المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 - Electronic ISSN 2790-1254
العدد 22 No. 22
آب 2026 August 2026

تأثير جهاز تدريبي في تطوير الإرجاع من الجانبين لدى منتخب كلية التربية للبنات بتنس الطاولة

أ.د حيدر جبار عبد
Dr. Hayder Jabbar Abd
أ.م.د علي شاكر حسين
Al-Qadisiyah University - College of Education for Girls - Department of Physical Education and Sports Science
hayder.zeara@qu.edu.iq

الملخص
ان فاعلية البحث تكمن في تغطية جوانب مهمة في لعبة تنس الطاولة وهي الجوانب المهارية من ناحية الارجاع ودقته ، كما توفر هذه الدراسة إمكانية تصميم وتنفيذ جهاز ميكانيكي كهربائي بتنس الطاولة.ومن هنا تكمن أهمية البحث والحاجة الية في تأثير جهاز تدريبي في تطوير الإرجاع من الجانبين لدى منتخب كلية التربية للبنات بتنس الطاولة.لوحظ هناك ضعفا في مستوى الارجاع من الجانبين لدى منتخب جامعة القادسية . يجب ان نتساءل هل ان للجهاز التدريبي القدرة في تطوير الارجاع بتنس الطاولة هذا ما سنخوض به لمعرفته . من خلال تصميم جهاز تدريبي مدفع كرات تنس الطاولة ومعرفة هل ان الجهاز قادر على تطوير مهارة الارجاع من الجانبين دقة الضربتين الامامية والخلفية لدى عينة البحث .استخدم المنهج التجريبي لملائمته في حل مشكلة البحث اذ تم اختيار مجتمع وعينة البحث ومن ثم اجراء اختبارا اوليا لتجانس العينة للبدء بخط شروع واحد للبيانات البحث وكذلك تم اجراء التجربة الاستطلاعية للوقوف على اهم الاحتياجات والمعوقات التي تصاحب اجراء الاختبارات بعدها تم تصميم الجهاز مع استخراج اهم المعاملات العلمية له و اجراء الاختبار الرئيسي لسبر بيانات العينة من حيث قياس(الطول والوزن ودقة الارجاع بالضربتين الامامية والخلفية).كذلك استعمال وسيلة المعالجة الاحصائية لبيانات العينة . تم عرض النتائج على شكل جدول .وتمت مناقشة النتائج لكل اختبار من دقة الضربة الامامية والخلفية (الارجاع) .ومن خلال ذلك تم التوصل إلى تحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه . أظهر جهاز (قاذف الكرات) المصمم إمكانيته في ارسال الكرات بدقة عالية .أحدثت التمارين التي نفذتها عينة البحث تطورا في دقة(الارجاع) الضربة الامامية المستقيمة ، الضربة الخلفية المستقيمة بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.
الكلمات المفتاحية(جهاز تدريبي.الارجاع.تنس الطاولة)

The effect of a training device on developing lateral return in the table tennis team of the College of Education for Girls

The effectiveness of this research lies in covering important aspects of table tennis, namely the skill aspects of return and its accuracy. This study also provides the possibility of designing and implementing an electromechanical table tennis device. Hence, the importance of this research and the need for it lie in the effect of a training device on developing the return from both sides of the table tennis team at the College of Education for Girls. A weakness in the level of return from both sides was observed in the team at Al-Qadisiyah University. We must ask whether the training device has the ability to develop return in table tennis, and this is what we will delve into to find out. This study aimed to design a table tennis ball-launching training device to determine its ability to improve the return technique and accuracy of forehand and backhand strokes in the research sample. The experimental method was employed due to its suitability for addressing the research problem. The research population and sample were selected, and a preliminary homogeneity test was conducted to establish a single starting point for the research data. A pilot study was also

conducted to identify the most significant needs and obstacles associated with conducting the tests. Following this, the device was designed, its key scientific parameters were determined, and the main test was performed to assess the sample data, specifically measuring height, weight, and return accuracy in both forehand and backhand strokes. Statistical analysis was also used to process the sample data. The results were presented in a table, and the findings for each test—forehand and backhand stroke accuracy (return)—were discussed. Through this process, the research objectives were achieved, and the hypotheses were verified.The designed (ball launcher) device showed its ability to send balls with high accuracy. The exercises performed by the research sample brought about an improvement in the accuracy of (returning) the straight front shot, the straight back shot between the pre-test and the post-test, in favor of the post-test.

