

اثر تمارينات القوة الخاصة بمستوى نشاط كهربائية العضلات و الأداء المهاري لدى

لاعبي كرة القدم للصالات

بحث تقدم به

أ.م.د عقيل حسن فالج

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة البصرة

2015

ملخص البحث

هدف البحث الى إعداد تمارينات للقوة الخاصة (المميّزة بالسرعة -الانفجارية) للاعبي كرة القدم للصالات . واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث , وتكونت عينة البحث من لاعبي نادي نفط الجنوب لكرة القدم للصالات والبالغ عددهم (16) لاعباً , واعتمد الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS.V20 . واستنتج إن للتمارين المعدة دور ايجابي في تطوير الأداء المهاري وسعة الاستجابة وتردد التقلص العضلي المتحرك , وأوصى بالاستفادة من التمارينات المعدة من قبل الباحث في تدريب لاعبي كرة القدم للصالات.

The effect of special force exercises on the level of muscles electric activity and skillful performance of Hall football players

A research submitted by:

Assist. Prof. Dr. Aqeel Hasan Falih

College of physical Education and Sport Sciences / Basra University

2015

Abstract

The current research 's goal is to prepare exercises of special force (characterized with explosive speediness) for Hall football players. The researcher has used the experimental method for being suitable to the nature and problem of research; the sample of the research consists of South Oil sport club's Hall football players ,their number 16 players) . He has depended on the SPSS .V20 and has concluded that the exercises prepared have a positive role in developing the skillful performance , respond 's capacity and spasm. He has recommend to get benefit of exercises prepared by the researcher in training Hall football players.

الباب الأول

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

إن التطور والتقدم في لعبة كرة القدم للصالات يعد من النتائج الايجابية لتطبيق قواعد التدريب الرياضي بأفضل ما يمكن وارتباطه بالعلوم الأخرى كالفسلجة والكيمياء الرياضية التي تساهم في تحسين مستوى الأداء وفق تشخيص النواحي الوظيفية لأجهزة الجسم ولا سيما العضلات الهيكلية باستخدام أجهزة تشخيص حديثة. إذ تتميز كرة القدم للصالات بتعدد المهارات الحركية والواجبات الخطئية ذات الحركة السريعة والمفاجئة من قبل اللاعب لتحقيق غايته بالتغلب على المنافس وهذا لا يكون إلا بامتلاكه لقدرات بدنية عالية تساعده على الأداء بصورة دقيقة طبقاً لظروف المباراة فضلاً عن سلامة الإشارات العصبية للعضلات ، حيث يعتبر قياس النشاط الكهربائي للعضلات الهيكلية من القياسات المهمة والمؤثرة التي تزود المدرب على حد سواء بمدلولات وقيم رقمية يمكن الاستدلال بها من خلال نشاط كهربائية العضلات والتي عن طريقها تساعده بالوقوف عن كيفية تطوير القوة الخاصة (القوة المميزة بالسرعة-الانفجارية) من خلال تعرفه على مؤشرات لنسب مكونات العضلات من الألياف العضلية البيضاء(السريعة) والحمراء (البطيئة) باستخدام جهاز (EMG) الذي يمكن المدرب بالكشف عن الفروق في مستوى نشاط الكهربائي للعضلات الهيكلية باعتبار أن الفرد الذي يتميز بسعة وتردد وزمن سريع يكون ذات أكثر ملائمة ل سرعة الإنتاج والمصحوب بأداء مهاري عالي ودليلاً على مدى تقدم اللاعبين مهارياً بسبب إكسابهم هذه القدرات البدنية المهمة ، إلا أن الباحث من خلال ملاحظته ومتابعته لأداء اغلب لاعبي كرة القدم للصالات يكون لديهم ضعفاً في التهديف والمناولة والمراغة في أوقات مختلفة من المباراة رغم تدريباتهم لها فضلاً عن عدم إيجاد الحلول المناسبة لها مما يؤثر بشكل كبير على نجاح الأداء الفني للاعبين ومن هنا تكمن أهمية البحث في تمارينات للقوة الخاصة (المميزة بالسرعة -الانفجارية) لما لها من دور في نجاح الأداء المهاري فضلاً عن تأثيرها على مستوى نشاط الكهربائي للعضلات والكشف عن الفروق بين القوتين بمستوى النشاط الكهربائي لعضلات الساقين .

