تحليل النشاط الكهربي لبعض العضلات العاملة فى اداء مهارة الاوشيروا جرى كأساس لوضع التدريبات النوعية لناشئ الكاراتيه

د/ مروان مصطفى عبد المجيد عطية*

الملخص:

يهدف البحث الي وضع تدريبات نوعية مقترحة لمهارة اوشيروا جرى في ضوء النشاط الكهربي للعضلات في رياضة الكاراتيه وذلك من خلال :

١- تحديد العضلات الأكثر أهمية في مهارة اوشيروا جرى وفقا لنسب مساهمتها خلال مراحل الأداء

٢- مدي مطابقة المتغيرات الخاصة بالنشاط الكهربي لكلا من المهارة والتدريبات النوعية المقترحة

في ضوء متطلبات الدراسة قام الباحث باختبار المنهج الوصفي باستخدام تحليل النشاط الكهربي للعضلات (الكترو مايوجراف)، وتم اختبار عينه البحث بالطريقة العمدية من بين لاعبى نادي الصفا الرياضي ومن ضمن لاعبات منتخب مصر في رياضة الكاراتيه وقوامها لاعب واحد.

وتم إجراءات القياسات الانثروبومتريه لعينه البحث بمعمل أليكس موفي للتحليل الميكانيكي - محافظة الإسكندرية. وتم إجراءات تصوير وتحليل النشاط الكهربي للعضلات بمعمل للتحاليل الميكانيكية - بمحافظة الإسكندرية. وطبقت إجراءات هذه الدراسة في الفترة من ١/ ١١ / ٢٠٢٠ الي ١ / ١٢ / ٢٠٢٠ م.

في حدود الهدف من الدراسة والإجراءات المتبعة ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج وما أسفرت عنه المعالجات الاحصائية من نتائج توصل الباحث الي الاستنتاجات **التالية :-**

١- نسب مساهمة العضلات العاملة وترتيبها أثناء اداء مهارة اوشيروا جرى خلال مراحل الأداء

٢- اختلاف نسب مساهمة العضلات عند أداء التدريبات النوعية عن أداء المهارة لأن المقاومة تقتصر فقط علي جزء معين أو وصلة معينة مثل الكاحل او مفصل القدم مما يؤدي الي زيادة نشاط العضلات في تلك المنطقة وتأثر المسار الحركي

٣- نسب مساهمة العضلات العاملة وترتيبها أثناء أداء التدريبات النوعية المقترحة خلال مراحل الاداء

* مدرس ماده بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية

٤- ترتيب التدريبات النوعية المقترحة حيث جائت تدريبات الاتزان في الترتيب الأول وتدريب الحركة في الترتيب الثاني

التوصيات:

١- استخدام الإجراءات التي قام عليها البحث لتطبيقها على لاعبى المنتخب القومى

٢- الاهتمام بتدريبات النوعية الخاصة بالاتزان والحركة وفقا للمسار الكهربي للعضلات العاملة لمهارة قيد البحث

٣- إجراء دراسات باستخدام تحليل النشاط الكهربي للعضلات لباقي مهارت الكاراتيه

٤- ضرورة توجيه التدريبات النوعية وفقا (وضع الجسم، مدي الحركة، الانقباضات السائدة للمجموعة العضلية العاملة، نسبة مساهمة العضلات)

مقدمة ومشكلة البحث:

يكمن الهدف الأساسي في أغلب العلوم المرتبطة بالحركة في العمل علي تحسين الأداء والارتقاء بمستوي الإنجاز للوصول الي المستويات العليا، كما يساهم في بناء تطوير مهارات الفرد للوصول به لاعلي مستوي تسمح به قدراته وامكاناته ولقد تطورت رياضة الكاراتيه بشكل ملحوظ في الأونة الأخيرة وكان سبب تطورها ارتباطها بالعلوم الاخري، حيث شكلت فيما بينها منظومة رائعة من العلاقات المتداخلة بين النظريات التي انتجتها تلك العلوم وبين تطبيقاتها في مجال التدريب الرياضي،

ويعد التدريب الرياضي الوسيلة الأساسية التي تعمل علي تنمية متطلبات النشاط الرياضي وتطوير بما يتناسب مع الهدف المنشود، وكما تقدم مستوي التنافس بين الرياضيين كلما زادت الحاجة الي اتباع الأسلوب العلمي في التدريب للارتقاء بهذه المستويات

ومن الأهمية الاستعانة بالتريبات التي تؤدي بشكل يتفق مع طبيعة الأداء المهاري مستخدماً المجموعات العضلية العاملة علي الأداء المهاري وفي نفس المسار الحركي، حيث تعتبر التدريبات النوعية الخاصة من الوسائل الفعالة في التدريب اذا ماتم اختيارها بدقة عالية وتشابهت في تكونيها ومتطلباتها وتوافقها واتجاه العمل العضلي فيها مع المهارة المراد الارتقاء بها، ولذا فاختيار التدريبات النوعية الخاصة تعمل بطريقة مباشرة علي تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهاري للنشاط التخصصي الممارس لاقصي مدي ممكن للوصول لاعلي المستويات.

وتعد رياضة الكاراتيه احدي رياضيات الدفاع عن النفس وهي من الرياضيات التنافسية الفردية التي تحتاج الي قدرات مهارية وبدنية عالية أثناء الأداء فضلا عن تنوع المهارات الهجومية فيها، وتعد ركلات في الكاراتيه من أكثر المهارات

الهجومية أهمية لاحراز النقاط ، والتي عن طريقها يمكن للاعب أن يحقق الفوز في المباراه

وتعتبر مهارة الاوشيروا جرى من المهارات المهمه برياضة الكاراتيه، وتكمن أهمية هذه الركلة في انها مهاره عند استخدامها تمثل حركة مفاجئة للخصم لندرة استخدامها لاحتياجها متطلبات خاصة لدى اللاعب عند ادائها في بالاضافة صعوبة تفاديها من قبل المنافس خاصة أذا تم أداؤها بالقوة والسرعة والدقة المطلوبة، كما تزداد أهميتها في تحقيق ايبون لصالح اللاعب حيث تمثل مفتاح الفوز فى بعض الاوقات للاعب، اي ان نجاح اللاعب يتوقف الي حد كبير علي مدي استطاعته في أداء هذه الركلة الي جانب المهارات الاخري.

ومن خلال اطلاع الباحث علي الدراسات المرجعية تبين ندرة في الأبحاث التي تناولت التدريبات النوعية لمهارة اوشيروا جرى (في حدود علم الباحث)، فمن هنا تبلورت مشكلة البحث الأمر الذي دعي الباحث الي اقتراح تدريبات نوعية لمهارة اوشيروا جرى في ضوء النشاط الكهربي للعضلات في الرياضة الكاراتيه

هدف البحث : -

يهدف البحث الي وضع تدريبات نوعية مقترحة لمهارة اوشيروا جرى فى ضوء النشاط الكهربي للعضلات في رياضة الكاراتيه وذلك من خلال :

١- مدي مطابقة المتغيرات الخاصة بالنشاط الكهربي لكلأ من المهارة والتدريبات النوعية المقترحة

٢- تحديد العضلات الأكثر أهمية في مهارة اوشيروا جرى وفقأ لنسب مساهمتها خلال مراحل الأداء.

تساؤلات البحث

١- ما مدي مطابقة المتغيرات الخاصة بالنشاط الكهربي لكلأ من المهارة والتدريبات النوعية المقترحة؟

٢- ما العضلات الأكثر أهمية في مهارة اوشيروا جرى وفقأ لنسب مساهمتها خلال مراحل الأداء؟

<u>الدراسات المرجعية</u>

أولأ : الدراسات العربية

- دراسة(١) محمد عبد العال محمد (٢٠١٦) (١٣)

- عنوان الدراسة : تقييم بعض التمرينات النوعية في ضوء التحليل الحركي والعضلي لمهارة الركلة الدائرية في بعض رياضات المنازلات الفردية.

