مجلة علوم الرياضة المجلد الثالث عشر
العدد : 48 الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016 ISSN: 2074 - 6032

مساهمة كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد وأثرها في زمن سرعة إستجابة لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب

Electrical contribution of some muscles of the leaning leg and its effect on the response time of the performance of the grip (Uji-Mata) among young judo players

أ.د عدي طارق الربيعي/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بغداد
أ.د فراس مطشر الركابي/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بغداد
أ.د عائد صباح النصيري/ كلية التربية التمريض/جامعة بغداد
Professor .Dr. Oday Tarek Al-Rubaeay
Professor .Dr.Fras Mutasher Al-Rkaby
Professor .Dr.Aaid sbah Al-Nusery
College of Physical Education and Sports Science

مستخلص البحث

هدفت البحث إلى التعرف على قيم كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد بمزامنه آداء مسكة (اوجي – ماتا) ، والتعرف على قيم زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب ، والتعرف على الإنحدار ونسبة المساهمة وأثر قيم كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لديهم ، وإنتهج الباحثون منهج البحث الوصفي بإسلوب العلاقات الإرتباطية من نوع الإنحدار على من لاعبي المنتخب العراقي بالجودو (فئة الشباب) للموسم الرياضي (2017) والبالغ عددهم (6) لاعبين ، تم أختيارهم بالطريقة العمدية جميعهم بنسبة (100%) ، إجراء التحقق من التجانس في كل من والعمرين الزمني والتدريبي ومؤشر كتلة الجسم (BMI)، وتحديد (4) عضلات من رجل الإستناد وهي الرباعية الأمامية والمستقيمة الخلفية ، من الفخذ ، والتوأمية والضنبوبية من الساق ، وزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب ، واختيار جهاز (EMG) لعمل التزامن فيما بين الأشارات (نشاط العضلة) والكاميرا واللاعب في لحظة أرتكاز رجل الإستناد لآداء مسكة (اوجي – ماتا)

وتم تسجيل نتائج كل من قمة وزمن الإشارة الكهربائية لهذهِ العضلات الأربع ، وبعد معالجة النتائج بإستعمال نظام الحقيبة الإجتماعية (spss) ، وأستنتج الباحثون بأنه ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية لكل من العضلة الرباعية الأمامية الفخذية والعضلة التوأمية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي–ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وقل زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة ، ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية لكل من العضلة المستقيمة الخلفية والضنبوبية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي–ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وزاد زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة ، وأوصى الباحثون بأنه ينبغي الإهتمام بتدريبات الإنقباضات الثابته قبل المتحركة لزيادة التآزر العضلي لعضلات رجل الإستناد عند آداء مسكة (أوجي–ماتا) ، ومن الضروري الأهتمام بمبدأ التبادل بالإنقباض العضلي للعضلات المتقابلة العضلي لعضلات رجل الإستناد عند آداء مسكة (أوجي–ماتا) ، ومن الضروري أعتماد القياس المباشر والموضوعي بتحليل أشارة العضلات الكهربائي عند تدريب لاعبي الجودو على وفق تكنولوجيا الرياضة والإبتعاد عن الملاحظة والتكهنات الشخصية مهما بلغت خبرة القائم عليها .

Abstract

The research aimed to identify the electrical values of some muscles of a man based on the synchronization of the performance of the grip (Ugi-Mata), and to identify the values of the speed of the motor response time for the performance of the grip (Uji-Mata) for young judo players, and to identify the slope and contribution ratio and the effect of electrical values of some muscles of a man Based on the time of the speed of the motor response to the performance of the grip (Ugi-Mata) for them, the researchers adopted the descriptive research method in the method of correlation of the type of regression on the players of the Iraqi judo team (youth category) for the sports season (2017), which numbered (6) players, selected the way all intentional by (100%), the verification procedure of homogeneity in each of timetable and training body mass index (BMI), and (4) the MUSCLES of a man based on a quartet of Front Belted background, thigh, and twin rooms of the leg, the latency and speed of response to the dynamic performance of the Ergonomic handle

