسائل جمع المعلومات

لقد تم الاستعانة بالمصادر العلمية والاختبارات والقياس وما تحتاجه الدراسة من ادوات واجهزة والتي يمكن بيانها على النحو التالي :

1- حاسبة يدوية عدد 1 .
2- جهاز الميزان الطبي لقياس الوزن عدد 1 .
3- جهاز لقياس الطول عدد 1 .
4- كمبيوتر عدد 1 .
5- ساعة توقيت عدد 1 .

كما وقد اجرى الباحث مقابلة شخصية* مع بعض الاستاذة التدريسين لمناقشتهم في بعض تفاصيل الدراسة .

3-4 التجربة الاستطلاعية

وصولا لمتطلبات البحث العلمي الدقيق اجرينا التجربة الاستطلاعية بتاريخ 6 / 2 / 2010 في ملعب نادي البصرة في قاعة الرياضية وملعب الساحة والميدان . وقد تمت على اثنين من الرياضيين خارج نطاق العينة وقد تم استبعادهم من التجربة الرئيسية وقد كانت خطوات التجربة وفق الية متسلسلة بما يضمن المساواة بين افراد العينة.

*اجرى الباحث مقابلة شخصية مع بعض الاساتذة وهم كل من :

1- أ.م.د . فلاح مهدي عبود : فسلجة ساحة وميدان ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة .
2- أ.م.د . عقيل حسن : تدريب كرة قدم ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة .
3- أ.م.د حيدر مهدي : بيوميكانيك ساحة وميدان ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة.
4- أ.م.د صادق عبد الحسن : تدريب كرة يد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة.
5- أ.م.د محمد عوفي : كرة طائرة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة.
6- م.د ليث محمد حسين : تعلم حركي ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة.

3-5 القياسات والاختبارات في البحث

اولا : قياس الطول والوزن

تم قياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلوغرام وذلك بواسطة ميزان طبي معد لهذا الغرض كما تدوين العمر الزمني لكل لاعب ، وبهذا اصبح لدينا بيانات لجميع افراد العينة في الطول والوزن والعمر .

ثانيا : اختبار القدرة اللاوكسجينية

تم اختبار القدرة اللاوكسجينية من خلال قيمة المقدار الثابت وهو 2.21 وقياس الوزن بالكيلوغرام وقياس مسافة الوثب العمودي والتي تم حسابها من خلال اعلى نقطة ويتم التاثير باحدى اليدين على حائط واخذ مسافة خلال المحاولة الاولى وقد تم الاختبار وفق المعادلة التالية :

القدرة اللاوكسجينية (كغم.سم) = 2.21 × الوزن (كغم) × مسافة الوثب العمودي (سم) .

حيث 2.21 هو ثابت المعادلة[1] ، الوزن يقاس بالكيلوغرام

ثالثا : القدرة العضلية

تم اختبار القدرة العضلية من خلال قياس عدد الوثبات في المكان (رفع الركبتين بالتعاقب) باستمرار ولمدة 15 ثانية ومن خلال هذا الزمن نحسب عدد الوثبات وكذلك قياس الوزن (كغم) والطول وتدوين العمر . وقد تم الاختبار وفق المعادلة التالية[1] .

$$\text{القدرة العضلية (كغم.ثا)} = \frac{\text{عدد الوثبات في المكان خلال 15 ثا} \times \text{الوزن (كغم)}}{\text{الطول} \times \text{العمر}}$$

رابعا : الكفاءة البدنية

تم اختبار الكفاءة البدنية من خلال قياس الوزن (كغم) ومسافة الوثب العمودي (سم) وقياس الطول . وقد تم الاختبار وفق المعادلة[3] التالية :

$$\text{الكفاءة البدنية (كغم.سم/م)} = \frac{\text{الوزن (كغم)} \times \text{مسافة الوثب العمودي (سم)}}{\text{الطـــــول (م)}}$$

1- محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني ، جامعة حلوان ، مركز الكتاب للنشر ، 1998 ، ص126 .

2- حيدر مهدي واخرون : دراسة مقارنة بين الرباعين والرماة في بعض الاستجابات البدنية والوظيفية ، مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية ، العدد (20) ، 2008 ، ص10-11 .

