مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (1) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (1) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

دراسة مقارنة بين دقة وسرعة الضربة الخلفية القاطعة القطرية والضربة الخلفية القاطعة المستقيمة للاعبي التنس بأعمار (14–16) سنة

بهاء الدين علي رحيم [1]، أحمد خميس راضي [2]

تأريخ تقديم البحث: (2022/8/22)، تأريخ قبول النشر (2022/9/22)، تأريخ النشر (2023/3/28)
DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V35(1)2023.1380
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

المستخلص

تكمن اهمية البحث من خلال اجراء دراسة لمقارنة بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء الضربة الخلفية القاطعة (المستقيمة والقطرية) ومعرفة علاقة ذلك بسرعة ودقة الاداء لدى لاعبي التنس بأعمار (14–16) سنة, ومن خلال متابعة الباحثان لأغلب تمرينات المنتخب الوطني ومن خلال المشاركة في اكثر البطولات المحلية لاحظ بان هذه المهارة يتم استخدامها مرة مستقيمة ومرة قطرية وبالتأكيد سوف يكون لدينا اختلاف من حيث المسار الحركي للأداء فضلاً عن ان استخدام هذه المهارة في عملية الدفاع امام المنافس اكثر مما هي ضربة هجومية وبالتالي فان هذه الامور قد تؤثر على مستوى اداء اللاعب من حيث الدقة والسرعة وهذا مما دفع الباحثان الى البحث عن هذه المشكلة من خلال استخدام اجهزة تحليلية حديثة تساعد المدربين في الوصول الى دراسة بعض المتغيرات الميكانيكية التي قد تؤثر على اداء هاذين الاسلوبين في اداء مهارة الضربة الخلفية القاطعة والتعرف على علاقة هذه المتغيرات وسرعة ودقة اداء الضربة الخلفية القطعة للاعبي المنتخب الناشئين بأعمار (14–16) سنة وبالتالي فان ذلك قد يساعد في الوصول الى مستوى اداء افضل متطور في هذه المهارة بعد جمع بيانات المختبرين تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام الحقيبة الاحصائية، واظهرت النتائج ان الضربة الخلفية القاطعة القطرية تفوقت على الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة من حيث الدقة والسرعة والسبب يعود ان اللاعب يمتلك مساحة اكبر عند اداء الضربة الخلفية القاطعة القطرية بعكس الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة.

الكلمات المفتاحية: الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة والقطرية، المتغيرات الكينماتيكية، الدقة والسرعة، التنس.

ABSTRACT

Comparative Study of Accuracy and Speed of Backhand Slice in Tennis Players Aged 14 – 16 Years Old

The importance of the research lies in making comparative styles for some kinematical variables of slice backhand (straight and circumference) as well as identifying their relation with the speed and accuracy of performance in tennis players aged 14 – 16 years old. The aim of the research is using modern analytical apparatuses that help coaches study some mechanical variables that affect these two styles of backhand slice as well as identifying their effect on speed and accuracy of performing backhand slice in tennis players aged 14 – 16 years old. Statistical analysis was conducted using SPSS to conclude that circumference backhand slice surpassed straight backhand slice in speed and accuracy because the player has more distance unlike straight backhand slice .

***Keywords**: backhand slice, kinematical variables, speed and accuracy, tennis.*

(1) طالب دراسات عليا (الدكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (Bahaaali94@gmail.com)

Bahaulddin Ali Raheem, Post Graduate Student (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Bahaaali94@gmail.com).

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (Bahaaali94@gmail.com).

Ahmed Khamees Radhi, Prof, (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (ahmedalsodany.aa@gmail.com) (+9647700779828).

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (1) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (1) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

المقدمة:

التدريب الرياضي هو المحطة الرئيسة التي ترتقي بالرياضي الى مستوى جيد، لأنه يعمل جنبا الى جنب مع باقي العلوم الاخرى التي من شانها ان تطور من مستوى اداء مهارات التنس، ومن ضمنها علم التحليل الحركي، والذي يعد من العلوم التطبيقية والذي يساعد في فهم بعض اسباب الاخطاء التي يقع بها اللاعبين وكشفها، ومن ثم العمل على وضع اسس علمية وتدريبية تساعد من تصحيح هذه الاخطاء، ومن ثم تطوير المهارات الاساسية التي من شانها ان تطور المستوى الرياضي وتحقيق انجاز أفضل.

