

## أثر برنامج مقترح لتطوير إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) ودقة الاداء لمهارة الارسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة المتقدمين

أ.م.د منى طه ادريس علي

<sup>1</sup> قسم النشاطات الطلابية / الجامعة التكنولوجية، العراق

\*الايمل: [MUNA.T.IDREES@UOTECHNOLOGY.EDU.IQ](mailto:MUNA.T.IDREES@UOTECHNOLOGY.EDU.IQ)

تاريخ نشر: 2025/10/25

تاريخ استلام: 2025/07/21

### الملخص

إن استخدام التدريبات المقننة وفق برنامج مقترح يعد وسيلة حديثة يمكن أن تطور انسيابية الاداء بدالة (السرعة - الزمن)، وفق أداء مهارة الارسال الساحق، وهدف البحث التعرف على البرنامج المقترح باستخدام تدريبات مختلفة، والتعرف على تأثير البرنامج المقترح لتطوير انسيابية الاداء بدالة (السرعة - الزمن) وتأثيرها في تطوير الدقة لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للمتقدمين، وفرضت الباحثة وجود فروق إحصائية دالة في بانسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) ، ودقة مهارة الإرسال الساحق، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة عددهم (24) لاعب يمثلون مجتمع البحث الكلي وطبق البحث على عينة من (12) لاعب من نادي الجيش والشرطة الرياضي، واجريت الاختبارات القبلية، والبعدية، وتوصلت الباحثة الى ضرورة الاهتمام بالأداء المهاري، والبدني لجميع المهارات والاهتمام بالمتغيرات الكينماتيكية وانسيابية الحركة للوصول الى أعلى المستويات.

### الكلمات المفتاحية:

البرنامج التدريبي إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) - الاداء لمهارة الارسال الساحق.



## Impact of a proposed program to develop streamlined performance and Accuracy sweeping serve skill

Asst. Dr. Muna Taha Idrees Ali

<sup>1</sup> Student Activities Department / University of Technology, Iraq.

\*Corresponding author: [MUNA.T.IDREES@UOTECHNOLOGY.EDU.IQ](mailto:MUNA.T.IDREES@UOTECHNOLOGY.EDU.IQ)

Received: 21-07-2025

Publication: 25-10-2025

### Abstract

The use of standardized exercises according to a proposed program is a modern method that can develop the streamlined performance in terms of (speed - time) and develop some biochemical variables according to the performance of the sweeping serve skill, Research objective, Identify the proposed program using different exercises, identify the impact of the proposed program to develop some biomechanical variables and the streamlined performance in terms of (speed - time), and its impact on developing the accuracy of the skill of sweeping serve volleyball for advanced players, There are statistically significant differences in some biomechanical variables, and the accuracy of the sweeping serve skill, The researcher used the experimental method on a sample of (24) players representing the total research community the research was applied to a sample of (12) players from the Army and Police Sports Club, pre and post tests were conducted.

The researcher concluded that it is necessary to pay attention to the skillful and physical performance of all skills, and to pay attention to the bio-mechanical variables and the fluidity of movement to reach the highest levels, Separate and continuous momentary strength exercises and their impact on kinetic energy and force moments of some muscles of the two legs and the accuracy of the skills of the sweeping serve, diagonal and straight hitting in volleyball.

### Keywords:

Training program for performance fluidity in the speed-time function - performance of the jumping serve skill.



**1- التعريف بالبحث:****1-1 المقدمة وأهمية البحث:**

إن لعلم البيوميكانيك دوراً كبيراً في الوصول الى أفضل إنجاز ، وان لعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي تتطلب الى دقة ومنافسة وانسيابية عالية من حيث مراحل الاداء ومتطلباتها العالية من النواحي البدنية والمهارية ، وجاءت أهمية البحث في تطوير مستوى بعض المتغيرات البيوميكانية ومن ضمنها انسيابية الأداء بدالة (السرعة- الزمن) للاعبي الكرة الطائرة، والذي ينعكس على أدائهم لمهارة الإرسال الساق، وتدريبهم وفقاً إلى مسارها الحركي وشروطها الميكانيكية الصحيحة لكي يكون اللاعب قادراً على تطبيق المهارة والاهتمام بالدقة وفق الاسلوب العلمي للوصول الى أعلى المستويات.