3- حيدر مهدي واخرون : نفس المصدر السابق .

3-6 التجربة الرئيسية

تم البدء بتنفيذ التجربة بتاريخ 20 / 7 / 2012 في الساعة الثالثة عصرا في ملعب وقاعة نادي البصرة الرياضي وقد تم اجراء قياس الطول والوزن لافراد العينة كما تم تدوين العمر ،وفقا للبطاقات الشخصية لعينة البحث ،ومن ثم تم قياس القدرة اللاوكسجينية والقدرة العضلية والكفاءة البدنية وحسب الاختبارات المثبته واستخراج القيم وفق المعادلات والقوانين . وبذلك تم الحصول على البيانات الخاصة لافراد العينة وبتعاون الكادر المساعد* .

3-7الوسائل الاحصائية[1]

1- **الوسط الحسابي** The arithmetic mean

2- **الانحراف المعياري** standard Deviation

3- **الخطا القياسي** standard Error

4- **معامل الاختلاف** coefficient variation

5- **تحليل التباين** Anova (F.test)

6- **طريقة اقل فرق معنوي** (L.S.D)

7- **النسبة المئوية** Present

تم استخدام البرنامج الاحصائي spss لاستخلاص النتائج لضمان الدقة والسرعة في تحليل البيانات .

* **الكادر المساعد وهم كل من**

- جعفر صادق خفاجي : مدرب معتمد في المسافات المتوسطة ،اتحاد العاب القوى–البصرة.
- حامد جعفر علي : مدرب نادي نفط الجنوب في الساحة والميدان .
- حكمت عبد الامام: مدرب معتمد في العاب القوى ،اتحاد العاب القوى–البصرة
- اياد حمزة : طالب مرحلة رابعة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة .
- احمد وداد : طالب مرحلة رابعة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة.

1- محمد بلال الزغبي واخرون : النظام الاحصائي SPSS ،الجامعة الاردنية داروائل للنشر ،2012 ،ص 141-230

4 – عرض وتحليل ومناقشة النتائج

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي كرة السله وعدائي المسافات المتوسطة في القدرة اللاأوكسجينية .

جدول (5)

يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقدرة اللاوكسجينية لمجموعات عينة البحث

الفعليات الرياضية	الوسط الحسابي كغم .سم	الانحراف المعياري	حجم العينة
كرة اليد	6469	853	9
كرة السلة	6397	668	9
المسافات المتوسطة	6994	917	9

يعرض الجد ول (5) نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لافراد مجموعات عينة البحث في القدرة اللاوكسجينية تمهيدا لاجراء المقارنة فيما بين الفعليات الرياضية الثلاثة.

جدول (6)

يعرض نتائج تحليل التباين باستخدام تحليل (F) لبيان الفروق بين الفعاليات الرياضية في القدرة اللاوكسجينية

ONE WAY ANOVA						
مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجة الحرية df	متوسط المربعات MS	F المحسوبة	F الجدولية 0.05	النتيجة
بين المجموعات	8112	2	4056	*9.53	3.4	معنوي
داخل المجموعات	10211	24	425.45			

يعرض الجدول (6) نتائج احصائية اختبار (f) لبيان الفروق بين الفعاليات الرياضية في القدرة اللاوكسجينية وقد تبين الاتي :مجموع المربعات بين المجموعات بلغ (8112) اما داخل المجموعات فقد بلغ (10211) اما متوسط المربعات فقد بلغ (4056) في حين داخل المجموعات (425.45) ومن خلال مقارنة (f) المحسوبة والبالغة (9.53) مع (F) الجدولية يتضح معنوية قيمة (f) كون اكبر من (f) الجدولية البالغة (3.4) تحت مستوى خطأ (0.05) ودرجة الحرية (2، 24).

بهذا يصبح مؤكدا الفارق المعنوي بين مجاميع الفعاليات الرياضية الثلاثه في القدرة اللاوكسجينية التي تم اختبارها للعينات الثلاث ولبيان أي من المجاميع كانت هي الافضل وظيفيا في مستوى القدرة اللاوكسجينية نستخدام اختبار (L.S.D) لبيان أي من المجاميع كانت تمتلك الافضلية في القدرة اللاوكسجينية .

