العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة السريعة لعضلات الذراعين للاعبي كرة السلة - بالكراسي المتحركة

من قبل طالبة الماجستير
سحر محمد سلمان

1435 هـ 2014 م

العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة السريعة لعضلات الذراعين للاعبي كرة السلة - بالكراسي المتحركة

الملخص / تعد رياضة المعوقين إحدى الرياضات المهمة في الوقت الحاضر لما لها دوراً كبيراً في تأهيلهم لتحقيق الانجازات الرياضية العالية ورفع اسم بلدانهم في المحافل الدولية, لذلك وضعت الدول جل اهتمامها بمحاولة توجيهية بإعطاء فرص متساوية للافراد ذوي الحركة المحدودة في ممارسة التمارين الرياضية ولإغناء حياتهم بالمعنى الكامل. وتعد لعبة كرة السلة على الكراسي المتحركة واحدة من هذه الالعاب. ويتوقف مدى النجاح في هذه اللعبة على مدى اتقان الاداء الحركي للمهارات الاساسية الهجومية والدفاعية على حد سواء وكذلك وضع الخطط والمناهج التدريبية الخاصة المبنية على أسس علمية صحيحة لتطوير قدراتهم الفنية والخططية والبدنية ومن هذه القدرات هي القوة السريعة والتي تعد من القدرات المهمة والضرورية لجميع الفعاليات الرياضية لكونها تجمع بين القوة والسرعة في آن واحد, والتي يحتاجها الرياضي لتحقيق افضل انجاز.

أما اهمية البحث فتحددت بإيجاد طبيعة العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات العاملة بكرة السلة والقوة السريعة اذ من خلال هذه العلاقة يمكن التعرف على طبيعة النجاح بالمهارات الهجومية التي يتوقف عليها مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لكرة السلة - بالكراسي المتحركة .

وتمثلت **مشكلة البحث** في رغبة الباحثة في ايجاد علاقة ارتباط بين القوة السريعة وبعض مؤشرات النشاط الكهربائي ليتمكن المدربين من رفع مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لكرة السلة - بالكراسي المتحركة وفقا لنتائج هذه العلاقة..

وهدف البحث الى التعرف على قيم القوة السريعة للاعبي كرة السلة - بالكراسي المتحركة لعضلات الذراعين وبعض مؤشرات النشاط الكهربائي . والتعرف على العلاقة الارتباطية بين قيم القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للاعبي كرة السلة- بالكراسي المتحركة .

وفرضت الباحثة على أن هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين القوة السريعة لعضلات الذراعين ومؤشرات النشاط الكهربائي لعينة البحث .

وطبق البحث علي عينة من لاعبي كرة السلة بالكراسي المتحركة بلغت (10) من الفئات العليا من المنتخب الوطني بفئة (3 -4.5) وقد تم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين متجانستين لغرض توزيع نسبة الاعاقة بشكل متساوي بين مجموعتي البحث.

تم اختيار الاختبارات البدنية التي تقيس القوة السريعة من قبل لجنة اقرار البحث وهي اختبار الاستناد الأمامي (شناو) لمدة (10ثا) واختبار دفع كرة طبية زنة (2) كغم بكلتا اليدين من أمام الصدر لأبعد مسافة ممكنة من وضع الجلوس على الكرسي المتحرك لذوي الاعاقة البدنية لقياس القوة الانفجارية للذراعين. وتم قياس النشاط الكهربائي لعضلة الذراعين (ذات الثلاثة رؤوس العضدية ، ثانية الرسغ الكعبرية وثانية الرسغ الزندية). واستخدمت الباحثة المنهج ال وصفي لملائمته وطبيعة البحث , وتم أجراءالإختبارات للوصول الى نتائج البحث بالإستعانة بالوسائل الإحصائية المناسبة.

وتوصلت الباحثة الى الاستنتاجات الاتية ان التدريبات المستخدمة قد اثرت بشكل فعال في تطوير النشاط الكهربائي للعضلات العاملة.

وان عينة البحث يحتاجون الى التدريب لتطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ,

وقدارتبطت الزيادة الحاصلة في معدل تطور القوة بعد تدريب القوة الأنفجارية على وجه الخصوص ارتباطا وثيقا بالتطورات الحاصلة في الدافع العصبي والنشاط الكهربائي للعضلات العاملة, وان التدريبات المقترحة قد احدثت التكيف العصبي نتيجة لتدريبات القوة وزيادة فاعلية العضلات العاملة.