- هدف الدراسة : التوصل الي معرفة أهم وأفضل تمرينات نوعية لتدريب الركلة الدائرية وفقأ لبعض المؤشرات الحركية والعضلي لحركة الدائرية لتحسين مستوي الأداء الحركي لدي لاعبي بعض رياضات المنازلات الفردية.

- المنهج : تم استخدام المنهج الوصفي لملأئمته لطبيعة البحث.
عينة الدراسة : تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي المستويات العليا في رياضيات (الكونغوفو – التايكوندوا - الكاراتيه -) بواقع عدد (٢) لاعبين تايكوندو، لاعب كونغوفو ، (٢) لاعبين كاراتيه.
- أهم النتائج : توصل الباحث الي اهم العضلات المشاركة في الأداء المهاري وفقاً للتحليل العضلي والحركي هي تمرينات الاستيك ثم الأثقال، وإن الاختلاف بينهما وبين الأداء الفعلي يرجع الي أن المقامة تقتصر فقط علي جزء معين أو صلة معينة مثل الكاحل أو مفصل القدم مما يؤدي الي زيادة نشاط العضلات في تلك المنطقة وتأثر المسار الحركي

دراسة (٢) شيماء ابو زيد ٢٠١٤ (٥)

- عنوان الدراسة : تصميم نموذج عضلي هيكلي لاداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه للاعبي رياضة التايكوندو
- هدف الدراسة : تهدف الدراسة الي تصميم نموج عضلي هيكلي لاداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه للاعبي رياضة التايكوندو
- المنهج : تم استخدام المنهج الوصفي لملأئمته لطبيعة البحث.
- عينة الدراسة : تم اختيار العينة بالطريقة العمدة بين لاعبي نادي سموحه الرياضي وكان قوامها لاعبة واحدة.
- أهم النتائج : تم التوصل الي ترتيب ونسب مساهمة العضلات العاملة لمهارة قيد البحث

ثانيا الدراسات الأجنبية

- دراسة (١)

Pedro Vieira, Emerson Franchini, Ulysses Fernandes, Marco Fagundes, Adalgiso Coscrato, Mauro Goncalves (2018)

- عنوان الدراسة :

Relationships of the expertise lever of KARATE athletes with electromyographic, kinematic and ground reaction force performance indicators during OSHERO GERY kick.

علاقات مستوي الخبرة لرياضيين الكاراتيه مع مؤشرات النشاط الكهربي للعضلات والمؤشرات الكينماتيكيا وقوة رد الفعل أثناء ركلو دوليو تشاجي.

هدف الدراسة : تهدف الدراسة الي تحديد المؤشرات الحركية والعضلية لمهارة اوشيروا جرى فى رياضة الكاراتيه.
المنهج : تم استخدام المنهج الوصفي لملأئمته لطبيعة البحث
عينة الدراسة : تم اختيار العينة بالطريقة العمدة بين لاعبي رياضة الكاراتيه وكان قوامها (٧) لاعبين

أهم النتائج : توصل الباحثين الي الاختلافات الحركية والعضلية بين اللاعبين في المهارة قيد البحث ونسب مساهمة العضلات كأساس لوضع التدريبات النوعية

التعليق علي الدراسات المرجعية

في ضوء ما أشارت اليه الدراسات المرجعية من نقاط اختلاف واتفاق في إطار أهداف ومتغيرات الدراسات، وفي ضوء تعليق الباحث علي هذه الدراسات، تم التوصل الى الأسس المنهجية البحثية لحل المشكلة وسيتم عرضها في النقاط التالية

١- تحديد كيفية اختيار التدريبات النوعية في ضوء النشاط الكهربي للعضلات
٢- الاستفادة من نتائج تلك الدراسات سوأء بالاختلاف او الاتفاق مع نتائج الدراسة الحالية
٣- تحديد أهم العضلات العاملة في المهارة قيد البحث

إجراءات البحث

- منهج البحث

في ضوء متطلبات الدراسة قام الباحث اختيار المنهج الوصفي باستخدام تحليل النشاط الكهربي للعضلات (الكترو مايو جراف)

- **عينة البحث**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة من بين لاعبى نادي الصفا الرياضى في رياضة الكاراتيه وقوامها لاعب واحد (مرفق ١) (جدول ١)

مواصفات اختيار العينة

- يكون اللاعب حاصل علي حزام أسود ٢ دان بحد أدني
- أن يكون اللعب ضمن منتخب اسكندرية على الاقل
- أن يكون اللعبه حاصل علي مراكز متقدمة في بطولة الجمهورية
- أن يكون اللعب مسجل بالاتحاد المصري للكاراتيه

جدول (١)
توصيف عينة البحث

العمر (سنة)	الوزن (كجم)	القياسات الانثربومترية									
		الاطوال (سم)									
		الطول الكلى للجسم	طول الزراع	طول العضد	طول الساعد	طول الكف	طول الرجل	طول الفخذ	طول الساق	طول ارتفاع رسغ القدم	طول القدم
١٩	٥٨	١٦٤	٧٣	٣١	٢٤	١٨	١٠١	٥٢	٤٣	٦	٢٤

المجال المكاني

- تم أجراءات القياسات الانثروبومترية لعينه البحث باحد معامل التحليل الميكانيكي
- محافظة الإسكندرية

- تم أجراءات تصوير وتحليل النشاط الكهربي للعضلات باحد معامل التحليل الميكانيكي - محافظة الإسكندرية

المجال الزمني

طبقت أجراءات هذه الدراسة في الفترة من ١ / ١١ / ٢٠٢٠ الي ١ / ١٢ / ٢٠٢٠ وذلك وفقاً للترتيب الزمن التالي :-

١- الدراسة الاستطلاعية : كانت في ١ / ١١ / ٢٠٢٠

٢- الدراسة الأساسية :كانت في الفترة من ١٢ / ١١ / ٢٠٢٠ الي ٣٠ / ١١ / ٢٠٢٠

وجدول (٢) يوضح التسلسل الزمني لتطبيق الدراسة الأساسية

جدول (٢)

التسلسل الزمنى لتطبيق الدراسة الأساسية

خطوات تطبيق الدراسة الأساسية	التاريخ	
	من	إلى
اجراء القياسات الانثروبومترية	٢٠٢٠-١١-١٢	٢٠٢٠-١١-١٢
اجراء قياس النشاط الكهربى للعضلات	٢٠٢٠-١١-١٢	٢٠٢٠-١١-١٢
اجراء تحليل النشاط الكهربى للعضلات	٢٠٢٠-١١-١٤	٢٠٢٠-١١-١٤
اجراء التحليل الإحصائى	٢٠٢٠-١١-٢٢	٣٠ – ١١-٢٠٢٠

أدوات ووسائل جمع البيانات

- القياسات الانثروبومترية
- تحليل النشاط الكهربي للعضلات (التحليل الالكترومايو جراف)
- أداء المهارة والتدريبات النوعية المقترحة.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات الانثروبومترية

- شريط قياس لقياس أطوال أجزاء الجسم (سم)
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بالقياسات الانثروبومترية. مرفق (٢)
- ميزان إلكتروني لقياس الوزن (كليو جرام)
- جهاز ريتساميتر لقياس الطول الكلي للجسم (سم)

