

تأثير تمارينات خاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري في تطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبي التنس الارضي الشباب

ا.م صاحب عبد الحسين محسن

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء

ملخص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة الى : اعداد تمارينات خاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري. و التعرف على تأثير التمارينات الخاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري في تطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبي التنس الارضي الشباب. استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد حدد الباحث مجتمع البحث من لاعبي اندية كربلاء فئة الشباب واختار عينة البحث بالطريقة العشوائية (القرعة) والبالغ عددهم (12) لاعب قسمت العينة بالتساوي الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (6) لاعبين .

استخدمت التمارينات لثلاث وحدات في الاسبوع واستمرت 8 اسابيع . اما اهم الاستنتاجات فشملت : وجود تأثير ايجابي للتمارين الخاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري في تطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبي التنس الشباب . وتوصل الباحث الى وجود تأثير ايجابي للتمارين الخاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري في تطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبي التنس الارضي الشباب.

Abstract

The effect of special exercises throughout lactic technique in developing performance tolerance, LDH enzyme and motor behavior of young tennis players

By

Sahib Abdul-Hussein, Ass. Prof.

College of Physical Education and Sports Science

Karbala University

The aim of the study was to: Preparing a special exercises throughout lactic technique in developing performance tolerance, LDH enzyme and motor behavior of young tennis players, and to identify the effect of special exercises throughout lactic technique in developing performance tolerance, LDH enzyme and motor behavior of young tennis players.

However, the researcher used the experimental approach (two group design) with pre and post-tests. A players of the Karbala players (12) have been chosen randomly as a main subjects for this research from the research population. The exercises were performed three units a week and lasted for 8 weeks.

The researcher concluded that: The use of special exercises throughout lactic technique has a positive effect technique in developing performance tolerance, LDH enzyme and motor behavior of young tennis players

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

يعتمد التدريب الرياضي الحديث على تركيز اهدافه لتنمية نظم انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي الهوائية او اللاهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري والخططي ولا يكون هذا الا بوضع البرامج التدريبية والتمرينات الخاصة التي تستند الى تطوير أنظمة الطاقة المرتبطة باللعبة ، وبما ان لعبة التنس من الفعاليات الفردية التي تتطلب اعدادا بدنيا خاصا ومن المعروف ان النظام اللاهوائي لانتاج الطاقة هو النظام السائد في لعبة التنس بسبب السرعة العالية والقوة في الاداء البدني والمهاري لذا برزت اهمية هذا البحث بضرورة استخدام تمرينات خاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري لتطوير تحمل الاداء ونسبة فاعلية انزيم LDH التصرف الحركي للاعبين الشباب التنس .

1-2 مشكلة البحث :

من خلال عمل الباحث في مجال رياضة التنس لاحظ ان هناك اهتمام قليل في الجانب الفسيولوجي مما ينعكس سلبا على اداء بعض اللاعبين من خلال انخفاض مستوى الاداء وظهور التعب الذي يعود الى عدة اسباب ومن اهمها حامض اللاكتيك الذي يكون معوقا للاعبين في اغلب الاوقات وهذا يعود الى عدم حسن التصرف من بعض المدربين في مكونات حمل التدريب مع الاوقات التي يتركز فيها حامض اللاكتيك بصورة كبيرة وعدم التحكم بالراحة النشطة التي تلعب دورا هاما في التعامل الامثل مع اللاكتيك وتحويله الى طاقة بغياب الاوكسجين . لذا عمل الباحث على اعداد تمرينات خاصة بالاسلوب اللاكتيك الفتري لتطوير المتغيرات المبحوثة لعله يسهم بشكل نسبي لحل مشكلة البحث .

1-3 اهداف البحث :

1- اعداد تمرينات خاصة بأسلوب اللاكتيك الفتري لتطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبين الشباب التنس .

2- التعرف على تأثير التمرينات بأسلوب اللاكتيك الفتري لتطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبين الشباب التنس .

1-4 فرض البحث :

للمتمرينات الخاصة تأثر في تطوير تحمل الاداء وانزيم LDH والتصرف الحركي للاعبين الشباب التنس .

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : اللاعبون الشباب بالتنس لأندية محافظة كربلاء 2016 - 2017

1-5-2 المجال الزمني : من 1 / 12 / 2016 الى 1 / 4 / 2017

1-5-3 المجال المكاني : مركز شباب الوحدة في محافظة كربلاء المقدسة .

