DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (6): 549-567

Sciences Journal Of Physical Education

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

The effect of plyometric training accompanied by ballistic exercises to developing muscular strength, some motor abilities and shooting skills for youth Football players

Asst. Lec. Ahmed Qais Hassan [*1] Asst. Lec. Ahmed Abbas Ali Khan [2] ,

Asst. Lec. Hussein Asi Mirza [3]

[1,2,3] *Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Diyala,Iraq.*

*Corresponding author: ahmed.qais@uodiyala.edu.iq

Received: 08-08-2024 Publication: 28-12-2024

Abstract

The importance of the research came from the application of plyometric exercises, as they help improve muscle strength, explosive power, reaction speed, balance and coordination, while ballistic exercises help improve maximum muscle strength and muscle endurance. Bone density, and the combination of these two types of exercises gives better results in improving athletic performance in general, and through these exercises in football, they can be used to develop the most important physical element that affects the level of performance of football players, which is the element of muscular ability. The study aimed to prepare plyometric exercises accompanying ballistic exercises for the research sample members. To identify the effect of plyometric training accompanied by ballistic exercises in developing muscular strength, some motor abilities, and scoring skills for youth soccer players, the researchers used the experimental method in the style of a single experimental group with a pre- and post-test to suit the nature of the research and its objectives. The researchers deliberately selected the research community from the youth football players of Khanaqin Sports Club. The research community amounted to (24) players, and (8) players were selected by lottery to represent the research sample. The field research procedures included conducting experiments and tests that included (the long jump test from a standstill, the hop test for the maximum distance in (10) seconds. Zigzag running between (4) markers (multi-directional running), leg movement speed test, motor flexibility measurement, foot aiming test on overlapping rectangles, motor balance test, and scoring accuracy test). These exercises were applied within the main section and took 45-50 minutes at a rate of (2) units per week for (8) weeks, as the number of training units reached (18) units.

Keywords: Plyometric Training, Ballistic Training, Muscle Power, Shooting Skill.

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

تأثير تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية في تطوير القدرة العضلية وبعض القدرات الحركية ومهارة التهديف للاعبي كرة القدم للشباب

م.م. احمد قيس حسن ، م.م. احمد عباس علي خان ، م.م. حسين عاصي ميرزا
العراق. جامعة ديالى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ahmed.qais@uodiyala.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2024/8/8 تاريخ نشر البحث 2024/12/28

الملخص

جاءت أهمية البحث من خلال تطبيق تمارين البلايومترك حيث يساعد على تحسين القوة العضلية، والقوة الانفجارية، وسرعة ردة الفعل، والتوازن والتنسيق، بينما تُساعد التمارين البالستية على تحسين القوة العضلية القصوى، وقوة التحمل العضلي، وكثافة العظام، وان دمج هذين النوعين من التمارين يُعطي نتائج أفضل في تحسين الأداء الرياضي بشكل عام، ومن خلال هذه التدريبات في كرة القدم يمكن الاستفادة منها في تطوير اهم عنصر بدني يؤثر في مستوى اداء لاعبي القدم وهو عنصر القدرة العضلية، وهدفت الدراسة الى اعداد تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية لأفراد عينة البحث، والتعرف على تأثير تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية في تطوير القدرة العضلية وبعض القدرات الحركية ومهارة التهديف للاعبي كرة القدم للشباب، استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمة طبيعة البحث وأهدافه، قام الباحثون باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي خانقين الرياضي بكره القدم للشباب إذ بلغ مجتمع البحث (24) لاعباً، وتم اختيار (8) لاعبين عن طريق القرعة يمثلون عينة البحث، وشملت اجراءات البحث الميدانية اجراء التجارب والاختبارات التي شملت (اختبار الوثب الطويل من الثبات، اختبار الحجل لأقصى مسافة في(10) ثانية، الركض المتعرج بين (4) شواخص (ركض متعدد الجهات)، اختبارسرعة حركات الرجلين، قياس المرونة الحركية، اختبار التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة، اختبار التوازن الحركي، اختبار دقة التهديف)، وقد طبقت هذهِ التمرينات ضمن القسم الرئيس من واستغرقت من 45–50 دقيقة بواقع (2) وحدة في الأسبوع لمدة (8) أسابيع، إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية (18) وحدة.

الكلمات المفتاحية: تدريبات البلايومترك، التمرينات البالستية، القدرة العضلية، مهارة التهديف.

1-المقدمة:

إن لعبة كرة القدم من الألعاب الرياضية والشعبية المشهورة في أنحاء العالم كافة والذي يمارسها عدد كبير جداً من الرياضيين وفي أندية عديدة ، وإن المستوى العالي الذي وصلت إليه هذه اللعبة من قابليات عالية وإمكانيات كبيرة وذلك لطبيعة تلك اللعبة من حيث مساحة الملعب وعدد اللاعبين المشاركين والوقت اللازم لكل شوط من أشواط المباراة والجانب التنافسي بين اللاعبين داخل الملعب، وكذلك تطور اللعبة من الناحية الخططية والإمكانيات المهارية للاعبين وتنفيذ الواجبات التي تفرضها الخطة المرسومة للعب، ولعبة كرة القدم من الألعاب الرياضية التي تحتم على اللاعبين القيام بالحركات المتنوعة والكبيرة العدد ذات الطابع السريع والمفاجئ في حالة الحصول على الكرة أو سرعة تغيير الاتجاه، وإمكانية تغيير اللاعبين لأماكنهم في الدفاع والهجوم، لذا لا يستطيع اللاعب إكمال المباراة بدون امتلاك القدرات البدنية الخاصة التي تؤهله للاستمرار طول مدة المباراة . (Bertvan lingen,2001,107)

