

تأثر بعض المتغيرات الوظيفية للعضلات العاملة باستخدام تمارين لاهوائية للاعبين التنس الارضي

بحث تجريبي

عينة لاعبي المنتخب الوطني العراقي بلعبة التنس الارضي

تقدم به

أ.د أمجاد عبد الحميد الماجد م . م . حسين علي حسين الكوفي

قسم التربية الرياضية - الجامعة المستنصرية

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير بعض المتغيرات الوظيفية للعضلات العاملة بالتمارين اللاهوائية للاعبين التنس الأرضي , و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي كطريق لحل مشكلة البحث , كمت أنه استخدم عينة بعدد (7) لاعبين من المنتخب الوطني العراقي بلعبة التنس الأرضي , و قد استخدم عدة ادوات ووسائل و أجهزة كان أهمها استخدام المنهج التدريبي الذي نفذ لمدة (8) اسابيع و بواقع (5) وحدات تدريبية في الاسبوع زمن كل وحدة (120) دقيقة , كما انه أجرى تجربة استطلاعية ثم الاختبارات القبلية و البعدية و إزاء ذلك فقد توصل إلى عدة استنتاجات كان أهمها :

1- كانت للتمارين اللاهوائية تأثيرا معنويا في سرعة الاستجابة الحركية لعينة البحث .

اما التوصيات فكان أهمها :

1- تقنين عمل التمارين و مددها على زمن نظام الطاقة العامل عند تطوير القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية

Abstract

((Some functional variables affected the working of the muscles using anaerobic exercises for tennis players))

Researcher

Supervisor

M.M. Hussein Ali Hussein, al kufi A. D. Amjad Abdul Hamid Badr al-Majid

The study aimed to determine the impact on some functional muscles working by anaerobic players tennis , and may researcher used the experimental method as a way to solve the problem of the research , CMT that he used a sample number (7) players from the Iraqi national team a game of tennis , and has been used several tools and instruments and equipment was the most important use of the curriculum T \ training carried out for a period of 8 weeks, and by (5) modules in the week , time of each unit (120) minutes , as he conducted an exploratory experience , and tribal tests and dimensional and about it was reach several conclusions was the most important :

1. The exercise of anaerobic significant effect on the kinetic response of a sample search speed .

The recommendations was the most important :

1. rationing exercise and duration of the work on the time factor in the development of the energy system of anaerobic ability Alphasvegeneh.

1 - التعريف بالبحث

1-1 المقدمة و الأهمية ومشكلة البحث :-

تهتم كافة دول العالم بالأفراد بصورة عامة و اللاعبين بصورة خاصة , و ذلك لما لهذه الألعاب من دور في لافح سمعة ذلك البلد و مستواه الصحي و الاجتماعي في كافة ميادين الرياضة .
و فعالية التنس الارضي واحدة من الالعاب الرياضية المهمة و التي حظيت في السنوات الاخيرة بقدر كبير من الاهتمام و المتابعة و باتت بطولاتها و الجوائز المقدمة فيها مثار اعجاب الجميع نتيجة للمستويات المتقدمة التي يظهرها اللاعبون أثناء المنافسات , و هذه المستويات ما كانت لتكون لولا الاعداد المتقن للاعبين و المبني على نتائج الابحاث و الدراسات .

و نظرا لطبيعة أداء هذه اللعبة و ما تتطلبه من حركات و استجابات سريعة بقوة انقباض عالية تعكس صورتها القوة الانفجارية للذراعين و الرجلين عند مواجهة الكرات الصعبة و المفاجئة من اللاعب المنافس و التي تحتاج إلى تقييم و متابعة مستمرين للاتجاهات المختلفة و مع التقدم بالتدريب و الاقتراب من المنافسة يتطلب قدرا كبيرا من التدريبات اللاهوائية توافقا مع الطبيعة الادائية للعبة التنس الارضي .

هذا و قد أثبتت البحوث و الدراسات العلمية في مجال التربية الرياضية أن التمرينات البدنية تحدث تأثيرا فسيولوجيا على أعضاء و أجهزة الجسم المختلفة و أنها تعمل على زيادة امداد هذه العضلات بالدم مما يعمل على تحسين حالة الانقباض و الانبساط العضلي للعضلات العاملة أثناء التمرين. كذلك فإن الانقباض العضلي يحدث نتيجة الاستثارة من الجهاز العصبي إلى الجهاز العضلي بواسطة الاعصاب الحركية ، و يتمثل هذا التغيير بمقدار درجة التغيير الكهربائي التي تحدث في العضلة أثناء الانقباض .

