مجلة الرياضة المعاصرة

المجلد 16 العدد 2 عام 2017

مساهمة النشاط الكهربائي العضلي للذراع في دقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة

م.م.سحر محمد سلمان

الملخص

تكمن مشكلة البحث في ان معظم الدراسات تاخذ العلاقات الارتباطية بين دقة المهارة وبعض القدرات البدنية او الحركية او الميكانيكية، وقليلا مانرى دراسة اخذت النشاط الكهربائي العضلي مع دقة الاداء وبالاخص للاعبي الكراسي المتحركة في كرة السلة وهي شريحة رياضية مهمة تستحق الدراسة والاعتناء ومعرفة مستوى هذا النشاط للموقين مع المهارة، واخيرا مايضاف للمشكلة هو اسلوب المساهمة الذي تتبعه الباحثة في تقييم النتائج بمستوى اعلى من ايجاد العلاقات فقط، فخصوصية تكوينة اللاعبين بسبب الكراسي قد يعطينا نتائج تختلف عن الاصحاء في تقديراتها ولهذا ارتأت الباحثة دراسة هذا الوضع الاني من شريحة الرياضيين، وهدف البحث الى التعرف على مؤشر قمة النشاط الكهربائي العضلي لثانية الرسغ الكعبرية وثانية الرسغ الزندية للذراع الرامية ودقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة، والتعرف على نسبة مساهمة مؤشر قمة النشاط الكهربائي العضلي لثانية الرسغ الكعبرية وثانية الرسغ الزندية للذراع الرامية بدقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة، اما منهج البحث فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكون مجتمع البحث وعينتهاالمتمثل بـ(10) لاعبين من الفئات العليا من المنتخب الوطني للمتقدمين لكرة السلة بالكراسي المتحركة بفئة (3- 4.5)، واستنتجت الباحثة ان عضلتي الساعد قيد البحث تؤثران في دقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة ذوي الكراسي المتحركة، وان العضلة ثانية الرسغ الزندية تؤثر بمستوى اكبر من العضلة ثانية الرسغ الكعبرية في دقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة ذوي الكراسي المتحركة، وان قوة العضلة ثانية الرسغ الزندية تتناقص عند لحظة التهديف الجانبي، وتتزايد قوة العضلة ثانية الرسغ الكعبرية عند نفس اللحظة، واوصت بدراسة نشاط عضلات اخرى للذراع الرامية تشمل العضد والساعد لمعرفة تاثيرها على التهديف، والعمل على اجراء بحوث تجريبية لمعرفة مدى تطور النشاط العضلي والتعرف ايضا على تطور القوة هل يساهم بزيادة الدقة.

الكلمات المفتاحية : (النشاط الكهربائي العضلي . دقة التهديف فسلجة -كرة سلة)

Regression of (E.M.G) in scoring accuracyLateral among basketball players moveable wheelchairs

RSearcher: Sahar Mohammed Salman

2017CE ***1438AH.***

Summary

The problem with research in that most studies take correlation relations between skill and some physical abilities the accuracy or kinetic or mechanical, a little Manry study took a muscular electrical activity with the accuracy of performance, especially for the players wheelchairs in basketball is an important sports segment worthy of study and care and knowledge of the level of this activity for the disabled with skill, and finally Maydav of the problem is the style of the contribution to be followed by a researcher in the evaluation of the results a higher level of finding relations only, Fajsusih formed. players because of the chairs could give us the results differ from healthy people in their estimates but this felt a researcher studying this Lalani situation of chip athletes, the goal of research is to identify on top of muscular electrical activity for a second wrist the radial index and a second wrist ulnar arm designed and precision scoring side with the basketball players wheelchairs, and to identify the percentage contribution of the top of the muscular electrical activity index for the second wrist the radial and second wrist ulnar arm accurately scoring side with the basketball players wheelchairs efforts , the research method has the researcher used the descriptive approach, and be the research community and appointed represented by 10 players from the upper classes of the national team for applicants basketball animation category chairs (3 4.5), and concluded that Adilta forearm under discussion affect in scoring lateral accuracy with basketball players with wheelchairs, and muscle second wrist ulnar affect larger muscle second level of the wrist the radial in scoring lateral accuracy among basketball players with wheelchairs, and muscle strength again wrist ulnar decreasing at the moment of scoring side, and increasing muscle strength again carpi radialis at the same moment, and recommended further study Activity muscles of the arm efforts include the upper arm and forearm to see its impact on scoring, and work on an experimental research to see how the development

of muscular activity and also to identify the evolution of power do you contribute to an increase accuracy.