تلعب القدرات البدنية دورا اساسيا في ممارسة جميع الفعاليات الرياضية واجادتها، لقد اتفق العلماء بان الصفات البدنية هي المكون واللبنة الاساسية لوصول اللاعب الى (الفورمة الرياضية) كما وأنها الأساس لأداء النشاط الرياضي مثلها كمثل البيت كلما كان أساسه قوي كان بناؤه صلبا، كما وإنها العمود الفقري والقاعدة الاساس التي لا تقبل المناقشة عليها وهي سمة من سمات نجاح الأنشطة في التربية البدنية والرياضية. وتعد القدرات الحركية من الصفات المهمة وما لها من دورٍ فعال ومكمل للمنهج التدريبي للرياضي وما لها من تداخلات في الصفات البدنية والمهارات والجانب الخططي في الألعاب الرياضية، اذ تعد الرشاقة والتوافق من أبرز المكونات البدنية ارتباطا بالأداء الرياضي في الأنشطة والألعاب بصورة عامة وكرة القدم بصورة خاصة .كما أن لها أهمية جوهرية في الألعاب التي تعتمد على الأداء المهاري والخططي ،وأنها تؤدي دورا أساسيا في تحديد نتائج المنافسات وخاصة التي يتطلب الأداء الحركي فيها التعاون والتناسق وتغير المراكز والمواقف وظروف الاستحواذ على الكرة.

توجد هناك العديد من أساليب التدريب والتي يستطيع منها المدرب أن يبني برنامجاً تدريبياً لتطوير مستوى اللاعبين ,وهناك دائما اختلاف في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية ، مما أدى إلى ظهور العديد من الأساليب الحديثة للتدريب ومنها تدريب البالستيك أو تدريب المقاومة الباليستية (Ballistic Resistance Training) ، وهو نوع من أنواع تدريبات القوة ويطلق عليه أيضا تدريب القدرة الانفجارية، يستخدم تدريب البلايومترك في الوقت الحاضر بشكل واسع وكبير من قبل العديد من المدربين في معظم الفعاليات والألعاب الرياضية ، ويعد البلايومترك التدريب المثالي لتطوير القدرة العضلية والربط بين القوة والسرعة ويشترط بتدريب البلايومترك

بذل قوة كبيرة بأقل زمن ممكن ، ويمكن التدريب عليه باستخدام أدوات او بدون أدوات وان هذا النوع من التدريب برز بسرعة فأصبح من أشهر طرائق التدريب لكل المستويات ، وأصبح أيضا مقبولا كأسلوب عام من أساليب التدريب الرياضي المناسب لقطاع كبير من الفعاليات الرياضية.
(درويش، 1998،5)

هناك فجوة في برامج التدريب ما بين القوة التي يكتسبها الرياضيون من خلال تدريبات الاثقال واستخدامها في نوع الرياضة الممارس , واحدى هذه الفجوات القدرة الانفجارية التي تستخدم القوة والسرعة في تطبيقاتها في مختلف انواع الرياضات الممارسة ,ومع ان هناك العديد من التمارين التي يستخدمها المدربون والرياضيون لتنمية القدرة الانفجارية، وان تدريب البلايومترك له عدة اشكال وانواع وتقوم فكرتة على حدوث انقباض عضلي تطويليلية بصورة سريعة انقباض عضلي تقصيري , ويمكن بذلك تعريف البلايومترك بانة مقدرة العضلات على انتاج اكبر قوة في اقل زمن بعد اطالتها في حركة عكسية لاتجاه الحركة الاساسية المطلوب تنفيذها.
(بسطويسي احمد، 2005،26)

يتفق الكثير من خبراء التدريب الرياضي على ان استخدام تدريبات البلايومترك ينحصر اصلا في تنمية وتطوير القدرة الانفجارية وعلى هذا الاساس شاع استخدامها بوصفها تدريبات مهمة ورئيسية لتنمية وتطوير هذا العنصر اهم عنصر في الكثير من الفعاليات الرياضية.
(Donald c.2002.145)

ان تدريبات البلايومترك هو اسلوب موجة يهدف الى تطوير القدرة العضلية والغرض الاساسي من هذ الاسلوب من التدريب زيادة قدرة العضلة للانبساط واثناء الانبساط يتم تخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطية في العضلة، وهذه الطاقة يعاد استخدامها اثناء الانقباض التالي وتجعله انقباضا اقوى.

(العلي، عامر فاخر،2008،90)

ان التدريبات التي تعتمد على طاقة المطاطية وعمل المستقبلات الحسية المنعكسة تحقق أكبر فائدة لها بتقليل الفترة الزمنية بين الاطالة والتقصير حيث يتم حساب هذه الفترة حوالي (0.85) مللي من الثانية ,كما ان الطاقة المختزنة في العضلات نتيجة الاطالة تخرج بمعدلات سريعة خلال مرحلة الانقباض التقصيري وتشارك في اللحظات العشر الاولى من الثانية والذي يهمنا في هذا المجال هو مهارة التهديف بكرة القدم, اذ يجب ان يمتلك لاعبو كرة القدم صفة القدرة الانفجارية وتكييفها طبقا لنوع الحركة التي تربط (القوة والسرعة), وبذلك تعد تمرينات البلايومترك والبالستك احدى الركائز الهامة والمؤثرة على تقدم مستوى الاداء مع التكنيك حيث تؤثر تلك التمرينات ايجابيا على مستوى التكنيك وبذلك يؤثران بدورهما على الاداء ,ان تمارين القفز العميق تعد وسيلة مؤثرة من اساليب تدريب القدرة الانفجارية وتطويرها ينمي مستوى الاداء للجهاز

العضلي– العصبي من اجل التغيير السريع وان تمارين القفز العميق يمكن استخدامها مع كل مستويات الرياضيين , اذ تؤثر في زيادة رد الفعل والقدرة العضلية.