L.S.D.TEST

الفعاليات الرياضية	الاوساط الحسابية	الفروق	L.S.D 0.05	النتيجة
كرة اليد – كرة السله	6397 - 6469	72	74.3	عشوائي
كرة اليد – العدائين	6994 - 6469	*525	113.4	معنوي
كرة السلة – العدائين	6994 - 6397	*597	117.6	معنوي

جدول رقم (7)

يعرض نتائج تحليل معنوية الفرق بين الاوساط الحسابية باستخدام اختبار (L.S.D) بين الفعاليات الرياضية في القدرة اللاوكسجينية

يعرض الجدول رقم (7) نتائج اختبار (L.S.D) لبيان معنويات فرق الاوساط الحسابية بين المجموعات الثلاث (كرة اليد ، كرة السله ، عدائي المسافات المتوسطة) حيث يتضح ان فرق الاوساط بين لاعبي كرة السله ولاعبي كرة اليد في القدرة اللاوكسجينية قد بلغ (72) ولصالح لاعبي كرة اليد الا ان هذا الفرق لم يكن معنويا لان قيمة (L.S.D) كانت اكبر منه والتي قد بلغت (74.3) .

اما فرق الاوساط الحسابية في القدرة اللاوكسجينية بين لاعبي كرة اليد وعدائين المسافات المتوسطة فقد بلغ فرق الاوساط (525) وهو اكبر من من قيمة (L.S.D) والبالغة (113.4) مما يؤكد معنوية فرق الاوساط والتي جاءت لصالح عينة العدائين .

اما بالنسبة لفرق الاوساط بين كرة السله والعدائين فقد بلغ الفرق بين الاوساط في القدرة اللاوكسجينية (597) وهو اكبر من قيمة (L.S.D) البالغة (117.6) مما يؤكد ان القدرة اللاوكسجينية كانت افضل لدى العدائين وبقيمة معنوية . عليه يمكن الان ترتيب العينات الثلاثه حسب افضليتها في القدرة اللاوكسجينية على النحو التالي (العدائين – لاعبي كرة اليد – لاعبي كرة السله) .

ونعلل ذلك الى ان واقع تدريب عدائي المسافات المتوسطة يتضمن تنمية وتطوير القدرة اللاوكسجينة لديهم كجزء مهم في تطوير الفعالية قد رجح كفة العدائين على بقية الفعاليات في مستوى القدرة اللاوكسجينية ، اذ ان وكض المسافات المتوسطة لايمكن الارتقاء به دون مستوى عالي من القدرة اللاوكسجينية في برامج تدريب عدائي المسافات المتوسطة ضمن قواعد تدريب هذه الفعليات .

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي كرة السله وعدائي المسافات المتوسطة في القدرة العضلية

جدول (8)

يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقدرة العضلية لمجموعات عينة البحث

الفعليات الرياضية	الوسط الحسابي (كغم.ثا)	الانحراف المعياري	حجم العينة
كرة اليد	57.43	11.42	9
كرة السلة	55.11	9.85	9
المسافات المتوسطة	56.62	10.78	9

يعرض الجد ول (8) نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لافراد مجموعات عينة البحث في القدرة العضلية تمهيدا لاجراء المقارنة فيما بين الفعليات الرياضية الثلاثة.

جدول رقم (9)

يعرض نتائج تحليل التباين باستخدام تحليل (F) لبيانات الفروق بين الفعاليات الرياضية في القدرة العضلية

	ONE WAY ANOVA					
مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجة الحرية df	متوسط المربعات MS	F المحسوبة	F الجدولية 0.05	النتيجة
بين المجموعات	62.4	2	31.2	1.16	3.4	عشوائي
داخل المجموعات	640.3	24	26.67			

يعرض الجدول رقم (9) نتائج المعادله الاحصائية لبيان الفروق بين المجموعات الثلاثة (العدائين ،كرة اليد ،كرة السله) باستخدام اختبار (F) لمتغير القدرة العضلية

حيث يتضح ان مجموعة المربعات بين المجموعات (62.4) اما داخل المجموعات فقد بلغ (640.3) اما متوسط المربعات بين المجموعات قد بلغ (31.2) في حين داخل المجموعات بلغ (26.67) .

