

تأثير تمرينات حركية مركبة في تطوير دقة الضربة الأرضية الأمامية والخلفية

للطلاب بالتنس

أ.م.د. وسام رياض/العراق. جامعه بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م.د. وسام صلاح عبد الحسين/العراق. جامعه كربلاء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م. صاحب عبد الحسين/العراق. جامعه كربلاء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Dr. Wissam Riad_80@yahoo.com

الملخص

من خلال تواجد الباحثون في لعبة التنس لاحظوا أن اغلب الطلاب يعانون من ضعف في التناغم بين اداء الضربة الأرضية الأمامية والخلفية بالتنس مما يؤثر بصورة سلبية على أدائهم وصعوبة إحرازهم للنقاط ، وهدف البحث إلى التعرف على تأثير التمرينات الحركية المركبة في تطوير دقة الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس ، والتعرف على أفضليه التأثير للتمرينات الحركية المركبة أم التمارين الاعتيادية في تطوير دقة الضربة الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس في الاختبارات أبعديه ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتان المتكافئتان وذلك لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها. وتم تحديد مجتمع البحث بطلاب المرحلة الثالثة في كليه التربية الرياضية -جامعه كربلاء والبالغ عددهم (60) طالب ، وكانت اهم الاستنتاجات أن التمرينات الحركية المركبة أثرت وبشكل واضح في دقة الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس . وجاءت اهم التوصيات هي ضرورة الاهتمام بتدريبات التمرينات الحركية المركبة والربط بين الجوانب البدنية والمهارية خلال الواحد والوحدة التدريبية الواحدة .

وضرورة الاهتمام. وضرورة الاهتمام بالضربة الأرضية الأمامية والخلفية لأنه سلاح قوي يتم خلال الحصول على النقطة وكسب المباراة.

الكلمات المفتاحية : تمرينات حركية مركبة ، دقة الضربة الأرضية ، التنس

The Effect of complex motor exercises on the development of the accuracy of front and rear land shot among students in Tennis

Dr. Wissam Riad / Iraq. University of Babylon. College of Physical Education and Assistant Prof. Sports Sciences

Dr. Wissam Salah Abdul Hussein, Iraq. University of Karbala. College of Physical Assistant Prof. Education and Sports Sciences

Sahib Abdul Hussain / Iraq. University of Karbala. College of Physical Education and Assistant Prof. Sports Sciences

Dr. Wissam Riad_80@yahoo.com

Abstract

The researchers , due to their existence in tennis game, they observed that most students suffer from a lack of harmony between the performance of the front and rear shot in tennis, which negatively affects the level of performance and difficulty of scoring, .The research aimed to identify Effect of complex motor exercises on the development of the accuracy of front and rear land shot among students in Tennis ,and to identify their preference for the effect of complex motor exercises or the normal exercises developing the accuracy of the front and rear shot among students in tennis in the post tests. The researchers used the experimental approach in the design of the two equal groups due to their suitability for the nature of the problem to be solved. The research community was identified as students of the third stage in the Faculty of Physical Education - Karbala University, which is (60) students. The resechers concluded that complex motor exercises have clearly affected the development of the front and rear land shot among students. The researcher also recommended the need to pay attention to complex motor exercises and the link between the physical and skilled aspects during the exercise and one unit of training, and the need to pay attention to the front and rear land shot because it is a strong weapon to get points and win the match

Keywords: complex motor exercises, accuracy of land shot, tennis

1- المقدمة :

أن عملية التعلم الهادف هي الركن الأساس في التطور الحضاري للإنسان ، وما هي إلا تغيير ثابت نسبياً في سلوك الفرد ، والتي تعني أيضاً العملية النفسية التي تبنى على التراكم المعلوماتي الصحيح والذي يصبح الموجه للسلوك ، فالتعلم أذن هو عملية تراكمية للخبرات والتي تكون الأساس لمستقبل التعلم .