1-التعريف بالبحث:

1–1 المقدمة واهمية البحث:

إن رياضة كرة السلة بالكراسي المتحركة اكتسبت شهرة واسعة الانتشار بين الالعاب في العالم لما تحتويه هذه اللعبة من مزيج رائع من سرعة الأداء وقوته, فهي من الالعاب الفرقية التي تمتاز بكثرة مهاراتها الاساسية التي تحدد أداء الفريق ونجاحه وهذا يتوقف على مدى اتقان الاداء الحركي للمهارات الاساسيةالهجومية والدفاعية على حد سواء وكذلك يتم من خلال وضع خطط ومناهج تدريبية خاصة مبنية على أسس علمية صحيحة لتطوير قدراتهم الفنية والخططية والبدنية ومنها المؤشرات الخاصة بالنشاط الكهربائي العضلي التي لابد لها ان تتناسب مع دقة الاداء للاعبين والتي قد تعطي مؤشرالطبيعة والنجاح بالمهارات الهجومية للاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة , وتكمن مشكلة البحث في ان معظم الدراسات تاخذ العلاقات الارتباطية بين دقة المهارة وبعض القدرات البدنية او الحركية او الميكانيكية، وقليلا مانرى دراسة اخذت النشاط الكهربائي العضلي مع دقة الاداء وبالاخص للاعبي الكراسي المتحركة في كرة السلة وهي شريحة رياضية مهمة تستحق الدراسة والاعتناء ومعرفة مستوى هذا النشاط للمعوقين مع المهارة , وترى الباحثة بأن تسجيلات التخطيط الكهربائي للعضلة مفيدة للحصول على معلومات حول التركيب الحالي لأشكال الحركة وتسلسلاتها ومراحل تعاقبها حسب متطلبات الاداء المهاري. ويعد تخطيط رسم العضلات الكهربائي من الأساليب المهمة لدراسة خصائص نشاط الجهاز العصبي العضلي إذ يعتمد هذا الأسلوب أساسا على تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات خلال انقباضها, ويعتمد أسلوب تخطيط رسم العضلات الكهربائي على تسجيل العلاقة بين عمل كل من الجهاز العصبي والعضلي ومن خلال تسجيل التغيرات الكهربائية التي تحدث في العضلة في أثناء الانقباض فمن المعروف ان الانقباض العضلي يحدث نتيجة لاستثارة من الجهاز العصبي إلى الجهاز العضلي بواسطة الأعصاب الحركية التي بدورها توصل الإشارة إلى سطح العضلة ومن ثمَّ يحدث فرق الجهد على طرفي الغشاء نتيجة النفاذية في الغشاء.

فالعضلة ثانية الرسغ الزندية (Flexor-carpi-ulnaris) تعمل على ثني الرسغ كذلك تقريب اليد من الجذع عند مفصل الرسغ, وتعمل على ثني الساعد على العضد, وثني اليد على الساعد(154:3) .

اماالعضلة ثانية الرسغ الكعبرية(Brachioradialis) فتعمل هذه العضلة على ثني الرسغ, وثني قليل للمرفق, وتساعد على إبعاد اليد عن الجذع , وثني الساعد على العضد(168:2).

ان خاصية حركة كل عضلة كما مبين اعلاه هو احد المجاور الذي دعا الباحثة للخوض في مثل هذه الدراسة ومايضاف للمشكلة هو اسلوب المساهمة الذي تتبعه الباحثة في تقييم النتائج بمستوى اعلى من ايجاد العلاقات فقط , فخصوصية تكوين اللاعبين بسبب الكراسي المتحركة قد يعطينا نتائج تختلف عن الاصحاء في تقديراتها ولهذا إرتأت الباحثة لدراسة هذا الوضع الأني من شريحة الرياضيين.

وإن ممارسة كرة السلة بالكراسي المتحركة تتطلب قدرة بدنية عالية وخاصة قوة الذراعين كونهما يقع عليهما جهد مضاعف في تنفيذ الاداء المهاري والقيام بدفع الكرسي المتحرك الى الجهة المطلوبة بما يخدم الهدف الاساسي للحركة وتحتاج ايضاً إعداداً نفسياً كبيراً لتجاوز الضغوط التي يتعرض لها اللاعب خلال المباراة.