من هنا و من أجل حل مشكلة بحثية تتعلق بعمل بعض المتغيرات الوظيفية التي تخضع للتمرينات اللاهوائية جاءت مشكلة البحث , و التي تكمن بوضع تمرينات لاهوائية و معرفة مدى تأثيرها في بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي فعالية من أهم الفعاليات الرياضية التي تتطلب اختيار الجهد الرياض المبني على العمل اللاهوائي .

1-3- هدف البحث :-

- معرفة مدى تأثير بعض المتغيرات الوظيفية للعضلات العاملة بالتمرينات اللاهوائية للاعبين التنس الأرضي.

1-4- فرضية البحث :-

- توجد فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القلبية و البعدية في قيمة بعض المتغيرات الوظيفية بتأثير التدريبات اللاهوائية لدى عينة البحث .

1-5- مجلات البحث :

1-5-1- المجال البشري :-

لاعيبي المنتخب الوطني للتنس الأرضي للرجال للعام 2014 م , و عددهم (7) لاعبين .

1-5-2- المجال الزمني :-

من 2014/10/1 م لغاية 2014/12/10م

1-5-3- المجال المكاني :-

ساحات و ملاعب التنس الأرضي لملاعب الشعب الدولي/ بغداد , و كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد و قاعة اللياقة البدنية لكلية التربية الرياضية / بغداد .

2- الدراسات النظرية :

2-1- المتغيرات الوظيفية المرتبطة بموضوع البحث :-

تعد الاختبارات الوظيفية سواء كانت معملية أو ميدانية من الطرق المثالية التي يتم التعرف من خلالها على حالة اللاعب الوظيفية ، فمن خلال نتائج تلك الاختبارات يتم الكشف عما تتمتع به أجهزة الرياضي الداخلية ، وكذلك فإنها تعطينا مؤشراً لتقنين الاحمال التدريبية .⁽¹⁾

2-1-1- القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية) :-

أن تعدد المهارات في لعبة التنس التي يؤديها اللاعب والتي تتميز بأقصى قوة وسرعة كالإرسال والوثب الى الجانبين وضرب الكرة بأقصى قوة ، أو الركض الى الشبكة بأقصى سرعة لعمل تغطية على الملعب كل ذلك يتطلب إنتاج طاقة وبسرعة كبيرة ليتم الانقباض العضلي بشكل سريع ، وهذا الانقباض يعتمد على القدرة اللاهوائية القصيرة والتي تعرف بأنها " القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي ، وتتضمن جميع الانشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن يتراوح ما بين 5 - 10 ثواني " .⁽²⁾

كما تعرف بأنها قدرة أو كفاءة العضلة لإنتاج الطاقة اللاهوائية والتي يستخدمها اللاعب لأداء الحركات القوية والسريعة التي تتطلبها ظروف اللعب " .⁽³⁾

وهذا يعني أن قيام اللاعب بأية مهارة تتميز بالقوة القصوى فإنها تعتمد بشكل رئيس على توافر الطاقة وبشكل سريع ليتم الانقباض العضلي .

وهذا ما يشير الى وجود علاقة ارتباط بين الانقباض والطاقة ، وبهذا الخصوص يشير (كمال درويش وآخرون) " نظراً لارتباط الطاقة بالانقباضات العضلية المسؤولة عن تنفيذ اللاعب للواجب الحركي سواء كانت بدنية أو مهارية

1- قيس جواد خلف العبيدي : تحديد الصفات البدنية الخاصة و علاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي التنس , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد : 2002 , ص 20 .

2- أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد نصر الدين رضوان : فسيولوجيا اللياقة البدنية , ط1 , دار الفكر العربي , القاهرة : 2003 , ص163 .

3- ابو العلا عبد الفتاح و ابراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم , دار الفكر العربي , القاهرة : 1998 , ص 217 .

