

تأثير استعمال تمرينات سرعة الاستجابة الحركية بأرضيات غير متزنة في تعلم ضربة الفلات
بكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة

أ.م.د. علي جلال عبيد

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ تسليم البحث / ٠٠٠٠٠ تاريخ قبول النشر / ٢٠٢٢/٩/٤

الملخص

استعمل الباحث تمرينات سرعة الاستجابة الحركية بأرضيات غير متزنة في تعلم ضربة الفلات بكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة ، اذ هدف البحث الى اعداد تمرينات سرعة الاستجابة الحركية، والتعرف على تأثير استعمال تمرينات سرعة الاستجابة الحركية بأرضيات غير متزنة في تعلم ضربة الفلات بكرة بأعمار تحت (١٥) سنة ، والتعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذات المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لملائمتها في تحقيق الاهداف البحث وحل المشكلة ، وجاء اختيار عينة البحث على اساس لعبة كرة الطاولة إذ اشتملت عينة البحث على لاعبي اكااديمية درة كربلاء بكرة الطاولة في محافظة كربلاء والبالغ عددهم (٢٦) لاعبا ، وتم تقسيم العينة الى (٦) لاعبين مجموعة التجربة الاستطلاعية، و(١٠) لاعبين للمجموعة التجريبية ، و(١٠) لاعبين للمجموعة الضابطة، وتم اجراء الاختبار القبلي على عينة البحث ومن ثم تقسيمهم الى المجموعتين على ضوء نتائج الاختبار القبلي وتم تطبيق تمرينات سرعة الاستجابة الحركية على المجموعة التجريبية لمدة (٨) اسابيع ، ومن ثم تم تطبيق الاختبار البعدي وتم استخراج النتائج ومن ثم استخدام الوسائل الاحصائية للمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي، وتوصل الباحث الى عدة استنتاجات كان اهمها: فاعلية تمرينات سرعة الاستجابة الحركية في تعلم ضربة الفلات بكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة.

الكلمات المفتاحية: سرعة الاستجابة الحركية ، ضربة الفلات ، كرة الطاولة.

Abstract

The effect of using motor response speed exercises on unbalanced floors in learning the flat strike in table tennis at the age of under (15) years

The researcher used motor response speed exercises with unbalanced floors in learning the flat-hit table ball at the age of under (15) years, as the research aimed to prepare motor response speed exercises, and to identify the effect of using motor response speed exercises with unbalanced floors in learning the flat-kick with a ball at ages under (15) years, and to identify the preference of differences between the experimental and control groups in the variables investigated. The researcher used the experimental method with two equal groups (experimental and control) for its suitability in achieving the research objectives and solving the problem. The players of the Dora Karbala Academy in table tennis in Karbala governorate are (26) players. The research and then divided into two groups in the light of the results of the pretest, and the motor response speed exercises were applied to the experimental group for a period of (8) weeks, and then the post test was applied and the Extracting the results and then using statistical means to compare the two tests, the pre and post tests, and the researcher reached several conclusions, the most important of which were: The effectiveness of motor response speed exercises in learning the flat kick table tennis at the age of under (15) years.

Keywords: motor response speed, flat kick, table tennis.

حقق التطور العلمي نهضة كبيرة في الميادين كافة، ومنها المجال الرياضي بشكل ملحوظ، مما أدى إلى تحقيق الإنجازات الرائعة في مختلف مفاصل الرياضة بفضل الاعتماد على الطرائق والأساليب العلمية في التدريب الرياضي كالتدريب المنتظم والمقنن والمبني على أسس علمية، والتي كانت الأساس الذي مكن الرياضي من الوصول إلى أعلى المستويات في البطولات الرياضية.

وتعد لعبة كرة الطاولة أسرع لعبة من بين ألعاب المضرب الأخرى وتوصف بأنها لعبة مهارية بالدرجة الأولى وعند التمعن في طبيعة ادائها والذي يتميز بأنه يحتاج إلى إنتاج الطاقة لأداء الأعمال العضلية السريعة والقوية اعتماداً على الانتاج اللاهوائي للطاقة وعلى الرغم من سيطرة النظام اللاهوائي على مفردات العمل في لعبة كرة الطاولة إذ صنف من ضمن الألعاب اللاأوكسجينية.

