DOI prefix: 10.33170, 2025, Vol (18), Issue (3): 63-85

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of specific exercises using a high-intensity functional training method on the peripheral nerve conduction velocity and accuracy of the diagonal and straight spiking skill of volleyball for advanced players

Ahmed Saeed Kadhem [*1], Asst. Prof. Dr. Mahmoud Nasser Radhi [2]

[1,2] *University of Kufa. College of Physical Education and Sports Sciences,Iraq.*

*Corresponding author: ahmeds.albuarif@student.uokufa.edu.iq

Received: 18-03-2025 Publication: 28-06-2025

Abstract

The importance of this research lies in the preparation of high-intensity functional training exercises, as the researchers believe that this will have an impact on the speed of peripheral nerve conduction and the accuracy of the diagonal and straight spiking skill in volleyball for advanced players. Therefore, the researchers wanted to undertake this experiment. Through the researchers' observation and follow-up of most of the Iraqi Premier League volleyball matches, they noticed that there is a noticeable decline in the level of performance of offensive skills, especially the smash skill, and that the continuation of matches for long periods contributes greatly to this decline, and thus reflects negatively on the team and the loss of many decisive points in the match. Therefore, the researchers decided to use special training in the high-intensity functional training style, which is one of the methods that raises the body's ability to reach its maximum limits if it uses muscle strength, speed, and performance endurance, as it is believed that it will contribute to developing the physiological and skill aspects. From the above, the research problem can be summarized in the following question: Does the use of high-intensity functional training (HIFT) exercises have a positive effect on peripheral nerve conduction velocity and the accuracy of diagonal and straight spiking in volleyball for advanced players?

Keywords: Functional Training Style, Spiking Skill.

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

تأثير تدريبات خاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين

احمد سعيد كاظم ، أ.م.د. محمود ناصر راضي

العراق. جامعة الكوفة. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ahmeds.albuarif@student.uokufa.edu.iq

mahmoudns.radi@uokufa.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2025/3/18 تاريخ نشر البحث 2025/6/28

الملخص

تتجلى أهمية البحث في اعداد تدريبات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة اذ يعتقد الباحثان انها ستحدث تأثيرا في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين لذا رغب الباحثان الخوض في هذا التجربة. ومن خلال ملاحظة الباحثان ومتابعتهم لأغلب مباريات الدوري العراقي الممتاز بالكره الطائرة لاحظا ان هناك انخفاض ملحوظ في مستوى أداء المهارات الهجومية وخاصة مهارة الضرب الساحق وان استمرار المباريات لأشواط طويله يساهم بشكل كبير في ذلك الانخفاض وبالتالي انعكاس ذلك بشكل سلبي على الفريق وفقدان الكثير من النقاط الحاسمة للمباراة ، لذا ارتأى الباحثان استخدام تدريبات خاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة الذي يعد من الأساليب التي ترفع قابلية الجسم لحدودها القصوى اذا يستخدم القوة العضلية والسرعة تحمل الأداء اذا يعتقد انه سيسهم في تطوير الجانب الفسيولوجي والمهاري ، من خلال ما تقدم يمكن تلخيص مشكلة البحث بالتساؤل الاتي: هل ان استعمال التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة لها تأثير إيجابي في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين؟

الكلمات المفتاحية: أسلوب التدريب الوظيفي، دقة مهارة الضرب الساحق.

1-المقدمة:

مما لا شك فيه أن البحث العلمي أصبح من أهم الضروريات بمجتمعنا الحديث في الوصول الى أعلى المستويات لجميع نواحي الحياة عن طريق التعرف على ما وهبه الله للإنسان من قدرات وطاقات مختلفة في محاولة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة من النظريات العلمية وتطبيقها لخدمة المجتمع وتطويره ومنها المجال الرياضي، وقد تحتاج كثير من الفعاليات الرياضية إلى وقت كبير للوصول إلى المستوى العالي من القدرات والامكانيات.

حيث إن مجال التدريب تأثر في السنوات الأخيرة بثورة العلم والتقنية، إذ اتخذت العملية التدريبية شكلا وهيكلا وتنظيما يتفق مع حالة التطور الجديد للطرائق والأساليب والوسائل المستخدمة في عملية التدريب، فالتطور العلمي والتقني قد أضاف الكثير من الأساليب الجديدة والحديثة بما يتلاءم مع طبيعة وامكانيات المتدرب من خلال سعي المدربين إلى اختيار أفضل وأحدث الأساليب التي تتناسب مع النشاط التخصصي، وان الهدف يكمن بتحقيق مستوى عالٍ من الإنجاز في النشاط الرياضي التخصصي ، ويتم ذلك برفع مستوى الحالة التدريبية أو الرياضية للاعب وكفاءة عمل أجهزة الجسم في التدريب والمنافسات ، وقد تنوعت أساليب التدريب لرفع مستوى الإنجاز الرياضي وأصبح من الأهمية بمكان أن يكون المدرب على دراية ومعرفة بهذه الأساليب ، وعليه فقد اتجهت الأبحاث العلمية نحو دراسة العلوم المختلفة ومنها علم الكيمياء والبايوميكانيك والتشريح وعلم الفسلجة الرياضية وتوظيفها لخدمة علم التدريب الرياضي من اجل رفع مستوى الرياضيين في كافة الألعاب الرياضية لما لهذه العلوم من أهمية أساسية في تطوير وسائل التدريب وتقويمها ، ومعرفة الاستجابات والتكيفات التي تحدث في أثناء مزاولة النشاط الرياضي ، بهدف الوصول إلى تحقيق واستثمار خصوصية التدريب المرتبطة بنوع النشاط بغية الوصول إلى تأثير مباشر للارتقاء بالمستوى المهاري والبدني والوظيفي والخططي.