فيجب على المدرب أن يضع في اعتباره أهمية الطاقة عند وضع أي منهج تدريبي وذلك لضمان التقدم باللاعب نحو المستويات العليا". (1)

2-1-2- سرعة الاستجابة الحركية :-

مفهوم الاستجابة الحركية :- ان الاستجابة الحركية على تباين مستوياتها في الالعاب الرياضية تمثل حجر الزاوية في الأداء الحركي ، لاسيما الأداء المتغير الايقاع و الذي يتطلب من اللاعب التكيف و التغيير السريع للتعامل مع متغيرات الأداء ، من أجل تحقيق نتائج إيجابية . (2)

كذلك يقصد بها " القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في أقصر زمن ممكن ، بمعنى القدرة على تكوين رد فعل تجاه المؤثرات المدركة ضمن مدة زمنية قصيرة " . (3)

ويعرف (ماهر احمد عاصي ، 1996) الاستجابة الحركية على انها "المدة الزمنية المحصورة ما بين استلام المثير او المنبه من قبل اعضاء الاستقبال وبداية الحركة" . (4)

3- منهج البحث و إجراءاته الميدانية :

3-1- منهج البحث :-

تم اختيار المنهج التجريبي ، كونه المنهج الصحيح الذي يناسب حل مشكلة موضوع البحث . و عليه فقد اختار الباحث المنهج التجريبي ذا التصميم التجريبي باستخدام مجموعة واحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمتها لطبيعة بحثه ، اذ ان التجربة " هي محاولة لأثبات فرضيات معينة ، وان البحث التجريبي هو اثبات الفرضيات عن طريق التجربة " . (5)

3-2- مجتمع البحث وعينته :-

من الأمور المسلم بها في البحوث العلمية هو أن العينة تمثل مجتمع البحث المراد إجراء التجربة عليه تمثيلاً صادقاً، وحقيقياً، و تعد عينة البحث "الجزء الذي يمثل مجتمع الاصل او الأنموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليها" . (6)

1- كمال درويش (وآخرون) : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد نظريات - تطبيقات ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة : 1998 ، ص37.

2- أسماء حكمت و آخرون : حدة الانتباه و علاقته بالاستجابة الحركية في لعبتي السباحة و الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني ، جامعة بغداد ، مجلة التربية الرياضية ، 2005 .

3- عادل عبد البصير : التدريب الرياضي و التكامل الرياضي بين النظرية و التطبيق ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة : 1999 ، ص 108 .

4- ماهر احمد عاصي : دراسة بعض المتغيرات الوظيفية في سرعة رد الفعل الخاصة برياضيي التايكواندو ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد : 1996 ، ص 19 .

5- وجيه محجوب : اصول البحث العلمي ومناهجه ، ط1 ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان : 2001 ، ص 303 .

6- جابر عبد الحميد جابر و احمد خيرى كاظم : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، مطبعة دارالتأليف ، القاهرة : 1973 ، ص

و قد تمثل مجتمع الأصل (البحث) بلاعبي المنتخب الوطني للعراق في التنس الأرضي للعام 2014م ، والبالغ عددهم (7) لاعبين ، و تم اختيارهم جميعا كعينة لبحثه اذ شكلت نسبة (100%) من مجتمع البحث .
ولغرض معرفة توزيع العينة توزيعاً اعتداليا استخدم الباحث معامل الالتواء وكما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1)

يبين تجانس عينة البحث بمعامل الالتواء في بعض القياسات الخاصة قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	العينة	الوسط الحسابي	\pm الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر	سنة	7	25	4.082	25	1.358
الطول	سم	7	174	4.14	177	0.588
الكتلة	كغم	7	71.28	8.73	72	0.782
العمر التدريبي	سنة	7	8.14	1.345	8	0.798

وتكون عينة البحث موزعه توزيعا اعتداليا إذا كانت قيم معامل الالتواء محصورة بين ± 3

3-3- الواسائل و الأدوات و الأجهزة المستخدمة في البحث:

3-3-1- وسائل جمع المعلومات :-

- الدراسات والبحوث والتقارير العلمية والمنشورات .
- الملاحظة .
- الاختبارات والقياسات .
- استمارة تسجيل البيانات .
- استمارة تفرغ البيانات .
- المقابلات الشخصية .
- شبكة المعلومات (الانترنت) .
- فريق العمل المساعد .
- المراجع و المصادر العلمية .

3-3-2- الأدوات و الأجهزة المستخدمة في البحث الميداني:-

- ساعات توقيت يدوية (الكترونية) عدد (2).
- جهاز ((BATAK لقياس سرعة الاستجابة الحركية الضوئي .
- أدوات رياضية لتنفيذ مفردات التمرينات التدريبية .
- مضارب تنس عدد (14) .