ولا تختلف كرة السلة بالكراسي المتحركة كثيراً عن كرة السلة للاصحاء، ومن الضروري ان تولى المهارات الاساسية في كرة السلة للمعوقين عناية خاصة وهي حركات الانتقال بالكرة وبدونها وقواعد الطبطبة والتهديف والمناولات والاحتكاك البدني والاخطاء الشخصية وحركة الكراسي(28:4).

3-1 هدفا البحث :

- التعرف على مؤشر قمة النشاط الكهربائي العضلي لثانية الرسغ الكعبرية وثانية الرسغ الزندية للذراع الرامية ودقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة.
- التعرف على نسبة مساهمة مؤشر قمة النشاط الكهربائي العضلي لثانية الرسغ الكعبرية وثانية الرسغ الزندية للذراع الرامية بدقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة.

4-1 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري:عينة من لاعبي المنتخب الوطني للمتقدمين بالكراسي المتحركة الفئات العليا وعددهم (10) لاعبين.

2-4-1المجال الزماني:للمدة من (2016/11/15) الى (12 /2017/1).

3-4-1 المجال المكاني:.قاعة نادي وسام المجد / بغداد.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث .

2- 2 مجتمع وعينته:

تم اختيارمجتمع البحث بالصورة العمدية والمتمثل بـ(10)لاعبين من الفئات العليا من المنتخب الوطني للمتقدمين لكرة السلة بالكراسي المتحركة بفئة (3- 4.5) والجدول (1) يبين تجانس أفراد العينة من حيث العمر والعمر التدريبي والوزن.

الجدول (1)

يبين تجانس عينة البحث بمعامل الإلتواء في بعض القياسات الخاصة قيد البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س	الوسيط	ع	معامل الالتواء
1	العمر	سنة	23.800	24.000	2.098	-0.303
2	العمر التدريبي	سنة	5.300	5.000	1.636	0.350

3	الوزن	كغم	65.100	65.000	3.814	0.130
4	التهديف الجانبي	درجة	10.277	10.580	1.090	-0.972
5	ثانية الرسغ الكعبرية	ملي فولت	652.838	653.155	26.566	-0.459
6	ثانية الرسغ الزندية	ملي فولت	826.629	820.000	26.027	0.587

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة:

2-3-1وسائل جمع المعلومات:

المصادر العربية والاجنبية.
شبكة المعلومات الالكترونية.
الملاحظة والتجريب.

2-3-2الاجهزة والادوات المستخدمة :

كرات سلة عدد (10)،، ساعة ايقاف يدوية نوع دايمون عدد (2)،، حاسبة يدوية الكترونية نوع (casio)،، كراسي متحركة عدد (10)،، شريط قياس طوله (30)م،، كاميرا تصوير فيديو نوع (Nikon)،، صافرة،، ميزان طبي نوع (Ketecto) يباني المنشأ،، كاميرا فيديوية ذات تردد(29)ص/ث،، جهاز (E.M.G) نوع (noraxon) ويعمل بإشارة البلوتوث (8) قنوات بوزن (250)غم صناعة اميركية.

2-4 أجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 اختبار قياس النشاط الكهربائي (E.M.G)(8) لاقط للعضلات(99:6):

الهدف من الاختبار :
تحديد مؤشر(القمة) اعلى كهربائية مقاسة بالمايكروفولت للعضلات العاملة لمرحلة التهديف.

الادوات والأجهزة المستخدمة:
(كاميرا تصوير نوع سوني سرعة (29)ص/ثا،، جهاز حاسوب نوع (dell),، جهاز استلام اشارة وبثها (EMG) بواسطة البلوتوث،،،كيبلات توصيل بين اقطاب والجهاز وأقطاب سطحية (electrode) وجهاز استلام الاشارة عن بعد،،، متحسس لتردد الجهاز المرسل نفسه).

طريقة الاداء:
تحديد العضلات المراد قياس النشاط الكهربائي بالحاسوب ومطابقتها على جسم اللاعب ثم يجري تحديد النقاط الواجب وضع اللاقط علية بعد ازالة الشعر من فوق المنطقة بعناية ثم يدلك بمادة الكحول الطبي لضمان ازالة إفرازات الجلد من سطحه لتقليل مقاومة الجلد للأشارات الكهربائية للحصول على اشارة (E.M.G) بصورة جيدة ثم يثبت اللاقط (يستخدم لمرة واحدة فقط) على العضلة المعينة مسبقا ومراعاة تثبيت اللاقط المزدوج على قمة منتصف العضلة بموازاة اتجاه الالياف العضلية