ومن خلال نظرة الباحث الميدانية للوحدات التدريبية في المدرسة التخصصية لكرة الطاولة في وزارة الشباب والرياضة لاحظ افتقار المناهج التدريبية للاعبين كرة الطاولة إلى تمارين سرعة الاستجابة الحركية ، وبالتالي أدى هذا الافتقار إلى بطئ سرعة الاستجابة للبدن والرجلين مما أدى إلى عدم القدرة على رد الكرات السريعة وفقدان التوازن أثناء تحرك اللاعب وعدم تحقيق النتائج المرجوة، لذا ارتأى الباحث ضرورة الخوض في هذا المجال، باستعمال الباحث تمارين سرعة الاستجابة الحركية بأرضيات غير متزنة في تعلم ضربة الفلات بكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة ، إذ هدف البحث إلى اعداد تمارين سرعة الاستجابة الحركية، والتعرف على تأثير استعمال تمارين سرعة الاستجابة الحركية بأرضيات غير متزنة في تعلم ضربة الفلات بكرة بأعمار تحت (١٥) سنة، والتعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة ، اما فروض البحث فكانت توجد فروق ايجابية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في بعض تعلم ضربة الفلات بأعمار (١٥) سنة، وتوجد فروق ايجابية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في تعلم ضربة الفلات بكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة.

١-٢ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث على اساس لعبة كرة الطاولة إذ اشتملت عينة البحث على لاعبي اكااديمية درة كربلاء بكرة الطاولة في محافظة كربلاء والبالغ عددهم (٢٦) لاعبا، وتم تقسيم العينة الى (٦) لاعبين مجموعة التجربة الاستطلاعية ، و(١٠) لاعبين للمجموعة التجريبية، (١٠) لاعبين للمجموعة الضابطة.

٣-٢ الادوات والاجهزة:

(طاولة للعب عدد ٢، ومضرب لعب عدد ١٠، وكرة طاولة عدد ٥٠، وصافرة، وشريط ملونة لاصقة، وكرة تنس عدد ١٠، وسلّة لحمل الكرة عدد (٢) ، وارضيات غير متزنة، وجهاز قاذف كرات عدد (١)، وساعة توقيت، وحاسبة لابتوب نوع (dell) ، وكامرة نوع سوني، وجهاز **reaction x** سرعة الاستجابة الحركية ، ولغرض الوقوف على دقة العمل الخاص باختبارات البحث وصلاحيته ولتلافي المعوقات التي قد تظهر في التجربة الرئيسة

٤-٢ اختبارات البحث:

١- اختبار سرعة الاستجابة الحركية (**reaction x**):

- اسم الاختبار: اختبار سرعة الاستجابة للمثير الضوئي.

- الغرض من الاختبار: قياس زمن استجابة لاعب كرة الطاولة.

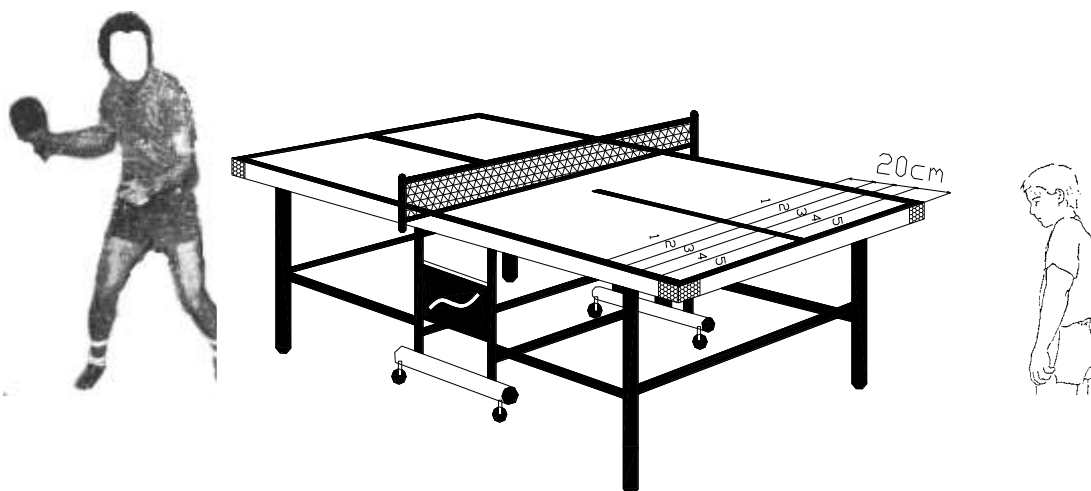
- الأدوات: جهاز (**reaction x**) الضوئي، طاولة اللعب، جهاز الموبايل.