وتوصي الباحثة بما يأتي :

- استخدام تدريبات القوة السريعة والانفجارية لتطوير القدرات البدنية لكرة السلة للمعوقين بالكراسي المتحركة.
- التأكيد على اجراء الاختبارات الدورية للتعرف على نواحي الخلل والضعف في الاداء لاعداد التدريبات اللازمة لها.
- اجراء دراسات لفعاليات فرقية اخرى ووفق مبدأ تدريبات القوة ومراقبة النشاط الكهربائي.
- التأكيد على تكامل القوة العضلية لجميع العضلات العاملة بالطرف العلوي لتعزيز الاوضاع الفنية للاعبي كرة السلة عند اداءالمهارات الاساسية.
- يجب ان يكون التركيز موجه نحو تطوير العضلات بشكل عام حيث تكون تمارين القوة مرتبطة بحركات المنافسة التي تكون متزايدة,في بداية مرحلة تطوير القوة.
- التأكيد على وظيفة عضلات الذراع الرامية خلال الاداءوتحقيق اعلى قـوة وسرعة فيـها ومراقبـة نشاطها الكهربائي.

الكلمات المفتاحية ( )

The relationship between electrical activity indicators fast and strength to the muscles of the arms of the basketball players wheelchairs

Research included:

Disabled sport is currently one of the mostly important sports these days because of it's large in the Rehabilitation of the disabled people for their high sporting achievements and rise up their names in the international forums, thus the devolved states attention and bid

a guidelines of giving equal opportunities to individual with a limited mobility in the exercise and enrich their lives in the full sense. The basketball is one of these wheelchair games.

The extent of success in this game is depend on how to achieve the perfect mobilization performance for the basic offensive and defensive fundamentals skills even, also basis on developing planes training curricula based on sound scientific basis for the development of its capacities, and the plan of the special forces which is important and necessary for all sporting event because they combine explosive power and speed at the same time that the athletes needs to achieve the best delivery.

The main goal of the research is to prepare exercises with weighting and electrical stimulation of the arm muscles, through this we can identify to the nature of the offensive skills that the players depend on in the wheelchair – basketball.

The problem of the research have been represented to the researcher desire to find out a connection between the fast power and some of the electrical stimulations so the trainers can raise-up the level of some offensive sills of the wheelchair basketball according to the result of this relation….

Research Goal, is to identify the fast power value of the wheelchair basketball player and some of the electrical stimulation.

Researcher suggest, that there is a statistically significant relationship between the fast power of the arm muscles and the signs of the electrical activities

Sample of the research were applied on (10) of the wheelchair players of the senior national team category (3-4,5) and has been divided in to tow homogeneous for distributing the disability equal between the two groups of research.

Physical test that measuring the fat power has been selected from the committee approval of the research these,

- *Testing based on the front (SHNAW) for a 10 Sec*
- *Pushing a medical ball on weight of (2)Kg with both hands in front of chest as far as possible from sit position on the wheelchair for people with a physical disabilities to measure the explosive force of arms(Brachial, heads the three-seconds wrist Alkabria, SEC wrist ulnar) and the force of tolerance test.*

The researcher utilized the description method for its suitability to the research nature; tests have been made with team work help, also the researcher have made testes for reaching to the research result using the suitable statistical means.

The Researcher Reached The Following Conclusions:

The current exercises in use have been actively affected in developing the activities of electrical estimation to the working muscles, and the research sample needs to training for developing the Elite power with fast and explosive power.

To associate with the increase in the rate of evaluation of the force after the explosive strength training in particular is closely related to the development in motive and

electrical activity of muscles, the proposed exercises had caused nervous adjustment as a result of strength training and increasing the effectiveness of the involuntary muscle.

The researcher recommends the following:

1. *Use fat power, explosive force training to develop physical abilities and skills of basketball for the disabled in wheelchairs*
2. *The regular periodic tests to identify imbalances and weaknesses in performance to set up the necessary exercises*
3. *Other studies for other athletic events and in accordance with the principle of weighting training and monitoring of electrical activity.*
4. *Emphasis on the integration of muscle power to all the muscles working bottom end to enhance the art positioning of basketball players in the performance of basic skills..*
5. *The focus should be directed towards the development of muscles in General where the exercises force linked to the increasingly competitive transactions. at the beginning of the development stage.*
6. *Emphasize the muscle's function of the arm pushing during the performance and achievement of the highest speed and power and control electric activity.*

Keyworld ( )

المقدمة

تعد رياضة المعاقين إحدى الرياضات المهمة في الوقت الحاضر لما لها دوراً كبيراً في تأهيل المعاق لتحقيق الانجازات الرياضية العالية ورفع اسم بلدانهم في المحافل الدولية, لذلك وضعت الدول جل اهتمامها " بمحاولة توجيهية بإعطاء فرص متساوية للافراد ذوي الحركة المحدودة في ممارسة التمارين الرياضية ولإغناء حياتهم بالمعنى الكامل.

