



معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2021/04/28

تاريخ القبول: 2021/09/15

Printed ISSN: 2352-989X

Online ISSN: 2602-6856

تأثير تمارينات بطريقة التدريب البلايومترك على بعض اشكال القوة

العضلية لدى لاعبي كرة اليد U17

*The effect of exercises by the method of
plyometric training on some forms of muscle
strength in U17 handball players*

قعقاع توفيق^{1*} ، براح حمزة²

¹ جامعة البويرة (الجزائر)، toufik_gaagaa@yahoo.fr

² جامعة ام البواقي (الجزائر)، etudiant_hamza@yahoo.com

الملخص:

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر التدريب باستخدام البلايومترك على القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية لدى اصغر كرة اليد، حيث أجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (٢٠) لاعبا، وباستخدام المنهج التحريبي ذو المجموعة الواحدة، وقد تم استخدام اختبار الوثب العمودي واختبار الوثب الطويل من الثبات، وتم اجراء الاختبارين وجمع البيانات قبل البدء وتكرر ذلك بعد كل أسبوعين من بداية التطبيق، وأسفرت النتائج عن فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥، بين القياسين القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية، واستنتج كذلك ان التمارينات البلايومترك ادت الى تطور العينة التجريبية في الاختبارات البدنية، ويوصي الباحث: ضرورة الاهتمام بالتمارين البلايومترك والاعتماد على برامج لتطوير الصفات البدنية

الكلمات المفتاحية: البلايومترك، القوة العضلية، كرة اليد.

ABSTRACT

The study aimed to identify the effect of training using plyometric on the force characterized by velocity and explosive power among the smallest handball, as the study was conducted on an intentional sample of (20) players, and using the experimental one-group approach, the vertical jump test and the long jump test of stability were used. The two tests were conducted and data were collected before starting and this was repeated every two weeks after the start of the application, and the results resulted in statistically significant differences at the 0.05 level between the two measurements before and after the experimental group, and it was also concluded that the plyometric exercises led to the development of the experimental sample in Physical tests, and the researcher recommends: the need to pay attention to exercises plyometric and rely on programs to develop physical characteristics

Keywords: plyometric, muscle strength, handball.

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

تعد كرة اليد من الألعاب الجماعية الأكثر شعبية في العالم، وتختلف درجة شعبية اللعبة من بلد إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى، ففي بعض المناطق تكون هي اللعبة الأولى، وذلك يعود إلى تفوق فريق كرة اليد في تلك المنطقة، مما يؤدي إلى زيادة القاعدة الجماهيرية والحماس العالي للجماهير والمشجعين.

ولكي يصل فريق كرة اليد إلى مستوى عال من الإنجاز والتفوق، لابد من تطوير اللياقة البدنية، كما أن الإعداد البدني يؤثر على تحسين وتطوير القدرات المهارية لدى اللاعبين، فمثلاً لا يمكن تنفيذ أي خطة إذا كان هناك ضعف في مهارة التصويب، وكذلك لا يمكن تطوير مهارة التصويب بدون توفر عنصر القوة والسرعة لدى اللاعبين.

إن تدريبات البلايومترك مصمم لتطوير فعالية الجهازين العصبي والعضلي لأداء حركات سريعة وقوية في الاتجاهات متعكسة والتقليل من زمن الأداء إذ أن فعالية كرة والفعاليات الرياضية الأخرى التي تحتاج إلى القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة يمكن أن تستفيد من هذه التمارين فضلاً عن أن التمارين البلايومترك هي تمارين سهلة التعلم، وأن المميزات المحددة بأسلوب التدريب البلايومترك تكمن في الطاقة الكامنة في العضلات والتي يتم استخدامها في زيادة القوة المتولدة خلال الوثب.

ويعد التدريب البلايومترك من أهم مقومات النجاح في الأداء للنشاط الرياضي وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية إذا التدريب البلايومترك له أهمية لجميع الرياضيين من بداية التدريب مع الناشئين حتى الأواسط وانتهاء بالأبطال في المستويات العليا.

