المجلة العلمية لعلوم و التكنولوجية
للنشاطات البدنية و الرياضية
ISSN : 1112-4032
eISSN 2543-3776

المجلد 16/ العـدد: 2 (2019)،
ص 142– 156

أثر التدريب البليومتري باستعمال طريقة التدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة في تنمية القوة الانفجارية للأطراف (السفلى) لدى لاعبي كرة اليد اقل من 19 سنة.

Effect of plyometric training by using the interval circular training method on the development of explosive power of the lower limbs of handball players under 19 years.

شادي عبد الرزاق [1]، بشير حسام[2]

[1] جامعة العربي بن مهيدي ام البواقي الجزائر، abderazzakchadi@yahoo.fr

[2] جامعة العربي بن مهيدي ام البواقي الجزائر، houssamsport@yahoo.com

ملخص:

هدفت الدراسة الى بيان أثر التدريب البليومتري على القوة الانفجارية الأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد –اقل من 19 سنة . تكونت عينة البحث من لاعبي كرة اليد، استعمل الباحثان المنهج التجريبي، تم معالجة البيانات باستعمال برنامج (Stat plus v 2007). وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

–التمارين البليومترية والتمارين الاعتيادية لها تأثير فعال على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدي لاعبي كرة اليد اقل من 19 سنة.

لكن التمارين البليومترية لها تأثير فعال أكبر من التمارين الاعتيادية في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

معلومات عن البحث:

تاريخ الاستلام:2019/07/20

تاريخ القبول:2019/10/30

تاريخ النشر:2019/12/01

الكلمات المفتاحية:

–التدريب البليومتري؛

–التدريب الدائري الفتري؛

–القوة الانفجارية.

الباحث المرسل: شادي عبد الرزاق
abderazzakchadi@yahoo.fr

Abstract

This study aimed to prove the influence of plyometric training and his role in the development of the explosive power of the lower limbs to handball players. The study sample consisted of handball players. The researchers used the experimental method. These data were processed using Stat Plus v 2007. The study found the following results:

- Plyometric training and regular training has an effective impact on developing the explosive power of the lower limbs to handball players. However, Plyometric training have more effectiveness.

Keywords :
-plyometric training;
-interval circular training;
-explosive power.

I –مقدمة:

بدأت الإنجازات الرياضية ترتفع شيئا فشيئا وأصبحت المنافسات عالية بين ممارسي الألعاب الرياضية المختلفة وأصبح فارق النقاط والأرقام القياسية قليل جدا بين الفرق الرياضية المتبارية. ويرجع ظهور كل ذلك إلى تطور الطرق التدريبية بمختلف اساليبها.

لا نريد ان ننسب للتدريب البليومتري مميزات سحرية ذلك ان التدريب لا يمكن اللاعبين من اداء اعمال باهرة خارقة لكننا نريد ان يعلم المدربون ان التدريب البليومتري قد حضي بقبول عالمي ومصداقية عالية من خلال المراجع والأبحاث العلمية (مروان عبد المجيد ابراهيم ومحمد جاسم الياسري ، 115،2004). وعليه تكون تدريبات البليومترك طريقة تدريب أعدت لاستغلال من القدرات المطاطية المخزنة في العضلات من خلال دائرة التقصير والتطويل (بسطويسي احمد، 1996). ومن أبرز هذه الطرق هو التدريب الدائري كونه طريقة تنظيمية للإعداد البدني يمكن تشكيلها بطرق التدريب الاساسية الثلاث (مستمر، فتري وتكراري الفتري) (مفتي ابراهيم حماد، 2001) والذي يلعب دورا بارزا في تقدم هذه الألعاب لأن هذا الأخير متوازن في توزيع مكونات الحمل التي ساعدت بشكل كبير في تنمية الصفات البدنية وخاصة المركبة منها. (محمد صبحي حسانين و احمد كسرى معاني 1998، 240)، ومن بين اهم الدراسات التي تطرقت لهذا النوع من التدريب

دراسة باهرة علوان جواد الجميلي باهرة علوان جواد الجميلي (باهرة علوان جواد الجميلي، 2005) بعنوان*تأثير استخدام تمرينات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي الكرة الطائرة*

هدف البحث الى:

معرفة أثر تدريبات البليومترك على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين عند لاعبي الكرة الطائرة.