إن مستوى الأداء في لعبة التنس في السنوات الأخيرة قد ارتفع بشكل واضح وتضاعفت الجهود المبذولة للارتفاع بالمستوى المهاري وسرعة الأداء بشكل ملحوظ في العالم، كون رياضة التنس من الرياضات التي تعتمد بشكل كبير على عامل السرعة والتنوع في أساليب الأداء، وإن مهارات التنس الأرضي مهارات معقدة وصعبة وذلك لكثرة أنواعها وتعدد استخداماتها في النقطة الواحدة ، كما إن اغلب هذه المهارات تصنف ضمن المهارات المفتوحة والتي تكون بيئتها غير متوقعة مما يجب على المدرب أو المدرس زيادة فاعلية التعلم حتى يتمكن المتعلم من التعرف على اغلب المثيرات التي من الممكن أن تواجهه ، ومن الأمور البالغة الأهمية لدى الإنسان هو التعلم في عمر مبكر كونه أساس الفعاليات الرياضية التي تتعلق بإتقان المهارات الأساسية الخاصة بكل فعالية رياضية. لذا كان الاهتمام من اغلب المختصين على استخدام وسائل تعليمية حديثة من حيث استخدام الكرات والمضارب والملاعب للملائمة للكائنات البشرية في استخدام وسائل تعليمية مناسبة مع الأعمار الصغيرة حتى تساعد في زيادة فاعلية التعلم والاحتفاظ به .

ومن خلال تواجد الباحثون في لعبه التنس لاحظوا أن اغلب الطلاب يعانون من ضعف في أداء الضربة الأمامية والخلفية مما يؤثر بصورة سلبية على مستوى أدائهم وصعوبة إحرازهم للنقاط ، وبما ان الطريقة للوصول إلى الأداء المثالي الذي يهدف إلى تحقيق الفوز يتطلب توافق متطلبات كثيرة جداً من بينها مستوى عالي في أداء مترابط ومتداخل للقدرات البدنية والمهارية فيما بينها، إذ تعد القدرات البدنية الركيزة الأساسية التي يبني عليها تطوير الجانب المهاري ، لذا ارتى الباحثون دراسة هذه المشكلة من خلال إعداد تمارين حركية مركبة

(بدنيه- مهاريه) ومحاولة تداخلهما بما يخدم الأداء المهاري محاولة لتطوير الضربة الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس .

ويهدف البحث الى :

1- التعرف على تأثير التمرينات الحركية المركبة في تطوير دقة الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس .

2- التعرف على أفضليه التأثير للتمرينات الحركية المركبة أم التمارين الاعتيادية في تطوير دقة الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس في الاختبارات البعدية.

2- اجراءات البحث :

1-2 منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتان المتكافئتان وذلك لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

مثلت عينة البحث مجتمع البحث بأكمله وهم طلاب المرحلة الثالثة شعبه (A) للعالم الدراسي 2014-2015م والبالغ عددهم (18) طالبه وهذا يعني استخدام طريقة الحصر الشامل لجميع أفراد المجتمع ، وتم تقسيمهم عن طريق القرعة إلى مجموعتين الأولى تجريبية تستخدم التمرينات الحركية والثانية ضابطة تتعلم بتمارين المدرس ، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين استخدم الباحثون اختبار مان وتني والتي أظهرت النتائج بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين وكما في الجدول (1).

الجدول (1) يبين تكافؤ مجموعتي البحث

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمه مان وتني	وحدة القياس	المؤشرات الإحصائية المتغيرات البحثية
غير معنوي	0.16	9	درجة	مهارة الضربة الأرضية الأمامية
غير معنوي	0.41	12	درجة	مهارة الضربة الأرضية الخلفية

ن=1 9 ن=2 9 مستوى الدلالة (0.05)

2-3 الأدوات والأجهزة المستخدمة بالبحث :

- ملعب تنس ذات أبعاد قانونية .

- ملعب ذات طول 18م وعرض من 5-6م.
- مضارب تنس قانونية نوع (Wilson) عدد (20) .
- كرات تنس قانونية صفراء اللون نوع (Wilson) عدد (10علبة).
- أقلام ماجيك ملونه عدد (5)
- أشرطة لاصقه ملونه عدد(10) روله.
- شريط قياس كتان ذات طول 20م
- ساعة توقيت صينية عدد(2).
- الاختبارات
- استمارة تفريغ البيانات .