1-2 مشكلة البحث

يتميز الأداء المهاري بكرة القدم للصالات بخصوصية عالية لارتباطه بقدرات بدنية عديدة ولا سيما القوة المميزة بالسرعة والانفجارية مما حدى بالمدرسين إلى كيفية الوصول باللاعبين إلى مواصفات عالية تؤهلهم بدخول المنافسة بكل اقتدار عالٍ ، وهذا الاقتدار بالمهارات لا يكون إلا بتدريبات خاصة لبعض القدرات البدنية كالقوة المميزة بالسرعة والانفجارية فعندما نرى ضعف التهديد عند اللاعبين بنوعيه من الثبات والحركة يوحي إلينا ضعف القوة والذي يكون سببه الأول ضعف الانقباض العضلي للساقين سواء الانقباض الثابت أو المتحرك مما يدل على ضعف النشاط الكهربائي للعضلات بسبب عدم إكساب وتطوير القوة للاعبين بصورة منسجمة مع متطلبات الأداء المهاري ومن هنا تجلت مشكلة البحث في إيجاد حلول مناسبة للأداء المهاري من خلال تسليط تمارين خاصة للقوة ومعرفة دورها في الأداء الحركي للمهارات ومستوى فاعلية النشاط الكهربائي للعضلات الساقين من الثبات والحركة اسهاما منا لجعلها تحدد أيدي العاملين في مجال التدريب لمعرفة دور القوة في نجاح الأداء المهاري للاعبين ومن ثم نجاح الفريق .

1-3 أهداف البحث

- 1- إعداد تمارين للقوة الخاصة (المميزة بالسرعة - الانفجارية) للاعبين كرة القدم للصالات .
- 2- التعرف على الفروق القبلية والبعديّة للقوة الخاصة ولأداء المهاري بين المجموعتين التجريبية والضابطة .
- 3- التعرف على قيم النشاط الكهربائي لعضلات الساقين من الثبات والحركة لدى لاعبي كرة القدم للصالات بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

1-4 فرضا البحث

- 1- توجد فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة بمستوى القوة الخاصة و الأداء المهاري .
- 2- هناك فروق معنوية بين قيم النشاط الكهربائي لعضلات الساقين من الثبات والحركة بين المجموعتين.

1-5 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري / لاعبي نادي نفط الجنوب بكرة القدم للصالات.
 1-5-2 المجال المكاني / قاعة العاب نادي نفط الجنوب - مختبر الفلسجة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .
 1-5-3 المجال الزمني / للفترة من 2015/9/1 لغاية 2015/11/4

الباب الثاني

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

- 3-1 منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث .
 3-2 عينة البحث : تم اختيار العينة بالطريقة العمدية على لاعبي نادي نفط الجنوب لكرة القدم للصالات والمشارك في دوري درجة الممتازة والبالغ عددهم (16) لاعباً حيث تم توزيع أفراد العينة إلى مجموعتين عن طريق القرعة وبواقع (8) لاعبين بكل مجموعة تجريبية وضابطة وتم إجراء التجانس والتكافؤ للعينة كما بجدول (1)

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف وقيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات (الطول - الوزن-العمر-العمر التدريبي) للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			ت المحسوبة	الدلالة
	س	ع	%خ	س	ع	%خ		
العمر	25,3	2,4	%9,4	24,1	1,8	%7,4	1,2	عشوائي
العمر التدريبي	4,4	1,3	%28	4,1	0,88	%21,4	0,83	عشوائي
الطول	173,2	3,7	%2,1	175,2	4,9	%2,7	1,1	عشوائي
الوزن	72,8	3,06	%4,2	71,3	2,3	%3,2	1,6	عشوائي