(Siff MC.2003.65)

اجريت العديد من الدراسات التي تناولت المقارنة بين التدريبات البالستية وتدريبات البلايومترك واتت هذه الدراسات بنتائج مختلفة حول تأثر هذين الاسلوبين في تطور القدرات البدنية والحركية ويرى الباحثون ان دمج هذين الاسلوبين داخل الوحدة التدريبية يعطي نتائج افضل ويمكن أن يكون له فوائد عديدة وأهمية كبيرة في تحسين الأداء الرياضي وتطوير اللياقة البدنية، فتمرينات البلايومترك (القفزات، النط العمودي، الانتقالات السريعة) تستهدف تحسين القوة العضلية والقدرة الانفجارية من جهة أخرى، تمرينات البالستية تعزز القوة والقدرة على التحرك السريع، وتأتي أهمية البحث من خلال تطبيق تمارين البلايومترك حيث يساعد على تحسين القوة العضلية، والقوة الانفجارية، وسرعة ردة الفعل، والتوازن والتنسيق، بينما تُساعد التمارين البالستية على تحسين القوة العضلية القصوى، وقوة التحمل العضلي، وكثافة العظام، وان دمج هذين النوعين من التمارين يُعطي نتائج أفضل في تحسين الأداء الرياضي بشكل عام، ومن خلال هذه التدريبات في كرة القدم يمكن الاستفادة منها في تطوير اهم عنصر بدني يؤثر في مستوى اداء لاعبي القدم وهو عنصر القدرة العضلية.

ويهدف البحث الى:

1–اعداد تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية لأفراد عينة البحث.

2–التعرف على تأثير تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية في تطوير القدرة العضلية وبعض القدرات الحركية ومهارة التهديف للاعبي كرة القدم للشباب.

2–إجراءات البحث:

2–1 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمة لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثون باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي خانقين الرياضي بكره القدم للشباب إذ بلغ مجتمع البحث (24) لاعباً، وتم اختيار (8) لاعبين عن طريق القرعة يمثلون عينة البحث، تم اجراء تجانس العينة في متغيرات (الطول-الوزن-العمر التدريبي)، باستخدام قانون معامل الالتواء وقد أظهرت النتائج تجانس العينة في المتغيرات الواردة في جدول (1) لان قيم معامل الالتواء انحسرت بين (-+3) ويعد هذا مؤشراً جيداً.

الجدول (1) يبين التجانس في متغيرات (الطول-الوزن-العمر التدريبي)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	سم	173.75	173.5	3.031089	0.23093
2	الوزن	كغم	76.125	77	4.07546	-0.5547
3	العمر	سنة	18.125	18	0.780625	-0.27653
4	العمر التدريبي	سنة	5.125	5	0.599478	-0.06784

2-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

- كاميرا نوع (Sony) عدد (2) لتصوير الاختبار والتجربة
- جهاز حاسوب نوع (Dell) عدد (2)
- جهاز قياس الكتلة (الوزن)
- ساعة توقيت عدد (2)
- استمارة تفريغ البيانات
- شريط قياس نسيجي بطول (10) م
- أشرطة مطاطية
- ملعب كرة قدم
- كرات قدم عدد (12)
- شواخص عدد (20)
- هدف كرة قدم، هدف صغير (100×75سم)
- صندوق خشبي ارتفاعه(50سم)
- اثقال بأوزان متنوعة.

2-4 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

اولاً: اختبار القوة الانفجارية:

اسم الاختبار: اختبار الوثب الطويل من الثبات. (محمود، 2009،40)

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية الرجلين.

الادوات المستخدمة: ارض مستوية وشريط قياس وشريط لاصق وصافرة واستمارة تسجيل.

طريقة الاداء: يرسم خط البداية بطول 1م ويقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً ومتوازيتان والذراعان عاليا، ثم يبدأ المختبر بأداء الاختبار وذلك بمرجحة الذراعين اماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين وميل الجذع للأمام قليلاً، بعدها يقوم المختبر بالوثب للأمام بأقصى قوة عن طريق مد الرجلين والورك ودفع الارض بالقدمين بقوة، ويكون القفز بالقدمين معاً لأبعد مسافة ممكنة.

التسجيل: تعطى للمختبر محاولتان يسجل له أفضلهما، تقاس المسافة من البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر أثر تركه المختبر القريب من خط البداية والقياس بالسنتمتر.

ثانياً: اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين: (عبد الحمزة،2011،156)

اسم الاختبار: اختبار الحجل لأقصى مسافة في (10) ثانية.

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، وصافرة، وشريط قياس، واستمارة تسجيل.

طريقة الأداء: يقف المختبر خلف علامة محددة على الأرض وبعد سماع الصافرة يقوم المختبر بالحجل على رجل واحدة وباختياره وبخط مستقيم وبأسرع ما يمكن.

التسجيل: تسجل المسافة التي قطعها المختبر في أثناء مدة الـ(10) ثواني وتعطى للمختبر محاولة واحدة فقط.

ثالثاً: اختبار الرشاقة:

اسم الاختبار: الركض المتعرج بين (4) شواخص (ركض متعدد الجهات) (محمود، 2009،38)

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة.

الأدوات المستخدمة: (4 كرات طبية، مقعد بدون مسند، ساعة توقيت).

وصف الأداء:

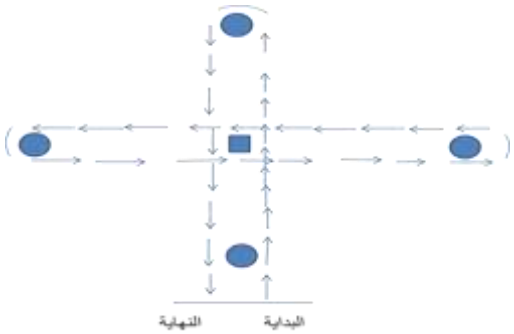
- يتم وضع الكرات بشكل دقيق.
- المسافة بين الكرات 24.5م.
- المسافة من خط البداية الى أول كرة (1م).