(ogi - Mata) to Judokas youth, and choose the device (EMG) Work of synchronization between the signals (activity) and the camera and the player in the moment the focal point of a man invoked to perform Ergonomic handle (ogi - Mata) and the results of each of the summit of the electrical signal latency, and four of these muscles, after processing the results using a system of social bag (spss), The research concluded that linked to the summit of signal latency, and the electrical signal for each of the quartet and the striated muscle front twin programs delve into time-bound man based on speed of response to the dynamic performance of the Ergonomic handle (ogi-Mata), the more the summit of this muscle and say the time referring electric power whenever contributed to Steeply reduce the time to respond quickly to the dynamic of this grab, linked to the summit of signal latency, and the electrical signal for each of the rear straight muscle bound man based on speed of response to the dynamic performance of the Ergonomic handle (ogi-Mata), the more the summit of this muscle and increased the time referring electric power whenever contributed to Steeply reduce the time to respond quickly to the dynamic of this grab, the researcher recommended that attention should be fixed before the animation contractions exercises to increase synergies and musculo-skeletal muscles, a man invoked when performing Ergonomic handle (ogi-Mata), it is necessary to pay due attention to the principle of exchange muscles invoked when performing Ergonomic handle (ogi-Mata), it was necessary to adopt direct measurement and objective analysis of the Electrical Muscle signal when the training Judokas to sports technology away from personal observation and speculation whatever existing expertise.

1- المقدمة :-

أن مواصلة التقدم بالمسكات لدى لاعبي الجودو لازال يحظى بإهتمام الباحثين وسعيهم المتواصل، وتسخير العلوم والمعارف في علوم الرياضة لدعم هذهِ الجهود يعد أمراً ضرورياً لتمكين المدربين من الوقوف على المحددات التي من شأنها التقدم بهذا العامل المهاري بما يخدم الإنجاز ، ولعل من أهم ما يخرج المسكات في الجودو هو تحكم الإيعازات العصبية بالأنقباضات العضلية للعضلات المسؤولة عن هذا الآداء ، ولغرض المساهمة في رفد معرفة المدربين فأن مبادئ التدريب كما هو معلوم تؤكد على تجنب العشوائية والإرتجال سيما وإن دراسة العمل العصبي العضلي يتطلب القياس الموضوعي ، وهذا يدعو إلى الإعتماد على تكنولوجيا الرياضة وما قدمته من أجهزة وتقنيات للمساعدة على التوصل إلى الحقائق التي تخدم العملية التدريبية في

تخطيطها من جهة ، وفي التوجه نحو التدريب التخصصي الدقيق للعضلات وتطوير عملها الفسيولوجي لتقليل زمن إستجابة حدوث الإنقباض والمتمثلة بزمن كمون فعل الإيعاز لحدوث الإنقباض العضلي من جهةٍ أخرى ، فضلاً عن زيادة تمكين اللاعب من السيطرة والتحكم على آدائه المهاري ليسير بذلك جنب إلى جنب التحسين في عوامل التدريب في هذا السعي المتواصل بغية التقدم بالإنجاز في المنازلات .

مشكلة البحث :-

أن الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك السائد في عضلات رجل لاعب الجودو عند أداءه المسكات القانونية والتي منها مسكة (اوجي – ماتا) والتي يُعد الإستناد فيها من محددات الثبات لتوليد القوة المرتكزة على قاعدة الإتزان التي يحققها الأستناد الذي ينبغي أن يتصف بالتآزر العضلي في عملية الإنقباض العضلي من النوع الثابت للمساعدة على رمي المنافس فيما بعد حسب الهدف المهاري ، ولغرض زيادة هذا التآزر لابد من الإعتماد على لغة الأرقام المستمدة من الاختبارات والقياسات الفسيولوجية التخصصية في تخطيط العضلات لتعطي مدلولاً عن إمكانية إستهداف العضلات العاملة والمثبته والمعاكسة في التدريب ، ويتجلى ذلك في أن يتطلب دراسة أكاديمية منهجية مُنظمة كمحاولة من الباحثين في المساهمة في رفد الجهود العلمية الهادفة إلى الإرتقاء بالمستوى البدني والمهاري بإعتماد الربط مع الحقائق الفسيولوجية ، إذ تكمن مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن التساؤل التالي :- هل تسهم كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد في زمن سرعة إستجابة وآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى للاعبي الجودو الشباب .