(Radhi & Obaid. 2020)

ومن الألعاب التي لاقت اهتمام كبير في المجال التدريب الرياضي هي لعبة الكرة الطائرة، لما تتمتع به في خصوصية لأداء مهاراتها اذ انها تحتاج الى المقدرة البدنية الكبيرة إضافة إلى المقدرة الوظيفية عند أداء الواجب الحركي.(Shaalan. Aboode. & Radhi. 2022)

وان المهارات الفنية الهجومية تعد من المهارات التي تحتاج اللاعب إلى مستوى عالي من الأداء البدني والمهاري بشكل متناسق، لذا فان من المهم أن تكون القابليات البيوحركية والمتغيرات الفسيولوجية والمهارية تخدم أحداهما الأخرى لتحقيق الهدف، ويمكن الوقوف على مستوى قابلية اللاعب من خلال هذه المتغيرات.

يُعد الجهاز العصبي واحد من أهم أجهزة الجسم الحيوية والذي يُعد أساس عمل الحركات الارادية واللاإرادية ، وفهم ذلك يؤدي بنا إلى معرفة آلية عمله في نقل السيالات العصبية وتوجيه السلوك للعمليات الارادية واللاإرادية في جسم الانسان ، فضلا عن بيان مستوى التحسس بالمؤثرات أو التغيرات التي تحدث في محيط الجسم (داخله وخارجه) ونقل تأثيراتها إلى مراكز الجهاز العصبي التي تؤدي الدور الرئيسي في السيطرة على حركات الجسم المختلفة وتنسيقها وتنظيمها وتعديلها ، وإنّ معرفة التغيرات للإشارة العصبية من الامور المهمة الناتجة عن زيادة نشاط الانزيمات والهرمونات ومواد الطاقة التي تشترك في عمليات التمثيل الغذائي لتحقيق الهدف المنشود .

وبالنظر لتعدد وتنوع المناهج التدريبية المتبعة من قبل المدربين على صعيد الأندية والمنتخبات وتداخل هذه المناهج مع بعضها، أصبح التأثير لكل منها يمثل حالة جادة لمعالجة متطلبات معينة بغية تطوير وتأهيل اللاعبين، ومن الأساليب التدريبية الحديثة هي اسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة والذي يعد من احدث الاساليب التدريبية التي يستخدم فيهما تدريبات عالية الشدة والراحة القليلة مع زيادة السرعة والقوة للأداء البدني وهذا ما يتناسب مع طبيعة وخصائص لعبة الكرة الطائرة لخلق حالة من التكيف الوظيفي والارتقاء بالمستوى البدني للاعبين .

كل هذا جدير بالدراسة والبحث خاصة إذا ما علمنا أنه هناك من لا ينتبه الى فعالية هذا الاسلوب التدريبي وبهذا تتجلى أهمية البحث من خلال اعداد تمرينات خاصة بأسلوب الوظيفي عالي الكثافة اذ يرى الباحثان انها ستحدث تاثيرآ إيجابيا في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين، إذ إن هذ الاسلوب التدريبي يحسن من قدرة اللاعب الوظيفية والبدنية والمهارية لذا رغب الباحثان الخوض في هذه التجربة.

لذا فمن خلال خبرة الباحثان الميدانية من خلال ملاحظه الباحثان ومتابعهم لأغلب مباريات الدوري العراقي الممتاز بالكره الطائرة لاحظا ان هناك انخفاض ملحوظ في مستوى أداء المهارات الهجومية وخاصة مهارة الضرب الساحق وان استمرار المباريات لأشواط طويله يساهم بشكل كبير في ذلك الانخفاض وبالتالي انعكاس ذلك بشكل سلبي على الفريق وفقدان الكثير من النقاط الحاسمة للمباراة ، لذا ارتأى الباحثان استخدام تدريبات خاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة الذي يعد من الأساليب التي ترفع قابلية الجسم لحدودها القصوى اذا يستخدم القوة العضلية والسرعة تحمل الأداء اذا يعتقد انه سيسهم في تطوير الجانب الفسيولوجي والمهاري ، من خلال ما تقدم يمكن تلخيص مشكلة البحث بالتساؤل الاتي:

هل ان استعمال التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة لها تأثير إيجابي في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين؟

وبالتالي فقد حدد الباحثان

ويهدف البحث الى:

1-اعداد تدريبات خاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة بالكرة الطائرة.

2-التعرف على تأثير التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة في سرعة التوصيل العصبي المحيطي ودقة مهارة الضرب الساحق القطري والمستقيم بالكرة الطائرة للاعبين المتقدمين.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث باللاعبين نادي الكوفة الرياضي بالكرة الطائرة للموسم الرياضي (2024 – 2025) والبالغ عددهم (14) لاعباً ، وأستبعد الباحثان اللاعب الحر(الليبرو) لعدم توافر متطلبات البحث فيهم اذ لا يمكنهم تطبيق المهارات الهجومية بلعبة الكرة الطائرة والبالغ عددهم (2) لاعبين وبهذا أصبح العدد الكلي لمجتمع البحث (12) لاعباً ، وتم اختيارهم من قبل الباحثان بالكامل بطريقة الحصر الشامل وقسمت العينة الى عينة التجربة الاستطلاعية والبالغ عددهم (4) لاعبين وعينة التطبيق والبالغ عددهم (12) لاعب وتم توزعيهم الى مجموعتين (ضابطة ، تجريبية) بالتساوي بالطريقة العشوائية ، والجدول (1) يبين تفاصيل مجتمع وعينة البحث .

جدول (1) يبين تجانس عينة البحث في المتغيرات (الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي)

الجدول (1) يبين أن قيم معامل الالتواء هي أقل من (1) وهذا يدل تجانس أفراد عينة البحث في

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	النتيجة
الطول	سم	184.75	184.5	1.879	0.399	متجانس
كتلة الجسم	كغم	75.812	75.63	2.286	0.238	متجانس
العمر الزمني	سنة	18.5	18.6	0.516	0.581	متجانس
العمر التدريبي	سنة	4	4.1	0.564	0.531	متجانس

المتغيرات (الطول – كتلة الجسم – العمر الزمني – العمر التدريبي).