– عند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض من خط البداية الى خط النهاية حسب خطوط السير

طريقة التسجيل:

– يحتسب الزمن الذي استغرقه اللاعب منذ انطلاقه من خط البداية حتى نقطة النهاية وحسب شروط الاختبار.

– تعطى للاعب محاولة واحدة فقط.



الشكل (1) يوضح اختبار الرشاقة

رابعاً: اختبار قياس سرعة حركات الرجلين: (المسلماوي،2006،75)

الهدف من الاختبار : قياس سرعة حركات الرجلين .

مواصفات الاداء:

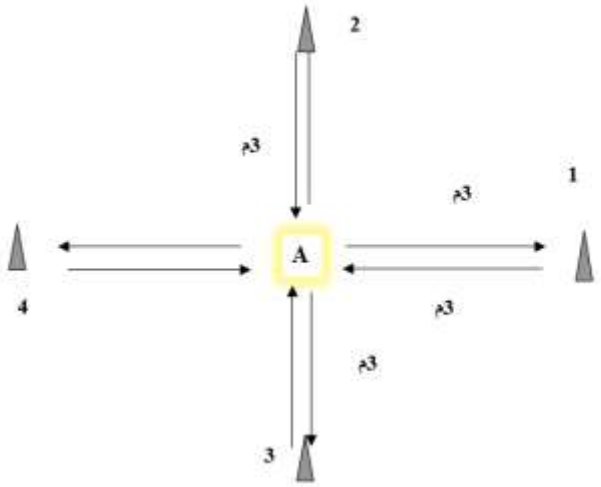
توضع اربعة اقماع بحيث تكون المسافة بين النقطة (A) وكل قمع هي (3) م وهي المسافة التي حددها الخبراء كما في الشكل (6), يقف المختبر في النقطة (A) في وضع الاستعداد لأداء أي مهارة وعند سماع اشارة البدء يتحرك الى القمع (1) وذلك باستخدام الحركات الجانبية ليلامس القمع بيده ثم يرجع بنفس الحركة الى القمع رقم (2) مستخدماً التحركات الامامية مروراً بالنقطة (A) ثم الرجوع للخلف الى القمع (3) مروراً بالنقطة (A) ليلامس الأقماع بيده ثم الى القمع (4) مروراً بالنقطة (A) ثم الى نقطة البدايةة (A) وعندها يقوم المسجل بإيقاف ساعة التوقيت ويسجل زمن الأداء .

شروط الاداء:

عند اداء التحرك الجانبي (لليمين او اليسار) يجب على اللاعب المحافظة على شكل التحرك الدفاعي ليلائم ظروف المنافسة (تقاطع الخطوة او زحف بالقدمين بدون تقاطع).

التسجيل:

يسجل اللاعب المختبر الوقت اعتباراً من إطلاق اشارة البدء وحتى الوصول الى نقطة البداية مروراً بلمس الاقماع الاربع ويسجل الوقت بالثانية.



الشكل (2) يوضح اختبار سرعة الرجلين

خامساً: اختبار اللمس السفلي والجانبي: (حسانين،2003،207)

الغرض من الاختبار: قياس المرونة الحركية.

- **الادوات المستخدمة:** ساعة توقيت، حائط.
- **مواصفات الاختبار:** ترسم علامة (×) على نقطتين هما:

1- على الارض بين القدمين.

2- على الحائط خلف الظهر للمختبر وفي المنتصف.

عند سماع الاشارة البدء يقوم المختبر بثني الجذع اماماً اسفل للمس الارض بأطراف الاصابع عند علامة (×) الموجودة بين القدمين ثم يقوم بمد الجذع عاليا مع الدوران جهة اليسار للمس علامة (×) الموجودة خلف ظهر المختبر بأطراف الاصابع ، ثم يقوم بدوران الجذع وثنيه للأسفل للمس علامة (×) الموجودة بين القدمين مرة ثانية ثم يمد الجذع مع الدوران الى جهة اليمين للمس علامة (×) الموجودة خلف الظهر ، ويكرر هذا العمل اكبر عدد ممكن من المرات في (30 ثانية) مع ملاحظة ان يكون اللمس العلامة التي خلف الظهر مرة جهة اليمين ومرة من جهة اليسار .

توجيهات:

1-يجب عدم تحريك القدمين.

2-يجب اتباع التسلسل المحدد للمس طبقاً لما جاء ذكره في المواصفات.

3-يجب عدم ثني الركبتين نهائياً في اثناء الاداء.

التسجيل: يسجل للمختبر عدد اللمسات التي احدثها على العلامتين خلال (30) ثانية.

سادساً: اختبار التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة:

(حسانين، 2003، 415)

الغرض من الاختبار: قياس دقة الرجل:

الأدوات: خمس كرات قدم، حائط أمامه ارض ممهدة، يرسم على الحائط ثلاثة مستطيلات متداخلة أبعادها كما يأتي:

1-المستطيل الكبير بطول 140 سم وبعرض 100 سم

2-المستطيل الوسط بطول 100 سم وبعرض 80 سم

3-المستطيل الصغير بطول 80 سم وبعرض 60 سم

4-يرسم خط يبعد عن الحائط بمقدار ستة أمتار.

مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف الخط، ثم يقوم بتصويب الكرات الخمس (متتالية) على المستطيلات محاولا إصابة المستطيل الصغير، للمختبر الحق في استخدام أي من القدمين.

التسجيل:

1-أذا أصابت الكرة المستطيل الصغير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر ثلاث درجات.

2-إذا أصابت الكرة المستطيل الأوسط (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان.

3-إذا أصابت الكرة المستطيل الكبير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجة واحدة.

