

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد بكرة اليد

م.د. علي فؤاد فائق

م.م. لؤي عبد الستار صلال

م.م. نعمت كريم مصطفى

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية

المخلص :

تتجلى أهمية البحث في استخدام تمارين البلايومترك التي من خلالها تقوم بتطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد ل لاعبي كرة اليد ، وتكمن مشكلة البحث في أن تدريبات القوة الانفجارية لم تأخذ حجمها الحقيقي في صياغة العملية التدريبية ضمن المناهج المعدة من قبل المدربين وبأساليبها المختلفة وعلى وفق الأسلوب العلمي الصحيح ، لذا ارتأى الباحثون دراسة هذه المشكلة . ويهدف البحث إلى أعداد تمارين بأسلوب التدريب البلايومترك لتطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد ل لاعبي كرة اليد . وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي طريق مقارنة المجموعة التجريبية مع المجموعة الضابطة.

أما مجالات البحث فهي كالآتي :-

1-5-1 المجال البشري :- مجموعة من لاعبي نادي الجيش الرياضي .

2-5-1 المجال الزمني :- المدة من 2013/4/21 لغاية 2013/5/28

3-5-1 المجال المكاني :- ملعب نادي الجيش الرياضي .

وان أهم الاستنتاجات التي إليها الباحث ل تمارين البلايومترك تأثير في تطوير القوة الانفجارية للإطراف العليا والسفلى لعينة البحث .

وان أهم التوصيات التي يوصي بيها الباحثون التأكيد على تطور القوة الانفجارية (كقوة خاصة) لتطوير قوة المسارات الحركية للاعبين كرة اليد الناشئين .

الفصل الأول

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

إن تطور الانجاز الرياضي العالمي في العقود الأخيرة لم يأتي عشوائياً بل كان نتيجة حتمية لاستخدام طرائق البحث العلمي والتخطيط السليم، من خلال توظيف أسس ومبادئ العلوم الحديثة كعلم التدريب والفلسفة والإحصاء والبايوميكانيك ... الخ . ويتناول كل علم من هذه العلوم خصائص كل حركة من وجهة نظره وارتباط هذه الخصائص بمجمل الأداء الحركي لأي مهارة . وعلم التدريب الرياضي يتناول العديد من الوسائل التدريبية التي من الممكن تطبيقها بشكل ميداني في مجال التدريب والتعلم مباشرة ، إن كل نوع من الفعاليات الرياضية يحتاج إلى متطلبات بدنية (قدرات بدنية) خاصة بها، وعلى المدرب إن يكون لديه الإلمام التام بها عند تحديد طرائق التدريب الرياضي، لكون كل قدرة من هذه القدرات لها طريقة خاصة في التدريب ، مما يؤدي العمل على تنميتها لتمكّن الرياضي من القدرة على إتقان فن الأداء الحركي إذ إن تنفيذ فن الأداء الحركي بشكل متقن يكون دليل البناء البدني الجيد .

تعد تمارينات البلايومترك أحد الوسائل التدريبية القوة التي يمكن استخدامها بمجال واسع لتطوير ردود الأفعال العضلية والتي تؤدي حتماً إلى أنتاج مختلف الحركات الرياضية التي يمكن الاستعانة بها من الناحية الميدانية خصوصاً في مجال التدريب الرياضي الذي له علاقة بتطوير القوة الخاصة لمختلف الألعاب الرياضية ومنها رياضة كرة اليد ، إذ يشكل وزن الجسم ذاته مقاومة تتغلب عليها العضلات الداخلية خصوصاً عند أداء حركات الوثب والتي تحتوي على العديد من الحركات الدورانية الثانوية التي تحصل في أجزاء الجسم المختلفة (الذراعين ، والرجلين ، والجذع ، ولقد تعددت الأساليب التدريبية فيما يخص تطوير صفات القوة الانفجارية والقوة السريعة ، من هنا تكمن أهمية البحث في بيان تأثير تطبيق تدريبات البلايومترك لتطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة للاعبين كرة اليد للناشئين على أساس أن حركات الرجلين والذراعين عند لاعب كرة اليد تعد من الحركات الانفجارية المؤثرة في تكامل الأداء الفني للعبة .

1-2 مشكلة البحث

من خلال الخبرة الشخصية للباحثين أثناء مسيرتهم الرياضية في مجال ممارستهم للعبة والتدريب والتدريس، ومتابعتهم ومشاهدتهم العديد من البطولات المحلية والعربية والدولية والعالمية التي شارك فيها لاعبينا ، لاحظوا تعتمد هذه الرياضة اعتمادا مباشرا على واحد من مظاهر القوة العضلية ألا وهي القوة الانفجارية والتي تعبر عن استخدام القوة والسرعة في آن واحد .