2-3 الوسائل الأجهزة والأدوات المستخدمة:

2-3-1 وسائل جمع البيانات:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- الملاحظة والتجريب.
- الاختبارات والقياسات.

2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- ملعب الكرة الطائرة قانوني.
- كرات طائرة عدد (20).
- شريط لاصق ملون عدد (4).
- شريط قياس (40) م.
- كرات طبية زنة (2 كغم) عدد (4).
- مصاطب عدد (3) بارتفاع (1 م). وعدد (3) بارتفاع (50 سم)، وعدد (3) بارتفاع (60 سم).
- دمبلصات زنة (2.5 كغم) عدد (2). دمبلصات زنة (3 كغم) عدد (4). دمبلصات زنة (8كغم) عدد (4).
- بار حديدي زنة (15 كغم) عدد (2).
- قرص حديدي زنة (5 كغم) عدد (4).
- حواجز بارتفاع (50 سم) عدد (10) بارتفاع (40 سم) عدد (6). وبارتفاع (60 سم) عدد (4).
- شواخص، شريط قياس، شريط لاصق، كرسي، حزام تثبيت، طباشير، اقلام.
- أدوات مكتبية (أوراق وأقلام) .
- جهاز قياس التخطيط الكهربائي للأعصاب أمريكي المنشأ.

2-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 وصف الاختبارات المستعملة بالبحث:

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات المشابهة، تم تحديد القياسات والاختبارات لقياس متغيرات البحث، والتي يمكن أن تقيس وتعبر في قياسها عن متغيرات البحث.

2-4-2-1 قياس سرعة التوصيل العصبي المحيطي (المحيطي) (NCS) :

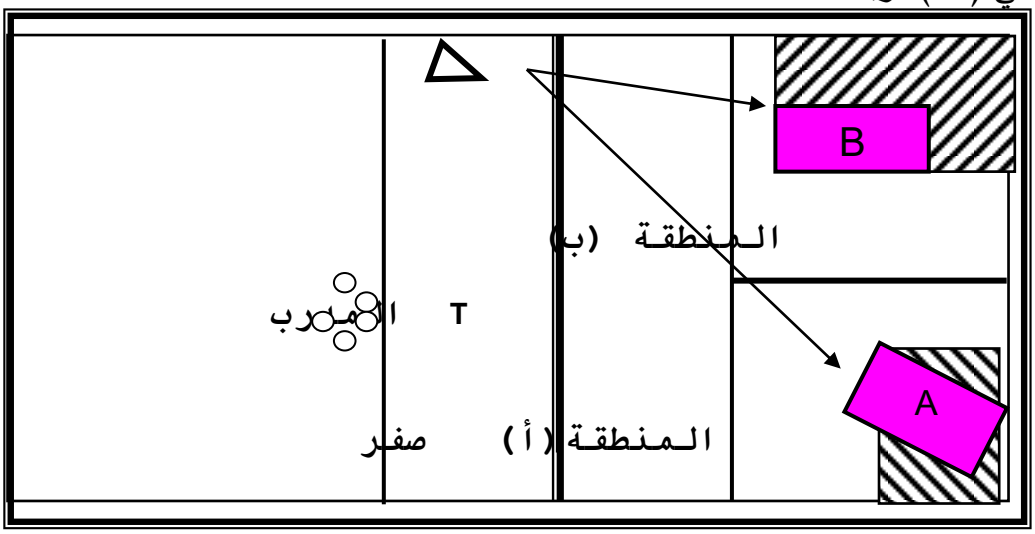
- **الغرض من القياس:** قياس سرعة التوصيل العصبي المحيطي.
- **الاجهزة والادوات المستعملة:** جهاز التخطيط الكهربائي للأعصاب (NCS) .
- **طريقة إجراء القياس:** يستلقي المفحوص على طاولة فحص أو سرير أو كرسي استرخاء حتى يكون في وضعية مريحة، وكي يسهل الوصول إلى المناطق المراد فحصها، عند إجراء تخطيط الاعصاب الحركية يتم وضع أقطاب كهربائية (أشرطة لاصقة) على الجلد فوق العضلة المراد فحصها، في حين يتم تمرير تيارات كهربائية صغيرة بواسطة قرص معدني من خلال الجلد فوق العصب الذي يغذي العضلة.
- **التسجيل:** يتم تسجيل السرعة التي تنقل بها الاعصاب هذه النبضات الكهربائية (سرعة الناقلية) ومقدار (مدى) الاستجابة.

2-4-2-2 اختبار قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة:

(علي مصطفى طه، 1999)

- **الهدف من الاختبار:** قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة.
- **الأدوات المستخدمة:** ملعب الكرة الطائرة قانوني وكرات طائرة قانونية عدد (5) وشريط ملون لتقسيم الملعب المقابل وكما في الشكل (1).
- **مواصفات الأداء:** يقوم اللاعب المختبر بأداء مهارة الضرب الساحق من مركز (4) إذ يقوم المدرب بإعداد الكرات له من مركز (3) ويقوم اللاعب المختبر بأداء المهارة.
- **شروط الأداء:**
- لكل لاعب مختبر (5) محاولات متتالية على المنطقة (A).
- لكل لاعب مختبر (5) محاولات متتالية على المنطقة (B).
- يجب أن يكون الإعداد جيداً في كل محاولة ويعطى المختبر درجة المنطقة التي تقع بها الكرة.