وإن 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 الاساسية الهجومية والدفاعية على حد سواء وكذلك يتم من خلال وضع خطط ومناهج تدريبية خاصة مبنية على أسس علمية صحيحة لتطوير قدراتهم الفنية والخططية والبدنية ومن هذه القدرات هي القوة السريعة والتي تعد من القدرات المهمة والضرورية لجميع الفعاليات الرياضية لكونها تجمع بين القوة والسرعة في آن واحد, والتي يحتاجها الرياضي لتحقيق افضل انجاز.

أماأهمية البحث فتحددت بإيجاد طبيعة العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات العاملة بكرة السلة والقوةالسريعة اذ من خلال هذه العلاقة يمكن التعرف على طبيعة النجاح بالمهارات الهجومية التي يتوقف عليها مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لكرة السلة - بالكراسي المتحركة .

ومشكلة البحث هو ان تتطلب لعبة كرة السلة توافر مقومات بدنية كالقوة السريعة وما تتميز به من اداء سريع يرتبط بمؤشرات النشاط الكهربائي لها كمتطلبات أساسية للأداء المهاري اذ يجب ان يخصص جزء كبير من التخطيط للاعداد البدني حيث يمثل الاساس في انجاز الاداء المهاري المتقدم وبمستوى عال من الكفاءة والفعالية,هذا التخصص في التدريب نحن في أمس الحاجة الية في احداث التطور النوعي في مستويات رياضيينا .
لذا ترى الباحثة انه من الضروري التعرف على طبيعة العلاقة بين القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات التي تقوم بالواجبات المهارية الاساسية لهذه الفئة من الرياضيين المعوقين للتعرف على مكامن الضعف في هذه المتغيرات من اجل التمكن من اعداد التدريبات اللازمة للارتقاء بهذه الفئة .
ومن هنا جاءت مشكلة البحث ورغبة الباحثة في ايجاد علاقة ارتباط بين القوة السريعة وبعض مؤشرات النشاط الكهربائي ليتمكن المدربين من رفع مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لكرة السلة - بالكراسي المتحركة وفقا لنتائج هذه العلاقة
ان اهمية البحث تكمن في التعرف على قيم القوة السريعة للاعبي كرة السلة - بالكراسي المتحركة لعضلات الذراع الرامية وبعض مؤشرات النشاط الكهربائي .
والتعرف على العلاقة الارتباطية بين قيم القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للاعبي كرة السلة- بالكراسي المتحركة .

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2- 1 منهج البحث:
استخدمت الباحثة المنهج الوصفي .

2- 2 مجتمع البحث وعينته:
تم اختيار مجتمع البحث بالصورة العمدية والمتمثل ب(10)لاعبين من الفئات العليا من المنتخب الوطني للمتقدمين لكرة السلة بالكراسي المتحركة بفئة (3 - 4.5) واجرت الباحثة تجانس أفراد العينة اذ كانت قيم معامل الإلتواء محصورة بين ±1 وهذا يعني ان جميع المتغيرات هي تحت المستوى المنحنى الطبيعي وهذا يعني تحقيق الحالة الاعتدالية , إذ(كلما كانت هذه القيمة صفرا أو قريبة منه دل ذلك على إن التوزيع إعتدالي)(359:8).والجدول (1) يوضح ذلك .

الجدول (1)
تجانس عينة البحث بمعامل الإلتواء في بعض القياسات الخاصة قيد البحث

ت	المتغيرات	الوسط	الوسيط	±ع	معامل الألتواء

1	العمر	22.6	22	2.1	0.28
2	العمر التدريبي	5.9	5.5	1.8	0.22
3	الوزن	62.5	62	4.7	0.106

2- 3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة:

2-3-1وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والاجنبية.
- شبكة المعلومات الالكترونية.
- الملاحظة والتجريب.
- استمارة استبيان للاختبارات*.

---

*ملحق رقم(1) و(5)

2-3-2 الأجهزة والادوات المستخدمة:

- كرات سلة عدد (10).
- ساعة ايقاف يدوية نوع دايمون عدد (2).
- حاسبة يدوية الكترونية نوع (casio) .
- كراسي متحركة عدد (10) .
- شريط قياس معدني طوله (30) م.
- كاميرا تصوير فيديو نوع (Nikon) .
- صافـرة .
- ميزان طبي نوع (Ketecto) ياباني 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 متغيرات البحث واختباراتها :

- **اختبار الاستناد الأمامي (شناو) لمدة (10) ثواني** (353:11).