**1-2 مشكلة البحث:**

إن لعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي تطورت مهاراتها الاساسية وخاصة بعض المهارات الهجومية منها الضرب والارسال الساق لانها تعد الاساس في تحقيق الفوز، وإن مهارة الارسال الساق تتطلب اداء فني مناسب ودقة في الاداء وينبغي على كل اللاعبين اتقان هذه المهارة ، وعلى المدربين تخصيص وقت لتدريبها والتأكيد على تفاصيل الاداء من خلال التعرف على انسيابية مرحلة الاداء الفني وتقويمها، وجاءت الدراسة من اجل التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح لتطوير انسيابية الاداء بدالة (السرعة - الزمن) ودقة مهارة الإرسال الساق للاعبي الكرة الطائرة المتقدمين.

**3-1 أهداف البحث:**

1- التعرف على مستوى انسيابية الاداء بدالة (السرعة - الزمن) لدى لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين.

2- التعرف على أثر برنامج مقترح لتطوير انسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) ودقة مهارة الارسال الساق لدى لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين.

**4-1 فروض البحث:**

- هناك فروق دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية، والبعدية لتطوير إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) ودقة مهارة الارسال الساق لدى لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين.

**5-1 مجالات البحث:**

1-5-1 المجال البشري: لاعبي نادي الجيش والشرطة للموسم 2023- 2024.

2-5-1 المجال الزمني: 2024-5-9 ولغاية 2024-7-27.

3-5-1 المجال المكاني: قاعة نادي الجيش الرياضي، قاعة الشرطة الرياضي.



## 2-منهج البحث وإجراءاته:

2-1-منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة الدراسة.

2-2-مجتمع البحث وعينته: حدد مجتمع البحث باللاعبين المتقدمين من ناديي الجيش والشرطة الرياضي، والبالغ عددهم (24) لاعب، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الجيش والشرطة الرياضي، وبواقع (16) لاعب، (9) لاعب من نادي الجيش، و(7) لاعب من نادي الشرطة الرياضي وبنسبة مئوية مقدارها (66.66) % من مجتمع البحث وتم اختيار (5) لاعب لإجراء التجربة الاستطلاعية من خارج عينة البحث.

## 2-3-الأدوات والأجهزة والوسائل المساعدة:

- كاميرة تصوير ذات تردد (1200) صورة /ثا عدد (1) وحامل ثلاثي للكاميرة.
- جهاز حاسوب محمول Laptop نوع Lenovo.
- مقياس الرسم ( طول 1م) وعلامات فسفورية دالة.
- ميزان طبي (Ketecto) ياباني الصنع.
- شريط قياس (15) م.
- مسطبة من الخشب بارتفاع المنصة طولها (1م) وعرضها (1.2) م وعددها (5).
- علامات وشواخص وحواجز مختلفة الارتفاعات والأشكال، وصناديق، ومقاعد.

## 2-4- التجربة الاستطلاعية:

أجرت دراسة تجريبية على عينة مكونة من (5) لاعب يوم الأربعاء 9 / 5 / 2024 إذ تعد "تدريب عملي للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله أثناء إجراء الاختبارات لتفاديها مستقبلاً" (المندلأوي و آخرون 1989).

## 2-5- إجراءات التجربة الميدانية:

### 2-5-1- الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية الخاصة بالاختبارات يوم الأربعاء بتاريخ 16 / 5 / 2024 ، وسعت الباحثة إلى تثبيت جميع الظروف عند إجراء الاختبارات البعيدة.