وقد اكدت الدراسات الحديثة على اهمية التحليل الحركي والذي يعتمد على اكتشاف نقاط الضعف والقوة ومحاولة ايجاد اسباب ذلك، فضلاً عن معرفة المتغيرات التي تؤثر في الحركة في ضوء ما يرتبط من ذلك من قدرات بدنية او مواصفات جسمية، بعد الاخذ بالحسبان الهدف المراد تحقيقه من الحركة، لاسيما إن لعبة التنس من الالعاب الفردية التي تتأثر مهاراتها بعدة متغيرات، وان هذا التأثير ينعكس سلبا او ايجابا في اداء اللاعب اثناء المباريات، مما يتحتم على المدربين الاهتمام بهذه المهارة والعمل على تطوير متطلباتها كافة ومعالجة اسباب الضعف ومن ثم الوصول باللاعب الى افضل مستوى من الاداء.

تكون اهمية الضربة الخلفية القاطعة (ظافر هاشم، 2000) في المباراة عن طريق تغيير ايقاع اللعب من الدفاع الى الهجوم او بالعكس، عند تنفيذ الضربة بدقة وسرعة عالية يساعد ذلك اللاعب في الحصول على نقطة، أي كلما كانت الضربة دقيقة وسريعة ستؤدي الى افضلية للاعب في تغيير ايقاع اللعب وارباك المنافس، ومن ثم الحصول على النقطة، لأهميتها في المباريات اذ تساعد اللاعب في الدفاع والهجوم في وقت واحد كون ادائها يحتاج الى تكنيك عالي بحيث يكون ارتداد الكرة من ارض الملعب واطئ جدا حتى لا يستطيع المنافس الهجوم مما يتيح فرصة للاعب ان يعود الى التبادلات بينه وبين المنافس.

ومن الدراسات السابقة التي تناولت مثل هذا الموضوع دراسة عبدالله لطيف عبد الله (عبدالله، 2011) معرفة تأثير التمرينات المقترحة في تطوير دقة وسرعة إرجاع إرسال الدوران العلوي بالتنس الأرضي تطور متغيرات (السرعة الزاوية، التعجيل، القوة، الزخم) للذراع الضاربة لعينة البحث في كل من إرجاع الإرسال للضربة الأرضية الأمامية والضربة الأرضية الخلفية و دراسة سرى محمود (سرى، 2016) إعداد تمرينات تصحيحية وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية لتطوير بعض القدرات البدنية (القوة والمرونة) والأداء المهاري (دقة وقوة الضربة) في الأرسال المستقيم بالتنس للناشئين ساعدت التمرينات التصحيحية على تحسين عمل زوايا مفاصل الجسم العاملة، وبالتالي تحقيق الزوايا المناسبة لإداء الإرسال المستقيم وايضاً دراسة همام عبد العباس فاضل الخفاجي (همام، 2014) زاوية انطلاق الكرة وعلاقتها بزاويتي سقوط وارتداد الكرة للإرسال بالدوران العلوي بالتنس لدى لاعبي المنتخب الوطني توصل فيها ان هناك علاقة بين زاوية انطلاق الكرة وزاويتي السقوط والارتداد للكرة .

ومن هنا تكمن اهمية البحث من خلال اجراء دراسة لمقارنة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأداء الضربة الخلفية القاطعة (المستقيمة واللقطرية) ومعرفة علاقة ذلك بسرعة ودقة الاداء لدى لاعبي المنتخب الناشئين بالتنس.