وقد تعددت أساليب تطوير هذه القوة وتناولها العديد من الباحثين والدراسيين ، إلا أن الباحثون وجدوه أن هناك تمارين لم تستخدم في تطوير هذه القدرة المهمة للاعبين كرة اليد وخصوصا الناشئين في قطرنا الحبيب ، إلا وهو تمارين البلايومترك عند التدريب، ومن جانب آخر أن تدريبات القوة الانفجارية لم تأخذ حجمها الحقيقي في صياغة العملية التدريبية والذي دخل في حيز التطبيق في البحوث والدراسات الحديثة في معظم الألعاب الرياضية ومنها كرة اليد .

وإيماننا من الباحثين في اعتماد البحث العلمي لحل هذه المشكلة كونه الطريق الأمثل لها، ارتأى استخدام تمارين البلايومترك محاولة منهم لتوضيح فيما إذا كان هناك تأثيراً لاستخدام هذا التدريب لتطوير وتحسين القوة الخاصة بالأداء.

1-3 أهداف البحث

- 1- إعداد منهج تدريبي يتضمن تمرينات نوعية يتلائم وقدرات عينة البحث .
- 2- التعرف على تأثير استخدام تمارين البلايومترك في مستوى القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد بكرة اليد للاعبين الناشئين .

1-4 فرضيات البحث

- 1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبالية والبعدية في مستوى القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد بكرة اليد .
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية في مستوى القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد بكرة اليد بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .

1-5 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري :- مجموعة من لاعبي نادي الجيش الرياضي .
1-5-2 المجال الزمني :- المدة من 2013/4/21 لغاية 2013/5/28
1-5-3 المجال المكاني :- ملعب نادي الجيش الرياضي .

الفصل الثاني

2 الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

1-2 الدراسات النظرية :

1-1-2 التدريب البلايومترك :

"إن أصل المصطلح " بلايومترك plyoetric " كما يعتقد انه مشتق من الكلمة الإغريقية " plaything ((تعني الزيادة "metric" والتي تعني القوة))¹.
البلايومترك مصطلح يطلق على التمارين التي تعود جذورها إلى أوروبا ، إذ كانت تعرف بتدريب القفز ، إن الاهتمام في تدريب القفز هذا ازداد خلال بداية السبعينات من القرن الماضي إذ ظهر رياضيون من أوروبا الشرقية كقوى في عالم الرياضة .
والبلايومترك يعتمد على تمارين الوثب العميق والعدو والوثب والحجل فوق المدرجات والتداخل بين الوثبات والحجلات .

إن البلايومترك هي طريقة لتطوير القوة الانفجارية ، وهي عنصر مهم في أداء معظم الرياضيين ، ومن وجهة نظر عملية ، فان تمارين القوة الانفجارية ، سهلة التعلم والتعليم نسبيا ، فهي تضع مستلزمات التمارين البدنية بنسبة اقل على الجسم لمدة تدريب القوة والتحمل ، أنها بسرعة تصبح جزء متكامل لكل برنامج التدريب في عدة ألعاب رياضية .

ويعرف مورا البلايومترك ((أنشطة تتضمن دورة مد وانقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناجمة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء))² .

يعرفه فورد ((هو نظام لتمرين التدريب المحطمة لتطوير قوة ومدى المرونة ، فان مجموعات العضلات تتمدد تحت ثقل إثناء انقباضها))³ .

ويعرف التدريب البلايومترك ((هو نشاط شديد التركيز يتطلب قدرا عاليا من التعامل مع الجهاز العصبي))⁴ .

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

إن البلايومترك يعد تدريباً خاصاً يهدف إلى تعزيز القوة الانفجارية ويحسن تطور العلاقة بين القوة القصوى والقوة اللحظية (الانفجارية) لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة ، فأصبح من أشهر الأساليب التدريب لكل مستويات الأعمار والقدرات ، ولقد أصبح مقبولاً كأسلوب عام من أساليب التدريب المناسبة لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية التي تلعب فيها القوة اللحظية (الانفجارية) دوراً كبيراً . وعلى سبيل المثال نتأمل لاعب الوثب الطويل في مرحلة الارتقاء الذي يحتاج إلى تحقيق ارتفاع أكبر لحظة ارتقائه بتحسين أدائه من خلال البلايومترك ... ((إن معظم الأنشطة الرياضية يمكن ممارستها بمهارة أكبر عندما يمتلك الرياضيون عنصر القدرة الذي يربط القوة والسرعة))⁵، وهذا ما يحققه الأسلوب البلايومترك الذي يعد من أفضل الأساليب لتطوير القدرة الانفجارية (القوة المميزة بالسرعة) .