2 - منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

2 - 1 منهج البحث :

اعتمد الباحث على المنهج التجريبي وبأسلوب تصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارات القبلية والبعدية وكما مبين في شكل (1) .

جدول (1) يبين التصميم التجريبي لعينة البحث

المجموعات	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	ر تحمل الاداء وقياس نسبة فاعلية انزيم LDH التصرف الحركي	اسلوب اللاكتيك الفتري	تحمل الاداء وقياس نسبة فاعلية انزيم LDH التصرف الحركي
الضابطة		منهج المدرب	

2- 2 مجتمع البحث وعينته :

اشتمل مجتمع البحث لاعبا اندية محافظة كربلاء المقدسة لفئة الشباب بالتنس والبالغ عددهم (20) لاعب ومن ثم تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية وهم اندية كربلاء والبالغ عددهم (12) لاعبا مثلوا عينة البحث وبعدها تم تقسيمهم بالتساوي الى مجموعتين تجريبية وضابطة وبالطريقة العشوائية ايضا

2 - 3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

استخدم الباحث الوسائل والاجهزة والادوات الاتية :

- الملاحظة
- الاستبانة
- المقابلة الشخصية
- الاختبار والقياس
- جهاز حاسوب نوع (Samsung)
- كاميرا نوع (Sony) يابانية الصنع
- شريط قياس قطني
- ميزان طبي نوع (buerer) صيني الصنع
- اقمار بلاستيكية مختلفة الارتفاع عدد (10)
- شواخص بلاستيكية مختلفة الارتفاع عدد (10)
- ساعة توقيت يدوية عدد (2) نوع (kisio610) صينية الصنع
- حاسبة الكترونية يدوية عدد (1) نوع (Casio)
- صافرة عدد (2)
- تيوبات نقل الدم بدون مادة (edta) اردنية الصنع
- حقن طبية عدد (50)
- قطن طبي ومواد معقمة

- حافظة تبريد طبية لحفظ تيوبات الدم
- مضارب وكرات تنس
- الرباط الضاغط

2 - 4 اجراءات البحث الميدانية :

2 - 4 - 1 تحديد المتغيرات والاختبارات المستخدمة في البحث :

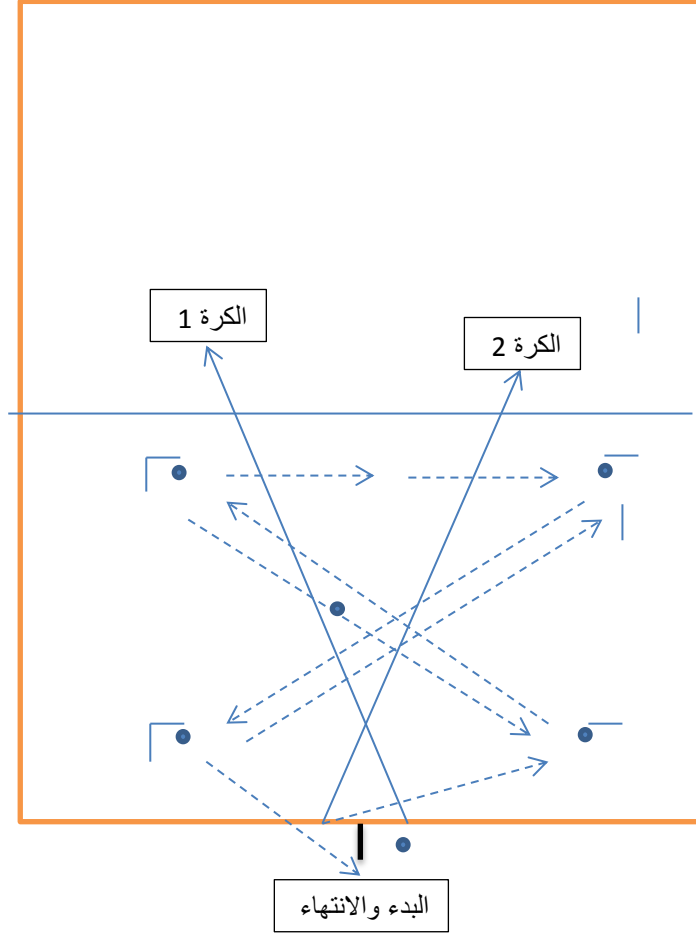
اعتمد الباحث على مسح العديد من المصادر العلمية المتوفرة وكذلك في ضوء الخبرة المتواضعة للباحث. تم تحديد المتغيرات التي سوف تدرس في البحث بالنسبة للعبة التنس الارضي. وكالاتي : (تحمل الاداء ، انزيم LDH ، التصرف الحركي) .

