B4 :- زاوية المرفق الايسر B5 :- السرعه الزاوية الجذع الايمن

B6 :- زاوية الركبة اليسرى B7 :- السرعه الزاوية المرفق الايسر

B8 :- عضلة 1 R: M B9 :- السرعه الزاوية الركبة اليسرى

B10 :- عضلة 3 R: GM B11 :- عضلة 4 R: QF(RF)

B12 :- عضلة 10 R: PL B13 :- عضلة 12 R: SO

B14 :- عضلة 16 L: S

× :- مضروب فى قيمة المتغير بجدول المتوسطات

(R: GM) عضلة 3 :- العضلة الالية العظمى اليمنى* (R:M) عضلة 1 :- العضلة الظهرية متعددة الفلوح اليمنى *

(R:QF(RF)) عضلة 4 :- العضلة ذات الاربع الرؤوس الفخذية اليمنى*

(R:SO) عضلة 12 :- العضلة النعلة اليمنى * (R:PL) عضلة 10 :- العضلة الشظوية الطويله اليمنى *

(L:S) عضلة 16 :- العضلة النصف وترية اليسرى *

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعه الرأسية لمركز ثقل الجسم × 1 + العجلة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الجذع الايمن × 3 + السرعه الزاوية الجذع الايمن × 4 + زاوية المرفق الايسر × 5 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 6 + زاوية الركبة اليسرى × 7 + السرعه الزاوية الركبة اليسرى × 8 + الظهرية متعددة الفلوح اليمنى × 9 + العضلة الالية العظمى اليمنى × 10 + العضلة ذات الاربع الرؤوس الفخذية اليمنى × 11 + العضلة الشظوية الطويله اليمنى × 12 + العضلة النعلة اليمنى × 13 + العضلة النصف وترية اليسرى × 14

ومن خلال المعادلة التنبؤية المجمعه قد تم تحقيق صحه الفرض الثالث والذى ينص على يمكن وضع نموذج عضلى هيكلى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكية والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى للاعبى رياضة التايكوندو .

الفصـل الخـامس

الأستنتـاجـات والتـوصيـات

5/1 : الأستنتـاجات .

5/2 : التوصيــات .

5/1 : الأستنتاجات :

فى حدود الهدف من الدراسة والأجراءات المتبعة ومن خلال منـاقشـة وتفسير النتـائج وما أسفرت عنه المعالجات الأحصائـية من نتائج تمكنت الباحثة من التوصل إلى الأستنتاجات التالـية :-

1- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية بدلالة المؤشرات البيوميكانيكية الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + كمية الحركة العميقة لمركز ثقل الجسم × 1 + الازاحه الافقيه لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الكتف الايمن × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + كمية الحركة الافقيه مركز ثقل القدم الضاربه × 1 + زاوية القدم اليمنى × 2 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله النهائية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + زاوية المرفق الايمن × 1 + السرعه الزاوية المرفق الايمن × 2 + زاوية الركبة اليمنى × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

2- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية بدلالة النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

* معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة الظهرية متعددة الفلوح × 1 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 2 + العضلة التوأمية الانسيه اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة الظهرية متعددة الفلوح × 1 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 2 + العضلة التوأمية الانسيه اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الختامية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة المائلة الخارجية للبطن اليمنى × 1 + العضلة النصف وترية اليمنى × 2 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

3- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية للمنوذج التجميعى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكيه و النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

* -: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعة الزاوية الكتف الايسر × 1 + زاوية المرفق الايسر × 2 + العضلة التوأمية الانسية اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

* -: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + محصلة العجلة لمركز ثقل الجسم × 1 + زاوية الركبة اليمني × 2 + السرعة الزاوية الكتف الايسر × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

* -: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الختامية

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + محصلة العجلة لمركز ثقل الجسم × 1 + السرعه ال زاوية الجذع الايمن × 2 + العضلة النصف وترية اليمنى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

4- تم التوصل الى معادلة تنبؤية للمنوذج التجميعى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكيه و النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعه الرأسية لمركز ثقل الجسم × 1 + العجلة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الجذع الايمن × 3 + السرعه الزاوية الجذع الايمن × 4 + زاوية المرفق الايسر × 5 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 6 + زاوية الركبة اليسرى × 7 + السرعه الزاوية الركبة اليسرى × 8 + الظهرية متعددة الفلوح اليمنى × 9 + العضلة الالية العظمى اليمنى × 10 + العضلة ذات الاربع الرؤوس الفخذية اليمنى × 11 + العضلة الشظوية الطويله اليمنى × 12 + العضلة النعلة اليمنى × 13 + العضلة النصف وترية اليسرى × 14

5/2 : التوصيات :

: بناء على أستنتاجات الدراسة أمكن للباحثة التوصل إلى التوصيات التالية

1- - استخدام معادلات التنبؤية قيد البحث و القياسات الانثروبومترية والمتغيرات البيوميكانيكية والتحليل الكهربى للعضلات العامله فى انتقاء اللاعبين فى رياضة التايكوندو

2- تصميم نموج عضلى هيكلى للركلات التي يستطيع اللاعب الحصول فيه ا على ثلاث نقاط .

