وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

قسم الدراسات العليا- الماجستير

أسلوب تدريب البلايومترك والتبادلي والبندولي

أ

اعداد الطالبات :

طالبات الماجستير

بأشراف

ا . د سهاد قاسم سعيد الموسوي

مفهوم أسلوب تدريب البلايومترك

البلايومترك كلمة أجنبية من أصل إغريقي تتكون من مقطعين الاول بلايثين (Plyethein) الاكبر، الأطول والمقطع الثاني(metric) وتعني زيادة القياس ظهر في دراسات وبحوث وطرائق التدريب والالعاب الرياضية لدول اوربا الشرقية لاسيما الاتحاد السوفيتي سابقاً وكان ذلك ابتدا من منتصف الستينات. حيث تم ربط اسس والنظريات الفسيولوجية لعمل البلايومترك باسس ونظريات التدريب وزاد انتشاره كوسيلة لتحسين القدرة السريعة الانفجارية وسميت تلك التمارين بتمرينات الوثب المتعدد (Jumpmulti) "وفي الحقبة الاخيرة ظهر نظام يوكد (رد الفعل الانفجاري) لتدريب القدرة يعرف بتمارين القدرة الانفجارية ان تمارين القدرة الانفجارية اليوم تطورت الى تمارين تتميز بالتقلصات العضلية القوية في الاستجابة الى الحمل او الاطالة السريع والمستمرة للعضلات العاملة. ([١]

وعرف مهدي كاظم أسلوب التدريب البلايومترك(١٩٩٩) "بأنه أسلوب تدريبي صمم للاستفادة من خزن الطاقة المطاطية داخل العضلات ويعرف بظاهرة (المد والتقصير) للتقلص العضلي ، حيث ان هذه الحالة تعتمد على الحقيقة الفسيولوجية التي تقول بان العضلة تستطيع ان تظهر قوة اكبر إذا امتدت بصورة فعالة قبل إن يسمح لها إن تقصر هذا بدوره يؤدي إلى تحسين فاعلية العمل العضلي"

---

[1] ١- سيف عباس جهاد ؛ تطبيق بعض تمارين البليومترك التطوير القوة الانفجارية والسرعة الحركية واثرها في مهارة الضربة الساحقة للريشة الطائرة (رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ٢٠٠٩) ،ص٢٨،

٢-مهدي كاظم علي ؛ اثر استخدام بعض اساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وانجاز الوثبة الثلاثية،(اطروحة دكتوراء،جامعة بغداد،كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩)،ص٩.

وعرفه (الفورد Alford)"" انه نظام مهم لتمرينات خاصـــــة بتطوير قدرة المطاطية عن طريق عمل رد فعل تجاه الاطالة حيث تبدا المجموعات العضلية العاملة اولاَ في الاطالة تحت تأثير حمل معين قبل ان تبدا في التقلص با قصى قدر مستطاع " [١]

أما (Mike and Stone) فقد وصـــفوه بأنه "أســـلوب تدريبي يعطي القابلية للعضـــلة العاملة والأنســجة الرابطة على إظهار قوة سـريعة لغرض إنتاج أقصــى قدرة من العمل في الحركات الرياضية الأفقية والعمودية والجانبية[٢]

1- Alford :N-S-A Round tab l by I-A-A-F Q-Magazine ,Roma 1989 ,P 21

2mik ston and others; explosive exere university of edinpurgh,Scotand ,2002 ,9.٢

مراحل البلايومترك.

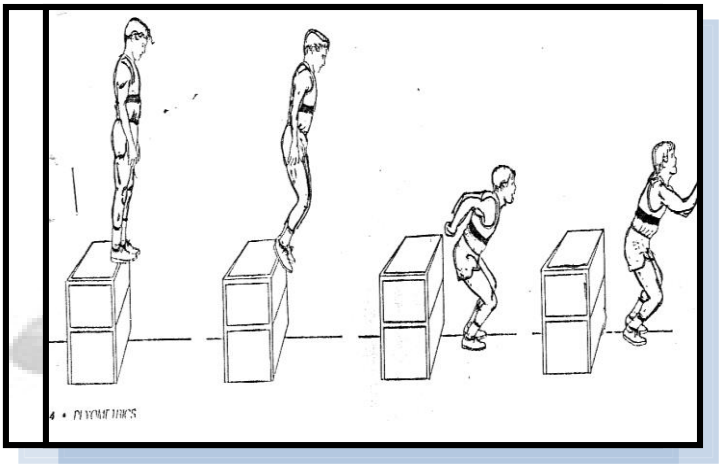
()

