تأثير الأسلوب الهرمي المتعاكس على تطوير القوة المميزة بالسرعة ودقة أداء الكبس في التنس لدى لاعبي الشباب

أ.د. نوال مهدي أنعام عبد الرضا علي

1436 هـ 2015م

مستخلص البحث باللغة العربية.

تعد مهارة الكبس في التنس من المهارات الصعبة على اللاعبين كونها تحتاج الى صفات بدنية عالية تؤهلهم للقيام بهذه المهارة، وبعد الاطلاع على المصادر العلمية وجد ان هناك اساليب عدة يمكن ان يكون لها تأثيراً نوعياً وفعال في تطوير القوة العضلية المميزة بالسرعة التي تطغي على المهارة التي تظهر في حركة اللاعب، ونظراً لقلة البحوث في هذا المجال والخاصة بالتنس ارتأت الباحثة استخدام الاسلوب الهرمي المتعاكس ومعرفة مدى تأثيره في تطوير القوة المميزة بالسرعة لمهارة دقة الكبس مساهمة منها في استخدام اساليب قليلة الاستخدام في تطوير تلك القدرة والمهارة، وان النتائج التي سيتم الوصول اليها تعطينا مقدار التطور الحاصل في القوة العضلية المميزة بالسرعة ومهارة دقة الكبس بالتنس موضوع البحث، وهدف البحث، في التعرف على تأثير الاسلوب الهرمي المتعاكس على تطوير القوة المميزة بالسرعة ودقة اداء مهارة الكبس للاعبين الشباب بالتنس، وافترضت الباحثة لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة المميزة بالسرعة ودقة اداء مهارة الكبس للاعبين الشباب بالتنس، واختارت الباحثة التصميمَ التجريبي للمجموعة الواحدة، وتمثل مجتمع البحث بلاعبي أندية بغداد بالتنس البالغ عددهم (13) لاعب تم اختيار عينة البحث منهم بالطريقة العمدية البالغ عددهم (8) لاعبين، وتم اختيار لاعبين (2) لغرض إجراء التجربة الاستطلاعية و(6) لاعبين لتجربة البحث الرئيسية بنسبة (46.154%) من المجتمع الأصل، والوسائل الإحصائية، النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، اختبار (T-test) للعينات المترابطة، واستنتجت للأسلوب الهرمي المتعاكس تأثير إيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين ودقة الكبس لدى لاعبي التنس الشباب، واوصت باعتماد المنهج التدريبي أسلوب التدريب الهرمي المتعاكس عند تدريب بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبي التنس الشباب بمرحلة الإعداد الخاص.

Abstract.

Inversion hierarchical manner effect on the development of distinctive force as quickly as Accuracy and performance of the pressing in tennis with young players

The skill pressing in tennis of the difficult skills on the players being the need to high physical qualities enable them to carry out this skill, and after reviewing the scientific sources found that there are several methods can have a qualitative and effective influence in the development of muscle strength characteristic speed with which overwhelm the skill that appear in player movement, due to the lack of research in this area and private tennis felt the researcher to use style hierarchy Almtaaks and find out the extent of its influence in the development of distinctive force as soon as the skill pressing a contribution to accuracy in the use of a few to use methods to develop that ability and skill, and that the results that will be accessed give us the amount of the evolution in muscle strength characteristic speed and skill pressing accuracy tennis subject of research, and the aim of the research, to identify the impact of style hierarchy Almtaaks to develop distinctive power speed and accuracy performance skill pressing for young players in tennis, and assumed researcher There are no significant differences between tribal tests and a posteriori in force characteristic speed and accuracy performance skill pressing for young players in tennis, opting researcher experimental design per set, and represents the community Find my players Baghdad clubs in tennis's (13) player was research sample them choose the way intentional's (8) players, was chosen for the players (2) for the purpose of conducting reconnaissance experience and (6) for the players to experience the major search by (46.154%) of the original community, and statistical Aalosail, percentage, mean, standard deviation, median, convolution coefficient, test (T-test) of the samples correlated, and concluded the style hierarchy Almtaaks a positive influence in the development of distinctive force as soon as the arms and legs and pressing the accuracy of the young tennis players, and recommended the adoption of the training curriculum training Almtaaks hierarchical method when some physical training and skills development for young famous tennis stage setup.

1- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

ان تحقيق النتائج الجيدة تتطلب اتباع الاساليب التدريبية العلمية المدروسة، وفق العمل المتجه نحو مزيد من المعرفة بخواص القوة العضلية التي هي الاساس في ممارسة الالعاب الرياضية، حيث تلعب القوة العضلية دوراً مهماً واساسياً في اداء المهارات في لعبة التنس الارضي وتختلف اهميتها بنسب متفاوتة بين مهارة واخرى... وتزداد اهميتها في المهارات الهجومية والدفاعية التي يتطلب ادائها القوة القصوى والسرعة الممكنة اي القوة المميزة بالسرعة، مما دفع الباحثين والمختصون الى استخدام وسائل واساليب تدريبية جديدة من اجل الوصول بالرياضي الى المستويات العليا،

فالأسلوب الهرمي هو احدى اساليب التدريب المكثف، ويعد أحد أهم أشكال التدريب الشائعة والمستخدمة في تطوير القوة العضلية، حيث تصل الشدة خلال هذا النوع من التدريب الى الشدة العالية وحتى الشدة القصوية.

وتوجد علاقة وثيقة بين هذا الشكل من التدريب وبين ما يسمى الحد الاقصى الشخصي حيث تتم عملية تقنين الحمل المستخدم من خلال التعامل مع الحد الاقصى الشخصي (241:4).

وهو من أكثر الأنظمة استخداماً واكثرها صعوبة في التركيز على التمارين الاساسية لغرض اعداد الابطال اعداداً بدنياً عالياً، وتعد لعبة التنس الارضي من الالعاب الرياضية التي تتميز بتنوع حركاتها طبقاً لمتطلبات المهارات الاساسية المتنوعة الدفاعية والهجومية الخاصة بها، فهي تعتمد على ما يتمتع به اللاعب من قدرات بدنية ومهارية وخططية ونفسية لتحقيق أفضل النتائج، وتأتي اهمية البحث من خلال ان للقوة المميزة بالسرعة دوراً مهماً واساسياً في اداء مهارات التنس الأرضي، حيث تزداد أهمية استخدامها في المهارات الهجومية كونها الحاسمة في احراز النقاط التي يتطلب ان يكون فيها الاداء قويا وسريعا، من خلال اتخاذ اسلوب تدريبي غير مطروق سابقاً في التنس وهو الاسلوب الهرمي المتعاكس على تطوير القوة المميزة بالسرعة لمهارة دقة الكبس قي لعبة التنس.