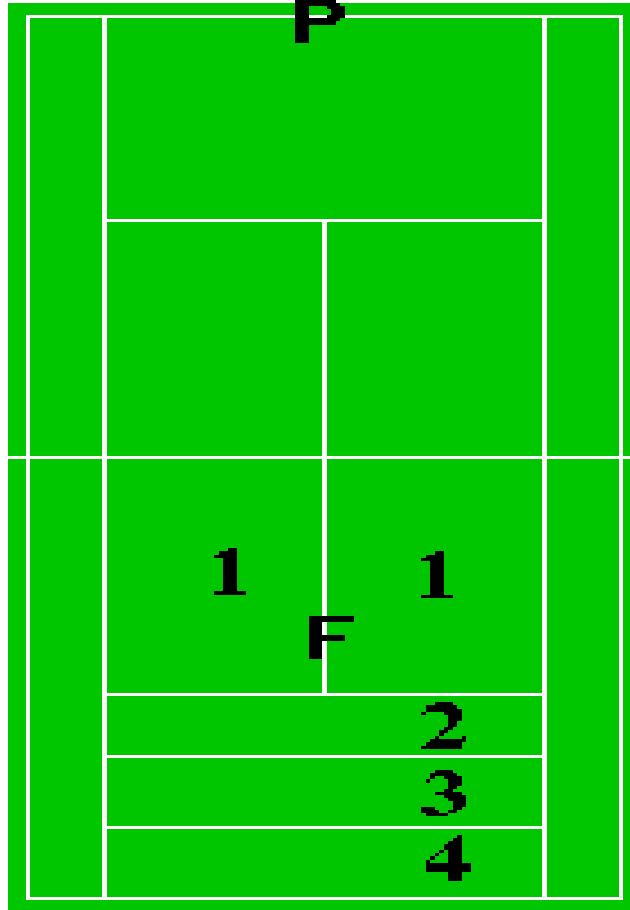
2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث :

- اولا:- اختبار الضربة الأمامية والخلفية بالتنس (مازن هادي كزار ، 2008)
- هدف الاختبار: تقييم دقة الضربات الأمامية والخلفية في التنس.
 - الإجراءات:
 - 1- يجب التأكد في بداية الاختبار من أن المشتركين قد أكملوا الإحماء وهم جاهزون للاختبار.
 - 2- أن تصميم هذا الاختبار لقياس تقييم اللاعبين في دقة الضربة الأمامية والخلفية بالتنس.
 - 3- يحصل اللاعب على النقاط في الملعب الفردي للتنس.
 - 4- اللاعب يضرب (10) كرات متناوبة احدها ضربة أمامية والأخرى خلفية وهكذا لحين تكملة (10) كرات.
 - 5- تحتسب نقاط التقييم في ضوء مكان سقوط الكرة في الارتداد الأول لعمق الضربة
 - 6- على اللاعب المساعد أن يرمي الكرة في منتصف المنطقة بين خط الإرسال وخط القاعدة كما في الرسم ويحق للاعب المساعد أو اللاعب الضارب أن يرفض الكرة غير المنتظمة والتي تسقط خارج المنطقة الصحيحة.

- احتساب نقاط دقة عمق الضربات:

- 1- نقطة واحدة عندما تسقط الكرة في إي مكان في منطقة الإرسال.
- 2- نقطتان عندما تسقط الكرة في المقطع الثاني بعد منطقة الإرسال.

- 3- ثلاث نقاط عندما تسقط الكرة في المقطع الثالث بعد منطقة الإرسال.
4- أربع نقاط عندما تسقط الكرة في المقطع الرابع بعد منطقة الإرسال وكما في الرسم.



الشكل (1)

يوضح اختبار قياس دقة الضربات الأمامية والخلفية بالتنس الأرضي

2-5 التجربة الاستطلاعية :

- تاريخ التجربة : يوم 2014/12/1 الساعة العاشرة صباحا .
- مكان التجربة : كلية التربية الرياضية في جامعه كربلاء .

- العينة : تكونت عينة الاستطلاع من طلاب المرحلة الثالثة شعبه (A) والبالغ عددهم (8) طلاب ومن نفس عينة البحث الرئيسية .