- كرات تتس عدد (50) .

- كرات طبية مختلفة الأوزان - عدد (6) ، (1كغم ، 2كغم ، 3كغم) .

3-4- اختبارات البحث :

3-4-1- اختبار سرعة الاستجابة الحركية :-⁽¹⁾

يتم إجراء هذا الاختبار عن طريق استخدام جهاز المصباح المضئية نوع (Batak) الذي يعتمد على حساب عدد المرات التي أنجزها المختبر عند الضغط على المصباح لينطفئ ثم يتوهج الآخر تبعا لتشغيل الجهاز خلال (30 ثانية) .

3-4-2- اختبار القدرة الوظيفية اللاهوائية (الفوسفاجينية):⁽²⁾

الاختبار المستخدم :- الوثب العمودي من الثبات (سارجنت) كغم / سم / ثا .

هدف الاختبار :- قياس القدرة الوظيفية اللاهوائية الفوسفاجينية .

الادوات الخاصة بالاختبار :- حائط مثبت عليه مقياس لقراءة طول اللاعبين (سم) .

أداء الاختبار :- يقف اللاعب بجانب الحائط المرقم (سم) لقياس طول اللاعب ، و هنا يعمد اللاعب برفع ذراعه لأقصى نقطة تصل إليها الاصابع ، بعد أن يعمد المختبر إلى مرجحة ذراعيه أسفل مع ثني الركبتين نصفاً ، ثم مرجحتها أماما عاليا مع مد الركبتين عموديا للوثب أعلى ، للوصول إلى أعلى و أقصى نقطة تصل إليها الاصابع . التسجيل :- يعطى المختبر ثلاث محاولات و يؤخذ وسطها ، و تحسب النتيجة حسب المعادلة الآتية :-

$$\text{القدرة الوظيفية اللاهوائية الفوسفاجينية} = 2.21 \times \text{وزن الجسم} \times \text{مسافة الوثب}$$

3-5- التجربة الاستطلاعية :-

تُعد التجربة الاستطلاعية احد الشروط الأساسية في البحث العلمي ، وذلك لتلافي المعوقات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ تجربته الرئيسية .

ويشير المندلاوي وآخرون الى ان "التجربة الاستطلاعية بالنسبة للباحث هي تدريب عملي للوقوف بنفسه على الايجابيات والسلبيات التي تقابله اثناء اجراء الاختبار لتفاديها مستقبلاً"⁽³⁾

لذا عمد الباحث إلى إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم (الاربعاء) الموافق 2014/10/1م في الساعة الثانية ظهرا على (7) لاعبين و هم مجتمع البحث (المنتخب الوطني بالتنس الأرضي) في بغداد بكلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، إذ طبق الباحث الاختبارات الخاصة و المختارة لبحثه بعد إجراء القياسات ذات

1- لبيب زويان : تأثير تمارين لا هوائية مقترحة بفعالية أنزيمات مصل الدم و الاستجابة الحركية و القوة الانفجارية و مهارات الدفاع العميق بالكرة للاعبين الشباب ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الانبار : 2013 ، ص 80 .

2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبيحي حسنين : فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضة و طرق القياس و التقويم ، ط 1 ، دار الفكر العربي ، مصر : 1997 ، ص 220 .

3- قاسم المندلاوي وآخرون ، الاختبارات و القياس و التقويم في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد : 1989 ، ص 107 .

العلاقة باختباراته بهدف التوصل إلى مجموعة من الأهداف المتعلقة بنجاح تجربة البحث الرئيسة و التي يمكن تحديدها بالآتي :-

مدى تفهم عينة البحث للاختبارات المطبقة , و التعرف على الصعوبات و المعوقات التي تواجه إجراءات التجربة الرئيسة من قبل الباحث بغرض تجاوزها , و تحديد التسلسلات للاختبارات التي تتناسب مع إمكانيات و قدرات المفحوصين , و المدة المستغرقة واللازمة لتنفيذ الاختبارات ,
للتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث و التعرف على مدى صلاحية الاختبارات و القياسات ودقتها .