اولا : اختبار تحمل الاداء :

الغرض من الاختبار : قياس تحمل الاداء للاعبين .

متطلبات الاختبار : ملعب التنس ، كرات تنس عدد (6) ، ستاند وخيط لحمل الكرات عدد (4)، شاخص، صافرة ، ساعة توقيت ، ميفاتي ، مسجل .

وصف الاختبار : بعد ان يتم وضع الاستاندات والكرات المثبتة بها في 4 مناطق وكما ياتي (1- الضربة الامامية من المنطقة الخلفية، 2- الضربة الخلفية من المنطقة الخلفية، 3- الضربة الامامية قرب الشبكة، 4- الضربة الخلفية قرب الشبكة)، مع وضع كرتين في منطقة الارسال يتم وقوف اللاعب في منطقة الارسال والبدء بعد اطلاق الصافرة والتوقيت بالتقاط احدى الكرتين وارسالها في المنطقة المحددة ثم التقاط الكرة الثانية وارسالها الى الجهة المعاكسة ثم يتم الانطلاق نحو المنطقة الاولى لضرب الكرة ثم الانطلاق للمنطقة الرابعة لضرب الكرة كذلك ،ثم العودة الى المنطقة الاولى لاعادة ضرب الكرة ،كذلك العودة الى المنطقة الرابعة للعمل نفسه، ثم التوجه الى المنطقة الى المنطقة الثالثة للعمل نفسه، ثم الرجوع الى المنطقة الثانية لضرب الكرة، وتكرار العمل مرة اخرى بين هاتين المنطقتين ثم الانتهاء بمنطقة الارسال التي بدأ منها، وكما موضح بالشكل الاتي.



شكل (1) يوضح اختبار تحمل الاداء

ملاحظة . يجب التأكيد على اللاعبين بأداء التكنيك الصحيح عند ضرب الكرات .

التسجيل : يتم احتساب الزمن بالثانية واجزاءها من لحظة البدء الى لحظة الانتهاء من الاداء .

ثانيا : قياس نسبة فاعلية انزيم (LDH) بعد الجهد :

من خلال اختبار تحمل الاداء اعلاه قام الباحث بقياس نسبة فاعلية انزيم (LDH) في الدم بعد الجهد من خلال الاستعانة بكادر طبي متخصص مساعد وذلك من خلال اجراء عملية سحب الدم لجميع افراد العينة الرئيسية وبعد الجهد ، تم سحب عينات الدم من اللاعبين بواسطة حقن طبية بمقدار (5CC) من كل لاعب من عينة البحث لقياس الـ (LDH) ، وتم سحب الدم من قبل فريق طبي متخصص من التحليلات المختبرية ومن الوريد في منطقة العضد باستخدام الرباط الضاغط (التورنيكه) وهم في وضع الجلوس على الكرسي ، ثم تم افراغ الدم من الحقن بأنابيب حفظ الدم (التيوبوات) زجاجة خالية من مادة (Edta) المانعة لتخثر الدم والمرقمة من (1) الى (12) وكل رقم يقابله اسم اللاعب في استمارة التسجيل ، وبعد اكمال عملية سحب الدم ووضعه في الانابيب (التيوبوات) حفظت هذه الانابيب في حاوية للتبريد (Cod - Box) ونقلت الى المختبر القريب من الملعب لغرض قياس المتغير اعلاه

ثالثا : أختبار التصرف الحركي : قام الباحث بأجراء بطولتان لكافة افراد العينة احدهما في الاختبار القبلي والاخرى في الاختبار البعدي وتم تصوير البطولتين ومن ثم تم عرضهم على السادة الخبراء * لغرض تقييم اللاعبين في اختبار التصرف الحركي

3 - 4 - 2 التجربة الاستطلاعية :

اجرى الباحث التجربة الاستطلاعية على عينة من 6 لاعبين وهم من ضمن مجتمع البحث .

3 - 4 - 2 الاسس العلمية للاختبارات :

1-3-4-2 صدق الاختبارات : من اجل التأكد من صدق الاختبارات تم استخدام صدق المحتوى اذ ان الاختبارات قد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين ، وبذلك اكتسبت هدف المحتوى

2-3-4-2 ثبات الاختبارات : من اجل حساب معامل الثبات استخدم الباحث طريقة (الاختبار واعادة الاختبار) حيث تم اعادة نفس الاختبار بعد اسبوع واحد ثم عوملت درجات الاختبارين احصائيا باستخدام معامل الارتباط البسيط .