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والكتفين.

الادوات اللازمة: منطقة مستوية (فضاء), ساعة ايقاف,صافرة لأعطاء أشارة البدء.

مواصفات الاداء : يتخذ المختبر وضع الأستناد الأمامي على الأرض وبعد أعطاء أشارة البدء يقوم المختبر بثني الذراعين لملامسة الصدر بالارض ثم الرجوع بمدها كاملا ويستمر المختبرفي تكرار هذا الأداءالى اقصى عددمن المرات لمدة (10) ثا .

الشروط :-

1 - أخذ المختبر الوضع الصحيح (الاستناد الامامي).
2 - يجب ان يلمس المختبر بصدره الارض في كل مرة يقوم فيها بثني الذراعين ثم مدها كاملا .
3 - السرعة في الاداء .
4 - الاستمرار وعدم التوقف في اثناء الاداء عند أعطاء اشارة البدء ولغاية أعطاء اشارة النهاية .
5 - لكل مختبر محاولة واحده فقط .
6 - يعلن الرقم الذي سجله كل مختبر على المختبر الذي يليه لضمان عامل المنافسة .

التسجيل :- تحسب عدة واحدة عن كل مرة يقوم فيها المختبر بثني ومد الذراعين بالطريقة الصحيحة , وتحسب وتسجل عدد مرات ثني ومد الذراعين لمدة (10) ثا .

- **اختبار دفع كره طبية زنة (2) كغم بكلتا اليدين من أمام الصدر لابعد مسافة ممكن-ة من وضع الجلوس على الكرسي المتحرك لذوي الاعاقة البدنية** (52:3).

الغرض من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للذراعين .
الأدوات والمستلزمات : مجال رمي ' شريط قياس , صافرة أطلاق , مسجل , مساعد , كرة طبية زنة (2) كغم , حزام تثبيت للجذع , كرسي متحرك , مثبتات للعجلات الخلفية للكرسي .
وصف الأداء : يجلس المختبر على الكرسي المتحرك ممسكاالكرة باليدين , بحيث تكون العجلات الخلفية للكرسي مثبتة خاصة خلف خط الرمي ومواجها لمجال الرمي , ويثبت المختبر بواسطة حزام لمنع حركة الجسم للأمام , وعند أعطاء أشارة البدء بالصفارة يقوم المختبر بدفع الكرة بكلتا اليدين من أمام الصدر لابعد مسافة ممكنة .
التسجيل : تقاس المسافة بين خط الرمي (أمام عجلة الكرسي) ومكان سقوط الكرة بواسطة شريط قياس بوحدة (المتر واجزائه) يعطي للمختبر ثلاث محاولات , تحسب له أفضل محاولة .

2-4 إجراء الاختبارات :

تم أجراء الإختبارات على مدى يومين على لاعبي عينة البحث في ي ومي السبت والأحد بتاريخ 8-2014/2/9 في تمام الساعة الثانية عشر ظهرا في قاعة نادي وسام المجد ,وهذه الاختبارات اختبار (القوة المميزة بالسرعة , القوة الانفجارية) ,
وتم اجراء قياس النشاط الكهربائي لعضلات الذراع الرامية (التي تستخدم بالتهديف) اثناء مهارة التهديف ، وهي العضلة (ذات الثلاثة رؤوس العضدية ، والعضلة ثانية الرسغ الكعبرية - والعضلة ثانية الرسغ الزندية)، بعد ان تم تحديدها من قبل الخبراء والمختصين .

- **اختبار قياس النشاط الكهربائي (E M G 8 لاقط) للعضلات العاملة***

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

الادوات والأجهزة المستخدمة:
كاميرا تصوير نوع سوني سرعة 29 لقطة بالثانية ,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 . تم 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 hz500لإزالة الحركات الاصطناعية الصادرة من حركة اسلاك هذا الجهاز ويرسل هذا الجهاز اشارة E M Gعلى 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 (ذات الثلاثة رؤوس العضدية، وثانية الرسغ الكعبرية , وثانية الرسغ الزندية) .

*تم اجراء التصوير والتحليل بجهاز قياس النشاط الكهربائي بمساعدة الدكتور احمد سبع عطية و السيد بلال علي احمد - كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد. وكان فريق العمل المساعد من الكادر التدريبي السيد قصي غسان مدرب الفريق , السيد كاظم هليل مساعد المدرب و كل من: الطالب عبد القادر سعيد , علوم فزياء , جامعة بغداد والطالب أحمـــد جمـال , قانون , كلية دجلـة ولطالب يوسف قصري , معهد الفنون الجميـــلة.