3-6- الاختبارات القبلية للبحث :-

عمد الباحث إلى إجراء الاختبارات القبلية أي قبل تطبيق التمرينات اللاهوائية التدريبية ضمن مفردات المنهج التدريبي الخاص للمدرب يوم (الجمعة) بتاريخ 10/10/2014 م , الساعة (الثالثة) مساء , في كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد . و في يوم (الثلاثاء) الموافق 14/10/2014 م , ببغداد في الساعة الرابعة عصرا , و على ملاعب التنس الارضي بملعب الشعب الدولي , تم تطبيق مفردات التمرينات اللاهوائية المعدة من قبل الباحث و وضعها ضمن برنامج التدريب الخاص بالمدرب .

3-7- التجربة الرئيسة لتطبيق التمرينات اللاهوائية :-

• عمد الباحث إلى إعداد مجموعة تمرينات لاهوائية خاصة لتطبيقها على وفق المفردات التي تم تحديدها ضمن اطار مفردات المنهج التدريبي لمرحلة الاعداد الخاص معتمدا على التجربة الاستطلاعية التي عمل بها ومراعيًا بذلك القابليات والقدرات والامكانيات المتوفرة لعينة البحث ومستندا في اعداده على الاسس العلمية للتدريب الرياضي و إلى بعض المصادر والمراجع العلمية وبعض الاساتذة في حقل الاختصاص .

• تضمنت مفردات التمرينات اللاهوائية الخاصة مدة (8) اسابيع , , وبعده (40) وحدة تدريبية , أي بمعدل (5) وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد .

• يتراوح زمن الوحدة التدريبية الكلي (120 دقيقة) ومقسمة الى (20 دقيقة) للجزء الخاص بالقسم التحضيرى , ووقت الجزء الرئيس (90دقيقة) مقسمة على مكونات هذا القسم وعلى طول فترة تطبيق مفردات المنهج , ووقت الجزء الختامي (10 دقيقة) على طول مدة تطبيق مفردات المنهج , وكما موضح في مخططات المنهج التدريبي (*).

3-8- الاختبارات البعدية :-

بعد أن عمد الباحث إلى إجراء الاختبارات القبلية تم تطبيق التمرينات اللاهوائية , وبعد الانتهاء من التمرينات عمد الباحث و بمساعدة فريق العمل المساعد بتنفيذ الاختبارات البعدية وبالتسلسل نفسه وبنفس الظروف والإجراءات التي تمت فيها الاختبارات القبلية, وذلك يومي (الأربعاء) الموافق 10/12/2014م , في الساعة (الثانية) ظهرا ,

*- انظر الملحق (1) .

وحرص الباحث على الالتزام بتهيئة الظروف نفسها التي جرت فيها الاختبارات القبلية من الفريق المساعد ، والمكان ، والزمان ، و الأجهزة والأدوات المستخدمة كافة في تنفيذ مفردات الاختبارات ..
3-9- الوسائل الإحصائية:-

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الجاهزة (spss) على وفق الوسائل الإحصائية الآتية :-⁽¹⁾
- الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، الوسيط ، اختبار (T.Test) للعينات المترابطة المستقلة.

4- عرض و تحليل و مناقشة النتائج :-

4-1- عرض و تحليل و مناقشة المتغيرات الوظيفية لعينة البحث:

4-1-1- عرض و تحليل و مناقشة متغير القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية) لعينة البحث :-

الجدول (2)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمتغيرات الوظيفية في اختبار القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية) لعينة البحث

المعالجات الإحصائية المتغيرات البحثية	وحدة القياس	الاختبار قبلي		الاختبار البعدي		ف ⁻	ف ⁺	t المحسوبة	Sig مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		ع±	س	ع±	س					
اختبار (سارجنت) للقدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية)	كغم . م	11.12	96.80	9.24	106.25	9.45	2.86	8.73	0.000	دال

درجة الحرية (6) و مستوى الخطأ $\geq (0.05)$

نلاحظ من الجدول (2) اعلاه ان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي للقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (سارجنت) بلغ (96.80) و الانحراف المعياري بلغ (11.12) . و ان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي بلغ (106.25) و الانحراف المعياري بلغ (9.24) في حين بلغ فرق الاوساط الحسابية (9.45) وبخطأ معياري للفروق بلغ (2.86) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (8.73) تحت مستوى خطأ (0.000) وهو اقل من (0.05) ، وهذا دل على ان الفروق كانت دالة احصائيا بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي في هذا المتغير .