1-التعريف بالبحث :

1-1مقدمة البحث واهميته :

تعد لعبة تنس الطاولة واحدة من أهم الألعاب الجماهيرية التي تمارس على المستوى الفردي لجميع طبقات المجتمع ، إذ تحوي على جوانب متعددة جامعة لعدد كبير من المتغيرات على جميع المستويات المهارية والبدنية والعقلية والجسمية .. الخ ، ويعد الجانب المهاري احد أهم الجوانب المحددة لمستوى الأداء في هذه اللعبة التي تتسع لتشمل مهارات متعددة مثل (الإرسال ، الهجوم ، الدفاع) وبتفرعاتها الكثيرة ، وتعد مهارة الارجاع من اهم المهارات التي يتوقف عليها مستوى الانجاز نظراً لما تحتاجه من تشكيل الكثير من المتغيرات البدنية والمهارية التي تتظافر معاً للأداء بالشكل الأمثل وبالتالي الحصول على فاعلية أعلى. ولإرجاع في تنس الطاولة هو رد الكرة بنجاح إلى ملعب الخصم بعد ارتدادها مرة واحدة، ويعد ركيزة أساسية للتحكم في اللعب. يجب أن يرتد الإرجاع فوق الشبكة أو حولها، مستهدفاً زوايا الطاولة لإرباك المنافس، ويفضل تنفيذ الضربات (دفع، هجوم) بسرعة قبل أن تصل الكرة لأعلى نقطة في مسارها .

ان الأجهزة التدريبية المساعدة أدوات حيوية لتعزيز الاستقلالية، وتحسين الأداء البدني والمهاري من خلال تسهيل أداء المهام، تقليل الإحباط، وتنمية الثقة بالنفس. تساهم هذه الأجهزة في تأهيل الأفراد، دمجهم اجتماعيًا، ورفع الكفاءة التعليمية والتدريبية، سواء لذوي الإعاقة أو في المجال الرياضي لتطوير المهارات الفنية وزيادة التشويق.

ومما تقدم فان فاعلية البحث تكمن في تغطية جوانب مهمة في لعبة تنس الطاولة وهي الجوانب المهارية من ناحية الارجاع ودقته ، كما توفر هذه الدراسة إمكانية تصميم وتنفيذ جهاز ميكانيكي كهربائي بتنس الطاولة.ومن هنا تكمن أهمية البحث والحاجة الية في تأثير جهاز تدريبي في تطوير الإرجاع من الجانبين لدى منتخب كلية التربية للبنات بتنس الطاولة.

2-1 مشكلة البحث :

من خلال الاطلاع على المصادر والبحوث السابقة وخبرة الباحثون كونها احد أعضاء منتخب جامعة القادسية بتنس الطاولة والحائزة على عدة بطولات جامعية لوحظ هناك ضعفا في مستوى الارجاع من الجانبين لدى منتخب جامعة القادسية ومن هنا كانت المشكلة المعرفية دافعا للخوض في هذه الدراسة ويجب علينا ان نحدد ما المطلوب منا كي نعالج جوهر مشكلة الدراسة ليتسنى لنا مسح كافة المعوقات التي تسهم في نجاح او فشل الارجاع ان هذا الضعف يؤدي الى قلة في محاولات النجاح والفشل. ومن هنا يجب ان نتساءل هل ان للجهاز التدريبي القدرة في تطوير الارجاع بتنس الطاولة هذا ما سنخوض به لمعرفته .

3-1 اهداف البحث :

تصميم جهاز تدريبي مدفع كرات تنس الطاولة .

هل ان الجهاز قادر على تطوير مهارة الارجاع من الجانبين دقة الضربتين الامامية والخلفية لدى عينة البحث.

4-1 فروض البحث :

هناك فروق ذات دلالة احصائية في تطوير مهارة الارجاع من الجانبين في الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية ولصالح الاختبار البعدي .

5-1 مجالات البحث :

1-5-1-المجال البشري :- منتخب كلية التربية للبنات وجامعة القادسية بتنس الطاولة.

1-5-2-المجال مكاني:-قاعة تنس الطاولة في كلية التربية للبنات.

1-5-3-المجال الزماني:- للفترة من 2026/1/10 لغاية 2026/3/17.

2– منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

ان المنهج الذي يختاره الباحث يجب أن يكون ملائماً لحل مشكلة ما والمنهج هو الأسلوب الذي يتبعه الباحث لتحديد خطوات بحثه الذي يمكن من خلاله التوصل الى حل مشكلة البحث . (وجيه محجوب:2002:82)" تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة لملاءمته لطبيعة البحث وحل مشكلته.

2-2 مجتمع وعينة البحث

المجتمع في التجارب التربوية والرياضية " هو مجموعة الأفراد التي فيها يتم اختيار من تجري عليه التجربة أو الدراسة " (محمد جاسم الياسري :2001:254)"تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهن طالبات منتخب كلية التربية للبنات ومنتخب جامعة القادسية وعددهن (6) طالبة تم اختيارهن جميعا اذ مثلت عينة البحث التجريبية .وقد تم تحديد بعض المتغيرات التي تمثل مواصفات العينة مثل (الطول .الوزن .دقة الارجاع)لغرض التأكد من تجانسها في تلك المتغيرات التي تعد مؤشرة في التجربة والتي لابد أن يتم ضبطها ولهذا تم أجراء معالجة إحصائية باستخدام معامل التواء بيرسون(وديع: 1999،178) ، علما أن معامل الألتواء في تلك المتغيرات كانت قيمته بين (± 3) وعليه تعد العينة موزعة توزيعا طبيعيا اذ انه كلما كانت قيم معامل الألتواء بين(± 3) كانت العينة متجانسة كما في الجدول (1).

جدول (1) يبين تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات والقياسات (الطول ، الوزن ، دقة الارجاع)

المتغيرات- القياسات		س	ع	معامل الالتواء
الطول /سم		158.500	4.599	0.639
الوزن /كغم		61.225	4.219	0.807
دقة الضربتين الامامية والخلفية	الامامية	48.30	5.32	0.592
	الخلفية	46.44	6.02	0.588

2-2-1 التصميم التجريبي للبحث:

تعد عملية اختيار التصميم التجريبي امراً ضرورياً في كل بحث تجريبي وهو إجراء يهيئ السبل الكفيلة للوصول إلى النتائج المطلوبة لذا تم استخدام التصميم التجريبي ذات المجموعة التجريبية الواحدة فقط وكما موضح بالشكل.

