# تأثير تدريبات خاصة بأسلوب تداخل القوة في أهم القابليات البيوحركية ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد للاعبين الشباب

**م.م هشام حميد هاشم**

**hmyd8730@gmail.com**

**الملخص**

هدف البحث إلى دراسة تأثير التدريبات التي تم إعدادها بأسلوب تداخل القوة على القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وكذلك دقة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد للشباب، بالإضافة إلى التعرف على أفضلية التأثير في القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لأسلوب تداخل القوة في القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا، وكانت فروض البحث تشير إلى وجود تأثير إيجابي للتدريبات التي استخدمت بأسلوب تداخل القوة على القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد للشباب، بالإضافة إلى أن هناك أفضلية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية المتعلقة بالقدرة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد للشباب، أما منهج البحث فقد اعتمد الباحثان منهج البحث التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة (تجريبية وضابطة) مع الاختبار القبلي والبعدي، أما بالنسبة لمجتمع وعينة البحث فقد تم تحديد مجتمع البحث بلاعبي مركز الموهبة بكرة اليد التابع لوزارة الشباب والرياضة للموسم (2025 – 2026) والعدد الإجمالي (16) لاعب، وتكونت كل مجموعة من (8) لاعبين، وتم استخدام الحقيبة الإحصائية (Spss) لتحليل بيانات البحث، وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو أن أسلوب تداخل القوة له تأثير إيجابي واضح على القابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين) لدى أفراد المجموعة التجريبية، وهذا أثر على دقة مهارة التصويب من القفز عاليا لدى نفس الأفراد، وأوصت الدراسة باستخدام هذا الأسلوب لما له من تأثير إيجابي في القابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة) واستعمال أسلوب تداخل القوة في ألعاب وفعاليات أخرى لما له من دور في تحسين القابليات البيوحركية وتطوير الإنجاز.

**الكلمات المفتاحية: أسلوب تداخل القوة، القابليات البيوحركية، التصويب من القفز عاليا، كرة اليد.**

# The Effect of Force Interference Training on Key Biomechanical Abilities and Shooting Accuracy in High-Jump Handball for Young Players

**BY**

**Assis Lecturer. Hisham Hamid Hashim**

The aim of this study was to examine the effect of training programmes designed using the force-overlapping method on the explosive power of the arms and legs, the speed-specific strength of the arms and legs, and shooting accuracy from a high jump in handball among young players, as well as to identify the superiority of the effect in post-test measurements between the experimental and control groups regarding the force-interference method on the explosive power of the arms and legs, the speed-specific strength of the arms and legs, and the accuracy of the high jump throwing skill. The research hypotheses suggested that the training programmes employing the force-interference method would have a positive effect on the explosive power of the arms and legs, the speed-specific strength of the arms and legs, and the accuracy of the high jump shooting skill in handball for young people, Furthermore, the experimental group outperformed the control group in the post-tests regarding the explosive power of the arms and legs, the speed-specific strength of the arms and legs, and the accuracy of the high jump shooting skill in handball among young people. As for the research methodology, the researchers adopted an experimental approach using matched groups (experimental and control) with pre- and post-tests. As for the research population and sample, the research population was defined as the players at the Ministry of Youth and Sports' Handball Talent Centre for the 2025-2026 season, comprising a total of 16 players. Each group consisted of 8 players, and SPSS was used to analyse the research data. The most significant finding of the study was that the power overlap method has a clear positive effect on biomechanical abilities (explosive power of the arms and legs, and speed-specific strength

of the arms and legs) among members of the experimental group, and this influenced the accuracy of the high-jump shooting skill among the same individuals. The study recommended the use of this method due to its positive impact on biomechanical abilities (explosive power, speed-specific strength) and the application of the force overlap method in other sports and activities, given its role in improving biomechanical abilities and enhancing performance .

**Keywords: power overlap technique, biomechanical abilities**

**1-1 مقدمة البحث:**

يعتبر تدريب الرياضـــيين من المجالات التي تأثرت بالتطور المعاصـــر كما حدث في العديد من العلوم الأخرى حول الكرة الأرضية، مما أدى إلى تحول في منهجية التدريب إلى شكل أكثر تنظيماً يتماشى مع هذا التطور المستمر. ولم يتحقق ذلك بصورة عشوائية، بل جاء نتيجة للتخطيط المدروس باستخدام استراتيجيات وأساليب تدريب متعددة تناسب خصائص الفئات العمرية التي نســـعى لتدريبها، من خلال العمل على تحســـين الجوانب البدنية والمهارية والوظيفية لجميع أفراد الفريق. وقد ظهرت طرق جديدة تهدف إلى تعزيز القدرات الحركية، خاصـــة القوة العضـــلية. ومن بين هذه الطرق، نجد أســـلوب تداخل القوة، الذي يســـتند إلى دمج تدريبات الوزن مع تمارين البليومترية وتدريبات القفز. هذا الأســـلوب يعزز النشـــاط في النظام العصبي العضلي من خلال زيادة انقباض العضلات المرتبطة بالانقباض السابق، ويشمل التعامل مع الشدود العالية خلال الحصـة التدريبية، مما يهدف إلى تعزيز القدرات البدنية مثل القوة الانفجارية والقوة الخاصـة بالسـرعة، والذي يسـعى المدرب لتعزيزه والذي يتماشـى مع متطلبات اللعبة من سرعة في الأداء وتحركات ديناميكية وعمليات تسديد نحو الهدف ضد الفريق الخصـــم وتحقيق الأهداف وبالتالي تحديد نتيجة المباراة، هذه القدرات والخصـــائص والمهارات تحتاج إلى ابتكار واعتماد تمارين حديثة مثل تداخل القوة، بالإضـافة إلى مهارة التسـديد من القفز العالي التي تعتبر مهارة هجومية لها أهمية كبرى في حســـم العديد من الأهداف خلال المباراة وتحقيق مســـتوى أعلى من الإنجاز وتطوير مهارات اللاعبين، لذلك قرر الباحث تناول هذه المهارة والقدرات المذكورة.

وبناءً على ما تم الإشارة إليه، فإن أهمية الدراسة تتمحور حول تعزيز المستوى البدني والذي له تأثير كبير وواضح في رفع المستوى المهاري ومن ثم الوصول إلى تحسين مستوى الإنجاز، وهذا يتم من خلال استخدام تدريبات خاصة بأسلوب تداخل القوة، الذي من شأنه تطوير بعض القدرات البدنية، منها القوة الانفجارية والقوة المرتبطة بالسرعة.

**2-1 مشكلة البحث:**

استنادًا إلى تجربة الباحث كأحد المدربين والممارسين للعبة كرة اليد ومشاركته في العمل مع العديد من المدربين في هذا المجال، بالإضافة إلى معرفته بالمناهج والطرق التدريبية للعديد من المدربين في الأندية والمراكز الرياضية، خلص الباحث إلى وجود ضعف في مهارة التصويب من القفز، ويرجع ذلك إلى ضعف القدرة الانفجارية في الذراعين والساقين وكذلك القوة السريعة، من خلال بحثه عن أفضل الطرق لتحسين هذه القدرات، اكتشف الباحث أسلوب تداخل القوة ولاحظ أن المدربين نادراً ما يستفيدون من هذا الأسلوب في تعزيز القدرات العضلية المختلفة، مما يؤثر إيجابًا على الأداء المهاري للاعبي كرة اليد. لذلك، قرر الباحث تطبيق هذا النمط التدريبي الذي يعتمد على تدريبات القوة العضلية، مع دراسة تأثيره على تحسين المستوى البدني والمهاري للفريق لتحقيق نتائج إيجابية بدلاً من الطرق الأخرى التي يستخدمها المدربون في عملية التدريب في لعبة كرة اليد.