2-3-4-3 موضوعية الاختبار :

قام الباحث بعرض اختبار تحمل الاداء على اثنين من المحكمين لغرض تقييم درجة الاداء وبعدها تم استخدام معامل الارتباط بين درجات المحكمين وكانت معاملات الموضوعية مناسبة جدا وتتمتع بعلاقة ارتباط عالية .

2 - 4 - 4 القياسات والاختبارات القبلية :

اجرى الباحث مع فريق العمل المساعد الاختبارات القبلية على عينة البحث بتاريخ 15 و 18 / 12 / 2016 في مركز شباب الوحدة في محافظة كربلاء المقدسة ، حيث تم في اليوم الاول اجراء مباراة لغرض معرفة التصرف الحركي وفي اليوم التالي تم اختبار تحمل الاداء ومنه يتم قياس فاعلية الانزيم .

- تكافؤ العينة جدول (2)

ت	المتغيرات	م التجريبية		م الضابطة		قيمة t المحسوبة	الدالة الاحصائية
		س	ع	س	ع		
1	اختبار تحمل الاداء / ثا	89,6	0,76	89,2	0,92	0,399	عشوائي
2	انزيم LDH بعد الجهد / UL	385	8,95	387	4,66	0,59-	عشوائي
3	التصرف الحركي / درجة	15,08	2,15	14,17	2,55	0,95	عشوائي

قيمة T الجدولية 2,262 عند درجة 10 ومستوى دلالة 0,05

3 - 4 - 5 تنفيذ التمرينات :

استخدم الباحث اسلوب اللاكتيك الفكري بشدد متباينة تراوحت ما بين 60% الى 90% طبقت على المجموعة التجريبية وان عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع الواحد ثلاث وحدات من ايام السبت والاثنين والاربعاء وعدد الاسبوع ثمانية اي اشتمل المنهج على (24) وحدة تدريبية كانت في نهاية فترة الاعداد العام وكان هناك تنوع في اعطاء الشدد ما بين الصعود والهبوط اما بالنسبة الى فترات الراحة فكانت بنسبة (1 - 1) .

4 - 4 - 6 القياسات والاختبارات البعدية :

اجرى الباحث مع فريق العمل المساعد بعد انتهاء اخر وحدة تدريبية الاختبارات البعدية على عينة البحث وقد حرص الباحث قدر الامكان على ان تجري الاختبارات البعدية تحت نفس الظروف التي اجريت بها الاختبارات القبلية .

2 - 5 الوسائل الاحصائية : استخدم الباحث الوسائل الاحصائية التالية :

- 1- الوسط الحسابي
 - 2- الانحراف المعياري
 - 3- معامل الارتباط البسيط
 - 4- اختبار T للعينات المستقلة
 - 5- اختبار T للعينات المترابطة
- 3 - عرض النتائج ومناقشتها

3 - 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

جدول (3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحسوبة والدلالة الاحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وللمجموعتين التجريبية و الضابطة

المتغيرات	مج	القبلي		البعدي		ف	ع ف	T المحسوبة	الدالة
		س	ع	س	ع				
تحمل الاداء / ثا	ت	89,6	0,76	85,4	0,62	4,2	0,9	14,75	معنوي
	ض	89,2	0,92	88	0,707	1,211	0,657	5,829	معنوي
انزيم UL /LDH	ت	385	8,957	450	7,703	65	10,403	19,759	معنوي
بعد الجهد	ض	387	4,667	401	4,163	14	3,528	12,549	معنوي
التصرف	ت	15.08	2.15	20,23	2,129	5.15	0,88	14,909	معنوي
الحركي / درجة	ض	14.17	2.55	17.02	2.155	2.185	0,36	7,985	معنوي

قيمة t الجدولية 2,262 عند درجة حرية 18 ومستوى دلالة 0,05

من خلال عرض نتائج الجدول (2) وللمجموعتين التجريبية والضابطة تبين ان النتائج معنوية لجميع الاختبارات ولكلا المجموعتين

جدول (4)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحسوبة والدلالة الاحصائية بين نتائج الاختبارات البعيدة وللمجموعتين التجريبية و الضابطة

ت	المتغيرات	م التجريبية		م الضابطة		قيمة t المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		س	ع	س	ع		
1	اختبار تحمل الاداء /ثا	85,4	0,627	88	0,707	-8,255	معنوي
2	انزيم LDH بعد الجهد /UL	450	7,703	401	4,163	16,787	معنوي
3	التصرف الحركي / درجة	20,232	1,129	17,023	1,155	5,965	معنوي