- **التسجيل:**
- (4) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة (A) أو (B).
- (3) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة المخططة.
- (2) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة (أ) و (ب).
- (صفر) لكل ضربة ساحقة تسقط خارج الملعب.
- الدرجة الكلية لكل منطقة هي (20) درجة حيث تكون الدرجة العظمى للمنطقتين (A) و(B) هي (40) درجة



شكل (1) يوضح اختبار دقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة

2-5 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية قبل المباشرة بالتجربة الأساسية من اجل معرفة أهم المعوقات والسلبيات لكي تتم معالجتها، وان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو:

- التأكد من صلاحية الملعب والأدوات المستخدمة وملائمتها للاختبارات.
- تهيئة فريق العمل المساعد، فضلاً عن تحديد الصعوبات التي قد تواجههم.
- معرفة مدى استعداد العينة لأداء الاختبارات.
- معرفة زمن الاختبارات المستخدمة.
- معرفة مدى ملائمة للتدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة لأفراد عينة البحث وامكانية تطبيقها.
- تحديد الشدة القصوى لكل تمرين مستخدم في التدريبات الخاصة.
- معرفة الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحثان خلال تطبيق الاختبارات.
- التأكد من ملائمة مكونات الاحمال التدريبية لأفراد عينة البحث.

2-6 التجربة الرئيسية:

2-6-1 الاختبارات القبلية:

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد منها قام الباحثان بتطبيق التجربة الرئيسية من خلال تطبيق الاختبارات على مجتمع البحث وتم إجراء الاختبارات القبلية في بتاريخ 2024/11/3.

2-6-2 تكافؤ مجموعتي البحث:

لكي يتمكن الباحثان من أن يعزوا ما يحدث من فروق في نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات قيد الدراسة الى تأثير العامل التجريبي التدريبات الوظيفية عالية الكثافة لجأ الباحثان الى التحقق من تكافؤ المجموعتين وذلك باستخدام اختبار (t-test) للعينات المستقلة للمتغيرات المبحوثة.

2-6-3اعداد وتنفيذ التدريبات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة (HIFT) :

قام الباحثان بإعداد وتنظيم التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة، اعتماداً على الخبرة الشخصية للباحثات، وكانت تفاصيل التدريبات الخاصة بأسلوب (HIFT) كالآتي :-

- عدد الوحدات التدريبية الكلي للتدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة هي (24) وحدة.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية التي تضمنتها التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة هي (3) وحدات ولمدة (8) أسابيع.

زمن التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة في الوحدة التدريبية بحدود (20-30) دقيقة من (القسم الرئيسي فقط).

-

جدول (2) يبين تكافؤ المجموعتين

– ايام التدريب خلال الاسبوع ستكون (السبت، الاثنين، الاربعاء)، حتى تكون هذه الايام ملائمة

الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	نوع الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع			
سرعة التوصيل العصبي المحيطي	m/s	64.745	2.841	65.11	3.054	0.834	0.789	غير معنوي
دقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة	درجة	22.2	3.114	20	2.549	1.222	0.256	غير معنوي
مستوى الدلالة ≥ 0.05 تحت درجة حرية 10								

مع طبيعة البرنامج الذي سوف سيضعه الباحثان والاتفاق مع السيد المدرب حتى لا يحدث هناك تقاطع في الوحدات التدريبية، فضلاً عن ذلك ان هذه الايام تتلائم مع التموجية التي سترسم للأسبوع التدريبي (الدائرة الاسبوعية).

– ان هدف التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة بالشدة العالية يستهدف تطوير سرعة التوصيل العصبي المحيطي (NCS) .

– تم تحديد الشدة عن طريق التكرار والزمن التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة.

– تم استخراج الشدة القصوية (100%) لكل تمرين من اجل رسم المنهج والوحدات التدريبية.

– تم استخدم الباحثان التموجية (1:2) بين الوحدات التدريبية اليومية والاسبوعية عند تطبيق التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة.

– تم تطبيق التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة مشابه لأسلوب التدريب الدائري، اذ يتم الانتقال من تمرين لآخر بعد اداء تكرار واحد لكل تمرين حسب طبيعة وشكل التمرين المعد لكن يختلف عن الاسلوب الدائري وبقية الاساليب التدريبية وذلك لوجود فترات راحة مختصرة بين تمرين واخر مع ملاحظة الشدة التدريبية العالية، وهذا ما يتميز به أسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة.

– تم التحكم بكثافة الحمل التدريبي من خلال تثبيت الشدة او تقليل الراحات بين التمرينات داخل الدائرة الواحدة او بين دائرة واخرى، وان السبب في انخفاض الراحات مع بقاء الشدة المرتفعة هو من اجل خلق حالة من التكيف الوظيفي لدى عينة البحث التجريبية.

2-6-4 الاختبارات البعدية:

أجرى الباحثان وبمساعدة كادر العمل المساعد الاختبارات البعدية لعينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق التدريبات الخاصة بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة وكان ذلك بتاريخ (2025/1/5)، اذ راعى الباحثان نفس الظروف التي تم فيها اجراء الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات.

2-7 الوسائل الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل نتائج البحث.

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات قيد البحث.

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة:

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفرق للاختبارات القبلية والبعدية

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبارات Sig	نوع الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
سرعة التوصيل العصبي المحيطي	m/s	65.11	3.054	71.264	2.348	7.624	0.000	معنوي
دقة مهارة الضرب الساحق	درجة	20	2.549	33.4	1.14	11.09	0.00	معنوي

3-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية للمتغيرات المبحوثة:

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفرق للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية للمتغيرات المبحوثة

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبار Sig	نوع الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
سرعة التوصيل العصبي المحيطي	m/s	64.745	2.841	67.99	2.315	5.693	0.000	معنوي
دقة مهارة الضرب الساحق	درجة	22.2	3.114	28.6	2.408	2.903	0.044	معنوي

3-1-3 عرض نتائج اختبارات (البعدي. بعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات المبحوثة.