**1-3 اهدف البحث:**

1- أعداد تدريبات باسلوب تداخل القوة بكرة اليد للاعبين الشباب.

2- التعرف على تأثير التدريبات الخاصة باسلوب تداخل القوة في القابليات البيوحركية المختارة وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا للاعبين الشباب.

التعرف على افضلية التأثير في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القابليات البيوحركية المختارة وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا بالكرة اليد للاعبين الشباب.

**1-4 فرض البحث:**

1-يوجد تأثير ايجابي للتدريبات الخاصة باسلوب تداخل القوة في القابليات البيوحركية المختارة وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد للاعبين الشباب.

**1-5 مجالات البحث:**

**1-5-1 المجال البشري:** لاعبو مركز الموهبة التابع لوزارة الشباب والرياضة في محافظة كربلاء.

**1-5-2 المجال الزماني:** 5 / 12 / 2025 ولغاية 25 / 2 /2026

**1-5-2 المجال المكاني:** قاعة محمد باقر الحكيم ( حي الحسين ) محافظة كربلاء المقدسة

**1-6 تحديد المصطلحات :-**

**تداخل القوة:** وهو الاســـلوب الذي يمكن من خلاله مزج نوعين من تدريبات القوة مثل تدريبات البلايومترك مع تدريبات الإثقال، وان هذا الأسـلوب يدعم تنشـيط للنظام العصـبي العضـلي من خلال زيادة تقلص العضـلات المرتبطة بالانقباض السابق ويتعامل مع الشدة العالية للتدريبات داخل الوحدة التدريبية[1].

**2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:**

**2-1 منهج البحث:**

ان جوهر المسألة التي يناقشها الباحث هو الذي يحدد شكل المنهج المعتمد، ولذلك اختار الباحث منهجًا تجريبيًا بأسلوب المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) من خلال إجراء اختبارات قبلية وبعدية، وذلك لملاءمته لطبيعة المشكلة والبحث. **جدول (1) يبين التصميم التجريبي المعتمد في البحث**

| المجموعة | الاختبارات القبلية | التعامل التجريبي | الاختبارات البعدية |
|---|---|---|---|
| التجريبية | اختبار القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين واختبار مهارة التصويب من القفز عاليا | تدريبات خاصة بأسلوب تداخل القوة | اختبار القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين واختبار مهارة التصويب من القفز عاليا |
| الضابطة | | تدريبات المدرب فقط | |

**2-2 مجتمع البحث وعينته:**

تم اختيار مجتمع البحث من لاعبي مركز الموهبة في كرة اليد للموســـم (2025-2026) وعددهم (20) لاعبًا. وبعد اســتبعاد حراس المرمى والذين يبلغ عددهم (4) لاعبين، تم اختيار عينة البحث باســتخدام طريقة الحصــر الشــامل وتكونت من (16) لاعبًا. تم تقسـيم هؤلاء اللاعبين عشـوائيًا إلى مجموعتين متسـاويتين (تجريبية وضـابطة)، بحيث يحتوي كل فريق على (8) لاعبين. لتحقيق تجانس مناسب بين جميع أفراد عينة البحث من حيث (الطول، الوزن، العمر التدريبي)، قام الباحث بتطبيق اختبار (Leven) قبل بدء التجربة الرئيسـية على المجموعتين (التجريبية والضـابطة)، كما هو موضـح في الجدول (2).

**جدول ( 2 ) يبين تجانس عينة البحث**

1- جمال صبري فرج: القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، 2012، ص26.

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | اختبار ( leven ) | | الدلالة المعنوية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المحسوبة | Sig | | |
| 1 | الطول | سم | 0.196 | 0.829 | عشوائي | متجانس |
| 2 | الكتلة | كغم | 0.428 | 0.659 | عشوائي | متجانس |
| 3 | العمر التدريبي | سنة | 1.260 | 0.297 | عشوائي | متجانس |

حتى يستطيع الباحث التحكم في المتغيرات وتحديد الفروقات في نتائج الاختبارات البعدية وقياس تأثيرها بالمعلومات التجريبية، قام الباحث بتنفيذ التساوي بين المجموعتين، التجريبية والضابطة، باستخدام اختبار (T)، كما هو موضح في الجدول(3).

**جدول (3) يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالاختبارات والقياسات للمتغيرات**

| المتغيرات | المجموعة | وحدة القياس | س | ع | قيمةT المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القدرة الانفجارية للرجلين | التجريبية | نيوتن | 1921.537 | 5.001 | 0.781 | 0.446 | غير معنوي |
| | الضابطة | | 1919.652 | 5.237 | | | |
| القدرة الانفجارية للذراعين | التجريبية | نيوتن | 238.486 | 4.241 | 0.224 | 0.825 | غير معنوي |
| | الضابطة | | 238.066 | 3.670 | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | التجريبية | ثانية | 12.595 | 0.381 | 0.297 | 0.770 | غير معنوي |
| | الضابطة | | 12.648 | 0.380 | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | التجريبية | تكرار | 23.000 | 1.224 | 0.555 | 0.587 | غير معنوي |
| | الضابطة | | 23.333 | 1.322 | | | |
| دقة مهارة التصويب من القفز عاليا | التجريبية | درجة | 11.888 | 1.615 | 0.621 | 0.543 | غير معنوي |
| | الضابطة | | 12.333 | 1.414 | | | |
| | الضابطة | | 5.555 | 1.424 | | | |

القيمة الجدولية تحت مستوى دلالة (0,05) ، بحجم عينة (18) ودرجة حرية ( ن – 2 = 16 )

يظهر من الجدول رقم (3) أن جميع مستويات الدلالة تجاوزت (0,05) لكافة المتغيرات، مما يشير إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات لجميع المتغيرات، مما يدل على تساويهما.

**2-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستعملة بالبحث:**

**وسائل جمع البيانات:** 1- الملاحظة. 2- المقابلات الشخصية. 3- الاستبانة. 4- الاختبارات والمقاييس.

**- الاجهزة والادوات المستعملة في البحث**

1- لابتوب dell عدد (1) كوري المنشأ. 2- كاميرا تصوير فيديوية كورية الصنع عدد (1). 3- ساعات توقيت يدوية عدد (3) نوع Kislo 610 صينية المنشأ. 4- حاسبة الكترونية يدوية نوع Sharp عدد (1) صينية المنشأ .5-جهاز قياس الطول.

6- ميزان طبي.7- كرة طبية عدد(2) زنة(800)غم وكرة طبية(1) زنة(2)كغم. 8- شريط لاصق ملون.9- صافرة عدد (2).

10- كرة يد عدد (5). 11- قطعة قماش. 12- طباشير. 13- كرسي.14- اثقال مختلفة الاوزان. 15- حواجز مختلفة الارتفاعات. 16- مساطب خشبية وصناديق مختلفة الارتفاعات.