1-2 مشكلة البحث:

تعد مهارة الكبس في التنس من المهارات الصعبة على اللاعبين كونها تحتاج الى صفات بدنية عالية تؤهلهم للقيام بهذه المهارة، وبعد الاطلاع على المصادر العلمية وجد ان هناك اساليب عدة يمكن ان يكون لها تأثيراً نوعياً وفعال في تطوير القوة العضلية المميزة بالسرعة التي تطغي على المهارة التي تظهر في حركة اللاعب، ونظراً لقلة البحوث في هذا المجال والخاصة بالتنس ارتأت الباحثة استخدام الاسلوب الهرمي المتعاكس ومعرفة مدى تأثيره في تطوير القوة المميزة بالسرعة لمهارة دقة الكبس مساهمة منها في استخدام اساليب قليلة الاستخدام في تطوير تلك القدرة والمهارة، وان النتائج التي سيتم الوصول اليها تعطينا مقدار التطور الحاصل في القوة العضلية المميزة بالسرعة ومهارة دقة الكبس بالتنس موضوع البحث.

1-3 اهداف البحث:

1- اعداد منهاج تدريبي بالأسلوب الهرمي المتعاكس.

2- التعرف على تأثير الاسلوب الهرمي المتعاكس على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين الشباب بالتنس.

3- التعرف على تأثير الاسلوب الهرمي المتعاكس في دقة اداء مهارة الكبس بالتنس للاعبين الشباب بالتنس.

1-4 فرضا البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة المميزة بالسرعة للاعبين الشباب بالتنس.

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ودقة اداء مهارة الكبس للاعبين الشباب بالتنس.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبي شباب نادي الصيد بالتنس.

1-5-2 المجال الزماني: (2015/2/28)م، الى (2015/5/1)م.

1-5-3 المجال المكاني: قاعة اللياقة البدنية والملاعب الخارجية للتنس في نادي الصيد.

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية والدراسات المشابهة.

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 التدريب الهرمي (Triangle Training):

"يعد نظام التدريب الهرمي أحد أهم أنظمة التدريب الشائعة في تطوير القوة العضلية، حيث يعتمد على زيادة شدة الحمل وبصورة تدريجية مع تناقص في حجم الحمل ويمكن أن يكون بشكل تصاعدي أو تنازلي"(29:6)، وقد عرف التدريب الهرمي بأنه "شكل خاص من أشكال التدريب يستهدف الارتقاء بمستوى القوة العضلية من خلال عملية التعاقب بزيادة الحمل وانخفاضه في التدريب الواحد"(67:22)، ويعرف الاسلوب الهرمي "هو أكثر الاساليب شيوعا لتطوير القوة والقدرة وأهم ما يميز هذا الاسلوب التقدم التدريجي من الأثقال المنخفضة الى الأثقال العالية مع التكرارات القليلة بعد ذلك قد يعود اللاعب الى أثقال أقل وبتكرارات اعلى"(110:19)، "وهو نظام عمل متعدد الاساليب التدريبية الذي يتم عن طريقه رفع المقاومة بصورة تصاعدية وزيادة حمل التدريب بصورة مستمرة وانخفاض عدد التكرارات في المجموعة الواحدة كلما زادت الاوزان (المقاومة) مع انسجام الراحة مع حالة التدريب، ان رفع المقاومة بصورة تصاعدية يتم بواسطة (التدريب الهرمي) اذ يتم البدء مثلاً بحمل (80%) وتكرارات من (1-5) مرات"(118:16)، "وهو اسلوب تدريبي للعمل بطرائق التدريب المتنوعة التي يجب ان يحتويها منهاج تدريب القوة الجيد"(148:25)

2-1-2 تطوير القوة المميزة بالسرعة:

يرتبط تطوير القوة المميزة بالسرعة بعدة اسس مهمة والتي تلعب دوراً اساسي في هذه القدرات وهذا يعني تنفيذ حركات بمقاومات مناسبة وفقاً لوزن الجسم ولمدة زمنية من (8-12) ثا، وبشدة قصوى من أجل تنفيذ هذه القدرة والتي ترتبط بمقدار الشغل المنجز لفترة زمنية قصيرة، وغالباً ما تستخدم تدريبات المقاومات بالسحب أو مقاومات اضافة أوزان الى اجزاء الجسم أو تدريبات البلايومترك أو تدريبات القفز السريع برجل أو برجلين معاً بوزن الجسم أو باضافة وزن الجسم فوق حواجز متخصصة مع مراعاة زمن الاداء والمسافة المتخصصة وبما يخدم الاداء الفني للمسابقة (79:34).

2-1-3 الـدقة:

تعد الدقة عاملا مهما في أغلب النشاطات الرياضيات وعلى اختلاف انواعها، وقد عرفت الدقة بأنها "قدرة الفرد على السيطرة على الحركات الارادية لتحقيق هدف معين"(158:30)، وقد أشار العديد من العلماء الى انتماء صفة

الدقة الى اللياقة البدنية والحركية إذ أشاروا الى إن الدقة تعد أحد مكونات اللياقة البدنية والحركية وهي من الصفات الواجب توفرها لدى لاعب التنس والتي تشير الى قدرة الفرد على توجيه حركاته نحو هدف محدد، وفي التنس فإن توجيه الضربات نحو جهة المنافس يتطلب كفاءة عالية من الجهاز العضلي والعصبي(130:2).

2-1-4 الضربة الساحقة الكبس (The Smash):

تعد الضربة الساحقة من الضربات المهمة في لعبة كرة التنس وتستعمل في حالة الكرات العالية التي تأتي من المنافس وهي شبيهة بضرب الارسال من حيث طريقة ادائها، ولكنها تختلف عنها في سهولة تنفيذها حيث ان اللاعب يستطيع لعبها من أي مكان في الملعب كما يستطيع توجهها الى أي نقطة في الملعب الخاص بالمنافس وتتركز صعوبة الضربة الساحقة في ان اللاعب يؤدي هذه الضربة اثناء الحركة وعادة من الركض السريع لملاقاة الكرة وليس من الثبات فقط كما هي في الارسال. وعليه يجب على اللاعب تقدير المكان الصحيح لملاقاة الكرة بمجرد ملاحظة خط سيرها اثناء لعبها من المنافس. وهناك أنواع مختلفة من الضربة الساحقة (المستقيمة والدوران الواطئ والدوران العالي) (30:2).