- وصف الاداء: يقف اللاعب أمام الطاولة بوضع الاستعداد (القدمين مفتوحتين بعرض الصدر وعند إشارة البدء من قبل المختبر يقوم اللاعب بالأداء من خلال وضع اليد فوق الخلية التي يصدر منها الضوء الاحمر لخلايا الجهاز الضوئي الموزعة بشكل منتظم وكما موضح في الشكل (١).

- التسجيل: يعطى لكل لاعب محاولة واحدة ويتم احتساب عدد المحاولات الناجحة وخلال دقيقة من قبل جهاز الموبايل

٢- اختبار ضربة الفلات في كرة الطاولة (١):

يجري هذا الاختبار على منضدة نظامية مع تهيئة مضارب منضدة وكرات من (١٠ - ١٥) كرة طاولة واستمارة للتسجيل، ويوضح الشكل (١) العلامات التقويمية ومناطق وقوف اللاعبين وكيفية إجراء الاختبار .



الشكل (١) يوضح اختبار دقة ضربة الفلات بكرة الطاولة

الرقم (١) يشير إلى المستطيل (٥٧ × ١٥٢,٥) سم

الأرقام (٢، ٣، ٤، ٥) تشير إلى المستطيل (٢٠ × ١٥٢,٥) سم

يتضمن الاختبار وقوف اللاعب المراد اختباره في الجهة الثانية للطاولة وتعطى له (٥) محاولات تجريبية بعد إجراء الإحماء لمعرفة كيفية أداء الاختبار، وبعد تقديم الإرشادات والتعليمات عن الاختبار من الباحث إلى المختبر، تضرب الكرة إلى اللاعب بواسطة أحد المساعدين الواقف بجانب الطاولة، كما موضح في الشكل (١) ، ويبدأ اللاعب المختبر بمحاولة إرجاع الكرة بمضربه وباستخدام الضربة الأمامية أو الخلفية، ويخصص لكل لاعب (١٠) محاولات للضربة الأمامية، و(١٠) محاولات للضربة الخلفية، وبعد جمع النقاط يستخرج الوسط الحسابي للمحاولات من الضربة الأمامية والخلفية، يعطى لها درجات تقويم تصاعدية مختلفة تتراوح قيمتها من (١-٥) درجات.

ملاحظة: في حالة سقوط الكرة على أحد الخطوط المشتركة فتحسب نقاط الأكبر ، أما في حالة خروج الكرة خارج حدود الطاولة فتعطى صفر للمختبر .

وقام الباحث بتطبيق اختباري البحث على عينة البحث، وعلى ضوء نتائج البحث تم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة، وقام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية ، والضابطة) في متغيري البحث، وكما مبين في الجدول (١).

الجدول (١) يبين تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيري البحث

الاختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	المدى	الدلالة
	ع	س	ع	س			
سرعة الاستجابة الحركية	58.1000	5.877	57.600	3.806	٠,٢٢٦	٠,٨٢٤	عشوائي
ضربة الفلات	١٥,٦٢٤	٣,٦٥٨	١٤,٩٨٧	٤,٢٦٥	٠,٦٨٤	٠,٥٩٨	عشوائي

معنوي إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

٢-٥ التجربة الاستطلاعية:

أجرت التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (٦) لاعبين من أكاديمية درة كربلاء بأعمار تحت (١٥) سنة وهم من مجتمع وخارج العينة الرئيسة على قاعة أكاديمية درة كربلاء في المجمع السكني لدرة كربلاء يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٨/١ تمام الساعة السادسة عصرا قبل قيادة بالتجربة الرئيسة من اجل اختبار الاختبارات وأدواتها الأكثر أمان لهذه التجربة وقد أظهرت التجربة ما يأتي:

- ملائمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات
- مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات .
- تحديد الأخطاء التي قد تحصل أثناء تنفيذ التجربة الرئيسة والاختبارات القبلية والبعدية.
- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .
- تجريب التمرينات واحتساب الازمان المتعلقة بها.
- تدريب فريق العمل المساعد.

٦-٢ الاختبارات القبلية:

اجرى البحث الاختبارات القبلية على افراد عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة والبالغ عددهم ٢٠ وتم ذلك على يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٨/٨ في قاعة اكاديمية درة كربلاء في تمام الساعة السادسة عصرا.