اما مشكلة البحث فمن خلال مُمارسة الباحثان لهذه اللعبة ولكون الباحث لاعب ومدرب في الوقت الحالي، ومتواصل مع منتخب الناشئين في مبارياتهم الرسمية وتدريباتهم اليومية، ومن خلال متابعته لهم، لحظ قلة استخدام اللاعبين للضربة الخلفية القاطعة على نحو فعال، وعدم التركيز في ادائها، مما يتيح للاعب

المنافس فرصة الهجوم والحصول على نقطة، مما دفع الباحث الى دراسة الضربة الخلفية القاطعة بوساطة تحليل اداء المهارة باستخدام أجهزة تحليل ثلاثية الابعاد، ومن ثم وضع التمرينات الخاصة (Breaking muscles، 12010 p. ,) المناسبة لتطوير دقة هذه المهارة وسرعتها، فضلا عن بعض المتغيرات الكينماتيكية التي قد تؤثر في مجمل اداء اللاعب، وقد يساعد في الوصول الى اداء افضل في المباريات

لذا كان هدفا البحث هو اعداد تمرينات خاصة على وفق التحليل الحركي الثلاثي الابعاد لمهارة الضربة الخلفية القاطعة القطرية والمستقيمة للاعبي التنس بأعمار (14_16) سنة، التعرف على تأثير التمرينات الخاصة على وفق التحليل الحركي الثلاثي الابعاد في بعض المتغيرات الكينماتيكية للضربة الخلفية القاطعة القطرية والمستقيمة لإفراد عينة البحث.

وبالنسبة لفرضا البحث يوجد تأثير ايجابي للتمرينات الخاصة على وفق التحليل الثلاثي الابعاد في بعض المتغيرات الكينماتيكية للضربة الخلفية القاطعة القطرية والمستقيمة للاعبي التنس بأعمار (14_16) سنة، يوجد تأثير ايجابي للتمرينات الخاصة على وفق التحليل الثلاثي الابعاد في دقة وسرعة الضربة الخلفية القاطعة القطرية والمستقيمة لإفراد عينة البحث.

الطريقة والأدوات:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي (ظافر، 2012) وفق تصميم المجموعة الواحدة ذو الاختبارين القبلي والبعدي لملائمتها لطبيعة الدراسة، قام الباحثان باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب الناشئين للتنس للرجال بأعمار (14–16) والبالغ عددهم (4) لاعبين وشملت عينة البحث اللاعبين الاربعة، وبذلك مثلت عينة البحث نسبة 100% من مجتمع البحث.

واستخدم الباحثان الادوات والاجهزة الاتية: ملعب تنس، شريط قياس، كرات تنس، مضارب تنس، شرائط بألوان مختلفة، قاذف كرات، جهاز الرادار.

أما الاختبارات المستخدمة فتمثلت بـ:

اختبار دقة الضربة الخلفية القاطعة (Federation، 2000,p.132)

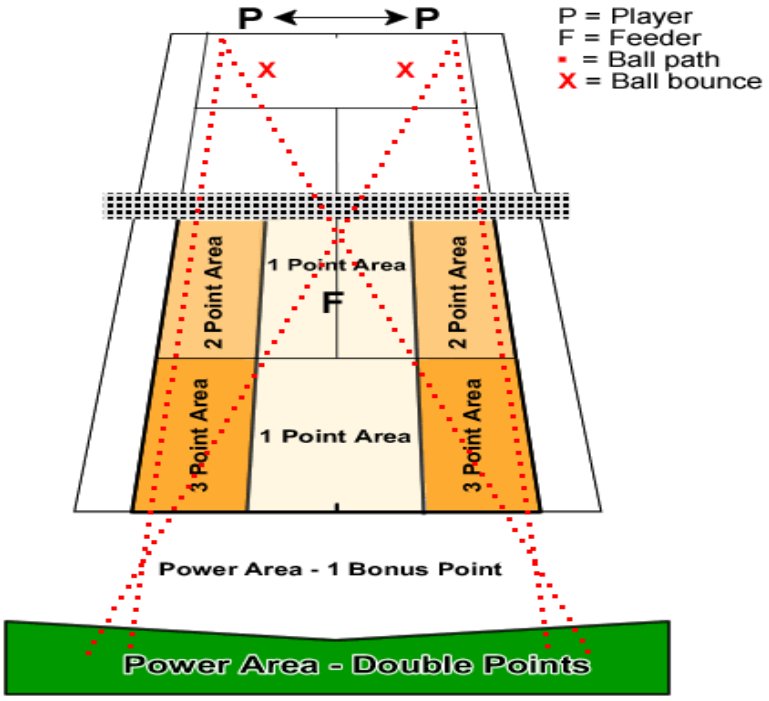
- اَسم الاختبار: اختبار دقة الضربات الأمامية والخلفية Ground Strokes Accuracy (Federation ،International Tennis Federation ،2000,p132)
- هدف الاختبار: قياس دقة الضربات الخلفية.
- الأدوات: ملعب تنس، كرات تنس، مضارب تنس، أصباغ لتخطيط مناطق الاختبار، اَستمارة تسجيل، ساعة توقيت، سلة كرات.
- الإجراءات:

1. يجب التأكد في بداية الاختبار أن المشتركين قد أكملوا الإحماء وجاهزين لإجراء الاختبار.
2. (6) كرات تمنح للاعب لضرب الكرة مرة بشكل مستقيم ومرة بشكل قطري، وعلى اللاعب أن يضرب الكرة داخل الملعب الفردي بخط مستقيم (3) كرات ، كما في الشكل (1).
3. تمنح (3) كرات أُخرى وعلى اللاعب أن يضرب الكرة داخل الملعب الفردي قطرياً، كما موضح في الشكل (1).
4. تحتسب نقاط التقييم على ضوء مكان سقوط الكرة في الارتداد الأول للدقة.

5. على اللاعب المساعد ان يرمي الكرة في منتصف المنطقة بين خط الارسال وخط القاعدة، وكما موضح في الشكل (4).
6. ويحق للاعب الضارب أن يرفض الكرة غير المنتظمة التي تقع خارج المنطقة الصحيحة.

- اَحتساب نقاط دقة الضربات الأرضية:

1. نقطة واحدة عندما تسقط الكرة في أية منطقة من المركز خارج المناطق الهدفية المخططة.
2. نقطتان عندما تسقط الكرة بداخل المنطقة الهدفية للدقة قبل خط الإرسال.
3. ثلاث نقاط عندما تسقط الكرة بداخل المنطقة الهدفية للدقة في المنطقة الهدفية الخلفية للدقة وفي الملعب الفردي للتنس، وكما موضح في الشكل (4).
4. تحتسب نقاط الضربات القاطعة الخلفية فقط.
5. أعلى نتيجة محتملة = 18 نقطة للدقة.



الشكل (1) يوضح طريقة اختبار الضربة الارضية الخلفية

ان التجربة الاستطلاعية تُعد تدريباً عملياً للباحثين للوقوف على السلبيات التي تقابله اثناء العمل لتفاديها مستقبلاً، قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبارات في يوم الاربعاء الموافق 2022/6/15 وعلى مجمع ملاعب الشعب الدولي للتنس على عينة البحث البالغة أربعة لاعبين وكان الهدف من هذه التجربة:

1. معرفة الصعوبات التي ستواجه الباحثان في وضع الكاميرات والعمل على تفاديها.
2. معرفة الوقت المقدر لإجراء الاختبارات.
3. معرفة الصعوبات التي تواجه الباحث في استخراج المتغيرات الكينماتيكية .
4. معرفة امكانية الفريق المساعد.
5. التأكد من صلاحية الاجهزة (قاذف الكرات والرادار والكاميرات المستخدمة).
6. تطبيق الاختبار على عينة البحث