الأجهزة والأدوات المستخدمة في اداء المهارة والتدريبات النوعية المقترحة

- عدد (٢) صندوق خطو
- (شاخص) كهدف للركلات

الأجهزة والأدوات المستخدمة في تحليل النشاط الكهربي للعضلات

- عدد (١) جهاز الالكترومايو جراف (EMG) من نوع (Myonn - ٨ ٣٢٠ Channel) بلجيكى الصنع
- مستقبل أشارات (IO Box).
- وصلات مطاطة ذات أطوال مختلفة لتثبيت مرسل أشارة النشاط الكهربي عليها

- لاقطات سطحية (Surface Electrodes) من نوع (٥٢١ - FS - SKINTACT)
- برنامج (ProEMG) لتسجيل وتحليل البيانات ملحق به كاميرات الجهاز المستخدم لتحديد مراحل الأداء

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الاولي :-

هدف الدراسة : تهدف هذه الدراسة الي تحديد أهم العضلات العاملة أثناء أداء مهارة اوشيروا جرى فى رياضة الكاراتيه

أجراءات الدراسة : تم المسح المرجعي لعدد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التحليل العضلي الكهربي لمهارة تشبه المهارة قيد البحث (٥) (١٨) (١٩)

نتائج الدراسة : أسفرت نتائج الدراسة عن :-

- تحديد أهم العضلات العاملة وترتيبها مرفق (٣)
- الرموز الخاصة بقائمة متغيرات النشاط الكهربي للعضلات مرفق (٥)
- أماكن وضع اللقطات السطحية لتسجيل النشاط الكهربي للعضلات مرفق (٤)

الدراسة الأساسية

أولا : القياسات الانثروبومترية (الجسمية)

- تم قياس الطول الكلي للجسم(بالسم) باستخدام جهاز الرستاميتر وتمالقياس من أعلي نقطة في الجمجمة وحتي الارض
- تم قياس وزن جسم اللاعب باستخدام ميزان إلكتروني (بالكجم)

- تم قياس أطوال وصلات الجسم باستخدام شريط (بالسم) وتضمنت الاتي :-

- طول الذراع : من الحافة الوحشة لنتوء الاخرومي حتي نهاية الاصبع الأوسط وهو مفرود
- طول الساعد : من النتوء المرفق لعظم الزند وحتي النتوء الابري لنفس العظم
- طول العضد : من الحافة الوحشة لنتوء الاخرومي حتي الحافة الوحشية للراس السفلي لعظم العضد
- طول الكتف : من منتصف الرسغ حتي، نهاية الإصبع الأوسط وهو مفرود
- طول الرجل : من المدور الكبير للراس العليا لمفصل الفخذ حتي البروز الوحشي للكعب
- طول الفخذ : من المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ حتي الحافة الوحشية لمنتصف الركبة.
- طول الساق : من الحافةالوحشية لمنتصف مفصل الركبة حتي البروز الوحشي للكعب
- ارتفاع رسغ القدم : من البروز الوحشي للكعب حتي، الأرض
- طول القدم : من الحافة الخارجية للكاحل الي نهاية الأصبع الكبير وهو مفرود

تم تسجيل القياسات باستمارة خاصة بالقياسات الانثروبومترية مرفق (٢)

ثانيا : التدريبات النوعية المقترحة :-

قام الباحث باقتراح عدد (٣) تدريبات نوعية في ضوء النشاط الكهربي لأهم العضلات العاملة في ضوء المهارة قيد البحث مرفق (٦).

التدريب الأول

أداء مهارة اوشيروا جرى من وضع(وقوف مواجه صندوق خطو وضع القدم اليمني فوق الصندوق)، الصعود بالقدم اليسري فوق الصندوق والتطويح بالقدم اليمني لإصابة الهدف

التدريب الثاني

أداء مهارة اوشيروا جرىمن وضع (وقوف الجانب الأيمن مواجه الحائط. الرجل اليمني جانبا مع استناد مشط القدم علي الحائط مع أنثناء لمفصل الركبة) الدوران (١٨٠°) حول المحور الرأسي للجسم والتطويح بالقدم الضاربة لاصابة الهدف،

التدريب الثالث

أداء مهارة اوشيروا جرى من وضع (وقوف الجانب الأيسر مواجه الحائط والاستناد بالذراع اليسري علي الحائط. الرجل اليمني مائلاً جانباً عالياً)، الدوران (٩٠°) حول المحور الرأسي للجسم والتطويح بالقدم الضاربة لإصابة الهدف

ثالثا : النشاط الكهربي للعضلاتى

تم إجراء الدراسة الأساسية الخاصة بتسجيل النشاط الكهربي للعضلات (EMG) لمهارة قيد البحث خلال أربعة مراحل :-

المرحلة الاولي : مرحلة تجهيز اللاعب

١- تحديد أماكن العضلات المراد قياسها علي اللاعب وعددها (٨) عضلات مرفق (٣)

٢- تم وضع الالكترودات علي كل عضلة بواقع (٢ ألكترود) لكل عضلة وتم وضعهما بمنتصف العضلة مرفق (٤)

٣- تثبيت الالكترودات علي جسم اللاعب بواسطة وصلات مطاطية ذات أطوال مختلفة لتتناسي مع الأماكن المختلفة للعضلات شكل (١)

٤- أنشاء بروتوكول محدد للاعب المراد القياس لها قبل التصوير

٥- تم التأكد من استقبال إشارة النشاط الكهربي للعضلات (EMG) علي جهاز الكمبيوتر.

شكل (1) تثبيت الالكترودات علي جسم اللاعبه

المرحلة الثانية : مرحلة قياس النشاط الكهربي للعضلات العاملة أثناء أداء المهارة قيد البحث.

١- تم عمل احماء للاعب قبل أداء المهارة والتدريبات النوعية المقترحة

٢- تم تحديد مسافة الضرب للاعب عند أداء المهارة والتدريبات النوعية المقترحة

٣- أثناء القياس يتم مراجعة المحاولة وملاحظة أي خطأ في قراءة النشاط الكهربي للعضلات وذلك من خلال التأكد من سلامة وضع الالكترودات روقراتها.

المرحلة الثالثة : مرحلة تحليل النشاط الكهربي للعضلات

- تم تقسيم المهارة الي ثلاث مراحل (مرحلة تمهيدية - مرحلة أساسية - مرحلة ختامية) وكان الوصف الفني علي النحو التالي :

- المرحلة التمهيدية : من وضع الوقوف للهجوم (كوميتيه) باتزان الجسم علي القدمين بالتساوي، والذراع امام الجسم، فيقوم اللاعب بنقل ثقل الجسم علي قدم الارتكاز الأمامية وترك كعب القدم الضاربة للارض ورفع الركبة أماماً لاعلي والدوران من الداخل الي الخارج وتكون القدم أقرب ما يكون لفخذ قدم الارتكاز من الجانب اثناء الدوران

- المرحلة الأساسية

يتم مد الركبة للجانب والامام بحيث بحدث لف للجذع حول المحور الطولي للجسم، وأداء المهارة بباطن القدم بحيث يحدث نقل حركي من جذع الي الركبة ثم الي القدم باتجاه الهدف

- المرحلة الختامية

يتم ثني الركبة بعد أداء الركلة مرة أخري ثم يعود الجسم الي وضع الهجوم (كوميتيه)

(٢: ١١٣ - ١١٥) (١٠ - ٣٦)

المرحلة الرابعة :مرحلة تجميع البيانات لإجراء التحليل الإحصائي

بعد أستخراج البيانات الخام الخاصة بمتغيرات البحث تم تحويل بيانات التحليل العضلي الخام الي نسبة مئوية لمعرفة نسبة مساهمة كل عضلة في كل مرحلة من مرلحل الأداء، وذلك باستخدام المعادلة التالية

