

تأثير تدريبات الاطالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة في سرعة ودقة التصويب

في كرة القدم

أ.د. حبيب شاكر جبر/العراق. جامعة المثنى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م.د. وسام ياسين برهان/وزارة التربية. الكلية التربوية المفتوحة. مركز القادسية

أ.م.د. عماد عوده جوده/العراق. جامعة القادسية. كلية التربية

الملخص

ان خصوصية التدريب تتطلب في بعض الاحيان التركيز على العضلات العاملة والمضادة المشتركة في الاداء الحركي وخصوصا تمارين الاطالة العضلية لما لها من مردود ايجابي في سحب ومد العضلات والاورتار مما يزيد من رفع مستوى العضلة بالجانبين البدني والمهاري وهنا تكمن أهمية البحث في استعمال تدريبات الاطالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة ومدى تأثيرها على سرعة ودقة التصويب في كرة القدم. اجري الباحثون دراستهم على عينة من لاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم والبالغ عددهم (٢٠) لاعب وتم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبمعدل (١٠) لاعبين لكل مجموعة ، وتم تنفيذ تدريبات الاطالة العضلية للعضلات العاملة والمضادة لرجل الضاربة في بداية الوحدة التدريبية واستغرق تنفيذ التمرينات مدة (٨) اسابيع وبواقع (٢) وحدة تدريبية اسبوعيا ضمن فترة الاعداد الخاص . توصل الباحثون الى تفوق المجموعة التجريبية التي استعملت تدريبات الاطالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة على المجموعة الضابطة في سرعة ودقة التصويب بكرة القدم .

الكلمات المفتاحية: تدريبات الاطالة PNF للعضلات ، دقة التصويب ، كرة القدم.

يزداد الاهتمام بلعبة كرة القدم في بلدان العالم المتطورة منها أو النامية نظرا لما تحتله هذه اللعبة من مكانة لدى الجميع ، إذ حظيت هذه اللعبة ببحوث كثيرة وكان لهذه البحوث دور مهم وأساس في تطوير مستوى اللاعبين، وأخذت الدول تبذل جهودا كبيرة لتوفير التسهيلات المادية والمعنوية للارتقاء بهذه اللعبة لمختلف الفئات والأعمار. ومن أجل الارتقاء بالمستوى الفني للاعبين لابد من التركيز على جميع النواحي البدنية والمهارية والخطوية والنفسية والارتقاء بها لأن لعبة كرة القدم تكون متشعبة ومتغيرة الظروف. وأن أهمية تدريب اللاتالة للمجموعات العضلية المنقبضة (العاملة) والباسطة (المضادة) ، والتي تقوم بعمل معين في أن واحد لابد من الاهتمام به. مما يعطي حرية اكبر للعضلات في انتاج قوة وسرعة عالية نتيجة جاهزية العضلة في استقبال التدريبات من النواحي البدنية والمهارية.

وبما ان لعبة كرة القدم من الألعاب التي تحتاج الى سرعة ودقة اداء عالية لخدمة الجانب المهاري بشكل جيد ومن هنا تكمن أهمية البحث في استعمال تدريبات اللاتالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة ومدى تأثيرها على سرعة ودقة التصويب في كرة القدم .

وتجلت مشكلة البحث في وجود تدني في مستوى السرعة ودقة اداء التهديف بكرة القدم وبما ان اللاتالة العضلية عامل مهم وكبير في اعطاء مساحة اوسع في استقبال الاحمال التدريبية بشكل جيد مما ينعكس ذلك على الجوانب الأداء البدني والمهاري ، اذ قام الباحثون بمجموعة من الاختبارات البدنية للاتالة العضلية للعضلات الامامية والخلفية للفخذ وظهر ان هناك ضعف في هذه العضلات لهذا ارتأى الباحثون الخوض في غمار هذا الدراسة من خلال وضع تدريبات اللاتالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة ومدى تأثيرها في سرعة ودقة التصويب في كرة القدم .

ويهدف البحث إلى:

- التعرف على تأثير تدريبات اللاتالة PNF للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة في سرعة ودقة التصويب في كرة القدم .