### 2-5-2- البرنامج الخاص المستخدم في البحث:

تم إعداد إلى المنهج التدريبي المقترح الذي يهدف إلى تطوير انسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن)، ودقة مهارة الارسل الساق وبدأ المنهج التدريبي المقترح يوم السبت بتاريخ (2024/5/18)، ولغاية يوم الأربعاء بتاريخ (2024/7/24)، وبمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (الاثنين، الأربعاء، الجمعة) أي مجموع (30) وحدة تدريبية، ويطبق هذا الأسلوب في الجزء الاول او الثان

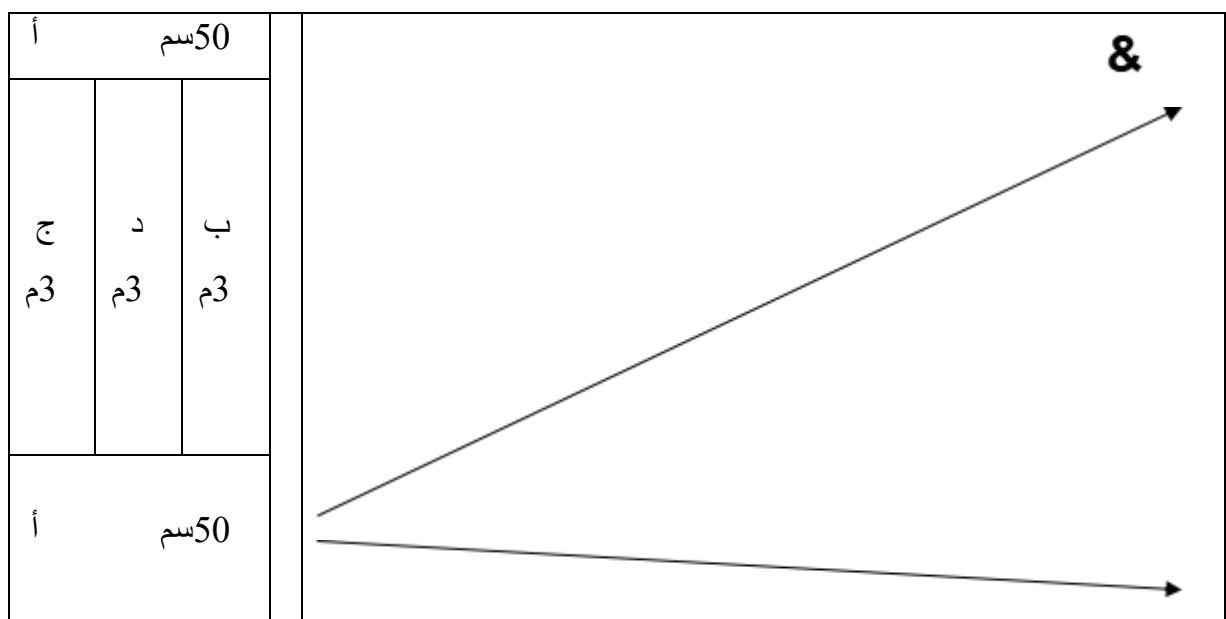


من القسم الرئيس وحسب الهدف من الوحدة التدريبية اليومية أي يكون التدريب بعد الانتهاء من الاحماء او بعد الانتهاء من الجزء الاول من القسم الرئيس (الملحق 1) ويستمر العمل بهذه التمارين لفترة زمنية من (70-90) دقيقة في الوحدة التدريبية الواحدة ولمدة لا تقل عن (10) اسابيع وبواقع (3) مرات في الأسبوع واستخدم نظام التدرج بالحمل في كل اسبوع على حدة، وحدد زمن الانقباض (7-12) ثا او أكثر وحسب التقدم بالتدريب وتم تحديد التكرارات (1-5) مرة أو أكثر، وتم تحديد زمن الراحة نسبة الى زمن العمل، أما بالنسبة لتحديد الشدة بإضافة المثقلات للرجلين، وذلك بالاعتماد على كتلة الرجلين في أثناء أداء التمرين.