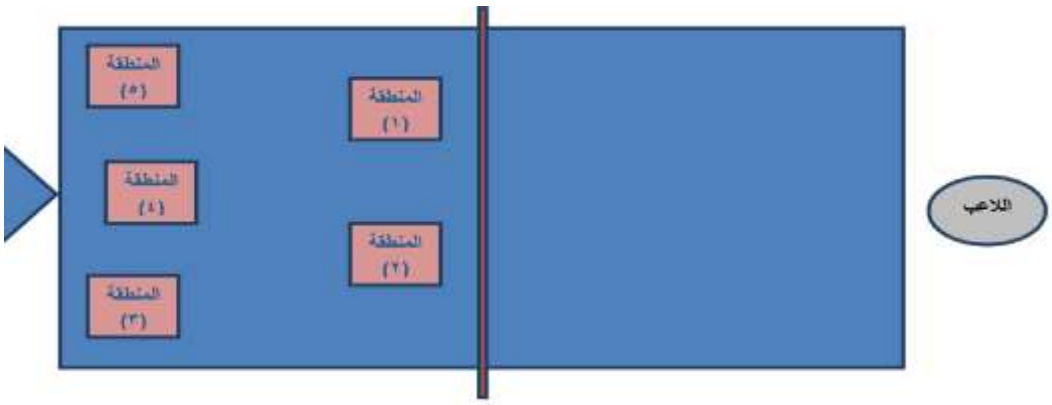
شكل (1)يوضح التصميم التجريبي للبحث

2 -3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :-

أعتمد على الوسائل و الاجهزة والادوات الاتية :-

2-3-1- وسائل جمع المعلومات

المراجع والمصادر العربية والاجنبية .
الملاحظة .
المقابلة.
الاستبانة .
الاختبارات والمقاييس .
2-3-2 الاجهزة والادوات :
جهاز كومبيوتر نوع (Dill) عدد (1) .
انترنت.
حاسبة يدوية علمية نوع (Casio).
ملعب تنس الطاولة قانوني مع جميع التجهيزات.
لاصق ملون
ساعة توقيت عدد(1).
الجهاز المصنع .
2-4 اجراءات البحث الميدانية :
2-4-1 اختبار الضربة الامامية والخلفية المستقيمة في تنس الطاولة : (محمد يقضان:2023:79)
هدف الاختبار: قياس دقة مهارة الضربة الامامية والخلفية المستقيمة في لعبة تنس الطاولة.
أدوات الاختبار : كرات عدد (١٠) ، منضدة متكاملة .
تكنيك الأداء : يقوم اللاعب بأداء خمس ضربة امامية مستقيمة واخرى خلفية الى كل منطقة دقة المؤشرة عليها بواسطة الاشارات الضوئية المثبتة على منطقة الدقة خلال (١٥) ثانية ثم الانتقال الى منطقة الدقة الأخرى بحيث يتم الانتقال من منطقة دقة الى أخرى بشكل عشوائي وحتى يتمم اللاعب مناطقة الدقة الخمسة ويكون استقبال الكرات من المؤدي .
احتساب النقاط :
أ. عن لمس منطقة الدقة القسم A يتم احتساب ثلاث نقاط
ب. عند لمس منطقة الدقة القسم B يتم احتساب نقطتين فقط
ت. عند لمس منطقة الدقة القسم C يتم احتساب نقطة واحد فقط .



شكل (2)يوضح اختبار الضربة الامامية والخلفية بتنس الطاولة

2-5 التجربة الاستطلاعية :
أهم ما يوصي به علماء البحث العلمي لغرض الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة هي إجراء التجربة الاستطلاعية التي تعرف بأنها " تدريب عملي للوقوف على السلبيات والايجابيات التي تقابله أثناء الاختبارات لتفاديها "(قاسم المندلاوي واخرون:1990:107)
تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من خارج عينة البحث والبالغ عددهن (4) لاعبات وذلك بتاريخ 14-1/15/ 2026 الساعة العاشرة صباحا ، والهدف من هذه التجربة :
اختبار صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .

التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه البحث عند إجراء التجربة الرئيسية والاختبارات القبلية والبعدية .
التعرف على الوقت المستغرق للاختبارات القبلية والبعدية والمنهج التدريبي ومعرفة مدى كفاءة فريق العمل المساعد ملحق (2).
معرفة الوقت المناسب لإجراء الاختبارات .
استخراج الأسس العلمية للاختبارات .
التأكد من صلاحية الجهاز المصمم.

6-2 جهاز قاذف الكرات المصمم:

تم تصميم الجهاز بالخطوات التالية :

محرك دفع الكرات الكهربائي : وهو محرك كهربائي بسعة (3000د/ق) بتيار مستمر ذو جهد (12)فولت ذو عزم دوران ثابت صورة (1)

صورة (1) توضح المحرك الكهربائي للجهاز

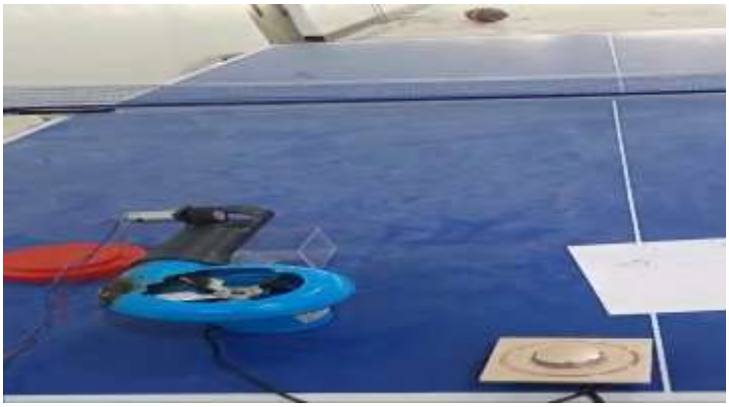
بدن الجهاز: وهو هيكل بلاستك يحمل اجزاء الجهاز(المحرك الكهربائي-الحامل –مجهز الكرات) مكون من انبوب بقطر (2.3 بوصة) وبأبعاد (2.5/15) مفتوح من الجانبين ومن الاعلى وفتحات تتيح للكرات الدخول والخروج بكل انسيابية صورة (2) .

صورة (2)توضح بدن الجهاز

مغذي الكرات : وهو عبارة عن محرك كهرباني مؤازر يعمل على دفع الكرات نحو محرك الدفع الرئيسي صورة (3) .