تعتبر مهارة كبس الكرة سلاح ضد الكرات العالية التي يقوم اللاعب الخصم حيث ان اتقان هذه المهارة له فوائد عديدة فبالإضافة الى انها تساعد على كبس النقطة فان قيام اللاعب بكبس الكرة بشكل جيد يوهن عزيمة اللاعب الخصم ويؤثر على معنوياته. كما انها تعمل على تغيير الاداء الخططي للاعب الخصم حيث يقرر بعدها عدم توجيه الكرات العالية مما يفسح المجال للاعب بالتقدم قرب الشبكة وضرب الكرات الطائرة بثقة كبيرة (81:23).

2-1-4-1 الأخطاء الشائعة اثناء تنفيذ الضربة الساحقة (96:24):

الوقوف المواجه للأمام عند تنفيذها،، تكون حركة الذراع الضاربة من مرحلة التمهيد قريبة من الجسم عند رفعها للأعلى، تكون مرجحة الذراع للخلف كبيرة،، تأخر حركة الرجلين في اتخاذ وضع الاستعداد المناسب،، عدم ثبات الجسم لحظة ضرب الكرة،، عدم مراعاة التوقيت الصحيح للضربة،، عدم استخدام الذراع الحرة بشكل صحيح،، عدم مراقبة الكرة بدقة،، مسكة المضرب غير صحيحة عند تنفيذ الضربة الساحقة،، لا توجد حركة متابعة صحيحة بعد ضرب الكرة ويحدث توقف بالذراع الضاربة.

2-2 الدراسات المشابهة:

2-2-1 دراسة عقيل حميد البراوي (2008) (15):

(تأثير الاسلوب الهرمي التنازلي المستمر في تطوير القوة العضلية لرباعي ذوي الاحتياجات الخاصة المتقدمين).

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير الاسلوب الهرمي التنازلي المستمر في تطوير القوة العضلية لدى لاعبي المنتخب الوطني لذوي الاحتياجات الخاصة للمتقدمين، والتعرف على نسبة التطور لدى عينة البحث في تطوير القوة العضلية بأشكالها المختلفة.

أما اجراءات الدراسة فكانت، استعمل الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (10) رباعين من المنتخب الوطني لذوي الاحتياجات الخاصة من الذكور فقط، وكانت من استنتاجات الدراسة ان الاسلوب الهرمي التنازلي المستمر اثر ايجابي في تطور القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة لعينة البحث، اظهرت النتائج بين

الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وجود دلالة معنوية للقوة النسبية ومطاولة القوة في حين لم تظهر دلالة معنوية في القوة المميزة بالسرعة.

3- المبحث الثالث: منهج البحث وإجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

اختارت الباحثة التصميمَ التجريبي للمجموعة الواحدة (الضبط شبه المُحكم بالاختبار القبلي والبعدي).

3-2 مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بلاعبي أندية بغداد بالتنس البالغ عددهم (13) لاعب تم اختيار عينة البحث منهم بالطريقة العمدية البالغ عددهم (8) لاعبين، وتم اختيار لاعبين (2) لغرض إجراء التجربة الاستطلاعية، و(6) لاعبين لتجربة البحث الرئيسية بنسبة (46.154%) من المجتمع الأصل، والجدول (1) يبين تجانس العينة.

الجـــدول (1)

تجانس عينة البحث في الطول والوزن العمرين الزمني والتدريبي

ت	المتغيرات ووحدة القياس	ن	الوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول (سم)	6	171.17	172.5	10.167	-0.241
2	الوزن الكتلة (كغم)	6	71.17	75	12.238	-0.641
3	العمر الزمني (سنة)	6	17.67	17.5	1.211	-0.075
4	العمر التدريبي (شهر)	6	5.33	5	1.033	0.666

3-3 أدوات البحث والوسائل والأجهزة المستخدمة في الدراسة:

3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت).
- الاختبار والتجريب.
- استمارات لتفريغ بيانات نتائج الاختبارات.

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة:

- ملعب تنس قانوني.
- مضارب تنس قانونية عدد (6).

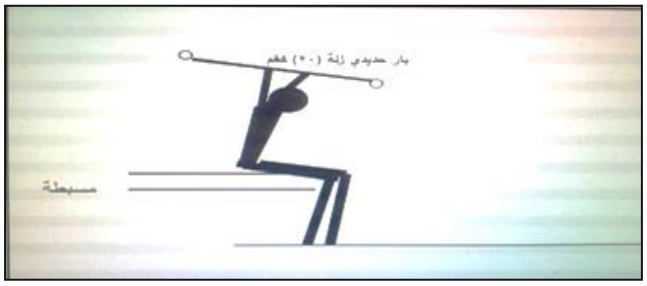
- كرات تنس قانونية عدد (10).
- ساعة إيقاف ألكترونية نوع (Sport.Timer) بوحدة قياس (100/1) ثا صينية الصنع.
- شريط قياس متري جلدي بوحدة قياس (متر وأجزاءه).
- كرة طبية زنة (3) كغم.
- بار حديدي زنة (20) كغم.
- حبال مطاطية.
- طباشير.
- أعمدة.
- حبال.
- دمبلص بأوزان مختلفة.
- كاميرا فيديو نوع (Sony).
- جهاز حاسوب شخصي (لابتوب) نوع (HP) عدد (1).
- حاسبة الكترونية حسابية نوع (Sony) عدد (1).

3-4 اجراءات البحث الميدانية:

3-4-1 الاختبارات البدنية:

3-4-1-1 اختبار دفع بار حديدي(20) كغم لمدة (10)ثا (35:21):

- الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين.
- الأجهزة والأدوات: بار حديدي زنة (20) كغم، مسطبة، ساعة توقيت إلكترونية.
- الإجراءات: يجلس المُختَبِر على المسطبة ويمسك البار الحديد من الوسط ثم يرفع البار إلى الأعلى لمدة (10) ثا.
- التسجيل: يُسَجَل عدد مرات الرفع إلى الأعلى خلال (10) ثا.
- التعليمات: يعطى اللاعب المُختَبِر محاولة واحدة.
- وحدة القياس: (عدد المرات) وهي عدد التكرارات خلال (10) ثا.