2-1-2 القوة الانفجارية للعضلات:

بشكل عام تعرف القوة العضلية على ((أنها قدرة العضلة أو مجموعة العضلات من التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها))⁶ ، كما يعرف محمد حسن علاوي القوة العظمى كنوع من أنواع القوة على أنها ((أقصى قوة يستطيع الجهاز العصبي العضلي من إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي))⁷ ، ويعرف هاري القوة المميزة بالسرعة على أنها ((قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية))⁸ ، وبذلك فإن ناتج القوة العضلية هو ليس بفعل عضلي فقط وإنما بمشاركة عصبية أيضاً.

وتعتمد سرعة إنتاج القوة وكميتها على سرعة الإيعاز العصبي وقوته لإشراك وحدات حركية أكبر ويتفق الكثير من العلماء على أن هناك فرقاً بين مصطلح القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية في خاصية التكرار، حيث تشير المصادر إلى أن القوة الانفجارية هي قوة لحظية فتتم لمرة واحدة بأقصى قوة أسرع وقت مثل مهارة الكبس الساحق في كرة الطائرة أو الوثب العالي في ألعاب القوى ولذلك فإن كلا الصفتين تشترك في كمية البذل وفي السرعة وذلك يتجدد بمتطلبات الأداء ولخصوصية الفعاليات وعند ذلك يكون من المهم جداً الإحساس بمقدار القوة المطلوبة للأداء من خلال إدراك جيد أو فهم جيد لتلك المتطلبات يعطي صورة واضحة للدفاع عن واجب عقلي يتوجب عليه اتخاذ لإصدار أقوى وأسرع إيعاز

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى
عصبي إلى المجموعات العضلية المشاركة في العمل العصبي وعليه يرتبط الأداء
الحركي المهاري دائماً بمتطلبات بدنية وعقلية.

2-2 الدراسات السابقة :

2-2-1 دراسة جمال صبري فرج 2006 :⁹

تأثير شدد مختلفة بأسلوب البلايومترك لتحفيز مرحلة الامتداد وعلاقته ببعض القياسات
الانثروبومترية على انجاز القفز العمودي والوثب الطويل من الثبات .
هدفت الدراسة إلى معرفة اثر التدريب البلايومترك لتحفيز مرحلة الامتداد على الانجاز
القفز العمودي والوثب الطويل من الثبات على عينة من اللاعبين ناشئين نواة منتخب
شباب محافظة ذي قار إذ اشتملت عينة البحث على (27) طالبة متوسط أعمارهم (17)
سنة .

وأظهرت النتائج وجود تحسن ايجابي (معنوي) ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة
التجريبية التي استخدمت ا التدريب البلايومترك وأوضح الباحث أهمية استخدام التدريب
البلايومترك لما له من أهمية في توظيف معظم القوى الرياضي بالاتجاه العمودي للأعلى
لأجل رفع الجسم لأعلى ارتفاع وهذا يخدم الواجب الحركي في توظيف إنتاجية هذه القوى
في المسار الحركي الأفقي في لوثب الطويل ، ويوصي الباحث باستخدام التدريب
البلايومترك للحصول على أفضل النتائج في سبيل توظيفها بشكل يخدم الأداء المهاري

الفصل الثالث

3- إجراءات البحث :

3-1 منهج البحث :

إن مشكلة البحث المراد دراستها تحدد المنهج المستعمل في سبيل الوصول إلى
هدف البحث المطلوب إذ استعمل الباحث المنهج التجريبي إذ أنه يعني أثبات الحلول
المؤقتة للمشكلة عن طريق التجربة ولملاءمته لطبيعة البحث .

3-2 عينة البحث :

إن اختيار العينة ركيزة من مفردات أو ركائز البحث العلمي الرئيسية كونه ((يمثل
مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليه))¹⁰.
وعليه تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية التي تمثلت بلاعب نادي الجيش
الرياضي بكرة اليد لفئة الشباب بأعمار (18 سنة فما دون) .

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
 بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى
 ولغرض التحقق من تجانس العينة لجأ الباحث إلى استخراج معامل الالتواء في
 متغيرات (العمر ، الطول ، الوزن) وكما مبين في الجدول (1)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	16,51	0,74	16	0,02
الطول	سم	172,3	8,95	169	0,78
الكتلة	كغم	67,9	4,88	168	0,05

وظهرت جميع النتائج محصورة بين ($3 \pm$) مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات المذكورة ثم عمد الباحثون إلى تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواسطة سحب الأسماء بالطريقة العشوائية البسيطة من حيث الوزن وبواقع (6) لاعبين في كل مجموعة .