يمر تدريب أســلوب البلايومترك بمراحل ويمكن توضــيحها بالشــكل التالي والتي تتضمن

المرحلة الأولى مرحلة الاطالة اللامركزية أوالمد وهي المرحلة التي تســتثار فيها ألياف العضلة وتتوقف فيها تلك الإثارة على شدة المثير فتبدأ العضلة بالانقباض اللامركزي).

المرحلة الثانية مرحلة الاستعداد وهي مرحلة قصيرة جداً لايمكن ملاحظتها بسهولة تبدأ من مرحلة بداية الانقباض اللامركزي للعضــلة الى بداية الانقباض المركزي الرئيســي للعضلة .

المرحلة الثالثة مرحلة لانقباض المركزي أو التقصـير (هي الحركة المعاكسـة تظهر من خلال مخزون الطاقة الحركية للعضـلة. وعليه لكي تتولد للعضـلات العاملة والأوتار المرتبطة بها إمكانية الامتداد والتغيير السـريع يجب أن تكون المرحلة الثانية قصـيرة ، ليكون العمل انفجاري.وتتوضـــح هذه المراحل في الشـــكل (١) حيث يبين نوعين من الانقباض المركزي والانقباض اللامركزي .



[١] – نايف مقضي الجبور ؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي ،ط ١: (عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، ٢٠١١) ص ٢٢٨

الشكل(١).

يوضح نوعان من القفز العميق و فقز القرفصا

أشكال تدريبات البلايو مترك

هنالك عدة إشـكال يمكن اسـتخدامها في نوع الفعالية لتحقيق الهدف المطلوب من العملية التدريبية وهي بالأسـاس تختلف بعضـها عن البعض الأخر من حيث طريقة الأداء علماً ان هذه الاشـكال مصـممة من تدريبات واطئة الشـدة كالقفز الزوجي الى تدريبات عالية الشـدة كالقفز العميق وان هذه التدريبات وان كانت مرتبطة بالرياضـيين البالغين فيمكن توضـيب الكثير منها للأطفال والمبتدئين والشباب من البنين والبنات . وتودى هذه التمارين للجزء السفلي والعلوي للجسم [١]

واتفق كل من (جيمس وكليف) إلى تصنيف التدريبات الشدة كما يأتي: [٢]

١. القفز في المكان

٢. القفزات من وضع اثبات.

٣. وثبات وقفزات متنوعة.

٤ .القفز فوق الحواجز .

٥ . تمارين الصندوق .

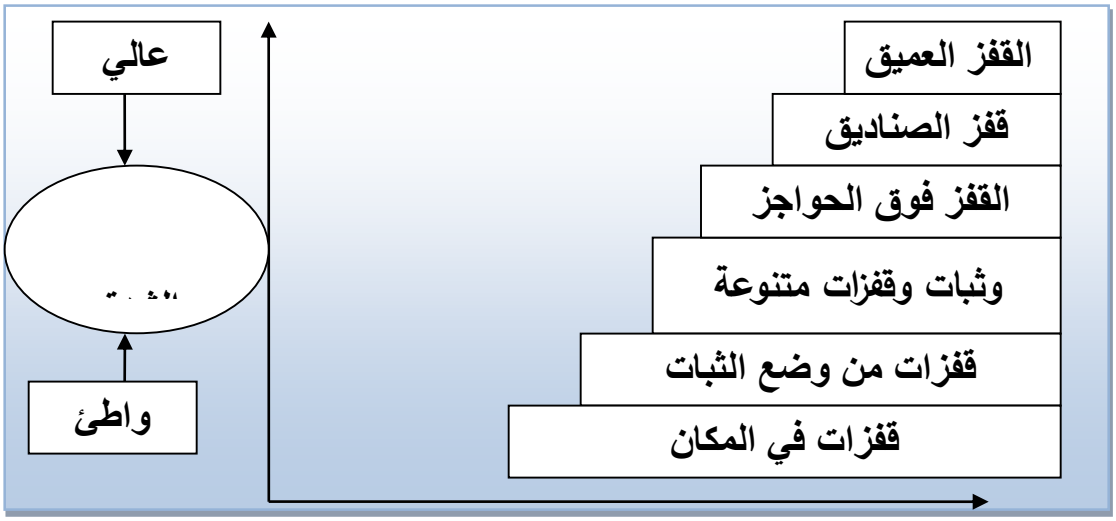
٦ . القفز العميق .

