



جامعة الانبار
كلية التربية الرياضية

دراسة مقارنة لثلاث أساليب تدريبية لتنمية القدرة العضلية للاعبين لدى لاعبي كرة السلة

بحث تجريبي

على لاعبي نادي الانبار الرياضي للمتقدمين

من قبل

م.م.نوفل قحطان محمد حمزة أ.م.د.وليد خالد حمادي العزاوي

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة ومشكلة البحث

الهدف الأساسي لكل مدرب ورياضي هو التطور والوصول إلى أعلى مستويات من خلال الإعداد البدني المبني على أسس علمية رصينة ومدروسة والذي يؤدي إلى تحقيق فوزات نوعية ترتفع بها الأداء في الأنشطة الرياضية المختلفة.

وتعتبر لعب كرة السلة لعبة جماعية تؤدي ببراعة وبالخصوص في المستويات العليا ، حيث تعتمد على صفة القوة بشكل عام والقدرة العضلية بشكل خاص لما لها من دور مميز في تطوير عضلات الرجلين التي يكون لها الدور المهم في تنفيذ مهارات كرة السلة ، كالتصويب بالقفز بأنواعه وحركات الارتكاز والخداع وحركات الرجلين الدافعية .

لقد تعددت الأساليب التدريبية المتتبعة في تنمية القدرة العضلية التي تجمع ما بين القوة والسرعة ، والتي أصبحت من اهتمامات العاملين في مجال التدريب الرياضي ومن هذه الأساليب التي لها خصوصية في رفع مستوى القوة بأقل زمن ممكن هو التدريب البالستي – البلايومنترك – الأثقال ، لقد تبلورت مشكلة البحث من خلال مشاهدات البرامج التدريبية لأغلب الفرق العراقية بكرة السلة بأنها لا تخضع إلى تدريبات بدنية تستلزم أساليب لها تأثير على القدرة العضلية مما انعكس ذلك على نتائج المباريات، مما حدى بالباحثات إلى دراسة تأثير هذه الأساليب التدريبية على القدرة العضلية للرجلين للاعبين كرة السلة ، عسى إن تساهم نتائج البحث في أغواء وتعرف الباحثين ومدربين كرة السلة بأفضل أسلوب لتنمية القدرة البدنية .

٢-١ أهداف البحث

- التعرف على تأثير التدريب البالستي والبلايومنترك والإثقال على القدرة العضلية للرجلين لدى لاعبي كرة السلة .
- التعرف على أي الأساليب أكثر تأثيراً على تنمية القدرة العضلية للرجلين لدى لاعبي كرة السلة .

٣-١ فرض البحث

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الأساليب المستخدمة في تنمية القدرة العضلية للرجلين لعينة البحث .
- وجود تأثير معنوي للأساليب الثلاثة التدريبية في تنمية القدرة العضلية للرجلين للاعبين كرة السلة .

٤- مجالات البحث

- ١-٤- المجال البشري : لاعبي نادي الانبار الرياضي بكرة السلة للمتقدمين .
- ٢-٤- المجال الزماني : للفترة من ٢٠١٠ / ١ / ٣ وغاية ٢٠١٠ / ٢ / ٢٥ .
- ٣- المجال المكانى : القاعة الرياضية المغلقة التابعة لجنة الاولمبيه .

٢- الدراسات النظرية :

١- التدريب البالستى :

ويعدى التدريب الانفجاري او تدريب القدرة العضلية وأول ما استخدم بين رياضيين ذات المستوى المتقدم والذين يبحثون عن وسيلة جديدة لتنمية القوة الانفجارية وهذا النوع من التدريب البدنى يعبر عضلات جسم الرياضي على شمول اغلب الألياف ذات التقلص السريع ولكلتا الفرعين الفا I و II ، وهذه الحالة جدا هامة للوصول إلى اكبر طاقة كامنة لنمو القوة ، فالتدريب البالستي يتطلب من العضلات ان تتشقل بشكل سريع وبقوة وهذا التقلص يتطلب تنسيق الجهاز العصبي مع مقدار القوة الناتجة عن التقلص في اقل زمن ممكن ^(١) .

