Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

التدريب بأسلوب البلايومترك وتأثيره على القوة الانفجارية للاعبي كرة السلة

د. حسام محمد جابر
د. حيدر عبد الرزاق كاظم
م.م. علي فرحان حسين

الباب الأول

١-التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث :-

سمة العصر هي سمة التغيير والنظريات الحديثة ، وعلية يجب أن يكون هناك ربط بين الخبرات النظرية والعملية السابقة مع تنمية الجوانب العلمية والإبداعية بهدف تحقيق عملية تخطيط علمية وبناءة للرياضي وقدرته على الإنجاز ولكون التدريب الرياضي أصبح يشكل ركناً هاماً من أركان التربية الرياضية عموماً فقد حشدت البلدان الرياضية المتقدمة جهوداً كثيرة وطاقات علمية لوضع أسس وقواعد علمية للتدريب الرياضي وفي منحيين : أولهما الجهود المبذول في شأن تطوير محتويات وعناصر تدريس التربية الرياضية في المدارس والمعاهد لأجل أعداد وبناء الأساس القاعدي للجوانب البدنية والمهارية وتطويرها لدى الطلبة ، وفي المنحنى الأخر أجريت دراسات علمية في نظم وطرائق التدريس الرياضي وفي مختلف الصفات البدنية وعناصر التدريس الرياضي وصولاً إلى الخصائص التي تؤهل الرياضيين لتحقيق المستويات العالية .

ولهذا يهدف التدريب الرياضي الوصول بالرياضي إلى أعلى المستويات الرياضية من خلال المتطلبات العالية لعملية التدريب من الجوانب البدنية وعمل الأجهزة الداخلية من خلال المتطلبات العالية التدريب من الجوانب البدنية وعمل الأجهزة الداخلية والنفسية والعقلية والتربوية . ومن أهم الجوانب الرئيسية للتدريب الرياضي تنمية المقدرة البدنية المتعلقة بمجموعة الصفات البدنية وهي الأعمدة التي تؤدي بعد بنائها إلى توجيه الصفات الخاصة بالنشاط الممارس وبالتالي تحقيق المستوى الرياضي العالي .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ولتطوير وتنمية هذه الصفات البدنية استخدمت طرائق ووسائل ذات مميزات ترتبط بنوع الصفات المراد تطويرها ، ولهذا ظهرت وسيلة حديثة لتطوير صفة مهمة من صفات الإنجاز الرياضي البدنية وهي تدريب (البلايومترك) وهو الإضافة العلمية الجديدة إلى طرائق الأعداد والتدريب البدني لتنمية وتطوير القوة الانفجارية وهي عامل مهم وضروري لمعظم الإنجازات في العاب وفعاليات رياضية كثيرة .

وحركات (البلايومترك) تؤدى بشكل واسع في جميع الألعاب وخصوصاً في لعبة كرة السلة التي تستعمل في حركات القفز للمتابعة أو التهديف وغيرها من الحركات التي تعتمد على هذه الصفة البدنية المهمة والضرورية ومن هنا جاءت أهمية البحث وهي نظراً لأرتباط القوة الانفجارية في أداء الكثير من المهارات الحركية للعبة كرة السلة لذا من الضروري استخدام طريقة أو أسلوب لتطوير هذه الصفة البدنية وأحدث طريقة هي التدريب بأسلوب البلايومترك .

١-٢ مشكلة البحث :

تعددت الصفات البدنية والتي تمثل عناصر اللياقة البدنية ، وتراوحت بين صفات أساسية منها القوة والسرعة والمطاولة والتي تشكل من تزاوجها وبنسب مختلفة صفات مشتقة مثل القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة وغيرها ، والذي يهم مشتقة هنا القوة الانفجارية وهي شكل من أشكال القوة السريعة والوسائل والطرائق المناسبة لتطويرها وتنميتها .

ومن خلال الخبرة الميدانية للباحثون فقد لاحظوا ان هناك ضعف في اهتمام المدربين بأساليب تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والجذع والذراعين وحزام الكتفين للاعب كرة السلة ، وكذلك ضعفاً في اختبار الوسائل التدريبية الفاعلة والمؤثرة في تحقيق تنمية هذه القوة بأقل وقت واقل جهد ، ومما لا شك فيه أن معرفة الأساليب المتطورة ومعرفة طرائق سيؤدي إلى تطور قدرات اللاعبين البدنية ومن ثم تسخيرها في رفع إمكانيات اللاعبين المهارية وتطوير مستوياتهم ، لهذا ارتأى الباحثون دراسة هذه المشكلة .