#### 2-4-3 اختبار دقة مهارة الإرسال (إبراهيم، 2001):

شروط التسجيل: للمختبر ثلاث محاولات.

تعطى اربع نقاط داخل المنطقة (أ)، وثلاثة نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (ب)، ونقطتان داخل المنطقة (ج)، ونقطة واحدة لكل محاولة داخل المنطقة (د)، صفر عند سقوط الكرة خارج هذه المناطق وكما موضح في الشكل (1).



الشكل ( 1 )

طريقة أداء اختبار قياس دقة مهارة الإرسال.

#### 2-5-3 تحليل النتائج بالحاسوب:

#### 2-5-3-1 تحليل المتغيرات الكينماتيكية:

- استخدمت برنامج (Kinovea) لتحليل المتغيرات الميكانيكية الخاصة بالدراسة.
- طريقة استخراج انسيابية الحركة:



قامت الباحثة باستخراج نتائج قيم الانسيابية الحركية من خلال الخطوات الآتية:  
تم استخراج السرعة لكل مرحلة من مراحل الأداء المهاري للإرسال الساحق، ومعرفة مقدار التناقص أو التزايد التدريجي في السرعة (السرعة مع الزمن) من أجل معرفة درجة الانخفاض والتزايد في السرعة، واستخراج السرعة من خلال قسمن المسافة لكل مرحلة على زمنها واستخراج الخطوة الأخيرة متمثلة بمرحلة الاقتراب واستخراج المتطلبات الآتية:

- مسافة الخطوة الأخيرة (الوثبة): وهي المسافة الأفقية المحصورة بين الامشاط الأمامية لقدم الارتكاز إلى كعب القدم الخلفية في الخطوة الأخيرة.
- مسافة الطيران: وهي المسافة الأفقية المحصورة بين مركز ثقل جسم اللاعب لحظة ترك الأرض إلى أقصى ارتفاع يصله مركز ثقل جسم اللاعب عند ضرب الكرة بأعلى نقطة.
- مسافة الهبوط: المسافة الأفقية بين مركز ثقل جسم اللاعب بعد ضرب الكرة إلى مركز ثقل جسم اللاعب لحظة تماس إحدى القدمين الأرض.
- زمن الخطوة الأخيرة (الوثبة): هي الفترة الزمنية المحصورة من لحظة الارتكاز للقدم الأمامية في الخطوة الأخيرة إلى ما قبل لحظة ترك الأرض للقدم الخلفية لحظة الدفع.
- زمن الطيران: وهي الفترة الزمنية المحصورة من لحظة ترك القدم الخلفية الأرض إلى أقصى ارتفاع يصل اللاعب لحظة ضرب الكرة.
- زمن الهبوط: تمتد هذه الفترة بعد ضرب الكرة عند أداء مهارة الإرسال الساحق إلى أول تماس لإحدى القدمين الأرض.

- سرعة الخطوة الأخيرة (الوثبة): وهي حاصل قسمة مسافة الخطوة الأخيرة إلى زمنها.

- سرعة الطيران: وهو حاصل قسمة مسافة الطيران إلى زمن الطيران.

- سرعة الهبوط: وهو حاصل قسم مسافة الهبوط إلى زمن الهبوط.

#### 4-5-2 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية في يوم السبت 2024-7-27 ، وبالتسلسل نفسه للاختبارات القبلية.

#### 6-2 الوسائل الإحصائية:-

اعتمدت البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة النتائج.



