

تدريب القوة بالإطالة العصبية (pnf) وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد

أ.م.د. بهاء محمد تقي الموسوي

م.د. ماجد حسن علي

م.م. خالد علي حسون

مستخلص البحث

ان أهمية اعداد الحارس بدنيا و بشكل جيد يساعد على تطوير اداءه وخصوصاً في المنافسات وقد شهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال تدريب المرونة وأصبح من الشائع استخدام مصطلحات المرونة، الإطالة، مدى الحركة، وكلها مصطلحات تستخدم لوصف نوع التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع، وتعتبر طريقة التسهيلات العصبية من الطرق التدريبية التي شاع استخدامها في تدريبات المرونة وتشتمل على استخدام انقباضات عضلية ثابتة متتالية على شكل انقباضات مستمرة ولأزمنة محددة يتخللها استرخاء وتعتمد هذه الطريقة على اسس فسيولوجية ترتبط بوظائف الاعضاء الحس حركية حيث تتم عملية تثبيط لنشاط هذه الاعضاء في العضلة المراد اطالتها وذلك لتقليل الافعال المنعكسة المقاومة لعملية اطالة العضلة مما يزيد المرونة، وهدفت الدراسة أعداد تمرينات القوة بالإطالة العصبية (PNF) وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد والتعرف على تمرينات القوة والتسهيلات العصبية (PNF) وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد، حيث تمثلت عينة البحث بحراس المرمى الشباب في المدرسة التخصصية لكرة اليد في محافظة واسط والبالغ عددهم ٦ حراس وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستنتج الباحث لتمرينات الإطالة دور كبير في تطوير مرونة العمود الفقري لليمين واليسار ومرونة الرجلين وظهر ذلك من خلال السيطرة الحركية للرجلين ومهارة الصد بالرجلين وكانت اهم التوصيات استخدام تمرينات الإطالة من قبل المدربين لتطوير المرونة والمدى الحركي لدى حراس المرمى الشباب بكرة اليد وإجراء بحوث مشابهة باستخدام نفس جهاز قياس المدى الحركي بسهولة الاستعمال والقياس.



**Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Training (PNF)
and its Effect on Some Skillful Abilities and the Range of motion of
Trunk and Legs Muscles by a Device Designed for Goalkeepers**

Asst.Prof.Dr.Baha Mohammed Taqi Al-Musawi

Dr.Majed Hssan Ali

Asst.Lecturer. Khalid Ali Hasoon

Abstract

The importance of physically and well training a goalkeeper helps to develop his performance, especially in competitions. Recent years have witnessed a huge development in the field of flexibility training and it has become common to use the terms flexibility, lengthening, range of motion, all of which are terms used to describe the type of exercise that requires the movement of joints and muscles in an extensive range, and the proprioceptive neuromuscular facilitation method (PNF) is one of the training methods that commonly used in flexibility training and includes the use of continuous muscle contractions for specific times with relaxation. This method is based on physiological basics related to the functions of free organs method whereby the activity of these organs in the muscle is required to be stretched, in order to reduce the reflexes that are resistant to the muscle stretching process, which increases flexibility, and preparing proprioceptive neuromuscular facilitation Training (PNF) and its effect on some skillful abilities and motion range of the trunk and legs muscles with a device designed for the goalkeepers of Handball, the research sample was represented by 6 young goalkeepers of Handball School in Wasit , they were chosen intentionally . The researcher concluded that lengthening exercises have a major role in developing the flexibility of backbone to the right and left and the flexibility of the two legs and this appeared by the movement control of the two legs and the skill of blocking the two legs of young handball goalkeeper and the important of doing similar research using the same device for its ease of use and measurement.