4-إذا جاءت الكرة خارج المستطيلات الثلاثة يحسب للمختبر صفر.

سابعاً: اختبار الانتقال فوق العلامات: (حسانين،2003،352)

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الحركي.

الأدوات: ساعة إيقاف، شريط قياس، (11) علامة.

وصف الأداء: يقف المختبر على خط البداية بالقدم اليمنى ثم يقف من الوقوف على العلامة (1) بمشط القدم اليسرى (يلاحظ تغطية العلامة بالقدم) ويحاول الثبات في هذا الوضع ثم يقوم بالوثب إلى العلامة (2) ليقف على مشط القدم اليمنى وهكذا إلى أن يصل إلى العلامة الأخيرة بنفس الأسلوب في كل وثبة.

التسجيل: يسجل للمختبر (10) درجات عن كل محاولة وثب وثبات كما في الشكل (10)

اختبار دقة التهديف: - (عبد الحمزة،2011،203)

اسم الاختبار: اختبار التهديف نحو هدف مقسم على مربعات مرقمة من الجانبين.

الغرض من الاختبار: قياس دقة التهديف.

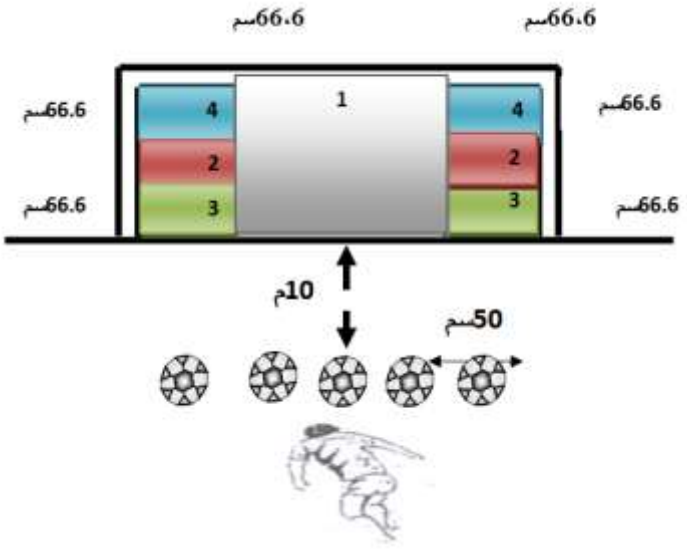
الأدوات: كرات قدم للصالات عدد (5)، وشريط لتعيين منطقة التهديف للاختبار، وهدف كرة القدم للصالات، وملعب كرة القدم لصالات.

وصف الأداء: توضع (5) كرات في أماكن مختلفة ومحددة بمسافة (10م) عن الهدف إذ يقوم المختبر بالتهديف على الهدف المقسم الى مربعات مرقمة وبشكل متسلسل الواحد بعد الأخر المسافة بين كرة وأخرى (50) سم.

شروط الأداء: يبدأ الاختبار من الكرة (1) وينتهي بالكرة (5).

طريقة التسجيل: تحتسب عدد الإصابات التي تدخل الأهداف أو تمس جوانبها وكالآتي:

- (4) درجات عند التهديف في المجال رقم (4).
- (3) درجات عند التهديف في المجال رقم (3).
- (2) درجتان عند التهديف في المجال رقم (2).
- (1) درجة واحدة عند التهديف في المجال رقم (1).
- (صفر) خارج حدود التهديف.
- يعطى المختبر محاولة واحدة.



الشكل (3) يوضح اختبار التهديف

2-5 التجربة الاستطلاعية:

أجريت في الساعة الرابعة عصرا من يوم الثلاثاء المصادف 2024/1/2 في نادي خانقين الرياضي وعلى عينة وعددهم (6) لاعبين وكان الهدف من هذه التجربة ما يأتي:

- معرفة مدى ملائمة الاختبارات لمستوى أفراد عينة البحث.
- التأكد من صلاحية مكان الاختبار وملائمته لتنفيذ الاختبارات.
- التعرف على مدى تفهم أفراد العينة للاختبارات المستخدمة.
- التأكد من عدد وكفاءة أفراد فريق العمل المساعد.
- معرفة الوقت المستغرق الذي يحتاجه تنفيذ الاختبارات والوقت المستغرق لتنفيذ كل اختبار.
- تهيئة فريق العمل المساعد وتعريفهم على الية العمل وتوزيع المهام بينهم
- امكانية تطبيق التمرينات بالأشرطة المطاطية على افراد عينة البحث.

2-6 الاختبارات القبلية: قامت الباحثون بإجراء الاختبارات القبلية وذلك في يوم الخميس بتاريخ 1/4 /2024 وعلى أفراد عينة البحث جميعهم، بعد إكمال متطلبات البحث كافة.

2-7 تطبيق التدريبات:

بعد الاطلاع على المصادر عن وضع المنهج التدريبي، قام الباحثون بإعداد المنهج التدريبي باستخدام تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية وبعد إجراء عملية التحليل للمتغيرات قيد الدراسة تم الأعداد لبناء منهج تدريبي متوازن و، وقد طبقت هذهِ التدريبات ضمن القسم الرئيس من الوحدة التدريبية واستغرقت من (30-40) دقيقة بواقع (2) وحدة في الأسبوع لمدة (8) أسابيع، إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية (18) وحدة وبواقع دورتين متوسطتين.

وقد راعا الباحثون النقاط الآتية:

- إن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعة ومع المرحلة العمرية.
- مرونة التدريبات وقابليته للتعديل والتطبيق.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الأحمال التدريبية على وفق الأسلوب التدريبي المختار.
- توفر الأدوات والأجهزة المستعملة للتدريب لتنفيذ التدريبات ضمن منهاج لعينة التدريب.
- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.
- التدرج في التمارين من السهل إلى الصعب.
- إن تكون التدريبات مصممه بشكل علمي وبطريقة علمية وصحيحة ليسهل استيعابها.
- استعمال مبدأ التنويع في أثناء الأداء في التمارين والشد والإحجام.
- بدأ تطبيق التدريبات للمدة من يوم الاثنين المصادف (2024/1/8) ولغاية يوم الاربعاء المصادف (2024/2/28).