قيمة T الجدولية 2,262

يتبين من خلال الجدول (4) افضلية المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة وفي كل الاختبارات فأما ما يخص الاختبار الدائري الذي يقيس تحمل الاداء فإن الباحث يرى ان السبب الرئيسي في هذا الافضلية هو مرجعه الى التمرينات الخاصة بأسلوب اللاكتيك الفكري المبنية على اسس تدريبية حديثة ومن خلال الشدد التدريبية المختلفة والمتذبذبة بين الصعود والنزول وان طبيعة هذه التمرينات المستخدمة في العملية التدريبية والمبنية على اسس علمية من حيث الشدة وعدد التكرارات وفترات الراحة وكذلك من اعادة المسافات المستخدمة في اعداد هذه التمرينات ودرجة تشابهها الى حد كبير ظروف اللعب الحقيقية بما تحتويه هذه التمرينات من طابع بدني ومهاري وخططي عملت على تطور قدرة تحمل الاداء وهذا ما اكده (سلمان علي حسن) " ان العملية التدريبية عملية بنائية تعمل على تطوير القدرات البدنية وتنميتها وصولاً الى تحقيق أفضل اداء " (1)

ويذكر (مفتي ابراهيم) انه " كلما اقتربت ظروف التمرين من ظرف المنافسة (المباراة) كان التمرين اكثر فائدة للاعب ويحقق اهداف الوصول الى مستوى اداء المباراة " (2).

اما ما يخص اختبار انزيم LDH بعد الجهد فإن المجموعة التجريبية حققت افضلية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعيدة حيث لاحظ الباحث هنالك فروق معنوية بين المجموعتين وهذا يعني ان تركيز الانزيم ازداد بعد الجهد البدني اللاكتيكي وهذه الزيادة ناتجة عن عملية تحليل السكر لا هوائياً اذ من المعروف ان أي عملية اكسدة تتم في الجسم لا بد ان يكون هنالك مجموعة من العوامل التي تساعد في عملية تسريع التفاعلات الكيميائية الخاصة بتلك العملية والانزيمات تعد من اهم التراكيب البروتينية التي تساهم في تسريع التفاعلات الكيميائية بما يضمن سرعة تحرير الطاقة اللازمة ويرى (محمد سليم وعبد الرحيم) ان الانزيمات مواد بروتينية ذات طبيعة مساعدة تعمل على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية من دون ان تشارك فيه وهي موجودة في جميع الخلايا الحية بالاضافة الى افرازها من قبل الخلايا في مجرى الدم (3).

اما ما يخص المتغير الثالث وهو التصرف الحركي إذ يعزو الباحث هذا التطور في التصرفات الحركية للتمرينات المعطاة للمجموعة التجريبية مما ساهمت في تطور التصرف الحركي حيث ان " اعداد لاعبي التنس من الناحية الحركية يعد

¹ - سلمان علي حسن : المدخل الى التدريب الرياضي ، ط1 ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983 ، ص16 .

² - مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1988 ، ص200 .

³ - محمد سليم ، عبد الرحيم عشير : علم حياة الانسان ، جامعة الموصل ، دار الكتب للنشر ، 1982 ، ص47

ضروري جداً ولا بد ان ينال نفس الاهمية من المدرب وكذلك نصيبه الكافي⁽¹⁾ ومن الملاحظ ايضا ان سبب هذا التطور المعنوي للمجموعة التجريبية الى نوعية التمرينات المستخدمة التي احتوت على العديد من التمارين المقننة بتنفيذ المهارات الحركية السريعة التي تهدف الى تحقيق التقدم السريع والربط المباشر بين المهارات في التنفيذ والسرعة في الاداء إذ أنه لا يكاد يخلو تمرين من الاداء الخططي المهاري وتحت اجواء مشابهة لحالة اللعب الحقيقي إذ أن الباحث اعدا هذه التمارين مشابهة لحالة اللعب ولتكرار هذه التمارين في الوحدات او الجرعات التدريبية المستخدمة أدى ذلك كله الى تطوير زمن تنفيذ التمرينات عند اللاعبين لكون استمرار التطبيق يحتم عليهم التنفيذ بأقل زمن مناسب أثناء اللعب من أجل تحقيق الهدف المطلوب حيث ان " تكرار التمرينات التي تشابه ما في اللعب على وجه الخصوص يمكن تقصير زمن ادراك اللاعب للمواقف وزيادة قدرته على التصرف الحركي السريع"⁽²⁾