١-المقدمة وأهمية البحث

١-١ مقدمة البحث

شهدت الحركة الرياضية تطوراً سريعاً خلال السنوات الماضية ، وقد ظهر هذا التطور كنتيجة لكثير من التغيرات التي تحدث في مختلف الالعاب ، من ضمنها لعبة كرة اليد التي حظيت بكثير من هذه التطورات ، سواء في قانون اللعبة أم في رفع مستوى قدرات اللاعب البدنية و المهارة والخطئية والنفسية والعقلية والتي انعكست بالتالي على تحقيق إنجازات رياضية كبيرة في جميع المستويات. ويعتبر حارس المرمى في كرة اليد احد العوامل المؤثرة في حسم نتائج المباريات بل أصبح الفريق الذي يمتلك حارس مرمى بكفاءة عالية يزيد من فرص تحقيق الانجازات الجيدة . ويعد الاعداد البدني من اهم اركان التدريب الذي يعتمد عليه في تطوير مستوى الحارس في التدريب والمنافسة اذ ان اعداد الحارس بدنيا و بشكل جيد يساعد على تطوير ادائه وخصوصاً في المنافسات وقد شهدت السنوات الأخيرة تطورا كبيرا في مجال تدريب المرونة ، وأصبح من الشائع استخدام مصطلحات المرونة ، الاطالة ، مدى الحركة والمقدرة الحركية للمفصل الحركة وكلها مصطلحات تستخدم لوصف نوع التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع.وتعتبر طريقة التسهيلات العصبية proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) من الطرق التدريبية التي شاع استخدامها في تدريبات المرونة وتشتمل على استخدام انقباضات عضلية ثابتة متتالية على شكل انقباضات مستمرة ولأزمنة محددة يتخللها استرخاء وتعتمد هذه الطريقة على اسس فسيولوجية ترتبط بوظائف الاعضاء الحس حركية حيث تتم عملية تثبيط لنشاط هذه الاعضاء في العضلة المراد اطالتها وذلك لتقليل الافعال المنعكسة المقاومة لعملية اطالة العضلة مما يزيد المرونة .

وتعتبر القوة والاطالة هي الاساس التي تبنى عليه اغلب المهارات بسبب خصوصية الأداء مما يتطلب ان يكون هنالك اهتمام كبير اثناء وضع المناهج التدريبية فضلاً عن استخدام وسائل وطرق او اساليب تدريبية تكون بهذا الاتجاه ، ومن هذه الوسائل التدريبية استخدام التمرينات الخاصة المصاحبة لتمرينات التسهيلات العصبية (P.N.F)، ان الاجهزة الموجودة هي تقيس المرونة وليس المدى الحركي(مدى الحركة في مفصل أو مجموعة متعاقبة من مفاصل الجسم المختلفة) وتقاس المرونة سواء باستخدام المسطرة لمرونة الجذع او الزاوية بين اجزاء الجسم وبذلك لا تعطي المدى الحركي الكامل لجزء من اجزاء الجسم اما الجهاز الذي استخدمه الباحث

وحصل عليه براءة اختراع فهو يقيس حركة الجزء ككل على المفصل الذي يتم فصل عليه (وعلينا أن نفرق بين المرونة والمدى الحركي . فالمرونة تتم في المفاصل ويتحرك المفصل تبعاً لمداه التشريحي . والمدى الحركي هي مدى حركة الألياف والأوتار العظمية والمفاصل وهي إحدى العوامل المؤثرة على اوسع مدى حركي ممكن) والمدى الذي يحدثه هذا الجزء ككل والتي تساهم مع غيرها من العناصر البدنية في بناء وتطوير الأداء المهاري ومنها حركات الدفاع وصد الكرات عند حارس مرمى كرة اليد ، بالإضافة لذلك ان هذا الجهاز هو الوحيد الذي يقيس المدى الحركي للجذع للجانبين وللإمام وللخلف من وضع الوقوف وكذلك المدى الحركي لعضلات الرجلين وبذلك يعطي قراءة صحيحة ومن هنا جاءت أهمية البحث .