ويعرف التدريب البالستي بأنه " قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة من ٣٠ - ٥٠ % كما انه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة او الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع إثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية ، كرات طبية سترة إثقال ، جيتز إثقال " ^(٢) .

٢- تدريب البلايومنترى:

يعد أسلوباً تدريبياً يتضمن حركات قوية تستخدمن تمدد لا مرکزي للعضلات والتي تؤدي الى تمدد - تقلص ، وان كلمة (Plyometric) تستخدم لوصف نوع التمرينات التي تتميز بالانقباضات العضلية ذات الدرجة العالية من القدرة المتفرجة كنتيجة لإطالة سريعة للعضلات العاملة ^(٣) .

^(١) Hammett , J. B. & Hey , W.T.Neuro muscular adabtation to short- tern (4 week) , ballistic Training in trained high school athletes . journal of strength & conditioning . (2000) , P: 586 – 560 .

^(٢) احمد فاروق خلف ؛ تأثير برنامج للتدريب البالستي على بعض التغيرات البدنية والمهارات للاعبى كرة السلة : (المجلة العلمية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، عدد (٤٠) ، ٢٠٠٣) ، ص ٢٠ - ١٩ .

^(٣) عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب ؛ التدريب الرياضي ، تدريب الانقلاب ، تصميم برامج القوة وتحفيظ الموسم الرياضي : (مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦) ، ص ١١٣ .

كما ان هناك مصطلحات مرتبطة بالبليومتر و يمكن ان تحل محله وهي الوثب العميق او و ثبات الصندوق او تدريبات الوثب او تدريبات القوة المطاطية ، وهذا الأسلوب من التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فانه يحسن الأداء الديناميكي ^(٤).

٣-٢ تدريب الأثقال.

هو برنامج للتمرينات البنائية يؤدى بالانتقال الحرة أو ماكينات الانتقال المثبتة بهدف زيادة القوة العضلية ^(٥) ، ولتدريب الأثقال دوراً مهماً في مختلف الأنشطة منها كرة السلة كونه يراعي الفروق الفردية بين اللاعبين واكتشاف نقاط ضعفهم في اللياقة البدنية حتى يمكن تلافيها ^(٦).

إن استخدام تدريب القوة بحد ذاته يساعد على زيادة القدرة الانفجارية من خلال التأثير على القوة المسلطة القصوى ، وان اغلب الحركات الرياضية يمكن ان تبدأ من حالة ساكنة وشبه متحركة لتكون بدايات الحركة والتي تتطلب أقصى جهد ، لذلك كلما كان لدى الرياضي قوة عضلية عالية كلما كانت الحركة الابتدائية انفجارية ، وحالما تتجاوز الحركة هذه الفترة الزمنية تقل القوة المسلطة وتزداد السرعة المطلوبة لمواصلة كامل الحركة والقوة العضلية القصوى تقل . وعليه يذكر (--- ١٩٩٣) ان رفع أوزان ٧٠ - ١٠٠ % (IRM) تشير في استخدام فرض تردد القوة والذي يكون معاكس لتطور القدرة ^(٧).

٣- منهجة البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث .

لما كان مجال الدراسة مجالاً علمياً فان أفضل منهج يستخدمه الباحثان في هذا المجال هو لمنهج التجريبي بطريقة تصميم المجموعات المتكافئة .

(٤) محمد عبد الحميد بلال ؛ تأثير التدريب البليومترى ---- على تنمية القوة الانفجارية للرجالين وعلاقتها بأداء اللاعبين لبعض المبادئ الأساسية في كرة السلة : (أطروحة دكتوراه ، جامعة الإسكندرية ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٣) ، ص ١٨ .

(٥) عصام عبد الخالق ؛ التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات) . ط ٩ : (الإسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٩٩) ، ص ١٢٤ .

(٦) موسى فهمي ابراهيم ؛ اللياقة البدنية والتدريب الرياضي . ط ١ : (الاسكندرية ، دار الكتب الجامعية ، ١٩٧١) ، ص ١٤٨ .

(7) Behm , DG. Sale DG. velocity specificity of resistance training . sport Med . 1993 . p: 37 – 88 .