3-2-1 تكافؤ العينة :

ولغرض تحديد نقطة الشروع عمد الباحثون إلى إيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية باستخدام قانون (T-test) للعينات المستقلة والمتساوية في العدد في الاختبارات القبلية البدنية والفنية ، ويتبين من الجدول (2) عشوائية الفروق في الاختبارات القبلية البدنية والفنية قيد البحث ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في الناحية البدنية والفنية .

جدول (2)

يبين نتائج اختبار (ت) لمجموعتي البحث وتكافؤهما في الاختبارات القبلية لمتغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الأولى التجريبية		الثانية الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س-	ع ±	س-	ع ±		
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	متر	7,85	0,29	8,33	0,67	1,75	غير دلالة معنوي
اختبار الوثب العمودي من الثبات	سم	42,01	3,16	43,2	4,33	0,61	غير دلالة معنوي*
التصويب البعيد من الحركة	درجة	9,83	1,47	10,33	0,88	1,2	غير دلالة معنوي*

* بلغت قيمة t-test = 2,197 تحت مستوى دلالة 0,05 وبدرجة حرية 12

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

3-3 الأدوات والوسائل والأجهزة المستعملة في البحث :

- الملاحظة والتجريب .
- المقابلات الشخصية مع الخبراء والمختصين .
- المصادر العلمية .
- ساعة توقيت الكترونية نوع (Sport Timer) عدد (2) .
- كرات يد رجال قانونية - عدد (6) كرات .
- ملعب كرة اليد قانوني .
- أهداف كرة اليد قانوني عدد (2) .
- ميزان طبي لقياس الوزن .
- شريط قياس متري لقياس الطول .
- حاسبة الكترونية نوع (Dell) .

3-4 الأسس العلمية للاختبارات :-

لغرض التعرف على الأسس العلمية من (صدق وثبات وموضوعية) للاختبارات الموضوعية وصلاحياتها وملاءمتها لإفراد عينة البحث ، سعى الباحثون إلى اعتماد هذه الأسس في عملية تطبيق الاختبارات على الرغم من كون هذه الاختبارات مقننة وورودها في أكثر من مصدر ، واستخدمت في كثير من البحوث .

3-4-1 ثبات الاختبارات :

يعتمد ثبات الاختبار على إعادة تطبيق الاختبار لمرتين، وفي يومين مختلفين، وعلى نفس الأفراد على أن يعطي النتائج نفسها أو مقاربة لها أي إن ((الارتباط بين درجات التطبيق الأول والتطبيق الثاني يدل على معامل ثبات الاختبار))¹¹ ، وعليه عمد الباحثون بتطبيق الاختبارات في يوم على عينة مؤلفة من (3) لاعبين وإعادة الاختبار بعد مرور سبعة أيام بعدها تم استخراج معامل الارتباط بين الاختبارين باستخدام قانون الارتباط (بيرسون) Pearson ولكل اختبار ، وكما موضح في الجدول (3).

3-4-2 صدق الاختبارات

لكي يؤدي الاختبار الغرض الموضوع من اجله يجب إن يتصف بالصدق والذي يعد من أهم المعايير التي يعتمد عليها في نتائج الاختبارات. فالاختبار ((يعد صادقا عندما يقيس ما يدعي قياسه)).

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

وبما إن معمل الصدق يتوقف على معامل الثبات , فان الباحث استخدم الصدق الذاتي
والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار عليه تم حساب معامل
الصدق لكل اختبار وكما مبين في الجدول (3)

جدول (3)

معامل الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات

ت	الاختبارات	معامل الثبات	الصدق الذاتي
1	اختبار الوثب العمودي من الثبات	0.97	0.96
2	اختبار رمي كرة طبية	0.96	0.93
3	التصويب البعيد من الحركة	0.96	0.94

3-4-3 موضوعية الاختبار:

تعد الدرجة التي نحصل عليها من مجموعة نتائج عند استخدام نفس الاختبار ونفس
المجموعة هي معامل موضوعية الاختبار. فالاختبار ((يعد موضوعيا إذا كان يعطي في
جميع الحالات نفس الدرجات بغض النظر عن صحته))¹² . فضلا عن طريقة تنفيذ
الاختبار ومستوى فهم الاختبار من قبل أفراد العينة.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

التجربة الاستطلاعية هي ((دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة
قبل قيامه ببحثه ، بهدف اختبار أساليب البحث وأدواته))¹³ . قام الباحثون بتجربتهم
الاستطلاعية على عينة بلغ عددها (3) خارج عينة البحث في يوم الثلاثاء المصادف
2012/3/12 للحصول على ما يلي :

1- معرفة الصعوبات التي تواجه الباحثين في أداء الاختبارات .

2- معرفة الوقت المستغرق .

3- التأكد من دقة تسجيل البيانات .

4- تجاوز وتلافي جميع الأخطاء التي تصادفنا أثناء التجربة الرئيسية.