صورة (3) توضح مغذي الكرات

عمل الجهاز :تدخل الكرات من الاعلى وتمر عبر جامع الكرات ثم تنتقل الكرات الى انبوب بدن الجهاز الذي بدوره ينقلها بالتسلسل الى محرك الدفع الرئيسي الذي يقوم بسبب سرعته العالية وتصميم حافة اطار الدوران التي تعمل على قذف الكرة بسرعة عالية وهناك ازرار تعمل على تسريع وبطيء دوران المحرك مما يؤدي الى التحكم في مدى وصول الكرات كذلك سرعتها ومثبت الجهاز الذي يعمل على تحديد اتجاه الكرة عند التصويب كما في صورة الجهاز كاملا .صورة (4).



صورة (4) توضح عمل الجهاز

2-7 المعاملات العلمية للجهاز

2-7-1 صدق الجهاز :

تم اعتماد الصدق الظاهري " الذي يعني الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرية انه صادق في قياس ما وضع من اجله "(حسانين:2001:67)اذ تم عرض الجهاز على الخبراء في مجال الهندسة الكهرباء والميكانيك لإبداء أرائهم حول الكفاءة العلمية للجهاز فيما يتعلق بصلاحية المواد المستعملة في تصنيع الجهاز وأيضا تصميم ربط الأجزاء الكهربائية اذ اقر الخبراء بصلاحيتها .ملحق (1).

2-7-2 ثبات الجهاز :

تم استخراج معامل الثبات بطريقة (أعادة الاختبار)(حسانين:2001:67) حيث تم اختيار عينة متكونة من (4)لاعبات .حيث تم أجراء الاختبار بمساعدة الجهاز ،وبعد مدة أسبوع تم أعادة الاختبار وباستخدام الجهاز أيضا لمعرفة مدى كفائة عمل الجهاز في كل اختبار مما يدل على ثبات الجهاز في القياس . بعد أن فرغت البيانات الخاصة باختبار الثبات تم معالجتها إحصائيا .وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بيرسون بين درجات الاختبارين .والتي بلغت (0.918)وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.707) عند درجة حرية (2)وبمستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين .ويدل ذلك على ثبات فاعلية الجهاز .

2-8 التجربة الرئيسية:

2-8-1 الاختبار القبلي :

تم إجراء الاختبارات القبلية يوم الأربعاء الموافق 15 / 1 / 2026 للاختبارات الخاصة بالبحث ، إذ تم أجراء اختبار (الطول, الوزن, الارجاع الامامي والخلفي) ، ، وقد أجريت الاختبارات في تمام الساعة العاشرة صباحا تحت اشراف الباحثون والمدرب وفريق العمل المساعد

وقد تم مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان والمكان والأدوات وطريقة التنفيذ من اجل العمل قدر الإمكان على توفير الظروف نفسها في الاختبارات البعدية .

2-8-2 المنهج التدريبي:

تم التخطيط بوضع منهج تدريبي بمساعدة الجهاز بعد دراسة المصادر والمراجع العلمية المتخصصة ، اذ خطط للتدريب لمدة (4) أسابيع وبمجمل (12) وحدة تدريبية خلال المنهج التدريبي وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا ، اذ تم أجراء مفردات المنهج التدريبي خلال أيام الاحد والثلاثاء والخميس بأدخال الجهاز التدريبي في وحدات المدرب الخاصة بتنمية الارجاع الامامي والخلفي ، اذ بلغ زمن

الوحدة التدريبية (75د)،وقد اشتمل زمن الوحدات التدريبية على القسم الإعدادي والختامي للوحدة التدريبية وقد طبق هذا المنهج التدريبي على المجموعة التجريبية بمساعدة فريق العمل المساعد وقد اشرف الباحثون على عملية التدريب وتم تحديد (الحجم والشدة والراحة البينية) على ضوء الاختبارات القبلية التي أجريت على عينة البحث وتم البدء بالمنهج التدريبي يوم الاحد المصادف 19 / 1 / 2026 وتم الانتهاء من تنفيذ جميع مفردات المنهج التدريبي يوم الخميس المصادف 19 / 2 / 2026 ، وقد تم تطبيق المنهج التدريبي في فترة الأعداد الخاص .