٢-٣ عينة البحث.

اشتملت عينة الدراسة لاعبي نادي الانبار الرياضي للمتقدمين بكرة السلة والبالغ عددهم (٢٤) لاعبا . تم اختيارهم عمديا ، حيث قسموا عشوائيا إلى ثلاثة مجموعات تجريبية وبواقع (٨) لاعبين لكل مجموعة وكما يأتي :

- المجموعة التجريبية الأولى تقوم بأداء تمرينات المقاومة البالستية .
- المجموعة التجريبية الثانية تقوم بأداء تمرينات البلايوترن .
- المجموعة التجريبية الثالثة تقوم بأداء تمرينات الأنقال .

وقد أمكن التجانس بين المجموعات من خلال الاختبار القبلي في الوثب العمودي والتجانس في الطول ، الوزن ، وكما في الجدول (١) :

جدول (١)

**يبين تجانس العينة في اختبار البحث ومقاييس الطول والوزن والعمر باستخدام
تحليل التباين**

| الجدة | الدلالـة | قيمة (ف) | قيمة (ف) | متـوسط المحسوبـة | درجة الحرية | بيان الاختلاف | بيان الاختبارات | المجموعـات | الطول (سم) |
|-----------|----------|----------|----------|------------------|-------------|---------------|-----------------|------------|------------|
| غير معنوي | | ٠.٠٠٢ | ٠.١٢٥ | ٢ | | | | | |
| | | | | ٤٧.٩٧٠ | ٢١ | | | | |
| غير معنوي | | ٠.١٤٤ | ٤.٦٧ | ٢ | | | | | |
| | | | | ٣٢.٣٨ | ٢١ | | | | |
| غير معنوي | | ٠.٦١٩ | ٤.٠٤ | ٢ | | | | | |
| | | | | ٦.٥١٨ | ٢١ | | | | |
| غير معنوي | | ٠.٠٦١ | ٠.٨٧٥ | ٢ | | | | | |
| | | | | ١٤.٣١ | ٢١ | | | | |

٣-٣ أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات

وسائل جمع المعلومات

- المصادر العربية والأجنبية
- الملاحظة والتجريب
- عينة الدراسة
- فريق العمل المساعد (مدربى الفئات العمرية في النادي)
- الاختبار البدني (اختبار الوثب العمودي لسار جنت)

أدوات البحث

- ميزان طبي ، شريط متري ، طباشير ، سبورة ، موائع عدد (٤) ،
- صناديق جمناستك عدد (٤) ، بار حديدي عدد (٤) ، إثقال بأوزان مختلفة ، سترة إثقال بوزن ١٠ - ١ كيلو عدد (٤) .

٤-٤ إجراءات البحث الميدانية.

تمثلت إجراءات البحث بالاختبار القبلي والبرامج التدريبية المقترحة على المجاميع التجريبية ثم أداء الاختبار البدني .

تنفيذ البرامج التدريبية
بعد تقسيم عينة البحث تم إجراء اختبار لتحديد الحد الأقصى لكل لاعب بالنسبة لتدريبات الأنفال ، وتحديد الارتفاعات المناسبة التي يتم البدء بها بالنسبة لتمرينات البلايوفراك ، وبذلك أمكن تشكيل الحمل التدريبي للأساليب المقترحة .

وفيما يلي بعض الإيضاحات حول البرامج التدريبية :

- زمن تنفيذ البرامج التدريبية استغرق (٢٠ - ٣٠) د في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية بعد الإعداد المهاري .
- مدة البرامج التدريبية (٨) أسابيع ، بواقع ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعيا .
- قسم كل برنامج تدريبي إلى ثلاثة مراحل (مرحلة تحضيرية ، مرحلة إعداد ، مرحلة ما قبل المنافسات) .