- أهداف التجربة :

- 1- تعريف فريق العمل المساعد بطبيعة الاختبارات ومعرفة مدى كفاءته .
- 2- توافي المعوقات التي تواجه الباحث أثناء تنفيذ الاختبارات .
- 3- معرفة الزمن التقريبي الذي يستغرقه كل اختبار والوقت المستغرق لإجراء الاختبارات .
- 3- التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات .
- 4- التعرف على الوقت الملائم للتمارين المستخدمة .
- 5- التعرف على ملائمة التمرينات لأفرد العينة.
- 2-6 الأسس العلمية للاختبارات :
- 1- الصدق:

تم اعتماد الصدق الظاهري من عرض الاختبارات المهارية الخاصة بالتنس على السادة الخبراء والمختصين (م.د مازن هادي كزار ، أ.م.د. ماهر عبد الحمزة ، م.د. حذيفة إبراهيم ، أ.م. صاحب عبد الحسن ، م.م. جبار علي ، م.م محمد معاذ ، احسان عبد اللطيف) إذ تم اتفاق جميع الخبراء والمختصين عليها. وكما مبين في الجدول (2).

الجدول (2)

يبين عدد الخبراء الموافقين وغير الموافقين والنسبة المئوية وقيمة كا² للاختبارات المبحوثة

نوع الدلالة	قيمة كا ²		%	غير الموافقين	%	الموافقين	الاختبارات
	الجدولية	المحسوبة					
معنوي	3.84	9	صفر%	صفر	100%	7	الضربة الأرضية الأمامية
معنوي	3.84	9	صفر%	صفر	100%	7	الضربة الأرضية الخلفية

عند درجة حرية = 1 ومستوى دلالة = 0.05

2- الثبات:

تم حساب معامل الثبات لجميع الاختبارات المهارية بطريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) ، إذ طبق الباحثون الاختبارات في التجربة الاستطلاعية على عينه الاستطلاع بتاريخ 2014/12/1

وبعد مرور (7) أيام تم إعادة الاختبار على نفس العينة وتحت نفس الظروف بتاريخ 2014/12/8 ، وللتأكد من ثبات الاختبارات استخدم الباحثون معامل ارتباط سبيرمان بين نتائج الاختبار الأول والاختبار الثاني، وقد أظهرت النتائج وجود ارتباطاً معنوياً بينهما وهذا مؤشر بان معامل الثبات لهذه الاختبارات عالٍ أيضاً ، وكما مبين في الجدول (3).

3- الموضوعية :

لغرض التأكد من موضوعية الاختبارات استعان الباحثون بدرجات محكمين (م.م. محمد معاذ ، م.م. علي عطية/مدرّب الاتحاد العراقي للتنس) سجلت في أثناء إعادة الاختبارات في 2014/12/8 وبعد معالجة نتائجهما إحصائياً باستخدام معامل الارتباط سبيرمان، تم التأكد من معنوية الموضوعية لجميع الاختبارات المهارية كما مبين بالجدول (3)

الجدول (3)

يبين معاملات الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة

* للدلالة على معنوية الاختبار

الاختبارات	معامل الثبات	معامل الموضوعية
الضربة الأرضية الأمامية	*0.89	*0.92
الضربة الأرضية الخلفية	*0.94	*0.89

2-7 الاختبارات القبليّة :

أجرى الباحثون الاختبارات القبليّة في 2014/12/8 في كليه التربية الرياضية في جامعة كربلاء في الساعة العاشرة صباحاً ، حيث تم اختبار المهارات الأساسية بالتنس التي كانت موضوع الدراسة .

2-8 التمرينات الحركية المركبة المستخدمة بالبحث :

من خلال خبرة الباحثون الميدانية في مجال التنس وبالاعتماد على المصادر العربية والأجنبية اعدوا تمارين متنوعة باستخدام بارامترات لتمرينات حركية مركبة (بدنيه ومهاريه) لتطوير

الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس ، وتم تنظيم هذه التمارين بحيث تتلاءم مع أفراد العينة والمستوى التعليمي لهم .

2-9 التجربة الرئيسية :

تم تطبيق التجربة الرئيسية في 2014/12/9 في كلية التربية الرياضية في جامعه كربلاء حيث تم إعطاء التمارين التي أعدها الباحثون إلى المجموعة التجريبية بواقع (25) دقيقة من الجزء الرئيس للوحدة التعليمية ، أما المجموعة الضابطة فأنها استمرت في تعلمها وحسب المنهج المعد من قبل المدرس ، علما ان المنهج استمر لمدته 6 اسابيع وبواقع وحده تعليميه في الاسبوع
2-10 الاختبارات البعدية :

تم تطبيق الاختبارات البعدية لعينه البحث (التجريبية والضابطة) في 2015/2/1 كلية التربية الرياضية في جامعه كربلاء وفي الساعة العاشرة صباحاً ، وتم تطبيق الاختبارات المهارية لمهارات التنس وذلك للتعرف على تأثير التمرينات الحركية المركبة في تطوير المتغيرات المبتوثة .