وبعد ان قام الباحث بالانتهاء من الاختبارات القبلية للمجموعتين بدأ بتنفيذ تمارين سرعة الاستجابة الحركية والتي تم اعدادها من قبله، على المجموعة التجريبية البالغ عددها (١٠) لاعبين، اما المجموعة الضابطة فسوف تستعمل المنهج الاعتيادي المعد من قبل المدرب وتم العمل في قاعة اكاديمية درة كربلاء في المجمع السكني درة كربلاء في محافظة كربلاء. ولأجل تحقيق اهدافه وضع الباحث مجموعة من التمارين التي تهدف الى تطوير سرعة الاستجابة الحركية وتعلم ضربة الفلات بالكرة الطاولة، وقد طبق الباحث هذه التمارين على المجموعة التجريبية في فترة ثمانية اسابيع، وقد وضع التمارين بناء على خبرته والاستعانة بمساعدة السادة المشرفين واعداد التمارين وفقا لما يأتي:-
مراعاة مبدأ التنوع في اداء التمارين خلال الوحدة التدريبية .
مراعاة مبدأ تكرار اداء التمارين .

٧-٢ التجربة الرئيسة:

اجرى الباحث التجربة الرئيسة على عينة البحث في يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٨/١٣ وانتهت الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/٥ على افراد العينة وتحدد عمل الباحث في جزء من القسم الرئيس من الوحدة التدريبية البالغ زمنه (٣٩ د-٤٨ د) من فترة الاعداد الخاص، وشملت على عدة محاور كما يأتي:

- الزمن المستغرق لتنفيذ التمارين المعدة: الكلي (١٠٤٧) دقيقة بواقع (٣٩-٤٨) دقيقة للجرعة التدريبية الواحدة مع (اوقات الراحة).

- عدد الوحدات التدريبية: بلغت (٢٤) وحدة تدريبية بواقع ثلاث ايام في الاسبوع (السبت - الاثنين - الاربعاء) عصراً .

- الشدة المستعملة للتمارين المعدة: تتراوح بين (٩٠% - ١٠٠%) واعتمد الباحث في تحديد الشدة على زمن الاداء لكل تمرين وعدد مرات الاداء خلال (١٥) ثانية لبعض التمارين واستخراج الشدة منها .

- طريقة التدريب المستعملة : التكراري .

- التكرارات المستعملة للتمارين المعدة: تتراوح بين (٢-٣) تكرار للتمرين الواحد.

- مجموعات الاداء: تتراوح بين (٢-٣) مجموعة للتمرين الواحد.

- زمن اداء التمرين الواحد: يتراوح بين (١٠-١٥) ثانية .

- فترات الراحة: تتراوح بين (١,٥-٢) دقيقة بين التكرارات اما فترات الراحة بين المجاميع فكانت (٣-٤) دقيقة.

٢-٨ الاختبارات البعدية:

اجرى الباحث على افراد عينة البحث وجرى تحت نفس الظروف والشروط التي اجريت فيها الاختبارات القبلية يومي السبت والاحد الموافق ٨/١٠/٢٠٢٢.

٢-٩ الوسائل الاحصائية: استخدم الباحث نظام (spss) الإحصائي لاستخراج الوسائل الإحصائية الآتية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط بيرسون
- (T) للعينات المترابطة والمستقلة

١-٣ عرض ومناقشة النتائج:

الجدول (٢) يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث

القدرة الحركية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
	س	ع	س	ع
سرعة الاستجابة الحركية	58.100	5.877	64.500	3.472
ضربة الفلات	١٥,٦٢٤	٣,٦٥٨	٣٥,٧٨١	٣,٤٨٦

الجدول (٣) يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية

القدرة الحركية	ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
سرعة الاستجابة الحركية	٦,٤٠٠	١,٢٦٨	٦,٨٥٤	٠,٠٠٠	معنوي
ضربة الفلات	٢٠,١٥٧	٢,٣٦٥	٥,٣٦٤	٠,٠٠٠	معنوي

(*) درجة الحرية (٩=١-١٠).

(*) معنوي إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

الجدول (٤) يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث

القدرة الحركية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
	س	ع	س	ع
سرعة الاستجابة الحركية	٥7.600	3.806	60.000	3.265
ضربة الفلات	١٤,٩٨٧	٤,٢٦٥	٢٠,١٥٧	٢,٤٦٩

الجدول (٥) يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة الضابطة

القدرة الحركية	ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
سرعة الاستجابة الحركية	٢,٤٠٠	٠,٤٩٨	٤,٨١١	٠,٠٠١	معنوي
ضربة الفلات	٥,١٧	٠,٦٨٤	٤,٦٨٤	٠,٠٠١	معنوي

(*) درجة الحرية (٩=١-١٠).