أهداف البحث :-

يهدف البحث إلى :-

1- التعرف على قيم كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد بمزامنه آداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب .

2- التعرف على قيم زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب .

3- التعرف على الإنحدار ونسبة المساهمة وأثر قيم كهربائية بعض عضلات رجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب .

مجالات البحث :-

المجال البشري :- عينة من لاعبي منتخب الجودو الشباب للموسم الرياضي 2020.

المجال الزمني : - للمدة الزمنية الممتدة من 12/15/ 2020 ولغاية 12/29/ 2020

المجال المكاني : قاعة نادي الشرطة للالعاب المغلقة / الرصلفة / بغداد/ العراق .

2- منهجية البحث وإجراءاتهُ الميدانية :-

2-1 : منهج البحث :-

أنتهج الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب الأرتباطي للكشف عن الإنحدار فيما بين المتغيرات المبحوثة ، ويُعرف الأسلوب الإرتباطي (Correlation Research) بأنه " ذلك النوع من البحوث الذي يمكن بوساطته إكتشاف ما إذا كان هناك ثَمة علاقة بين متغيرين أو أكثر من المتغيرات ، ومن ثُّم معرفة قوة وأتجاه هذهِ العلاقة ".(ابو عواد:2015: 112)

2-2: مجتمع البحث وعينته:-

تتمثل حدود مجتمع بحث الدراسة بلاعبي المنتخب العراقي بالجودو (فئة الشباب) للموسم الرياضي (2017) والبالغ عددهم (6) لاعبين ، تم أختيارهم بالطريقة العمدية جميعهم بنسبة (100%) من المجتمع الأصل ليمثلوا عينة الدراسة على إعتبار أنهم يتلائمون مع محددات الإجابة عن تساؤولات المشكلة المبحوثة وتحقيقهم لأغراض دراسة الباحثون ، ومن أجل ضبط المتغيرات بالطريقة الإحصائية والتي لربما تؤثر في النتائج ، عمد الباحثون إلى إجراء التحقق من التجانس في كل من والعمرين الزمني والتدريبي ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ، والجدول (1) يُبين ذلك :-

جدول (1)

يُبين تجانس عينة البحث في مؤشرات العمرين التدريبي والزمني وكتلة الجسم (BMI)

المتغيرات ووحدة القياس	ن	الوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
العمر الزمني (بالسنوات)	6	16.33	16.5	0.816	-0.857
العمر التدريبي(بالسنوات)	6	2.83	3	0.753	0.313
مؤشر كتلة الجسم (BMI)	6	21.33	21	1.033	0.666

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكغم \ مربع الطول بالمتر

من ملاحظة نتائج الجدول (1) يتبين بأن قيم معاملات الإلتواء كانت محددة فيما بين (+3) جميعها ، مما يدل على توزيعها الإعتدالي ضمن منحنى كاوس الطبيعي .

2-3 : أدوات البحث العلمي والأجهزة والأدوات المستعملة فيه :-

2-3-1 : أدوات البحث العلمي :-

1- المصادر العربية والأجنبية.

2- إستمارات ورقية مختلفة لتسجيل البيانات والنتائج .

2-3-2 : الأجهزة والأدوات المستعملة :-

1- كامرة تصوير فديوية رقمية نوع (SAMSUNG) كورية الصنع بسرعة (75) صوره/ ثانية عدد (1) .

2- منظومة قياس الأشارة الكهربائية للعضلات (EMG) بمرسل الـ (Bluetooth) ذي أربعة أقطاب أمريكي الصنع عدد (1) .

3- حاسوب شخصي محمول (Laptop) نوع (LENOVA) ، صيني الصنع، مثبت فيه برنامج (myo research XP 1.06.67) .

4- ساعة توقيت ألكترونية نوع (SPORT TIMER) صينية الصنع عدد (1) .