**2-4 اجراءات البحث الميدانية:**

**2-4-1 تحديد متغيرات البحث:** من خلال مراجعة الباحث لعدة مصادر علمية استطاع بتحديد مجموعة من القابليات البيوحركية المرتبطة بالأداء لعبة الكرة اليد بالاضافة الى تحديد مهارة التصويب من القفز عاليا، وتم عرض هذه القدرات والمهارات على السادة الخبراء والمختصين، وقد قام الباحث باختيار القابليات البيوحركية والمهارات المذكورة التالية (القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين – القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين – مهارة التصويب من القفز عاليا).

**2-4-2 تحديد الاختبارات لمتغيرات البحث المدروسة :**

بعد أن عُرفت متغيرات البحث، قام الباحث بمراجعة مجموعة من المصادر الأكاديمية، من خلال هذا الاستعراض، قام بتحديد مجموعة من الاختبارات البدنية بالإضافة إلى مجموعة من الاختبارات المهارية. بعد ذلك، قدم هذه الاختبارات لمجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال علم التدريب الرياضي، وكرة اليد، والاختبارات والقياس، عقب جمع الاستمارات وتحليل البيانات، تمت معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار كاي تربيع. يوضح الجدول (4) ذلك.

**جدول (4) يبين التعامل الإحصائي ( كا$^2$) للموافقة وعدمها لأراء الخبراء والمختصين في تحديد الاختبارات**

| متغيرات البحث | الاختبار | موافقة الخبراء والمختصين | | | | قيمة كا$^2$ | | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | موافقون | % | غير موافقون | % | المحسوبة | الجدولية | |
| القدرة الانفجارية للرجلين | اختبار القفز العمودي من الثبات | 11 | 91.667 | 1 | 8.333 | 8.333 | 3.84 | معنوي |
| | الوثب الطويل من الثبات بالرجل المفضلة | 8 | 66.667 | 4 | 33.333 | 1.333 | | غير معنوي |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | الحجل على رجل واحدة لمدة 10ثا | 9 | 75 | 3 | 25 | 3.000 | | غير معنوي |
| | الحجل لمسافة 36 متر (18م للرجل لليمنى و18م للرجل اليسرى) | 10 | 83.333 | 2 | 16.667 | 5.333 | | معنوي |
| القدرة الانفجارية للذراعين | رمي كرة طبية زنة ( ٨٠٠ غرام ) لأبعد مسافة بالذراع المفضلة | 10 | 83.333 | 2 | 16.667 | 5.333 | | معنوي |
| | رمي كرة طبية زنة (2 كغم) لابعد مسافة بعد اخذ ثلاث خطوات | 7 | 58.333 | 5 | 41.667 | 0.333 | | غير معنوي |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | اختبار خفض ورفع كرة طبية زنة (2 كغم) اقصى عدد خلال (15) ثانية | 10 | 83.333 | 2 | 16.667 | 5.333 | | معنوي |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اختبار الاستناد الامامي ، ثني ومد الذراعين باستمرار لمدة 10 ثانية | 7 | 58.333 | 5 | 41.667 | 0.333 | | غير معنوي |
| التصويب من القفز عاليا | اختبار التصويب من القفز عاليا | 11 | 91.667 | 1 | 8.333 | 8.333 | | معنوي |

عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05)

تم اختيار الاختبارات التي حصلت أعلى عدد من الموافقات، وكانت القيم المحسوبة لـ (كا2) على التوالي (8.33، 5.333، 5.333، 5.333، 8.333، 5.333)، القيم أكبر من القيمة الجدولية المناظرة، مما يشير إلى قبول الاختبار، أما الاختبارات الأخرى، فقد كانت قيم (كا2) المحسوبة أقل من القيمة الجدولية التي تبلغ (3.84)، مما يدل على عدم الموافقة عليها.

**2-4-3 وصف الاختبارات:**

**اولاً : اختبارات القابليات البيوحركية :**

**1- القدرة الانفجارية للرجلين : اختبار القفز العمودي من الثبات :** [1]

**الغرض من الاختبار :** قياس القدرة الانفجارية للرجلين من القفز للأعلى .

**- الأدوات :**

- لوحة من الخشب سبورة مدهونة باللون الأسود ،عرضها "50" سم وطولها "150" سم ترسم عليها خطوط باللون الأبيض ، والمسافة بين كل خط والآخر 2 سم.

- حائط أملس لايقل ارتفاعه عن الأرض عن 3.60 متر. - قطع طباشير أو مسحوق جير ، قطعة من القماش لمسح علامات الجير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر.- يمكن الاستغناء عن السبورة بقطعة مدرجة من الخشب تثبت على الحائط . - ميزان طبي . - كامرة تصوير عدد (2) .

1- محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم: الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1996 , ص116-119 .

**- طريقة الأداء :**

تثبت السبورة او قطعة الخشب على الحائط بحيث تكون الحافه السفلى لها على ارتفاع يسمح لاقصر مختبر بان يؤدي الاختبار ، ويراعي ان تثبت اللوحة بعيدا عن الحائط بمسافة لاتقل عن 15 سم حتى لا يحدث احتكاك بالحائط أثناء القفز للأعلى .

يرسم خط على الأرض متعامدا على الحائط بطول (30 )سم .

يمسك المختبر قطعة الطباشير طولها لايقل عن (2.5) سم ثم يقف مواجها اللوحة ويمد الذراعين عاليا لاقصى ما يمكن ويحدد علامة بالطباشير او مسحوق الماغنسيوم على اللوحة ويمد الذراعين على اللوحة مع ملاحظة ملاصقة الكعبين للأرض .

يقف المختبر بعد ذلك مواجها اللوحة بالجانب بحيث تكون القدمان على خط الـ 30 سم.

يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لاسفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولاسفل وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط .

يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للقفز لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام ولأعلى للوصـــول بهما الى اقصـــى ارتفاع ممكن اذ يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوحة او الحائط في أعلى نقطة يصل إليها.

يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة للأمام ولاسفل لضبط توقيت الحركة وذلك للوصول إلى أقصى ارتفاع ممكن .

يعطي المختبر من ثلاث محاولات متتالية وتحسب نتيجة أحسن محاولة .

تؤخذ القياسات لاقرب 1 سم .

الوثب للأعلى يكون بالقدمين من وضع الثبات وليس باخذ خطوة او الارتقاء

يجب عدم مد قطعة الطباشير خارج أصابع اليد حتى لا يؤثر ذلك على النتائج , وكما موضح في الشكل (1) .

كامرة تصوير عدد (2)

**حساب الدرجات:**

تقاس القدرة بالواط وتساوي كغم /متر/ثانيه

وحسب المعادلة [2] **القدرة الانفجارية العمودية = الكتلة** × 9.8 × **المسافة/ زمن الطيران**

**زمن الدفع**

2 – احمد فؤاد باشا وآخرون : الفيزياء الحيوية .القاهرة .دار الفكر العربي ، 2005، ص 18- 19.