ومع تطور التدريب الرياضي زادت إمكانية تطوير القدرة العضلية، وبالتالي زيادة الوثب العمودي والطويل، فأصبحنا نرى بعض اللاعبين يقفز إلى ارتفاعات عالية جداً، وخاصة في الفرق الأجنبية، ولعل من أفضل أساليب تطوير الوثب العمودي والوثب الطويل هو استخدام تمارين البلايومترك، والمقصود بالبلايومترك (نوع من تمارين المقاومة المتحركة والذي يعتمد على مبدأ رد الفعل المنعكس للإطالة المفاجئة في العضلة خلال الهبوط بعد الوثب).

٢. الاشكالية:

من خلال متابعة الباحث لكرة اليد كونه مدرب لعدة سنوات لاحظ أن هناك ضعف في مستوى التدريب لكرة اليد بشكل عام وتدريب الوثب العمودي والوثب الطويل لدى معظم اللاعبين بشكل خاص، إذا ما قورن بمستويات اللاعبين في الدول الأجنبية، ومن خلال متابعة الباحث للدراسات لاحظ أن هناك إمكانية لتطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ومن هنا ظهرت الحاجة إلى إعداد تمارين للتدريب البلايومترك لتطوير الوثب العمودي والوثب الطويل واكتساب القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وذلك بناء على أسس علمية، بحيث تضمن تحقيق أفضل النتائج مع المحافظة على صحة اللاعبين، ومن هذا المنطلق نطرح التساؤل التالي: هل يؤثر التدريب البلايومترك على القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لدى اصاغر كرة اليد؟

تساؤلات الدراسة: تسعى الدراسة الى الاجابة على التساؤلات التالية:

هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0,05 بين القياسين القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية؟

هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0,05 بين القياسين القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة الضابطة؟

هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0,05 بين القياسين القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة المجموعتين التجريبية والضابطة؟

3. اهداف الدراسة: تسعى الدراسة الحالية الى تحقيق عدة اهداف منها:

التعرف على الفروق بين افراد المجموعة التجريبية لدى اصاغر كرة اليد.

التعرف على الفروق بين افراد المجموعة الضابطة لدى اصاغر كرة اليد.

التعرف على الفروق بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة لدى اصاغر كرة اليد.

4. اهمية الدراسة: تسعى الدراسة الحالية الى التعرف على اهمية الدراسة:

لقد تطور المستوى البدني في لعبة كرة اليد ولعل من أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلعبة كرة اليد عنصر القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، حيث أن هاذان العنصران يزيدان من القدرة على الوثب العمودي والوثب الطويل ويزيد من كفاءة اللاعب في تغيير الاتجاه مع كرة أو بدون كرة، وفي الانطلاق للدفاع وكل هذه المتغيرات تعمل على تحسين أداء اللاعب.

استخدام التدريب البلايومترك في تنمية عناصر اللياقة البدنية وخاصة القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.

معرفة اهمية التدريب البلايومترك في مرحلة الاعداد العام والخاص.

5. تحديد المصطلحات والمفاهيم:

البلايومترك: أنشطة تتضمن دون مد انقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناجحة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء.

البلايومترك "نوع من تمارين المقاومة المتحركة والذي يعتمد على مبدأ رد الفعل المنعكس للإطالة المفاجئة في العضلة خلال الهبوط بعد الوثب وبالتالي تجنيد عدد إضافي من الوحدات الحركية"

القوة المميزة بالسرعة: هي صفة مركبة من قوة وسرعة وتعرف بأنها القدرة على اظهار القوة بأسرع وقت. (Jurgun

Weineck ، p273)

القوة الانفجارية: تعرف القوة الانفجارية" القابلية على إخراج أقصى قوة في أسرع زمن ممكن" (Johnson Nelson، 1970، p200).