2-4 : إجراءات البحث الميدانية :-

2-4-1 : تحديد متغيرات البحث :-

في ضوء ما جاء بمشكلة الدراسة ومن مراجعة التحليل النوعي لمسكة (اوجي – ماتا) تم تحديد (4) عضلات من رجل الإستناد وهي الرباعية الأمامية والمستقيمة الخلفية ، من الفخذ ، والتوأمية والضنبوبية من الساق ، وزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لدى لاعبي الجودو الشباب .

2-4-2 : أختبار تحليل متغيرات الإشارة الكهربائية لبعض عضلات رجل الإستناد : [1]

. هدف الأختبار : قياس بعض متغيرات الإشارة الكهربائية للعضلات .

. الأجهزة والأدوات:

1- منظومة جهاز (EMG) نوع (Myo trace 400) أمريكي الصنع بمرسل الـ (Bluetooth) بأربعة لواقط مع الأسلاك شكل (1) .

2- جهاز حاسوب شخصي محمول.

3-برنامج (Myo Research XP 1.06.67) لمعالجة أشارة جهاز(EMG)

4- كآمرة تصوير رقمية لاتزيد سرعتها عن (100) صوره.ثانية .

5- محلول مطهر (ميثانول).

6- ماكنة حلاقة (شفرة) لإزالة الشعر.

7- بلاستر طبي لاصق.

8- مناديل ورقية للمسح والتنظيف.

. شرح المنظومة: يتم ربط الجهاز بحزام حول خصر المختبر، إذ يعمل هذا الجهاز على استقبال كهربائية العضلة بوساطة الأسلاك الواصلة بينه وبين اللاقطات التي توضع فوق العضلات المطلوب قياس كهربائيتها ويرسل هذا الجهاز إشارة (EMG) على شكل إشارة (Bluetooth) إلى جهاز الاستقبال (نوع Pc Interface Model 044) الموصول بجهاز الحاسوب الشخصي (Laptop) الذي يحوي برنامج (Myo Research XP ver. 1.06.67,2006) الخاص بإجراء معالجات عدة لهذه الإشارات ولهذا البرنامج أيضا خريطة لعضلات الجسم الأمامية والخلفية وعليها موقع العضلة مع الإشارة إلى مكان وضع اللاقطات وعند وضع المؤشر (اللاقط) على العضلة والضغط عليها يسجل البرنامج أسم العضلة مع رقم القناة التي ستظهر عليه إشارة (EMG) كما تربط كاميرا تصوير رقمية بسرعة لا تزيد عن (100 ص \د) بجهاز الحاسوب المحمول لعمل التزامن للصورة والأشارة الواردة.

. الشروط والإجراءات:

1- يجب تثبيت الجهاز على جسم اللاعب بإحكام لا يسمح بسقوطه

2- تحلق المناطق المطلوب تثبيت اللواقط عليها بشفرة الحلاقة لإزالة الشعر .

3- يجب تثبيت اللواقط بلاصق بلاستر طبي لا يسمح بتحركها عند الأداء في الحركات السريعة جداً

4- يتم إيصال الكامرة بجهاز الحاسوب المحمول بوساطة أسلاكها الخاصة والتأكد من ظهور التصوير.

5- بعد التأكد من وصول إشارة (Bluetooth) إلى جهاز الاستقبال وقراءتها في البرنامج المخزن بجهاز الحاسوب المحمول يؤدي اللاعب المهارة أو الحركة الطلوبة .

6- يتم عمل تزامن فيما بين صور الحركة أو المهارة وبين الإشارات الملتقطة وتخزينها بغية تحليلها فيما بعد.

شكل (1)

يوضح منظومة جهاز (EMG) نوع (Myo trace 400) بمرسل الـ (Bluetooth)

2-4-3 : تحديد زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) :-

يتطلب قياس النشاط الكهربائي تحديد المزامنه مع الحركة التي يُراد قياس ذلك النشاط فيها ، وبذلك عمد الباحثون إلى تحديد لحظة أرتكاز رجل الإستناد لآداء مسكة (اوجي – ماتا) ، وقياس زمن سرعة الإستجابة ملحق(1) وتسجيل نتاجها لكل لاعب.