- **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- 5 الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية التي تلائم نتائج البحث بأستخدام الحقيبة الاحصائية (spss) والقوانين الأحصائية الأتية :

1 - الوسط الحسابي
2- الانحراف المعياري
3-ارتباط بيرسون

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

تم استخراج نتائج العلاقات الارتباطية لمتغيرات البحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون .

3-1 عرض نتائج العلاقات بين المؤشرات الكهربيائية لعضلات الذراع الرامية والقوة السريعة وتحليلها ومناقشتها

جدول (2)

يبين علاقة الارتباط بين القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية

المتغيرات	س¯	ع±	قيمة الارتباط محسوبة	مستوى الخطأ	دلالةالارتباط
النشاط الكهربائي	622.77	99.37	0.87	0.00	دال
ق سريعة ذراعين(عدد)	8.2	2.38			
ق انفجارية ذراعين(متر)	5.98	0.56	0.93	0.001	دال

درجة الحرية (9) تحت مستوى خطأ≤ 0.05

من الجدول (2) نلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة السريعة لعضلات الذراعين مع قمة الكهربائية كانت (0.87) وهذة القيمه امام مستوى دلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يعني وجود علاقة ارتباط دالة معنوية .

ونلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين مع قمة الكهربائية كانت (0.93) وهذة القيمه امام مستوى دلاله (0.001) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يعني وجود علاقة ارتباط دالة معنوية .

ان القوة الانفجارية والسريعة للذراعين تعني اداء الحركة ب أعلى قيمة للقوة وبـأقل زمن ممكن ، وهذا يحتم على الجهاز العصبي ارسال اشارات كهربائية عن طريق الاعصاب الحركية لإستثارة اكبر عدد مكن من الوحدات الحركية سواء كانت الحركة لعدة مرات او لمرة واحدة .

ان النتائج السابقة دلت على تعميق اسس تطبيق الحركات الصحيحة ووفقا لمسارتها الفنية وكذلك تطوير القوة الانفجارية والسريعة باستخدم وسائل تدريبية مختلفة لهذه القدرات لفئة الكراسي المتحركة -كرة السلة .

وترى الباحثة ان نتائج الارتباط الدالة اعلاه تشير الى التركيز على تدريبات تحتوي تكرارات عديدة وبفترات راحة قليلة وعلى فقرات تدريبية متنوعة ومختلفة ، فضلاً عن مناسبتها لقدراتهـم (Singer, 1980)وذلك لأنه " في سبيل ان يأخذ التمرين مكانه في التدريب والتعليم لابد من اجراء محاولات تكرارية كثيرة لتنظيم وتطوير الظروف المحيطة بالتمرين وتنويعها لغرض الابتعاد عن الخطأ مما يساعد على تطوير المهارة ويشارك فعليا في التعلم والاداء " (282:20) وهذا ايضا ما وضعه Schmidt (1982) ، " انه من المفروض على المدرسين او المدربين تشجيع المتعلمين على أداء أكبر عدد ممكن من محاولات التمرين قدر المستطاع "(206:21) .

جدول (3)

يبين علاقة الارتباط بين القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الكعبرية

المتغيرات	س	±ع	قيمة الارتباط محسوبة	مستوى الخطأ	دلالةالارتباط
النشاط الكهربائي	394.8	75.64	0.97	0.00	دال
ق سريعة ذراعين(عدد)	8.2	2.38			
ق انفجارية ذراعين(متر)	5.98	0.56	0.83	0.00	دال

درجة الحرية (9) تحت مستوى خطأ≤ 0.05

من الجدول (3) نلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة السريعة لعضلات الذراعين مع القمة الكهربائية للعضلة ثانية الرسغ الكعبرية كانت (0.97) وهذة القيمة امام مستوى دلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يعني وجود علاقة ارتباط دالة معنوية .

ونلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين مع قمة الكهربائية كانت (0.83) وهذة القيمه امام مستوى دلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يعني وجود علاقة ارتباط دالة معنوية.