٢-١ مشكلة البحث

إن الدفاع عن التصويبات في لعبة كرة اليد تحتاج إلى حارس مرمى يتمتع بقدر عال من المرونة وصفات وقدرات حركية مهارة عالية وفقاً لما يتطلبه الواجب الحركي للعبة ومن خلال خبرة الباحث ومتابعتهم لأخر المستجدات في لعبة كرة اليد حيث حددا مشكلة البحث ان هناك ضعفا واضحا في بعض القدرات المهارية وقلة استخدام تمارين التسهيلات العصبية (PNF) في الوحدات التدريبية فضلا عن الفصل بين تمارين القوة والمرونة العصبية وعدم المزج بينهما للحصول على اسلوب تدريبي لحراس المرمى كرة اليد في المدرسة التخصصية في محافظة واسط ويعزو الباحثين سبب ذلك الى المدى الحركي للجذع والرجلين والتي لها دورا كبيرا في عملية صد الكرات والدفاع عن المرمى في المنافسات لذلك ارتأى الباحثون اعداد تمارين المرونة بأسلوب (PNF) بما يخدم تطور مستوى حراس المرمى بكرة اليد ومن أجل وضع الاسس العلمية في أصول تدريب حراس المرمى تحقيق افضل النتائج بأسلوب علمي هادف.

٣-١ ويهدف البحث الى :

- ١- أعداد تمارين القوة بالاطالة العصبية (PNF) وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد
- ٢- التعرف على تمارين القوة والتسهيلات العصبية (PNF) وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد

٤-١ فرض البحث



لتمرينات القوة والتسهيلات العصبية (PNF) اثر ايجابي في القدرات مهارية والمدى الحركي
لعضلات الجذع والرجلين لحراس المرمى بكرة اليد.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : حراس المرمى الشباب في المركز التخصصي لكرة اليد في محافظة
واسط

١-٥-٢ المجال الزمني : ٢٠١٨/٩ /١٥ ولغاية ٢٠١٨/١٢ /١٥

١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة الشهيد ميثم حبيب المغلقة في محافظة واسط

٢- اجراءات البحث :

١-٢ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث بأسلوب المجموعة الواحدة

٢-٢ مجتمع وعينة البحث

حيث تمثلت عينة البحث بحراس المرمى الشباب في المدرسة التخصصية التابعة للاتحاد الفرعي
لكرة اليد في محافظة واسط والبالغ عددهم ٦ حراس وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

٢-٣ الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة

١. المصادر العربية والأجنبية .
٢. الملاحظة والتجريب.
٣. المناهج التدريبية .
٤. شبكة المعلومات الدولية .
٥. الاختبارات
٦. ملعب كرة يد
٧. كرات يد عدد ١٠
٨. شباك كرات يد

٩. حاسبة لاب توب نوع (dell)

١٠. ساعة توقيت عدد ١

١١. صفارة

١٢. جهاز قياس المدى الحركي

٢-٤ الاختبارات المستخدمة

٢-٤-١ اختبارات المدى الحركي

تمت اختبارات المدى الحركي بجهاز مصمم وحاصل على براءة اختراع وهو جهاز مصنوع من معدن الحديد الخفيف ويحتوي على عجلات نقل الجهاز وسهولة حماه وكذلك بتكاليف واطئة جدا حيث يتحرك الجزء العلوي الموجود داخل الجزء السفلي بسهولة للأعلى وللأسفل وبمسافة تبدأ ٧٢ سم وتنتهي ب ١١٥ سم اما الجزء العلوي فيتحرك بدرجة ٣٦٠ على الجزء العلوي وكذلك ممكن ان تتحرك قاعدة المنقلة الهندسية بدرجات مختلفة ويتحرك الذراع بسهولة تبدأ بطول ٤٥ سم وتصل حتى ٨٥ سم وكذلك يمكن تدوير الذراع على الجزء العلوي بدرجة ٣٦٠ درجة

النية عمل الجهاز

يقيس الجهاز المدى الحركي الذي تحدثه اجزاء الجسم بين نقطتين حيث تكون النقطة الاولى وهي مؤشر العتلة الثابت والنقطة الثانية وهي مؤشر الذراع المتحرك من درجة صفر الى الزاوية التي تعملها المفاصل والتي تصل الى ٣٦٠ درجة من خلال مؤشر المنقلة الهندسية باللون الابيض والذي يعطي مقدار فرق الزاوية الحاصلة التي يشكلها المفصل مع المنقلة الهندسية الثابتة.