- مدة تطبيق البرنامج التدريبي شهرين بواقع (8) أسابيع.
- بلغ زمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة جميع الوحدة التدريبية أي (القسم التحضيري والرئيسي والختامي)
- اتبع الباحثون التموج (1:3) (صعود: نزول) للشدة ولكل أسبوع وكانت خلال الشهر الأول والشهر الثاني.
- طبقت التدريبات في مرحلة الإعداد الخاص وذلك لتناسبها مع المرحلة التدريبية المناسبة.
- تم استخدام طرائق التدريب (الفتري مرتفع الشده والتكراري) في الوحدات التدريبية عند تنفيذ التدريبات.
- حدد الباحثون الشدة التدريبية المستخدمة عن طريق تحديد أقصى مقدرة للاعب ولكل تمرين مستخدم في المنهج التدريبي ولكل لاعب وعن طريق النسبة المئوية تم تحديد الشدة لباقي المستويات عند تنفيذ المنهج التدريبي، واعتمد الباحثون على تغير التكرارات وفترة الراحة وحب السدة المطلوبة.
- عدد التدريبات في الوحدة التدريبية (6-8).
- كانت التدريبات البالستية بأوزان مضافة، إذ تم ارتداء الأوزان المضافة في الرجلين في جميع التمارين والتي تتراوح نسبتها (3%، 5%، 7%) من وزن الرجلين.
- راعى الباحثون مبدأ التموج في الحمل التدريبي، وكانت النسبة (1:2) في زيادة شدة التدريب، بالشدة المرتفعة ويوم الخميس يتم تخفيض الحمل التدريبي، أما بالنسبة الى الراحة بين التمارين فكانت تعطى بنسبة العمل الى الراحة من (2:1) ووصلت حتى (6:1) في الأسابيع الأخيرة.
- استخدم الباحثون الطريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة.
- تم التأكيد على أداء تمرينات القوة السريعة والانفجارية بأداء سريع.
- بالنسبة التدريبات أفقيا (وثب أفقي بوجود حواجز أو مساطب) أو وفقا للارتفاعات التي يتم القفز منها بعد أن يتم تحديد أقصى ارتفاع عمودي بالنسبة إلى ارتفاع الصناديق أو المساطب أو تحديد أقصى تكرار بزمن محدد ليتم استخراج الشدة المناسبة مع العلم أن هذا النوع من التدريبات احتاج إلى أن نبدأ بشدة من 85 % من الشدة القصوى.
- **تم استخراج الشدد المناسبة للتمرينات عن طريق حساب الزمن المستغرق للأداء (اقصى زمن).**
- تم اعطاء مدة راحة مناسبة بين التمرينات والمجموعات طبقاً لطريقة التدريب المستخدمة.

2-8 الاختبارات البعدية: قام الباحثون بإجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم السبت الموافق (2/ 3/2023)، بعد انقضاء مدة التمارين، وبأسلوب الاختبار القبلي نفسه، وقد حرص الباحثون على تهيئة الاختبارات البعدية من ناحية الظروف المكانية والزمانية للاختبار القبلي.

2-9 الوسائل الاحصائية: استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية (SSPS) لمعالجة النتائج.

3-عرض **وتحليل ومناقشة النتائج.**

3 -1 عرض نتائج الاختبار (القبلي بعدي) لمتغيرات البحث ومناقشتها:

الجدول (2) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار (القبلي-بعدي) لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
.1	قوة انفجارية	متر	قبلي	1.4950	.19146	.06769
			بعدي	1.9938	.09425	.03332
.2	قوة سريعة	متر	قبلي	20.5000	.92582	.32733
			بعدي	23.1250	.99103	.35038
.3	السرعة الحركية	ثانية	قبلي	12.7250	.25663	.09073
			بعدي	11.8825	.05776	.02042
.4	المرونة الحركية	عدة	قبلي	18.0000	.75593	.26726
			بعدي	21.3750	.51755	.18298
.5	التوازن الحركي	درجة	قبلي	4.6250	.44320	.15670
			بعدي	6.6250	.44320	.15670
.6	الدقة الحركية	درجة	قبلي	7.6875	.74102	.26199
			بعدي	9.3625	.28126	.09944
.7	التهديف	درجة	قبلي	4.5000	.92582	.32733
			بعدي	7.1250	.64087	.22658

الجدول (3) يبين قيم فروق الاوساط وانحرافاتها والخطأ المعياري للأوساط وقيمة (T) و(Sig) للاختبار (القبلي–بعدي) لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	س ف	ع ف	الخطأ المعياري	T	نسبة الخطأ
.1	قوة انفجارية	-.49875	.20329	.07187	6.939-	.000
.2	قوة سريعة	2.62500	1.30247	.46049	5.700-	.001
.3	السرعة الحركية	.84250	.24429	.08637	9.755	.000
.4	المرونة الحركية	3.37500	1.18773	.41993	8.037	.000
.5	التوازن الحركي	2.00000	.37796	.13363	14.96	.000
.6	الدقة الحركية	1.67500	.90514	.32002	5.234	.001
.7	التهديف	2.62500	1.06066	.37500	7.000	.000

درجة الحرية= 7.... معنوي عند (Sig) < (0.05).