2-4-4 : التجربة الإستطلاعية :-

لغرض معرفة المعوقات التي قد تواجه الباحثون عند تنفيذه لدراسته الرئيسة عمد إلى إجراء التجربة الإستطلاعية على لاعبين أثنين من المنتخب العراقي بالجودو (فئة الشباب) من مجتمع البحث نفسه ، إذ تمت بتاريخ 12/15/ 2020 في قاعة المصارعة والجودو في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجادرية / بغداد/ العراق ، للتأكد من سلامة الأجهزة وكفاءتها في القياس ، وتبين للباحثون ضرورة أن يكون اللاعبين في حالة الراحة قبل إجراء القياس للوصول إلى نتائج لم تتأثر بالتعب العصبي الذي يؤثر في نتائج تحليل الإشارات الكهربائية التي يسجلها جهاز (EMG) .

2-4-5 : التجربة الرئيسة :-

عمد الباحثون إلى إجراءها على لاعبي العينة الرئيسة من لاعبي المنتخب العراقي بالجودو (فئة الشباب) البالغ عددهم (6) لاعبين بتاريخ 12/29/ 2020 ، إذ تم القياس لكل لاعب على حده ، بتنفيذ تطبيق الإجراءات الخاصة باختبار جهاز (EMG) ، وذلك بعمل التزامن فيما بين الأشارات (نشاط العضلة) والكاميرا واللاعب في لحظة أرتكاز رجل الإستناد لآداء مسكة (اوجي – ماتا) لكل من الرباعية الأمامية والمستقيمة الخلفية ، والتوأمية والضنبوبية ، وتم تسجيل نتائج كل من قمة وزمن الإشارة الكهربائية لهذهِ العضلات ، وقياس زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا) ، وتبويب هذهِ القيم تمهيداً لمعالجتها إحصائياً .

2-5 : الوسائل الإحصائية :

عمد الباحثون إلى إستعمال نظام الحقيبة الإحصائية الأجتماعية (SPSS) الإصدار (statistical package for social sciences) ، إذ تم آلياً حساب كل من قيم (V_{24}) النسبة المئوية ، والوسط الحسابي ، والإنحراف المعياري ، والوسيط ، ومعامل الألتواء ، ومعامل الإنحدارالمتعدد (Multiple Correlation Coefficient) (R^2) ، ونسبة المساهمة ، والخطأ المعياري للتقدير، واختبار (F) الخاص بجودة المطابقة ، والميل (الأثر) باختبار (T) الخاص بالأنحدار.

3- عرض النتائج وتحليلها :-

3-1 : عرض نتائج المعالم الإحصائية لمتغيرات البحث وتحليلها:-

جدول (2)

يبين نتائج متغيرات أشارة النشاط الكهربائي(EMG) للعضلات الأربع لعينة البحث في لحظة أرتكاز رجل الإستناد لآداء مسكة (اوجي – ماتا)

المتغيرات		وحدة القياس	حجم العينة	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
الرباعية الأمامية	القمة	مكروفولت	6	0.677	0.679	0.011	-0.636
	الزمن	الثانية	6	0.398	0.398	0.010	0.07
المستقيمة الخلفية	القمة	مكروفولت	6	0.465	0.464	0.010	0.071
	الزمن	الثانية	6	0.383	0.384	0.009	-0.225
التوأمية	القمة	مكروفولت	6	0.546	0.546	0.010	0.000
	الزمن	الثانية	6	0.364	0.364	0.010	0.156
الضنبوبية	القمة	مكروفولت	6	0.456	0.456	0.009	0.075
	الزمن	الثانية	6	0.284	0.284	0.009	0.176
زمن سرعة الإستجابة الحركية		الثانية	6	0.82	0.825	0.086	-0.254

من ملاحظة نتائج الجدول (2) يتبين إن بأن قيم معاملات الإلتواء كانت محددة فيما بين (3±) جميعها ، مما يدل على توزيعها الإعتدالي ضمن منحنى كاوس الطبيعي مما يعني جاهزية المتغيرات المبحوثة من للشروع في معالجات الأنحدار الإحصائية .