ويعزو الباحث سبب هذا التطور و ظهور هذه الفروق المعنوية في نتائج اختبار القدرة الوظيفية اللاهوائية (الفوسفاجينية) لعينة البحث إلى الاسلوب التدريبي العلمي الذي غاب عنه اللاعبون في التدريب الواقعي العملي ، و ذلك لأن " بناء البرامج يتطلب أن ترافق عملية ذلك البناء تطور خاصا في طرائق التدريب "⁽¹⁾ ، " التدريب وفق نظام الطاقة الفوسفاجيني يهدف إلى سرعة رد الفعل و السرعة القصوى و القوة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة و سرعة أداء المهارات الفنية و الخططية في الألعاب و الفعاليات الرياضية التي تقع ضمن حدود هذا النظام "⁽²⁾ و

1- محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد ابراهيم: الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان : 2001 م ، ص136-146 .

1- قاسم حسن حسين وآخرون : التدريب بالألعاب الساحة و الميدان ، دار الحكمة ، بغداد : 1990م ، ص 28 .

2- محمد رضا ابراهيم : التطبيق الميداني لنظريات و طرائق التدريب الرياضي ، ط 1 ، مكتبة الفضلي ، بغداد : 2008م ، ص43

طبيعي فإن لعبة التنس الارضي واحدة من الفعاليات التي تعتمد هذه القدرة التي تعود للاعبون على أداء تمريناتها مما أدى إلى حصول بعض التكييفات في الاداء و رفع مستوى اللاعبون إلى الأفضل و هذا ما أكده (أبو العلا أحمد عبد الفتاح) من أن " التدرجات اللاهوائية تؤدي إلى تكيف الجسم لهذا النظام من خلال زيادة قدرة الألياف العضلي السريعة بالجلوكزة اللاهوائية و باستمرار التدريب لمدة طويلة تؤدي إلى سعة العمل اللاهوائي و تعبئة اشباع الطاقة اللاهوائية القصوى بصورة صحيحة وفق قدرة الرياضي للوصول إلى تحقيق الانجاز الرياضي المنشود".⁽¹⁾

4-1-2- عرض و تحليل و مناقشة متغير سرعة الاستجابة الحركية لعينة البحث :-

الجدول (3)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لسرعة الاستجابة الحركية لعينة البحث

المعالجات الاحصائية المتغيرات البحثية	وحدة القياس	الاختبار قبلي		الاختبار البعدي		ف ^ـ	ف ^ـ هـ	(t) المحسوبة	Sig مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±					
سرعة الاستجابة الحركية	عدد مرات	47.28	3.19	57.85	5.11	10.57	2.82	9.91	0.000	دال

درجة الحرية (6) و مستوى الخطأ $\geq (0.05)$

نلاحظ من الجدول (3) اعلاء ان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي لسرعة الاستجابة الحركية بلغ (47.28) و الانحراف المعياري بلغ (3.19) . و ان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي بلغ (57.85) و الانحراف المعياري بلغ (5.11) في حين بلغ فرق الاوساط الحسابية (10.57) وبخطأ معياري للفروق بلغ (2.82) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (9.91) تحت مستوى خطأ (0.000) وهو اقل من (0.05) ، وهذا دل على ان الفروق كانت دالة احصائيا بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي في هذا المتغير .

ويعزو الباحث ظهور هذه الفروق المعنوية في نتائج اختبار الاستجابة الحركية لعينة البحث إلى العلمية المستخدمة في تطبيق شدة التدريب التي يتعود عليها اللاعبون من قبل أنه " التدريب عالي الشدة هو نتيجة مبدئية و أساس للاستجابة العصبية ، أي أن حجم التدريب العالي مقياس للاستجابة العضلي " .⁽²⁾ التي تعمل بفعل التأثير العصبي و العضلي سوية ، و هذا ما أكده (عصام عبد الخالق) من أن " سرعة الاستجابة الحركية تحدث من خلال عدة عمليات عصبية و عضلية مشتركة كإثارة المستقبلات الحسية و توصيل المثير إلى المراكز العصبية و دخول المثير إلى الشبكة العصبية و بناء الاستثارة الحركية إلى الاشارة العصبية إلى العضلات و ظهور النشاط الميكانيكي " .⁽³⁾ ولما كانت التمرينات اللاهوائية المعدة من قبل الباحث في المنهج التدريبي يشمل تطوير القدرات الوظيفية من خلال تطوير الصفات البدنية حتى ينعكس ذلك في المحصلة على أداء اللاعب ، إذ ان هذه التمرينات

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره : 1997م ، ص 34 .