الشكل (1)

اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين

3-4-1-2 اختبار القفز على مسطبة سويدية خلال (10) ثا (105:20):

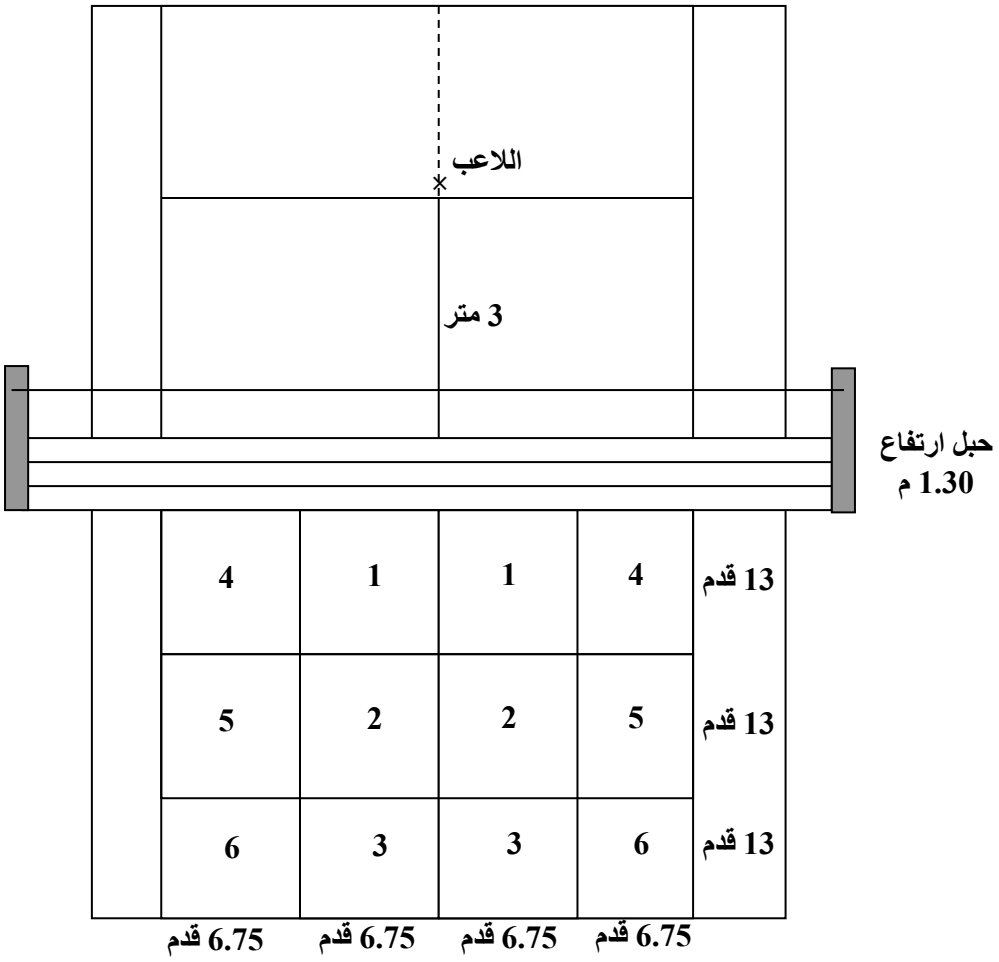
- الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
- الادوات: مسطبة سويدية، ساعة توقيت، ملعب.
- وصف الاداء: يقف المختبر مواجها المسطبة السويدية ويضع احدى القدمين على المقعد وعند اشارة البدء يبدأ بالصعود والهبوط بالتناوب وبأسرع ما يمكن.
- التسجيل: يبدأ التسجيل بحساب عدد مرات الصعود بزمن قدره (10) ثا.
- التعليمات: يعطى اللاعب المختبر محاولتين وتحتسب له نتيجة احسن محاولة ويقف المسجل قرب المسطبة لتسجيل عدد المرات ويجلس المقومون قرب مكان اختبار اللاعب.

3-4-2 الاختبار المهاري:

3-4-2-1 اختبار دقة الكبس في التنس: (162:14):

- الغرض من الاختبار: قياس القدرة المهارية في الكبس.
- الاجـراءات: يخطط ملعب تنس كما مبين في الشكل (2) وحسب الارقام (1، 2، 3، 4، 5، 6) قيم تشير الى مناطق ابعادها كالاتي:
  - ✓ الرقم (1) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.
  - ✓ الرقم (2) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.
  - ✓ الرقم (3) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.
  - ✓ الرقم (4) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.
  - ✓ الرقم (5) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.
  - ✓ الرقم (6) يشير الى مستطيل ابعاده (13×6.75) قدم.

  تدل الارقام نفسها (1، 2، 3، 4، 5، 6) على الدرجات المخصصة لكل منطقة من المناطق التي تسقط عليها الكرة ويتم شرح الاختبار قبل تطبيقه على اللاعبين ويسبق تطبيق الاختبار احماء لمدة (15) دقيقة في ملعب التنس.
- وصف الاداء: يقف اللاعب الذي يراد اختباره في منتصف الملعب المقابل وكما يظهر في الشكل (2) ويعطى خمس محاولات تجريبية لمعرفة كيفية الاداء وترمى الكرة الى المختبر بوساطة احد المساعدين في الجهة الثانية، على شرط ان تجتاز الكرة الحبل بحيث تكون على ارتفاع يسمح للمختبر بتأدية عملية الكبس، وعند بدأ الاختبار تعطى للمختبر (10) محاولات، وتحتسب المحاولة عندما تمر الكرة بين الحبل والشبكة.
- حساب الدرجات: الكرات التي تمر اعلى الحبل لا تحتسب حتى وان سقطت على الساحة المقابلة، وكل كرة صحيحة تحتسب لها قيمة الدرجة التي تسقط عليها والمبينة في الشكل، ودرجة اللاعب هي معدل مجموع النقاط التي يحصل عليها اللاعب من محاولاته العشر.



الشكـــل (2)

الملعب وابعاده في اختبار دقة الكبس

3-4-3 التجربة الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية في تمام الساعة الثانية ظهرا من يوم السبت الموافق (2015/2/28)م، على عينة مكونة (2) لاعبين شباب ممن لم يشتركوا في التجربة الرئيسية على الملاعب الخارجية للتنس في نادي الصيد.