وقطر اللاقط (1) سم والبعد بين مركزي اللاقطين فوق العضلة (2) سم وتثبيت كيبلات التوصيل على اللاقط ويثبت بواسطة الشريط اللاصق البلاستر الطبي لتحديد حركة الاسلاك وتربط الكبلات بجهاز استلام وبث الاشارة وربط جهاز استلام الاشارة وبثها بواسطة حزام حول خصر اللاعب للتأكد من عدم حركة اللاعب اذ يعمل هذا الجهاز على استقبال كهربائية العضلة بواسطة الاسلاك الواصلة بينه وبين اللاقطات ويعمل هذا الجهاز على استبعاد الترددات التي تحت hz20 من خلال عبور الاشارة لمرشح مرور عالي لإزالة الضوضاء الصادرة من خطوط الطاقة الكهربائية ومن الاجهزة المحيطة عبور الاشارة من خلال مرشح مرور واطي لاستبعاد الترددات التي تحت (hz500) لإزالة الحركات الاصطناعية الصادرة من حركة اسلاك هذا الجهاز ويرسل هذا الجهاز اشارة (E.M.G) على شكل اشارة بلوتوث الى جهاز الاستقبال المربوط بالحاسوب,وتربط كآمرة تصوير فيدوية لربط اشارة (E.M.G) مع تصوير اداء التهديف, وتم إجراء قياس نشاط العضلات بشكل متزامن مع اختبار التهديف الجانبي , واعتمدت الباحثة المحاولة التي حقق اللاعب بها افضل تصويبة وتم اخذ قياس كهربائية العضلات (ثانية الرسغ الكعبرية, وثانية الرسغ الزندية).

طريقة التسجيل:

تم آحتساب القيم الخاصة بالقمة للعضلات العاملة،ومتابعة الكاميرا الخاصة بالتحليل الكهربائي للعضلة، وقامت الباحثة بوضع اللاقط، وتحديد العضلات، ومطابقتها مع البرنامج الموجود بالحاسبة الخاص بالتحليل من لدن الباحثة للإشارة التي يظهرها جهاز (E.M.G) لتحليل إشارة العضلات، ووصفها بمعزل عن العضلات الأخرى بشكل يظهر التناسق بينها، وبين حركة اللاعب في أثناء التهديف.

2-4-2 إختبارالتهديف الجانبي لذوي الكراسي المتحركة (33:1):

الغرض من الإختبار:قياس التهديف على السلة.

الادوات المستخدمة: كرة سلة, ملعب كرة السلة , مسجل.

مواصفات الاداء:يصوب المختبرمن المكان المحددعلى جانبي الهدف بالقرب من ركني الملعب وعلى بعد (6) م من مركز السلة, وعند سماع اشارة البدء يبدء اللاعب بالتصويب على أن يقوم بأداء (5) تصويبات من أحد جوانب السلة.ثم ينتقل الى الجانب الآخر لأداء (5) تصويبات أخرى، ويسمح للمختبر قبل الأداء بأن يؤدي الرميات على سبيل التجريب.

التسجيل:

1. تحتسب (2) درجة لكل تصويبة (محاولة) ناجحة تدخل فيها الكرة الى داخل السلة.
2. تحتسب (1) درجة لكل تصويبة (محاولة) تلمس فيها الكرة الحلقة ولا تدخل الى داخل السلة.
3. لاتحتسب أية درجة للتصويبات التي تلمس فيها الكرة اللوحة ولا تدخل الى داخل السلة.
4. يسجل للمختبر العدد الكلي للدرجات في العشرمحاولات التي قام بها (5) رميات على كل جانب من جوانب الهدف، أي إنَّ الحد الاقصى للدرجات هو (20) درجة كما في الشكل (1).

الشكل (1)
يوضح آختبارالتهديف الجانبي لذوي الكراسي المتحركة

2-4-3 التجربة الاستطلاعية :

اجرت الباحثة تجربة استطلاعية في موقع تدريب اللاعبين قاعة وسام المجد للمعاقين الاحد الموافق (11/6 /2016)م في الساعة (12)ظهرا على لاعب واحد لاجل معرفة اجراء اختبار الدقة ومعرفة صلاحية جهاز (E.M.G)، واستعرقت الاجراءات(45)د، وقد ساعدت هذه التجربة في تجاوز معوقات التجربة الرئيسة واختصار الوقت.