## 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:-

## 3-1 عرض نتائج اختبارات إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) القبلي والبعدى وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (1) يبين الفروقات بين الاختبارين القبلي والبعدى لدى عينة البحث									
المتغيرات لمرحلة الأداء	الاختبار	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	س ف	ع ف	T قيمة المحسوبة	دلالة الفروق
مرحلة الاقترب	المسافة	متر	القبلي	1.341	0.361	0.671	0.87	3.09	معنوي
			البعدى	2.012	0.951				
	الزمن	ثا	القبلي	0.540	0.460	0.171	0.15	4.56	معنوي
			البعدى	0.369	2.164				
	السرعة	م/ثا	القبلي	3.673	0.310	0.337	0.25	5.39	معنوي
			البعدى	4.010	1.650				
مرحلة الطيران	المسافة	متر	القبلي	1.391	0.501	0.527	0.35	6.02	معنوي
			البعدى	1.918	0.646				
	الزمن	ثا	القبلي	1.069	0.183	1.016	0.57	7.13	معنوي
			البعدى	0.902	2.501				
	السرعة	م/ثا	القبلي	2.963	0.233	0.983	0.62	6.34	معنوي
			البعدى	3.782	0.980				
مرحلة الهبوط	المسافة	متر	القبلي	0.976	0.124	0.055	0.02	7.87	معنوي
			البعدى	1.031	1.037		8		معنوي
	الزمن	ثا	القبلي	0.201	0.401	2.47	1.43	6.86	معنوي
			البعدى	0.145	1.045				معنوي
	السرعة	م/ثا	القبلي	2.671	0.216	0.769	0.38	8.01	معنوي
			البعدى	3.021	1.902				معنوي
ملاحظة / قيمة ت الجدولية عند درجة حرية (15) واحتمال خطأ (01.0) = 2.92									

يبين الجدول (1) ان هناك فرقاً في انسيابية مراحل الحركة وان الحصول على سرعة اقتراب جيدة وفق تكتيك المهارة وانتاج زخم حركي كبير باتجاه خط سير الحركة يخدم مراحل المهارة اللاحقة و اشار (حسين مردان) ان اتجاه الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تأثير الوجة يكون بنفس اتجاه القوة ويبدأ الجسم بالحركة إذا كانت القوة المؤثرة اكبر من مقاومة الجسم ويكتسب تعجلاً ((مردان و عبد الرحمن، 2011) لان القوة مصدر الحركة التي تولد السرعة ويذكر (سمير مسلط) حدوث الحركة عبارة عن تأثير متبادل بين قوة العضلات الداخلية والقوة الخارجية المحيطة باللاعب تؤثر في مقدار القوة التي يستخدمها اللاعب لأداء الحركة (الهاشمي، 1999) وان تجميع القوة في مرحلة الخطوة الاخيرة (الوثبة) مهما للمهارة لأنها تحتاج الى قوة انفجارية لأداء عملية النهوض وهذه تتطلب الديناميكية في توزيع القوة على فترات مراحل ميكانيكية الأداء وما حصلت عليه العينة من انسيابية



في الاداء يعبر عن توزيع القوة على مرحلتين الشد والارتخاء في الانقباضات العضلية والحصول على سرعة اقتراب جيدة يتضح من خلال سرعة الوثبة ساهمت في انسيابية الحركة للمراحل فضلا عن تطابق دفعات القوى المختلفة وكذلك القوى الخارجية التي تؤثر على الاداء الفني وهذا الاستمرار في المسار الحركي يعبر عن التوافق الحركي وانسيابية في ربط المراحل الحركية تشير الى التدريب الجيد والاداء الدقيق للمهارة، ان تحسين سرعة الانطلاق لديهم ، اذ عندما يكون اللاعب، ان التركيز على اعطاء التكرارات المناسبة وبشكل دقيق يتناسب مع قدرات اللاعبين لها تاثير كبير من خلال استخدام الاثقال التي يستخدمها المدرب في عملية التدريب تساعد اللاعب في تطوير قابليته البدنية فضلا عن انها تستخدم لتحسين الحالة المهارية للاعبين.