الجدول (3)

يُبين معامل الارتباط المتعدد ونسبة المساهمة والخطأ المعياري للتقدير

المتغيرات	زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا)		
	معامل الإنحدار المتعدد $(R)^2$	نسبة المساهمة	الخطأ المعياري للتقدير
النشاط الكهربائي للعضلات الأربع	0.990	0.988	0.00957

الجدول (4)

يُبين فحص جودة توفيق أنموذج الانحدار المتعدد لمتغيرات أشارة النشاط الكهربائي(EMG) للعضلات الأربع بنتائج زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا)

المتغير	القيم	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا)	النشاط الكهربائي للعضلات الأربع	الانحدار	0.037	1	0.037	399.94	0.000	دال
		الأخطاء	0.000	4	0.000			

الجدول (5)

يُبين قيم تقديرات (الأثر) لمتغيرات أشارة النشاط الكهربائي(EMG) للعضلات الأربع بنتائج زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (اوجي – ماتا)

المتغيرات			بيتا β	الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
النشاط الكهربائي للعضلات الأربع	الرباعية الأمامية	القمة	0.199	0.699	0.535	0.035	معنوي
		الزمن	0.078	0.093	0.932	0.005	معنوي
	المستقيمة الخلفية	القمة	0.282	0.438	0.691	0.007	معنوي
		الزمن	0.04	0.03	0.978	0.002	معنوي
	التوأمية	القمة	0.013	0.03	0.978	0.017	معنوي
		الزمن	0.249	0.424	0.7	0.009	معنوي
	الضنبوبية	القمة	-0.325	-0.515	0.642	0.008	معنوي
		الزمن	0.199	0.699	0.535	0.035	معنوي

ستوى الدلالة (0.05) ن= 6 قيمة (t) معنوية إذا كانت قيمة درجة (Sig) ≤ (0.05)

4- مناقشة النتائج :-

من مراجعة جداول نتائج المساهمة والإنحدار التي تمت باختبار (Step wise) والتي كان هدف الباحث هو الوصول للمساهمة وليس إلى التنبؤ الذي هو عملية متممه للإنحدار ، وذلك لكون العضلات التي تمت دراستها هي أربعة فقط من مجموع عضلات رجل الإستناد والذي يُعد الإستناد فيها هو بداية الجزء التحضيري لآداء المسكة والتي تتطلب إنقباضات ثابته وبتآزر عضلي يهيئ المرحلة المقبلة لهدف المسكه بالجودو ، ومن تتبع نتائج النشاط الكهربائي الوارد في الجدول (2) يتبين أن أعلى قيمة سجلها الوسط الحسابي لقمة الإشارة الكهربائية كان للعضلة الرباعية الأمامية وبزمن يتناسب مع ظهور هذهِ القمة وهي بذفلك تعطي مدلولاً عن أهمية تدريب هذهِ العضلة لأنه كلما زادت قمة الإشارة الكهربائية وقل زمنها كلما ساهم ذلك في تقليل زمن

سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي–ماتا) والذي تبينه نتائج الجداول (3) و(4) و(5) ، ولا يعني ذلك إهمال تدريب بقية العضلات وإنما ينبغي أن تكون الحصة التدريبية لهذهِ العضلة أكثر من بقية العضلات ، ومن تتبع بقية نتائج النشاط الكهربائي لعضلات الإستناد رجل الوارد في الجدول (2) يلاحظ أن العضلة المستقيمة الخلفية كان العمل المعاكس لها في البداية مثبت في الاستناد فيما بعد إذ زادت قمة العضلة التوأمية الأمامية على قمة هذهِ العضلة وبزمن أقل منها مما يعني أهمية الثانية أكثر في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي–ماتا) والذي تبينه نتائج الجداول (3) و(4) و(5) ، وفي نتائج الجدول (2) يتبين الضنبوبية كانت قمة أشارتها الكهربائية منخفضة وبزمن أطول بالمقارنة مع بقية العضلات مما يعني أن عملها كان مثبت للعضلة التوأمية لتحقيق الإستناد وهي بالتالي تخدم القسم الختامي من هذا الإستناد وهو ما جاء مطابقاً للتحليل النوعي للعمل العضلي .