٢-٤-٢ الدفاع بالقدم جانبا عاليا^(٣)

الغرض من الاختبار : قياس السرعة الحركية للرجل

الادوات : حائط ، ساعة ايقاف ، ٢ كرة يد ، صفارة ، ٢ شبكة لحمل الكرة

التخطيط وتوزيع الادوات : تثبت كرة ١ و ٢ في مستوى الوسط على الجانب الايمن واليسر وعلى
بعد رجل من الحارس عند رفعها جانبا عاليا

طريقة الاداء : يتخذ الحارس وضع الاستعداد وعند اعطاء الاشارة يقوم الحارس برفع الرجل

اليمنى جانبا عاليا للمس الكرة (١) ثم العودة لوضع الاستعداد ورفع الرجل اليسرى جانبا عاليا

للمس الكرة (٢) ثم العودة لوضع الاستعداد والتكرار

٢-٤-٣ الصد من منطقة وسط المرمى بالرجلين فقط للكرات متوسطة الارتفاع^(١)

هدف الاختبار : قياس مهارة الصد بالرجلين

الأدوات: خمس كرات يد ، شواخص.

^(٣) كمال الدين عبد الرحمن درويش : المصدر السابق نفسه ، ص ٢٤٤

^(١) حردان عزيز سلمان؛ التفكير الابداعي وعلاقته ببعض المهارات الاساسية لحراس مرمى كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة ، ٢٠٠٨ ، ص ٨٧

طريقة القياس : يتم تسجيل الكرات التي يستطيع حارس المرمى ان يصدها من مجموع (٥) في استمارة التسجيل الخاصة بالاختبارات وفي حالة خطأ اي لاعب بتوجيهها الى المناطق المحددة مسبقا للتصويب تضاف كرة ورمية الى عدد الرميات المخصصة للحارس وفي حالة خطأ الحارس بصد الكرة بغير رجليه تخصم كرة من عدد الكرات التي صدها.

٢-٥ الاختبارات القبليّة

قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبليّة لأفراد عينة البحث الساعة الرابعة عصر يوم السبت الموافق ١ / ١٠ / ٢٠١٨ في قاعة الشهيد ميثم حبيب في محافظة واسط، حيث تم أداء الاختبارات ولقد راعى الباحثين أن يكون المختبرين بحالة صحية جيدة و استعداد تام كما تم مراعاة إجراء إحماء مناسب للتهيؤ للاختبارات وراعى الباحثان استعمال نفس الأدوات في القياس ولجميع المفحوصين.

٢-٦ تمارينات الاطالة بأسلوب ال pnf

و من خلال خبرات الباحثين و بعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية المتخصصة قام الباحثين بإعداد تمارينات القوة بالاطالة العصبية (PNF) حيث تم تنفيذ الأسلوب لمدة شهرين ابتداء من تاريخ الأحد ٢ / ١٠ / ٢٠١٨ ولغاية ٢ / ١٢ / ٢٠١٨ وبواقع (٤) وحدات أسبوعياً ، حيث بلغ مجموع الوحدات التدريبية التي تضمنت تمارين الإطالة (٣٢) وحدة تدريبية في مرحلة الإعداد الخاص. واستخدم الباحثان طريقة التثبيت - الاسترخاء (Hold Relax) حيث يبدأ الاسلوب بإطالة تستمر حتى بداية الشعور او الاحساس بالألم ولمدة ١٠ ثا ويليها محاولة مد العضلة ويقوم المدرب بمقاومة الحركة وبذلك تحدث حركة عضلية ايزومترية وتستمر لمدة ١٠ ثا ثم يسترخي اللاعب ويتم عمل اطالة سلبي ولمدة ٣٠ ثا