الجدول (5) يبين قيمة (ت) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبار (البعدي. بعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات المبحوثة

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبار Sig	نوع الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
سرعة التوصيل العصبي المحيطي	m/s	65.11	3.054	71.264	2.348	7.624	0.000	معنوي
دقة مهارة الضرب الساحق	درجة	20	2.549	33.4	1.14	11.09	0.00	معنوي

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	ودة القياس	ضابطة		تجريبية		قيمة(t) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبار Sig	نوع الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع			
سرعة التوصيل العصبي المحيطي	m/s	67.99	2.315	71.264	2.348	8.326	0.000	معنوي
دقة مهارة الضرب الساحق	درجة	28.6	2.408	33.4	1.14	4.258	0.002	معنوي

3-2 مناقشة نتائج:

من خلال النتائج التي عرضت في الجدولين (3 و 4) والخاصة باختبارات اظهرت النتائج لاختبارات (سرعة التوصيل العصبي المحيطي ، دقة مهارة الضرب الساحق) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح الاختبارات البعدية ، ويرى الباحثان ان اسباب الفروق المعنوية لأفراد المجموعة الضابطة ترجع الى ما تم تطبيقه من تمارين بأساليب وطرائق اعدها المدرب في وحداته التدريبية ، اذ انها تسببت في تطوير تلك سرعة التوصيل العصبي المحيطي ، دقة مهارة الضرب الساحق التي تعد من اهم ركائز لعبة الكرة الطائرة ، مما أدى إلى وجود فروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدية .

ومن خلال النتائج التي عرضت في الجداول أعلاه للإختبارات الخاصة بسرعة التوصيل العصبي (المحيطي) ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة لأفراد المجموعة التجريبية يتضح لنا وجود فروق معنوية بين الإختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية ، ويرجح الباحثان ان اسباب معنوية الفروق ترجع إلى التدريبات الوظيفية التي اعدت وطبقت وفق مبادئ واسس علمية ، اذ ان هذه التدريبات وفق أسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة (HIFT) تعد من أفضل التدريبات التي حرص على تنفيذها كبار علماء فسيولوجيا التدريب الرياضي والتي تهتم بجوانب عديدة تخص الجهاز العصبي، اذ يرى الباحثان أن كثيراً ما يقتبس المدربون عبارة الأداء في الذي يتوافق مع تأقلم الجهاز العصبي وفي العادة لا يتم تدريبه بشكل هادف وتنصب جميع جهودهم على تدريب الجسم ، ألا يجب على الرياضيين تدريب الدماغ أيضاً ؟ ويعتقد الباحثان ان التدريب الوظيفي سيحدث نقلة نوعية لتحسين الأداء الرياضي عن تقوية تغذية المسارات العصبية والتدريب الحسي وهذا ما بنيت عليه الفكرة الاساسية للعمل مع المجموعة التجريبية.

ويرى الباحثان انه اذا ما تم استخدام التدريب الوظيفي وفق الاسس العلمية فأنه سوف يسهم مساهمة فاعلة في تنمية سرعة انتقال الاشارة العصبية من حيث القوة والسرعة والدقة وبالتالي التحشيد الجيد للوحدات الحركية المراد استخدامها اثناء أداء الواجب الحركي، وهذا بدوره سينعكس على حدوث التكيف العصبي العضلي من خلال تحريك اعضاء الجسم المشاركة بالأداء بما يضمن ويحقق الهدف من الحركة، وهذا ما يتفق مع ما جاء به (محمد العربي شمعون، 1996)

"أن من خصائص التدريب الرياضي الاسهام في تطوير المهارات عن طريق تدعيم المسار العصبي الذي يساعد على الأداء الصحيح عند تكراره في المرات القادمة عند تطبيق المنهاج التدريبي"

بناءً على ما تقدم يعتقد الباحثان ان التكنولوجيا والتدريب الرياضي الحديث والأدوات التي تستخدم الان اصبحت جزءاً لا يتجزأ من الرياضة، حيث يحاول الكثير من الرياضيين الحصول على ميزة مثل زيادة القفز العمودي، وبعبارة اخرى يمكن للتكنولوجيا عند استخدامها بالشكل الصحيح ان توفر ميزة تنافسية وبالتالي فرصة أفضل لتحقيق الهدف.

كما اظهرت نتائج الجدولين ايضاً لاختبار دقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة على وجود فروق معنوية بالاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح الاختبار البعدي وان التطور الذي حصل للمجموعة الضابطة يعزوه الباحثان نتيجة لتكرارات التمارين التي يؤديها اللاعبين في الوحدة التدريبية والانتظام في عملية التدريب ، ويعزو الباحثان سبب التطور للمجموعة التجريبية الى طبيعة التمرينات المستخدمة والتي اعدها الباحثان وفقاً لآسس علمية من حيث زمن الاداء والتكرارات وعدد المجموعات فضلا عن فترات الراحة ونوعها بما يتماشى مع خصائص أسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة ، اذ استخدم الباحثان المزج بين التمارين البدنية والمهارية في التمرينات التي اعدوها ، اذ كان لها الدور الكبير في توليد قوة اضافيه للعضلات العاملة والإسراع بحركة الذراع الضاربة فضلا عن ذلك زياده ارتفاع القفز ادى الى زياده زمن الطيران بالهواء الى اعلى ارتفاع مما ادى الى الارتفاع بالنواحي البدنية وهذا ما اشار اليه (عصام عبد الخالق ، 1999) "ان الاداء الحركي للمهارة يعتمد على القدرات البدنية الخاصة ".

وايضا ان سبب التطور في دقه مهارة الضرب الساحق هو وصول اللاعب الى حاله الاتقان لأداء هذه المهارة وهذا الاتقان جاء من خلال استخدام التمرينات المركبة والتي كانت مزيج من تمارين بدنيه ومهارية كان لها الاثر الكبير في تطوير المجموعة التجريبية.