كما يلاحظ أن نسبة مساهمة هذهِ العضلات الواردة في الجدول (3) كانت عالية جداً مما يؤكد ذلك بأهمية تدريب هذهِ العضلات لبلوغ الهدف المطلوب في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية ، ومن ثم ينعكس إيجاباً على مستوى الآداء المهاري للاعبي الجودو والتقدم في الإنجاز فيما بعد .

إذ يرى عبد الرحمن عبد الحميد " أن تدريب السرعة أساسا هو تدريب الجهاز العصبي والألياف العضلية السريعة ولا يمكن أن يتم التكيف الفسيولوجي إلا أذا وضعت هذه الأجهزة الفسيولوجية في نفس الشكل الذي تؤدى به الحركة " [1].

ويؤكد كل من (William J. Kraemer) و(Tudor O.Bompa) ان السرعة الكبيرة في إنتاج القوة ناتج عن التجنيد السريع للألياف العضلية السريعة التقلص، فضلاً عن التناسق السريع فيما بين العضلات الرئيسة والعضلات المضادة.

ويذكر طلحة حسام الدين وأخرون " إن القدرة على تنظيم الشد أو التوتر في أي عضلة من عضلات الجسم تعد القاعدة الأساسية في تنمية كفاءة الأداء لأي نمط حركي " .

ويرى بهاء الدين سلامة " أن قدرة العضلة تكمن في إمكانية توليد القوة ، ويتفاوت الأفراد فيما بينهم في أنتاج القوة وذلك بسبب العوامل التالية (الوحدات الحركية وحجم العضلة motor (units and muscle size) ، وزاوية المفصل (angle of the joint) ، وطول العضلة (muscle length) ، وسرعة الشغل (speed of action)) " .

4 : الخاتمة :-

1- ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية للعضلة الرباعية الأمامية الفخذية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي-ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وقل زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة.

2- ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية للعضلة المستقيمة الخلفية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي-ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وزاد زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة .

3- ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية للعضلة التوأمية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي-ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وقل زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة .

4- ترتبط قمة وزمن الإشارة الإشارة الكهربائية للعضلة الضنبوبية لرجل الإستناد بزمن سرعة الإستجابة الحركية لآداء مسكة (أوجي-ماتا) ، وكلما زادت قمة هذهِ العضلة وزاد زمن إشارتها الكهربائية كلما ساهم بإنحدار في تقليل زمن سرعة الإستجابة الحركية لهذهِ المسكة .

التوصيات والمقترحات :-

1- ينبغي الإهتمام بتدريبات الإنقباضات الثابته قبل المتحركة لزيادة التآزر العضلي لعضلات رجل الإستناد عند آداء مسكة (أوجي-ماتا) .

2- من الضروري الأهتمام بمبدأ التبادل بالإنقباض العضلي للعضلات المتقابلة العضلي لعضلات رجل الإستناد عند آداء مسكة (أوجي-ماتا) .

3- من الضروري أعتماد القياس المباشر والموضوعي بتحليل أشارة العضلات الكهربائي عند تدريب لاعبي الجودو على وفق تكنولوجيا الرياضة والإبتعاد عن الملاحظة والتكهنات الشخصية مهما بلغت خبرة القائم عليها .

4- من الضروري إجراء تحليل نوعي لإنقباضات العضلية قبل إجراء القياس بجهاز (EMG) .

5- من الضروري الإهتمام بدراسات أكاديمية مُشابهة على بقية المسكات بالجودو .

المصادر العربية والأجنبية :-

- بهاء الدين أبراهيم سلامة ؛ **فسيولوجيا الرياضة ولأداء البدني لاكتات الدم** : القاهرة ، دار الفكر العربي ،2000 .
- عائد صباح النصيري ؛ **دليل الأكاديمية الأولمبية الرياضية العراقية** : العدد (1) ، 2010.
- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ؛ **فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز** : القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2000.
- فريال محمد أبو عواد ؛ **أصول البحث النفسي والتربوي** : عمان ، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع ، 2015.
- طلحة حسين حسام الدين وأخرون ؛ **الموسوعة العلمية للتدريب** : مدينة نصر ، مطابع أمون ، 1997.
- William J. Kraemer & Keijo Hakkinen: **Handbook of Sports Medicine and Science Strength Training for Sport**،2ed، Blackwell Sclsnce، 2006.
- Tudor O.Bompa &Michael C.Carrera:**Periodization Training for Sports**.2ED، Human Kinetics، USA، 2005.