ويمكن توضيح هذه الاشكال من حيث الشدة لها من خلال الشكل التالي:

---

[١] – سعاد عبد حسن واخرون ؛ التدريب الرياضي والجهد البدني (بغداد ، الجزيرة للطباعة والنشر ، ٢٠١٥) ، ص٣٤.

[٢] – جيمس وكليف ؛ البليومترك تدريبات القوة الانفجارية ، ترجمة ، حسين العلي وعامر فاخر شغاتي ، (بغداد ، مكتب الكرار للطباعة ، ٢٠٠٦) ص٧٦



الشكل(٢)

يوضح اشكال وتصنيفات التدريبات الارتدادية .

خصوصية تدريبات البلايومترك.[١]

تعد تدريبات البلايومترك خاصه في طبيعتها لكنها واسعه الانتشار في التطبيق فهي مصممة لتدريب الرياضي لتطوير كل من التعجيل الأفقي والعمودي

وقد ذكر جمال صبري ان تدريبات البلايومترك "تعتمد في خصوصيتها على عنصري القوة / الزمن خاصة في رجل الارتقاء لإخراج القوة بأقل زمن . ولاحتوائها على حركات متعددة للمفاصل لتجهيز إمكانية التطور المطلوب لمطاطية العضلة فيمكنها من تطوير قابلية الرياضي للقفز

[١] جيمس وكليف ؛ البليومترك تدريبات القوة الانفجارية ، مصدر سبق ذكره ٢٠٠٦) ص٧٦

مميزات عمل أسلوب البلايومترك [١]

١- زيادة القوة العضلية .
٢- تطوير القدرة العضلية .
٣- زيادة قوة العظام .
٤- تحسين الاتزان .
٥- تدعيم الرشاقة .
٦- زيادة القدرة على مقاومة الإصابة .
٧- زيادة الاتجاهات المحببة نحو ممارسة الأنشطة البدنية .

الالية الفسيولوجية لتدريبات البلايومترك

ان الالية الفسيولوجية في عمل أسلوب التدريب البلايومتري هي حصول دائرة الاستطالة– التقصير بالعضلات العاملة هذا يعني تبديل العمل العضلي السريع جدا من الانقباض اللامركزي الى الانقباض المركزي وبذلك فان الالية الفسيولوجية هذه اي دائرة الاستطالة – التقصير تعد الاساس فيها وان القدرة الانفجارية العضلية سوف لن تتحقق بالاعتماد على الانقباض العضلي المركزي فقط بل بمشاركة الانقباض العضلي اللامركزي للمجموعة العضلية نفسها بالاضافة الى جميع القوى المطاطة المخزونة في العضلات والاوتار والاربطة وذلك كبداية تجميع لمثيرات انعكاسية عالية في كل تلك الانسجة عن (Komi&Hakkinen:1989) حيث ذكرا بانها تلك القدرة العضلية الفسيولوجية التي تخزنها العضلات العاملة جراء انقباضها لامركزيا اولاً ومن ثم تقود الى تقوية العمل العضلي الرئيس في الانقباض العضلي المركزي لها ثانياً ، ويطلق عليها العمل البلايومتري كما اطلق عليه سابقاً .لذلك فان التدريبات البلايومترية هذه سوف

[١] فاضل كامل مذحور ، عامر فاخر ، اتجاهات حديثة في تدريب (التحمل ، القوة ، الاطالة ، التهدئة) دار الكتب والوثائق ، بغداد ،٢٠٠٨) ص١٠٦

تعتمد بجانب القوى القصوى والقدرة على الانقباضات العضلية السريعة وعلى قدرة الشد والتقصير المفاجئ وهذه تعتمد ايضا على مستوى التوافق العصبي العضلي وكذلك على الفعل الانعكاسي لمرحلة الاستطالة والتمدد الحاصل للالياف والاوتار والاربطة وعلى مايسمى بالصلابة العضلية نتيجة الانقباض اللامركزي الحاصل لها.