والجدول (٢) (٣) (٤) تبين شدة وحجم وكثافة البرامج التدريبية

جدول (٢)
*** تدريب البالستي**

| المرحلة | الأسبوع | الشدة | عدد | المجموعات | الراحة | فتره | الكثافة |
|-----------------------|---------|-------|-----|-----------------|------------------|------|--------------|
| الفترة التحضيرية | ١ | % ١٥ | ٤ | ١٠-٨ للانقال | ٢-١ د | ٣ | مرات اسبوعيا |
| فتره الإعداد | ٢ | % ٢٠ | ٤ | ٣٠-٢٠ ثانية | ٣-١ د | ٣ | مرات اسبوعيا |
| فتره ما قبل المنافسات | ٣ | % ٢٥ | ٤ | للوثبات | ٦ - ٨ للانقال | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٤ | % ٣٠ | ٣ | | ٣-١ ثا | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٥ | % ٣٥ | ٣ | | ٦-٢ للانقال | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٦ | % ٤٠ | ٢ | | ٣٠-٢٠ ثا | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٧ | % ٤٥ | ٢ | | للوثبات | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٨ | % ٥٠ | ٢ | | | ٣ | مرات اسبوعيا |

جدول (٣)
*** تدريب البلايومنترك**

| المرحلة | الأسبوع | الشدة | عدد | المجموعات | الراحة | فتره | الكثافة |
|-----------------------|---------|--------|-----|-----------|--------|------|--------------|
| الفترة التحضيرية | ١ | ٣٠ سم | ٤ | ١٢ - ١٠ | ٢-١ د | ٣ | مرات اسبوعيا |
| فتره الإعداد | ٢ | ٣٥ سم | ٤ | | ٢-١ | ٣ | مرات اسبوعيا |
| فتره ما قبل المنافسات | ٣ | ٤٠ سم | ٤ | | ١٠ - ٨ | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٤ | ٤٥ سم | ٣ | | ٢-١ | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٥ | ٥٠ سم | ٣ | | ٨ - ٦ | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٦ | ٦٠ سم | ٣ | | ٢-١ د | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٧ | ٧٠ سم | ٢ | | ٩٠ - | ٣ | مرات اسبوعيا |
| | ٨ | ١٠٠ سم | ٢ | | | ٣ | مرات اسبوعيا |

(*) التمرينات البالستية : - الوثب للأعلى من القرفصاء لطفا بالقفز .
 - تمارين سترة الانقال تشمل - الوثب للإمام والخلف - الجري بالقفز يمين يسار - الجري في المكان - سحب الركبتين على الصدر .

(*) تمرينات البلايومنترك : - القفز من فوق الموانع - الوثب على الصندوق - الوثب العميق.

**جدول (٤)
تدريب الأثقال ***

| المرحلة | الأسبوع | الشدة | عدد | عدد التكرارات | المجموعات | فترة | الكثافة |
|-----------------------|---------|-------|-----|---------------|-----------|----------------|---------|
| الفترة التحضيرية | ١ | % ٥٥ | ٥ | ١٥-١٠ | ٢-١ د | ٣ مرات أسبوعيا | |
| | ٢ | % ٦٠ | ٥ | | | | |
| | ٣ | % ٦٥ | ٥ | | | | |
| فترة الإعداد | ٤ | % ٧٠ | ٤ | ١٢-١٠ | ٢-١ د | ٣ مرات أسبوعيا | |
| | ٥ | % ٧٥ | ٤ | | | | |
| | ٦ | % ٨٠ | ٣ | | | | |
| فترة ما قبل المنافسات | ٧ | % ٨٥ | ٣ | ٨-٦ | ٣-١ د | ٣ مرات أسبوعيا | |
| | | % ٩٠ | ٣ | ٦-٤ | | | |
| | ٨ | % ٩٥ | ٢ | ٣-١ | | | |
| | | % ١٠٠ | ١ | ٢-١ | | | |

٣-٥ الوسائل الإحصائية

- الوسط الحسابي .
- اختبار (t) للعينات المتناظرة .
- اختبار تحليل التباين (F) .
- اختبار اقل فرق معنوي L.S.D

(*) تدريب الأثقال: تمرين الديني (الهبوط بالحديد - ضغط الرجلين باستخدام --- - مد الرجلين بالنقل من الجلوس).