3-4-4 خطوات تنفيذ تجربة البحث:

3-4-1 الاختبارات القبلية:

تم إجرائها في الساعة العاشرة من صباح يوم الثلاثاء الموافق (2015/3/3)م، على ملاعب نادي الصيد ، إذ تم تطبيق الاختبار المهاري دقة الكبس في التنس، ومن ثم إجراء الاختبارات البدنية القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين بالتسلسل.

3-4-2 التجربة الرئيسية:

اعتمدت الباحثة منهاجا تدريبيا متضمنا تمرينات لتطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبي التنس، مستخدمة اسلوب التدريب الهرمي المتعاكس في تنظيم الحمل التدريبي للتمرينات، واستغرقت مدة تنفيذ التمرينات (8) اسابيع للمدة من (2015/3/6)م لغاية (2015/4/28)، بواقع (3) وحدات اسبوعيا ايام الجمعة، الاحد، الثلاثاء في قاعه اللياقة البدنية بنادي الصيد حيث تضمنت الوحدات استخدام مبدأ التحميل التصاعدي بالشدة المستخدمة في القوة المميزة بالسرعة من (65-80%)، حيث نفذت كل شده في خلال اسبوعين وتدريجيا وصولا الى الشده (80%) وذلك لإعطاء فرصه للاعبين للتكيف على الشده ومن ثم الانتقال الى الشده الاعلى وكذلك اعطاء فرصه لأداء عدد كافي من التكرارات للاستفادة من تأثير التمرينات، حيث كان المنهاج مبني على اساس القابلية الفردية لكل لاعب، كما استخدمت تمرينات مساعدة للجذع في تقوية البطن والظهر ليكون البناء شامل للعضلات العاملة في لعبة التنس.

3-4-3 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية البدنية والمهارية في يوم الجمعة الموافق 2015/5/1م، في الملاعب الخارجية للتنس في نادي الصيد بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي الذي استغرق (8) اسابيع.

3-5 الوسائل الإحصائية:

تم استخدام نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS): النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، اختبار (T-test) للعينات المترابطة.

4- المبحث الرابع- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض نتائج الاختبارين القبلي بعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين ودقة الكبس في التنس وتحليلها ومناقشتها:

4-1-1 عرض نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين القبلية بعدية لعينة البحث وتحليلها:

الجـدول (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين القبلية بعدية

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي	
		ن	سَ	+ ع	سَ	+ ع
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد مرات	6	9	1.789	15	0.632
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	عدد مرات	6	18.5	2.074	25.83	0.753

يُبين الجدول (2) أن عينة البحث في اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين قد تطورت بمقدار (66.66%)، أمَّا في اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين فقد تطورت بمقدار (39.62%)، وهذا يبين ان تطور الذراعين اكبر من تطور الرجلين بهذا الاسلوب.

الجـدول (3)

متوسط الفروق وانحرافها وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة خطا نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث بالقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين

الاختبارات	فَ	ع ف	(ت) المحسوبة	نسبة الخطأ
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	6	1.549	9.487	0.000
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	7.333	2.422	7.416	0.001

درجة الحرية (ن−1)= 5، مستوى الدلالة ≤ (0.05).

يتبين من الجدول (3) أنَ متوسط فرق الأوساط الحسابية فيما بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين كان اصغر من متوسط فرق الأوساط الحسابية فيما بين نتائج الاختبارين القبلي للقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبفارق (1.3) مرة، بمعدل التكرارات.

4-1-1-1 مناقشة نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين القبلية بعدية لعينة البحث:

تعزو الباحثة ظهور هذهِ النتائج بالتطور في القوة المميزة بالسرعة الذراعين والرجلين في الاختبار البعدي إلى استخدام التدريب الهرمي المتعاكس الذي ساعد على التطور في ميكانيزم عمل الألياف العضلية ذات الانقباضة السريعة والوحدات الحركية العاملة ونتيجةً لتحسن سرعة وصول الإشارات العصبية المتكررة الى العضلات والتكيف النوعي في الجهاز العصبي، وتحسن في القوة والتي هي بمجموعها القوة المميزة بالسرعة، ونتيجة لتحسن السرعة لدى اللاعبين، وتفسير ذلك أن عكس الأحمال التدريبية والتدرج فيها في الوحدات التدريبية من الشدة المرتفعة إلى القصوى أحدثت في جسم اللاعب استجابات في النسيج العضلي لمواجهة هذا التغير في ظروف التدريب، وبعد حدوث التطور في ردود أفعال الجسم الداخلية تم استجابة اللاعبين لهذا التدريب، وفي الاختبار وتكرار العمل على المسطبة فأن القوة المميزة بالسرعة زادت من خلال زيادة عدد التكرارات بفعل تطور كلاً من القوة والسرعة من خلال تقوية الأوتار العضلية والأربطة المفصلية وزيادة مطاطية العضلات وقدرة الجهاز العصبي في تنظيم التحكم في القوة والسرعة من خلال التوافق ولأكبر ما يمكن من قدرة الرياضي إذ عمل هذا الأسلوب على التغلب على مشكلة تناقص السرعة لكونها ملائمة لتقنين التمرينات وفي حدود إمكانيات اللاعبين، فضلاً عن استخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة واستخدام الحبال المطاطية، "عندما يتعين على العضلة إداء انقباض أقوى يكون استدعاء وحدات حركية إضافية وهو الطريق الذي يفضله الجهاز العصبي" (78:10)، "فكلما كانت القوة المميزة بالسرعة التي تتحرك بها هذه الكتلة بموجب القانون الثاني لنيوتن أكبر، فأن قوة تقلص العضلات ستؤثر على سرعة الحركة أي كلما كانت القوة أكبر كلما كانت الحركة أسرع"(34:9)، "وتحت

تأثير التدريب تزداد سعة القدرة اللاهوائية القصوى، ويمكن أن يؤدي التدريب إلى زيادة القدرة اللاهوائية القصوى عن طريق زيادة المصدر الأساس للطاقة عند إداء القوة المميزة بالسرعة"(34:1)، "ان توقف مستوى سرعة القوة على مستوى التوافق الحركي بصورة كبيرة وتكون القدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي أحد العوامل الهامة المحددة لمستوى سرعة القوة"(122:10)، "ويشمل التوافق داخل العضلة عدد الوحدات العاملة ومعدل تردد الإشارات العصبية وسرعتها والعلاقة الزمنية التبادلية بين عمل الوحدات الحركية"(127:20)، "ويعد التوافق العصبي داخل العضلة بين الألياف والتوافق العصبي داخل العضلة من أهم العوامل المرتبطة بالقوة المميزة بالسرعة"(133:1).