شكل (1) يوضح اختبار القفز العمودي من الثبات

**2- القدرة الانفجارية للذراعين: اختبار رمي كرة طبية زنة (800)غم من الجلوس على كرسي للذراع المفضلة لأقصى مسافة ممكنة :**[3]

**الغرض من الاختبار** : قياس القدرة الانفجارية للذراع المفضلة .

**الأدوات:** كرسي ، كرات طبية زنة 800 غرام عدد 2 ،شريط قياس ،كاميرا تصوير عدد(2).

**مواصفات الأداء :**

يمسك اللاعب أو المختبر الكرة الطبية بيد واحدة من وضع الجلوس على الكرسي مع تثبيت اللاعب برباط من منطقة الظهر ثم يقوم بسحب الذراع للخلف الى ابعد مدى بشرط عدم استخدام الذراع الأخرى بالرمي ثم يقوم برمي الكرة بيد واحدة يكرر المحاولة مرتين وتحتسب ابعد مسافة محققة وكما هو موضح في الشكل ( 2 ).

**التسجيل:** يتم حساب القدرة الانفجارية من خلال المعادلة الآتية :[4]

$$\text{القدرة الانفجارية للذراعين} = \frac{\text{كتلة الذراع الرامية + كتلة الكرة} \times \text{مسافة الكرة / زمن الطيران}}{\text{زمن الدفع}}$$

3 – ضياء الخياط ونوفل الحيالي: كرة اليد، الموصل، دار الكتب للطباعة،2001،537.

4- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات في البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي .ط2.بغداد: 2010، ص 104.

شكل (2) يوضح اختبار رمي كرة يد طبية زنة 800 غم لأقصى مسافة

**3- القوة المميزة بالسرعة للرجلين : اختبار الثلاث وثبات الطولية :** [5]

**الغرض من الاختبار :** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .

**الادوات المستخدمة :** مسافة لايقل طولها عن (9م) , شريط قياس

**مواصـــفات الأداء:** يقف المختبر خلف خط البداية ثم يقوم المختبر بالوثب إلى الأمام بالقدمين معاً ولثلاث وثبات متتالية , يعطي لكل مختبر محاولتان تحسب له أفضلها .

**التسجيل :** تقاس المسافة من نقطة البداية وحتى اخر اثر للقدمين بعد الوثبة الثالثة (مسافة الوثبات الثلاث) , وكما موضح في الشكل (3)

الشكل (3) يوضح اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين

**4- القوة المميزة بالسرعة للذراعين : اختبار خفض ورفع الكرة الطبية زنة (2كغم) أقصى عدد خلال(10ثا) :** [6]

**الهدف من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة للذراع المفضلة.

**الأدوات:** ملعب كرة يد ، أو ارض مستوية ، كرة طبية زنة (2 كغم) ، ساعة توقيت ، وصافرة ، استمارة تسجيل.

**طريقة الأداء:** من وضـــع الاســـتلقاء على الظهر يقوم اللاعب المختبر بحمل الكرة الطبية زنة (2كغم) ورفعها الى الأعلى من خلال مد الذراع الأكثر اسـتخداما في اللعب ( الذراع الرامية ) اليمين أو اليســار ، وبعد ســماع صــافرة البداية للمؤقت يقوم اللاعب بالثني والمد الكامل للذراع بأسرع مايمكن خلال (10 ثا) المنتهية بصافرة المؤقت النهائية ، كما في الشكل (12).

5 – محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، مدينة نصر، دار الفكر العربي، 1995، ص132.

6 احمد كاظم عبد الكريم: تقييم حالة التدريب للمرحلة الخاصة بالقدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبي كرة اليد بأعمار 15-17سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2015، ص69.

**التسجيل:** تسجل للاعب المختبر بواسطة المسجل عدد مرات خفض ورفع الكرة الطبية (الثني والمد للذراع) خلال (10ثا) ويعطى للمختبر أداء الاختبار لمرة واحدة فقط.

**ثانيا : – اختبار التصويب من القفز عالياً.**[7]

**الغرض من الاختبار:** قياس دقة التصويب بالقفز عالياً بكرة اليد.

**الأدوات :** (12) كرة يد، جهاز وثب عالي بارتفاع (150سم) ،وتكـــون المسافة بين القائمين (2م)، ستارة من القماش أو السلك قوي يغطي المرمى تماما مع وجود (4) فتحات كل منها (40سم × 40سم) تمثل الزوايا الأربع للمرمى.

**طريقة الأداء:** يقف اللاعب خلف خط البداية (تبعاً لليد المصوبة) وأمام قائم جهاز الوثب مباشرة ممسكا بالكرة، يبدأ اللاعب في أخذ من (2 الى 3 خطوات) ثم يؤدي التصويب مع الوثب عاليا الى المربع (1) ثم الى (2) ثم الى (3) ثم الى (4) ويكرر الأداء (3) مرات ، أي يصوب (12 ) كرة ، ثلاثة منها الى مربع من المربعات الأربع.

**التسجيل:** 1–تحتسب نقطة عند دخول الكرة المربع المخصص للتصويب. 2–تحتسب صفرا للتصويبة خارج المربع.

3– لا تحتسب نتيجة التصويبة التي يتحرك منها اللاعب أكثر من ثلاث خطوات.

**2–4–4 التجربة الاستطلاعية:**

– تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من عينة البحث والبالغ عددهم (5) لاعبين، وكما موضح في الاتي:

– اليوم: الاحد الموافق 7 / 12 / 2025. – المكان: قاعة الحكيم المغلقة. – العينة: (5) لاعبين. والغرض منها.

1– التحقق في مدى ملائمة الاختبارات لعناصر العينة ومدى سهولة تطبيقها.

التحقق والتأكيد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

تدريب فريق العمل المساعد وكفاءتهم في إجراء القياسات والاختبارات وتسجيل النتائج.

التعرف على الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.

معرفة المعوقات التي قد تظهر إثناء سير الاختبارات وتلافي حدوث الأخطاء والتداخل في العمل.

**2–4–5 الاسس العلمية للاختبارات:**

أن الاختبارات المستخدمة في المجال الرياضي تختلف تبعا لاختلاف الهدف منها، وتتنوع تبعا لذلك مصادر الحصول على هذه الاختبارات، ويجب أن تتمتع جميع هذه الاختبارات بالأســـس العلمية (الصـــدق والثبات والموضـــوعية) لنتمكن من

7 – ضياء الخياط ونوفل محمد الحيالي : كرة اليد ، مصدر سبق ذكره ، ص508.

استخدامها على اتم وجه وعلى الرغم من كثرة الاختبارات الا أنه ليس جميعها صالحه للاستخدام والتطبيق، كما وقد تدعو الحاجة إلى بناء اختبار جديد أو تعديله للحاجة الية لتقويم ظاهرة معينه [8].

**2-4-5-1 صدق الاختبار**

يعد الصدق من اهم معاير جودة الاختبار "ويعد واحد من المؤشرات التي يجب توفرها في أداة الاختبار المعتمدة في قياس أي من الصفات والظواهر الرياضية ويقصد بصدق الاختبار هو ان يقيس الاختبار فعلا القدرة او السمة او الاتجاه او الاستعداد التي وضع الاختبار لقياسه"[9] وقد كسبت الاختبارات المعنية احد أنواع الصدق صدق المحتوى او المضمون عندما تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين..