فقد عرّفها بأنها: "أقصى قوة يمكن للعضلة أو مجموعة عضلية إنتاجها من خلال عملية الانقباض. (محمود أبو العينين، مفتي إبراهيم حماد، صفحة ٨٣)

٦. الدراسات والبحوث المشابهة:

١. قام شريف وآخرون (al Cherif et, 2012) باجراء دراسة هدفت إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي يشمل تكرارات للعدو بالإضافة إلى تمرين الوثب العميق (البليومتري) في نفس الوحدة التدريبية على الوثب العمودي والسرعة لدى لاعبي كرة اليد، حيث أجرى الدراسة على عينة قوامها (٢٢) لاعب كرة يد بعمر أكثر من (٢١) سنة، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية (ومجموعة ضابطة بالتساوي وتم استثناء حارس المرمى، كما وخضعت المجموعة التجريبية والضابطة إلى الاختبارات القبلية والبعديّة حيث فصل بينهما فترة (١٢) أسبوع من البرنامج التدريبي من تمارين العدو والبليومتري، أما المجموعة الضابطة فتدربت حسب البرنامج التقليدي لكرة اليد، وأظهرت النتائج أن تمرين البليومتري وتمرين السرعة والعدو في نفس الوحدة التدريبية حسن من مستوى الوثب العمودي عند اللاعبين.

٢. دراسة الدرعة وشاكر فرهود ١٩٩٩: " تأثير تدريبات البليومتري على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين كرة اليد". هدفت الدراسة إلى ما يأتي: التعرف على تأثير التدريب البليومتري على مسافة الوثب الطويل من الثبات، التعرف على تأثير التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي، التعرف على تأثير التدريب البليومتري على ارتفاع وزمن الوثب من وضع القرفصاء بجهاز بوسكو، التعرف على تأثير التدريب البليومتري على زمن عدو ٣٠م.

أجري البحث على عينة من لاعبي الدرجة الأولى لكرة اليد وقد بلغ حجم العينة (٢٤) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين طبقاً لمتغيرات الدراسة (العمر، الوزن، اختبارات القدرة العضلية) قامت المجموعة التجريبية بتطبيق البرنامج المقترح للتدريبات البليومترية لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) مرات في الأسبوع، زمن تنفيذ الوحدة التدريبية من (٤٠-٥٦) اما المجموعة الضابطة فقد قامت بأداء التدريبات التقليدية للفريق إذ تم تنمية القدرة العضلية من خلال برنامج الأثقال ومن خلال تدريبات الأداء المهاري، إحتوى البرنامج على (٦) تدريبات يتم أداءها طوال فترة البرنامج طبقاً لتشكيل الحمل في كل مرحلة، وقد استخدم الباحث التدريب الفترتي المرتفع الشدة عند تنفيذ البرنامج، أسفرت نتائج البحث عما يأتي: إن كل من تدريبات البليومتري المقترحة وتدريبات الأثقال التقليدية قد أثرت على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التدريبات البليومترية وتدريبات الأثقال في القياسات البعدية لمصلحة المجموعة التجريبية في متغيري الوثب الطويل من الثبات والوثب العمودي، لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغيري الوثب على جهاز بوسكو، عدد ٣٠م.

2. الاطار النظري للدراسة:

١.٢ مميزات التدريب البلايومترك:

يمكن تلخيص مميزات التدريب البلايومترك بما يأتي:

غالباً ما تؤدي التدرينات البلايومترك بأسلوب انفجاري أفضل منه في حالة استخدام أي أسلوب آخر فالوثب العميق قد يستغرق الارتكاز فيه من (٣٠٠-٥٠٠) ملل/ثانية في حين قد يستغرق نفس التمرين باستخدام الأثقال أكثر من ثانية، لذا فان اللاعب مطالب بزيادة قوتها بمعدلات أسرع مما تؤدي إلى تنمية القدرة. (اسماعيل طه واخران، ١٩٩٨، صفحة ٥١)

٢.٢ عوامل نجاح التدريب البلايومترك:

البلايومترك هو نشاط عضلي شديد التركيز يتطلب قدراً عالياً من التعامل مع الجهاز العصبي ويجب أن يأخذ في الاعتبار العوامل الأربعة الآتي:

حمل التدريب: أن العامل الأساس في التدريب البليومتري هو تحديد أحمال التدريب الملائمة والمناسبة، وبالنسبة للناشئين فان تفاوت درجة النضج ودرجة الخبرة تشكلان طريفي المشكلة في نوعية التدريب وإن حجم التدريب بصفة أساسية يمكن أن يكون عالياً إذا كانت شدة التدريب منخفضة.