استخدام تمارين البليومترك لتطوير مهارة الوثب العمودي والأفقي من الثبات وسرعة الركض مسافة 30 م.

استعمل الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة وذلك لملائمته طبيعة البحث، تم اختيار 24 لاعبا من لاعبي الدرجة الاولى بالكرة الطائرة من نادي الطلبة قسمت العينة الى مجموعتين، المجموعة التجريبية 12 لاعبا والمجموعة الضابطة 12 لاعبا. ومن بين النتائج المتوصل اليها.

- وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي في النتائج من استخدام تدريبات البليومترك في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على الوثب العمودي.
- وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي في النتائج من استخدام تدريبات البليومترك في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على الوثب الافقي (الوثب الطويل من الثبات).
- وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي في النتائج من استخدام تدريبات البليومترك في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على سرعة ركض 30م.

دراسة بو لكراتم بلقاسم: بو لكراتم بلقاسم (بولكراتم بلقاسم، 2007) بعنوان *تأثير التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الاساسية في كرة القدم*

هدف البحث الى:

الكشف عن أثر التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم صنف اواسط

الكشف عن أثر التدريب البليومتري على القوة الانفجارية بعض المهارات الاساسية لدى لاعبي كرة القدم صنف اواسط

الكشف عن المدة التي يمكن ان تتطور فيها الصفات البدنية والمهارية عن طريق التدريب البليومتري

استعمل الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته طبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي للقياس القبلي والبعدي وقد اشتملة عينة البحث على 40 لاعبا من لاعبي اواسط ولاية عين الدفلى للموسم الرياضي 2008/2007 المجموعة التجريبية لاعبي اواسط فريق عريب والشاهدة لاعبي اواسط فريق المخاطرية.

ومن بين النتائج المتوصل اليها:

- التدريب البليومتري يؤثر بالإيجاب على القوة المميزة بالسرعة المهارات الاساسية في كرة القدم.
- وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الاساسية في كرة القدم.

اوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- وضع تصور واضح لأهداف الدراسة والإطار العام لها وكذلك صياغة فروض وتساؤلات الدراسة.
- تحديد المنهج المناسب يتماشى مع الأهداف التي وضعت ومشكلة البحث.
- تحديد الفترة الزمنية الملائمة لإنجاز البرنامج 06 أسابيع.
- تحديد المتغيرات الخاصة بالدراسة وضبطها بشكل دقيق.
- التعرف إلى الوسائل الإحصائية والتحليلية المستخدمة في الدراسات السابقة.

وبالرغم من الجهود العلمية المبذولة في مجال التدريب الرياضي، والتي ساعدت في تحقيق التطور الكبير الذي شهدته الرياضة بصفة عامة وكرة اليد خاصة.

وانطلاقا من هذا يرى الباحث ضرورة وأهمية الاجابة على التساؤلات الاتية:

ما مدى تأثير التدريب البليومتري باستعمال طريقة التدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة في تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد اقل من 19 سنة؟

وعليه يفترض الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة المتدربة باستخدام التدريب البليومتري باستعمال طريقة التدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة المتدربة باستخدام **التدريب الاعتيادي** في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

II –الطريقة وأدوات:

1 -العينة وطرق اختيارها:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المجتمع الأصلي الذي تكون من 40 لاعبا اذ تم اختيار 16 لاعبا من لاعبي كرة اليد صنف ناشئين اقل من 19 سنة مقسمين بين نادي (ART) ونادي (CRBT) وبعد اجراء القرعة بخصوص من هو الفريق الذي يستعمل التمارين البليومترية بالتدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة والفريق الذي يستعمل التدريب الاعتيادي وكانت النتيجة كالتالي:

الجدول رقم (01) يبين توزيع فريقي عينة البحث والطريقة التي سيعمل كل فريق

مجموعات البحث	طريقة التدريب	العدد
ART	التمارين البليومترية بالتدريب الدائري الفتري المرتفع الشدة	08
CRBT	التدريب الاعتيادي	08
المجموع	02	16

وقد تم تحديد معايير الاقصاء كما يلي:

- عدم المواظبة على التدريبات والغياب عن التدريبات لأسباب صحية او متعلقة بالدراسة
- عدم الجدية في تطبيق الاختبارات البدنية.
- الغيابات المتكررة وعدم الجدية في اداء التمارين.