قيمة (ت) الجدولية (1,8) عند درجة حرية (14) ومستوى دلالة (0,05)

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة في البحث

2-3-1 وسائل جمع المعلومات

1- المصادر العربية والأجنبية

2- الشبكة المعلوماتية الدولية

3- الاختبارات والقياسات المستخدمة

1- قياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها عند أداء الانقباض العضلي⁽¹⁾ حيث يتم القياس من الثبات والحركة لكل من (الانقباض المتحرك المركزي - المتحرك اللامركزي) للسائقين وعن طريق اختبار التهديد من الثبات والحركة .

2- قياس القوة الانفجارية : اختبار الوثب العريض من الثبات.⁽²⁾

3- قياس القوة المميزة بالسرعة : اختبار الحجل لأقصى مسافة (10) ثانية⁽³⁾

4- اختبار مهارة المناولة : المناولة باتجاه هدف صغير على بعد (10) متر⁽⁴⁾

5- اختبار المراوغة : الجري المتعرج بين خمسة شواخص ذهاباً وإياباً⁽⁵⁾

(1) قصي صالح مال الله: تصميم وتقنين اختبارات لقياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها ومدى توافق

عمل الالياف العضلية، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2007، ص73

(2) موفق اسعد محمود. الاختبارات والتكتيك في كرة القدم، ط2، عمان، دار دجلة، 2009، ص40.

(3) قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد . التدريب العضلي الأيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية . بغداد :

مطبعة الوطن العربي ، 1979 ، ص154.

(4) رحيم عطية جناني : بناء بطارية اختبار لقياس الصفات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب في العراق

. أطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، 2002، ص68.

(5) إسماعيل سليم عبد؛ تحديد أهم القدرات البدنية والمهارية لاختيار اللاعبين الشباب بكرة القدم، رسالة

ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2002، ص60.

6- اختبار التهديد من الثبات : التهديد على مرمى مقسم بدرجات على بعد (10م)⁽¹⁾

7- التهديد من الحركة : التهديد على مرمى مقسم بعد ارتداد كرة من مصطبة سويدية من بعد (10م) المعدل⁽²⁾

2-2-2 أجهزة وأدوات البحث المستخدمة

1- جهاز (EMG) نوع (Myotrace 400 Noraxon) امريكي الصنع

2- كرات قدم للصالات - مصاطب سويدية- شواخص مختلفة الأحجام- ساعة توقيت-حواجز وحبال

2-4 التجربة الاستطلاعية

من اجل أن يقف الباحث على المعوقات وتذليلها ومعرفة لطبيعة الاختبارات والقياسات فضلاً عن التمارين الخاصة للقوة حيث تم إجراء تجربة استطلاعية على (4) لاعبين ولمدة ثلاثة من 5-2015/9/8.

2-5-2 تجربة البحث الرئيسية

2-5-1 الاختبارات القبليّة

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبليّة على مجموعتي البحث بتاريخ 10-14/9/2015

2-5-2 المنهج التجريبي

تم تنفيذ تمارينات القوة الخاصة المقترحة والتي تم تقنينها بطريقة تناسب اللاعبين واللعبة من حيث الأداء وبواقع (8) أسابيع من تاريخ 2015/9/19 ولغاية 2015/11/9 حيث تم تنفيذ (3) وحدات تدريبية في الأسبوع للاثلاثين (الأحد -الاثنين-الخميس) وتم اعتماد التمارينات في القسم الرئيسي للوحدة التدريبية واستخدم الباحث طريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتكراري في تنفيذ التمارينات وتم بدء بشدة 80% لغاية 100% وتم تحديدها عن طريق استخدام النبض القسوي

(1) وسام شامل كامل: اثر الجهد البدني على بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوكيميائية ومستوى أداء مهارة التهديد في خماسي كرة القدم , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد, 2007 , ص 83 .