القوة الأساسية: على خبرته العلمية والأسس النفسية للتدريب البليومتري، ولا يعني هذا أن القوة الأساسية ليست مهمة، بل أنها واحدة يرى (جامبيتا) أنه عند البدء بالتدريب البليومتري فان هناك مستويات أساسية مبنية للقوة تعد امراً ضرورياً، إن القوة الأساسية التي كان يعتقد أنها ضرورية كان مبالغاً فيها تماماً ولقد غير (جامبيتا) وجهة نظره حول هذا الموضوع اعتماداً من العديد من العوامل التي يجب مراعاتها قبل البدء في التدريب البليومتري. (عادل ع البصير علي، ١٩٩٩، صفحة ١٥٧)

المهارة: إن التنفيذ السليم للتمرينات يجب أن يركز بشكل دائم على المستويات كافة وانه من المهم بالنسبة إلى اللاعب المبتدئ أن يؤسس قاعدة متينة راسخة يعتمد عليها البناء (شدة/كثافة) -أعلى من العمل- إن الحركة هي تبادل مستمر بين عملية إنتاج القوة وانخفاض القوة، وتؤدي إلى حصيلة من القوة تستخدم المفاصل الثلاثة للجزء الأسفل من الجسم : الورك - الركبة - الكاحل - إن التزامن والتوافق ما بين المفاصل كافة ينتج قوة رد فعل من الأرض ينتج عنها قدر عال من القوة. (البساطي امر الله، ١٩٩٨، الصفحات ٧٤-٧٥)

التقدم: ويقصد به الانتقال التدريجي من أداء المهارة السهلة إلى المهارة الصعبة فمثلا يكون الارتقاء برجلين معاً أكثر من رجل واحدة وذلك في المراحل الأولى من التدريب البليومتري ويجب أن تزيد عدد الحركات لدى تمكن اللاعب المبتدئ من إتقان الحركات التي أعطيت له ومن الأهمية الكبيرة التركيز المستمر على التوافق وعلى تعزيز أداء نماذج الحركة. (ابو علاء عبد الفتاح، احمد نصر الدين، ٢٠٠٣، صفحة ١٥٠)

٣.٢ ما يجب مراعاته عند أداء التدريب البلايومترتي ؟

يجب مراعاة أن يكون الأداء انفجاري:

يجب أن يبلغ عدد التكرارات من ٦-١٠ تكرارات في كل مجموعة.

يؤدي المبتدئ من مجموعتين الى ثلاث مجموعات والمتقدمين من ٣-٥ مجموعات.

والرياضيين ذو المستوى العالي من ٦-١٠ مجموعات.

تبلغ فترات الراحة بين المجموعات ٢ دقيقة.

يجب ألا تؤدي هذه التمارين إلا بعد أداء إحماء قوى .

٣. الطريقة والاجراءات:

١.٣ الدراسة الاستطلاعية: وقد تم اجراء تجربة استطلاعية على عينة مكونة من (١٠) لاعبين من مجتمع الدراسة وهم ليسوا من افراد عينة الدراسة حيث تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار، حيث تم اجراء الاختبارات، وتم إعادة هذه الاختبارات بعد ٥ ايام وكان معامل الارتباط بيرسون كما هو موضح بالجدول رقم (١):

الجدول رقم (١): معامل ارتباط بيرسون

الرقم	الاختبارات	معامل بيرسون R
٠١	الوثب العمودي من الثبات	٠,٨٥٢
٠٢	الوثب الطويل من الثبات	٠,٩٢١

٢.٣ منهج الدراسة: تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة والقياس المتكرر كل أسبوعين وذلك لملائمة طبيعة الدراسة.

٣.٣ مجتمع الدراسة: تم تحديد مجتمع الدراسة بأصغر كرة اليد في بلدية مسكيانة ولاية أم البواقي.