2-11 الوسائل الإحصائية : تم استخدام الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل بيانات البحث وكما يأتي :

- الوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

- النسبة المئوية - اختبار كا²

- اختبار مان وتي

- اختبار ولكوكسن

- اختبار سبيرمان

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدى لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبارات المهارية.

بعد جمع البيانات القبليّة والبعدية للاختبارات المهارية ولمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولغرض وصف نتائج أفراد العينة قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، ولغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى ولمجموعتي البحث استخدم الباحثون اختبار ولكوكسن وكما مبين في الجدولين

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة ولكوكسن المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبارات
			ع	س-	ع	س-	
معنوي	0.04	2.221	0.71	21	1.26	17	الضربة الأرضية الأمامية

(4) و (5).

الجدول (4)

يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم ولكوكسن المحسوبة للاختبارات القبليّة والبعدية

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة ولكوكسن المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبارات
			ع	س-	ع	س-	
معنوي	0.04	2.041	1	27	1.21	16	الضربة الأرضية الأمامية
معنوي	0.04	2.046	1.43	24	0.89	16.8	الضربة الأرضية الخلفية

التجريبية

ن=9 ومستوى دلالة (0.05)

الضربة الأرضية الخلفية	16	0.84	18	0.44	2.433	0.04	معنوي
------------------------	----	------	----	------	-------	------	-------

الجدول (5)

يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم ولكوكسن المحسوبة للاختبارات القبلية والبعديّة وللمجموعة الضابطة

ن=9 ومستوى دلالة (0.05)

2-3 مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمجموعي البحث (التجريبية والضابطة)

في الاختبارات البدنية والمهارية:

من عرض نتائج المهارية وتحليلها في الاختبار القبلي والبعدي وللمجموعي البحث

(التجريبية والضابطة) والتي وضحت في الجدولين (4) و(5) تبين أن هناك فروقا "معنوية" بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وهذا ما يبدو واضحا على مجموعتي البحث وخاصة على المجموعة التجريبية التي طبقت عليها التمرينات الحركية المركبة ويعزو الباحثون هذا الفرق إلى :

- الاستخدام الأمثل للتمرينات الحركية المركبة المستخدمة من قبل الباحثون مع كيفية تطبيقها وملائمتها لأفراد العينة ، حيث مارس أفراد المجموعة التجريبية عددا من التكرارات لكل تمرين من التمارين المستخدمة ، كما إن التمارين المركبة (البدنية والمهارية) يجب أن تتشابه قدر الإمكان مع حركات الجسم المستخدمة عند أداء المهارة الرياضية ، إذ يجب تنفيذ تمارين القوة للعضلات المنتجة لحركات ضرب كره التنس بمنتهى الدقة والنسيابية .

(مخلد محمد ، 2010)

- كما ويعزو الباحثون سبب ذلك التطور إلى أن التمارين البدنية المستعملة لها القدرة على توافر التنوع في تنمية القدرات البدنية الخاصة تبعاً لشدة التمرينات وعلى وفق الأزمان المحددة لها في التمرينات المقترحة، إذ أن " التنوع في الأداء الرياضي من العوامل الأساسية لعملية التوازن في التكامل البدني، ويعمل على زيادة الرغبة في التدريب

(كمال جميل الربضي ، 2001)

فضلاً عن كون التمرينات كان لها من خصائص ومميزات ومراعاة للأسس العلمية التي تنص "على إن عمليات التقدم في مستوى عناصر اللياقة البدنية تتم نتيجة التبادل الصحيح بين العمل والراحة إذ إنَّ الحمل الذي يقع على كاهل الفرد يؤدي إلى هبوط مؤقت في المقدرة الوظيفية للأعضاء الداخلية للجسم، وخلال مدد الراحة ينتج الجسم كمية من الطاقة أكبر من تلك التي يستهلكها في أثناء المجهود أي أن الطاقة التي توجد في الجسم بعد مدة استعادة الشفاء تكون أكبر من الطاقة التي كانت موجودة في الجسم قبل بدء المجهود.