جدول (4)

يبين علاقة الارتباط بين القوة السريعة ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الزندية

المتغيرات	س–	±ع	قيمة الارتباط محسوبة	مستوى الخطأ	دلالةالارتباط
النشاط الكهربائي	387.2	34.58	0.77	0.09	غ دال
ق سريعة ذراعين(عدد)	8.2	2.38			
ق انفجارية ذراعين(متر)	5.98	0.56	0.59	0.071	غ دال

درجة الحرية (9) تحت مستوى خطأ≤ 0.05

من الجدول (4) نلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة السريعة لعضلات الذراعين مع قمة الكهربائية كانت (0.77) وهذة القيمه امام مستوى دلاله (0.09) وهي اكبر من مستوى الخطا (0.05) مما يعني عدم وجود علاقة ارتباط .

ونلحظ ان علاقة الارتباط لمتغير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين مع قمة الكهربائية كانت (0.59) وهذة القيمه امام مستوى دلاله (0.071) وهي اكبر من مستوى الخطا (0.05) مما يعني عدم وجود علاقة ارتباط .

ان ظهور علاقة ارتباط دالة لمؤشر قمة النشاط الكهربائي للعضلة ثانية الرسغ الكعبرية مع القوة الانفجارية والسريعة للذراعين دل على اهمية هذا المتغير ، اذ يؤدي التدريب بتكرارات عالية, الى تعزيز القوة والقدرة (33:19).

وهناك أدلة قدمتها الدراسات الحديثة بدورها مفادها أن بأمكان نوع معين من التدريبات أن يعزز آلية الخلايا العصبية الشوكية وفوق الشوكية لذلك ظهرت قيم الارتباط الية بين العضلة الرئيسية التي تقوم بالتهديف وبين مؤشرات النشاط الكهربائي.

وهذا يعني ان التدريبات التي يمارسها افراد العينة تؤثر في احداث التكيف العصبي أو التزامن الحركي نتيجة لتدريب القوة و زيادة فاعلية العضلات (2000:16).

ان زيادة فاعلية العضلات يمكن ان يكون بواسطة أحداث تغييرات في آلية تجنيد الخلايا الحركية العصبية العاملة (73:17).

من الناحية الديناميكية , وكما هو معروف ترتبط الزيادة الحاصلة في معدل تطور القوة بعد تدريب القوة الأنفجارية النوع على وجه الخصوص ,ارتباطا وثيقا بالتطورات الحاصلة في الدافع العصبي للعضلات العاملة (75:18).

ويتضح من هذا أن أن التكيفات العصبية التي تحدث نتيجة التدريب الأنفجاري النوع هي التي تتحمل بالدرجة الأولى مسؤولية زيادة سرعة أنقباض العضلة الأرادية. هذا وقد تمكن الباحثون من خلال تحليلهم لمعطيات وحدة حركية منفردة من توضيح آلية تجنيد وحدة حركية ثابتة.علما, أنه قد تم تفعيل الوحدات الحركية في وقت سابق وقد اظهرت زيادة في سرعة اطلاق التكرارات بعد التدريب.

وكل هذه النتائج تدعم النتائج التي توصل ت اليها الباحثة والتي تحقق لمجموعة البحث نتيجة تطبيق التدريبات الخاصة للقوة عليهم.

وتسند المعطيات المأخوذة من التخطيط الكهربائي الداخلي للعضلة EMG , فكرة أرتباط التدريب الأنفجاري النوعي باداء التكرارات العالية في بداية الوحدة الحركية العضلية (5:5).

و من خلال تحليل المعطيات للنشاط الكهربائي المرتبط بمتابعة حركة اللاعب فيديويا، لوحظ زيادة النشاط الكهربائي اثناء التكرارات العالية الشدة , وهذه تعمل على تعزيز معدل تطور القوة على مستوى الوحدة الحركية الواحدة ، وهذا يتفق مع النتائج التي توصل اليها جارلاند و آخرون (972:15).

الخاتمة

ومن خلال دراسة الباحثة استنتجت ان قدرة عضلات الذراع الانفجارية ترتبط بزيادة النشاط الكهربائي لها. ولم تكن مؤشرات النشاط الكهربائي فاعلة بالعضلة ثانية الرسغ الزندية.

وتوصي الباحثة بالتاكيد على تطوير القوة الانفجارية والسريعة للاعبي كرة السلة للمعاقين بالكراسي المتحركة وأهيمتها في تطوير نشاطها الكهربائي.