٤.٣ عينة الدراسة: تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من اصغر لنادي الشباب الرياضي في مدينة مسكيانة ولاية أم البواقي حيث بلغ عدد افراد العينة (٢٠) لاعبا من نادي شباب الرياضي لبلدية مسكيانة، والجدول رقم (١) يوضح خصائص عينة الدراسة من حيث الطول وكتلة الجسم والعمر.

الجدول رقم (٢): خصائص عينة الدراسة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	خصائص العينة
١٣,٦٨	٥٤,٧٨	الوزن (كغ)
٥,٣٢	٦,٩٣	الطول (سم)
٦,٩٠	١٦,٧	السن (السنوات)

الجدول رقم (٣) يوضح تكافؤ عيني البحث

المتغيرات	العينات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة
الوثب العمودي من الثبات	الضابطة	٢,٧٨٥	١,٤٣٥	٠,٨٤٣
	التجريبية	٢,٧٩٧	١,٦٣٢	
الوثب الطويل من الثبات	الضابطة	٢,٤٣٢	٠,٧٤٣	٠,٩٣٤
	التجريبية	٢,٤٨٧	٠,٧٦٧	

٥.٣ أدوات الدراسة:

أولاً: الاختبارات المستخدمة:

اختبار الوثب العمودي من الثبات (من وضع ثني الركبتين بزاوية قائمة) squat jump

اختبار الوثب الطويل من الثبات.

ثانياً: الأدوات المساعدة في تطبيق الاختبارات:

شريط قياس لقياس الطول (سم).

صفارة.

اقماع.

٦.٣ متغيرات الدراسة:

١.٦.٣ المتغيرات المستقلة: التدريب البلايومترك.

٢.٦.٣ المتغيرات التابعة: تتمثل في أداء افراد عينة الدراسة على الاختبارات المستخدمة وهي: الوثب العمودي من

الثبات، الوثب الطويل من الثبات.

٧.٣ الوصف لاختبارات القوة العضلية:

١.٧.٣ الاختبارات للقياسات البدنية:

اختبار الوثب الطويل من الثبات:

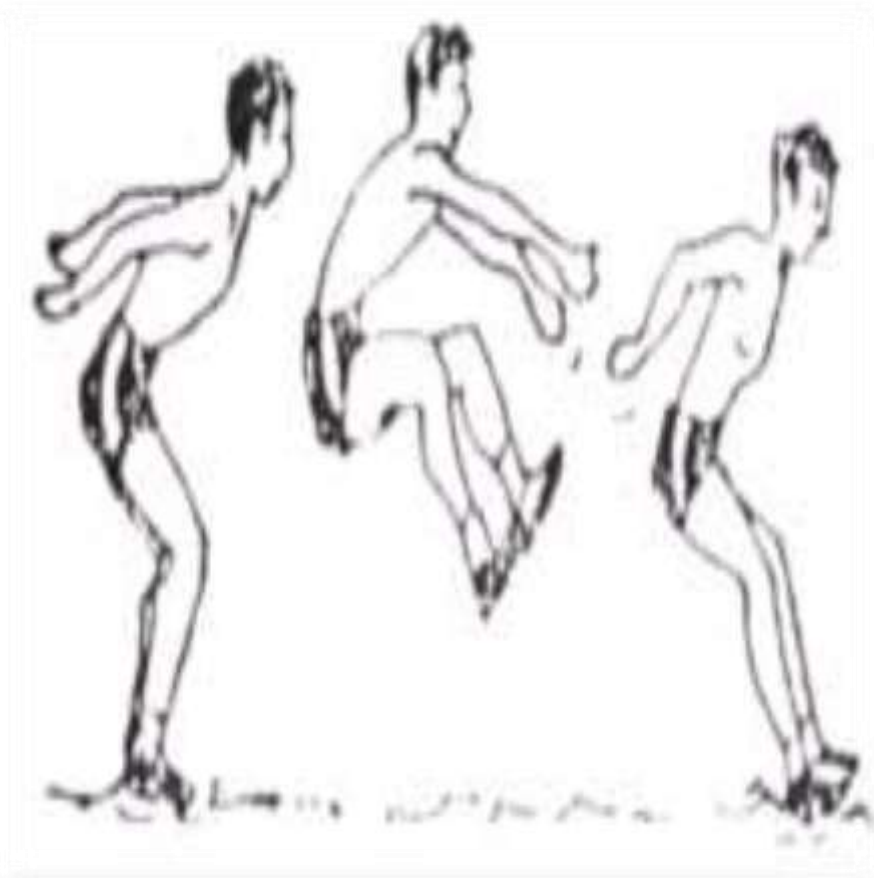
الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: ارض مسطحة ، ديكامتر.