**2-4-5-2 ثبات الاختبار**

يجب ان يتمتع الاختبار بدرجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق والموضوعية لما وضع من اجله الاختبار.[10]

ولأجل معرفة ثبات قيم معامل الارتباط بين تطبيق الاختبارات تم اجراء الاختبار الأول على افراد عينة الاستطلاع والبالغ عددهم (8) لاعبين يوم الاحد الموافق (7/12/ 2025) وبعد سبعة ايام تم إعادة الاختبار في يوم الاحد الموافق ( 14 / 12 / 2025 ) على العينة نفسها، ثم استخرج الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارين

**2-4-5-3 موضوعية الاختبارات**

عند إجراء الاختبار الثاني تم الاستعانة بحكمين [*] لتأشير نتائج الاختبارات، وبعد معاملة نتائج كل من الحكمين من خلال استخراج معامل الارتباط .

**جدول (5) يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات**

| ت | الاختبار | معامل الثبات | معامل الموضوعية | القيمة الجدولية | علاقة الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | القدرة الانفجارية | 0.90 | 0.92 | | عالية |
| 2 | القوة المميزة بالسرعة | 0،92 | 0،95 | 0,811 | عالية |
| 3 | التصويب من القفز عاليا | 0,94 | 0,93 | | عالية |

8- عبد المنعم احمد جاسم الجنابي: اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط1، 2019، ص67.

9- محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية الاختبارات التربية الرياضية ،ط1 ، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010 ، ص12.

10- موفق اسعد محمود: اساسيات التدريب الرياضي، ط1، دار العراب للدراسات والنشر والترجمة، 2011، ص205.

* اسماء الحكمين : م.د احمد سلمان جاسم، م.د اسامه خيري محمد علي

**2-4-6 الاختبارات القبلية :**

قبل بدء تنفيذ التدريبات التي أعدها الباحث في الخطة التدريبية، قام بإجراء اختبارات وقياســـات أولية للمتغيرات البيوحركية التي تشمل (القدرة الانفجارية لأطراف الجسم العليا والسفلى وقوة السرعة المميزة للأطراف العليا والسفلى) والمهارات المتمثلة في (مهارة التصـــويب من القفز العالي) يوم الجمعة الموافق (2025/12/19)، وكان الهدف من ذلك هو تثبيت مســـتوى القياس وفهم درجة القدرات البيوحركية والمهارية، بحيث يتم وضع التدريبات بناءً على هذه المستويات.

**2-4-7 التجربة الرئيسة :**

أعد الباحث تدريبات خاصـــة باســـلوب تعقيد القوة [*]، ونفذها على المجموعة التجريبية لتطوير متغيرات البحث قيد الدراســة، معتمدًا في ذلك على تحليل ومراجعة عدد كبير من المصــادر والمراجع العلمية المتخصــصــة، وقد راعى الباحث المستوى التدريبي والقابلية البدنية لعينة البحث، وكذلك راعى تدريب أفراد العينة لباقي أيام الأسبوع بان يكون هدف التدريب هو واحد، وتم اجراء اللازم لضبط المتغير التجريبي وقد امتازت التدريبات بما يأتي:

1- تم تنفيذ التدريبات في مرحلة الأعداد الخاص .

2- تم البدء بتنفيذ الوحدات التدريبية يوم السبت الموافق (2025/12/20) .

3- استمر تنفيذ الوحدات التدريبية المدرجة ضمن البرنامج التدريبي لمدة (8 أسابيع) .

4- عدد الوحدات التدريبية[*]، في الأســـبوع الواحد (3 وحدات تدريبية) وبذلك اصـــبح العدد الكلي للوحدات التدريبية بالتدريبات المعدة (24 وحدة تدريبية).

5- أيام وحدات التدريبية : السبت، الاثنين , الأربعاء.

6- تتراوح الشدة التدريبية المستخدمة لاجراء التدريبات مابين (85%-100%) في التكرار القصوي الواحد للاعب.

7- طريقة التدريب المستخدمة هي طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري.

8- تم الانتهاء من اجراء وتنفيذ الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي في يوم الاربعاء الموافق (2026/2/20).

**2-4-9 الاختبارات البعدية :**

---

[*] ينظر ملحق (1) .

[*] ينظر ملحق (2) .

بعد الانتهاء من أجراء التدريبات الخاصة بأسلوب تداخل القوة تم تنفيذ الاختبارات البعدية على المجموعة التجريبية، وكان ذلك في يوم ( الجمعة ) الموافق (2026/2/22) وبنفس تسلسل الاختبارات القبلية، اذ راعى الباحث نفس الظروف التي تم فيها اجراء الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات.

**2-5 الوسائل الإحصائية المستخدمة:**

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل نتائج البحث وكما يلي.

الوسط الحسابي 2- الانحراف المعياري 3- مربع كاي (كا$^2$) 4- معامل الارتباط البسيط بيرسون

5-اختبار t للعينات المتناظرة 6- اختبار t للعينات المستقلة 7- ليفين

**3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها**

يتضمن الفصل الرابع عرض وتحليل ومناقشة النتائج الذي توصل لها الباحث عن طريق أجراء الاختبارات القبلية، ثم بعد ذلك تم تطبيق تدريبات خاصة بأسلوب تداخل القوة ومن ثم تم أجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة)، وظهرت نتائج عديدة تصب معظمها في صالح المجموعة التجريبية التي تأثرت بالمتغير المستقل، وقد تم جمع وتنظيم وتبويب البيانات في جداول ومن بعدها تم معالجتها إحصائيا من أجل الوصول إلى النتائج النهائية لتحقيق الأهداف والفروض الخاصة بالبحث.

**3-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للقابليات البيوحركية والمهارية وللمجموعتين التجريبية والضابطة ومناقشتها**

**3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للقابليات البيوحركية المختارة ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا وللمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها**

**جدول(6) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة ومستوى ونوع الدلالة للقابليات البيوحركية المختارة ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا للمجموعة التجريبية.**

| المتغيرات | وحدات القياس | الاختبار | س- | ع | ف- | ع ف- | قيمة T المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القدرة الانفجارية للرجلين | واط | القبلي | 1921.538 | 5.002 | 348.188 | 4.120 | 84.532 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 2269.725 | 11.081 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القدرة الانفجارية للذراعين | واط | القبلي | 238.487 | 4.242 | 174.990 | 3.289 | 53.216 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 413.476 | 6.548 | | | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | ثانية | القبلي | 12.595 | 0.381 | 2.757 | 0.155 | 17.649 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 9.835 | 0.240 | | | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | عدة | القبلي | 23.000 | 1.223 | 9.221 | 0.546 | 16.854 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 32.221 | 1.393 | | | | | |
| دقة التصويب من القفز عاليا | درجة | القبلي | 11.889 | 1.616 | 7.667 | 0.746 | 10.287 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 19.556 | 1.131 | | | | | |

تحت درجة حرية ن = (8) وتحت مستوى دلالة (05.0).