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج اختبار الوثب العمودي للمجاميع الثلاث وتحليلها جدول (٥)

| البيانات | س ف | ع ف | (ت) | (ت) | نوع | الدالة | المجاميع |
|-----------------|-------|------|-------|------|-------|--------|------------------------|
| الجموعة الأولى | ١٩.٣٧ | ٣.٥٦ | ١٥.٣٧ | ٢.٣٦ | معنوي | | (تدريب) (بالستي) |
| الجموعة الثانية | ١٢.٢٥ | ٣.٤٥ | ١٠.٠٤ | ٢.٣٦ | معنوي | | (تدريب) (بلايومترك) |
| الجموعة الثالثة | ٦.٦٢ | ٢.٣٩ | ٧.٨٨ | ٢.٣٩ | معنوي | | (تدريب الأقبال) |

اظهر الجدول (٥) وجود فرق معنوي في الفرق للأوساط الحسابية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجاميع الثلاث ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة للأساليب التدريبية اكبر من (ت) الجدولة البالغة (٢.٣٦) عند درجة حرية (١-٨) ونسبة خطأ (٠٠٥) مما يدل على فاعلية البرامج التدريبية المستخدمة .

٤-٢ عرض نتائج تحليل التباين لاختبار الوثب العمودي للمجاميع الثلاث وتحليلها .

جدول (٦)

| تباین | مجموع | درجة | متوسط | قيمة (ف) | قيمة (ف) | نوع | |
|----------|--------|------|--------|----------|----------|-------|----------------|
| الاختلاف | ٥٤٣.٦ | ٢ | ٢٧١.٥٣ | ٢ | ٥٤٣.٦ | ٥٤٣.٦ | ال桀دادات |
| الربعات | ١٠٣.٩ | ٢١ | ٤.٩٤ | ٣.٤٧ | ٥٤.٨٨ | ٣.٤٧ | داخل المجموعات |
| الحرية | ٦٤٦.٩٦ | ٢٣ | | | | | المجموع |
| المحسوبة | | | | | | | |
| الجدولة | | | | | | | |
| الدالة | | | | | | | |

يظهر الجدول (٦) إن قيمة (ف) المحسوبة (٥٤.٨٨) وهي اكبر من قيمتها الجدولة البالغة (٣.٤٧) عند درجة حرية (١٢-٢) ونسبة خطأ (٠٠٥) مما يؤكّد وجود فروق معنوية بين المجاميع الثلاث يستدعي استخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف على أي الأساليب التدريبية أفضل في تطوير الوثب العمودي .

٣-٤ عرض نتائج اختبار (L.S.D) وتحليلها لمعرفة اقل فرق معنوي بين الأوساط الحسابية الثلاث لاختبار الوثب العمودي .

جدول (٧)

| المجموعة | ١ م س=٦٥.٧٥ | ٢ م س=٥٩.٢٥ | ٣ م س=٥٤.١٢ |
|----------|----------------|----------------|----------------|
| | * | ٦.٢٣ | ١١.٦٣ |
| | * | ٥.١٣ | |
| | | | |
| | | | |

اظهر الجدول (٧) إن أفضل أسلوب تدريبي هو الأسلوب البالستي المستخدم من قبل المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تدريب البلايومترك ، ولم يظهر فروق للمجموعة التجريبية الثالثة .

٤-٤ مناقشة نتائج اختبار الوثب العمودي

أظهرت النتائج التي عرفت في الجدول (٥) لاختبار لوثب عمودي والذي يمثل اختبار القدرة العضلية للرجلين للمجاميع الثلاث ، إن هناك فروقاً معنوية بين الأوساط الحسابية لنتائج المجموعات للاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي . رغم الاختلاف في الأساليب التجريبية حيث إن البرامج التدريبية التي تعتمد الأسس العلمية ستؤدي إلى تطور المستوى من خلال استخدام التمرينات الهدافه ويذكر (ريسان خرييط) بأنه يمكن التحكم في جرعات ونوعية المثيرات عند استخدامها بحيث تصبح ذات تأثير أفضل (٨) .