كذلك من خلال النتائج التي عرضت في الجدول (5) يتبين لنا وجود فروق معنوية بين الإختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحثان ان الفروق المعنوية تعود إلى عدة اسباب منها ان التدريبات الوظيفية عالية الكثافة المصاحبة التي اعدوها وطبقتها افراد المجموعة التجريبية وفق مبادئ واسس علمية اسهمت بشكل مباشر وفعلي في احداث تلك الفروق ، وبما أن النواقل العصبية تلعب دورًا رئيسيًا في استجابات الأنسجة العصبية والعضلات الهيكلية ، لذا فأن التدريبات الوظيفية التي استهدفت الجهاز العصبي في هذه الدراسة ، اذ كان لها القدرة على تحفيز وظائف الجهاز العصبي والقلب والأوعية الدموية ومجموعة من الاجهزة الوظيفية النشطة في الأداء وبالتالي نقل مركبات الطاقة إلى العضلات والاجزاء المساهمة في

هذا الفعل الحركي ، وهذا يسهم في زيادة الإشارة العصبية للجهاز العصبي المحيطي، وأن الزيادة الناتجة عن هذه النوع التدريبات يكون أعلى في التدريبات اللاهوائية مقارنة بالتدريبات الهوائية ، وهذا ما أكدهُ (Strobel G. : et al. 1999) بدراسته التي أجريت على اللاعبين المدربين بتدريبات لاهوائية وبتدريبات هوائية اضافة إلى غير المدربين ، حيث افاد " ان التدريبات اللاهوائية تجعل من تركيز الإشارة العصبية أعلى وبشكل ملحوظ في الاستجابة للتمارين المكثفة في الأشخاص المدربين على العدو مقارنةً بالأشخاص المدربين بالتدريبات الهوائية او غير المدربين " ، ويتفق ذلك ايضاً مع ما جاء به (Zouhal H. et al. 2001) " أن استجابات الجهاز العصبي لاختبار Wingate كانت أعلى لدى رياضيي السرعة ، مقابل الأشخاص المدربين على التحمل ، بينما أظهر الأشخاص غير المدربين أدنى مستوى التراكيز ، وتشير هذه النتيجة إلى أن التدريبات اللاهوائية أكثر فعالية من التدريبات الهوائية في تحفيز الإشارة العصبية لذا يرى الباحثان ان التدريبات الوظيفية التي تستهدف الجهاز العصبي تساهم في الحصول على أقصى استجابة وإن الزيادة في مستوى نشاط الاشارة العصبية هي العامل الأكثر أهمية خلال هذا النوع التدريبات الوظيفية.

وايضا من خلال نتائج اختبار الدقة لمهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة يتبين انه توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحثان ذلك الى استخدام المجموعة التجريبية لتمرينات الوظيفية عالية الكثافة والتي تهتم بجانب الدقة بوجود الاتجاه الحركي نفسه للمهارة التي تؤدي في اثناء المنافسة فقد كان لها تأثيراً إيجابياً ومهماً في تطور مهارة الضرب الساحق من ناحية الدقة ، إذ ساعدت اللاعبين على السيطرة والتحكم في توجيه مسار الكرة الى أماكن الملعب المختلفة وإمكانية الانتباه لحائط الصد أثناء أداء مهارة الضرب الساحق إذ "يجب الاهتمام بدقة الضربات الساحقة وتوجيهها الصحيح أولاً قبل الاهتمام بقوتها" (ايلين وديع فرج ، 1990)

ويعرف (Ashwaq Auda Kadhim. Sadiq A. Mehdi. 2022) الدقة بانها "صفة حركية لأداء مهاري ينفذ بأي طرف أو جزء من أجزاء الجسم وإذا ما نفذ الأداء بدرجة توافق عالية حقق دقة في إصابة الهدف أو أي موقع محدد وذلك استجابة لمثير خارجي أو داخلي"

ويتفق الباحث مع ما جاء به (S. A. Mehdi. A. A. Kadhim. 2020) بأن الدقة هي صفة حركية تنفذ بأي جزء من أجزاء الجسم ويكون التحكم بها من خلال اللاعب للاستجابة على المثير ويرى الباحثان إن عامل الدقة يعتمد بالدرجة الأساس على النظر ومن ثم توجيه الجزء المطلوب من الجسم نحو الهدف المطلوب. ويعزو الباحثان ان التطور لدى المجموعة التجريبية كان ايضاً نتيجة لتطور القدرات البدنية حيث التدريب وفقاً لآسس علميه من حيث زمن الاداء

والتكرارات وتكرار المجموعات فضلا عن فترات الراحة ونوعها كان لها الدور الكبير في توليد قوة اضافيه للعضلات العاملة والإسراع بحركة الذراع الضاربة فضلا عن ذلك زيادة ارتفاع القفز ادى الى زيادة زمن التعلق بالهواء الى اعلى ارتفاع مما ادى الى الارتفاع بالنواحي البدنية وهذا ما اشار اليه (. A. Mehdi. A. A. Kadhim. 2019) "ان الاداء الحركي للمهارة يعتمد على القدرات البدنية الخاصة. وايضا ان سبب التطور في دقه مهارة الضرب الساحق يعزوه الباحث وصول اللاعبين الى حاله الاتقان لأداء هذه المهارة وهذا الاتقان جاء من خلال استخدام التمرينات المركبة والتي كانت مزيج من تمارين بدنيه ومهارية كان لها الاثر الكبير في تطوير المجموعة التجريبية. بالتالي تكون التمرينات قد حققت الهدف من تطبيقها في التدريب إذ حققت تطوراً كبير لدقة مهارة الضرب الساحق، وان من اهم الصفات التي يجب ان يتمتع بها لاعب الكرة الطائرة هي صفة الدقة في الضرب الساحق لتوجيه الكرة ليتمكن اللاعب من الحصول على النقطة باقل جهد ممكن " وان نتيجة المباراة تتوقف على مدى نجاح الفريق في الدقة وان كل ما يؤدى من مهارات مع تعاون افراد الفريق في تنفيذ الخطط وما هو الا اعداد لتحقيق هدف واحد وهو تنفيذ احسن الاحوال واكثرها اماناً في سبيل ايجاد وضع مناسب لانهاء عملية الهجوم بدقة عالية وتوقف وانسيابية " (رعد فاضل فنجان ، 2013)

(Hashem. Al Edhary. Radhi. & Hmeid. 2022)

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-ان طبيعة تنظيم اسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة والشدة التي تضمنتها التدريبات وازمنة الراحات المتوسطة بين التكرارات ادت الى تطوير نسبة سرعة التوصيل العصبي المحيطي.