تبين لنا في الجداول اعلاه ، نتائج القياسات القبلية والبعدية ، لمتغيرات البحث ، ولعينة البحث ظهور الفروقات المعنوية بينهما لصالح القياسات البعدية ، ويعزو الباحثون هذه الفروقات المعنوية الى نوعية التمارين التي استخدم فيها تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية والتي أن تساعد في تحسين القدرة والتسارع بسرعة، في حين أن البالستية تعمل على تطوير التحكم في الحركة والدقة، بالإضافة الى ان دمج التمارين التي تتطلب استجابات عصبية سريعة (مثل البلايومترك والبالستي) يساعد في تحفيز التكيفات العصبية التي تعزز الأداء الرياضي ، كما تساعد في التوازن بين تطوير القوة والقدرة الانفجارية مع تحسين التحكم والدقة يمكن أن يساهم في تحسين الأداء الرياضي بشكل عام، والاستفادة من هذه الفوائد، يمكن لدمج التمارين البلايومترك والبالستي يكون طريقة فعالة لتحقيق أهداف التدريب وتحسين الأداء الرياضي بشكل شامل ومع ذلك يجب مراعاة الحالة البدنية والصحية للفرد وضبط الحمل والتكرارات بشكل مناسب لتجنب الإصابات وتحقيق الفوائد المرغوبة.

فقد أشار (ميشل Michael) وآخرون " الى إن التدريب بأوزان خفيفة ومتوسطة 30- 50 % من مقدرة الرياضي والذي يتسم بسرعة عالية يؤثر في أجزاء مختلفة من منحنيات القوة والسرعة وأيضا الهدف الرئيسي للتدريب على الأوزان الخفيفة والمتوسطة هو زيادة معدل إنتاج القدرة الانفجارية ، بينما التدريب التقليدي الذي يكون باستخدام الأوزان الثقيلة هو لتطوير القوة القصوى للرياضيين ،كما أن التدريب الذي يتسم بالسرعة العالية يؤدي إلى سرعة أداء الرياضي إلى حد كبير أكثر من التدريب التقليدي الذي يستخدم الأوزان الثقيلة".

(Michael H stone.1998.25)

ويذكر (طلحة حسام الدين وآخرون،1997) إن تدريبات القدرة التي ترتبط بدورة المد والتقصير كالبالستيك والبلايومترك صممت لكي تحقق تنمية مباشرة للقدرة العضلية وبالتالي رفع مستوى الأداء، ولا يوجد نظام واحد لتحديد الحمل المثالي في هذا النوع من التدريبات، لذا فأنه غالبا ما يستخدمون وزن الجسم كمقاومة في تدريباته وتعد الاستراتيجية المثالية في هذه الحالة في الدمج بين تدريب البالستيك والبلايومترك عن طريق أداء تدريب البلايومترك ولكن مع استخدام أثقال خارجية بنسبة تسمح لرفع القدرة العضلية. (حسام الدين وآخرون، 1997،92)

وأكد (عبد الفتاح واحمد نصر2003) بأنه "يمكن الافادة من تدريب البالستيك خاصة في الألعاب الرياضية التي تتطلب الرمي والقفز والضرب لكرة الطائرة وكرة السلة وكرة القدم وغيرها)، فهذه الألعاب تتطلب حركات بالستيكيه وتتضمن قدرة متفجرة خلال الحركة الكاملة، وتعرف الحركات البالستيكيه (Ballistic Movement) بأنها الحركة المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية الحركة (التعجيل) للأطراف". (عبد الفتاح واحمد ،2003،153)

الإعداد البدني للرياضيين، ويعد البلايومترك أحد انواع التدريب الذي يسهم في تحسين بعض القدرات البدنية والتي من أهمها القوة المميزة بالسرعة فهي احدى الأساليب المؤثرة في تنمية القدرة لعضلات الرجلين على وجه الخصوص". (عبد الفتاح، 1997،22)

ويذكر (Sharkay (1990) أن " أحد أسرار نجاح هذا التدريب ترجع الى حقيقة فسيولوجية تتلخص في أن العضلة تعطى أكبر قوة إذا أمكن مطها (إطالتها) قبل الانقباض مباشرة مما يؤدى الى تحسين ردود الفعل الانعكاسية ويزيد في الاسترخاء ويعمل على تخزين طاقة كبيرة تزيد من كفاءة الانقباض وسرعته". (B.J:Sharkey.1990.20)

وعرفه أيضا (Lopez 1989) بانه "تدريب لتنمية القوة يؤدي الى زيادة الخاصية المطاطية للعضلات العاملة". (Lopez.1989.21)

ويوضح (طلحة حسام الدين واخرون 1997) أن التدريب البلايومترك أسلوب موجه بهدف تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والغرض الأساسي من هذا الأسلوب من التدريب زيادة قدرة العضلة للانبساط وأثناء الانبساط يتم تخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطية في العضلة وهذه الطاقة يعاد استخدامها أثناء الانقباض التالي وتجعله انقباضا أقوى".

(حسام الدين وآخرون، 1997،42)

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-ان تدريبات البلايومترك المصاحبة للتمرينات البالستية ساهمت في تطوير القدرة العضلية والحركية والدقة في اصابة الهدف

2-ان القدرات الحركية تطورت كثيرا وكان لها تأثير على تحسن دقة التهديف

3-ان تطور القدرة والقدرات الحركية كان لها تأثير على تحسن دقة التهديف.

4-2 التوصيات:

1-ضرورة الدمج بين التدريبات بالأسلوب البالستيك والبلايومتر يجب الحرص على دمجها في البرنامج بشكل منتظم لتحقيق أفضل النتائج.

2-الاهتمام بتنويع الطرائق والوسائل التدريبية الخاصة لأهميتها وبما ينسجم مع متطلبات لعبة كرة القدم.

3-اعتماد التدريبات المركبة في الدراسة ضمن مكونات الحمل التدريبي (الشدة، الحجم، الراحة) عند تدريب القدرات البدنية والحركية لمساهمتها في تطوير الاداء المهاري للاعبين.