3-6 الاختبارات المستخدمة في البحث :-

أولا : تم اختيار اختبارات البدنية قيد البحث الآتية :

1- اختبار الوثب العمودي من الثبات¹⁴ :

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

2- اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس زنة 3 كغم من الثبات¹⁵:

3- اختبار التصويب البعيد من الحركة¹⁶ :

3-7 القبليّة الاختبارات :

أجرى الباحث اختباره القبليّة على عينة البحث في يوم الثلاثاء رابعة عصرا
الموافق 2013/3/19 .

3-8 البرنامج التدريبي :- ملحق (1)

اعد الباحثون تمارين بلايومترك خاصا لكل وحدة من وحدات التدريب مراعين
الإمكانات والمستويات العامة لعينة البحث من ناحية ومن ناحية أخرى مدى توفر
الأجهزة والأدوات مستندا في ذلك على نتائج التجربة الاستطلاعية .ويهدف البرنامج
التدريبي إلى إيجاد خطة منظمة لتدريب مجموعة من الأفراد على إتقان مهارة معينة ،
و لأجل ذلك حدد الباحثون تمريناتهم التدريبي وخصصوها وقتا ملائما وكافيا لتنفيذه
والمساطب المختلفة الارتفاعات مراعين في ذلك شدة الجهد المناسب لتدريبات القوة
الانفجارية والتي تتناسب مع المستوى العمري لأفراد عينة البحث ، كان عدد الوحدات
التدريبية الخاصة بالقوة الانفجارية (3) وحدات تدريبية في الأسبوع في أيام الأحد
والثلاثاء والخميس تنفذ بعد أداء تمارين التكنيك .وكان زمن تنفيذ الوحدة التدريبية (40-
50 دقيقة) خاصة لتدريبات القوة الانفجارية تسبقها (15 دقيقة) للتمارين التحضيرية ،
الإحماء (20 دقيقة) حيث تعطى تمارين الأساسية لكرة اليد وبعدها تؤدي التمارين
الخاص بالبحث ، بدء تنفيذ البرنامج التدريبي يوم الخميس الموافق 2013/4/21 لغاية
2013/5/28

1- مدة البرنامج التدريبي (10 أسابيع) لمدة شهرين .

2- عدد الوحدات التدريبية الكلية (30) وحدة تدريبية .

3- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (3) وحدات تدريبية .

4- أيام التدريب الأسبوعية السبت والاثنين والأربعاء .

5- زمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة .

6- زمن الجزء الرئيس في الوحدة التدريبية (70) دقيقة .

3-9 الاختبارات البعيدة :

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى
 بعد تطبيق مفردات البرنامج التدريبي باستخدام تمارين البلايومترك ولمدة (10)
 أسابيع عمد الباحثون إلى إجراء الاختبارات البعيدة لعينة البحث يوم الأربعاء الموافق
 2013\5\29 وتم تثبيت ظروف الاختبار القبلي نفسها .

3-10 الوسائل الإحصائية :

تم استعمال نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) لاستخراج الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء ، ومعامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، واختبار (ت) للعينات المترابطة ، واختبار (ت) للعينات غير المترابطة .

الفصل الرابع

4 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض وتحليل النتائج :

بعد تطبيق المنهج المقترح وإجراء الاختبارات والحصول على النتائج ، تم معالجتها إحصائياً وتوصل الباحثون إلى النتائج التالية :

الجدول (3) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم (ت) ودلالاتها بين القياسين (القبلي والبعدى) لمتغيرات الدراسة للمجموعة الضابطة .

جدول (3)

معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة

دلالة الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	القياس البعدى		القياس القبلي		المتغيرات
		ع ±	س-	ع ±	س-	
دال معنوي*	8.337	0.754	8.637	0.673	8.337	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
دال معنوي*	5.560	1.505	43.625	4.334	43.25	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال معنوي*	5,53	0,81	12,66	0,88	10,33	التصويب البعيد من الحركة

درجة الحرية (ن-1) (9-8) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.306)

الجدول (4) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم (ت) ودلالاتها بين القياسين (القبلي والبعدى) لمتغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية .

جدول (4)

معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

دلالة الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	القياس البعدى		القياس القبلي		المتغيرات
		ع ±	س-	ع ±	س-	
دال معنوي*	7.850	0.122	9.331	0.292	7.850	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
دال معنوي*	6,61	2.828	47.5	3.116	42	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال معنوي*	11,79	0,81	14,66	1,47	9,83	التصويب البعيد من الحركة

درجة الحرية (ن-1) (9-8) ومستوى الدلالة (0.05) وقيمة (ت) الجدولية = (2.306)

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى
 بعد إن فرغ الباحثون من اختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية عمد إلى
 تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً كما في الجدول (5) .