كما ذكر في بالجدول رقم (6) والذي يوضـــح المؤشـــرات الإحصـــائية لنتائج الاختبارات البدنية للقابليات البيوحركية والمهارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية، حيث بلغ مستوى الدلالة بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية (0,000) في كل القيم للقابليات المختارة، وبذلك تعد هذه القيمة هي اقل من مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على معنوية الفروق للقابليات البيوحركية المختارة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصـــالح الاختبار البعدي، كذلك يبين المؤشـــرات الإحصـــائية لنتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية، حيث بلغ مســـتوى الدلالة بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية للمهارة المدروســـة (0,000) في القيمتين لدقة المهارة المختارة، إذ إن هذه القيمة هي اقل من مســـتوى الدلالة (0,05)، مما يدل على معنوية الفروق لدقة المهارات المدروســـة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

**جدول(7) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة ومستوى ونوع الدلالة للقابليات البيوحركية ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا للمجموعة الضابطة**

| المتغيرات | وحدة القياس | الاختبار | س- | ع | ف- | ع ف- | قيمةT المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القدرة الانفجارية للرجلين | واط | القبلي | 1919.653 | 5.238 | 189.525 | 4.218 | 44.943 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 2109.177 | 9.081 | | | | | |
| القدرة الانفجارية للذراعين | واط | القبلي | 238.067 | 3.671 | 116.984 | 3.187 | 36.717 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 355.051 | 7.767 | | | | | |
| | | القبلي | 12.647 | 0.379 | 1.107 | 0.205 | 5.364 | 0.001 | معنوي |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | ثانية | البعدي | 11.539 | 0.400 | | | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | درجة | القبلي | 23.332 | 1.321 | 4.776 | 0.776 | 6.142 | 0.000 | معنوي |
| | | البعدي | 28.110 | 1.535 | | | | | |
| دقة التصويب من القفز عاليا | درجة | القبلي | 12.334 | 1.415 | 2.778 | 0.572 | 4.857 | 0.001 | معنوي |
| | | البعدي | 15.112 | 1.055 | | | | | |

تحت درجة حرية ن=(8) وتحت مستوى دلالة (05.0).

كما ذكر بالجدول (7) والذي يوضح المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة، حيث بلغ مستوى الدلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وللقابليات البيوحركية المختارة القيمتين (0,000) و (0,001) في كل القيم للقابليات المختارة، إذ تعد هاتين القيمتين هما اقل من مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على معنوية الفروق للقابليات البيوحركية المختارة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي، كما يوضح المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة، إذ بلغ مستوى الدلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للمهارة المدروسة القيمتين (0,001) و(0,000) على التوالي في القيم لدقة المهارة المدروسة، إذ إن هاتين القيمتان هما اقل من مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على معنوية الفروق لدقة المهارة المدروسة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.

**3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للقابليات البيوحركية والمهارية وللمجموعتين التجريبية والضابطة.**

عندما نشاهد الفرق بين الاختبارات القبلية والبعدية في الجدولين ( 6 ، 7 ) في المجموعتين التجريبية والضابطة نجد فيها تحسن في نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة وهذا يعود الى المنهج المقنن التدريبي المتبع من قبل المدرب وهذا الامر ناتج عن الالتزام بالتدريب وفقا للخطط المعدة مسبقاً [11] وكذلك الاستمرار بالمنهج لمدة ( 8 ) اسابيع التي تعد وقتا كافيا لكي يحدث التغير بالنتائج، وايضا بالنسبة لأفراد المجموعة التجريبية التي ادت التدريبات وفقاً للمنهج الذي قام الباحثون بأعداده ولفترة (8) اسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع وشمل مجموع الوحدات التدريبية المعتمدة من قبل الباحث (24) وحدة تدريبية، من بعد ملاحظة نتائج المجموعة التجريبية بين الاختباريات القبلية والبعدية نرى ان هنالك

1- علي بن صالح الهرهور : علم التدريب الرياضي، بنغازي ,دار الكتب الوطنية، 1994، ص28.

تطوراً معنوياً ولصالح الاختبارات البعدية ولكافة المتغيرات البدنية والمهارية المدروسة، يعزو الباحثون سبب هذه الفروق إلى طبيعة التدريبات الخاصـــة بأســـلوب تداخل القوة التي تم تطبيقها على افراد العينة التجريبية والذي كان لها الدور البارز بأحداث تكيفات وظيفية جيدة لدى اللاعبين، ويعزو الباحثون الى ان سبب هذا التطوير إلى دور التدريبات الخاصة والمعدة من قبلهم والمستخدمة في كل فترة التجربة لكونها انشأت على أُساس علمي تدريبي صحيح، ووفقا للشدد التدريبية التموجية وكذلك فضلاً عن التكرار وفترة الراحة بينها إضافة إلى ذلك الأدوات المستخدمة والتي تم اعدادها مخصوصة لهكذا اسلوب من التدريب، وهذا ما أكده (عبد الله حســـين اللامي،2010 ) يمكن لهذا البرنامج التدريبي ان يحدث تغيرات وتكيفات ثابتة في القابليات البيوحركية ( القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ) وبذلك يحدث تطور في الاداء المهاري وبالخصوص اذا تجاوز فترة (6 اسابيع) [12].

كما يؤكد (عادل تركي حسن، 2009) "إن مجموع التدريبات او المجهودات البدنية المستخدمة تسبب في إحداث تكيفات او تغيرات وظيفية في اجهزة الجسم واعضاءه الداخلية لكي يتحقيق مستوى أفضل في الانجاز الرياضي[13].

اذ أن هذا التحسن والإيجابية في نتائج الاختبارات البعدية مقارنة بالاختبارات القبلية لمتغير القدرة الانفجارية للأذرع والساقين يعود إلى خضوع العينة وأفراد المجموعة التجريبية لتدريبات خاصة أُعدت وفقاً لأسلوب تداخل القوة التي وضعها الباحثون وأدرجها في البرنامج التدريبي، وباستخدام أساليب تدريب الأثقال مثل تدريبات دفع الماكنة المتحركة ونصف دَبنياً وغيرها. بالإضافة إلى أساليب التدريب البلايومتري المتمثل في تدريبات القفز والوثب المتنوعة التي قام اللاعبون بأدائها باستخدام وزن اذ كانوا يعتبرون كتلة الجسم كتحدٍ وكون الكتلة ثابتة عند إجراء التدريبات كانوا يتعاملون بنفس المستوى للقوة العضلية من أجل التغلب على المقاومة لأنها ثابتة.

أما بالنسبة للتطور الحاصل لمتغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والساقين فيعزوه الباحثون الى التنظيم الجيد لحمل التدريب حسب أسلوب تداخل القوة وأيضاً إلى الاختيار المناسب للتدريبات بالإضافة إلى التدرج في زيادة الصعوبة وحمل التدريب، إذ نلاحظ أن تدريبات القفز قد أثرت في نتائج الاختبار بشكل ملحوظ لدى أفراد هذه المجموعة، ويرى الباحث مع ذلك، أن هناك ضغطاً في العمل الحركي لهذه المجموعة بسبب أسلوب العمل المستخدم وشدته العالية عند أداء التدريبات، لذلك كان الباحثون حريصون على أداء التدريبات بشكل صحيح لتحقيق فوائدها وتفادي الإصابات والأخطاء، وأيضاً يرى الباحثون أن هذا التطور جاء نتيجة للتنظيم الصحيح للمقاومات حسب الأسس العلمية مما أثر وبشكل كبير في زيادة مقدار

2- عبدالله حسين اللامي: الأسس العلمية للتدريب الرياضي , القادسية, الطيف للطباعة,2010 ,ص98.

3- عادل تركي حسن الدلوي : مبادئ التدريب الرياضي , النجف , دار الضياء للطباعة والتصميم, 2009, ص2 .