مجموع نشاط العضلة في المهارة خلال كل مرحلة

- نسبة مساهمة كل عضلة (٪) =.....× ١٠٠

مجموع تكامل العضلات في المرحلة ككل

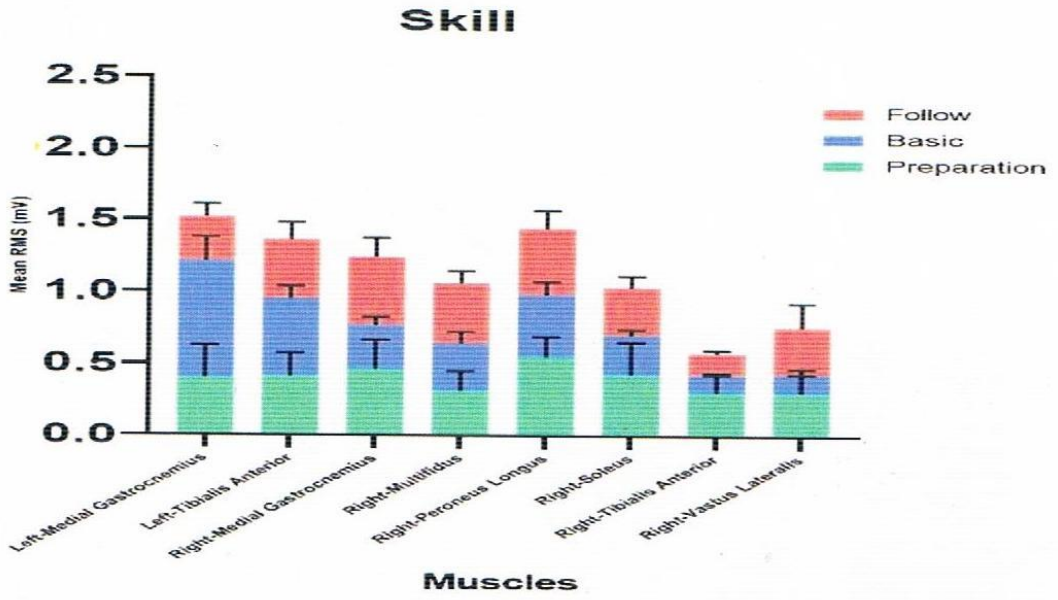
- المتوسط الحسابي
- اكبر قيمة
- أقل قيمة

عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض ومناقشة نتائج الهدف الاول

جدول (٣) نتائج تحليل النشاط الكهربى للعضلات أثناء أداء المهارة خلال مراحل الآداء

مراحل الاداء	العضلات	Area	Mean	SD	Max	Min	Sum	%	الترتيب
	المتصلة الوحشية الفخذية الرابعية رؤوس اليمنى	١٧٨	٠,٣٠٧	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليمنى	٠,١٨٠	٠,٣١١	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	النعلية اليمنى	٠,٢٤٩	٠,٤٣٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	٠,١٨٢	٠,٣١٣	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الشظوية الطويلة اليمنى	٠,٣١٩	٠,٥٥١	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
المرحلة التمهيدية	التوأمية الأنسية اليسرى	٠,٢٣٢	٠,٤٠١	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليسرى	٠,٢٣٩	٠,٤١٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	التوأمية الأنسية اليمنى	٠,٢٦٩	٠,٤٦٤	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
المرحلة الرئيسية	المتصلة الوحشية الفخذية الرابعية رؤوس اليمنى	٠,٠٨١	٠,٨١٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليمنى	٠,٠٥٤	٠,٥٤٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	النعلية اليمنى	٠,٠٣٠	٠,٤٠٣	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	٠,٠٣٣	٠,٣٣٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الشظوية الطويلة اليمنى	٠,٠٤٣	٠,٤٣٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	التوأمية الأنسية اليسرى	٠,٠٢٧	٠,٢٧٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليسرى	٠,٠١٢	٠,١١٧	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	التوأمية الأنسية اليمنى	٠,٠١٣	٠,١٢٦	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
المرحلة الختامية	المتصلة الوحشية الفخذية الرابعية رؤوس اليمنى	٠,٠٩٢	٠,٣٠٧	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليمنى	٠,١٢٢	٠,٤٠٨	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	النعلية اليمنى	٠,١٤٠	٠,٤٦٨	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	٠,١٢٤	٠,٤١٥	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	الشظوية الطويلة اليمنى	٠,١٣٨	٠,٤٦٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	التوأمية الأنسية اليسرى	٠,٠٩٩	٠,٣٣٠	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	القصبية الأمامية اليسرى	٠,٠٤٥	٠,١٥١	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢
	التوأمية الأنسية اليمنى	٠,٠٨٩	٠,٣٢٧	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢	٠,٢٣٢



شكل (٣) نسب مساهمة العضلات أثناء أداء المهارة

يتضح من جدول (٣) وشكل (٣) نسب مساهمة العضلات أثناء أداء المهارة خلال المرحلة التمهيدية، فنجد أن العضلة (الشظوية الطويلة اليمني(R: PL) كانت نسبة مشاركتها (١٧.٢٧٪) وكانت في الترتيب الأول، وكانت العضلة (التوأمية النسبة اليمني R:G) نسبة مشاركتها (١٤.٥٧‰) وكانت في الترتيب الثاني، بينما العضلة (النعلية اليمني R: So) نسبة مشاركتها (١٣.٤٨٪) وكانت في الترتيب الثالث،، اما العضلات (القصبي الامامية اليسري L: TA , والتوأمية الانسية اليسري L: G) كانت الفروق بينهم جزء في المائة وكانوا في الترتيب الرابع والخامس علي التوالي، والعضلات (الظهرية متعدد الفلوح اليمني R:M ، القصبية الامامية اليمني R:TA ، المتصلة الوحشية الفخدة الرباعية رؤوس اليمني R:QF) كانت أيضا الفروق بينهم جزء في المائة وكان ترتيبهم المراكز السادس والسابع والثامن عل التوالي

فكان هناك بسط لمفصل الفخد حيث عملت العضلة (القصبة الامامية اليسري L: TA) كعضلة مشاركة (العلية اليمني R: So ، التوأمية الانسية اليسري L: G)، وايضا كان هناك قبض لاسفل مفصل الكاحل حيث تحكمت العضلات التالية في ذلك القبض (التوأمية الانسية اليسري L: G - الشظوية الطويلة اليمني R: PL)

وتتفق هذه النتائج مع ما اشاراليه كلا (من **عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٧)** (٨) أن العضلات عادة تعمل في ازدواج حول المفاصل فعندما تنقبض عضلة أو مجموعة عضلية فإن العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة تسترخي لكي لا تعوق الحركة، وعند وصول الطرف المتك الي حدالنهائي حركة المفصل فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة تنقبض انقباض لحظيا يتناسب مع قوة

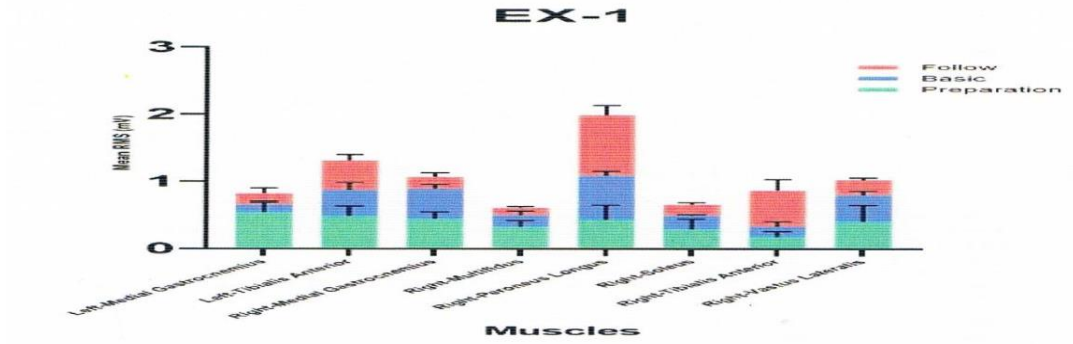
انقباض العضلة او العضلات المتحركة الأساسية، وسرعةالطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الإصابة.