جدول (5)

يبين معنوية الفروق بين الاختبارات البعدي لمجموعتي البحث

المتغيرات	الأولى التجريبية		الثانية الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
	س-	ع ±	س-	ع ±		
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	9.331	0.122	8.637	0.754	9.331	دال معنوي
اختبار الوثب العمودي من الثبات	47.5	2.828	43.62	1.505	3,75	دال معنوي*
التصويب البعيد من الحركة	14,66	0,81	12,66	0,81	13,41	دال معنوي*

درجة الحرية (ن-2) (18-2=16) ومستوى الدلالة (0.05) قيمة (ت) الجدولية = (2.120)

4-2 مناقشة نتائج البحث :

يتضح من عرض الجدول (3) الخاص بنتائج الاختبارات القبليّة للمجموعة الضابطة قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبارات البعدية المطبقة عند مستوى دلالة 0,05 وهذا ما يؤكد وجود حالة من التطور الذي حصل للاعبين من جراء المنهج التدريبي المتبع من قبل مدرب الفريق ويعزو الباحثون هذه الفروق لهذه المجموعة قد تلقت جرعات مناسبة من النشاط البدني .

ويتضح من الجدول (4) إن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة والبعديّة لمجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث ولصالح الاختبار البعدي . ويرى الباحثون إلى إن معظم الفعاليات الرياضية يمكن ممارستها بمهارة أكبر عندما يمتلك الرياضي عنصر القدرة الذي يربط القوة بالسرعة وهذا ما يحققه التدريب البلايومترك الذي يعد من أفضل الطرق لتطوير القوة الانفجارية . إذ إن تمارين البلايومترك تتضمن دورة مد وانقباض للعضلة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناجمة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء . وهذا ما أكده محمد حسن علاوي ((إن عامل القدرة الانفجارية للرجلين يمثل الأهمية الأولى للعناصر البدنية التي تتطلبها مسابقات القفز بصفة عامة))¹⁷ .

ويتضح من عرض الجدول (5) الخاص بنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين البحث ظهر لنا إن هناك فروقا معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث ، ويعزو الباحثون إلى أن تمرينات السقوط من ارتفاعات مختلفة تعمل على تطوير القوة العضلية للرجلين من خلال تقليل زمن الأداء للرجلين أثناء السقوط إلى

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

الأسفل ومن ثم إلى الأعلى وهذا يعمل على زيادة السرعة والقوة لدى اللاعب واللتن
يحتاجهما اللاعب كرة اليد أثناء اللعب وفي هذا الخصوص تؤكد نادية ((إن تدريبات
البليومترك تهدف إلى تعليم العضلة سرعة الاستجابة والقدرة والعمل على تحسين كفاءة
الممرات العصبية وتحسين الألياف العضلية للعمل بكفاءة عالية لمدة طويلة))¹⁸ .

وقد أسهمت الأدوات المساعدة كالكرات الطبية واستخدام مقاومة ثقل الجسم للزميل
والموانع فضلاً عن تحديد المسافات المناسبة وزمن التمرينات ومدة الراحة البينية
أسهاماً فاعلاً في تطوير السرعة القصوى للاعبين وبما يخدم اللاعب أثناء المباراة أو
التدريب ، وبالمقابل نرى أن تدريبات المجموعة الضابطة لم ترتقي للمستوى المطلوب
من أجل تحقيق التطور كما تحقق لدى أفراد المجموعة التجريبية ، أن أحد العوامل
المؤثرة في نجاح الأداء الفني في التهديف هو التمرينات البلايومترك وأن هذا النوع
من التدريبات يساهم بصورة إيجابية عالية في تطوير القوة الانفجارية والرشاقة وأنه
توجد علاقة قوية بين كل من التدريبات البلايومترك من جانب وبين القوة الانفجارية
والرشاقة ومستوى الأداء من جانب آخر حيث أنه يمكن تطويع التدريبات البلايومترك
في اتجاه الرشاقة من خلال إضافات واجبات حركية أو دورانات إذ أن معظم الرياضات
تعتمد على الارتباط بين مفرداتها مجتمعة ويتفق ذلك مع ما أكدته الهام سرور ((أن
التدريب البليومترك يعد أحد الوسائل التي تساهم بتأثير واضح في قدرات اللاعبين
وإمكانية التغير اللحظي والفجائي والوثب والدوران خلال عمليات الأداء الحركي وأن
هذا النوع من التدريب يجب إدراجه كإحدى البرامج الأساسية في تأثيره الواضح
لتطوير القدرة العضلية))¹⁹ .