من خلال مقارنة (F) المحسوبة والبالغة (1.16) مع (F) الجدولية والبالغة (3.4) نستنتج ان الفارق كان غير معنويا لان قيمة (F) المحسوبه اقل من قيمة (F) الجدولية مما يؤكد ان القدرة العضلية بين المجموعات الثلاثة كان مستوى الفرق فيها بين المجموعات غير معنويا بالرغم من وجود بعض الفوارق في قيم الاوساط الحسابية كما بينت سابقا الا ان هذه الفرق لم يرتقي الى الدرجة المعنوية بين المجاميع الثلاثة (كرة السله – كرة اليد – العدائين) .

4- 3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي كرة السلة وعدائي المسافات المتوسطة في الكفاءة البدنية

جدول(10)

يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للكفاءة البدنية لمجموعات عينة البحث

الفعليات الرياضية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم العينة
كرة اليد	19.64	3.69	9
كرة السلة	18.78	3.30	9
المسافات المتوسطة	21.41	4.51	9

يعرض الجد ول(10) نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لافراد مجموعات عينة البحث في القدرة العضلية تمهيدا لاجراء المقارنة فيما بين الفعليات الرياضية الثلاثة.

جدول(11)

يعرض نتائج تحليل التباين باستخدام تحليل (F) لبيان الفروق بين الفعاليات الرياضية في الكفاءة البدنية

	ONE WAY ANOVA					
مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجة الحرية df	متوسط المربعات MS	F المحسوبة	F الجدولية 0.05	النتيجة
بين المجموعات	44.8	2	22.4	*4.41	3.4	معنوي
داخل المجموعات	121.4	24	5.07			

يعرض الجدول (11) نتائج المعالجة الاحصائية للاختبار (F) لبيان الفروق بين الفعاليات الرياضية في الكفاءة البدنية وقد تبين الاتي :مجموع المربعات بين المجموعات بلغ (44.8) اما داخل المجموعات فقد بلغ (121.4) اما متوسط المربعات فقد بلغ (22.4) في حين بلغ داخل المجموعات(5.07) ومن خلال مقارنة (F) المحسوبة مع (F) الجدولية يتضح معنوية النتائج كون قيمة (F) المحسوبة والبالغة(4.41) هي اكبر من (F) الجدولية البالغة(3.4) تحت مستوى خطأ(0.05) ودرجة الحرية(2، 24).

بهذا يصبح مؤكدا الفارق المعنوي بين مجاميع الفعاليات الرياضية الثلاثه في الكفاءة البدنية التي تم اختبارها للعينات الثلاثه ولبيان أي من المجاميع كانت هي الافضل وظيفيا في مستوى الكفاءة البدنية عليه لمعرفة افضلية المجاميع استخدام اختبار (L.S.D) لبيان أي من المجاميع كانت تمتلك الافضلية في الكفاءة البدينة . كما في الجدول (11) .

جدول (11)

يعرض نتائج تحليل معنوية الفرق بين الاوساط الحسابية باستخدام اختبار (L.S.D) بين الفعاليات الرياضية في الكفاءة البدنية

L.S.D.TEST				
الفعاليات الرياضية	الاوساط الحسابية	الفروق	L.S.D	النتيجة
			0.05	
كرة اليد – كرة السله	18.78-19.64	0.86	2.65	عشوائي
كرة اليد – العدائين	21.14-19.64	1.5	3.11	عشوائي
كرة السلة – العدائين	21.4-18.78	2.36	*2.22	معنوي

يعرض الجدول (11) نتائج اختبار (L.S.D) لبيان معنويات فرق الاوساط الحسابية بين المجموعات الثلاث (كرة اليد ، كرة السله ، العدائين) حيث يتضح ان فرق الاوساط بين لاعبي كرة السله ولاعبي كرة اليد في الكفاءة البدنية قد بلغ (0.86) ولصالح لاعبي كرة اليد الا ان هذا الفرق لم يكن معنويا لان قيمة (L.S.D) كانت اكبر منه والتي قد بلغت (2.65) .