٢- إجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي للمجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثون بتحديد مجتمع البحث من لاعبي كرة القدم الشباب في نادي الديوانية الرياضي للموسم ٢٠٢٢-٢٠٢١ والبالغ عددهم (٢٣) لاعب . وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة على مجموعتين ضابطة وتجريبية ولكل مجموعة (١٠) لاعبين بعد استبعاد حراس المرمى . وتم اجراء التجانس والتكافؤ للمجموعتين . وكما مبين في الجدول (١)

جدول (١) يبين تجانس والتكافؤ للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المدروسة

الدالة	قيمة T المستقلة	معامل التواء	المجموعة التجريبية		معامل التواء	المجموعة الضابطة		وحدة القياس	العالم الإحصائية المتغيرات
			انحراف	وسط		انحراف	وسط		
غير معنوي	٠,١١	٠,٧٢	٢,٨١	١٧٢,٩٠	٠,٤٧	٠,٩٢	١٧٢,٨	سم	الطول
غير معنوي	١,٢٠	٠,٠٩	١,١٤	٦٤,٢٠	٠,٤٣	٠,٦٧	٦٤,٧٠	كغم	الكتلة
غير معنوي	٠,٣٣	٠,٦٩	٠,٨٢	٤,٧٠	٠,٤٨-	٠,٥٢	٤,٦٠	سنة	العمر التدريبي
غير معنوي	١,٧٩٠	-٠,١٩١	١,٢٠٩	١٩,٣٥٧	-٠,٣٦٨	٠,٩٨٨	١٨,٤٧	م/ثا	سرعة الكرة
غير معنوي	٠,٤٦٢	٠,٢٥١	٤,٨٨٨	١٥,٣٥٠	-٠,٢٠٧	٣,١٧١	١٤,٤٩	درجة	دقة التهديف

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١

٢-٣ وسائل وأدوات جمع البيانات:

أولاً: الاختبارات: تم اختيار الاختبارين لقياس المتغيرات التابعة وهي:

- ١- اختبار دقة التصويب بكرة القدم من مسافة ٢٠ م.
- ٢- تم استخراج سرعة الكرة من خلال التصوير الفيديوي بواسطة البرنامج الحركي (Kinovea) لمعالجة البيانات .

ثانياً: الوسائل المستعملة:

- شريط قياس .
- ساعة إيقاف .
- كرات سويدية .
- كرات قدم .
- جهاز مولتجم .
- كامرة فيديو نوع (Sony) بسرعة ٣٠٠ صورة بالثانية .
- حبال واشرطة .

٢-٤ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاربعاء الموافق ٦/١٠/٢٠٢١ في الساعة الثانية والنصف مساءً بهدف التعرف على إمكانية المختبرين في تنفيذ الاختبارات المطلوبة وكذلك التعرف السلبيات واليجابيات والوقت المستغرق وأيضا استخراج الشدد القصوية للتمارين .

٢-٥ التجربة الرئيسية:

أولاً: القياس القبلي:

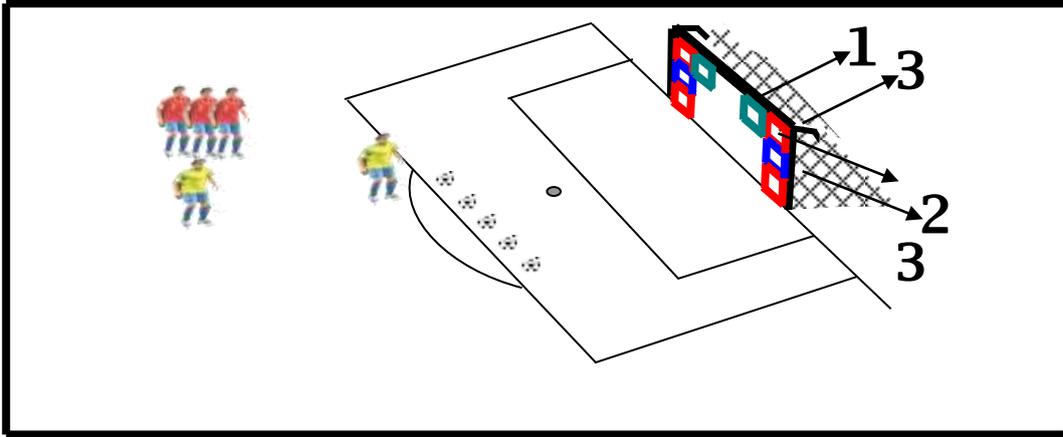
قام الباحثون بإجراء القياس القبلي على مجموعة البحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث يوم الأربعاء ١٣/١٠/٢٠٢١ وذلك على النحو التالي:

أولاً: اختبار دقة التهيف: (زهير الخشاب وآخرون ، ١٩٩٩ ، ص٢١٥)

الهدف من الاختبار: لقياس دقة التهيف

إجراءات الاختبار: توضع للمختبر (٥) كرات على خط (١٨) ياردة ثم يبدأ بالتسديد على المربعات المرسومة على الهدف وبمساحة (٨٠ سم) للمربع على أن يتم أداء الاختبار من وضع الركض ويبدأ الاختبار من (١) وينتهي بـ(٥) ، والشكل (١) يوضح ذلك.