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الهدف الثانى

وقد قام الباحث فى ضوء نتائج النشاط الكهربى للعضلات العاملة لمهارة الاوشيروا جرى باقتراح بعض التدريبات النوعية والتأكد من أن هذه التدريبات النوعية مشابهة فى الانقباضات العضلية الخاصة بالآداء المهارى، فقد قام الباحث بتحليل النشاط الكهربى للتدريبات المقترحة والتى أسفرت نتائجها على :

جدول (4) نتائج تحليل النشاط الكهربي للعضلات أثناء أداء التدريب الأول خلال مراحل الأداء

مراحل الأداء	العضلات	Area	Mean	SD	Max	Min	Sum	%	الترتيب
المرحلة التمهيدية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.48	0.542	0.14	0.75	0.07	953.8	17.38	1
	القصبية الأمامية اليسرى	0.43	0.485	0.15	0.67	0.15	854.5	15.57	2
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.39	0.443	0.1	0.62	0.17	780.7	14.22	3
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.29	0.33	0.09	0.68	0.17	581	10.58	6
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.38	0.437	0.22	1.18	0.24	768.9	14.00	4
	النعلية اليمنى	0.26	0.291	0.16	0.77	0.13	512.7	9.34	7
	القصبية الأمامية اليمني	0.16	0.18	0.08	0.39	0.09	316.2	5.76	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.36	0.41	0.24	0.9	0.13	722.7	13.16	5
المرحلة الرئيسية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.01	0.114	0.05	0.17	0.06	27.59	4.51	8
	القصبية الأمامية اليسرى	0.05	0.388	0.11	0.57	0.26	93.45	15.28	4
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.05	0.448	0.06	0.51	0.33	108	17.67	2
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.02	0.175	0.06	0.23	0.09	42.18	6.90	6
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.08	0.652	0.06	0.77	0.57	157	25.68	1
	النعلية اليمنى	0.03	0.209	0.01	0.23	0.19	50.33	8.23	5
	القصبية الأمامية اليمني	0.02	0.158	0.07	0.31	0.09	38	6.20	7
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.05	0.394	0.06	0.51	0.31	95.01	15.53	3
المرحلة الختامية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.05	0.167	0.08	0.26	0.06	93.93	6.23	6
	القصبية الأمامية اليسرى	0.12	0.433	0.09	0.57	0.25	243.1	16.12	3
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.05	0.173	0.06	0.33	0.09	97.3	6.44	5
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.03	0.106	0.02	0.13	0.07	59.21	3.92	8
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.25	0.896	0.15	1.09	0.57	502.9	33.34	1
	النعلية اليمنى	0.04	0.16	0.03	0.19	0.11	89.78	5.95	7
	القصبية الأمامية اليمني	0.15	0.531	0.17	0.73	0.12	298	19.77	2
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.06	0.221	0.03	0.31	0.18	124.1	8.22	4



شكل (4) نسب مساهمه العضلات أثناء أداء التدريب الأول

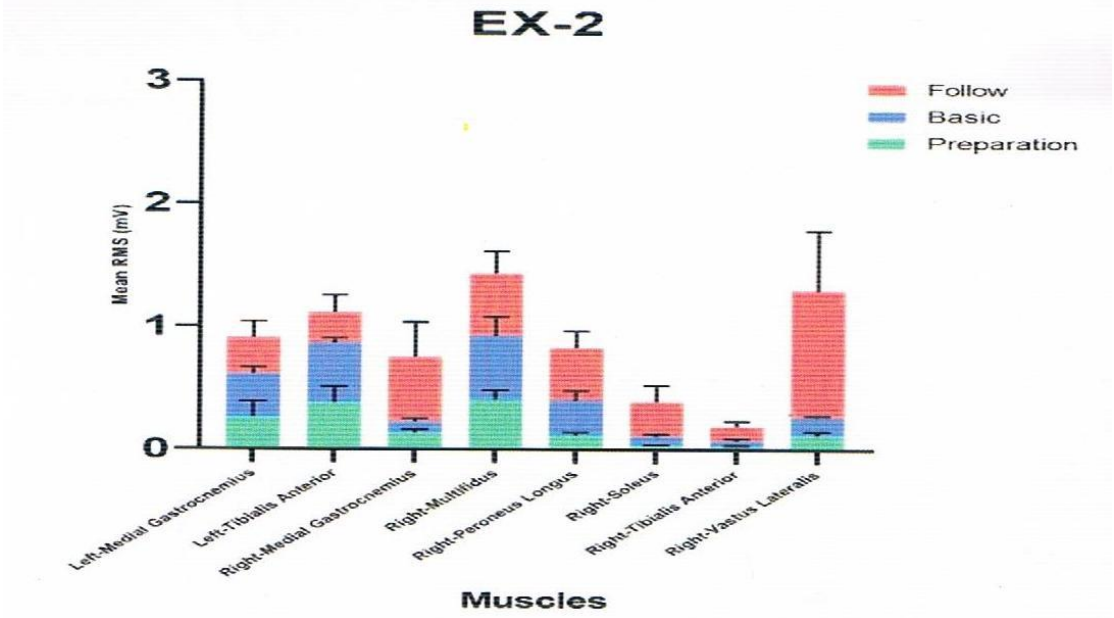
يتضح من جدول (٤) وشكل (٤) نسب مساهمة العضلات خلال أداء التدريب الأول، فنجد أنه في المرحلة التمهيدية العضلة (التوأمية الانسية اليسري L : G) نسبة مساهميتها ١٧.٣٨٪) وكان الترتيب الأول والعضلة (القصبية الامامية اليسري L : TA) نسبة مساهميتها ١٥.٥٧٪) وكانت الترتيب الثاني، والعضلة (التوأمية النسبة اليمني R : G) كانت في التتيب الثالث ونسبة مساهميتها ١٤.٢٢٪)، بينما كانت العضلة (الشظوية الطويلة اليمني R :p L) في الترتيب الرابع نسب مساهميتها ١٤٪) والعضلة المتصلة الوحشية الفخدة الرباعية رؤوس اليمني R : QF) كانت في التدريب الخامس ونسب مساهميتها ١٣.١٦٪)والعضلة الظهرية متعددة الفلوح اليمني R :M) كانت في الترتيب السادس ونسب مساهميتها ١٠.٥٨٪) والعضلة النعلية اليمني R: So) كانت في الترتيب السابع بنسبة مساهميتها ٩.٣٤٪)، وكانت العضلة القصبية الامامية اليمني R :TA) في الترتيب الثامن بنسبة مساهمة ٥.٧٦٪)

أما في المرحلة الأساسية نجد اختلافات في نسبة المساهمة للعضلات حيث نجد أن نسبة مساهمة العضلة (الشظوية الطويلة اليمني R:PL) كانت ٢٥.٦٨٪) وكانت في الترتيب الأول، أما العضلة (التوأمية الانسي اليمني R: G) كانت نسبة مساهميتها ١٧.٦٧٪) وكانت في الترتيب الثاني، أما العضلات(المتصلة الوحشية الفخدة الرباعية رؤوس اليمني R: QF), القصبية الامامية اليسري L: TA) كانت هناك الاختلاف في جزء في المائة وكان ترتيبهم الثالث والرابع علي التوالي، أما العضلة (النعليةاليمني R:So) كانت الترتيب الخامس بنسبة مساهمة ٨.٢٣٪)وكانت العضلات (الظهرية متعددالفلوح اليمني R: M), القصبية الأمامية اليمني R:TA) مختلفين في جزء من المائة وحصلوا علي الترتيب السادس والسابع علي التوالي، وجاءت العضلة (التوأمية الانسي اليسري L: G) في الترتيب الثامن بنسبة مساهمة ٤.٥١٪)