أما السرعة في محلة الطيران يرجع الى اهمية القسم التمهيدي ونتاج كمية الحركة وعملية نهوض يقل فيها الزمن (تقل كمية الحركة المفقودة) واستثمارها في القسم الرئيسي خلال مسار المهارة من اجل الوصول الى أعلى ارتفاع وضرب الكرة في وضع افضل وهذا يعني وجود ارتباط مهم بين تحقيق الهدف والاقتصاد في الجهد وهو يتبين من خلال استغلال القوة والطاقة أقصى ما يمكن بقدر يتناسب والواجب الحركي، ويتم تقويم الاقتصاد في الجهد عن طريق محددات منها انسيابية الحركة (عبد البصير، 1998).

أما السرعة في مرحلة الهبوط قلت نتيجة لفقدان كمية الحركة وقلة الشد العضلي وان تعجيل الجسم عند أعلى نقطة في وضع الطيران يكون ضعيفاً، وعند هبوط الجسم الى الارض يكون التعجيل عالياً وتصبح قدرة مفاصل الجسم مسئولة على امتصاص الطاقة الحركية الزائدة واحداث تناقص سريع في تعجيل الجسم نحو الارض وان اللاعب بعد ضرب الكرة يتحرك تحت تأثير الجاذبية الأرضية بتعجيل تزايد، وهذا يعني لحظة وصوله للأرض ستكون سرعة الجسم بكمية حركة كبيرة، وان اصطدام اللاعب بالأرض يكون عنيفاً" وهنا تكمن اهمية امتصاص الطاقة الحركية الزائدة في إنهاء الواجب الحركي بنجاح والوقاية من الاصابات ، ومما تقدم يتبين ان هناك مستوى جيد من الانسيابية التي ظهرت من خلال نتائج سرعة مراحل الاداء الفني ودون حصول توقف في المسار الحركي للمهارة وان التناقص في سرعة المراحل من سمات الانسيابية الحركية وهدف علم البيوميكانيك هو اظهار الحركة بشكل اقتصادي وايجاد انسب الحلول الحركية وان عامل السرعة مهم في الحصول على أعلى ارتفاع ومسافة طيران يستطيع من خلالها التحكم في ضرب الكرة في ظل التكتيكات الحديثة وبتوافق حركي يتضح في انسيابية مراحل الاداء الفني لدى لاعبي المنتخب الوطني، وعندما نقارن لكل لاعب نجد أن بعض اللاعبين لديهم مقدار من الانخفاض في السرعة بين مرحلة الخطوة الاخيرة (الاقتراب) وسرعة مرحلة الطيران ، وإن ذلك يعني ضعف في عملية تحويل السرعة الأفقية



من الاقتراب الى محصلة السرعة العمودية في الطيران وهذا يضعف من انسيابية أداء اللاعب، حيث ان تطور الانسيابية وتطور القوة القصوى والسرعة يعكس التطور بالشكل المتوازن في القوة والسرعة وتميز الرياضيين بالتفوق لامتلاكهم قدرا كبيرا من القوة والسرعة وامكانية الربط بينهما في شكل متكامل من اجل الاداء الامثل (Nizar و Hossam ، 2024).

#### 2-4 عرض نتائج اختبارات دقة الارسال الساقى القبلي والبعدى وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (2) الفروقات بين الاختبارين:						
الدقة	الوسط الحسابي		الانحراف المعياري	س ف	ع ف	T قيمة المحسوبة
الارسال الساقى	قبلي	56.3	0.650	0.53	0.24	8.83
	بعدي	09.4				
ملاحظة / قيمة ت الجدولية عند درجة حرية (15) واحتمال خطأ (01.0) = 2.92						