وصف الأداء: القيام بتثبيت شريط القياس على ارض مسطحة يقف المختبر خلف البداية ثم يقوم بثني الركبتين وإرجاع الذراعين إلى الخلف بعد ذلك الوثب إلى ابعد مسافة وتعطى للمختبر محاولتان تحتسب الأفضل.

التسجيل: تحتسب المسافة من خط البداية حتى اقرب اثر للقدمين من خط البداية. (المندلأوي، شامل كامل، ١٩٨٩، صفحة ٧٨)

الشكل ٠١ : يوضح كيفية أداء اختبار الوثب الطويل من الثبات



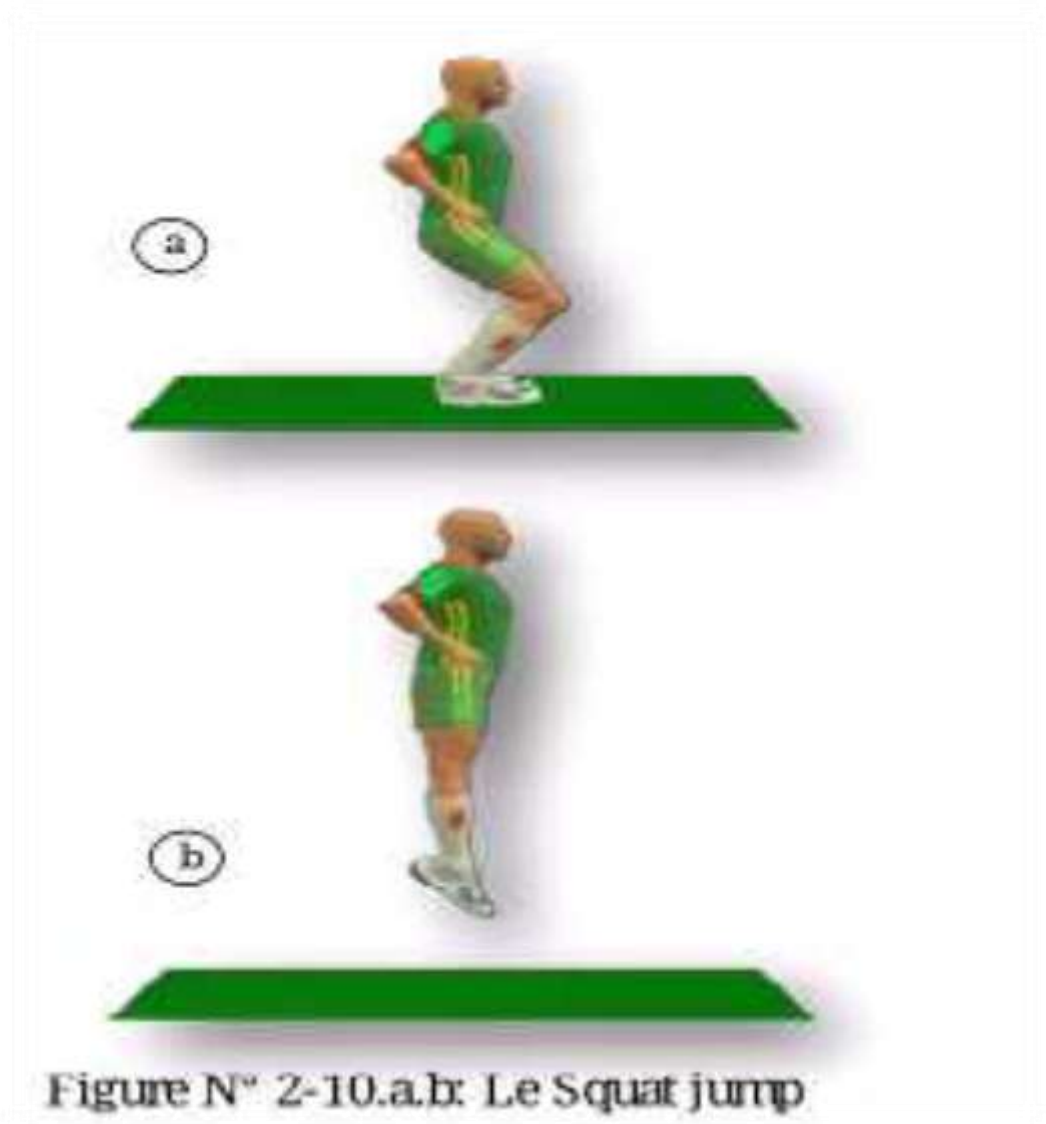
اختبار الوثب العمودي من الثبات: Squat Jump