القوة السريعة نتيجة تكيف العضلات وتطورها بسبب الأوزان التي يحملها اللاعبون عند أداء التدريبات والتي أدت إلى زيادة قدرة الجهازين العصبي والعضلي، وهذا يتوافق مع (صريح عبد الكريم 2003) حيث يقول "إن الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة من خلال تغيير نوع المقاومة وبالتالي فإن عدد الوحدات الحركية العاملة سوف يزيد، وتزداد بالتالي قدرتها على إنتاج الطاقة"[14]، وقد ركز الباحث على أن تكون تدريبات الأثقال والبلايومترك والقفز بقوة وسرعة عاليتين وبالتكنيك الصحيح وبشدة عالية تتراوح ما بين (85%-90%) بالنسبة لتدريبات الأثقال وبأسلوب التدريب الفتري المرتفع الشدة, وهذا قد ساعد في إعطاء نتائج إيجابية لتحقيق أفضل مستوى في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والساقين, وهذا ما يؤكد تطور أفراد المجموعة التجريبية لهذا المتغير، أما في اختبار دقة أداء المهارة (التصويب من القفز عاليا) فقد حققت تحسناً ملحوظاً في الاختبار البعدي بتأثير التدريبات المعدة وفقاً لاسلوب تداخل القوة ، إذ إن التحسن الحاصل في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي كان واضحا مقارنة بالاختبار القبلي وهذا واضح جداً من خلال مشاهدة قيم الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ويعزى الباحث هذا التحسن إلى الأسلوب التدريبي المستخدم (تداخل القوة) الذي كان له أثر كبير في تحسين القدرة الانفجارية والمتمثلة بـ(قوة القفز للأعلى وقوة ضرب الكرة)، بالإضافة إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة والمتمثلة بـ(سرعة الذراع الضاربة وسرعة حركة الرجلين) الأمر الذي انعكس بدوره على أداء مهارة التصويب من القفز عاليا في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، إذ كلما تحسنت القدرة الانفجارية والقوة المميزة السرعة (للذراعين والرجلين) أدى ذلك إلى تحسين الأداء في التصويب من القفز عاليا، وجميع مهارات الكرة اليد[15].

## 3-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للقابليات البيوحركية والمهارية وللمجموعتين التجريبية والضابطة ومناقشتها

### 3-2-1 عرض نتائج الاختبارات البعدية للقابليات البيوحركية والمهارية للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها

**جدول(8) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة ومستوى ونوع الدلالة للقابليات البيوحركية والمهارات المدروسة للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية.**

14- صريح عبد الكريم الفضلي: تاثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، مجلد (12) عدد (1) بغداد, مجلة التربية الرياضية , 2003 ، ص 175 .

15- حازم علي غازي، تاثير مناهج تدريبية مختلفة الشدة بالاثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة وعلاقتها بدقة اداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير ،جامعة القادسية كلية التربية الرياضية،2006 ،ص80

| المتغيرات | | المجموعة | س | ع | قيمةT المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القدرة الانفجارية للرجلين | واط | التجريبية | 2269.725 | 11.081 | 33.620 | 0.000 | معنوي |
| | | الضابطة | 2109.177 | 9.081 | | | |
| القدرة الانفجارية للذراعين | واط | التجريبية | 413.476 | 6.548 | 17.256 | 0.000 | معنوي |
| | | الضابطة | 355.051 | 7.767 | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | متر | التجريبية | 9.835 | 0.240 | 10.918 | 0.000 | معنوي |
| | | الضابطة | 11.539 | 0.400 | | | |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | عدة | التجريبية | 32.220 | 1.392 | 5.943 | 0.000 | معنوي |
| | | الضابطة | 28.110 | 1.535 | | | |
| دقة مهارة التصويب من القفز عاليا | درجة | التجريبية | 19.556 | 1.131 | 8.628 | 0.000 | معنوي |
| | | الضابطة | 15.112 | 1.053 | | | |

يظهر جدول (8) القيم الاحصائية لنتائج الاختبار البعدي لمتغيرات البحث المدروسة وللمجموعتين التجريبية والضابطة والتي تمثل طبيعة أداء المجموعتين بعد الانتهاء من تنفيذ الوحدات التدريبية، إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسط الحسابي أفضل في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وحدث التغير المعنوي بين المجموعتين(التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما أشار إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (T) للعينات المستقلة،إذ كانت لجميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة(0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين(التجريبية والضابطة).

**3-2-2 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للقدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة وللمجموعتين التجريبية والضابطة.**

يتضح من جدول (8) وجود فارق مهم بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسطالحسابي الأفضل، ويعزو الباحثون التحسن الذي حدث للمجموعة التجريبية، التي استخدمت التدريبات وفقاً لأسلوب تداخل القوة، والذي كان أفضل من نتائج المجموعة الضابطة في القدرة الانفجارية للأذرع والساقين، هذا نتيجة لاستخدام تدريبات البلايومترك التي دمجت مع تدريبات الأثقال، مما ساهم في تحسين القدرة الانفجارية للأذرع والساقين، حيث إن هذه التدريبات تتعامل مع مقاومات ثابتة، وبالتالي ثبات القوة والتركيز على سرعة الأداء، مما أدى إلى تطويرها.

لكن بالنسبة لمتغير القوة المميزة بالسرعة، ساهمت التدريبات بأسلوب تداخل القوة (الأثقال والبلايومترك) في تحسين هذا المتغير، كلما أظهر اللاعب قوة كبيرة وسرعة في كل خطوة من الركضة القريبة أثناء أداء المهارات وأثناء تصويب الكرة، كلما تغلب على المقاومة الداخلية مما يقلل زمن الأداء والعكس صحيح، لذلك يحتاج اللاعب إلى زيادة تحشيد العضلات المشتركة بالأداء للذراعين والساقين من خلال تدريب الأثقال والبلايومترك معًا، مما يتفق الباحثون مع كل من (محمد جمال الدين، 1983) و (إسماعيل، 1996) على أن التدريبات البدنية المستخدمة (القوة والسرعة) في تدريبات المقاومات التي تضمنها هذا الأسلوب كان لها تأثير كبير في تطوير قوة العضلات العاملة التي ساهمت في تقليل زمن الأداء للاختبار، كما أن تدريبات البلايومترك كان لها تأثير في زيادة قوة التقلص العضلي وسرعته، حيث أن التدريبات المستخدمة كان لها تأثير على عدد أكبر من الألياف العضلية المشاركة في الأداء، مما أثر إيجابياً على نتائج الاختبار[16]، وهذا ما منح الأفضلية للمجموعة التجريبية على الضابطة.

اما بالنسبة للمهارة المدروسة والمتمثلة في (التصويب من القفز عاليا)، يتضح أن الفروق كانت لصالح المتوسط الحسابي الأكبر (للمجموعة التجريبية) ولمهارة (التصويب من القفز عاليا) مما يشير إلى أن هذا النوع من التدريب (تداخل القوة) حقق نتائج أفضل في هذه المهارة من المجموعة الضابطة، ويعزو الباحثون هذه الفروق إلى أسلوب تداخل القوة، الأمر الذي يثبت فعاليته في تحسين القدرة الانفجارية (للذراعين والساقين) والقوة المميزة بالسرعة (للذراعين والساقين) إذ كان لهما تأثير كبير على تنفيذ هذه المهارة بشكل أفضل لأنها من الأساسيات اللازمة لأداء هذه المهارة، عن طريق زيادة قدرة اللاعب على القفز عاليا وقوة تسديد الكرة وسرعة حركة الذراعين والساقين، إضافة إلى تضمين أسلوب تداخل القوة تدريبات مختارة بعناية لتحقيق الهدف من التدريب والتي تتصف بطابع التعجيل، الأمر الذي ساعد اللاعب على إنتاج سرعات أكبر من السرعات الخاصة بالمهارة، إذ من المهم أن نتدرب على سرعات مشابهة أو أكبر من السرعات الخاصة بالحركات الرياضية قيد التدريب[17].