من خلال هذا العرض نلاحظ أن هناك فروقات متباينة في كلا الاختبارين القبلي والبعدى، أي بمعنى أن هناك تغيير وفروقات حاصلة من جراء تطبيق تمرينات القوة ، وهذا يعني ان تطور إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) تؤثر بشكل مباشر على اىصال الكرة الى المكان الصحيح وبدقه عالية في أثناء أداء مهارة الارسال الساقى، وتعزوا الباحثة سبب التطور الى التمرينات المقترحة إذ ان لاعب الكرة الطائرة يقوم بحركات مركبة مثل قذف الكرة والقفز ثم الضرب " ان التدريب يمثل مكانة مهمة في برنامج اعداد الرياضي على جميع المستويات لما لها من اهمية في تنمية اللياقة البدنية العامة والخاصة عن طريق تنمية القدرات العضلية مع المحافظة على مرونة المفاصل التي تساعد اللاعب على التحرك والتحكم في اجزاء الجسم بطريقة محددة لإعطاء مجهودا اكبر بكفاءة عالية ( عبد البصير، التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الانسان، 2000).



**3- الاستنتاجات والتوصيات:****4- 1-4 الاستنتاجات:**

1- يبين اللاعبون لديهم تطور مستوى جيد من الانسيابية الحركية من خلال التدرج في السرعة في مراحل الاداء.

2- هناك تطوراً ايجابياً في إنسيابية الأداء بدالة (السرعة - الزمن) لدى عينة البحث.

3- أظهرت النتائج انه هناك تأثيرات ايجابية في دقة الاداء لمهارة الارسال الساحق لدى عينة البحث.

4- يفقد بعض اللاعبين مقدار من السرعة في مرحلة النهوض مما يؤثر على سرعة مرحلة الطيران وضرب الكرة نتيجة ضعف التوافق الحركي لديهم وبالتالي صعوبة التحكم في ضرب الكرة.

**4-2 التوصيات:**

1- التأكيد على اهمية التوافق العصبي العضلي في سرعة الاقتراب من الخطوة الاولى وكلما كانت الوثبة اسرع، والبدء بشكل غير صحيح يسبب ضعفاً في سرعة الحركة مما يؤثر على انسيابية مراحل الاداء.

2- الاهتمام من قبل المدربين في استخدام الانسيابية الحركية كوسيلة تقويم فعالة في تحديد مستوى الأداء المهاري من اجل معالجة الخلل.

3- التأكيد على اجراء دراسات اخرى لمعرفة العلاقة بين الشد والارتخاء (ديناميكية الحركة) اي التوزيع الزمني للقوة باستخدام منحنيات (القوة - الزمن) والمسجلة على جهاز قياس القوة.



**المصادر:**

- ❖ مروان عبد المجيد إبراهيم؛ الموسوعة العلمية للكرة الطائرة: (عمان، مؤسسة الوارق للنشر والتوزيع، 2001) ص294.
- ❖ حسين مردان وايداد عبد الرحمن ؛ البايوميكانيك في الحركات الرياضية: (مطبعة النجف، 2011) ص83
- ❖ سمير مسلط الهاشمي؛ البايوميكانيك الرياضي: (الموصل، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999) ص173.
- ❖ عادل عبد البصير: الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي، ط1: (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998) ص 172-173.
- ❖ عادل عبد البصير ؛ التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الانسان: (ط 1 ، المطبعة المتحدة سنتر ، بور فؤاد ، بور سعيد ، 2000، ص 108.
- ❖ Nizar Nazim Hamid and Hossam Mohammed , **Maximum strength and speed training and its effect on developing some physical abilities of young handball players:** (Tikrit, Sports Culture, 15(2)ISSN: 2073 – 9494,2024) p193-203.