(2) وميض شامل كامل: تأثير تمارينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية وعلاقتها بدقة التهديد من الثبات والحركة بخماسي كرة القدم . أطروحة دكتوراه , جامعة بغداد , 2012,ص.69.

في تحديها ، أما الراحة فتم اعتماد نبض 120ض/د عند تنفيذ التمرينات بطريقة الفترتي مرتفع الشدة أما الراحة بطريقة التكراري فتكون من 100الى 110ض/د .

2-5-3 الاختبارات البعدية

قام الباحث وبمساعدة مجموعة العمل المساعد بأجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 25-

2015/10/29

2-6 الوسائل الإحصائية

اعتمد الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS.V20 .

الباب الثالث

3- عرض ومناقشة النتائج

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات القبليّة والبعدية للقوة والاداء المهاري

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للقوة والأداء المهاري للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	الدلالة
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية/م	0,21	2,14	0,16	2,39	2,6	معنوي
المميزة بالسرعة /م	1,09	32,6	0,93	39,5	4,8	معنوي
المناولة / درجة	0,44	3,2	0,67	5,4	16,8	معنوي
المراوغة / ثا	0,36	11,03	0,19	10,4	4,17	معنوي
التهديف من الثبات/ درجة	0,88	5,8	0,56	7,2	3,9	معنوي
التهديف من الحركة/ درجة	0,93	4,6	0,79	6,4	3,8	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (2,3) عند مستوى دلالة (0,05)

من خلال جدول (2) نجد ان جميع قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي ، ويفسر الباحث هذه المعنوية إلى التخطيط الصحيح والسليم لتمرينات القوة المستخدمة بفترة الإعداد الخاص فضلاً عن ربطها بالأداء المهاري وفق طرق تدريب مناسبة لها ساهمت في تطويرها وهذا ما يتفق مع أبو العلا احمد " يؤدي استخدام

حمل التدريب بطريقة سليمة إلى نجاح عملية التدريب وبذلك يرتفع مستوى الأداء وتتحقق النتائج⁽¹⁾.

كما يضيف الباحث بان تمارينات القوة المستخدمة ذات الشدد العالية والمنسجمة مع طبيعة اللعبة التي تتميز بأداء عالي أثناء المنافسة كان لها الدور في تطوير القدرات البدنية والمهارية وهذا ما يشير إليه زهير الخشاب وآخرون " أن المدربين يشيرون إلى أن جوهر التدريب الحديث هو جمع ما بين مجموعة من الصفات والمهارات بشكل يكمل بعضها البعض وتتلاءم مع جوهر وطبيعة النظام في لعبة كرة القدم"⁽²⁾

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للقوة والأداء المهاري للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	الدلالة
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية/م	0,16	2,11	0,9	2,22	1,5	عشوائي
المميزة بالسرعة /م	0,83	33,08	0,51	36,7	10,05	معنوي
المناوله / درجة	0,27	3,6	0,42	4,1	2,7	معنوي
المراوغة / ثا	0,31	11,8	0,17	11,01	2,3	عشوائي
التهديف من الثبات/ درجة	0,65	5,2	0,24	6,3	4,23	معنوي
التهديف من الحركة/ درجة	0,71	4,8	0,18	5,3	1,8	عشوائي

قيمة (ت) الجدولية (2,3) عند مستوى دلالة (0,05)

من خلال جدول (3) نجد ان قيم (ت) لكل من القوة المميزة بالسرعة والمناوله والتهديف من الثبات اكبر من الجدولية مما يدل على معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي ويفسر الباحث هذه المعنوية الحاصلة لبعض المتغيرات إلى كون اعتماد المدرب بتمريناته على تمارينات قليلة لتطوير جميع القدرات البدنية والمهارات الأساسية على حساب قدرات أخرى مما يؤثر سلباً على تنمية القوة الانفجارية التي لها دور في الأداء المهاري كالتهديف والمراوغة وخاصة أن لعبة كرة

(1) ابو العلا احمد عبدالفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1996، ص55

(2) زهير الخشاب وآخرون : كرة القدم ، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999، ص451

القدم للصالات تحتاج الى هذه القدرة لمجابهة المنافس اللصيق ولتنفيذ المهارات الأساسية بكل قوة واقتدار .