١-٢ هدف البحث :

التعرف على أثر التدريب بأسلوب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للاعب كرة السلة.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

١-٣ فرض البحث :

يؤثر التدريب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للاعب كرة السلة .

١-4 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبي ناشئة لفريق نادي الاتحاد الرياضي ونادي الميناء الرياضي بكرة السلة .

1-5-2 المجال الزماني : من 12 / 10 / 2003 لغاية 29 / 1 / 2004 .

1-5-3 المجال المكاني : قاعات التدريب في نادي الاتحاد الرياضي ونادي البصرة .

الباب الثاني

٢-الدراسات النظرية

٢-١مفهوم البلايوترك:

Chu (1992) Ñ بأنه قد سجل أول ظهور حديث لتطبيقات هذا التدريب في روسيا وأوربا الشرقية ، حيث استخدمه المدربون الروس وفي طليعتهم (Vcrhoshanski) عليه اسم القفز العميق (Depthdump) والذي يتطلب من اللاعب الهبوط من ارتفاعات مختلفة والقيام مباشرة عند التماس مع الأرض بالوثب العمودي وان الأساس العلمي لذلك هو الانقباض العضلي في حين إن المفهوم الحقيقي لتطبيق استخدام البلايوترك في أمريكا بدأ عن طريق Fredwit (1975) (2:7-1) .

ويمكن أن نقول بأن (البلايوترك) يشير إلى التمارين المتخصصة بقدرة الانقباض العضلي في الاستجابة بسرعة للحمل المتحرك أو في الامتداد للعضلات العاملة وتسمى سرعة الأداء والقوة الانفجارية لإثناء أداء المهارة أو التحرك التي تمتاز بالسرعة وبذلك تعمل تمارين البلايومترك على:-

1-زيادة عدد الوحدات الحركية العاملة ، والوحدة الحركية هي مجموعة الألياف العضلية والعصب الحركي الذي يغذيها Lamp (1984) (25:8) .

2-الزيادة في امتداد العضلة مباشرة قبل انقباضها والتكيف في الوظائف العصبية العضلية

.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-الزيادة في كفاءة الألياف العضلية السريعة الانقباض وبالتالي تحسين العمل الاوكسجيني .

4-العمل على تحسين كفاءة معدل إنتاج القوة .

ولهذا فقد عرف البلايومترك من قبل الكثير من الخبراء في هذا الجانب ومنهم :-

(Zaciorskgi) (1966) فقد أشار إليه بكونه الشد الكبير لمجموعة من العضلات تعمل تحت تأثير برنامج تدريبي يتضمن مرحلة المد السريع والذي يتبعه مباشرة انقباض عضلي مماثل ، ويكون هذا الشد أعلى من الشد الناتج من استخدام أية طريق أخرى مثل (تدريبات الايزومترك أو الايزوتوينك أو الاكسوتونيك) (33:9) .ÑÜæ (1985) Radelife & Frantion ((بأنه تلك التمارين التي تساهم في تحديد العضلات المتصفة بالتقلصات العضلية المشاركة في الفعاليات الرياضية التي تتميز بالتقلصات السريعة)) (3:10-4) .

ÑÜæ (1989) Disk بأنه ((أسلوب ناجح لتطوير قدرة مطاطية العضلات التي تعمل على تنمية القوة السريعة)) (4:11) .

٢-٢ القوة الانفجارية :

يعرف ما كلوي القوة الانفجارية أو القدرة العضلية بأنها معدل الزمن للشغل وهي القدرة على تفجير القوة السريعة (376:5) كذلك يعرفها لارسو ويوكم بأنها ((القدرة على إخراج أقصى قوة في أقصر وقت)) (376:5) .

وكما يذكر لارسو أن القوة الانفجارية تتطلب توفير ما يلي :-

1-درجة عالية من القوة العضلية .

2-درجة عالية من السرعة .

3-درجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة العضلية (376:5) .

ويذكر Edman (1992) العلاقة العكسية بين السرعة وقوة الانقباض العضلي حيث تتضح في منحني علاقة القوة – السرعة على أن أقصى سرعة انقباض يمكن أن تحدث عندما يكون الحمل صفراً ومن الجانب الأخر تحدث أقصى قوة عندما تكون العضلة في حالة ثبات ، أي حالة عدم تقصر وعدم إطالة ، وبمعنى أخر في حالة انقباض ايزومتري (114:12) .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

والتركيز على جانب القوة يتطلب حملاً كبيراً وانقباضات بطيئة ، وهذا لا يتلاءم مع مبدأ توظيف القوة في مجال السرعة ، أي القوة الانفجارية في كرة السلة والذي تعتمد على السرعة إضافة إلى القوة .