**الملحق (1)**  
**محتوى البرنامج التدريبي المقترح**  
**الجزء الأولي - الأسبوع الأول**

شدة الحمل 50%      ك\* = تكرار      م\*\* = مجموع

الأدوات المستخدمة	فترة الراحة	حجم الحمل		التدريبات المستخدمة	الزمن	أجزاء الوحدة
		م**	ك*			
				1- تمرينات مرونة وإطالة لعضلات الجسم.	15 د	التهيئة البدنية
أجهزة أثقال	1 د	5	15	التدريبات البدنية: 1- من وضع الوقوف وراء الصندوق بارتفاع (40) سم، والمسافة بين القدمين بعرض الكتاف، ثم القيام بالقفز بقوة وبسرعة مع إتخاذ وضعية القرفصاء واليدان ممدودتان إلى الخلف، ثم مرجحة اليدين إلى الامام وبقوة، والهبوط يكون بوضعية القرفصاء بزاوية 90 درجة، ثم الوقوف بهدوء والنزول يؤدي (10) مرات خلال (20) ثا	65 د	الجزء الرئيسي
	1 د	5	15	2- (جلوس القرفصاء) مد الركبتين.(ضغط الرجلين). (40) كغم		
	1 د	5	15	3- الذراعين عاليًا - مسك عمود الجهاز سحب البار للأسفل. (20) كغم		
	1 د	5	15	4- (جلوس عالي - الجهاز على المشطين) مد الركبتين (25) كغم		
	2 د	2	1	5- مباراة كرة طائرة. (5) د		
كرة يد	1 د	4	15	1- أداء دقة المهارة من عدة مناطق في مناطق مختلفة.	25 د	
	2 د	1	1	2- مباراة تدريبية لمدة (10) د.		
				1- الجري الخفيف مع تنظيم التنفس. 2- تدريبات إسترخائية.	5 د	الختام



## الجزء الثالث - الأسبوعين الرابع والخامس

\*\*\*م = مجموعة

\*ك = تكرار

شدة الحمل 70%

الأدوات المستخدمة	فترة الراحة	حجم الحمل		التدريبات المستخدمة	الزمن	أجزاء الوحدة
		م**	ك*			
				1- تمارينات مرونة وإطالة لعضلات الجسم.	15 د	التهيئة البدنية
حوض سباحة	1 د	3	4	التدريبات البدنية: 1- (الوقوف) الجري المتنوع للأمام، وللخلف. وعلى الجانبين وبسرعة متوسطة على شكل مربع (5م×5م).	40 د	الجزء الرئيسي
	1 د	3	4	2- (وقوف فتحاً. مسك وسط الزميل) التقدم للأمام.		
	1 د	3	15	3- (وقوف) مسك كرة يد وتميرها بين زميلين.		
	1 د	3	4	4- تمارين قفز على البقعة مع حركة الذراعين للجانب		
حبال مطاطية	1 د	3	15	5- من وضع الوقوف وضع طرف الحبل المطاطي تحت القدم اليمنى ومسك الطرف الآخر في اليد اليمنى ثم شد اليد إلى جانب الجسم إلى الأعلى حتى مستوى الكتف ثم مد الذراع أمام الجسم ثم إلى الجانب ثم العودة الى وضع البداية.	50 د	
	1 د	3	15	6- (وقوف) الحجل على القدم اليمنى واليسرى لمسافة 5 متر بالتبادل.		
كرات طائرة	1 د	3	20	1- أداء مهارة الارسال الساق مع تخطيط الملعب من اجل اداء المهارة بدقة في المنطقة ب ، جـ	50 د	
	1 د	3	20	2- اداء اللاعب مهارة الارسال الساق من مناطق مختلفة وتوجيه الكرة الى المنطقة أ ، د		
	2 د	3	20	3- الإستلقاء على البطن على جهاز المولتجم ووضع الكعبين تحت الوسادتين ذوات الشكل الاسطواني والركبتان عند نهاية المقعد مباشراً، والفخذان ملاصقين للمقعد، القيام بثني الركبتين والثبات (2) ثا ثم العودة الى وضع البداية.		
				تدريبات إسترخائية داخل الماء.	5 د	الختام