الفترة الزمنية لتدريبات البلايومتري : [١]

تناول البعض الفترة الزمنية للتدريبات البلايومتري بانها اما ان تكون طويلة او قصيرة الزمن فالعمل البلايومتري الطويل الزمن يتمثل بالحركات ذات الانثناءات قليلة لمفاصل الورك ،الركبة ، رسغ القدم وانها سوف تستغرق فترة زمنية اطول من (0.250 ث) مثل حركات الارتقاء في مهارة الصد لكرة الطائرة ،حركات الارتقاء بالتهديف بالرأس في كرة القدم اما العمل الارتدادي القصير الزمن . فسوف يتمثل في انثناء اقل في المفاصل انفة الذكر بالأداء الحركي التي يتراوح زمنها (0.100-0.250 ث) مثل فترات ارتكاز الاقدام على الارض بالعدو السريع ، مراحل الارتقاء بالوثب الطويل والعالي والزانة ومراحل الارتكاز بالذراعين او القدمين بالجمباز الارضي .اما العلاقة بين القوة العضلية القصوى والمميزة بالسرعة في دائرة الاستطالة – التقصير فليست هناك علاقة معنوية عالية التقدير بينما. وفقا لنتائج احد البحوث ففي فترات الارتكاز القصير جدا مع الارض كالعدو السريع والتي تقل عن (0.170 ث) تصبح علاقة القوة العضلية القصوى بمتطلبات قدرة القوة المميزة بالسرعة قليلة جدا اي غير معنوية عن (Bauersfeld&Voss:1992) على العكس من ذلك اظهرت نتائج تجارب وبحوث اجريت على عينة من الابطال الشباب في رياضات ذات متطلبات عالية للقدرة بوجود علاقة معنوية عالية بين نتائج القوة العضلية القصوى للعضلات المادة للرجلين وفترة الارتكاز على الارض في اختبار القفز البلايومتري العميق ولذلك نستطيع القول بأن

---

[١] –فاضل كامل مذحور ، عامر فاخر ،مصدر سبق ذكرة ،٢٠٠٨) ص١٠٦

دائرة الاســتطالة – التقصــير الفســيولوجية لايمكننا اعتبارها قدرة مســتقلة بل ومرتبطة بقدرات القوة ارتباطا جيدا عن (Weineck&Kosermeyer:1998)

مما تقدم نستطيع وضع الاستنتاج التالي : بان فائدة تطوير القدرة البلايومترية التي تعتمد على دائرة الاستطالة – التقصير القصيرة اي من (0.100-0.250 ث) والتي يطلق علبها مصطلح (القوة اللحضية) لها علاقة وفائدة اكثر من دائرة الاستطالة – التقصير الطويلة. و لذلك علينا معرفة زمن تلك المرحلة الحركية من المهارة او التكنيك الرياضي لكي نتوقع الفائدة العظمى من تدريبات البلايومتري والتي سوف تعمل على تطوير وتحسين الالية الفسيولوجية للقدرات البدنية وهي دائرة الاستطالة – التقصير.