إن إضافة الوزن سيمر عبر مركز ثقل الجسم مسلطاً ثقلاً في الأساس على العظام والعضلات العاملة في الأطراف السفلى التي تحمل الوزن والتي تتطلب منها التكيف الوظيفي المناسب من أجل إنجاز العمل البدني بدون توقف (755:27).

وأن تنفيذ التمرين بالوزن الإضافي يكون مدعوم من قبل عضلات الجسم (الجذع، والعضلات إليوية، فضلاً عن السيقان) هذا الشكل من التمرين يسمح لتقوية السيقان بالارتباط مع تحسين القوّة العامة للجسم، وأن هناك ضرورة بأن يكون عندها عدّة مجموعات عضيلة تشترك في القفز وتعمل بتوافق بحمل الأوزان المحمولة للرياضي بدون خطرِ الإصابة الذي قَدْ يحدث في البدينينِ أَو حركات (plyometrics) (753:29).

"ان إداء حركات الضربة الساحقة أو الإرسال الساحق سواء للاعبي الكرة الطائرة أو التنس أو حركات التهديف للاعب كرة السلة فأننا لا يمكن تغيير زوايا الإداء لآجل تصعيب الحركة، وإنما يمكننا أن نضيف كتلة إلى أجزاء الجسم العاملة من أجل زيادة المقاومة والذي يعني زيادة عزم قصورها، وهذه الزيادة تعني زيادة العبء الملقى على العضلات العاملة والتي ينبغي أن تتكيف وفقاً للزيادة في هذا المتغير وبذلك نضمن تطوير القوة في هذه العضلات وفقاً لزوايا العمل بالتالي تطوير القوة الخاصة بالإداء"(5:11)، "فعند تطوير القوة المميزة بالسرعة ينبغي التأكيد على التطابق الحركي"(78:31)، "وتستخدم طرق التدريب لتطوير وتحسين اللياقة البدنية عند اللاعب لتحقيق انجازات رياضية متقدمة ولا نعتقد ان مدربا يمكن ان يستغني عن استخدام هذه الطرق، التي اصبحت هي الاساس في البناء والتطوير، والشيء المهم في هذه الطرق انها تستخدم لجميع اشكال الرياضة بأنواعها المختلفة، وما على المدرب الا أن يكون فناناً في اختيار الطريقة المناسبة للفعالية التي يمكن فيها استخدام طريقة أكثر من بقية الطرائق الأخرى"(215:17).

كما أن إضافة الكتلة إلى الأدوات الرياضية أو أجزاء جسم اللاعب تعمل على زيادة قصورها الذاتي مما تشكل عبئ يتطلب ما يتغلب على هذهِ المقاومة، وعند التدريب بها يجب أن تكون التمرينات مشابهة للنشاط الفعلي لتحقيق أكثر من هدف في عمل واحد (142:33).

4-1-2 عرض نتائج اختبار القبلي بعدي لمهارة دقة الكبس بالتنس وتحليلها ومناقشتها:

4-1-2-1 عرض نتائج اختبار القبلي بعدي لمهارة دقة الكبس بالتنس وتحليلها:

الجدول (4)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج اختبار مهارة دقة الكبس بالتنس القبلية والبعدية

الاختبار	وحدة القياس	الاختبار القبلي			الاختبار ألبعدي	
		ن	سَ	+ ع	سَ	+ ع
دقة الكبس في التنس	الدرجة	6	35.17	6.795	50	1.789

يُلاحظ من الجدول (4) أن عينة البحث في اختبار دقة الكبس قد تطورت بمقدار (42.16%).

الجـــدول (5)

متوسط الفروق وانحرافها وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ فيما بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في دقة الكبس في التنس

الاختبارات	فَ	ع ف	(ت) المحسوبة	نسبة الخطأ
دقة الكبس في التنس	14.833	7.083	5.130	0.004

- درجة الحرية (ن-1)= 5، مستوى الدلالة ≤ (0.05).

يتبين من الجدول (5) ان متوسط فرق الأوساط الحسابية فيما بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لدقة الكبس في التنس (14.833) بانحراف معياري للفرق (7.083)، وبلغت القيمة المحسوبة لاختبار (ت) للعينات المترابطة (5.130) عند مستوى دلالة (0.05) وهي دالة بالمقارنة مع قيمة (Sig) ودرجة حرية (5) والبالغة (0.004) والتي هي أصغر من (0.05)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً في هذا الاختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-2-2 مناقشة نتائج اختبار مهارة دقة الكبس في التنس القبلي بعدي لعينة البحث:

تعزو الباحثة ظهور هذهِ النتائج إلى استخدام التدريب الهرمي المتعاكس والذي تضمن تمرينات بالأثقال تشبه الإداء المهاري من حيث الانقباض العضلي واتجاهه، ونتيجة لحدوث التطور في القدرات البدنية الخاصة بهذه المهارات قيد البحث والتي تم مراعاة ملائمتها للعمر التدريبي والزمني فضلاً عن جنس العينة من لاعبي التنس، إذ عملت على تقوية العضلات الأربطة والمفصيلة التي تسهم فيما بعد بزيادة القوة الانفجارية للذراعين والرجلين اللتان تعتمد عليهما الضربات الطائرة بالعمق بالتنس إذ كان تأثير التدريب الهرمي المتعاكس دور مؤثر في القدرات البدنية الخاصة التي تخرج هذهِ المهارة والتحكم بالانقباضات العضلية المناسبة لزيادة الدقة المكانية في توجيه كرة التنس، إذ ساعدت الحبال المطاطية على عمليات الانقباض والاستطالة العضلية والتحكم بكم القوة المناسب لزيادة طول الحبال فضلاً عن خصوصية هذهِ التمرينات في التبادل والتوزيع في عمل المجموعات العضلية لتجنب التعب والملل لدى اللاعبين وهم يتدربون بالأثقال، إذ ساعدت هذه التمرينات على حدوث تكيف نوعي في الجهاز العصبي من خلال زيادة سرعة وصول الإيعاز وزيادة عدد الوحدات الحركية العاملة، فضلاً عن اختيار الشدة والتكرار المناسبين في طريقة التدريب الفتري مرتفع