ويعزى الباحثان التطور لحاصل في المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمرينات المقاومة البالستية نتيجة تأثير هذا التدريب في تحفيز العضلات العاملة مما أدى إلى تحسين الأداء ، ويذكر (احمد فاروق خلف) نقلًا عن (جورج ب. ١٩٩٨) إن " التدريب البالستي يعتبر من انساب أنواع التدريب لتنمية السرعة والقدرة العضلية كون إن اغلب التدريبات تؤدي بصورة انفجارية وليس بها انخفاض في السرعة حيث يتم تحويل الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالقصير بأقصى سرعة ممكنة (٩) .

(٨) رisan Xreibet Mabid ; التدريب الرياضي : (جامعة البصرة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٨) ، ص ٣٠١ .

(٩) احمد فاروق خلف ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص ٣٥ .

والتطور الحاصل في القدرة العضلية للمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تمرينات البلايومترك هو نتيجة فاعلية هذا الأسلوب في زيادة قدرة الجهاز العضلي لأداء تقلص مركزي ذي فاعلية جيدة . وينظر (طلحة حسام الدين) ان " تدريب البلايومترك صمم لكي يحقق تتميم مباشرة لقدرة العضلية وبالتالي رفع مستوى الأداء " ^(١٠) .

كما ان التطور الحاصل في المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت تدريب الإنقال فقد أظهرت تطور في قدرة عضلات الرجلين نتيجة التدرج وفي الأحمال التدريبية الذي أدى إلى تكيفان لتطور إشكال القوة العضلية ، وينظر (قاسم حسن وبسطويسي) ان " أهداف تدريب الإنقال هو تتميم القوة العضلية بإشكالها في مجال الفعاليات والمهارات وتطويرها بما يلائم ويناسب هذه المهارات والفعاليات الرياضية أي عند تطويرها في هذه الحالة سيكون وسيلة للوصول إلى أعلى مستوى للأداء " ^(١١) .

وبالنظر لوجود فرق معنوي بين المجاميع الثلاثة في الاختبار القبلي والبعدي في القدرة العضلية للرجلين فقد وجب استخدام اختبار وتحليل التباين من أجل معرفة معنوية الفروق للمجاميع التجريبية ، حيث اظهر جدول (٦) فرق معنوي بين المجاميع في نتائج الاختبار البعدي للوثب العمودي ، وكانت قيمة (ف) المحورية (٥٤.٨٨) وهي اكبر من قيمتها الجدولية باللغة (٤٧.٣) تحت درجة حرية (٢١) ونسبة خطأ (٠.٠٥) ، فهذا يعني ان الفرق معنوي للأساليب التدريبية المستخدمة في تتميم القدرة العضلية للرجلين لافراد عينة البحث .

وعند استخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D.) لمعرفة أي الأساليب التدريبية أفضل اظهر جدول (٧) ان أفضل أسلوب هو التدريب بالاستي حيث تفوق على كل من تدريب البلايومترك وتدريب الإنقال ، ويعزو الباحثان هذا التفوق للتمرينات المقاومة البالستية هو نتيجة استخدام أوزان خفيفة تؤدي بأقصى سرعة انفجارية مما أدى إلى زيادة الحد في العضلات العاملة وهذا يؤدي إلى زيادة الطاقة المخزونة في المفاصل ، كما ان ما يميز التدريب بالاستي انه يجمع الكثير من الأدوات في أسلوب تدريبي واحد كسترة الإنقال - جيرإنقال - الكرات الطبية ، وعلى العكس فان تمرينات البلايومترك تتم تمريناته باستخدام وزن الجسم ، وبخصوص تفوق التدريب على تدريب الإنقال التقليدي بالإ إنقال ^(١٢) .

ويفسر الباحثان ذلك بان في تدريب الإنقال التقليدي سيكون هناك تباطؤ في نهاية الحركة وهذا يؤدي إلى تعجيل سلبي بينما في التدريب بالاستي (القذفي) فهناك حرية لقفز الأداة او الجسم في الفراغ وهذا يؤدي إلى تسارع والوصول إلى تعجيل ايجابي عند أداء الحركة البالستية .

(١٠) طلحة حسام الدين ؛ الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي : ط ١ (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧) ، ص ٩٢ .

(١١) قاسم حسن وبسطويسي ؛ التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، ط ١ (مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩) ، ص ٤٤ .