٢-٣ العلاقة بين القوة الانفجارية وتأدية بعض المهارات الأساسية بكرة السلة .

من الغايات الأساسية والمهمة للاعب كرة السلة مدى الارتفاع الذي يتمكن من تحقيقه إثناء القفز والذي يوظفه في حالات كثيرة منها التهديف والمتابعات وكرات القفز ويذكر مهدي نجم (1988) إلى الحاجة الكبيرة للاعب كرة السلة إلى إتقان الوثب والى أعلى ما يمكن لأن هذه الصفة تعطيه امتيازاً ، حيث يساعده هذا بالحصول والاستحواذ على الكرة بإحدى يديه أو كلاهما (39:6) .

وتعتبر ميزة الطول من المميزات المهمة في لعبة كرة السلة ويضاف لها القوة والسرعة وكذلك نوع الدفاع خاصة القريب من الخصم فيبرز هنا دور القفز سواء في الاستحواذ على الكرة أو في التهديف أو في إعاقة التهديف ، فالمدافع القريب من اللاعب الذي يهدف وطول قامة المدافع وطول ذراعه وقدرته على القفز عالياً عناصر تعطيه القدرة على إعاقة التهديف ، لذلك فأن إمكانية المهاجم على أداء القفز بسرعة وقوة يجب أن تكون بشكل يسمح له رمي الكرة بمسار أبعد من النقطة التي يستطيع المدافع الوصول إليها .(214:13) .

Gambetta (1981) ÑÜØæ بأن تمارين القفز المختلفة تعتبر من الوسائل التدريبية المتطورة والتي تستخدم لتنمية القوة العضلية والسرعة ، فهي تقرب الفجوة بين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وهذا يعزز الحركة الانفجارية التي تعد مطلباً أساسياً في القفز والرمي والركض (35-34:14) .

الباب الثالث

٣-إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث :-

اختار الباحثون المنهج التجريبي لملائمة لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

٣-٢ عينة البحث :-

ناشئة نادي الاتحاد الرياضي ونادي الميناء الرياضي بكرة السلة وبواقع 24 لاعباً ، تراوحت أعمارهم (15-17) سنة ، وكان معدل أعمارهم (16-17) سنة وأوزانهم (17.58) وأطوالهم (180.67) سم ثم توزع الأفراد إلى مجموعتين عن طريق جدول الأرقام العشوائية وبواقع (12) لاعباً لكل مجموعة .

بعد إكمال توزيع أفراد العينة على المجموعتين الضابطة والتجريبية أجريت معهما الاختبارات القبلية لمعرفة مقدار التكافؤ بينهما وباستخدام اختبار T والاختبارات التي استخدمت هي القفز العمودي من الثبات وقفز الصناديق ، وقد تم إجراء تجانس لقياس الطول والوزن والعمر ن وقد أظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين وكما موضح في الجدول التالي :

جدول رقم (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيم T المحتسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار والقياس لإجراء التكافؤ

الاختبار والقياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T٠.٠٥		مستوى الدلالة
	س	± ع	س	± ع	المحتسبة	الجدولية	
العمر (سنة)	16.08	0.759	16.52	0.72	0.54	2.07	غير معنوي
الوزن (كغم)	71.5	1.848	71.666	2.054	0.204	2.07	غير معنوي
الطول (سم)	180.75	1.738	180.58	1.55	0.25	2.07	غير معنوي
الوثب العمودي من الثبات (سم)	51.58	2.09	51.33	2.248	0.269	2.07	غير معنوي
قفل الصناديق (سم)	93	3.46	93.3	2.019	0.066	2.07	غير معنوي

٣-التجربة الاستطلاعية

قام الباحثون بأجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 5 / 10 / 2003 على عينة غير عينة البحث وكانت تمثل لاعبين ناشئين بكرة السلة وبوقع (8) لاعبين وقد قام الباحثون بتطبيق الاختبارات التي وضعت عليهم . وتم ملاحظة مدى ملائمة البرنامج المقترح على أفراد العينة . واكتشاف السلبيات والإيجابيات في الاختبارات والبرنامج الموضوع .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

٣-6 المنهج التدريبي المقترح

خضعت كلا مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) إلى منهج تدريبي موحد ، كان المتغير الوحيد بينهما التدريب المقترح لتطوير صفة القوة الانفجارية ، والذي أعده الباحثون وطبقت مفرداته على أفراد المجموعة التجريبية .