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (1) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (1) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة البحث البالغ عددهم (4) لاعبين يمثلون منتخب ناشئين العراق بالتنس الارضي في يوم الاحد المصادف 2022\6\19 بمساعدة فريق العمل المساعد، أُستخرج الباحث المتغيرات الكينماتيكية عن طريق برنامج الكينوفيا، الذي يعتبر مصدرا مفتوحا لتحليل كافة الحركات الرياضية، هو متوفر بعدة لغات ويعتبر من البرامج المتاحة عبر الانترنيت بشكل مجاني فهو يعرض الفديو بشكل بطيء مما يتيح دراسة الحركات الرياضية. ومن خصائص البرنامج ان واجهة التطبيق الرئيسة بسيطة وسهلة الاستخدام ويقبل اي امتداد لملف الفيديو (صيغة الملف) كما يوفر البرنامج امكانية مشاهدة أكثر من فيديو في وقت واحد، كما يوفر البرنامج امكانية الحصول على بيانات التحليل من خلال ملف ايكسل مما يتيح للباحث او المحلل تمثيل البيانات على شكل جداول او رسوم بيانية ويحتوي على خصائص لمعالجة الصورة بعد استقطاعها من اي مقطع فديو كاستخراج الزوايا والمسافة

وقام الباحثان باستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) لاستخراج (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار(T) للعينات المترابطة (غير المستقلة).

النتائج:

الجدول (1) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات دقة وسرعة الكرة للضربة الخلفية القاطعة المستقيمة والقطرية

الاختبار	وحده القياس	الضربة القطرية		الضربة المستقيمة	
		س–	ع	س–	ع
دقة الكرة	درجة	8.00	.810	5.50	.570
سرعة الكرة	م/ثا	31.00	.816	26.50	1.29

درجة الحرية (3) ..... معنوي عند (sig) <(0.050)

الجدول (2) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق وقيم (ت) المحسوبة والدلالة بين الضربة القاطعة الخلفية المستقيمة والقطرية

المهارة	وحده القياس	س– ف	ف هـ	قيمة ت المحسوبة	Sig	النتيجة
دقة الضربة	الدرجة	2.50	50.	5.00	0.00	معنوي
سرعة الكرة	م/ ثا	4.50	0.76	5.89	0.00	معنوي

درجة الحرية (3) ..... معنوي عند (sig) <(0.050)

المناقشة:

من خلال الجدول (2) يتبين ان هنالك فروق معنوية لصالح الضربة الخلفية القاطعة القطرية ويعزو الباحث سبب ذلك ان الضربة الخلفية القاطعة القطرية اكثر استخداماً من الضربة القاطعة المستقيمة والسبب يعود الى المساحة الكبيرة المتوفرة لدى اللاعب عند اداء الضربة الخلفية القطرية بعكس الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة مما ساعد اللاعب على اداء الضربة بشكل ادق واسرع ، وايضاً عمل مفاصل الجسم بالشكل المطلوب (Roetert، 2007) وساعدت التمرينات على ضم زاوية الكتف التي مكنت من الوصول الى ميل الجذع المطلوب لغرض تحقيق المجال الحركي الجيد والذي يعني الزخم المناسب الذي يكتسبه الجذع خلال هذا المجال الحركي من أجل انطلاق المضرب بالسرعة المناسبة لتحقيق سرعة ودقة عالية للكرة أذ أن

"ما يكسبه المضرب من سرعة سوف تنتقل الى الكرة لحظة تماسها مع المضرب وبمعنى آخر أن السرعة الكبيرة للمضرب تحقق سرعة كبيرة للكرة إذ تنتقل سرعة المضرب الى الكرة في اثناء التصادم "، وهذا ما أكده كلاً من (قاسم، 1998،ص226)"على أهمية المد الكامل لمفاصل الجسم لحظة الضرب التي تزيد من ارتفاع نقطة الانطلاق وبالتالي تزيد من سرعة الكرة". ولاسيما في ضوء زيادة زاوية انطلاق الجسم وبالتالي الوصول الى الهدف الميكانيكي الرئيس لمرحلة الضرب وهو زيادة ارتفاع الكرة لحظة الضرب وتقليل قيمة زاوية انطلاقها وزيادة سرعتها (Calvin، P.42006 ..).

الاستنتاجات

- معنوية الفروق بين الضربتين الخلفية القاطعة القطرية والمستقيمة في متغيري الدقة والسرعة.
- ان الضربة الخلفية القاطعة القطرية تفوقت على الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة من حيث الدقة والسرعة والسبب يعود ان اللاعب يمتلك مساحة أكبر عند اداء الضربة الخلفية القاطعة القطرية بعكس الضربة الخلفية القاطعة المستقيمة.