أما المرحلة الختامية كانت العضلة (الشظوية الطويلة اليمني R: PL) في الترتيب الأول بنسبة مساهمة ٣٣.٣٤٪)، وكانت العضلة (القصبية الامامية اليمني R: TA) في الترتيب الثاني بنسبة مساهمة ١٩.٧٧٪)، وكانت العضلة (القصبية الأمامية اليسري L: TA) في الترتيب الثالث بنسبة مساهمة ١٦.١٢٪ وكانت العضلة (المتصلة الوحشية الفخدة الرباعية رؤوس اليمني R QF:) في التدريب الرابع بنسبة مساهمة ٨.٢٢٪)، أما العضلات (التوأمية الانسية اليمني R: G), التوأمية الانسية اليسري L: G) مختلفين علي جزء من المائة وكانوا الترتيب الخامس والسادس علي التوالي، وكانت العضلة (النعلية اليمني R: So) نسبة مساهميتها ٥.٩٥٪) في الترتيب السابع، وجاءت العضلة (الظهرية متعدد اللوح اليمني R : M l في الترتيب الثامن بنسبة مساهمة ٣.٩٢٪)

جدول (5) نتائج تحليل النشاط الكهربي للعضلات أثناء أداء التدريب الثاني خلال مراحل الأداء

مراحل الأداء	العضلات	Area	Mean	SD	Max	Min	Sum	%	الترتيب
المرحلة التمهيدية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.40	0.26	0.13	0.49	0.08	792.50	17.55	3
	القصبية الأمامية اليسرى	0.57	0.38	0.13	0.64	0.11	1145.12	25.36	2
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.20	0.14	0.03	0.19	0.05	406.75	9.01	4
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.62	0.41	0.08	0.53	0.20	1232.13	27.28	1
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.18	0.12	0.02	0.18	0.07	367.77	8.14	5
	النعلية اليمنى	0.06	0.04	0.01	0.05	0.03	115.78	2.56	7
	القصبية الأمامية اليمني	0.05	0.03	0.01	0.05	0.02	92.03	2.04	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.18	0.12	0.03	0.18	0.06	364.05	8.06	6
المرحلة الرئيسية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.07	0.36	0.05	0.45	0.29	142.45	17.70	3
	القصبية الأمامية اليسرى	0.10	0.49	0.04	0.56	0.43	194.76	24.19	2
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.02	0.09	0.03	0.13	0.05	37.90	4.71	6
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.10	0.52	0.15	0.76	0.33	207.57	25.79	1
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.06	0.28	0.08	0.38	0.15	114.27	14.20	4
	النعلية اليمنى	0.01	0.07	0.02	0.10	0.04	30.02	3.73	7
	القصبية الأمامية اليمني	0.01	0.05	0.02	0.07	0.02	18.11	2.25	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.03	0.15	0.01	0.16	0.11	59.78	7.43	5
المرحلة الختامية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.15	0.29	0.13	0.48	0.13	291.21	8.49	5
	القصبية الأمامية اليسرى	0.12	0.25	0.14	0.56	0.08	247.37	7.21	7
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.26	0.53	0.28	0.95	0.09	527.75	15.39	2
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.25	0.51	0.18	0.85	0.21	505.53	14.74	3
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.21	0.42	0.13	0.62	0.21	424.61	12.38	4
	النعلية اليمنى	0.14	0.28	0.13	0.49	0.09	284.52	8.30	6
	القصبية الأمامية اليمني	0.06	0.12	0.04	0.19	0.06	118.09	3.44	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.51	1.03	0.48	1.61	0.11	1029.92	30.05	1



شكل (5) نسب مساهمه العضلات أثناء أداء التدريب الثاني

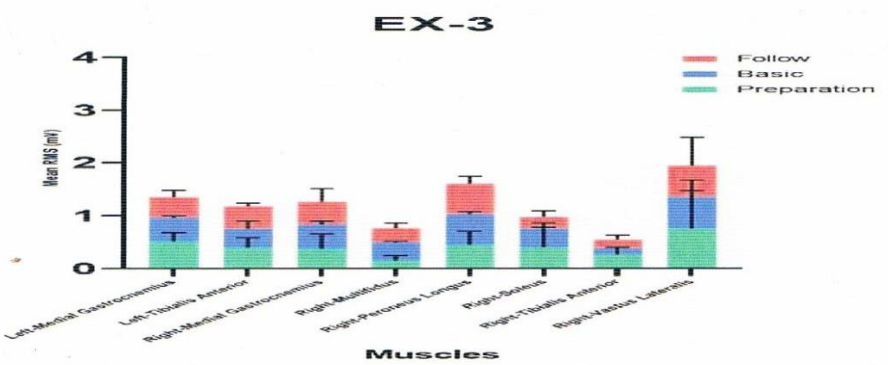
يتضح من جدول (٥) وشكل (٥) نسبة مساهمة العضلات العاملة أثناء اداء التدريب الثانى فكان ترتيبها وفقا لنسب مساهمتها فى المرحلة التمهيدية على النحو التالى:

العضلة (الظهرية متعدد الفلوح اليمنى) كان ترتيبها الأول بنسبة مساهمة ٢٧,٢٪ ، والعضلة (القصبية الامامية اليسرى) فى الترتيب الثانى بنسبة مساهمة ٢٥,٣٦٪ ، العضلة التوأمية النسية اليسرى) فى الترتيب الثالث بنسبة مساهمة ١٧,٥٥٪ والعضلة (التوأمية النسية اليمنى) فى الترتيب الرابع بنسبة مساهمة ٩,٠١٪ بينما العضلات (الشظوية الطويلة اليمنى، المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى) اختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة المساهمة وكانوا فى الترتيب الخامس والسادس على التوالى ، والعضلات)النعلية اليمنى، القصبية الامامية اليمنى) اختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة المساهمة وكانوا فى الترتيب السابع والثامن على التوالى.

وكان ترتيب العضلات فى المرحلة الرئيسية وفقا لنسب مساهمتها على النحو التالى : العضلة (الظهرية متعدد الفلوح اليمنى) فى الترتيب الاول بنسب مساهمة ٢٥,٧٩٪ والعضلة القصبية الامامية اليسرى فى الترتيب الثانى بنسبة مساهمة ٢٤,١٩٪ و(الشظوية الطويلة اليمنى RL) فى الترتيب الرابع ونسبة مساهمتها ١٢,٣٨٪ ، والعضلات التوأمية الانسية اليسرى، النعلية اليمنى) اختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة الماسهمة وكانوا فى الترتيب الخخامس والسادس على التوالى، والعضلة (القصبية الامامية اليسرى) فى الترتيب السابع بنسبة مساهمة ٧,٢١٪ والعضلة القصبية الامامية اليمنى فى ايضا بنسبة مساهمة ٣,٤٤٪

جدول (6) نتائج تحليل النشاط الكهربي للعضلات أثناء أداء التدريب الثالث خلال مراحل الأداء