16- محمد جمال الدين: " أثر تنمية القدرة العضلية على مهارة التصويب بالوثب لأعلى في كرة اليد "، اطروحة دكتوراه، ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان,1983، ص87.

17- محمد جابر بريقع وايهاب فوزي: نفس المصدر السابق، ص99

وتميزت هذه التدريبات بالطابع السـريع والأداء الحركي العالي الذي يتشـابه مع الحركات المتكررة والسـريعة في مهارة التصويب من القفز عالياً، واعتمد الباحث على رأي (كارول هاينز وكيبرو شدوتر,1987) "إن للقوة المميزة بالسرعة علاقة كبيرة بالأداء المهاري، فكلما زاد مستوى الأداء المهاري زاد مستوى التوافق بين الألياف والعضلات"[18].

**4-1 الاستنتاجات:**

1- ان التدريبات الخاصـة التي اعدت وفقا لاسـلوب تداخل القوة في المنهج التدريبي كان لها اثر ايجابي في أفراد عينة المجموعة التجريبية .

2- ان لاسلوب تداخل القوة اثر ايجابي في زيادة دقة الاداء لمهارة التصويب من القفز عاليا لدى أفراد المجموعة التجريبية

3- ان لاسلوب تداخل القوة اثر ايجابي في تطوير (القدرة الانفجارية – القوة المميزة بالسرعة) لأفراد المجموعة التجريبية.

**4-2 التوصيات:**

1- استخدام أسلوب تداخل القوة لأنه يؤثر إيجابياً في تطوير القدرات البيوحركية (القدرة الانفجارية – القوة المميزة بالسرعة) وكذلك دقة مهارة التصويب من القفز العالي في لعبة كرة اليد.

2- ضرورة اهتمام المدربين بتطوير القدرة الانفجارية لأنها تلعب دورًا أساسيًا في رفع المستوى البدني والمهاري لدى لاعبي كرة اليد.

3- التأكيد على تطوير القوة المميزة بالسرعة بشكل علمي ومدروس لأنها تؤثر إيجابياً في تطوير المهارات لدى لاعبي كرة اليد.

إجراء دراسات مشابهة لفعاليات بدنية أخرى ورياضات مختلفة.

**المصادر**

- جمال صبري فرج: القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، 2012.

- محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم: الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996.

- احمد فؤاد باشا وآخرون: الفيزياء الحيوية، القاهرة، دار الفكر العربي، 2005.

18- كارول هاينز وكيبو شدوتر: قواعد العاب الساحة والميدان: ( ترجمة ) قاسم حسن واثير صبري، الموصل، دار الكتب للطلاعة والنشر، 1987، ص428.

- ضياء الخياط ونوفل الحيالي: كرة اليد، الموصل، دار الكتب للطباعة، 2001.
- صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات في البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط2، بغداد، 2010.
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، مدينة نصر، دار الفكر العربي، 1995.
- احمد كاظم عبد الكريم: تقييم حالة التدريب للمرحلة الخاصة بالقدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبي كرة اليد بأعمار 15-17سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2015.
- عبد المنعم احمد جاسم الجنابي: اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط1، 2019.
- محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية الاختبارات التربية الرياضية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010.
- موفق اسعد محمود: اساسيات التدريب الرياضي، ط1، دار العراب للدراسات والنشر والترجمة، 2011.
- علي بن صالح الهرهور: علم التدريب الرياضي، بنغازي ,دار الكتب الوطنية، 1994.
- عبدالله حسين اللامي: الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، القادسية, الطيف للطباعة، 2010.
- عادل تركي حسن الدلوي: مبادئ التدريب الرياضي ، النجف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2009.
- صريح عبد الكريم الفضلي: تاثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين، مجلد (12) عدد (1) بغداد، مجلة التربية الرياضية، 2003.
- حازم علي غازي: تاثير مناهج تدريبية مختلفة الشدة بالاثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة وعلاقتها بدقة اداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير ،جامعة القادسية كلية التربية الرياضية، 2006.
- محمد جمال الدين: " أثر تنمية القدرة العضلية على مهارة التصويب بالوثب لأعلى في كرة اليد "، اطروحة دكتوراه، ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان,1983، ص87.
- محمد جابر بريقع وايهاب فوزي: نفس المصدر السابق، ص99
- كارول هاينز وكيبو شدوتر: قواعد العاب الساحة والميدان: ( ترجمة ) قاسم حسن واثير صبري، الموصل، دار الكتب للطلاعة والنشر، 1987، ص428.

**الملاحق**

## ملحق (1)

**تدريبات تداخل القوة المستخدمة في البحث**

نصف دبني (أداء سريع) .

دفع ماكنة الأثقال المتحركة (أداء سريع) .

نصف دبني انتظار (3 ثانية) وبأداء (انفجاري).

دفع ماكنة من الجلوس (أداء انفجاري).

من وضع الوقوف وحمل أثقال على الكتفين الصعود على صندوق بالتبادل .

تبادل رجلين مع حمل أثقال على الكتفين .

من وضع الجلوس عمل كيل امامي للرجلين .

من وضع الانبطاح عمل كيل خلفي للرجلين .

كلين مع جيرك (أداء سريع) .

من وضع الوقوف سحب ثقل (بكرة) بالذراعين من فوق الراس .

من وضع الوقوف سحب ثقل (بكرة) بالذراع المفضلة من فوق الرأس .

بنج بريس .

كيل ذراعين امامي .

من وضع الوقوف دفع الثقل للاعلى اماماً .

من وضع الوقوف دفع الثقل للاعلى خلفاً .

من وضع الجلوس دفع ثقل (بكرة) إلى الامام .

الصعود على اطار عجلة والقفز على الشبكة للاعلى ورمي كيس مثقل إلى مناطق محددة في الملعب .

الصعود على اطار عجلة والقفز على الشبكة للاعلى ورمي كرة طبية إلى مناطق محددة في الملعب .

## ملحق (2)

## الوحدات التدريبية المستخدمة في البحث

### الاسبوع الأول

| الاسابيع | الايام | رقم التمرين | الشدة | | الحجم التدريبي | | الراحة بين | | زمن التمرين | زمن التمرين الكلي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | % | زمن الاداء | ت | مجم | التكرارات | المجموعات | | |
| الاول | السبت | 1 | 85 | 40 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13د | 54,30د |
| | | 19 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 9 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 17 | 85 | 45 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13,30د | |
| | الاثنين | 1 | 85 | 40 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13د | 54,30د |
| | | 19 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 9 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 17 | 85 | 45 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13,30د | |
| | الاربعاء | 1 | 85 | 40 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13د | 54,30د |
| | | 19 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 9 | 90 | 20 | 3 | 2 | 1,30د | 3د | 14د | |
| | | 17 | 85 | 45 | 3 | 2 | 1د | 2،30د | 13,30د | |