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة، قياس ارتفاع بدون تمدد عضلي.

وصف الاختبار : يبدأ المختبر إجراء الاختبار من وضعية ثني المفصل (مفصل الركبة) بدرجة ٩٠° لإجراء دفع أقصى نحو الاعلى، وضعية اليدين في مستوى الورك لتفادي اشتراكهما في الاداء (٣ محاولات)

احتساب النتائج: تحسب نتائج الاختبار بالسنتيمتر.

الشكل ٠٢ : يوضح كيفية أداء اختبار الوثب العمودي من الثبات



٨.٣ المعاملات العلمية للاختبار:

استخدمت في البحوث السابقة لذلك رأى الباحث انه يجب توفر الشروط العلمية وهي (الصدق، الثبات، الموضوعية) في هذه الاختبارات وقد تم إيجاد هذه الأسس العلمية من قبل الباحث.

ثبات الاختبار:

وقد قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من ٢٠ لاعب وذلك بتاريخ جوان ٢٠١٧ وأعيد الاختبار بعد الأسبوع على نفس العينة في نفس الظروف ثم قام الباحث باستخراج معامل الارتباط البحث وفي جدول الدلالات لمعامل الارتباط البسيط عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ و DF= 18

الجدول رقم ٤: معامل الارتباط في الاختبارات

الاختبارات	معامل الارتباط بيرسون العينة ٢٠ لاعبا	الصدق الذاتي
الوثب الطويل من الثبات	٠.٩١٥	٠.٩٥٦
الوثب العمودي من الثبات	٠.٩٦٧	٠.٩٨٣

٩.٣ المعالجات الإحصائية: تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإنسانية SPSS وذلك باستخدام المتوسط والانحراف ومعامل الارتباط و t ستودنت.

١. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

١.١ عرض النتائج وتحليلها

عرض نتائج الاختبار البدنية للمجموعتين

جدول رقم (٥) : يوضح نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعة الضابطة

الاختبارات	المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة المحسوبة (ت)
الوثب الطويل من الثبات	القبلي	٢,٤١٢	٠,٦٣٤	٣,٦٣٧
	البعدي	٢,٤٦٧	٠,٦٦٧	
الوثب العمودي من الثبات	القبلي	٢,٥٣٥	١,٤٥٣	٤,٧٤٣
	البعدي	٢,٥٦٨	١,٤٦٢	

جدول رقم (٦) : يوضح نتائج الاختبارات القبالية والبعدية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة المحسوبة (ت)
الوثب الطويل من الثبات	القبلي	٢,٦٥٧	٠,٧٤٣	٣,٨٧٦
	البعدى	٢,٧٥٣	٠,٧٦٧	
الوثب العمودي من الثبات	القبلي	٢,٦٨٩	٢,٣٢٤	٤,٩٧٤
	البعدى	٢,٧٣٥	٢,٢١٢	