مراحل الأداء	العضلات	Area	Mean	SD	Max	Min	Sum	%	الترتيب
المرحلة التمهيدية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.33	0.51	0.17	0.77	0.07	657.56	15.55	2
	القصبية الأمامية اليسرى	0.25	0.39	0.19	0.69	0.06	505.61	11.96	5
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.24	0.38	0.27	0.83	0.03	488.79	11.56	6
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.09	0.15	0.10	0.31	0.03	189.68	4.48	8
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.29	0.45	0.25	0.88	0.11	575.37	13.61	3
	النعلية اليمنى	0.26	0.40	0.38	1.09	0.02	513.39	12.15	4
	القصبية الأمامية اليمني	0.17	0.26	0.14	0.52	0.08	338.70	8.01	7
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.48	0.75	0.71	2.02	0.02	958.87	22.69	1
المرحلة الرئيسية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.06	0.45	0.03	0.50	0.38	126.56	13.78	4
	القصبية الأمامية اليسرى	0.05	0.36	0.14	0.54	0.15	101.38	11.03	5
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.06	0.45	0.06	0.54	0.35	127.73	13.90	3
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.05	0.35	0.02	0.40	0.31	98.15	10.68	7
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.08	0.58	0.05	0.65	0.53	162.38	17.67	2
	النعلية اليمنى	0.05	0.35	0.11	0.47	0.17	99.38	10.82	6
	القصبية الأمامية اليمني	0.02	0.12	0.02	0.16	0.09	34.46	3.75	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.08	0.60	0.32	1.05	0.20	168.93	18.37	1
المرحلة الختامية	التوأمية الأنسية اليسرى	0.20	0.39	0.12	0.60	0.14	406.77	12.82	5
	القصبية الأمامية اليسرى	0.22	0.42	0.06	0.54	0.33	439.76	13.85	4
	التوأمية الأنسية اليمنى	0.22	0.43	0.25	0.79	0.13	444.75	14.02	3
	الظهرية متعدد الفلوح اليمنى	0.14	0.27	0.10	0.43	0.11	275.98	8.70	6
	الشظوية الطويلة اليمنى	0.30	0.57	0.14	0.80	0.31	596.75	18.81	2
	النعلية اليمنى	0.11	0.22	0.11	0.50	0.11	228.47	7.20	7
	القصبية الأمامية اليمني	0.08	0.16	0.08	0.29	0.09	165.50	5.22	8
	المتصلة الوحشية الفخذية الرباعية رؤوس اليمنى	0.31	0.59	0.53	1.49	0.08	615.56	19.40	1



شكل (6) نسب مساهمه العضلات العاملة أثناء أداء التدريب الثالث

يتضح من جدول (٦) وشكل (٦) ترتيب العضلات أثناء اداء التدريب الثالث وفقا لنسب مساهمتها وكانت على النحو التالى خلال:

المرحلة التمهيدية: العضلة (المتصلة الوحشية الفخذية الرابعية رؤس اليمنى) ترتيبها الاول بنسبة مساهمة ٢٢,٦٩٪ والعضلة الشظوية الطويلة المينى كانت فى الترتيب الثانى بنسبة ١٥,٥٥٪ والعضلة (الشظوية الطويلة اليمنى فى التريب الثالث بنسبة مساهمة ١٣,٦١٪ والعضلة النعلية اليمنى فى الترتيب الرابع بنسبة مساهمة ١٢,١٥٪ والعضلات (القصبية الامامية اليسرى، التوأمية الانسية اليمنى) اختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة المساهمة وكانوا فى الترتيب الخامس والسادس على التوالى، والعضلة القصبية الامامية اليمنى فى الترتيب السابع بنسبة مساهمة ٨,١٪ والعضلة الظهرية متعددة الفلوح اليمنى فى الترتيب الثامن بنسبة مساهمة ٤,٤٨٪

وكان الترتيب فى المرحلة الرئيسية وفقا لنسبة مساهمتها على النحو التالى

المتصلة الوحشية الفخذية الرابعية رؤوس اليمنى فى التريب الاول بنسبة مساهمة ١٨,٣٧٪ العضلة الشظوية الطويلة اليمنى فى الترتيب الثانى بنسبة مساهمة ١٧,٦٧٪ والعضلات التوأمية النسية اليمنى ، التوأمية الانسية اليسرى اختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة الماسهمة وكانوا فى الترتيب الثالث والرابع على التوالى، والعضلة القصبية الامامية اليسرى كانت فى الخامس بنسبة ١١,٠٣٪ والعضلات(النعلية اليمنى، الظهرية متعدد الفلوح اليمنى) الختلفوا فى جزء من المائة فى نسبة الماسهمة وكانوا فى الترتيب السادس والسابع على التوالن والعضلة القصبية الامامية اليمنى فى الثامن بنسبة ٣,٧٥٪.

وكان ترتيبها في المرحلة الختامية وفقاً لنسبة مساهمتها علي النحو التالي : العضلة (المتصلة الوحشية الفخدية الرباعيةرؤوس اليمني R : QF) في الترتيب الأول بنسبة مساهمة ١٩.٤٠٪) والعضلة (الشظوية الطويلة اليمني R:PL) في الترتيب الثاني بنسبة مساهمة ١٨.٨١٪)، العضلة (التوأمية الانسية اليمني R: G) في الترتيب الثالث ونسبة مساهمتها ١٤.٠٢٪)، والعضلة (القصبية الامامية اليسري L: TA) في الترتيب الرابع بنسبة مساهمتها ١٣.٨٥ ٪)، والعضلة (التوأمية الانسية اليسريL : G) في الترتيب الخامس ونسبة مساهمتها ١٢.٨٢٪) والعضلة (الظهرية متعدد الفلوح اليمني R : M) في الترتيب السادس ٨.٧٠٪), والعضلة (النعلية اليمني R: So) في الترتيب السابع ونسبة مساهمتها ٧.٢٠٪)، والعضلة (القصبية الامامية اليمني R : TA) في الترتيب الثامن بنسبة مساهمة ٥.٢٢٪)

للتدريبات النوعية المقترحة

من وضع الاستعداد يحدث بسط لمفصل الفحد للرجل الضاربة حيث تعمل العضلات التوأمية الانسية اليسري ,(G: Lالتوأمية الانسية اليمني (G: R، القصبية الامامية اليسري (TA: L، الشظوية الطويلة اليمني R: PL) كعضلات مشاركة أو محركة

في بسط مفصل الفخذ، كما كان هناك قبض في مفصل الركبة حيث تحكمت العضلات التالية في ذلك القبض التوأمية الانسية اليسري (L:G، الظهرية متعددة الفلوح اليمني (R : M، المتصلة الوحشية الفخدية الرباعية رؤوس اليمني (R: QF، وايضا كان هناك قبض لاسفل مفصل الكاحل حيث تحكمت العضلات التالية في ذلك القبض)التوأمية الانسية اليسري (L: G، الشظرية الطويلة اليمني (R : PL، القصبية الامامية اليسري (L : TA، النعلية اليمني (R :So

ومن هنا توصل الباحث من نتائج النشاط الكهربي للعضلات للتدريبات النوعية المقترحة من خلال جدول)٤، ٥، ٦ (الي أهم العضلات المشاركة في التدريبات النوعية المقترحة ونسب ترتيبها، حيث جاءت العضلة التوأمية الانسية اليسري L مابين المرتبة الاولي والثانية ، وجاءت العضلة)القصبية الامامية اليسري (L : TA في المرتبة الثانية في معظم التدريبات، أما العضلة)التوأمية الانسية اليمني (R : G جاءت مابين المرتبة الثالثة والرابعة ومن أهمية تلك العضلة أنها تعمل بشكل أساسي علي دوران عظمة الفخد)مفصل الحوض (للخارج، والعضلات)التوأمية الانسية اليمني (R : G، والتوأمية الانسية اليسري (L : Gتعتبر الأكثر سطحية من بين عضلات الساق ويمكن تمييز راسي العضلتان بسهولة في حالة الوقوف عل أطراف الأصابع، ويتفق ذلك مع عملهما الوظيفي، فمن خلال تحليل المراحل الفنية للمهارة قيد البحث نجد أن هناك قبض اخمص لمفصلي القدمين حيث يتطلب من اللاعب الوقوف علي مشطي القدم حتي الوصول الي وضع البداية مرة أخري، ويتفق هذا مع نتائج دراسة كلا من Pedro V ieira, Emerson Franchini, Ulysses Fernandes, Marcio. (19) (2018l Fagundes, AdlgisoCoscra atoMauro Gonclves