جدول (4)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبار البعدي بين المجموعتين

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	الدالة
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية/م	2,39	0,16	2,22	0,9	3,1	معنوي
المميزة بالسرعة /م	39,5	093	36,7	0,51	7	معنوي
المناولة / درجة	5,4	0,67	4,1	0,42	4,4	معنوي
المراوغة / ثا	10,4	0,19	11,01	0,17	1,4	عشوائي
التهدف من الثبات/ درجة	7,2	0,56	6,3	0,24	5,6	معنوي
التهدف من الحركة/ درجة	6,4	0,79	5,3	0,18	5,2	معنوي

من خلال جدول (4) نجد أن قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (1,8) عند درجة حرية (14) ومستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية إلا في مهارة المراوغة ، وقد يعزو الباحث ذلك إلى طبيعة التمارين التي تضمنها المنهاج والتي تركزت على تمارينات القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة المقرونة بأداء مهاري خلال مدة زمنية كان لها الدور الكبير في الارتقاء بها وبالمهارات الأساسية وهذا ما يشير إليه طه إسماعيل وآخرون " أن تدريب كرة القدم لا بد أن يعني بتطوير القوة لأكبر مدى لتزيد من محور القدرة لدى اللاعب والتي ترتقي بأدائه الحركي "(1) وهذا ما يعضده أيضاً (Mohe) " أن التدريب لمدة محددة يؤدي إلى تحسن الانجاز "(2) كما يضيف الباحث بان لتمرينات القوة الدور بالارتقاء المهاري ولا سيما بان تدريب كرة القدم لصالات يحتاج إلى أداء عالي بشدد مختلفة وذات درجات عالية لمناسبتها لطبيعة اللعبة حيث يحتاج اللاعب لتسديد الكرة بقوة كبيرة وكذلك للمناولة أو المراوغة عند تغيير أوضاع جسمه واتجاهاته فانه يجب التغلب على مقاومة خارجية وداخلية لديه

(1) طه إسماعيل وآخرون : كرة القدم بين النظرية والتطبيق الاعداد البدني، القاهرة دار الفكر العربي، 1989، ص137.

(2) Mohe.D,R;The contribriptions of physical ti skill ,Research quarterly . 1970.p321

لتحريك أجزاء جسمه ولهذا يتضح أهمية القوة المميزة بالسرعة والانفجارية بربطها بتمارين المهارات ومساهماتها بنجاح الأداء المهاري للاعب وهذا ما يشير إليه حنفي محمود "يجب على المدرب أن يعمل على تنمية الصفات البدنية للاعب بحث تتناسب مع متطلبات اللعب الحديث وفي هذا المجال ترتبط تمارين اللياقة البدنية بالتمارين الخاصة بالمهارات الأساسية"⁽¹⁾

ويعضد ذلك أيضاً مفتي إبراهيم حماد " إن درجة الاستجابة الايجابية لتطوير الصفات البدنية تسهم ايجاباً في تطوير مستوى الأداء المهاري"⁽²⁾

بالإضافة إلى ذلك نرى إن فترة الإعداد الخاص التي تم التدريب بها على تمارين خاصة لقدرات بدنية وكثرة تمارين الأداء المهاري الممزوجة بقدرات بدنية فضلاً عن ربط المهارات بعضها ببعض عند التدريب مما يعني زيادة صعوبة الأداء المهاري (الشدة) وهذا ما نجده بتمارين القوة الخاصة المصحوبة بمهارات أساسية التي كانت شبيهة للمنافسة على اللاعبين الذي ساعدتهم على رفع قدرتهم لمجابهة ظروف المنافسة بأفضل ما يمكن وهذا ما يتفق مع محمد عبده ومفتي إبراهيم " يجب استخدام التمارين المركبة للمهارات الأساسية سواء كان هذا التركيب بين مهارتين أو أكثر أو بين مهارات وصفات بدنية والتي تنمي المهارات الأساسية للاعبين"⁽³⁾