ملحق (1) يبين اختبار زمن الاستجابة الحركية

. هدف الاختبار: قياس زمن الاستجابة الحركية على وفق اختيار المثير لأربع إتجهات.

. الأدوات :

منطقة فضاء مستوية خالية من العوائق ، وساعة توقيت ، وشريط قياس ، وشريط لاصق بعرض (5 سم) .

ـ الإجراءات : تخطط منطقة الاختبار كما في الشكل (المرفق) والمسافة بين النقطة (×) والخطوط الأربع هي (6.40) م

. وصف الاختبار :

– يقف المُختَبِر على النقطة (×) ويركز نظره على اليد المرفوعة للحكم الذي يقف في النقطة (أ) التي تقع خارج منطقة الاختبار .

– يعطي الحَكم إشارة (أستعد) للمُختَبِر.

– يمسك الحَكم ساعة توقيت بإحدى يديه ويرفعها عالياً ثم يقوم بسرعة بتحريك ذراعه أما إلى اليمين أو اليسار أو الأمام أو الخلف وبالوقت نفسه يقوم بتشغيل الساعة .

– يستجيب المُختَبِر لإشارة الحَكم ويحاول قطع المسافة بأسرع ما يمكن في الاتجاه المحدد وعندما يصل إلى خط النهاية يقوم الحكم بإيقاف ساعة التوقيت .

– يعطى للمُختَبِر (8) محاولات مقسمة على أربعة اتجاهات بين محاولة وأخرى (20 ثانية) .

– تحدد المحاولات بصورة عشوائية بوساطة سحب الأوراق .

. الشروط :

– عدم معرفة المُختَبِر إن المطلوب منه ثمانية محاولات موزعة على الاتجاهات الأربع بالتساوي .

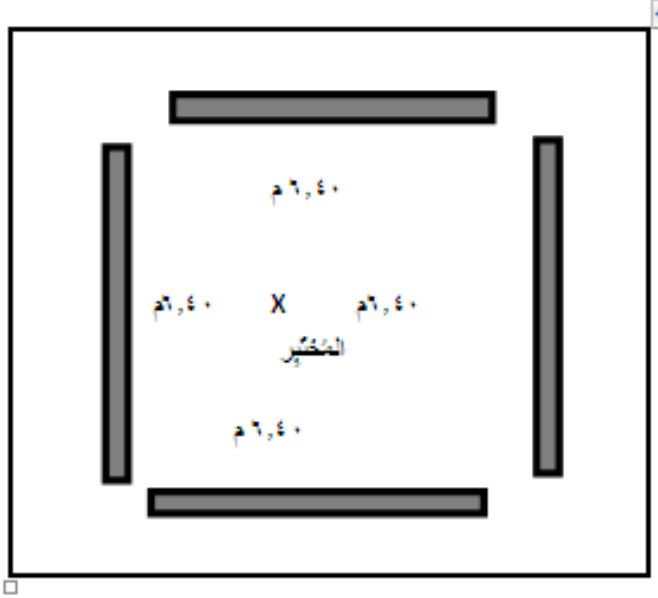
– أن يَتدرب الحكم على إشارة البدء وإعطاء الإشارة بالذراع وتشغيل الساعة بالوقت نفسه

– يبدأ الاختبار بإعطاء الإشارة .

ـ يحسب الزمن الخاص بكل (استعد ... أبدأ) والمدة الزمنية بين الكلمتين تتراوح (1.5–2) ثانية .

. التسجيل : درجة المُختَبِر هي متوسط المحاولات الثمانية .

. وحدة القياس الـ (ثا وأجزاءها) .


٦,٤٠ م
٦,٤٠م
X
٦,٤٠م
المُحَكِّم
٦,٤٠ م