والتاكيد على اجراء الاختبارات الدورية للتعرف على نواحي الخلل والضعف للقوة السريعة لاعداد التدريبات اللازمة لها .
والتأكيد على المدربين بتطوير النواحي الفنية الخاصة و التدريب البدني مبني على المتطلبات الفنية المطلوبة واستخدام التدريبات والأدوات والأجهزة التي تحقق ذلك وبأقل جهد على الرياضي .
واجراء دراسات لفعاليات فرقية اخرى ومراقبة النشاط الكهربائي .
والتاكيد على تكامل القوة العضلية لجميع العضلات العاملة بالطرف العلوي لتعزيز الاوضاع الفنية للاعبي كرة السلة عند اداءالمهارات الاساسيـة.
والتاكيد على وظيفة عضلات الذراع الرامية خلال الاداء وتحقيق أعلى سرعة وقوة فيها ومراقبة نشاطها الكهربائي.

المصادر:

المصادرالعربية :

1-إبراهيم البصري؛ الطب الرياضي , جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي، والبحث العلمي، 1983 .
2-آدري فيرمير ؛ الرياضة للمعوقين ، ترجمة فريق كمونة جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالي ، بغداد،1990 .
3-ايمان عبدالاميرزعون,احمد محمدالعاني؛رياضة المعاقين ,بغداد,دار الكتب والوثائق,2012.
4-أبو العلا أحمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد , فسيولوجيا اللياقة البدنية : ط 4 , القاهرة . دار الفكر العربي , 2003 .
5- بيتر ج. ل. تومسون؛ المرشد في تدريب العاب القوى ،ترجمة: صريح عبد الكريم،النجف،دار الضياء،2014 .
6- ديترش،هارا ؛ أصول التدريب:تؤجمة عبد علي نصيف، بغداد ,مطبعة جامعة بغداد ,1975
7- ريسان خريط : تطبيقات فلي علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي .., بغداد مكتب نون الطباعي , 1995 .
8-سامي محمد ملحم ؛ مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس : ط1 , عمان , دارالمسرة للنشر والتوزيع , 2000.
9- ضاري توما بطوطة وحميد عبد النبي ؛ رياضة وبرامج ذوي الأحتياجات الخاصة وتطبيقاتها الطبية، ط1, بغداد, دارالكتب والوثائق /المكتبة الوطنية ,2009.
10-غسان محمد صادق وآخرون؛رياضة المعوقون،طبعة التعليم العالي,الموصل،1989.

11-قيس ناجي وبسطويسي أحمد؛ الاختبارات ومبادىء الاحصاء في المجال الرياضي : بغداد , مطبعة التعليم العالي , 1987 .
12- ماجدة السيد عبيد؛الاعاقة الحسية الحركية،ط1،عمان،دار الصفاء ،1999 .
13- مفتي ابراهيم حمادة التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة : ط2 , القاهرة دار الفكر العربي , 2001 .
14- وجيه محجوب؛ طرق البحث العلمي ومناهجه: بغداد , دار الحكمة للطباعة والنشر, 1993.

المصادر الاجنبية

15- GARLAND ET AL).;Heat extraction throughth palm of one hand improves aerobic exercise endurance in a hot environment ,2005.
16-Jonson& nelson .practiced : measurements for evaluation in physical education .minnesota burgess publishing co . 1979 .
17-NARICI ET AL ;Compensation of translation and rotational perturbation in human posture ;stabilization of the center of gravity. Neutoscience letters 105 . 1989-
18-(JANSSON ET AL 1990; GRUBER, GOLLHOFER 2004) .
19-RUTHERFORD, JONE 1992;WALKER ET AL 1998 .
20-Singer, N. Robert , Motor Learning & Performance, Macmillan Publishing Co. Inc., New york, 1980,
21-Schmidt A-Richard and Graig A. Wrisberg-Motor Learning and Performance.HumanKentics : 2000,
22-Reaz, M., Hussain, M., and Mohd, F.;Techniques of EMG Signal Analysis;defection, processing, classification and application:(BiologicalProcedures 0nlin, 2006).
23-Ho llimain ,G, Geriatrie in dear praxis , Berlin1990.

ملحق (1)

استمارة استبيان لتحديد اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية

الاستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة

تروم طالبة الماجستير سحر محمد سلمان باجراء اطار بحثها الموسوم **(العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة السريعة لعضلات الذراعين للاعبي كرة السلة -بالكراسي المتحركة)**.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية ودراية في هذا المجال نضع بين أيديكم هذه الاستمارة ونرجوا تفضلكم بترشيح اختبارات القوة ال سريعة واختبارات المهارات الهجومية , وتدوين أي اختبار تراه مناسبا لهذا البحث ولم يرد ذكره في الاستمارة والذي يتناسب مع عينية البحث.