3-3 عرض نتائج الاختبار البعدي لمجموعي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبارات المهارية :

بعد جمع البيانات البعدية للاختبارات المهارية و لمجموعي البحث التجريبية والضابطة ، ولغرض وصف نتائج أفراد العينة قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام مقاييس

النزعة المركزية ومقاييس التشتت، ولغرض معرفة معنوية الفروق بين المجموعتين في البعدي استخدم الباحث اختبار مان وتني وكما مبين في الجدول (6) .

الجدول (6)

يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم مان وتني المحسوبة للاختبارات البعدية ولمجموعتي

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة مان وتني المحسوبة	الضابطة		التجريبية		الاختبارات
			ع	س-	ع	س-	
معنوي	0.00	0.00	0,71	21	1	27	الضربة الأمامية
معنوي	0.00	0.00	0,44	18	1.43	24	الضربة الخلفية

3-4 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبارات المهارية .

من عرض نتائج الاختبارات المهارية في الاختبار البعدي والتي وضحت في الجدول (6) تبين أن هناك فروق معنوية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحثون هذه الفروق في التطور إلى ما يأتي :

- يعزو الباحثون سبب ذلك إلى اعتماد التمرينات الخاصة بالمهارات على وفق الأساليب العلمية الصحيحة، من خلال اعتماد أسلوب الربط بين الجوانب المهارية والبدنية والخطية للوصول الى لاعب يجيد أداء أكثر من مهارة وربطها مع بعضها وتأدية تمرينات مهارية وخطية ، مما تولد لدى أفراد هذه المجموعة حالة من تكيف على التمرينات التي اعتمدت على الشدة المناسبة والراحة الملائمة وعلى وفق التكرارات ، بما يتناسب وقدرات وقابليات المتعلمين ، حيث ان من الضروري أن " يصل اللاعب إلى أداء المهارة بصورة آلية من خلال التكرار الدائم للأداء واستخدام التمارين المتنوعة والتي تتميز بتغير الاشرطات والعوامل الخارجية أثناء التمرين كوجود منافس أو أكثر مثلا وكذلك في المباريات التجريبية

(مفتي ابراهيم ، 1994)

- أن التطور والفارق في دقة المهارات الأساسية بالتنس والحاصل لدى المجموعة التجريبية بمقدار كبير عن المجموعة الضابطة يعود إلى أن التمرينات الحركية المركبة المعدة من قبل الباحثون والمبنية على أسس علمية من خلال تنظيم التمارين بما يتناسب مع طريقة التدريب والشدة المستخدمة التي تجعل شدة التمرين مشابهة لشدة المنافسة مما تطور مستوى الأداء المهاري للمهارات الأساسية هذا من جانب ومن جانب آخر التصحيح المستمر للأخطاء الفنية وأداء تمارين تهدف إلى تقليل هذه الأخطاء وإعطاء التغذية الراجعة بنوعها

(معلومات حول الأداء ومعلومات حول النتيجة) .

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- أن للتمرينات الحركية المركبة (البدنية - المهاريه) أثرت وبشكل واضح في دقه الضربة الأرضية الأمامية والخلفية للطلاب بالتنس .

4-2 التوصيات :

1- ضرورة الاهتمام بتدريبات التمرينات الحركي المركبة والربط بين الجوانب البدنية والمهاريه خلال التمرين الواحد والوحدة التدريبية الواحدة .

2- ضرورة الاهتمام بالضربة الأرضية الأمامية والخلفية لأنه سلاح قوي يتم من خلال الحصول على النقطة وكسب المباراة.

المصادر

- كمال جميل الربضي ، التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان ، دار المطبوعات للنشر ، 2001،

- مخلد محمد جاسم ، اثر برنامج تدريبي باستخدام كرات حديدية مثقله في تطوير القوة الخاصة والاناجاز لطلاب كلية التربية الرياضية بقذف الثقل، أطروحة دكتوراه ، جامعة بابل- كلية التربية الرياضية ,2010

- مفتي إبراهيم ، الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كره القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1994.

- محمد نصر الدين رضوان ، الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضية ، ط1 ، القاهرة :دار الفكر العربي ، 2003.

- مازن هادي كزار ، تأثير العرض والتنفيذ المباشر والمؤجل في تعلم بعض مهارات الريشة الطائرة وانتقال أثره إلى بعض مهارات التنس الأرضي ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2008.