2-3 عرض ومناقشة نتائج للاختبار القبلي والبعدي لقياس سعة الاستجابة وتردد لتقلص المتحرك العضلي المركزي واللامركزي لعضلات الساقين من الثبات والحركة

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبار القبلي والبعدي سعة الاستجابة لتقلص المتحرك المركزي واللامركزي لعضلات الساقين من الثبات والحركة وللمجموعتين

المجموعة	نوع القياس	النوع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	الدلالة
			ع	س	ع	س		
التجريبية	اختبار العضلة الساقية (UV) من الثبات	لامركزي	7,9	201,6	8,45	251,9	11,69	معنوي
	اختبار العضلة الساقية (UV) من الحركة	لامركزي	9,04	286,3	11,3	343,2	10,53	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV) من الثبات	مركزي	12,2	240,5	14,8	354,3	15,7	معنوي

(1) حنفي محمود مختار : الاسس العلمية في تدريب كرة القدم , القاهرة ،دار الفكر العربي،2000،ص12.

(2) مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث -تخطيط قيادة تطبيق ،القاهرة ،دار الفكر العربي،1998،ص211.

(3) محمد عبده الوحش ومفتي ابراهيم حماد: اساسيات كرة القدم،القاهرة ،دار الفكر العربي،1994،ص179.

معنوي	7,57	17,2	564,1	21,6	476,3	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV) من الحركة	الضابطة
معنوي	9,07	6,7	241,2	8,5	204,1	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV) من الثبات	
معنوي	9,8	8,8	329,1	10,7	277,6	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV) من الحركة	
معنوي	12,2	12,5	331,8	13,3	247,4	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV) من الثبات	
معنوي	5,8	15,2	529,4	22,2	470,5	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV) من الحركة	

قيمة (ت) الجدولية (2,3) عند مستوى دلالة (0,05)

من خلال جدول (5) نجد ان قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (2,3) عند درجة حرية (7) ومستوى دلالة (0,05) مما يدل على معنوية الفروق بين القياس القبلي والبعدي وللمجموعتين. ويفسر الباحث ذلك إلى التكييفات الحاصلة في العضلات نتيجة التدريب الذي انعكس بشكل مباشر على زيادة الكتلة العضلية التي تلعب دور كبير في إنتاج القوة العضلية ولا سيما عند لاعبي كرة القدم للصالات حيث الأداء العالي والقوي مما يتطلب امتلاك اللاعبين لقوة بدنية تساعدهم على القيام بواجباتهم الحركية الأخرى كالسرعة والأداء المهاري وهذا الأمر يتطلب ارتفاع في درجة تراكم خيوط الاكتين والمايوسين وهذا ما أكده غايتون وهول⁽¹⁾ بأن التقلص العضلي يحصل عندما يكون هناك تركيباً قصوياً بين خيوط الاكتين والجسور العابرة لخيوط المايوسين مما يدعم الفكرة بأنه كلما زاد عدد جسور العابرة التي تسحب خيوط الاكتين زادت شدة التقلص⁽¹⁾

جدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبار القبلي والبعدي لتردد التقلص

المتحرك المركزي واللامركزي لعضلات الساقين من الثبات والحركة وللمجموعتين

الدلالة	ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		النوع	نوع القياس	المجموعة
		ع	س	ع	س			
معنوي	4,19	3,9	77,1	5,7	66,2	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) من الثبات	التجريبية
معنوي	12,3	2,2	85,4	2,7	69,3	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) الحركة	
معنوي	12,6	3,05	91,9	1,4	74,6	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) من الثبات	
معنوي	4,1	4,4	96,2	6,6	84,3	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) الحركة	
معنوي	4,5	2,1	72,4	3,6	65,6	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) من الثبات	الضابطة
معنوي	9,2	1,3	81,3	2,7	70,4	لامركزي	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) الحركة	
معنوي	11,7	1,8	86,3	2,5	72,9	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) من الثبات	
معنوي	2,4	4,2	91,3	5,6	85,7	مركزي	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) الحركة	