(١٢) احمد فاروق خلف ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص ١٨ .

وعليه تتفق نتائج بحث مع دراسة (ولسون ١٩٩٣) التي أظهرت تحسن في الوثب العمودي بنسبة ١٨% للتدريب البالستي ، بينما اظهر تدريب البلايومنترٌ نسبة تحسن مقدارها ١٠% ، وبلغت نسبة التحسن لتدريب الإثقال التقليدي ٥%^(١٣).

وتتفق نتائج البحث مع دراسة (نيوتن ١٩٩٩) وآخرون في أن التدريب البالستي أدى إلى تحسن أداء الوثب العمودي لدى لاعبين يمتلكون قدرة على الوثب بشكل مسبق^(١٤).

الاستنتاجات والتوصيات

١- الاستنتاجات

- كلما كانت مسافة مطاولة السرعة قليلة كلما كانت الوقت المنجز قليل.
- هناك ضعف واضح لدى العدائين العراقيين في مرحلة التعجيل.
- كان هناك ضعف في بداية ونهاية السباق لدى العدائين العراقيين.

٢- التوصيات

- الاهتمام بمرحلة التعجيل أثناء عملية التدريب.
- إعطاء أهمية لمرحلة مطاولة السرعة لدى العدائين العراقيين في أقصر مسافة ممكنة.

(13) Wilson Gd , Newton RU , Murphy AJ , umphries BJ : The optimal training load for the Development of dynamic athletic performance . Med sci sport Exec . 25 , (1993) . P: 86 – 1279 .

(14) Newton RU. Kraemer WJ , Hakkinen K . Effect of ballistic training on preseason Preparation of elite Volleyball players . Med sci sports Exerc . (1999) . P: 30–323.

المصادر العربية والأجنبية

- احمد فاروق خلف؛تأثير برنامج لتدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارات البدنية للأعاب ككرة السلة(المجلة العلمية،جامعة حلوان،كلية التربية الرياضية،عدد (٤٠)،٢٠٠٣)،ص ١٩-٢٠.
- ريسان خرييط مجید؛التدريب الرياضي:(جامعة البصرة،دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٩٨)،ص ٣٠١.
- عبد العزيز النمر وناريماں الخطیب؛التدريب الرياضي،تدريب الإثقال،تصميم برامج القوة والتخطيط الموسم الرياضي:(مركز الكتاب للنشر،القاهرة،١٩٩٦)،ص ١١٣.
- عصام عبد الخالق؛التدريب الرياضي(نظريات- تطبيقات).ط٩:(الإسكندرية ،دار المعارف،١٩٩٩)،ص ١٢٤.
- قاسم حسن وبسطويسي؛التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية،ط١(مطبعة الوطن العربي،١٩٧٩)،ص ٤٤.
- محمد عبد الحميد بلال؛تأثير التدريب البيلومترى على تنمية القوة الانفجارية للرجلين وعلاقتها بأداء اللاعبين لبعض المبادئ الاساسية ككرة السلة:(أطروحة دكتوراه ،جامعة الإسكندرية،كلية التربية الرياضية،٢٠٠٣)،ص ١٨.
- موسى فهمي ابراهيم؛اللياقة البدنية التدريب الرياضي.ط١:(الإسكندرية،دار الكتب الجامعية،١٩٧١)،ص ٩٢.
- طلحة حسام الدين؛الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي:ط١(القاهرة،مركز الكتب للنشر،١٩٩٧)،ص ٩٢.

- Behm , DG.Sale DG . velocity specificity of resisance training sport med 1993 – p:37 – 38.

- Hammett , J.B & Hey . W . T . Neuro muscular adabtation to short – tarm (4 week) , ballistic Trained high school athletes Journal of strength & conditioning (200) . p : 586 – 560

- Newton RU . Kraemer ws , Hakkinen .Effect of ballistic training on preseason preparation ofelite volleyball players mwd sci sports Exerc (1999) . P : 320 – 323 .

- Wilson Gd , Newton RU . Murphy As , umphries BS: The optimad training Load for the Development of dynamic athletic Performance . Medsci sport Exec 25 , (1993) . P: 8;;;