التسجيل: يُحتسب عدد الإصابات التي تدخل المربعات ، حيث تسجل ثلاث درجات للمربع رقم (٣) وتعطى درجتان للمربع (٢) ودرجة وحدة للمربع (١)



شكل (١) يوضح اختبار دقة التهيف

ثانيا: سرعة الكرة:

تم حساب السرعة الخطية لانطلاق الكرة اثناء تنفيذ اختبار دقة التهديف بواسطة التصوير الفيديوي واستخراج البيانات الكمية بواسطة برنامج التحليل الحركي (Kinovea) .

- التصوير الفيديوي:

استعمل الباحثون كامرة فيديوية نوع (sony) يابانية الصنع وبسرعة (٣٠٠) صورة بالثانية لغرض تصوير الاختبار القبلي والبعدي لاستخراج متغيرات سرعة الكرة حيث تم وضع الكامرة على بعد (٤,١٥) م وبارتفاع (٧٠) سم وتم استخدام برنامج التحليل الحركي (Kinovea) لاستخراج المتغيرات .

- تنفيذ تدريبات الاطالة:

قام الباحثون بعد إجراء عملية القياس القبلي بتطبيق تدريبات الاطالة العضلية للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة على مجموعة البحث التجريبية في فترة الاعداد الخاص وتم مراعاة مكونات الحمل التدريبي تبعا لمستوى اللاعبين وقد استخدم الباحثون مجموعة من التدريبات لتنمية الاطالة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لعضلة الفخذ كجزء في بداية القسم الرئيسي مراعين التدرج في اعطاء الشدد وصعوبة التمرين واستغرقت التدريبات مدة شهرين وبواقع وحدتين تدريبية في الأسبوع يومي (السبت والثلاثاء) وبلغت عدد الوحدات (١٦) وحدة تدريبية للفترة من ١٠/١٦ ولغاية ٢٣/١١/٢٠٢١

ثالثا: الاختبار البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة قام الباحث بإجراء القياس البعدي على عينة البحث يوم الجمعة في الساعة الثانية والنصف وبنفس شروط تطبيق الاختبارات في القياس القبلي بتاريخ ٢٦/١١/٢٠٢١ .

٢-٦ المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (ت) للعينات المستقلة والمترابطة.
- معامل الالتواء.

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (٢) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة في الاختبارات قيد البحث

الدلالة	قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات	ت
		ع	س	ع	س		
غير معنوي	٢,١٦	١,١٢٠	١٩,٢٤٩	٠,٩٨٨	١٨,٤٧	سرعة الكرة	١
معنوي	٢,٨٢	٣,٦٩٥	١٧,٩٠٠	٣,١٧١	١٤,٤٩	دقة التهديد	٢

قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتبين من جدول (٢) وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمجموعة البحث الضابطة وذلك في متغير دقة التهديد بكرة القدم حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٨٢) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢٦٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يدل على المعنوية ويعزو الباحثون الى مفردات المنهج اتبعه المدرب وما تحتويه من تمارين مختلفة لتنمية القوة للعضلات الباسطة والقابضة للفخذ وكما ظهر تطوراً في أداء دقة التهديد كونه تضمنت هذه المهارة الحيز الأكبر في تمارينه في حين لم تظهر فرق معنوي في متغير سرعة الكرة حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,١٦) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢٦٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول (٣) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في الاختبارات قيد البحث

الدلالة	قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات	ت
		ع	س	ع	س		
معنوي	١٤,٧٥	١,٢٧٨	٢٣,٧٩٠	١,٢٠٩	١٩,٣٥٧	سرعة الكرة	١
معنوي	٥,٥١	٢,٣٥٩	٢٢,٣٠٠	٤,٨٨٨	١٥,٣٥٠	دقة التهديد	٢

قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتبين من جدول (٣) وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية وذلك في المتغيرات قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٤,٧٥ ، ٥,٥١) على التوالي وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢٦٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يدل على معنوية المتغيرات ويعزو الباحثون ان مفردات التدريبات المعطاة لأفراد المجموعة التجريبية وما احتوته من تدريبات للإطالة العضلية للعضلات العاملة والمضادة للرجل الضاربة وخصوصاً للعضلة الفخذية الامامية والخلفية في تحسين سرعة ودقة التهديد حيث ان "استعمال التدريب التخصصي وعلى وفق النشاط الممارسي (خصوصية التدريب) الذي ينتج عنه الارتقاء بالجوانب الخاصة بالمهارة

(قاسم حسن حسين ، ١٩٩٨ ، ص١٧٨)

وان لاعتماد هذه المهارة على عامل القوة العضلية والتركيز العالي وان أي تطور من الجانبين يزيد من فاعلية المهارة اي (ان اللداء المهاري يرتبط بالقدرة البدنية الحركية ارتباطا وثيقا اذ يعتمد اتقان اللداء المهاري على مدى تطوير متطلبات هذا اللداء من القدرات البدنية والحركية الخاصة)

(عصام عبد الخالق ، ١٩٩٢ ، ص١٧١)