2-اسهمت التمرينات اسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة في تطور دقة مهارة الضرب الساحق الاداء بالكرة الطائرة لمجموعة البحث التجريبية.

3-إن التمرينات التي طبقت وفق اسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة المعدة من قبل الباحثان كانت مناسبة لأفراد عينة البحث مما أدى إلى التطور لأفراد مجموعة عينة البحث في متغيرات البحث بشكل إيجابي.

4-2التوصيات:

1-ضرورة تقنين حمل التدريب للتدريبات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة بما يناسب نوعية الممارسين من حيث الجنس والعمر البيولوجي والتدريبي، لما له من مردود ايجابي عالٍ على الجسم اثناء الأداء.

2-اعتماد التمرينات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة كمعطيات اساسية عند تدريب لاعبي الكرة الطائرة.

3-ضرورة ادخال التمرينات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة في البرنامج التدريبي لباقي الالعاب الرياضية، والتي تتطلب مهاراتها القوة والقدرة العضلية.

4-ضرورة اقامة المحاضرات والورش العلمية للمدربين لتعريفهم بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة

5-ضرورة استخدام التمرينات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة على فئات عمرية ومتغيرات فسيولوجية وبدنية أخرى

المصاد

- ايلين وديع فرج. 1990. دليل المعلم والمدرب واللاعب، الإسكندرية: منشأة معارف الإسكندرية.
- رعد فاضل فنجان . 2013 . تاثير منهج تدريبي مقترح في تطوير القدرة اللاأوكسجينية على وفق نظام الطاقة الاول وادوات تقييم لبعض المهارات الاساسية للشباب بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير، جامعة البصرة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- عصام عبد الخالق. 1999. التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط9 ، الاسكندرية، دار الفكر العربي.
- علي مصطفى طه. 1999. الكرة الطائرة – تاريخ – تعليم – تدريب – تحليل – قانون، القاهرة، جامعة حلوان، دار الفكر العربي.
- محمد العربي شمعون. 1996. التدريب العقلي في المجال الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي.

-Strobel G. : et al. 1999. Effect of severe exercise on plasma catecholamines in differently trained ath- letes. Med Sci Sports Exerc 31 (4): 560-5 .

-Zouhal H. et al. 2001. Effect of training status on the sympatho-adrenal activity during a supramaximal exercise in human. J Sports Med Phys Fitness . 41 (3): 330-6 .

-[1] S. A. Mehdi. A. A. Kadhim. 2019 . “Image Encryption Algorithm Based on a New Five Dimensional Hyperchaotic System and Sudoku Matrix”. Fifth International Engineering Conference on Developments in -Civil & Computer Engineering Applications . (IEC2019) - Erbil – IRAQ

-S. A. Mehdi. A. A. Kadhim. 2020. “Design and Analysis of A Novel Five-Dimensional Hyper-Chaotic System”. ICIC express letters. Part B. Applications: an international journal of research and surveys.

-Ashwaq Auda Kadhim. Sadiq A. Mehdi. 2022. " A New Image Encryption Algorithm Based on Six Dimension Hyper Chaotic System and KEN KEN Puzzle". JOURNAL OF OPTOELECTRONICS LASER.

Hashem. N. Y.. Al Edhary. D. F.. Radhi. M. N.. & Hmeid. M. G. (2022). The effect of dynamic lactic exercises in the maximum oxygen consumption and lay-up shot endurance of under-20 basketball players.

SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte. 2.
Radhi. M. N.. & Obaid. S. H. (2020). The Effect of Exercises by Metabolic Conditioning (MetCon) Style in Some Physiological Variables and the Speed Motor Response for Young Volleyball Players. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. *14*(4).
-Shaalan. R. A.. Aboode. M. A.. & Radhi. M. N. (2022). The effect of qualitative exercises in developing motor compatibility and learning the skill of volleyball jump set. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*. 5.

الملاحق

نموذج من التمرينات التي اعدت وتم تطبيقها بالتدريبات بأسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة

- **التمرين الاول:**

– **الهدف من التمرين:** تطوير (مهارة الضرب الساحق، مهارة الدفاع عن الملعب، التوافق، التوازن) .

- **الاجهزة والادوات المستخدمة:** كرات طائرة قانونية عدد (12)، بساط اسفنجي ملون أرضي عدد(3) بقياس (2.5x2)، مسطبة بارتفاع (60 سم)، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة الاداء للتمرين:**

يوضع البساط الاسفنجي الملون في الملعب وعند المراكز (4–3–2)، ويقف اللاعب في مركز (6)، ويقف المدرب على المسطبة في الجهة الثانية من الملعب في مركز (3) وعند أداء الضرب الساحق يذكر لون المربع للاعب ليقوم الاخير بالدفاع وتوجيه الكرة الى لون المربع المذكور بعدها يقوم بالتحرك الى مركز (4) لأداء مهارة الضرب الساحق لتوجيه الكرة الى مربعات الدقة في الجهة الثانية من الملعب في مركزي (1–5) حسب ما يطلبه المدرب

- **التمرين الثاني:**

- **الهدف من التمرين:** تطوير (مهارة حائط الصد، مهارة الضرب الساحق، سرعة الاستجابة الحركية).
- **الاجهزة والادوات المستخدمة:** قطع ملونة معلقة، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة الاداء للتمرين:**

يقف اللاعب في مركز (2) توضع في الجهة المقابلة من الملعب قطع ملونة معلقة على الشبكة في مركزي (3–2)، وعند اشارة بدء التمرين، يقوم اللاعب بعمل حائط الصد ومحاولة مس القطع المعلقة وبحسب اللون الذي يطلقه المدرب، بعدها يعود اللاعب الى مركز (4) وأداء مهارة الضرب الساحق وتوجيه الكرة الى مناطق محددة في الملعب المقابل في مركزي (1–5).