ولكم جزيل الشكر والتقدير

الاســـــــم :

اللقب العلمي :

الاختصاص :

مكان العمل :

التاريـــــخ :

طالبة الماجستير

سحر محمد سلمان

الاختبار المهاري المرشح

المهارة	الاختبارالمهاري المرشح	(√)
التهديف من الحركة	التهديف من اليسار	
	التهديف من اليمين	
	التهديف من الجانبين	

اختبارات المتغيرات البدنية المرشحة

المتغيرات	الاختبارات البدنية المرشحة	(√)
القوة الانفجارية	دفع كرة طبية زنة (2 كغم) بكلتا اليدين من امام الصدر لابعد مسافة ممكنة من وضع الجلوس على الكرسي المتحرك.	
	دفع كرة طبية (3 كغم) باليدين لابعد مسافة من فوق الرأس.	
القوة المميزة بالسرعة	الاستناد الامامي (شناو) لمدة (10) ثواني	
	دفع كرة مطاطية (2 كغم) باليدين على الحائط (10) ثا من وضع الجلوس على الكرسي.	
	السحب على العقلة (10) ثا من وضع الجلوس على الكرسي المتحرك.	

الملحق (2)

أسماء الخبراء المختصين في تحديد الاختبارات البدنية والمهارية

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	ا.د	صريح عبد الكريم الفضلي	تدريب / بايوميكانيك	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
2	أ.د	شاكرمحمود الشيخلي	تدريب / فسلجة	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
3	أ.د	حميد عبدالنبي الفتلاوي	**تدريب / ساحة وميدان**	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
4	أ.د	فارس سامي يوسف	أختبارات/كرة سلة	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
5	أ.د	وسن حنون	**تدريب/ فسلجة كرة سلة**	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
6	أ.د	مؤيد عبداللةجاسم	تدريب /أختبارات	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
7	أ.د	ايمان عبد الأمير	تدريب/ساحة-معاقين	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية

8	أ.د	احمد محمد العاني	تدريب/ساحة-معاقين	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
9	د.	مهند عبدالستار هادي	تدريب / كرة سلة	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية

الملحق (3)

اسماء الخبراء المتخصصين الذين تم عرض استمارة اختيار بعض العضلات العاملة في لعبة كرة السلة

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د	صريح عبد الكريم الفضلي	تدريب / بايوميكانيك	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
2	أ.د	شاكرمحمود الشيخلي	فسلجة / تدريب	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
3	أ.د	محمد جواد كاظم	فسلجة / جمناستك	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
4	أ.د	وسن حنون	فسلجة / تدريب	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية
5	أ.م.د	احمد سبع عطية	تدريب / بايوميكانيك	جامعة بغداد / كاية التربية الرياضية

الملحق (4)

قائمة باسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	شاكر نيل الشيخلي	تدريب / ساحة وميدان	جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية
2	احمد سبع عطية	تدريب / بايو ميكانيك	جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية
3	إسراء فؤاد صالح	تدريب / ساحة وميدان	جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية
4	بلال علي أحمد	طالب ماجستير	قسم النشاط الرياضي/ وزارة التربية
5	قصي غسان عباس	بكالوريوس	مدرب فريق كرةالسلة المعوقين
6	كاظم هليل جودة	بكالوريوس	مساعد المدرب
7	عبدالقادر سعيد عبدالقادر	طالب	جامعة بغداد / علوم فيزياء
8	احمد جمال حميد	طالب	جامعة دجلة / قانون

9	يوسف قصي اسماعيل	طالب	معهد الفنون الجميلة

الملحق (5)

استمارة االستطلاع أراء الخبراء والمختصين لتحديد بعض العضلات العاملة في لعبة كرة السلة

الاستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة

نظرا للمكانة العلمية التي تتمتعون بها تأمل الباحثة ابداء رأيكم في أختيار وتحديد أي من العضلات العاملة للأطراف العليا في لعبة كرة السلة وذلك لأجراء بحثها الموسوم

(العلاقة بين مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة السريعة لعضلات الذراعين للاعبي كرة السلة - بالكراسي المتحركة).

الاســـم :

اللقب العلمي:

الاختصاص :

مكان العمل :

اللتاريـــخ :

التوقيـــع : طالبة الماجستير

سسحر محمد سلمان

العضلات العاملة المرشحة في لعبة كرة السلة التي تم اختيارها من قبل الخبراء والمختصين

عضلات الاطراف العليا	(√)
العضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية	
العضلة ثانية الرسخ الكعبرية	
العضلة ثانية الرسخ الزندية	

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Baghdad
College of Physical Education OF WEMEN

Thesis presented by

Sahar Mohammed Salman Al-Tameemi

2014bc *1435e*