لذلك يرى الباحثون ان هذه التمارين كان لها دور فاعل في تطوير متغيرات الدراسة اذ ان "جميع التدريبات التي يؤديها الرياضي خلال برنامج التدريب تقود الى حالة الكفاية البدنية والمهارية للرياضيين

(اسامة كامل راتب ، ٢٠٠٠ ، ص٣٨١)

جدول (٤) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين البعدين

لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات قيد البحث

المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		القيمة (ت)	الدلالة
	س	ع	س	ع		
سرعة الكرة	١٩,٢٤٩	١,١٢٠	٢٣,٧٩٠	١,٢٧٨	٨,٤٥	معنوي
دقة التهديف	١٧,٩٠٠	٣,٦٩٥	٢٢,٣٠٠	٢,٣٥٩	٣,١٧	معنوي

قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يتبين من جدول (٤) وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين القياسين البعدين ولصالح القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية وذلك في المتغيرات قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨,٤٥ ، ٣,١٧) على التوالي وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,١٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يدل على معنوية المتغيرات ويعزو الباحثون الى التناسق ما بين العضلات العاملة والمضادة للعضلة الفخذية للرجل الضاربة في تنمية اللاطالة العضلية حيث تعد اللاطالة عامل هام ومهم في زيادة القدرة البدنية والمهارية للاعب حيث ان " التناسق داخل العضلات وبينها يساعد على زيادة سرعة الحركة اذ انه عند عمل العضلات المتناسقة تتخذ جهودها للتغلب على المقاومة الخارجية وبسرعة أكبر"

(ريسان خريبط مجيد ، ١٩٩٧ ، ص٥٢٦)

وهناك عاملين مهمين ومؤثرين على مهارة التهديف وهما السرعة والدقة وان تطور احدهما او كلاهما يعطينا أداء جيد وتدريبات اللاطالة له انعكاسات على الجانب البدني والمهاري "إذ يجب ان يعي المدرب باختيار التمارين التي تشبه ما يحدث في المباريات مع ضرورة التدرج في ادائها حتى يتعود اللاعب على ادائها بالقوة والسرعة التي يجب ان تؤدي بها اثناء المباريات"

(حنفي محمود مختار ، ١٩٨٠ ، ص٢٣)

اذ ساهمت وبشكل كبير في زيادة مهارة التهديف عند توجيه الكرة نحو المرمى بقوة وبمسار صحيح. حيث يذكر (Moura , ١٩٨٨) "ان تدريب الاطالة عبارة عن نشاط يتضمن دورة انقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناجمة عن تأثير الاطالة مما يؤدي الى قوة وسرعة كبيرة في الالداء". (Moura, N.A, ٢(١):٣٠- ٤٠, ١٩٨٨)

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

- ١- للتدريبات الاطالة العضلية كان لها الاثر الاكبر في تهيئة العضلة للواجبات البدنية والمهارية.
- ٢- ان تطوير الاطالة العضلية للعضلات العاملة والمضادة ساهم في زيادة قدرة العضلة وبالتالي كان لها انعكاس واضح على سرعة الكرة.
- ٣- ان التطور الواضح في دقة التهديف نتيجة الاستطالة العضلية التي كانت نتاج للتدريبات الاطالة العضلية للعضلات العاملة والمضادة.

٤-٢ التوصيات:

- ١- الاهتمام بتدريب الاطالة العضلية كجزء رئيسي وليس كإحماء .
- ٢- إجراء هذا البحث على عينات أخرى مختلفة وعلى مجموعات عضلية أخرى.

المصادر

- اسامة كامل راتب: علم النفس الرياضي ، القاهرة ، ط٣ ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .
 - حنفي محمود مختار: كرة القدم للناشئين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٠ .
 - ريسان خريبط مجيد: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ١٩٩٧ .
 - زهير الخشاب واخرون: كرة القدم ، ط٢ محدثة ، دار الكتب لطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩٩ .
 - عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٩٢ .
 - قاسم حسن حسين : الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة ، عمان ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨ .
- Moura, N.A: Treinamento pliometrico introdução às suas bases fisiológicas, metodológicas, e efeitos do treinamento. Rev. Bras. Ciência e Movimento, ٢(١):٣٠- ٤٠, ١٩٨٨.

ملحق (١)

الشدة المستخدمة لتدريبات الاطالة العضلية ١٠٠ % بعد التدرج بالحمل
الفترة الزمنية لكل تمرين تتراوح من ١٠ - ٣٠ ثانية
ارتقاء بين تكرار واخر بفترة زمنية ٥ ثانية
تكرار التمارين يتراوح من ٤ - ٨ تكرار
المجموعات ٣ مجموعة لكل تمرين
الراحة بين التمارين ١ دقيقة

ملحق (٢) يوضح نموذج لبعض التدريبات