2 إجراءات البحث:

2-1-المنهج: اختار الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته طبيعة البحث

2-2-المتغيرات وكيفية قياسها:

بعد ان قام الباحثان بالمسح المرجعي والاطلاع على الدراسات السابقة والمشابهة من اجل التعرف على اهم الاختبارات التي تقيس الصفات البدنية قيد الدراسة استخلص ما يلي:

الجدول رقم:(02) يمثل الجدول الصفات البدنية قيد الدراسة والاختبارات المناسبة لها

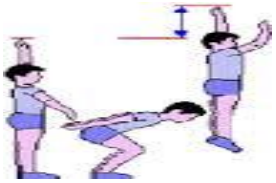
الصفة البدنية	الاختبار
القوة الانفجارية للأطراف السفلى	الوثب العمودي، الوثب الافقي من الثبات

الاختبارات (AURELIEN BROUSSAL-DERVAL&OLIVIERBOLIET, 2012)

اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي: الاختبار رقم 01:

اختبار الوثب العمودي لسارجنت

يهدف قياس الوثب العمودي للرياضي (قياس القدرة العضلية الرجلين عموديا).



الشكل رقم (01): يوضح كيفية اداء اختبار الوثب العمودي لـ سارجنت

-الاختبار رقم 02:

اختبار الوثب الافقي

يهدف الاختبار الى قياس الوثب الافقي للرياضي (قياس القدرة العضلية الرجلين افقيا).

الشكل رقم (02): يوضح كيفية اداء اختبار الوثب الافقي من الثبات

2-3-الأسس العلمية للأداة:

-الثبات:

بحساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون تم ايجاد معامل الثبات للاختبارات المستخدمة في البحث.

-الصدق الذاتي:

هو الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وانطلاقا من ذلك قام الباحث بحسابه والجدول يبين معاملات الثبات والصدق للاختبارات البدنية لفئة الناشئين اقل من 19 سنة.

الجدول رقم (03) يبين معاملات الثبات للاختبارات البدنية

المجموعة الاستطلاعية	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ر الجدولية	قيمة ر المحتسبة (الثبات)	الصدق $\sqrt{\text{(الثبات)}}$
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
	القفز العمودي	2.65	0.08	2.65	0.07	0.706	0.84	0.92
	القفز الافقي	1.97	0.15	1.99	0.15		0.98	0.99

من خلال الجدول رقم (04) يتبين لنا ان قيمة (ر) الجدولية امام درجة حرية (06) ونسبة خطا 0.05 تساوي 0.706

بما ان قيم ر المحسوبة والبالغة (0.84، 0.98) كلها أكبر من قيمة ر الجدولية امام درجة حرية 06 ونسبة خطا 0.05، فانه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث وبالتالي نستطيع ان نقول ان الاختبار ثابت.

-التوزيع الطبيعي للعينة:

الجدول رقم (04) يبين التوزيع الطبيعي لبيانات المجموعتين

المتغيرات	مج مرتفع الشدة		مج التدريب الاعتيادي	
	قيمة W الجدولية	قيمة W المحسوبة	قيمة W الجدولية	قيمة W المحسوبة
القفز العمودي	0.964	0.818	0.916	0.818
القفز الافقي	0.925		0.869	

من خلال الجدول رقم(05) يتبين لنا ان قيمة (W) الجدولية امام درجة حرية ن = (08) ونسبة خطا 0.05 تساوي.0.818

بما ان قيم (W) المحسوبة والبالغة (0.964، 0.925) للمجموعة مج مرتفع الشدة و (0.916، 0.869) للمجموعة مج التدريب الاعتيادي كلها أكبر من قيمة (W) الجدولية امام درجة حرية 08 ونسبة خطا 0.05، إذا فالبيانات موزعة توزيعا طبيعيا لمجموعتي البحث في المتغيرات البدنية.