2-4-4 التجربة الرئيسة :

اجرتها الباحثة في موقع تدريب اللاعبين قاعة وسام المجد للمعاقين الاربعاء الموافق (12/ 11/2017)م الساعة (12) ظهرا، واستغرقت ساعتين ونصف حيث تم انهائها في الساعة (2.30) مساءا.

2- 5 الوسائل الاحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية (spss) والقوانين الأحصائية الأتية:
((الوسط الحسابي،، الوسيط،، الانحراف المعياري،، معامل الالتواء،، نسبة المساهمة (Regrassion))).

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض قيم نسبة مساهمة المؤشرات الكهربائية لعضلتي الذراع الرامية (الساعد)بدقة التهديف الجانبي في كرة السلة لذوي الكراسي المتحركة وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (2)
يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط ونسبة خطا المؤشرات الكهربائية لعضلتي الذراع الرامية (الساعد) بدقة التهديف الجانبي في كرة السلة لذوي الكراسي المتحركة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	معامل الارتباط	نسبة الخطا

1	دقة التهديف الجانبي	درجة	10.277	1.089		
2	العضلة ثانية الرسغ الكعبرية	ملي فولت	652.837	26.565	.712	.010
3	العضلة ثانية الرسغ الزندية	ملي فولت	826.628	26.026	-.819	.002

- **من الجدول (2) يتبين:**

بلغ الوسط الحسابي لدقة التهديف الجانبي (10.277)د، بإنحراف معياري (1.089)، وبما ان الدرجة العظمى للاختبار هو (20)د، اذن يتضح ان مستوى العينة اذا ماتم حسابة نسبة الدرجة بما يعادلها بالدرجة المئوية فهو (51.385)د، واذا ماقارنها بالمستويات فهذا يعني ان مستوى العينة بدرجة (مقبول)، ويظهر من خلال النتائج ان الوسط الحسابي لقمة النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الكعبرية (652.837) ملي فولت وهي علاقة معنوية طردية تدل على ان زيادة نشاطها يؤدي الى زيادة الدقة، اماالوسط الحسابي لقمة النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الزندية (826.628) ملي فولت وهي علاقة معنوية عكسية تدل على ان قلة نشاطها يؤدي الى زيادة الدقة،وبالمقارنة بالوسط الحسابي للعضلتين يتضح ان قمة النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الكعبريةهو اصغر من قمة النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الزندية بمقدار (173.791) ملي فولت، كما ان ارتباط العضلة ثانية الرسغ الزندية هو اكبر من قيمة ارتباط العضلة ثانية الرسغ الكعبرية.

الجدول (3)

قيم معامل الارتباط المتعدد ونسبة المساهمة ومربع التعديل والخطأ المعياري وتحليل التباين ونسبة الخطأللانحدار المتعدد الخطي بين بدقة التهديف الجانبي والمؤشرات الكهربائية لعضلتي الذراع الرامية (الساعد)

المتغيرات	قيمة الارتباط	نسبة المساهمة	مربع التعديل	الخطأ المعياري للتقدير	قيمة (F)	مستوى الخطأ لـ(F) الدلالة
العضلة ثانية الرسغ الكعبرية والعضلة ثانية الرسغ الزندية	.948	.899	.870	.393	31.020	.000

- **من الجدول (3) يتبين:**

نسبة مساهمة قمة نشاط العضلتين بدقة التهديف الجانبي , وان نشاط العضلتين قد ساهم بـ(0.899) بدقة التهديف الجانبي في كرة السلة لذوي الكراسي المتحركة بمستوى خطا لـ(F) الدلالة (0.000)، والجدول (4) يبين جودة نموذج الانحدار الخطي في تحليل التباين.

الجدول (4)

يبين تحليل التباين لفحص جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد بين دقة التهديف الجانبي ونشاط عضلتي الساعد

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F) المحسوبة	نسبة الخطأ
الانحدار	9.586	2	4.793	31.020	.000
المتبقي	1.082	7	.155		
المجموع	10.667	9			

- **من الجدول (4) يتبين:**

جودة النموذج المتناسب مع مجموع المربعات ودرجة الحرية ومتوسط المربعات الذي زاد من قيمة (F) وادى الى نسبة خطا (0.000) مما دل على مساهمة نشاط العضلات بدقة التهديف، والجدول (5) يبين الدلالة الحقيقية لكل عضلة في دقة التهديف الجانبي (الحد الثابت).