الشدة وفترات الراحة التي تم مراعات التدرج في الحمل التدريبية في مدة تطبيق التمرينات الخاصة، كما أن الواجب الحركي قد تحسن بفعل تنمية القدرات البدنية الخاصة بهذهِ المهارتين والأداء المتكرر عند استخدام الاجهزة والأدوات التدريبية الخاصة بالأثقال في هذهِ التمرينات، ودور المدرب في قيادة وتوجيه الاستخدام السليم لها بشكل يخدم الجانب المهاري وليس الاكتفاء بتطوير القدرات البدنية، كما أن عدد الوحدات التدريبية ولمدة (8) أسابيع هي مدة كافية لتحسين القدرات البدنية التي تتدرج ضمن النظام اللاهوائي سيما وإن عدد الوحدات كان ثلاث مرات أسبوعياً، فضلاً عن عدد التمرينات في كل وحدة تدريبية والتدرج في صعوبتها في هذهِ الوحدات التي تلاءمت مع التدرج في تخطيطها خلال المدة الكلية للتطبيق، وهذا ما يؤكد تطور دقة الكبس في التنس والتي تعتمد على قدرة القدرة المميزة بالسرعة، كما ان تطور تلك القدرة زاد من قابليتهم على التحكم بالإيعازات العضلية كما تم الإشارة إليه فضلاَ عن كون التكرارات المستخدمة ساهمت في تقوية تلك الإيعازات للعضلات المؤدية لتلك الضربات وتوجيهها بالشكل المطلوب وهنا الموضوع يرتبط بانتقاء الإيعاز العصبي المناسب من الدماغ للمثير المعروض على اللاعبين، فضلاً عن أن التطور بالقدرات البدنية ما لم يكن مقرون بتحسن الدقة في لعبة التنس فأنها تكون عشوائية وغير هادفة لذا ينبغي توجيه تطوير القدرات وتحسينها بالدقة التي تعمل على رفع الإنجاز، "فوسيلة التدريب الجيدة لابد أن تتصف باقتصادية تتلاءم وطبيعة الواجبات التدريبية في نفس الوقت لتنمية الصفات البدنية كالقوة والتحمل والاطالة والمرونة، حيث تتميز الحبال بمقاومة الشد ولذلك يمكن استخدامها لأغراض السحب والرفع، ولكنها مرنة جدًا ولا تستطيع مقاومة الانضغاط ونتيجة لذلك، فلا يمكن استخدامها في الدفع أو تطبيقات الانضغاط المماثلة"(225:5)، "ان الادوات والاجهزة هي مجموعة من الامكانات المادية التي تأخذ اشكالا متعددة واحجاماً مختلفة وتخدم اهدافا متباينة ويتراوح نسبة مساهمتها في تعلم المهارات الحركية من البسيط الى المعقد وتدخل في اجزاء المهارات الحركية ودقائقها وتفصيلاتها شكلا ومضمونا"(15:18)، "ومن فوائد الأجهزة الرياضية هي بناء العضلات وتحسين القدرات البدنية، ليونة المفاصل واحماؤها وتحريكها، تحسين نسبة أخذ الأوكسجين"(500:32)، "إن القدرة على تنظيم الشد أو التوتر في أي عضلة من عضلات الجسم تعد القاعدة الأساسية في تنمية كفاءة الأداء لأي نمط حركي"(276:12)، "ان في تعاقب التمرينِ تقوى العلاقة بين الدماغِ والعضلاتِ ويساعدُ التكرار على إهمال المحفزاتِ الخارجيةِ في أداء الحركةِ ويَخْدمُ هذا التعاقبِ في خضوع الجسمَ إلى تغيير في التُحسّنُ بالقوة والمهارةَ الرياضيةَ في النهاية (157:28).

"فلا يحتاج التحكم المناسب في وظائف العضلات بالعصبونات الحركية الأمامية فقط، بل أنه يحتاج أيضا الى تلقيم راجع حسي مستمر من المعلومات من كل عضلة الى النخاع، تُعلِمهُ عن حالة العضلة في كل لحظة، أي عن طول العضلة وعن شدة توترها الأنية وعن سرعة تغير طولها أو توترها، ولتوفير هذه المعلومات فإن العضلات وأوتارها مزودة بنوعين خاصين من المستقبلات الحسية"(818:3)، "كما أن الأدوات التدريبية المساعدة تمكن كل من اللاعب والمدرب في اختزال كثير من الجهود المبذولة في التعلم والتدريب على أن تكون مناسبة للعبة أو الفعالية التخصصية وأن تكون مناسبة لعمر اللاعبين وعمرهم التدريبي"(109:26)، "فيقوم الجهاز العصبي بتفسير المعلومات الحسية ويحدد أنسب استجابة لها"(135:7)، "ولكي يتحقق نجاح الإداء بمستوى مهاري عالٍ، فإن لكل من عناصر القدرة تأثيراً مباشراً

على دقة الإداء"(11:12)، "أن بناء التدريب مع الناشئين والشباب ينبغي أن يتضمن حركات لها علاقة بالأداء والتطور بشكل أساسي كالسرعة والقوة والدقة وغيرها"(132:8).

5- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات:

5-1 الاستنتاجات:

1- للأسلوب الهرمي المتعاكس تأثير إيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين لدى لاعبي التنس الشباب.

2- أن تطوير القدرات البدنية لدى اللاعبين الشباب المتدربين بأسلوب الهرمي المتعاكس يساعد على تحسين دقة الكبس في التنس.

5-2 التوصيات والمقترحات:

1- اعتماد المنهج التدريبي أسلوب التدريب الهرمي المتعاكس عند تدريب بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبي التنس الشباب بمرحلة الإعداد الخاص.

2- من المهم عند التدريب بأسلوب التدريب الهرمي المتعاكس أن تكون الأدوات التدريبية ملائمة لنوع الرياضة التخصصية.

3- الأخذ بنتائج هذهِ الدراسة وتعميمها والتأكيد على تجهيز ملاعب التنس بالوسائل التدريبية الحديثة، لما تحققه من مردود إيجابي في التطور البدني والمهاري.