2-8-3 الاختبار البعدي :

بعد تنفيذ المنهج التدريبي تم إعادة تطبيق إجراءات الاختبار الخاص بالبحث لغرض إجراء المعالجات الإحصائية للحصول على نتائج البحث لتحليلها ومناقشتها وتحقيق فرضية البحث .

حيث قام الباحثون بإجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في الأحد المصادف 22 / 2 / 2026 بعد انقضاء فترة المنهج التدريبي وبنفس أسلوب الاختبار القبلي وقد حرص الباحثون على تهيئة الاختبارات البعدية بشكل مشابه من ناحية الظروف المكانية والزمانية للاختبارات القبلية .

2-9 الوسائل الإحصائية:

استعملت الوسائل الإحصائية على وفق الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS) لمعالجة النتائج التي حصلت عليها من الاختبارات الرئيسية .

3-عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لدقة الضربتين الامامية والخلفية (الارجاع)بتنس الطاولة لمجموعة البحث التجريبية

جدول رقم (2)يبين المعالم الإحصائية وقيم (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي و البعدي لدقة الضربتين الامامية والخلفية في لعبة تنس الطاولة على عينة البحث

المتغيرات	القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	نوع الدلالة الإحصائية
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
دقة الضربة الامامية	درجة	48.30	5.32	51.42	4.99	4.684	1.943	معنوي
دقة الضربة الخلفية	درجة	46.44	6.02	48.23	5.22	5.327		معنوي

تحت مستوى قبول 0.05

يبين الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدقة الضربة الامامية المستقيمة ، ودقة الضربة الخلفية المستقيمة (الارجاع)في الاختبارات (القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية التي نفذت في المنهاج التدريبي المعد وعلى جهاز قاذف الكرات المصمم ولصالح الاختبار البعدي وهو ما يحقق صحة فروض البحث .

ويفسر التطور الحاصل لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية بتنس الطاولة بسبب البرنامج التدريبي المعد على جهاز قاذف الكرات المصمم حيث وادخال تمارين لتطوير دقة مهارة الضربة الامامية والخلفية المستقيمة وإخضاع هذه التمارين للشروط التدريبية من شدة التدريب ، وفترة ودوامه والراحة بين التمارين .واستخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة الذي يتناسب مع خصائص هذه التمارين ، وكان زمن أداء التمارين يتراوح ما بين (٢٠) - ٥٠) ثانية من الأداء وبشدة مثالية وبفترة راحة ناقصة يتم فيها ارجاع النبض من (١٢٠ - ١٣٠) نبضة لكل دقيقة حيث يذكر (الزبيدي:2019:65) " ان استخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة (٨٠ ٩٠% وبراحة غير كاملة أي ارجاع النبض (١٢٠ - ١٢٣٠) نبضة" ، أدى الى تطوير المهارات الأساسية قيد الدراسة . ويذكر (محجوب) إن الحركة تتطور بالتكرار المنتظم والمستمر للتمرين نتيجتا لتطور المستوى الذهني والفكري وتطور الصفات البدنية والحركية فضلا عن تطور المخزون الدماغي من التجارب الحركية (محجوب : ٢٠٠١ ، ٣٠).

كما أن عمل الأجهزة التدريبية المساعدة يزيد من عنصر الإثارة والتشويق التي أدت بدورها إلى تقبل اللاعبات الطريقة التدريب وازدياد رغبتهم بأداء التمارين بجد وتقاني التي تجعل اللاعب في حالة تحدي مستمر مع الأجهزة أو الأدوات .وأن جهاز مدفع الكرات يعطي للمدرب حرية في اختيار مناطق الدقة المقسمة الى ثلاث مستويات من الصعوبة (١،٢،٣) من خلال التلاعب بمدى وصول الكرة والتي يرغب بتدريب اللاعبين عليها بحيث تقوم هذه المناطق بإعطاء إشارات وتغذية راجعة اثناء الأداء وتقوم الاعبة بتوجيه كراتها اليها خلال الزمن المحدد والانتقال إلى منطقة الدقة الثانية وان هذه التغذية الراجعة اثناء أدائه ومحاولة تصحيح اخطائه والحصول على نتائج اكبر، تعمل الاجهزة على تطوير سرعة الاستجابة الحركية للاعب وسرعة التوافق العصبي العضلي من خلال استقبال الاعب للكرات ومعالجة اتجاهها وضبط دقتها .