(*) معنوي إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

جدول (٦) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ونسبة الخطأ ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة الاستجابة الحركية في الاختبار البعدي

القدرة الحركية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	س-	ع	س-	ع			
سرعة الاستجابة الحركية	64.500	3.472	60.000	3.265	٣,٥٨٦	٠,٠٠٠	معنوي
ضربة الفلات	٣٥,٧٨١	٣,٤٨٦	٢٠,١٥٧	٢,٤٦٩	٧,٢٥٦	٠,٠٠٠	معنوي

(*) درجة الحرية (٢٠-٢=١٨).

(*) معنوي إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

٣-٢ مناقشة النتائج:

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ظهرت هنالك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي - البعدي) للمجموعتين مما يدل على انه هنالك تطور في متغيرات البحث جميعها ولصالح الاختبار البعدي. اذ يعزو الباحث سبب تطور المجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعدية ولجميع المتغيرات الى استمرار وانتظام اللاعبين على التدريب وبشكل مكثف وكذلك يؤكد على الجانب المهاري وبأداء عال من الثبات أو الحركة أدى إلى تطوير افراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي عن القبلي، وكذلك الى نوعية التمرينات المعدة من قبل المدرب الذي يتمتع بالخبرة والكفاءة العالية، وما يحتويه برنامجه التدريبي من تمرينات كرات كثيرة وبشكل متسلسل ومباغت أدت إلى تحسين المتغيرات المبحوثة بشكل جيد، مثل سرعة الاستجابة والتوازن وكذلك تحسن اللاعب بالمكان والتنسيق بين الذراع الضاربة والذراع الأخرى وفي جميع الاتجاهات وكذلك الاداء المهاري. وهذا ما يؤكده (محمد عبد الحسن ٢٠١٠) بأن القابليات المهمة في التدريب الرياضي خصوصاً في ذلك النوع من الفعاليات التي تتطلب قدراً عالياً من الثبات ونوعية ملموسة في طريقة الاداء الحركي ويعني به من هذه الوجهة القبلية التي تجد حلاً مناسباً وسريعاً للواجبات الحركية في حدود مساحة صغيرة جداً من امكانية الارتكاز.

يعزو الباحث التطور الحاصل في سرعة الاستجابة إلى التزام المجموعة التجريبية بتطبيق التمارين المعدة من قبل الباحث في الوحدات التدريبية، إذ تم مراعاة الأسس العلمية ضمن المنهج التدريبي من حمل التدريب كما أشار إليه كل من (حمدي ومحمد) بأن "تعطى أهمية للشدة والحجم والراحة المستخدمة بحيث تتناسب مع مستوى الرياضي المتدرب".

كما ساهمت مدة تطبيق التمرينات على ظهور التطور لمتغير سرعة الاستجابة إذ يشير (أبو العلا) نقلاً عن كل من (كوستل و ويلمور) "إن التغيرات الناتجة من التدريب معظمها تحدث خلال المدة الأولى من البرنامج في غضون ٦ - ٨ أسابيع".

وكذلك باستخدامهم الأدوات المساعدة نصف كرة وخشبة التوازن والخشبة الاسفنجية إذ ساعد اللاعبين على الاستجابة للكرات من خلال تصعيب الاداء والعمل بالنظام اللاهوائي في نفس الوقت وباستخدام تمرينات الكرات المتعددة والعمل على المواقف المتفق عليها في اللعب وغير المتفق عليها من قبل اللاعبين ومدربهم، مما جعل في التمارين التجديد والإثارة والتشويق التي أدت بدورها إلى تقبل اللاعبين لطريقة التدريب وازدياد رغبتهم بأداء التمارين بجد وتقاني وكذلك الاستجابة بأريحية اكبر بعد ازالة هذه الادوات المصعبة للأداء.