- **التمرين الثالث:**

- **الهدف من التمرين:** تطوير (مهارة حائط الصد، مهارة الضرب الساحق، سرعة الاستجابة الحركية).
- **الاجهزة والادوات المستخدمة:** كرات طائرة قانونية عدد (10)، بساط اسفنجي ارضي عدد (3)، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة الاداء للتمرين:**

يقف اللاعب عند مركز (3) قرب الشبكة والمدرب يقف بالجهة الثانية من الملعب فوق خط الهجوم عند مركز (3)، إذ يوضع البساط الاسفنجي الأرضي بالمنطقة الهجومية والمسافة بينهم (2م) وتترك مسافة (45 سم) من خط الجانب، يقوم المدرب برمي الكرة للاعب بعدها يحدد له لون المربع المراد اسقاط الكرة به ليقوم اللاعب بعمل مهارة حائط صد ومحاولة وضع الكرة داخل المربع المطلوب، وبعدها يقوم اللاعب بأداء مهارة الضرب الساحق من مركز (4) للكرة المعلقة لتوجيه الكرة المربع الموجود في الجهة الثانية من الملعب في مركز (5).

- **التمرين الرابع:**

- **هدف التمرين:** تطوير (مهارة الضرب الساحق، الرشاقة، توافق).
- **الاجهزة والادوات المستخدمة:** (4) شواخص بارتفاع (30) سم سلم ارضي بطول (4) م

طريقة الاداء التمرين:

يقف اللاعب خلف خط الارسال، يبدأ التمرين بالقفز الارتدادي فوق الشواخص عدد (4) بارتفاع (30) سم والمسافة بينهما (50سم) بكلتا الرجلين ثم الركض على سلم بطول (4م) واداء مهارة الضرب الساحق من مركز (2) وتوجيه الكرة الى المنطقة المحددة في الملعب المقابل.

- **التمرين الخامس :**

- **الهدف من التمرين:** تطوير (مهارة الدفاع عن الملعب، مهارة حائط الصد، مهارة الضرب الساحق، التوافق، التوازن).
- **الأجهزة والأدوات المستخدمة:** كرات طائرة قانونية عدد (12)، مسطبة بارتفاع (60 سم)، اقماع عدد (2)، ماسك الكرة الثابت، بساط اسفنجي ملون أرضي قياس (2×2 م)، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة الاداء للتمرين:**

وضع أقماع عدد (2) بمركز (5) والمسافة بينهما (1.5م) يقف اللاعبين بينهما، يقف في الملعب المقابل المدرب بمركز(2) على المسطبة الخشبية، يقوم المدرب بالضرب الساحق ليقوم اللاعب بالدفاع وتوجيه الكرة إلى مركز (2) نحو البساط الاسفنجي الملون للدقة ثم الانطلاق نحو المركز (2) ومحاولة لمس الكرة المعلقة بماسك الكرة الثابت لعمل حركة حائط الصد ومن ثم العودة الى مركز (3) وأداء مهارة الضرب الساحق.

– التمرين السادس:

- **الهدف من التمرين:** تطوير (مهارة الدفاع عن الملعب، مهارة الضرب الساحق، مهارة حائط الصد، التوافق، التوازن).
- **الأجهزة والأدوات المستخدمة:** كرات طائرة قانونية عدد (12)، ماسك الكرة الثابت، مسطبة بارتفاع (60 سم)، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة الأداء للتمرين:**

يقف اللاعب في مركز (6) لأداء مهارة الدفاع عن الملعب للكرات التي يوجهها المدرب المتواجد في مركز (3) في الجهة المقابلة من الملعب، ويوضع ماسك الكرة الثابت عند مركزي (4 و2) في الجهة المقابلة من الملعب، ومن ثم يتحرك اللاعب لمركز (4) باتجاه ماسك الكرة الثابت لأداء الضرب الساحق وتوجيه الكرات نحو المناطق المحددة في الجهة الثانية من الملعب ' ثم يأخذ خطوات تقاطعية لمركز (2) لاداء مهارة حائط الصد من خلال من الكرة المعلقة.

- التمرين السابع:

- **هدف التمرين:** تطوير (مهارة الضرب الساحق، مهارة حائط الصد، مهارة الدفاع عن الملعب، سرعة الاستجابة الحركية، القدرة الانفجارية، التوافق، التوازن، الرشاقة).
- **الاجهزة والادوات المستخدمة:** ملعب الكرة الطائرة، كرات طائرة قانونية عدد (8)، مسطبة بارتفاع (1 م)، ساعة توقيت الكترونية عدد (1)، صافرة عدد (1).
- **طريقة اداء التمرين:**

يقف اللاعب في مركز (3)، يقف المدرب في الجهة المقابل فوق مسطبة في مركز (4) ويقف مساعد المدرب على خط الارسال، عند البدء يقوم اللاعب بأداء مهارة الضرب الساحق للكرة المعلقة من مركز (3) ثم يقوم المدرب برمي الكرة للأعلى لأداء مهارة الضرب الساحق وفي الوقت نفسه يقوم اللاعب بأخذ خطوات تقاطعيه للجانب لعمل حائط الصد في مركز (2)، وعند نزوله من حائط الصد يستدير لجهة اليسار لكي يقوم بالدفاع عن الكرة القادمة من مساعد المدرب بالطيران او الغطس.

نموذج من الوحدات التدريبية

الوحدة التدريبية: الاولى

اليوم والتاريـــــخ:

شدة الوحـــــدة التدريبية: 90

زمن التمرينات: (41.68) دقيقة

ت	رقم التمرين	زمن اداء التمرين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					بين التكرارات	بين المجاميع	بين التمارين
-1	1	17.77 ثا	4	2	70ثا	110ثا	130ثا
-2	3	16.66 ثا	3	2	70ثا	110ثا	130ثا
-3	2	15.55 ثا	2	2	70ثا	110ثا	130ثا
-4	5	17.77 ثا	2	2	70ثا	110ثا	130ثا
-5	7	15.55 ثا	3	1	70ثا	-	-