2-4-محتوى الوحدة التدريبية:

تضمن البحث 12وحدة تدريبية للأطراف السفلى وقد توصل الباحث الى مضمونها من البحوث والدراسات السابقة والمسح المرجعي للكتب التي لها صلة بموضوع البحث ومن خبر المدربين في مجال كرة كاليد.

تحتوي الوحدة التدريبية على دائرة تدريبية مكونة من 08 محطات كل محطة بها لافتة تبين شكل التمرين وطريقة اداءه. زمن الحدة التدريبية من 24د الى 30د من زمن العمل البدني، من(2الى3) مجموعات، الراحة بينها من 3د الى 5 د.

تحكم الباحث في شدة التمارين من خلال زمن العمل والراحة واحتساب عدد الوحدات اعتباطية باستعمال طريقة إدراك الجهد (RPE) في الحصة الواحدة فكان كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (05) يبين التحكم في الشدة باستعمال التدريب الدائري الفتري

	مجموعة التدريب الدائري المرتفع الشدة		مجموعة التدريب الاعتيادي	
الاسابيع	تمارين بليومتري قاعدية			
	الحصص	الـ RPE(ua)	الحصص	الـ RPE(ua)
الاسبوع 01	01	50	01	48
	02	59	02	52
	تمارين بليومتري متوسطة الشدة			
الاسبوع 02	03	66	03	54
	04	50	04	49
الاسبوع 03	05	60	05	55
	06	78	06	58
الاسبوع 04	07	80	07	60
	08	90	08	50
	تمارين بليومتري مرتفعة الشدة			
الاسبوع 05	09	95	09	62
	10	89	10	58
الاسبوع 06	11	100	11	55
	12	110	12	53

2-5-الادوات الإحصائية:

وخلال عملية البحث استخدم الباحث ما يلي:

استعان الباحث ببرنامج stat plus من اجل المعالجة الإحصائية مستخدما:

- الوسط الحسابي.

- الانحراف المعياري.
- اختبار ت للمجموعات المترابطة.
- اختبار (شابيرو ويلك) للتأكد من ان التوزيع طبيعي.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).

III – النتائج:

– عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمج التمارين البليومترية مرتفع الشدة:

الجدول رقم(06) يبين دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة مج مرتفع الشدة في (القفز العمودي، القفز الافقي)

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحتسبة	sig	الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
مج مرتفع الشدة	القفز العمودي	36.62	4.75	45	3.66	2.36	6.40	0.0004	دال معنويا
	القفز الافقي	2.10	0.18	2.39	0.09		6.10	0.0005	دال معنويا

قيمة ت الجدولية امام درجة حرية (07) ونسبة خطا 0.05 تساوي 2.36

يتضح لنا من الجدول رقم (05) ما يلي: القيمة الاحتمالية sig في المتغيرات البدنية (القفز العمودي، القفز الافقي) كانت (0.0004، 0.0005) على التوالي وهي قيم اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ وهذا ما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية لدى مج مرتفع الشدة.

– عرض وتحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة مج التدريب الاعتيادي:

الجدول رقم(07) يبين دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة المتدربة بالتدريب البليومتري باستعمال طريقة التدريب الاعتيادي في (القفز العمودي، القفز الافقي).

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحتسبة	sig	الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
مج التدريب الاعتيادي	القفز العمودي	37	4.27	41.12	3.04	2.36	5.22	0.001	دال معنويا
	القفز الافقي	1.97	0.15	2.16	0.16		6.71	0.0003	دال معنويا

قيمة ت الجدولية امام درجة حرية (07) ونسبة خطا 0.05 تساوي 2.36

يتضح لنا من الجدول رقم (06) ما يلي:

القيمة الاحتمالية sig في المتغيرات البدنية (القفز العمودي، القفز الافقي،) كانت (0.001، 0.0003) على التوالي وهي قيم اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ وهذا ما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية لدى المجموعة مج التمارين الاعتيادية لصالح الاختبار البعدي.

3.14 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين:

الجدول(08) يبين نتائج القياسات البعدية بين المجموعتين في المتغيرات البدنية.