النقاط الواجب مراعاتها عند استعمال التدريب البلايومتري [١]

–ان يكون الأداء انفجاري

–ان يكون حجم التكرارات من ٦–١٠ تكرارات في كل مجموعة

–ان يكون عدد المجاميع للمبتدئ من (٣–٢) وللمتقدمين (٣–٥ مجموعات وللمستويات العليا ٦–١٠ مجموعات

–ان تكون الراحة بين المجاميع تامة

– يجب ان تؤدى بعد اخذ الاحماء الجيد وعند الانتهاء يجب ممارسة تمارين التهدئة

–الزيادة المتدرجة بالحمل التدريبي

[١] احمد نصر الدين ؛ فسيلوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ط١،دار الفكر العربي القاهرة ، ٢٠٠٣) ص١٢٩

مبادى وقواعد التدريب البلايومتري

-مبدا قاعدة الحمل الزائد

مبدأ الخصوصية

-مبدأ الأثر التدريبي

-مبدأ الفروق الفردية

-مبدأ التنوع

-مبدأ التقدم بالحمل

-مبدأ الاستشفاء

-مبدأ الدافعية

:

طريقة التدريب التبادلي [1]

هي طريقة تدريبية منظمة يتدرج اللاعب فيها بالارتفاع بسرعة وقوة التمرين ثم يتدرج في الهبوط بالقوة والسرعة وإعادة وتكرار التمرين مرة او اكثر .

مميزات طريقة التدريب التبادلي

-تنمية القوة العضلية

-تنمية تحمل القوة

- تطوير التحمل الخاص وكل الصفات المرتبطة بالفعالية او المهارة

- تطوير السرعة وتحسين سرعة الانطلاق

وقد اكدت الدراسات الى ان الرياضي يستطيع ان يؤدي تمرين الدراجة بأعلى درجات الشغل (٤١٢واط)لمدة ٣ دقائق يشعر بعدها بالتعب والاجهاد ، اما اذا قام اللاعب

[1] فؤاد سايحي ، مختار قاسم ؛ طريقة التدريب التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت سن ١٧ سنة ، ٢٠٢١، ص١٠٣

بإعادة نفس التمرين وبنفس المســـتوى لمدة دقيقة واحدة وحصـــل بعدها على دقيقتين للراحة فسـوف يمكنه ذلك من الاسـتمرار في أداء التمرين لمدة ٢٤ دقيقة حتى يحصـل على نفس الحالة من الاجهاد والتعب العام التي توصـل تركيز حامض اللاكتيك في الدم الى (١٥,٧) مليمول وعندما تنخفض فترة العمل الى ١٠ ثواني وفترة الراحة الى ٢٠ ثانية فانه يمكن للاعب ان يســـتمر في بذل الجهد حتى ٣٠ دقيقة قبل الشـــعور بالتعب والاجهـاد ، مع انخفـاض نســـبـة تركيز حـامض اللاكتيـك الى (٢) مليمول [1]

طريقة التدريب البندولي

هي طريقة تدريبية مشـابهة ومطابقة لظروف المنافسـة تسـتخدم في البطولات التي لها نظام خاص في المباريات ويحدث هذا غالباً في الألعاب الجماعية ، فمثلاً الفرق التي تلعب في البطولات يوماً وتســـتريح يوماً ، فهنا يكون التدريب قبل بدء البطولة بمدة حوالي عشـرين يوماً مماثلاً تماماً للبطولة من حيث القوة التنافسـية وميعاد المباريات ، فيقوم المدرب بعمل مباريات تدريبية قوية يومياً مع ملاحظة ان يكون الفريق المنافس في نفس قوة الفرق التي سـيتنافس معها الفريق خلال البطولة ، وان يلعب الفريق بنفس القوة والسرعة تستخدم اثناء الاعداد لقمة الموسم ولا يوجد لها هدف محدد ولكن يمكن توجيهها الى تطويراي من قدرات القوة وتحمل القوة الخاصة [٢]

مميزات طريقة التدريب البندولي [3]

- تهدف هذه الطريقة الى تطوير قدرات تحمل المنافسات الخاص ويقتصر تدريب هذه الطريقة على لاعبي المستويات العالية

---

[١] حكمت اللامي ؛ تأثير التدريب التبادلي في تطوير بعض القدرات التعليمية والمهارات الاساسية للاعبين الشباب بكرة اليد ، جامعة القادسية ،٢٠١٤،مجلد ١٥

[٢] فتروق عبد الزهرة ؛ تأثير تمرينات مقترحة على وفق أسلوب التدريب (البندولي) في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية بكرة السلة للشباب ، مجلة مسيسان للعلوم التربية البدنية ، مج ٨،ع٩، ٢٠٢١، ص٣٣

[٣] وجدي مصطفى الفاتح ، محمد لطفي السيد ؛ الاسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب :ط١ دار الهدى للنشر والتوزيع ٢٠٠٢

تنمية وزيادة القدرات البدنية ومنها القدرات الانفجارية والمميزة بالسرعة وحسب خصوصية كل لعبة ومهارة .