(1) غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية (ترجمة) منظمة الصحة العالمية ط9، بيروت، 1997،

قيمة (ت) الجدولية (2,3) عند مستوى دلالة (0,05)

من خلال جدول (6) نجد إن جميع قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (2,3) عند درجة حرية (7) ومستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي ولكلا المجموعتين ويعلل الباحث هذه المعنوية الاستمرار بالتدريب المنتظم لتمرينات بدنية ومهارية تساعد على إحداث تكيف في العضلات والجهاز العصبي المركزي لإثارة الوحدات الحركية الخاصة بالأداء البدني والمهاري دون الحاجة إلى مشاركة وحدات حركية مساعدة لعضلات أخرى فضلاً عن عملية التقلص التي تكون بأفضل حالة نتيجة التكيف الحاصل لها إذ تتميز بمدى وقوة تقلص عالية حيث نلاحظ كلما كانت الاستثارة عالية كانت سعة الاستجابة الكهربائية للعضلة كبيرة وبالتالي زيادة التردد الذي يؤدي إلى توافق أكبر في عدد الألياف العضلية إذ كلما قل الزمن اللازم لحدوث الاستجابة كان التردد اعلي وهذا ما يشير إليه أبو العلا احمد وإبراهيم شعلان " تزداد قدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء كلما كانت شدة الأداء لا تستدعي تجنيد عدد كبير من الوحدات الحركية"¹

جدول (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبار البعدي بين المجموعتين في سعة الاستجابة وتردد التقلص العضلي لعضلات الساقين

المتغيرات	نوع القياس	النوع	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	الدلالة
			ع	س	ع	س		
سعة الاستجابة	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) من الثبات	لامركزي	8,45	251,9	241,2	6,7	3,1	معنوي
	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) الحركة	لامركزي	11,3	343,2	329,1	8,8	3,6	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) من الثبات	مركزي	14,8	354,3	331,8	12,5	4,3	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) الحركة	مركزي	17,2	564,1	529,4	15,2	5,68	معنوي
تردد التقلص	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) من الثبات	لامركزي	3,9	77,1	72,4	2,1	4,2	معنوي
	اختبار العضلة الساقية (UV/MS) الحركة	لامركزي	2,2	85,4	81,3	1,3	6,1	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) من الثبات	مركزي	3,05	91,9	86,3	1,8	5,8	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV/MS) الحركة	مركزي	4,4	96,2	91,3	4,2	3	معنوي

(1) أبو العلا احمد عبد الفتاح وإبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1994،ص186.

من خلال جدول (7) نجد أن قيم (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (1,8) عند درجة حرية (14) ومستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذه المعنوية إلى التمرينات المعدة والمقننه ذات الطبيعة التخصصية التي خضع لها أفراد المجموعة التجريبية وفق متطلبات اللعب بكرة القدم للصالات مما تسبب بتكيف العضلات في انقباضها بسرعة وتردد عالي فضلاً عن التضخم العضلي الناتج بفعل هذه التمرينات وهذا ما يؤكد محمد حسن وابو العلا احمد " ان التضخم العضلة من احد العوامل الاساسية المرتبطة بالقوة العضلية ومن المعروف ان تدريب القوة يزيد من حجم العضلات ونسبة النسيج العضلي في الجسم التي يمكن ان تصل من 50-55% من وزن الجسم كله بالنسبة لرياضيين"¹

كما يرى الباحث أن من الأسباب التي أوجدت الفروق لصالح المجموعة التجريبية هي :
1- زيادة تكرار تمرينات القوة الخاصة ومما ساهمت بزيادة كفاءة المستقبلات الحسية في العضلات العاملة للساقين وهو ما أدى إلى دقة عمل الجهاز العصبي في سعة الاستجابة ومن ثم التردد في النقل العضلي بشكل أفضل ما يكون أي دون زيادة أو نقصان في الإشارة الكهربائية للعضلات المنقبضة العاملة.