الاستنتاجات

في حدود الهدف من الدراسة والإجراءات المتبعة ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج وما أسفرت عنه المعالجات الاحصائية من نتائج توصل الباحث الي الاستنتاجات التالية :

١- نسب مساهمة العضلات العاملة وترتيبها أثناء أداءمهارة اوشيروا جرى خلال مراحل الأداء -

- العضلة الشظوية الطويلة اليمني R: PL) في الترتيب الأول خلال المرحلة التمهيدية بنسبة مساهمة ١٧.٢٧٪

- العضلة التوأمية الانسية اليسري L: G) في الترتيب الأول خلال المرحلة الرئيسية بنسبة ٢٧.٧٦٪)

- العضلة التوأمية الانسية اليمني R :G) في الترتيب الأول خلال المرحلة الختامية بنسبة ١٦.٣٤٪)

- وكانت العضلات القصبية الامامية اليمني (R : TA), المتصلة الوحشية الفخدية الرباعية رؤوس اليمني (R : QF) في الترتيب السابع والثامن خلال مراحل الأداء

٢- نسبة مساهمة العضلات العاملة وترتيبها أثناء اداء التدريبات النوعية المقترحه خلال مراحل الأداء

- العضلة التوأمية الانسية اليسري (L : G) في التدريب الأول في أغلب التدريبات خلال المرحلة التمهيدية
- العضلة الشظوية الطويلة اليمني (R: PL) في الترتيب الأول في أغلب المرحلة الرئيسية
- العضلة المتصلة الوحشية الفخدية الرباعية رؤوس اليمني (R :QF) في الترتيب في أغلب التدريبات خلال المرحلة الختامية

٣- ترتيب التدريبات النوعية المقترحة حيث جاءت تدريبات الاتزان في الترتيب الأول وتدريب الحركة في الترتيب الثاني

٤- اختلاف نسب مساهمة العضلات عند أداء التدريبات النوعية عند أداء المهارة لان المقاومة تقتصر فقط علي جزء معين أو وصلة معينة مثل الكاحل او مفصل القدم ممايؤدي الي زيادة نشاط العضلات في تلك المنطقة وتأثر المسار الحركي

التوصيات

١- استخدام الإجراءات التي قام عليها البحث لتطبيقها على لاعبى المنتخب القومى
٢- الاهتمام بتدريبات النوعية الخاصة بالاتزان والحركة وفقا للمسار الكهربي للعضلات العاملة لمهارة قيد البحث
٣- إجراء دراسات باستخدام تحليل النشاط الكهربي للعضلات لباقي مهارت الكاراتيه
٤- ضرورة توجيه التدريبات النوعية وفقا (وضع الجسم، مدي الحركة، الانقباضات السائدة للمجموعة العضلية العاملة، نسبة مساهمة العضلات)

المراجع:

أولا : المراجع العربية:

١- احمد محمود ابراهيم : موسوعة محددات التدريبا لرياضى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ٢٠٠٥

٢- ابو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضى ، دار الكتاب المصرية ٢٠١٥

٣- احمد زهران: الطريق الاوليمبي في رياضة التايكوندوا دار الكتب المصرية القاهرة ٢٠٠٥ م

٤- امال شفيق عزب، مرفت علي سليم : تأثير التمرينات التخصصية علي أداء سباحة الصدر لطالبات كلية التربية الرياضية، بحيث منشور، المؤتمر العلمي الأول الرياضة في مصريين واقع والمستقبل، كلية لتربية الرياضية جامعة أسيوط ١٩٩٤م

٥- شيماء محمد ابو زيد : تصميم نموذج عضلي، هيكلي لاداء الركلة الامامية الدائرية في الوجة (دوليو تشاجي) لاعبي رياضة التايكوندوا، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية ٢٠١٤ م

٦- طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي القاهرة ١٩٩٤م

٧- طلحة حسام الدين، سعد عبد الرشيد، مصطفي كامل أحمد، وفاء صلاح الدين : علم الحركة التطبيقي، مركز الكتاب والنشر، الإسكندرية ١٩٩٨م

٨- عبد العزيز احمد النمر، ناريمان الخطيب : القوة العضلية تصميم برامج القوة والتخطيط الموسم التدريبي، الأساتذة للكتاب الرياضي القاهرة ٢٠٠٧ م

٩- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، (ط ٨)، دار المعارف، القاهرة ١٩٩٤ م

١٠ - ماهر احمد عاصي : مقالة في منتدي الفنون موقع الأكاديمية الرياضية العراقية العراق ٢٠١١م

١١- محدم جاسم الياسري : الأسس النظرية لاختيارات التربية الرياضية دار الكتب والوثائق بغداد ٢٠١٠ م

١٢- محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ج ٢، دار الفكر العربي القاهرة ٢٠٠٤ م

١٣- محمد عبد العال محمد : تقييم بعض التمرينات النوعية في ضوء التحليل الحركي والعضلي لمهارة الركلة الدائرية في بعض رياضيات المنازلات الفردية، رسالة ماجستير غي منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية ٢٠١٦ م

١٤ - مروة محمد طلعت محمد الغرباوي : تحليل النشاط الكهربي لبعض عضلات الطرف السفلي العاملة في أداء الركلة الخلفية المستقيمة كأساس لوضع تمرينات

نوعية للاعبي رياضة التايكوندوا رسالة ماحستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ٢٠٠٢ م

١٤ - - مروان مصطفى عبد المجيد عطية : مقارنة بعض المتغيرات الكينماتيكية بين لاعبى الكاتا والكوميتيه لمهارة اليوراكن زوكى برياضة الكاراتيه ، رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الاسكندرية

المراجع الأجنبية

15. Johagen S, Ericson Mo Nemeth G, Eriksson E	**Amplitude and timing of electromyographic activity activity during sprinting, karolinska hospital royal instituteof technology scand j mad sci sports fib, 1996.**
16. National Health & Nutrition Examination survey	**:anthropometry procedures manual, CDC, safer.healthier. people, 2007.**
17. Nigel Palastanga, Derek Field, Roger Soames	**:anatomy and human movement (structure and function), 3rd edition, Linacre house, Jordan hill, oxford, 1998**
18. Pablo Antonio, Mauricio Alfonso, Rodrigo Astudillo, Tomas Herrera	**:differences in the electromyography activity of a roundhouse kick between novice and advanced KARATE athletes "ido movement for culture. Journal of martial arts anthropology", vol. 18, no. 1(2018), pp. 31-38, 2018**
19. Pedro Vieira, Emerson Franchini, Ulysses Fernandes, Márcio Fagundes, Adalgiso Coscrato, Mauro Gonçalves	**: relationships of the expertise level of KARATE athletes with electromyographic, kinematic and ground reaction force performance indicators during the dollyo chagui kick, archives of BUDO | science of martial arts, volume 14 p:59, 2018.**
20. Recognizing gestures From forearm emg Signals	**: united states patent and trademark office, 2008-06-26. http://appft.uspto.gov/netacgi/nph**

21. Http://www.iraqacad.org/lib/atheer/atheer1.htm