4- إجراء دراسات تتناول تأثير أسلوب التدريب الهرمي المتعاكس في قدرات بدنية ومهارات أخرى في التنس.

5- إجراء دراسات مقارنة بين اساليب مختلفة للتعرف على تأثير أسلوب التدريب الهرمي المتعاكس واي الاساليب افضل منه او اقل تأثيرا منه.

المصادر العربية والاجنبية:

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997).

2- أحمد عبد الله شحادة؛ التنس الأرضي، ط1: (الاردن، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، 2013).

3- أرثر سي غايتون وجون هول؛ المرجع في علم الفسيولوجيا الطبية، ط9، (ترجمة: صادق الهلالي): (بيروت، المكتب الأقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط، 1997).

4- أميرة حسن محمود وماهر حسن محمود؛ الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي، ط1: (الاسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2008).

5- امين انور الخولي وضياء الدين محمد العزب؛ تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي الوسائل والمواد التعليمية- الاجهزة ومساعدات التدريب، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2009).

6- البرت فور كاسل؛ كمال الاجسام: (ترجمة مركز التدريب والبرمجة)، ط1، (بيروت، الدار العربية للعلوم، 1993).

7- بهاء الدين أبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني لاكتات الدم، (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000).

8- خالد شاكر محمود عطية؛ منهج تدريبي لتطوير القوة العضلية الخاصة وتأثيرها في سرعة ودقة الإرسال الساحق لدى اللاعبين الممارسين بالكرة الطائرة لأندية بغداد الشباب، أطروحة دكتوراه، (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2007).

9- ريسان خريبط مجيد؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، ط1، (عمان، دار الشروق، 1997).

10- السيد عبد المقصود؛ نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة، (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997).

11- صريح عبد الكريم الفضلي؛ قوانين القوة وتطبيقاتها ميدانياً وتدريبياً، شبكة المعلومات الدولية، الاكاديمية الرياضية العراقية الألكترونية، 2006.

12- طلحة حسين حسام الدين؛ الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيقية، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994).

13- طلحة حسين حسام الدين وأخرون؛ الموسوعة العلمية للتدريب، (مدينة نصر، مطابع أمون، 1997).

14- ظافر هاشم الكاظمين ومازن هادي الطائي؛ التنس الاعداد الفني والاعداد الخططي، ط1، (النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة، 2011).

15- عقيل حميد عودة البراوي؛ تأثير اسلوب الهرمي التنازلي المستمر في تطوير القوة العضلية لرباعي ذوي الاحتياجات الخاصة المتقدمين، رسالة ماجستير، (كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2008).

16- قاسم حسن حسين؛ التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، (عمان، دار الفكر للطباعة، 1998).

17- كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط2، (عمان، دائرة المطبوعات والنشر، 2004).

18- لمى سمير الشيخلي؛ تأثير استخدام الادوات المساعدة في سرعة تعلم ودقة اداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير، (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000).

19- محمد جابر بريقع؛ المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي، (الاسكندرية، الناشر منشأة المعارف، 2005).

20- محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط2، (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000).

21- محمد صبحي حسانين وأحمد كسرى؛ موسوعة التطبيق الرياضي التطبيقي، (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998).

22- محمد عثمان؛ موسوعة ألعاب القوى- تكنيك- تدريب- تعلم- تحكيم، (دار التعليم للنشر والتوزيع، 1990).

23- هلال عبد الرزاق شوكت (وآخرون)؛ الاعداد الفني والخططي بالتنس، (جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1991).

24- وليد وعد الله علي الاطوي وسبهان محمود الزهيري؛ العاب كرة المضرب: (جامعة الموصل، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، 2009).

25- Bomba, T.o periodization. They and methodology of training, human kinetics, (publishing company, 1999).

26- Duane Knudson; Fundamentals of Biomechanics: 2end, Edition, (USA Springer Science Business Medial, 2007).

27- Franklin.A.Barry; The physician & sports medicine: (Vol, 24, No.6, June, 1996).

28- K. Lee Lerner and Brenda Wilmoth Lerner; World of sports science, (editors. r, LIBRARY OF CONGRESS CATALOGING-IN-PUBLICATION. 2007).

29- Larry G-Shaver , Essention of exercise physiology, (Burgrees publishing comp, 1997).

30- Martin, K, Grund Lagen der Training Slehre, (Teil H,Schoridorf, 1993).

31- Research on the integrated teaching methods apply to college basketball teaching Author: BaiHaijun Journal: 2011 IEEE 3rd International Conference on Communication Software and NetworksYear: 2011 Pages: 496-500 Provider: IEEE Publisher: IEEE DOI: 10. 1109/ICCSN. 2011. 6013880. مكتبة افتراضية.

32- Roger Bartlett, Introduction to Sports Biomechanics Analysing Human Movement Patterns, (Madison Avenue, New York, NY, 2007).

33- yurgen, Schiffer; Sport – Science research and training Centres, (N.S.A by I.A.A.F vo.25. no2 2010).

الملحــق (1)

نموذج من المنهج التدريبي

الشهــر: الثاني. زمن العمل: الوحدة التدريبية: الثانيـــة.

الاسبـوع: الخامس والسادس. الهـــدف: تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين

التأريــخ:

ت	التمارين	الشدة	التكرار	الراحة	الراحة بين التمارين
1	قفز بتبادل الساقين يمين يسار على صندوق بارتفاع 40 سم بالحديد	%70 %75 %80	12 10 8	45 ثا 50 ثا 60 ثا	1.5 د
		% 80 %75 %70	8 10 12	60 ثا 50 ثا 45 ثا	2 د
2	كيس بالمضرب مع مقاومة حبل مطاط	%70 %75 %80	12 10 8	45 ثا 50 ثا 60 ثا	1.5 د
		% 80 %75 %70	8 10 12	60 ثا 50 ثا 45 ثا	2 د
3	قفز للأعلى بسحب الركبتين للصدر مع وزن	%70 %75 %80	12 10 8	45 ثا 50 ثا 60 ثا	1.5 د
		% 80 %75 %70	8 10 12	60 ثا 50 ثا 45 ثا	2 د
4	كيل ذراع بالدمبلص ثني ومد الذراعين بالتبادل	%70 %75 %80	12 10 8	45 ثا 50 ثا 60 ثا	1.5 د
		% 80 %75 %70	8 10 12	60 ثا 50 ثا 45 ثا	2 د