طبق المنهج التدريبي المقترح من 6 / 11 / 2003 ولغاية 29 / 1 / 2004 واستغرق المنهج التدريبي فترة ثلاثة اشهر وبواقع (12) أسبوعاً وبثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) فبلغ مجموع الوحدات التدريبية لفترة البحث (36) وحدة تدريبية والزمن المستغرق للمتغير التجريبي تراوح بين (30-45) دقيقة عدا فترة الإحماء ، وتقسم البرنامج التدريبي إلى :-

§الإحماء : كرست مدة (22) دقيقة للإحماء وهو تهيئة جسم اللاعب لأداء القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية .

§وصممت مفردات البرنامج لكل أسبوعين وتبقى هذه المفردات ثابتة طوال تلك المدة بينما يتم زيادة صعوبة المفردات تدريجياً لكل أسبوعين جديدين وفق مبدأ التدرج عن طريق زيادة الشدة والحجم ذلك بزيادة عدد التكرارات وزيادة ارتفاع الصناديق والموانع .

§أما مدة الراحة فقد حددت (2-3) دقيقة بين التكرارات و (3-5) دقائق بين المجموعات.

وتكون المنهج التدريبي الذي عرض على الخبراء* من ثلاث وحدات أسبوعياً وكما مبين في الملحق رقم (1) وملحق رقم (2) .

٣-٣ أدوات ووسائل البحث :

1-جهاز قياس للطول وأخر للوزن .

2-شريط قياس جلدي وستارة قماش .

3-صناديق جمناستك ذات ارتفاعات مختلفة .

4-مساطب خشبية .

---

* الخبراء الذين عرض عليهم البرنامج :

Ã1 .Ï. مهدي نجم — Ã3.Ï. علي جعفر سماكة .

Ã2. Ï .رعد جابر . — Ã4. ã. Ï. محمد رضا إبراهيم .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

5-موانع ذات ارتفاعات مختلفة .

6-أثقال مختلفة الأوزان .

7-ساعة توقيت .

8-كرات طبية وزن (١،٢،٣) ãÛß .

٣-4 الاختبارات المستخدمة :

تم اختيار اختبارين ملائمين لطبيعة مشكلة البحث وقد تم عرضهما على مجموعة مـä الخبراء* من ذوي الخبرة والاختصاص والاختبارين هما :-

1-اختبار القفز العمودي (43:2) .

2-اختبار قفز الصناديق (120:15) .

وقد عمل ثبات للاختبارين عن طريق إعادة الاختبار لمدة أسبوع وعلى عينة عددها (8) لاعبين من فريق كرة السلة الناشئين اختبروا بشكل عشوائي وباستخدام معامل الارتباط بين نتائج الاختبارين ظهر بأن القيمة المحتسبة لكل اختبار أكبر من الجدولية وهناك ارتباط عالي أما الصدق في الاختبار فقد استخدم الصدق الذاتي وكما مبين في الجدول رقم (2) .

جدول رقم (٢)

يبين معامل الثبات ومعامل الصدق الذاتي لأفراد التجربة الاستطلاعية في الاختبارين القفز العمودي وقفز الصناديق

الاختبارات	معمل الثبات	معمل الصدق الذاتي
القفز العمودي من الثبات	0.91	0.05
قفز الصناديق	0.92	0.5

٣-٧ الوسائل الإحصائية

1-الوسط الحسابي (71-37:16) .

2-الانحراف المعياري (71-37:16) .

3-اختبار الارتباط البسيط (3-90) .

4-اختبار T للفرق بين مجموعتين متساويتين بالعدد (156:1) .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الباب الرابع

١-عرض ومناقشة النتائج

بغية اختبار الفرضية المتعلق بمعرفة معنوية الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي استخدم الباحثون اختبار (T) بعد أن استخرج الوسط الحسابي والانحراف المعياري وكما موضح في الجدول رقم (3) .

جدول رقم (٣)

يبين الوسط الحسابي وحجم العينة والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار القفز العمودي من الثبات .

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي			قيمة (ت)		درجة الحرية	احتمال الخطأ	الدلالة
	س	ن	±ع	س	ن	±ع	المحتسبة	الجدولية			
التجريبية (سم)	51.58	12	2.09	61.08	12	4.645	11.48	2.20	11	0.05	معنوي
الضابطة (سم)	41.33	12	2.248	59.58	12	3.426	10.38	2.20	11	0.05	معنوي

يتبين في الجدول رقم (3) نتائج اختبار القفز العمودي من الثبات لعينتي البحث التجريبية والضابطة وللاختبارين القبلي والبعدي ، حيث أظهرت النتائج أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار القبلي (51.58) سم وبانحراف معياري (2.09) أما في الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي (64.08) سم وبانحراف معياري (4.645) .

ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي فقد كانت قيمة (Ê) المحتسبة للمجموعة التجريبية (11.98) وهي أكبر من قيمة (Ê) الجدولية (2.20) تحت درجة حرية (11) وباحتمال خطأ (0.05) ما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

أما المجموعة الضابطة فقد كان الوسط الحسابي للاختبار القبلي (51:33) سم وبانحراف معياري (2.248) في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (59.58) سم وبانحراف معياري (3.426) .

أما قيمة (Ê) المحتسبة لمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي فقد كانت (10.38) وهي أكبر من قيمة (Ê) الجدولية (1.8) تحت درجة (11) واحتمال خطأ (0.05) . وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

ويعزى تفوق الاختبار البعدي على القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة إلى تطور التوافق من خلال تطور عمل الجهاز العصبي والجهاز العصبي الحركي لتنفيذ العمل الحركي والتحسين في التنشيط الايرادي للعضلات في العمل ، ويتفق بهذا الباحثون مع ما ذكره Schmidtbleicher & Krammer (1988) (73:17) حيث أدت هذه إلى قدرة هؤلاء الرياضيين على إخراج أقصى قوة لتحقيق افضل إنجاز نتيجة الإعادة والتكرار وبتأثير مفردات المنهج التدريبي ، ويذكر Gambetta (1989) بأنه يحدث خلال العمل العضلي المتحرك نوعين من الانقباضات العضلية هما الانقباض العضلي المركزي والانقباض العضلي اللامركزي ، وفي الثاني تكون العضلة في حالة امتداد فتخزن فيها كمية كبيرة من الطاقة المطاطية ، ويعاد استخدام وتوظيف هذه الطاقة المرنة مرة ثانية خلال الأنقاض المركزي (العضلة في حالة قصر) وهذا يساعد على توليد انقباض أقوى (62:18) .

لتمارين المستخدمة سواء كانت بالأثقال أو البلايومترك إلى تطوير القوة السريعة من خلال تنمية التقلص العضلي المركزي وتطور العلاقة بين القوة القصوى والقوة الانفجارية ، ويتفق هذا مع ما ذكره باوز وشروتر (1988) من أن قابلية القوة المميزة بالسرعة والقابلية القوة القصوى لهما تأثير واضح لتحقيق الإنجاز في فعاليات الوثب والقفز ، وأن العلاقة المباشرة بين رفع الإنجاز في جميع فعاليات الوثب والقفز ترتبط بقابلية القوة المميزة بالسرعة وبالذات قابلية النهوض الانفجاري وإمكانية تطويرها (404:4) .

ولأجل معرفة معنوية الفروق للأوساط الحسابية يبين نتائج اختبارات المجموعتين التجريبية والضابطة يوضحها جدول رقم (4) .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

جدول رقم (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وحجم العينة وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في القفز العمودي من الثبات

الاختبار	التجريبية			الضابطة			قيمة (ت)		الدلالة
	1Ó	±ع١	ä	2Ó	±ع٢	ä	المحتسبة	الجدولية (0.05)	
القبلي (سم)	51.58	2.09	24	51.33	2.248	24	0.39	2.07	غير معنوي
البعدي	46.08	4.645	24	59.58	3.426	24	2.59	2.07	معنوي

حيث أظهرت النتائج في جدول (4) عدم وجود فروق معنوية في الاختبار القبلي ، فقد كانت قيمة (Ê) المحتسبة (0.39) وهي اقل من قيمتها الجدولية (2.07) تحت درجة حرية (22) وباحتمال خطأ (0.05) .

ويعزى الفرق المعنوي في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى البرنامج التدريبي الذي استخدم من قبل المجموعة التجريبية والذي أدى إلى تحسين وتطور القوة الانفجارية للعضلات المادة لمفصل (الكاحل والركبة والورك) بكفاءة وسرعة عالية مما كان له الأثر الفعال في زيادة معدل المد الناتج في العضلات المذكورة ، وهو من الأمور ذات الأهمية الكبيرة في البلايومترك ، حيث أن معدل المد هو أكثر من كمية المد ، وقد ذكر Astrand (1970) بأن هذه العملية تؤدي إلى إنتاج قدرة عالية وبأداء حركي سريع أكثر مما تكون عليه العضلات عندما يكون المد كبيراً أو بطيئاً (25:19) .