وبذلك تقبل الفرضيات البديلة التي اتبعها الباحثون في كافة المتغيرات المبحوثة
لظهور الفروق الدالة إحصائياً بين الاختبارات القبليّة والبعديّة للمجموعتين التجريبية
والضابطة ولصالح البعديّة ، وبين الاختبارات البعديّة للمجموعتين البحث ولصالح
التجريبية .

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

أولاً- الاستنتاجات :

من خلال عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها توصل الباحثون إلى ما يأتي:

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة وأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

1- - لتمرين البلايومترك تأثير ايجابي في تحسين مستوى الأداء التصويب البعيد من الحركة للمجموعة التجريبية .

2- لتمرين البلايومترك تأثير في تطوير القوة الانفجارية للإطراف العليا والسفلى لعينة البحث .

3- تطور مستوى الأداء الفني (التكنيك) للمجموعة التجريبية في الاختبارات البعيدة بعد استخدام مفردات المنهاج التدريبي مما دل ذلك على فاعلية هذا المنهاج في تحقيق مستوى جيد من الترابط الحركي .

ثانياً- التوصيات :

على وفق استنتاجات البحث يوصي الباحثون بما يأتي :

1- التأكيد على تطور القوة الانفجارية (كقوة خاصة) لتطوير قوة المسارات الحركية للاعبين كرة اليد الناشئين .

2- الاعتماد على الاختبارات التي استخدمت بالبحث بوصفها مؤشراً لتطور القوة الانفجارية والتي لها علاقة بأداء مهارة قيد البحث .

3- تعميم البرنامج التدريبي وفقاً لمؤشرات بدنية أخرى بعد الكشف عن ضعف الأداء في الخواص البدنية هذه والمسئولة عن ذلك الأداء .

¹ حسين علي العلي ، وعامر فاخر ؛ البلايومترك تدريبات القوة الانفجارية : (بغداد ، مكتب الكرار للطباعة ، 2006) ص47 .

² Maura, N.A: polymeric Training Introduction to physiological and Methodological Basics abed Effects of Training, International Conntnbuton Brazil, 2 (1) , Jon. 1988,.

³ American college of sports medicine : Resource manual for guidelines for Exercise , lea and Fibiger , 1988

⁴ إبراهيم ، مروان عبد المجيد و محمد الياسري ، اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر ، 2004

⁵ Miller , B and power, SD(1981) ; Developing in Athletics Through the process of depth jumping, track and field Quarterly Review,8 1,4 .

⁶ قاسم حسن المندلاوي، محمود الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية (جامعة بغداد ، 1987) ، ص 85 .

⁷ محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي : (القاهرة ، دار المعارف، ط12، 1992) ، ص98.

⁸ Harre. D.U.S. Einfuhrug in die all genume Training u wellkampflehre Leipzig, 1973, s. 128

⁹ جمال فرج ، تأثير شدد مختلفة بأسلوب البلايومترك لتحفيز مرحلة الامتداد وعلاقته ببعض القياسات الانثوبومترية على انجاز القفز العمودي والوثب الطويل من الثبات ، مجلة علوم التربية الرياضية - جامعة بابل ، العدد الثالث ، المجلد الخامس ، 2006

¹⁰ وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية. ط3: (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1993)، ص181.

¹¹ محمد نصر الدين رضوان ؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998) ، ص116.

تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى

- ¹² محمد صالح محمد؛ برنامج تدريبي مقترح بالانتقال لتطوير القوة العضلية وتأثيره في بعض المهارات الفردية والمركبة بكرة اليد، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة (جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، 1999) ، ص44 .
- ¹³ وجيه محجوب مصدر سبق ذكره ،ص178 .
- ¹⁴ علي سلوم : الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي : (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة القادسية ، الطيف للطباعة ، 2004) ، ص 91 .
- ¹⁵ قيس ناجي عبد الجبار ، وبسطويسي، احمد بسطويسي: الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي : (جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالي ، 1987) ص340 .
- ¹⁶ ضياء قاسم الخياط و نوفل محمد الحيالي ؛ كرة اليد : (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 2001) ، ص529 .
- ¹⁷ محمد حسن علاوي ؛ الصفات البدنية لمسابقة الميدان والمضمار ، نشرة العاب القوى ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مركز التنمية الإقليمي ، القاهرة ، العدد الثاني ، 1991 ، ص61 .
- ¹⁸ نادية علي سرور ؛ تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية أنواع القوة العضلية باستخدام التدريب المتداخل على بعض المتغيرات المختارة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، (جامعة حلون ، كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة ، 2000) ، ص37 .
- ¹⁹ إلهام عبد الرحمن محمد ؛ فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي وأثره على مستوى الضرب الساحق وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة ، بحث منشور ، (المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ١٢ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، ١٩٩٧) ، ص173 .