اما فرق الاوساط الحسابية في القدرة البدنية بين لاعبي كرة اليد والعدائين فقد بلغ فرق الاوساط (1.5) وهو اقل من قيمة قيمة (L.S.D) االبالغة (3.11) وبهذا فهو غير معنوي.

اما بالنسبة لفرق الاوساط للكفاءة البدنية بين لاعبي كرة السله والعدائين فقد بلغ (2.36) وهو اكبر من قيمة (L.S.D) البالغة (2.22) مما يؤكد ان القدرة البدنية كانت افضل لدى العدائين وبقيمة معنوية . عليه يمكن الان ترتيب العينات الثلاثه حسب افضليتها في الكفاءة البدنية على النحو التالي (العدائين – كرة اليد – كرة السله) .

نبرر ذلك الى قاعدتي التدريب المعروفتين وهي التدرج والاستمرارية ، اذ من خلال ملاحظة الباحثون لسير تدريب الفعاليات قيد الدراسة وجدوان عدائي المسافات المتوسطة هم الاكثر محافظة على الاستمرارية في في التدريب على مدار السنة متبوعا بالتدرج في الحمل .

4-4 مناقشة النتائج

بعد اجراء عمليات التحليل الاحصائي بواسطة اختبار(f) واختبار(LSD) لبيان الفروق بين المجموعات الثلاثة فقد جاءت النتائج في الجدولين (6) و(7) بافضلية القدرة اللااوكسجينية لعدائي المسافات المتوسطة مقارنة ببقية الفعاليات كما بينة النتائج في الجدولين (10) و(11) بافضلية الكفاءة البدنية اعدائي المسافات المتوسطة .

ويعزو الباحث هذه الافضلية الى اللياقة البدنية التي يمتازويتحلى بها عدائي المسافات المتوسطة هي افضل من من بقية افراد عينة البحث مما انعكس ذلك واضحا على مستوى القدرة اللااوكسجينية والقدرة العضلية والكفاءة البدنية لهم ، حيث ان التدريب عندما يكون مبرمج ومستمر يؤدي الى زيادة كفاءة الاجهزة الوظيفية على الاستمرار بالاداء وفق الجهد البدني المطلوب لأطول فترة مقارنة بالمستوى الرياضي ، هذا وكان واضحا على لاعبي المسافات المتوسطة اكثر من غيرهم من افراد عينة البحث من خلال ملاحظة الباحث لجمل سير التدريب وجدو ان عدائي ركض المسافات المتوسطة هم اكثر محافظة بالاستمرار على التدريب وعلى مدار السنة وباستخدام احمال تدريبية وصولا الى الحمل العالي من حيث الحجم والشدة والراحه مقارنة بلاعبي كرة اليد وكرة السلة ، لذا تعتبر قاعدتي الاستمرارية والتدرج من اهم قواعد رفع المستوى الرياضي ، من هنا بات مؤكدا تفوق العدائين على اقرانهم في بقية المجموعات .

اذ تدل اللياقة البدنية على ممارسة الانشطة والفعاليات بكفاءة عالية دون تعب وبذا تمثل مقياسا لمقدرة الجسم ومستوى مقاومته للتعب البدني [1].

ان الاستمرار بعملية التدريب بشكل منظم ومتواصل تحقق الوصول للهدف والنجاح في التدريب ، كما تعتبر الاساس في تطوير المستوى الرياضي . كما يتطلب من المدرب ملاحظة جرعات الحمل وتكرار التمرينات والالعاب بشكل متدرج ، كما ان التدريب المستمر خلال الخطة السنوية والتبديل المنظم يرتكز على قاعدة حفظ المقدرة والربط الحركي بشكل متدرج ودقيق كذلك يطور الصفات البدنية والفسلجية للاجهزة العضوية[2] .