المصادر

ظافر هاشم ومازن هادي (2000) .الاعداد الفني والاداء الخططي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1.

ظافر هاشم الكاظمي2012، التطبيقات العملية لكتابة الرسائل والأطاريح التربوية والنفسية (التخطيط والتصميم)، بغداد، دار الكتب والوثائق ،.

همام عبد العباس فاضل: التحليل ثلاثي الابعاد لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بسرهة ودقة الارسال بالدوران العلوي بالتنس لدى لاعبي المنتخب الوطني بالتنس, رسالة ماجستير , جامعة بغداد, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, 2014.

سرى محمود، اعداد تمرينات تصحيحية وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية لتطوير بعض القدرات البدنية (القوة والمرونة) والأداء المهاري (دقة وقوة الضربة) في الأرسال المستقيم بالتنس للناشئين، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،

عبدالله لطيف عبدالله، تأثير تمرينات مقترحة وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية في تطوير دقة وسرعة إرجاع الإرسال بالتنس الأرضي للشباب، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،2011.

جنان شاكر عامر ،التحليل الدينموغرافي لحركة الرجلين والكينماتيكي ثلاثي الأبعاد وعلاقتهما بدقة الإرسال المستقيم للاعبي التنس المتقدمين في إقليم كوردستان،أطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين، كلية التربية الرياضية ،2014.

قاسم حسن وأيمان شاكر،مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية،ط1، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر ،1998،ص226.

http:www.International Tennis Federation\,Op.cit\,p.132.

Miyahira Calvin, How to improve your tennis serve speed,2006. P.4.

http: www.feeltennis.net/A Tennis Training Program for Every Skill Level.2009. p.2.

Feel Tennis, Technique, 22 Nov, 2011

http: Breaking muscles, Jeff Kuhland\Corrective exercise\2010, p. 1.

E. Paul Roetert. Todd S. Ellen Becker: COMPLETE CONDITIONING FOR TENNIS, Human Kinetics, 2007, p.9.

Kraemer, W.L. and S.J. Fiech, strong training for young athletes, Champaign.IL, Human kinetics, 2005, p.192.

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (1) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (1) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

الملاحق

الملحق (1) الاجهزة المستخدمة في الاختبار

قـاذف الكـرات: اسـتخدم الباحـث قـاذف الكـرات (الشـريك الصـامت) لضـبط المتغيـرات وهـو عبـارة عـن جهـاز يتكـون مـن لوحـة الـتحكم ومقـابض ومفـاتيح بسـيطة للـتحكم السـهل والبـديهي فـي قـدرات الاداء غيـر العاديـة المقـابض عبـارة عـن ثـلاث خيـارات (السـرعة ، الـدوران ، الفاصـل الزمنـي) هنالـك مفتـاح الطاقـة الكبيـر الـذي يقـوم بتشـغيل الجهـاز يسـمح لـك الجهـاز بتحديـد طريقـة قـذف الكـرات (بالـدوران العلـوي ، بالـدوران الجـانبي ، المسـتقيم) وايضـاً تسـتطيع تحديـد سـرعات مختلفـة تصـل الـى (95) ميـل فـي السـاعة ،الـتحكم اليـدوي فـي الارتفـاع عـن طريـق مقبض سهل وايضاً السعة الكروية للجهاز _200) كرة .

الشكل (2) قاذف الكرات

الشكل (3) جهاز الرادار

جهـاز الـرادار: عبـارة عـن جهـاز يشـبه شـكل المسـدس يحتـوي علـى زر التشـغيل وكـذلك علـى نـوعين مـن القيـاس (ميـل / كـم) و(سـاعة / كـم) يـدوي الاسـتعمال معـد لقيـاس سـرعة اي جسـم مقـذوف يمـر مـن خلالـه عـن طريـق الضـغط المسـتمر علـى زر التشـغيل وبعـد مـرور الجسـم تـتم قـراءة سـرعة هـذا الجسـم وبحسـب تحديـد الباحث، حيث تم اختيار طريقة قياس (كم / ساعة).