٢-٧ الاختبارات البعديّة

بعد الانتهاء من تطبيق تمارينات (PNF) المعدة من قبل الباحثان تم اجراء الاختبارات البعديّة يوم السبت ٣/١٢/٢٠١٨ بأسلوب الاختبارات القبليّة نفسه مراعيّاً بذلك زمن الاختبارات القبليّة ومكانها وتسلسلها وظروفها والفريق المساعد والادوات والاجهزة

٢-٨ الوسائل الاحصائية

أستعمل الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS) ومنها تمّ استخراج الآتي:

١- الوسط الحسابي.

٢- الانحراف المعياري .

٣- معامل الاختلاف .

٤- اختبار T للعينات المترابط

٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٣-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة في لعينة البحث .

جدول (٢)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج اختبارات القبليّة والبعديّة

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة t المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
			ع+-	س	ع--	س		
معنوي	0.001	6.78	2.34	16.59	1.65	11.33	سم	مرونة العمود الفقري من اليمين
معنوي	0.000	11.84	1.68	13.93	1.43	7.69	سم	مرونة العمود الفقري من اليسار
معنوي	0.021	4.49	5.63	158.66	5.45	149.5	سم	مرونة الورك
معنوي	0.003	6.69	2.76	19.71	3.28	16.92	عدد	السيطرة الحركية للرجلين
معنوي	0.09	4.34	0.416	3.78	0.56	2.55	عدد	مهارة الصد بالرجلين

عند درجة حرية ٥ وبمستوى دلالة ٠.٠٥

يبين الجدول (٢) معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات وظهرت نتائج اختبار مرونة العمود الفقري لليمين حيث بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي (11.33) وبانحراف معياري (1.65) بينما بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي (16.59) وبانحراف معياري (2.34) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (6.78) وبمستوى دلالة (0.001) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فرق معنوي ولمصلحة القياس البعدي ،وكانت نتائج اختبار مرونة

العمود الفقري للياسار حيث بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي (7.69) وبانحراف معياري (1.43) بينما بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي (13.93) وبانحراف معياري (1.68) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (11.84) بمستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فرق معنوي ولمصلحة القياس البعدي، بينما ظهرت نتائج اختبار مرونة الورك حيث بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي (149.5) وبانحراف معياري (5.45) بينما بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي (158.66) وبانحراف معياري (5.63) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (4.49) وبمستوى دلالة (0.021) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فرق معنوي ولمصلحة القياس البعدي.

ظهرت نتائج اختبار السيطرة الحركية للرجلين حيث بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي (16.92) وبانحراف معياري (3.28) بينما بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي (19.71) وبانحراف معياري (2.76) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (6.69) بمستوى دلالة (0.003) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.03) وهذا يعني وجود فرق معنوي ولمصلحة القياس البعدي، وظهرت نتائج اختبار مهارة الصد بالرجلين حيث بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي (2.55) وبانحراف معياري (0.56) بينما بلغ الوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي (3.78) وبانحراف معياري (0.416) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (4.34) بمستوى دلالة (0.09) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فرق معنوي ولمصلحة القياس البعدي.