يعزو الباحث تفوقت المجموعة التدريبية في الاختبارات البعدية على المجموعة الضابطة في تطور سرعة الاستجابة يعود إلى أن التمرينات بأرضيات غير متزنة التي تم استخدامها في الوحدات التدريبية والتي كان لها دوراً كبيراً في تطوير سرعة الاستجابة ومن خلال التدرج بالتمرينات البسيطة والمركبة ومثيرات متنوعة ومن خلال تنوع الكرات المستخدمة أثناء التمرينات السريعة ومختلف اتجاهات وكذلك من خلال تصعيب المواقف بعدم اتزان اللاعب أثناء الاداء والتي مكنت المجموعة التدريبية من الاستجابة السريعة لتأدية الحركات ولمختلف مواقف اللعب وهذا يتفق مع ما جاء به (عادل عبد البصير ، ٢٠٠٠) "إن أداء تمرينات تتميز ببردود أفعال سريعة وجديدة تعد من أهم الوسائل ذات الفاعلية بالتأثير في تطوير كل من المتغيرات الخاصة بنوع النشاط الممارس"

٤ - الاستنتاجات:

- ١- فاعلية تمرينات سرعة الاستجابة الحركية في تعلم ضربة الفلات بالكرة الطاولة بأعمار تحت (١٥) سنة.

- أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣.
- علي سبهان صخي: التوقع وسرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بدقة أداء المهارات الدفاعية للاعب الحر بالكرة الطائرة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .
- محمد احمد عبد الله إبراهيم ؛ الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس ، ب ط ، (الزقازيق ، مركز آيات للطباعة ، ٢٠٠٧
- مروان عبد المجيد ابراهيم: الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .
- هيثم يشوع شرف ، علاقة التوازن في القوة بين العضلات الفخذية الامامية والخلفية الرئيسية بقوة القفز في كرة الطائرة (رسالة ماجستير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد ، ٢٠٠١
- وسام صلاح عبد الحسين: كتاب التعلم الحركي وتطبيقاته في التربية البدنية والرياضية، (بيروت، دار الكتب العلمية ، ٢٠١٤)
- أيلين وديع فرج وساوى عز الدين فكري: المرجع في تنس الطاولة (تعليم - تدريب) ، الإسكندرية ، مركز الدلتا للطباعة ، ٢٠٠٢ .
- ريسان خريط: التدريب الرياضي ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٨ .
- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات. تطبيقات، ط٥، الإسكندرية، دار المعارف.
- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢ .
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط٣، القاهرة ، ١٩٩٥ .
- نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي: مبادئ التعلم الحركي، ط١، بابل، دار ألوان للطباعة والنشر ، ٢٠٠٦ .
- يعرب خبون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد، الصخرة للطباعة ، ٢٠٠٢ .
- وجيه محجوب: التحليل الحركي ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٧ .
- وجيه محجوب: التعلم وجدولة التدريب ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢ .
- محمد محمد الشحات: ألعاب المضرب، ط١، مكتبة الأيمان للنشر والتوزيع، المنصورة، أمام جامعة الأزهر، ٢٠٠٢ .
- نبأ رياض احمد: تأثير تمرينات مهارية بجهاز المبارز الالي في زمن الاستجابة وبعض ميكانيكية مظاهر الحركة وفاعلية الاداء الهجومي والدفاعي للاعبين سلاح الشيش للشباب، اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية، جامعة كربلاء، ٢٠٢١ .

- هشام هندراوي هويدي: بعض القدرات الحركية الخاصة وعلاقتها ببعض الخصائص الديناميكية للذراع الضاربة في مهارة الهجوم للضربة القوسية الامامية بتنس الطاولة، بحث منشور في مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة القادسية، العدد الاول، المجلد الثالث، ٢٠١٠.

- Brian Ariel : Sport Vision Training: An expert guide to improving performance by training the eyes, Human performance, 2004.

- Fox . E L . Bowers R.W foss M.L Anaerobic glycolysis in the physiological basis for exercise and sport , wcb , Brown and Benchmark , 1993 .

- Fox. Edward : sports physiology, second edition C.B.S. college publishing, New York Philadelphia 1984 .

- Marcus , Boehmer. Anaerobic Endurance Training. Training for Soccer Journal, Monday , December 3

- Newton , R.U. and W.J. Kraener. Developing Explosive Muscular Power: Implications for a Mixed Methods Training Stages, Strength and Conditioning Journal, Vol. 16 , N .5 .

- singer . N. Robert ; motor learning and Human performance , 3rd . maemithan,

-Thomas,I,et al : "visual evoked potentials reaction and egedominance in cricketers : Johannesburg, south Africa, journal of sport medicine and physical, 2005