جدول رقم (٧) : يوضح نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبارات	المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة المحسوبة (ت)
الوثب الطويل من الثبات	الضابطة	٢,٤٦٧	٠,٦٦٧	٥,٨٥٤
	التجريبية	٢,٧٥٣	٠,٧٦٧	
الوثب العمودي من الثبات	الضابطة	٢,٥٦٨	١,٤٦٢	٧,٦٤٣
	التجريبية	٢,٧٣٥	٢,٢١٢	

٢. مناقشة النتائج:

ان تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبارات البدنية يدل على فعالية التمارينات المعتمد كما ان هذا التطور يعطي مساهمة كبيرة في التمارينات البليومترية، كما يرجع سبب تطور المجموعتين إلى مواكبة في التدريب وانتظامهم فيه وهذا بالتأكد يساعد على تطور الصفات البدنية لأنه من مبادئ علوم التدريب، إضافة إلى ذلك يذكر كل من محمد حسن علاوي (١٩٨٦) " أن التدريب الرياضي يعمل على تحسين الصفات البدنية ومستوى الأداء المهارة على حد سواء" (محمد حسن علاوي، ١٩٨٦، صفحة ١٧)، إضافة إلى ذلك فان التمارينات البليومترية كانت فعالة ومؤثرة في تطوير تلك القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وهذا دليل على التخطيط والبرمجة الناجحة والانتقاء الموفق للتمارين المختارة، كما يرى الباحث إلى أن التطور حصل نتيجة استخدام التمارينات البليومترية بطريقة علمية وبأسلوب تشكيل الحمل وطريقة التكرارات والراحة وطريقة أداء التمارين فيها من قبل عينة البحث إذ كانت تؤدي التمارين بأقصى قوة واقصر، وبالتالي أثبتت التمارينات البليومترية نجاح وفعالية كبيرة وبشكل لافت في تنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية من خلال الوحدة التدريبية ولعدة مرات إلى تطوير هاتين الصفتين.

4. خاتمة:

ان التدريب البلايومترك يساعد على تنمية الصفات البدنية بطريفة جيدة وعلمية وهو من الطرق الحديثة في التدريب، لما له من مكانة عند المدربين والرياضيين.

- الاستنتاجات والتوصيات:

- الاستنتاجات:

- تمارين البلايومترك ادت الى تطور العينة التجريبية في الاختبارات البدنية.
- التمارين البلايومترك حققت نتيجة معتبرة وفعالة في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية.

- التوصيات:

- ضرورة الاهتمام بالتمارين البلايومترك والاعتماد على برامج لتطوير الصفات البدنية بطريفة علمية
- دراسة اوجه القوة من منظور اخر وبطرق تدريبية اخرى.

٥. قائمة المراجع:

١. ابو علاء عبد الفتاح، احمد نصر الدين. (٢٠٠٣). فيسيولوجيا اللياقة البدنية. دار الفكر العربي، ط ١ القاهرة، مصر.
٢. اسماعيل طه واخران. (١٩٩٨). كرة القدم بين النظرية والتطبيق. دار الفكر العربي، ط ١ القاهرة، مصر.
٣. البساطي امر الله. (١٩٩٨). اسس وفواعل التدريب الرياضي وتطبيقاته. المعارف، ط ١ الاسكندرية، مصر
٤. المندلأوي، شامل كامل. (١٩٨٩). الاختبارات والقياسات في التربية البدنية والرياضية. جامعة بغداد، العراق
٥. عادل ع البصير علي. (١٩٩٩). التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق. مركز الكتاب، ط ١ القاهرة، مصر.
٦. محمد حسن علاوي. (١٩٨٦). علم التدريب الرياضي. دار المعارف، القاهرة، مصر.
٧. محمود أبو العينين، مفتي إبراهيم حماد. (s.d). تخطيط برامج إعداد لاعبي كرة القدم. دار الفكر العربي، ط ١ القاهرة، مصر.
٨. Johnson, Nelson. (1970). practical measurement for evaluation physical. Minnesora Borgoss pub: 2nd education.
٩. Jurgun Weineck. (1992). biologie de sport. France: editionvigot.