٢-٣ مناقشة نتائج اختبارات القدرات المهارية والمرونة في القياس القبلي والبعدي لعينة

البحث

من خلال ما تم عرضه في الجدول (٢) يتضح وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعة البحث ويعزو الباحثان الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي إلى استخدام تمارين الاطالة بأسلوب ال (PNF) في فترة الاعداد الخاص حيث أن الانقباض الأيزومتري وما يصاحبه من زيادة في استجابة مغزل العضلة للاستطالة يعمل على تقليل معدل توارد الومضات العصبية لهذه المستقبلات وبالتالي يزيد المدى الحركي للمفصل^(١) حيث ظهر

(١) أبو العلاء أحمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي: الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة. ١٩٩٥ ص ٢٦٤

ذلك واضحا في نتائج اختبارات المرونة، والمقصود بالمرونة هي مطاطية العضلات وبالتالي القدرة الحركية الجيدة لجميع المفاصل واربطة الجسم والوصول في اداء الحركات الى افضل مدى للاعب وتسهم في تطوير العديد من الصفات والقدرات البدنية الاخرى وتعتبر من الاسس الجوهرية في اكتساب واتقان الاداء الحركي^(٢) حيث ظهرت نتائج اختبارات السيطرة الحركية للرجلين تقدما ملموسا في ذلك ما يؤكد ابو العلا عبد الفتاح ويمثل الاعتماد على عمل المستقبلات الحسية أهمية كبيرة في زيادة المدى الحركي للمفصل كما أنها ترفع من مستوى توافق العمل العضلي للمجموعات العضلية العاملة عليه، وعلى ذلك فإن زيادة المدى الحركي باستخدام التدريبات التي تعتمد أساسًا على عمل المستقبلات الحسية تعمل على الاستفادة من القدرات البدنية المختلفة في تطوير السرعة والقوة والتوافق التي يتطلبها الأداء البدني. وتظهر أهمية المرونة لحارس المرمى عند قيامه بصد الكرات المصوبة بزوايا مختلفة والتي تتطلب وصول الحارس لها من خلال القيام بالحركات التي تتطلب مدى مناسب بالإضافة الى تمتع الحارس بالمرونة الكافية وتمكنه من التغيير المفاجئ للاتجاهات خاصة^(١)

٤- الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات

١. لتمرينات الاطالة دور كبير في تطوير مرونة العمود الفقري لليمين ولليسار لحراس المرمى بكرة اليد.
٢. لتمرينات الاطالة دور كبير في تطوير مرونة الرجلين وظهر ذلك من خلال السيطرة الحركية للرجلين ومهارة الصد بالرجلين.

٤-٢ التوصيات

١. الاهتمام بتطوير المهارات الاساسية والقدرات الحركية والبدنية لحراس الشباب بكرة اليد

(٢) منير جرجيس : كرة اليد التدريب الشامل و التميز المهاري ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٤ ، ص ٥٩

(١) كمال درويش واخرون : حارس المرمى في كرة اليد، ط١ ، مركز الكتاب للنشر القاهرة ، ١٩٩٩، ص ٢٥



٢. استخدام تمارينات الاطالة من قبل المدربين لتطوير المرونة والمدى الحركي لدى حراس
المرمى الشباب بكرة اليد
٣. اجراء بحوث مشابهة باستخدام نفس جهاز قياس المدى الحركي لسهولة الاستعمال
والقياس.

المصادر والمراجع

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي: الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي ،
دارالفكر العربي ، القاهرة. ١٩٩٥ ص ٢٦٤
- حمدان عزيز سلمان؛ التفكير الابداعي وعلاقته ببعض المهارات الاساسية لحراس مرمى
كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة ، ٢٠٠٨ ، ص ٨٧
- كمال الدين عبد الرحمن درويش واخرون : القياس والتقويم وتحليل المباراة بكرة اليد ، ط١ ،
القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٢ ، ص ٢٣٣
- كمال درويش واخرون : حارس المرمى في كرة اليد، ط١ ، مركز الكتاب للنشر القاهرة ،
١٩٩٩
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط١ ، ج١ ،
القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١
- محمد صبحي حسانين : طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية (الطرق
العاملية) ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٧
- منير جرجيس : كرة اليد التدريب الشامل و التميز المهاري ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،
٢٠٠٤ ،
- هدى إبراهيم رزوقي : تأثير المرونة في الأداء الحركي في الجمناستيك ، رسالة ماجستير
، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٨٧ .