4 - الاستنتاجات والتوصيات

4 - 1 الاستنتاجات : من خلال النتائج المستحصلة من البحث تبين مايلي :

- 1- المجموعة التجريبية والتي استخدمت التمرينات المعدة من قبل الباحث حققت نتائج ايجابية في جميع المتغيرات المبحوثة.
- 2- المجموعة التجريبية حققت افضلية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعيدة .
- 4 - 2 التوصيات : من خلال عرض الاستنتاجات المستحصلة يوصي الباحث بما يلي :
- 1- ضرورة استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحث وبأسلوب اللاكتيك الفكري في تطوير تحمل الاداء ونسبة فاعلية انزيم LDH والتصرف الحركي للاعبين الشباب لأندية محافظة كربلاء التنس .
- 2- العمل على اجراء بحوث مشابهة لتطوير قدرات ومتغيرات اخرى تخدم العملية التدريبية من خلال استخدام التمرينات بأسلوب اللاكتيك الفكري .
- 3- اجراء بحوث مشابهة على فعاليات رياضية وفئات عمرية اخرى .

المصادر

- 1- جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، عمان ، دار دجلة ، 2012 .
- 2- مؤيد عبد علي الطائي : اسس الفسلجة الرياضية ، بغداد دار الكتب والوثائق ، 2012 .
- 3- بيتر ثومبسون : كسر حاجز الصراع عن التدريب الفكري الحديث ، مجلة العاب القوى الاسبوعية في بريطانيا ، 30 ايلول ، 2005 .
- 4- جبار رحيمة في اخر تحديث في 7/1/2011 <http://www.hussin-mardan.com/list7.htm>
- 5- مفتي ابراهيم حماد : الاعداد والمباراة لاعبي التنس الارضي، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1992 .
- 6- البرت لينجر : الوجيز في الكيمياء الحياتية ، ترجمة (قصي عبد القادر وآخرون) ، الموصل ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، 1982 .

¹ - مفتي ابراهيم حماد : الدفاع لبناء الهجوم في كرة القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994 ، ص25

² - عبد الستار الضمد : فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 2000 ، ص187 .

- 7- قاسم حسن حسين : الفسولوجيا (مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي) ، الموصل ، مطبعة دار الحكمة ، 1990 .
- 8- مفتي ابراهيم : الجديد في الاعداد المهاري والخططي للاعب التنس الارضي، دار المعرفة ، القاهرة ، 1997
- 9- سراج الدين عبد المنعم : الاعداد البدني لالتنس الارضي(القدرات البدنيه الخاصه) ط1، مصر، مطبعة القاهرة، 2007 .
- 10 - سلمان علي حسن : المدخل الى التدريب الرياضي ، ط1 ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983 ،
- 11 - مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،
- 12 - محمد سليم ، عبد الرحيم عشير : علم حياة الانسان ، جامعة الموصل ، دار الكتب للنشر، 1982
- 13 - مفتي ابراهيم حماد : الدفاع لبناء الهجوم في التنس الارضي، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994 .
- 14 - عبد الستار الضمد : فسولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 2000 .

ملحق (1)

المجموعة التجريبية

الاسابيع	الوحدة التدريبية	التمرينات	التكرار	الشدة	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات	زمن التمرين
الاسبوع الاول	الاولى	الاول	1	85	130-120 ض/د	2	3 دقائق	28 ثا
			2	60	130-120 ض/د			40 ثا
			3	80	130-120 ض/د			34 ثا
			4	65	130-120 ض/د			38 ثا
			5	85	130-120 ض/د			28 ثا
		الثاني	1	80	130-120 ض/د	2	3 دقائق	30 ثا
			2	55	130-120 ض/د			45 ثا
			3	90	130-120 ض/د			25 ثا
			4	65	130-120 ض/د			40 ثا
			5	85	130-120 ض/د			34 ثا
		الثالث	1	60	130-120 ض/د	2	3 دقائق	35 ثا
			2	85	130-120 ض/د			25 ثا
			3	55	130-120 ض/د			40 ثا
			4	85	130-120 ض/د			25 ثا
			5	65	130-120 ض/د			32 ثا
		الرابع	1	65	130-120 ض/د	2	3 دقائق	35 ثا
			2	80	130-120 ض/د			28 ثا
			3	55	130-120 ض/د			38 ثا
			4	90	130-120 ض/د			20 ثا
			5	65	130-120 ض/د			35 ثا