المتغيرات	مج مرتفع الشدة		مج تدريب اعتيادي		قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحتسبة	sig	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القفز العمودي	45	3.66	41.12	3.04	2.14	2.30	0.037	دال معنويا
القفز الافقي	2.39	0.09	2.16	0.16		3.42	0.04	دال معنويا

قيمة ت الجدولية امام درجة حرية (14) ونسبة خطا 0.05 تساوي 2.14

يتضح لنا من الجدول رقم (07) ما يلي:

القيمة الاحتمالية sig في المتغيرات البدنية (القفز العمودي، القفز الافقي،) كانت (0.037، 0.004) على التوالي وهي قيم اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ وهذا ما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية في المتغيرات البدنية بين المجموعتين لصالح مج مرتفع الشدة.

VI – المناقشة:

من خلال الجداول (05) (06)، يتبين لنا انه يوجد فرق معنوي في اختبار القفز العمودي والقفز الافقي، بين القاسات القبلية والقياسات البعدية لصالح القياسات البعدية. أي ان التدريب البليومتري الدائري الفتري المرتفع الشدة والتدريب التدريب الاعتيادي ساعدا على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى وهذا كما اثبتته دراسة بولكراتم بلقاسم (2007) ودراسة باهرة علوان الجميلي(2005).

ومن خلال الجدول (07) يتبين انه يوجد فرق معنوي في اختبار القفز العمودي والقفز الافقي، بين القاسات البعدية بين المجموعتين لصالح المجموعة مج مرتفع الشدة أي ان التدريب البليومتري الدائري الفتري المرتفع الشدة ساعد على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى أكثر من التدريب الاعتيادي كما اثبتته خاصة دراسة باهرة علوان الجميلي(2005).

الخاتمة:

التدريب الرياضي علم كباقي العلوم يستمد جميع قوانينه من خلال التجربة العلمية التي في كل مرة تثبت نتائج عكس ما هو سائد في السابق وتعطي الاضافة الى ميدان التدريب الرياضي كل هذا من اجل النهوض بالفرد وتكوينه تكوينا منطقيا ومنهجيا من جميع النواحي سوآءا كانت البدنية او المهارية او الخطيطة مما يجعله ينعكس بالإيجاب على المجتمع. وعلى ضوء اهداف البحث وفرضياته ومن خلال النتائج المتحصل عليها بعد المعالجة الاحصائية اللازمة للبيانات توصل الباحث الى ان:

1. التدريب البليومتري المرتفع الشدة والتدريب الاعتيادي كلاهما يساعدان في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى.
2. التدريب البليومتري الدائري المرتفع الشدة ساهم في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى أحسن من التدريب الاعتيادي.

وعليه خلا العملية التدريبية يستحسن عند تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلى استخدام التمارين البليومترية لأنها جد فعالة أكثر من التمارين الاعتيادية وتختصر الجهد والوقت الذي هو ولا شك ليس في صالح المدربين.

الإحالات والمراجع:

المراجع باللغة العربية:

1.بسطويسي احمد. (1996). المدخل لمعنى مفهوم اهمية البليومترك .العاب. القوى. للهواة نشرة العاب القوى (العدد19), 13.

2.بولكراتم بلقاسم. (2007). أثر التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الاساسية في كرة القدم. الجزائر: جامعة الجزائر.

3.محمد صبحي حسانين واحمد كسرى معاني. (1998). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي. القاهرة. مركز الكتاب للنشر.

4.مروان عبد المجيد ابراهيم ومحمد جاسم الياسري. (2004). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي .الوراق .الاردن.

5.مفتي ابراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث تخطيط تطبيق قيادة. القاهرة: دار الفكر العربي.

المجلات:

6.باهرة علوان جواد الجميلي. (2005). تأثير استخدام تمرينات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي. مجلة تربية الرياضية، المجلد الرابع عشر (العد الثاني).

المراجع باللغة الفرنسية:

7.AURELIEN BROUSSAL-DERVAL&OLIVIERBOLIET. (2012). LES TESTS DE TERRAIN. FRANC : TRAINAIR.