كما أن التدريب المتبع والمتضمن الأثقال أحدث تطويراً في القوة الانفجارية ألا إنه لم يرق إلى ذلك التحسن الذي أضفاه تدريب البلايومترك ، لآن الأوزان عملت على إبطاء سرعة أداء العضلات في إنجاز العمل المطلوب ، في الوقت الذي يجب على الرياضي الذي يؤدي القفز أن يبذل جهداً حركياً في اقل زمن ممكن ، ويتفق في هذا مع ما ذكره Miller & Power (1981) حيث وجد بأن الرياضي عندما يكون يؤدي قفزتين متتاليتين الأولى من السقوط تكون القفزة الثانية أعلى ، وذلك لأن الطاقة الناجمة من القفزة الأول تكون قد خزنت خلال مرحلة السقوط (تقلص لا مركزي)فتكون مفيدة في القفزة التالية (20:52-54)

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ونتيجة للاعادة المستمرة بالتدريب بتمارين البلايومترك ساعد في تعلم وتحسين التوافق بين احركة الذذاعين والرجلين وكذلك ساعد على حسين القوة الانفجارية الخاصة بعضلات الساقين ونتفق لهذا مع ما ذكره (1989) (Gambetta)حول مساهمة الذراعين الكبيرة والمهمة في الحفاظ على التوازن وانتاج القوة فالاستخدام الصحيح للذراعين بمكن ان يساهم حتى بنسبة (%10) ÒÞÁÇí Ý . (64 : 21)

وبهذا اتحققت صحة الفرض الاول من خروج تدريب البحث بكون البرنامج التدريبي المتبع في تدريب المجموعة التجريبية هو تدريب البلايومترك الذي يطور وينتمي القوة الانفجارية اكثر ما يطورها وينميها التدريب الاعتيادي المتبع .

ولمعرفة نسبة التطور الذي أحدثه البرنامج التدريب على المجموعة التجريبية ومقارنته بنتائج المجموعة الضابطة من خلال الجدول رقم (5)

جدول رقم (5)

يبين مقارنة نسبة التطور بين المجموعتين التجريبية والضابطة لأختبار القفز العمودي من الثبات

المجموعة	الوسط الحسابي لأختبار البعدي	الوسط الحسابي للاختبار القبلي	نسبة التطور %
التجريبية	64.08	51.58	19.507
الضابطة	95.58	51.33	13.847

حيث يظهر جدول (5) ان نسبة التطور للمجموعة التجريبية كانت (19.507) في حين حصلت المجموعة الضابطة على (13.844%) في اختبار القفز العمودي من الثبات .

ويعزى بسبب الضروف التي اشرتها الجداول السابقة الى ان البرنامج التدريبي كان له تاثير ايجابي على تنمية القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية حيث ادت الى تطوير هذه الصفحة في الاطراف السفلى للجسم اضافة الى الجزء العلوي منه .

ويبين الجدول رقم (6) نتائج قفز الصناديق لعينة البحث التجريبية والضابطة للاختباربين القبلي والبعدي .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

جدول رقم (6)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وحجم العينة وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار القفز الصناديق.

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي			قيمة (ت)		درجة الحرية	احتمال الخطأ	الدلالة
	س	ن	±ع	س	ن	±ع	المحتسبة	الجدولية			
التجريبية (سم)	93	12	3.46	103.83	12	3.67	8.91	2.20	11	0.05	معنوي
الضابطة (سم)	93.08	12	2.019	102.916	12	3.45	11.71	2.20	11	0.05	معنوي

يتضح من جدول (6) أم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار القبلي كان (93) سم وبانحراف معياري (3.46) ، أما في الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي (103:83) سم وبانحراف معياري (3.67) .

ولمعرفة معنوية الفروق للوسط الحسابي بين نتائج الاختبارات للمجموعتين التجريبية والضابطة فقد ظهرت النتائج في جدول رم (7) .

جدول رقم (٧)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وحجم العينة وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار قفز الصناديق.

الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة (ت)		الدلالة
	س١	±ع	ن١	س٢	±ع٢	ن	المحتسبة	الجدولية (٠.٠٥)	
القبلي (سم)	93	3.46	24	93.08	2.019	24	0.09	2.07	غير معنوي
البعدي (سم)	103.83	3.67	24	102.916	3.45	24	0.85	2.07	غير معنوي

أظهرت النتائج في جدول رقم (7) عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي لهما ، حيث كانت قيمة (Ê) المحتسبة (0.09) وهي اقل من قيمتها الجدولية (2.07) تحت درجة حرية (22) وباحتمالية خطأ (0.05) .