2- كفاءة الجهاز العصبي على التنسيق بين عمل المجموعات العضلية المختلفة والمشاركة في الأداء ولا يقتصر ذلك على عمل المجموعات العضلية داخل العضلية وحدها ولكن أيضاً يمتد ليشمل التوافق ما بين الألياف العضلية داخل العضلة الواحدة من خلال قدرة الجهاز العصبي على تجنيد مجموعة من الألياف العضلية المطلوبة لأداء حركة تتسم بقوة معينة ولا سيما التهديد من الحركة والثبات .

(1) محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي،

2000 ، ص127.

الباب الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

- 1- للتمرينات المعدة دور ايجابي في تطوير الأداء المهاري وسعة الاستجابة والتردد التقلص العضلي المتحرك .
- 2- أظهرت الدراسة بحدوث التكيف في الجهاز العصبي والعضلي بسبب تمرينات القوة الخاصة ذات الطبيعة التخصصية بالأداء المهاري.
- 3- هناك زيادة في سعة الاستجابة والتردد للتقلص العضلي المتحرك المركزي واللامركزي إلا انه في المركزي تكون أكثر زيادة من خلال النتائج إلي تم التوصل إليها للعضلات قيد الدراسة.

4-2 التوصيات

- 1- اعتماد التمرينات المعدة من قبل الباحث في تدريب لاعبي كرة القدم للصالات .
- 2- اعتماد نتائج البحث عند الانتقاء الرياضي المبكر لمعرفة كيفية الوصول إليه إلى عمليات التكيف .
- 3- التأكيد على أهمية تدريبات القوة (الانفجارية - المميزة بالسرعة) خلال إعداد اللاعبين وبجميع فترات الأعداد لما لها دور كبير ومهم في الارتقاء بالنواحي المهارية والفلسجية .

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح وإبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1994.
- ابو العلا احمد عبدالفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1996.
- إسماعيل سليم عبد؛تحديد أهم القدرات البدنية والمهارية لاختيار اللاعبين الشباب بكرة القدم،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،2002.
- حنفي محمود مختار : الاسس العلمية في تدريب كرة القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 2000.
- رحيم عطية جناني : بناء بطارية اختبار لقياس الصفات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم الشباب في العراق . أطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية،جامعة البصرة، 2002.

- زهير الخشاب وآخرون : كرة القدم، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999.
- طه اسماعيل وآخرون : كرة القدم بين النظرية والتطبيق الأعداد البدني، القاهرة دار الفكر العربي، 1989.
- غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية (ترجمة) منظمة الصحة العالمية، ط9، بيروت، 1997.
- قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد . التدريب العضلي الأيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية . بغداد : مطبعة الوطن العربي ، 1979.
- قصي صالح مال الله: تصميم وتقنين اختبارات لقياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها ومدى توافق عمل الالياف العضلية، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 2007.
- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000 .
- محمد عبده الوحش ومفتي ابراهيم حماد: اساسيات كرة القدم، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1994.
- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث - تخطيط قيادة تطبيق ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1998.
- موفق اسعد محمود. الاختبارات والتكتيك في كرة القدم ، ط2 ، عمان ، دار دجلة ، 2009.
- وسام شامل كامل: اثر الجهد البدني على بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوكينماتيكية ومستوى أداء مهارة التهديف في خماسي كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2007.
- وميض شامل كامل: تأثير تمرينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية وعلاقتها بدقة التهديف من الثبات والحركة بخماسي كرة القدم . أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2012.
- Mohe .D,R; The contributions of physical ti skill ,Research quarterly . 1970.p321