-يســـاعد التدريب البندولي على رفع وتطوير مســـتوى الأداء المهاري للاعبين في المهارات المختلفة للألعاب الرياضية وخاصة الجماعية

تفيد في اكتساب خبرة منافسات والتعود على حد (الشدة) للمنافسات بالإضافة الى انها تفيد في تحسين السلوك الخططي وكذلك دراسة خطط المنافسة

- التدريب بالطريقة البندولية تســاعد في الوصـــول الى الدقة في الأداء المهاري وذلك لاجراء التدريب في ظروف مشابه للمباراة

ويفضــل كثير من المدربين اســتخدام هذه الطريقة قرب انتهاء مرحلة ما قبل المنافســة ويرجع ذلك الى ان كل الحالات الوظيفية بكافة أجهزة الجسم ونظمه الحيوية تصل اثناء المنافسـات الى مستوى لا يمكن التوصـل اليه سـواء الجسـم ونظمه الحيوية كما ان هذه الطريقة تمثل مراقبه المسـتوى تخصـصـاً فهي توفر معلومات هامة عن كل العناصـر النفسية والفسيولوجية المحددة للمستوى وتمكن من التوصل الى استنتاجات حول ما اذا كان تكوين التدريب وكذلك طرق ومحتويات التدريب المســـتخدمة قد تم اختيارها واستخدامها بطريقة سليمة

وعن هذه الطريقة يجب ان يضـــع المدرب بالاعتبار ان تكرار الاشـــتراك في عدد من المنافســـات يمكن ان يؤدي من الناحية النفســـية الى ان يعتاد اللاعب على مواقف المنافسـات مما يؤدي بدوره الى إمكانية عدم إعطائها الاهتمام الكافي وما يمكن ان ينتج عن ذلك من الاضرار بأهمية هذه الطريقة

المصادر

–احمد نصر الدين ؛ فسيلوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ط١،دار الفكر العربي القاهرة ، ٢٠٠٣)

فتروق عبد الزهرة ؛ تأثير تمرينات مقترحة على وفق أسلوب التدريب (البندولي) في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية بكرة السلة للشياب ، مجلة مسيسان للعلوم التربية البدنية ، مج ٨،ع٩، ٢٠٢١،

وجدي مصطفى الفاتج ، محمد لطفي السيد ؛ الاسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب :ط١ دار الهدى للنشر والتوزيع ٢٠٠٢

–فؤاد سايحي ، مختار قاسم ؛ طريقة التدريب التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت سن ١٧ سنة ، ٢٠٢١

–حكمت اللامي ؛ تأثير التدريب التبادلي في تطوير بعض القدرات التعليمية والمهارات الاساسية للاعبين الشباب بكرة اليد ، جامعة القادسية مجلد٤ ،٢٠١٤

–فاضل كامل مذحور ، عامر فاخر ، اتجاهات حديثة في تدريب (التحمل ، القوة ، الاطالة ، التهدئة) دار الكتب والوثائق ، بغداد ،٢٠٠٨) ص١٠٦

سعاد عبد حسن واخرون ؛ التدريب الرياضي والجهد البدني (بغداد ، الجزيرة للطباعة والنشر ، ٢٠١٥) ،.

– جيمس وكليف ؛ البليومترك تدريبات القوة الانفجارية ، ترجمة ، حسين العلي وعامر فاخر شغاتي ، (بغداد ، مكتب الكرار للطباعة ، ٢٠٠٦) ص٧٦

- Alford :N-S-A Round tab l by I-A-A-F Q-Magazine ,Roma 1989

2mik ston and others; explosive exere university of edinpurgh,Scotand ,2002 ,.