وكذلك لم تكن هناك فروق معنوية في الاختبار البعدي لهما ، حيث كانت قيمة (Ê) المحتسبة (0.85) وهي أقل من القيمة الجدولية (2.07) تحت درجة حرية (22) وباحتمال خطأ (0.05) .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي كانت قيمة (Ê) المحتسبة (8.91) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2.20) تحت درجة حرية (11) وباحتمالية خطأ (0.05) .

وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

أما المجموعة الضابطة فقد كان الوسط الحساب لها في الاختبار القبلي (93.08) سم وبانحراف معياري (2.019) ، في حين كان الوسط الحسابي لها في الاختبار البعدي (102.916) وبانحراف معياري .(3.45) .

ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي كانت قيمة (Ê) المحتسبة (11.71) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2.20) تحت درجة حرية (11) وباحتمال خطأ (0.05) ، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

ويعزى سبب تفوق الاختبار القبلي لكلا مجموعتي البحث إلى تحسين وتطوير الناتج الميكانيكي للعضلات المادة للساقين والجذع وذلك لزيادة قوتها وسرعتها بسبب البرامج التدريبية والوسائل والتمرينات الخاصة المتنوعة التي استخدمت لتقوية عضلات الرجلين خاصة في تمارين القفز والارتداد ، ويتفق بهذا مع ما ذكره Marten & et.al. من أن الرياضي الذي يدخل في برنامجه التدريبي تمرينات قفز ارتدادية أو قفز عميق فأنه يحصل على زيادة في القفز ، وتعود هذه الزيادة لتطور الإنتاج الميكانيكي للعضلات في مفاصل الركبة والكاحل وتصل إلى أعلى قيمتها إذا ما نفذت قفزات الارتداد من السقوط ، حيث أن التعجل باتجاه الأسفل إثناء السقوط ينعكس باتجاه الأعلى بأسرع ما يمكن حالما يتم الهبوط (339:22) .

ويعزى سبب عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة إلى أن تأثير تدريب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية يعتمد على المد في مفاصل الجسم ، وقد أشار Astrand (1970) إلى أن الأهمية الكبرى في تدريب البلايومترك هي في معدل المد أكثر من كمية المد مما يؤدي إلى إنتاج قدرة عالية وبأداء حركي سريع أكثر مما تكون علية العضلات عندما يكون المد كبيراً أو بطيئاً (25:23) .

وطبيعة هذا الاختبار لا تحتاج إلى هذه السرعة في الأداء وإنما تحتاج إلى فترة زمنية تسبق أداء القفز يستطيع الرياضي خلالها تحضير القوة اللازمة لاتجار العمل .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ولمعرفة نسبة التطور الذي أصابته المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح ومقارنته بالمجموعة الضابطة ، ظهرت النتائج في الجدول (8) .

جدول رقم (٨)

يبين مقارنة نسبة التطور بين المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار قفز الصناديق .

المجموعة	الوسط الحسابي للاختبار البعدي	الوسط الحسابي للاختبار القبلي	نسبة التطور %
التجريبية	103.83	93	10.431
الضابطة	102.92	93.08	9.561

يتضح من جدول رقم (8) أن نسبة التطور للمجموعة التجريبية كانت (10.431%) ، في حين حصلت المجموعة الضابطة على (9.561%) في اختبار قفز الصناديق .

الباب الخامس

5-الاستنتاجات والتوصيات

5-١الاستنتاجات

1-أن طريقة التدريب بأسلوب البلايومترك التي أتبعت في البحث أثرت بشكل إيجابي في تطوير القوة الانفجارية .

2-وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارين (القفز العمودي من الثبات وقفز الصناديق) .

3-وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي في اختبار القفز العمودي من الثبات في حين لم يظهر هذا الفرق المعنوي في اختبار قفز الصناديق .

5-٢ التوصيات

1-نظراً لأهمية القوة الانفجارية في لعبة كرة السلة ولارتباطها بكثير من المهارات الأساسية للعبة بات ضرورياً الاهتمام بها في منهاج التدريب لارتباطها بالأعداد البدني والمهاري للعبة ولمواكبة لعبة كرة السلة .

2-استخدام تمارين البلايومترك وتمارين الأثقال ذات صفة القوة الانفجارية في تدريب الناشئين ويفضل استخدام تمارين البلايومترك لتطور هذه الصفة .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-أن التدريب بأسلوب البلايومترك هي طريقة تدريب مثالية لجميع الألعاب التي تتطلب القدرة العضلية (القوة الانفجارية والقوة القصوى) ولكن يجب مراعاة الاعتبارات والإرشادات الرئيسية لهذا النوع من التدريب لغرض الحصول على عوائد تدريب عالية مع الابتعاد عن المخاطر والإصابات فيها .