أن التدريب على الدقة في لعبة تنس الطاولة يحدث من خلال معادلتين هي دقة مكان الكرة على الطاولة واتجاه مسار الكرة على الطاولة وان لاعبي المستويات العلية لهم القدرة على توجيه الكرات على مناطق صعبة من طاولة الخصم بحيث تقلل من قدرة الخصم على التحكم بالكرة " (سكوت ورولف ، ٢٠٠٨ ، 92) على أداء الضربة الامامية والخلفية المستقيمة والقاطعة بدقة عالية وإمكانية توجيه كرات قصيرة وطويلة في نفس التمرين اي ان اللاعب يودي ضربات قصيرة خلف الشبكة وطويلة في نهاية طاولة الخصم في نفس التكرار مما يساعد اللاعب على التحكم بالكرة وتوجيهها بالمكان المناسب وبالوقت المناسب وتكرار هذه التمارين خلال الوحدة التدريبية ثم الانتقال الى التمارين الأخرى ، حيث يذكر (مرجع المستوى المتقدم في التدريب بتنس الطاولة) (سكوت ورولف) "من المفيد وضع اهداف اثناء التمرين على الارسالات او الضربات الامامية والخلفية للتسديد عليها في نصف الطاولة الخاصة بالخصم ". (سكوت ورولف :٢٠٠٨-٦٠)

4-الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

أظهر جهاز (قاذف الكرات) المصمم إمكانيته في ارسال الكرات بدقة عالية .

أحدثت التمارين التي نفذتها عينة البحث تطورا في دقة(الارجاع) الضربة الامامية المستقيمة ، الضربة الخلفية المستقيمة بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

4-2 التوصيات

اعتماد الجهاز المصمم في التدريب بتنس الطاولة.

الاهتمام بتطوير الجهاز بوضع حساسات حركة تعمل بالرادارات .

اجراء دراسات مماثلة لجميع ضربات الارسال والاستقبال في تنس الطاولة .

المصادر

الاية القرأنية

الاتحاد العربي السوري لتنس الطاولة: قانون تنس الطاولة، دمشق ، 2009.

بيتر سمبسون ، ترجمة محمد عبد الحميد الدوري: تنس الطاولة الناجحة ،مطبعة حسام ، بغداد ، 1990.

بيتر مورغن ، ترجمة عماد ابو السعد: تنس الطاولة، ط1 ، الدار العربية للعلوم ، لبنان ، 1990.

حسانين ، محمد صبحي : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية،ج1 ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1995.

حسين ، قاسم حسن : علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن1998.

عبد الستار حسن الصراف : العاب المضرب ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1977.

علي سلوم جواد : العاب الكرة والمضرب – التنس الارضي - ، مطبعة الطيف ، 2002.

الغريري ، ليث ابراهيم جاسم : تأثير تمارين السوبرسيت لتطوير القوة الخاصة على قوة ودقة التصويب خلال الجهد المختلف للاعبي كرة اليد الشباب بأعمار (18- 20) ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2008.

قاسم المندلاوي وآخرون : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية والتربية البدنية ، مطابع التعليم العالي ، الموصل ، 1990 .
محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001 .
وجيه محجوب ، البحث العلمي ومناهجه ، بغداد : دار الكتب للطباعة والنشر ، 2002 .

12-Radivoj Hudets : Table tennis 2000 ,Bauer grupa , Zagreb ,2000.

الملاحق

ملحق (1) قائمة بالخبراء في مجال الكهرباء والميكانيك الذي عرض عليهم الجهاز

ت	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	م.م احمد حاكم جبر	جامعة القادسية /كلية الهندسة	ميكانيك
2	م.م زينة ماجد قاسم	جامعة القادسية /كلية الهندسة	كهرباء
3	م.سلمان كاظم حسين	جامعة واسط/رئاسة الجامعة	ميكانيك

ملحق (2)كادر العمل المساعد

ت	الاسم	الصفة
1	أ.د نبيل حسين عباس	دكتوراه تربية بدنية وعلوم الرياضة
2	ا.م.د افراح عبد القادر عباس	دكتوراه تربية بدنية وعلوم الرياضة
3	كرار عبد الحسن محمد	بكلوريوس تربية بدنية وعلوم الرياضة
4	زهراء شمران	طالبة مرحلة رابعة كلية التربية للبنات
5	حنين محمد	طالبة مرحلة رابعة كلية التربية للبنات