المصادر

- إلهام عبد الرحمن محمد ؛ فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي وأثره على مستوى الضرب الساحق وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة ، بحث منشور ، (المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ١٢ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، ١٩٩٧) .
- جمال فرج ؛ تأثير شدد مختلفة بأسلوب البليومتري لتحفيز مرحلة الامتداد وعلاقته ببعض القياسات الانثوبومترية على انجاز القفز العمودي والوثب الطويل من الثبات ، مجلة علوم التربية الرياضية - جامعة بابل ، العدد الثالث ، المجلد الخامس ، 2006 .
- حسين علي العلي ، وعامر فاخر ؛ البلايومترك تدريبات القوة الانفجارية : (بغداد ، مكتب الكرار للطباعة ، 2006) .
- ضياء قاسم الخياط و نوفل محمد الحيالي ؛ كرة اليد : (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 2001) .
- علي سلوم : الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي : (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة القادسية ، الطيف للطباعة ، 2004) .
- قاسم حسن المندلوي، محمود الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية (جامعة بغداد، 1987) .
- قيس ناجي عبد الجبار، وبسطويسي، احمد بسطويسي: الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي : (جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالي ، 1987) .
- محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي : (القاهرة ، دار المعارف، ط12، 1992) .
- محمد حسن علاوي ؛ الصفات البدنية لمسابقة الميدان والمضمار ، نشرة العاب القوى ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مركز التنمية الإقليمي ، القاهرة ، العدد الثاني ، 1991 .
- محمد صالح محمد؛ برنامج تدريبي مقترح بالانتقال لتطوير القوة العضلية وتأثيره في بعض المهارات الفردية والمركبة بكرة اليد، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة (جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، 1999)

**تأثير تمارين البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للعضلات العاملة ولأداء التصويب البعيد
بكرة اليد م.د. علي فؤاد فائق، م.م. لؤي عبد الستار طلال ، م.م. نعمت كريم مصطفى**

- محمد نصر الدين رضوان ؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998) ، ص116.
- مروان عبد المجيد ومحمد الياسري ؛ اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي : (عمان ، مؤسسة الوراق للنشر ، 2004) .
- ناديه علي سرور ؛ تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية أنواع القوة العضلية باستخدام التدريب المتداخل على بعض المتغيرات المختارة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، (جامعة حلون ، كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة ، 2000) .
- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية. ط3: (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1993) .
- Miller , B and power, SD(1981) ; Developing in Athletics Through the process of depth jumping, track and field Quarterly Review,8 1,4 .
- Harre. D.U.S. Einfuhrug in die all genome Training u wellkampflehre Leipzig, 1973, s. 128.
- Maura, N.A: polymeric Training Introduction to physiological and Methodological Basics abed Effects of Training, International Conntnbution Brazil, 2 (1) , Jon. 1988,.
- American college of sports medicine : Resource manual for guidelines for Exercise , lea and Fibiger , 1988.

ملحق (1)

التمارين البلايومترك

- الوحدة التدريبية : رقم واحد .
- التاريخ :
- اليوم :
- الوقت :
- الهدف من الوحدة التدريبية : تطوير بعض أوجه القوة العضلية .
- الزمن : (90دقيقة) .

1. الجزء الإداري : ويشمل : (الزمن 10 دقيقة)

- أ. تهيئة مستلزمات التدريب من أدوات وكرات قبل البدء بالوحدة التدريبية .
- ب. يقف اللاعبون أمام المدرب ليشرح لهم الهدف من الوحدة التدريبية .

2. الجزء التحضيرية : ويشمل ما يلي : (الزمن 10 دقيقة)

- أ. الإحماء العام : تهيئة عضلات ومفاصل الجسم .
- ب. الإحماء الخاص : تهيئة المجاميع العضلية الأساسية في لعبة كرة اليد وكذلك إطالة العضلات العاملة .

3. الجزء الرئيسي : ويشمل (مهاري + بدني + خططي + نفسي)

- أ. المهاري : (مهارات مختلفة وحسب توجيه المدرب) .
- ب. البدني :

تمرين (1) القفز العميق من فوق صندوق بارتفاع (30سم) المجموعة الأولى

نوع التمرين	الشدة %	زمن التمرين	زمن الأداء	التكرار	المجموعة	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموع
القفز العميق من فوق صندوق بارتفاع (30سم)	80%	20 دقيقة	2-3 ثا	8	6	10 ثا	3-5 دقيقة
القفز العميق من فوق صندوق بارتفاع (45سم)	70%	20 دقيقة	2-3 ثا	8	6	10 ثا	3-5 دقيقة
القفز العميق من فوق صندوق بارتفاع (60سم)	80%	20 دقيقة	2-3 ثا	8	6	10 ثا	3-5 دقيقة