4- اجراء بحوث مماثلة لفئات عمرية اخرى وفي الالعاب الاخرى .

المصادر

1-جبر مجيد حميد : طرق البحث الاجتماعي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1991 .

2-ريسان خريبط مجيد : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية مطابع التعليم العالي ، جامعة البصرة ، جـ1 ،1989 .

3-صباح داود سلمان : المدخل إلى الإحصاء ، مطابع التعليم العالي ، الموصل 1972 .

4-كارل هاينتز باوز وكير دشرومتر : قواعد العاب الساحة والميدان ، ترجمة قاسم حسن حسين وأثير صبري ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ،1988 .

5-محمد صبحي حسنين : التقويم والقياس في تربية البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة جـ1 Ø2 ،1987 .

6-مهدي نجم ويوسف البازي : المبادئ الأساسية في كرة السلة ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ،1988 .

7-Chu, D(1992) : “dumping into plyometrics” Champaign , IL , Human Kinetics ,P:1-2 .

8-LAMP D.R (1984); “Physiology of exercise, Response Adaptations” Macmillan publisher , Co. Inc, p:25.

9-ZACLORSk div. M(1966): “Fizces kie kacestra sport smena” Fizkul tunas sport, Moscow, p:33.

10-RADCL if E Jawes . C&FRATion Robert G(1985) “plyometrics Expiosive powrr Training” .Illiois Human Kinnetics publishers . P.P :3-4 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

11-Dick (1989) :N.S. Around Table , by I.A.SF. Qmagazin-Roma – March, P:4.

12-EDMAN, paul K.A.(1992) “contractile performance of skeletal mussk fibers” in strength & power in sport , edited by P. V. Komi, published by Biackwell scietific publications , Oxford, P.P.:90-114.

13-HAY, G.James (1978) : “The Biomechanic of sport the chniques” 2 Edition , N.,Englewood prentice Hall , inc. P :215 .

14-GAMBETTA ,V.(1981) :Plyometrice training : Trac& Field coaching Manual , N.Y. Mestpoint , Leisure press .P.P:34-35.

15-RADCL if E Jawes .C&FRATion ,Robert G(1985) “plyometrivs Expiosive powrr training” .Illiois Human Kinnetics publishers .P:120.

16-CHASE ,I.Clinton (1976) “Elementary Statical procedures” 2Ej; McGaaw – Hill Book co. P.P.:37-71.

17-SCHMIDTBLECHER, Ditmar & KRAMMER, (1988) “STRENGTH TRAINING” part III ,sport coaching association of canada, Nov. ,P:73.

18- Gambetta, (1989) : “New studies in a thetics” , the I.A.A.F.

19- Astaand, P&Rodahii, K(1970) : Text Book of work physiology New York, mc Mrgaw Hill, P : 25 .

20 Miller& power, S.D. (1981) : Developing Athletics through the process of Depth Jumping Trac & Field Quarterly Revew, Vol. : 81 No. : 4, P.53 – 54.

21- GAMBETTA (1981) Plymetrics for Beginners- Basic consideration by I.A.A.F P.339.

22- MARTEN, F. ROBERT & Peter, A, Uijin & GERET JANVANINGEN SCHENAL?I(1987) . Dropjuming “Medicine & Science in sports and Exercise, Se, P:339.

ملحق رقم (١)

الأسبوعان الأول والثاني :

عـد الأسـبوعان الأول والثـاني فتـرة تـأقلم الرياضـي مـع طبيعـة العمـل المطلـوب فـي البلايومترك وقد اهتمت الوحدات التدريبية خلالها بالتوافق المطلوب في أداء تمارين البلايومترك

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

من حيث مد العضلات لغرض تخزين الطاقة الكامنة المرنة ومن ثم تحويلها إلى طاقة حركية وذلك من خلال تقليص هذه العضلات في الاتجاه المعاكس دون أن تكون هناك فترة توقف طويلة في مسار الحركة ، لأن هذا التوقف يسبب خسارة الكثير من الطاقة الكامنة .

وتكونت التمارين (انظر شكل التمارين في الملحق رقم (2) في هذين الأسبوعين من :

1-الارتداد الزوجي : ì áÚ?ÇÒÍáÇ والساقين ممدودة إثناء القفز .

2-الحجل الزوجي السريع : القفز للأمام الأعلى مع سحب الركبتين للصدر .

3-القفز الارتدادي من الأرض على الصندوق : باستخدام (4) صناديق بارتفاع (30) سم والمسافة بين صندوق وأخر (105) ã .