2-Schmidt Bleicher : **wenrol Adaptation and increase of corss . sectional Areastudming different strength training methods** . 1987 . p 51 .

3- عصام عبد الخالق ، **التدريب الرياضي- نظريات- تطبيقات** ، ط1، منشأ المعارف ، الاسكندرية : 1999 ، ص139

بأنواعها هي وسيلة لتنمية عمل الجهاز العضلي العصبي كي يستجيب بقوة وبسرعة اكبر في أثناء أداء حركات تتطلب مداً عضلياً يتبعه مباشرة قصر في العضلة .

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1- الاستنتاجات :-

- 1- تأثر المتغيرات الوظيفية بوحدات البرنامج التدريبي و زمنه و شدة الوحدة التدريبية
- 2- أثرت التمرينات اللاهوائية معنوياً في القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية لعينة البحث .
- 3- كانت للتمرينات اللاهوائية تأثيراً معنوياً في سرعة الاستجابة الحركية لعينة البحث .

5-2- التوصيات :-

- 1- تقنين عمل التمرينات و مددها على زمن نظام الطاقة العامل عند تطوير القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية.
- 2- إجراء بحوث جديدة لاختبار سرعة الاستجابة الحركية و سرعة السعال العصبي لمعرفة سر تحقيق أكبر عدد من الاستجابات الحركية .
- 3- إجراء بحوث مشابهة لعينات أخرى و لألعاب أخرى .

المصادر

- 1- أسماء حكمت و آخرون : حدة الانتباه و علاقته بالاستجابة الحركية في لعبتي السباحة و الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد الرابع عشر ، العدد الثاني ، جامعة بغداد ، مجلة التربية الرياضية ، 2005 .
 - 2- أبو العلا احمد عبد الفتاح و محمد نصر الدين رضوان : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة : 2003 .
 - 3- ابو العلا عبد الفتاح و ابراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة : 1998 .
 - 4- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبيحي حسنين : فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضة و طرق القياس و التقويم ، ط 1 ، دار الفكر العربي ، مصر : 1997 ؟
 - 7- جابر عبد الحميد جابر و احمد خيرى كاظم : مناهج البحث في التربية و علم النفس ، مطبعة دار التأليف ، القاهرة : 1973 .
 - 5- طلحة حسام الدين : الاسس الحركية و الوظيفية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة : 1997 .
 - 6- عادل عبد البصير : التدريب الرياضي و التكامل الرياضي بين النظرية و التطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة : 1999 ، ص 108 .
 - 7- عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي - نظريات - تطبيقات ، ط1 ، منشأ المعارف ، الاسكندرية : 1999 .
 - 8- قاسم حسن حسين و آخرون : التدريب بألعاب الساحة و الميدان ، دار الحكمة ، بغداد : 1990 م .
 - 9- قاسم المندلاوي و آخرون ، الاختبارات و القياس و التقويم في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد 1989 .
 - 10- قيس جواد خلف العبيدي : تحديد الصفات البدنية الخاصة و علاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي التنس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد : 2002 .
 - 11- كمال درويش (وآخرون) : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد نظريات - تطبيقات ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة : 1998 .
 - 12- لبيب زويان : تأثير تمرينات لا هوائية مقترحة بفعالية أنزيمات مصل الدم و الاستجابة الحركية و القوة الانفجارية و مهارات الدفاع العميق بالكرة للاعبين الشباب ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الانبار : 2013 .
 - 13- ماهر احمد عاصي : دراسة بعض المتغيرات الوظيفية في سرعة رد الفعل الخاصة برياضي التايكوندو ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد : 1996 .
 - 14- محمد جاسم الياسري و مروان عبد المجيد ابراهيم : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط1 ، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع ، عمان : 2001 م ، ص 136-146 .
 - 15- محمد رضا ابراهيم : التطبيق الميداني لنظريات و طرائق التدريب الرياضي ، ط 1 ، مكتبة الفضلي ، بغداد : 2008 م .
- 16 -Schmindt Bleicher : wenrol Adaptation and increase of corsss . sectional Areastudming different strength training methods . 1987 .