الجدول (5)

يبين قيم الحد الثابت والميل (الأثر) للمتغيرات البايوكينماتيكية للمرحلة1 في دقة وسرعة الإرسال وأخطائها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقي

ت	النموذج	B	الخطا المعياري	قيمة (Beta)	قيمة (T)	مستوى الخطا
1	الحد الثابت/ دقة التهديفالجانبي	19.624	6.343		3.094	.017
2	العضلة ثانية الرسغ الكعبرية	.021	.005	.503	3.965	.005
3	العضلة ثانية الرسغ الزندية	-.028	.005	-.660	-5.198	.001

- **من الجدول (5) يتبين:**

ان مستوى الخطا للعضلة ثانية الرسغ الزندية هو اصغر من نسبة الخطا لعضلة ثانية الرسغ الكعبرية، مما يدل على ان مستوى مساهمة الاولى اكبر من الثانية، ومن خلال نوع العلاقة لكلاهما يتضح ان العضلتين تعمل بشكل معاكس فالزيادة في احداهما يصحبه تناقص في الاخرى ان الباحثة تعزو ذلك بسبب متطلب الدقة فكل زيادة تعني السرعة وبما ان الدقة تتناسب عكسيا مع السرعة فنستنتج من ذلك ان واجب الدقة الاكبر يقع على العضلة ثانية الرسغ الزندية، ان احد اسباب مساهمة هاتين العضلتين بدقة التهديف هو ان المرحلة الاخيرة لحركة الرسغ تقع على عاتق هاتين العضلتين فهي تتحكم بزاوية وقوة وسرعة حركته وبعزم تدويره وهذا التحكم ضروري لتقدير القوة المطلوبة ضمن المسافة التي ترمى اليها الكرة.

فعزم الدوران من المعصم يجمع بين السيطرة على القوة والحركات الديناميكية،انالسيطرة على القوة ضرورية في الواقع على الدقة(54:5).

كما ان السيطرة بنجاح على مقدار القوة التي تطبقها الأصابع في أنواع مختلفة من المهارات يتيح للاعب كمية هذه القوة(10:7)

4-الخاتمة:

استنتجت الباحثة ان عضلتي الساعد قيد البحث تؤثران في دقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة ذوي الكراسي المتحركة , وان العضلة ثانية الرسغ الزندية تؤثر بمستوى اكبر من العضلة ثانية الرسغ الكعبرية في دقة التهديف الجانبي لدى لاعبي كرة السلة ذوي الكراسي المتحركة , وان قوة العضلة ثانية الرسغ الزندية تتناقص عند لحظة التهديف الجانبي، وتتزايد قوة العضلة ثانية الرسغ الكعبرية عند نفس اللحظة , واوصت بدراسة نشاط عضلات اخرى للذراع الرامية تشمل العضد والساعد لمعرفة تاثيرها على التهديف , والعمل على اجراء بحوث تجريبية لمعرفة مدى تطور النشاط العضلي والتعرف ايضا على تطور القوة هل يساهم بزيادة الدقة.

المصادر العربية و الاجنبية:

1. ثائر صالح شنيار: استخدام تمارين لتطوير (تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة وتأثيرها في دقة أداء بعض المهارات الهجومية للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة,رسالة ماجستير,كلية التربية الرياضية,جامعة بغداد,2012.
2. فرنسيس وأخرون؛ **علم التشريح**, ط1, (دار الضياء للطباعة والتصميم, 2010).
3. اسماعيل محمد الحسيني؛موسوعة طب العظام والمفاصل,ط1, دار أسامة للنشر,عمان,2004.
4. نعيم عبد الحسين بريسم؛ **تأثير برنامج تدريبي (بدني- مهاري) مقترح على وفق بعض المتغيرات الميكانيكية لتطوير مهارة التهديف المباشر لدى لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة**، اطروحة، (جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2005).
5. Castellini C, Smagt PVD: Surface EMG in advanced hand prosthetics. Biological cybernetics Springer-Verlag 2008.
6. Sareeh Alfadlym,Ahamed Seba;The correct Sequence of Motor Transport BE-Tween Body Parts to skil beating overwhelm-ing Indication of muscle Electrical Activity and Mechanical variables.The Swedish Journal of Scientific research(sjsr)ISSN:2001-9211.Volume 1.Issue 5. October 2014).
7. Zeeshan O Khokhar, Zhen G Xiao, Carlo Meno (2010); Surface EMG pattern recognition for real-time control of a wrist exoskeleton, (Khokhar et al. BioMedical Engineering).