كما ان الكفاءة البدنية تبرز عند العدائين عندما يكون الاستمرار في التدريب والتطور في مكونات اللياقة البدنية[3] . يجب ان يكون التدريب مستمرا طوال العام ليتضمن التحليل العالي المناسب الشامل الذي يؤدي بانتظام الى تطوير المستوى الرياضي . كما يجب ان يكون حمل التدريب في تزايد متدرج باضافة متطلبات جديدة في التدريب ، فان الحمل الثابت يفقد بالتدريج تاثيره التدريبي ، ولا يؤدي الى التقدم المطلوب لمستوى المقدرة البدنية[4].

1- "President's Council on Physical Fitness and Sports Definitions for Health, Fitness, and Physical Activity". Archived from the original, 2012.

2- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين : مباديء علم التدريب الرياضي ، الطبعة الاولى ، 1980 .

3- "Skill-related physical fitness essential for sports success". Archived from the original , 2011.

4- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات ، ط 9 ، مطبعة جامعة الاسكندرية ، القاهرة ، 1999 ، ص96-97 .

الباب الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1الاستنتاجات

1- تفوق عدائي المسافات المتوسطة في مستوى القدرة اللاوكسجينية على عينة لاعبي كرة اليد وكرة السلة

2- لايوجد فروقات معنوية في مستوى القدرة العضلية بين عدائي المسافات المتوسطة ولاعبي كرة اليد وكرة السلة .

3- تفوق عدائي المسافات المتوسطة في مستوى الكفاءة البدنية على عينة كرة اليد وكرة السلة .

4- ترتيب عينة البحث في مستوى القدرة اللاوكسجينية والقدرة العضلية والكفاءة البدنية على النحو الاتي: (عدائي المسافات المتوسطة ثم لاعبي كرة اليد ثم لاعبي كرة السلة) .

5-2التوصيات

1- ضرورة التاكيد على الاعداد البدني المتكامل لجميع مراحل التدريب ، مراعي فيه مقومات تطور المستوى الرياضي والمعتمده على تقنين الاحمال التدريبية وحسب التخصص الرياضي .

2- ضرورة التاكيد على الاستمرار بالتدريب حتى يتسنى للمدربين التاكيد على مقومات رفع الحمل البدني وكلا حسب تخصصه الرياضي .

3- التاكيد على اجراء القياسات الوظيفية والاختبارات البدنية للتعرف على مايجب ان يتم وما تم فعلا من المستوى الوظيفي والبدني.

4- التاكيد على تنمية القدرة العضلية والكفاءة البدنية .

5- اجراء دراسة لتشمل مجموعة من الاستجابات الوظيفية والبدنية لهذه الفعاليات للوقوف على مستوى التباين والفضلية فيما بين هذه العينات.

المصادر العربية والانكليزية

*احمد بدر : اصول وطرائق البحث العلمي ، الكويت ، وكالة المطبوعات ، 1988 .

*احمد نجم جاف ، صفاء الدين طه : الطب الرياضي والتدريب ، اربيل ، مديرية مطبعة صلاح الدين ، 2001

*حيدر مهدي واخرون : دراسة مقارنة بين الرباعين والرماة في بعض الاستجابات البدنية والوظيفية ،مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية ،العدد (20) ،2008 ،

*عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين : مباديء علم التدريب الرياضي ،الطبعة الاولى ،1980.

*عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات–تطبيقات ،ط 9 ،مطبعة جامعة الاسكندرية ،القاهرة ،1999

*عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي ، جامعة الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،1989

*غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجية الطبية ، ترجمة صادق الهلالي ، منظمة الصحة العالمية ،المكتب الاقليمي للشرق الاوسط ، 1997.

*محمد بلال الزغبي واخرون : النظام الاحصائي SPSS ،الجامعة الاردنية ،داروائل للنشر ،2012.

*محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ،القاهرة ، جامعة حلوان ،مركز الكتاب للنشر ،1998 .

- Rrbert.E.C wildam : **Advanced Human Nutrition** , Library congress Florida, U.S.A,2000.

- "President's Council on **Physical Fitness and Sports Definitions for Health, Fitness, and Physical Activity**". Archived from the original, 2012.

- "Skill-related **physical fitness essential for sports** success". Archived from the original , 2011.