4-التأكيد على تنمية القدرات الحركية للاعبين والتي بدورها تساعد في تطوير المهارات الاساسية للاعبي كرة القدم وضرورة التأكيد على تطوير القدرات البدنية لعضلات الرجلين لأهميتها في تحسين التهديف بكرة القدم.

5-اجراء دراسات اخرى لمعرفة تأثير الدمج بين الاساليب التدريبية واستخدام الوسائل التدريبية المتنوعة والحديثة.

المصادر

-ابو العلا احمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية، ط 1، القاهرة، دار الفكر العربي,1997.

-احمد نصر الدين سيف: موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي القاهرة، دار الفكر العربي، 2003.

-بسطويسي احمد، البلايومترك في مجال العاب القوى،القاهرة , نشرة العاب القوى ,العدد266,مركز التنمية الاقليمي,2005.

-بعث عبد المطلب عبد الحمزة، تصميم وتقنين بطاريتي اختبار (بدنية – مهارية) لاختيار ناشئي خماسي كرة القدم في بغداد بأعمار (14 – 16) (جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير، 2011).

-حسين العلي، عامر فاخر، البلايومترك (تدريبات القوة الانفجارية)، دار وائل للنشر، العراق، ط2 ,2008

-زكي محمد درويش: التدريب البليومتري ,تطويره, مفهومه, القاهرة, دار الفكر العربي ، 1998.

-سهيل جاسم المسلماوي: تأثيرُ منهج تدريبي (بالتثقيل) في تطويرِ سُرعَةِ حركاتِ الرِجلينِ المقترنة بالرشاقة ودِقةِ أداءِ المهاراتِ الهجوميةِ والدِفاعِيةِ بالكُرةِ الطائِرةِ لِلشَباب (17-18) اطروحة دكتوراه، جامعة بابل/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، سنة 2006.

-طلحة حسام الدين وآخرون. الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي. ط 1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997.

-محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية، ج1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2003).

- موفق اسعد محمود. الاختبارات والتكتيك في كرة القدم. ط2: (عمان، دار دجلة، 2009).

- Donald c.p:jumping into plyometrics.2nd,California,2002.

- Lopez. N. S. A. Round table by I. A. A. F. Q, magazine, Roma: March, 1989.

- Michael H stone: Stevens, Margaret E stone, brain K schilling and Kyle C pierce, athletic performance development, strength and conditioning, volume 20 number, December, 1998.

- Sharkey :B.J. Physiology of Fitness, 3rd., ed., Human Kinetics Books, Illinois, 1990.

- Siff MC, Supertraining, 6th ed, Denver,CO,2003.

ملحق (1) نموذج لوحدة تدريبة

الأسبوع: الأوّل.

رقم الوحدة: الأولى. الزمن الكلي: من (30–40 د)

التاريخ: 1/8 /2024 الشدّة: (50–80 %).

اليوم: الاثنين. المكان: نادي خانقين الرياضي

الوقت: 3 عصرا

التمرين	زمن أداء التمرين	الشدّة	التكرار	الراحة بين التكرار	المجاميع	الراحة بين المجاميع
الوثب الجانبي: من وضع البداية القفز للأعلى من فوق المخروط إلى الجانب الاخر ثم القفز إلى الجهة الأخرى وهكذا مع سحب الركبتين للأعلى	15 ثا	%85	2	90 ثا	2	180ثا
القفز امام فوق المخاريط (30–40) سم بشكل مستمر بكلتا القدمين والتأكيد على القفز للأعلى عدد المخاريط 10.	15 ثا	%85	2	90 ثا	2	180ثا
القفز امام فوق الموانع (50) سم بكلتا القدمين ويبقى الجسم عموديا مع مرجحة الذراعين للحصول على الارتفاع	15 ثا	%80	2	90 ثا	2	180ثا
الوثب المزدوج (Double – Leg Hop): يحرك الرياضي يديه إلى الأمام الأعلى لكي يحصل على قوة دفع إضافية للقفز القصوى لأعلى ارتفاع لمسافة افقية تتراوح ما بين (1–3) أمتار، بتكرارات تتراوح ما بين (8–10) قفزات، ثم اداء التهديف.	15 ثا	%50	3	90 ثا	1	–
قفز الصناديق :(BOX Jump)ارتفاع الصندوق: (45–120) سم يحرك الرياضي يديه إلى الأمام الأعلى كأنه يريد القفز لأعلى ارتفاع ويهبط على سطح الصندوق وزاوية أثناء ركبتيه هي حوالي (90°) مع بقاء الفتحة بين الرجلين، وأخذ خطوة إلى الأسفل للهبوط من الصندوق (بدون قفز) ثم الهبوط بثني الركبتين ومن ثم الدوران لإعادة التمرين، ثم أداء التهديف	15 ثا	%50	3	90 ثا	1	–
قفز الصناديق جانباً إلى جانب (Side – to – Side Box Jump:ارتفاع الصندوق: (15–45) سم، يحرك الرياضي يديه إلى الأمام الأعلى كأنه يريد القفز لأعلى ارتفاع ويهبط على سطح الصندوق وزاوية انثناء قليل في الركبتين مع بقاء الفتحة بين الرجلين، ومباشرة وبعد لمس القدمين الصندوق يقفز الرياضي الى الاتجاه المقابل خارج الصندوق ليهبط على الأرض (الجهة المقابلة)، ومباشرة إعادة القفز للهبوط على سطح الصندوق ومن ثم الرجوع إلى وضع البداية، والاستمرار في القفز ولمس سطح الصندوق بالقدمين والهبوط في الجهة المقابلة ،ومن ثم الرجوع بالأداء نفسه إلى وضع البداية (8–10) تكرارات	15 ثا	%50	3	90 ثا	1	–