3- اجراء ابحاث اضافية لتحديد القياسات الانثروبومترية والبدنية المؤشرات البيوميكانيكية الاكثر ارتباطا باداء المهارات الاخرى فى رياضة التايكوندو

قائمة المراجع

. أولاً : المراجع العربية

. ثانياً : المراجع الأجنبية

. ثالثا : شبكة المعلومات الدولية

: قائمة المراجع

-:أولاً : المراجع العربية

1.	ابراهيم عبد الوكيل : 	تربويات الحاسوب وتحديثات مطلع القرن الحادى والعشرون ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، 2000 .
1.	احمد سعيد زهران : 	القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية ، 2004 .
1.	احمد سعيد زهران : 	، الطريق الأوليمبى فى رياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية 2005 .
1.	احمد سعيد زهران : 	الخصائص البدنية والمهارية والفسيولوجية للعبى المستوى العالمى فى رياضة التايكوندو ، رساله دكتوراة ، جامعه حلوان ، 1999 .
1.	أحمد فؤاد الشاذلى : 	أسس التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى، الإسكندرية منشورات ذات السلاسل ، 2002 .
1.	اسيا على سليمان محمد: 	تمرينات تكنيكية معيارية بدلالة التحليل الميكانيكى الكيفى والكمى للارتقاء بمستوى اداء لاعبات الجمباز الايقاعى فى وثبة الحلقة باستخدام برنامج حاسوبى ، جامعه الاسكندرية ، رسالة دكتوراة ، 2012 .
1.	امال جابر متولى : 	مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى ، الطبعه الاولى ، الاسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعه والنشر ، 2008 .

openkandil.com

1.	: جمال علاء الدين	الأسس المترولوجية لتقويم مستوى الأداء البدنى والمهارى والخططى للرياضيين ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 2007 .
1.	: جمال علاء الدين	الخصائص والمؤشرات البيوميكانيكية لجسم الإنسان وحركته، نظريات وتطبيقات مجلة علمية، العدد السابع والثالثون، كلية التربية الرياضية للبنين، (جامعة الإسكندرية. (2000
1.	: جمال علاء الدين	دراسات معملية فى بيوميكانيكا الحركات الرياضية ، دار المعارف ، الاسكندرية ، 1994 .
1.	: جمال علاء الدين ناهد أنور الصباغ	علم الحركة، الطبعة التاسعة ، دار الكتاب ، الإسكندرية ، 2007 .
1.	حمدى محمد جودة :	النشاط الكهربى للعضلات أثناء التصويب بالارتكاز وعلاقته بالقدرة العضلية ودقة التصويب لدى لاعبى كرة اليد ، رساله ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، قسم العلوم الصحية 1420 ، 1999 .
1.	خيرية إبراهيم : السكرى محمد جابر بريقع	المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية ، 2002 .
1.	رشا عبد القادر على حسن : الجعفرى	المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة ، رساله دكتوراة ، جامعه الاسكندرية ، 2012
1.	سوزان صلاح :الدين طنطاوى	النمط الهندسى لوثبة الفجوه فى الجمباز للوصول إلى الأداء الأمثل بأستخدام الحاسب الآلى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربية رياضية بنات الأسكندرية ، 1994 .
1.	سوزان صلاح : الدين طنطاوى	الرؤية المستقبلية فى مجال الميكانيكا الحيوية ، مقال علمى ضمن متطلبات الترقى لوظيفة استاذ فى الميكانيكا الحيوية ، لجنه التدريب الرياضى لوظائف الاساتذة ، اللجنه العلمية الدائمة للتربية الرياضية ، المجلس الاعلى للجامعات .
1.	صريح عبد الكريم : الفضلى	تطبيقات البايوميكانيك فى التدريب الرياضى والاداء الحركى ، دار دجله ، 2010 .
1.	طارق جمال علاء : الدين	نموذج بيوميكانيكى احصائى للدفع بالرجلين فى الاداء الرياضى ، رسالة دكتوراة ، كلية تربية رياضية بنين الاسكندرية ، 2005 .
1.	طلحه حسين حسام : الدين	الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى ، درا الفكر العربى ، القاهرة ، 1989 م .
1.	: طلحه حسام الدين سعد عبد الرشيد ، مصطفى كامل حمد ، وفاء صلاح الدين	علم الحركه التطبيقى ، مركز الكتاب للنشر ، الاسكندرية ، 1998 .
1.	: طلحه حسام الدين	الميكانيكا الحيوية ،الاسس النظرية والتطبيقية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، 1993 .
1.	عادل عبد البصير :	الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى، مركز الكتاب والنشر ، القاهرة ، 1998 .
1.	عبد الرحمن : ابراهيم عقل	وضع اسس بيوميكانيكية للدفع بالرجلين وفقا لنماذج محددة فى الاداء الرياضى ، ، رسالة دكتوراة ، جامعه الاسكندرية ، 2012 .
1.	: على ميسر ياسين	تأثير تمرينات القوة المطلقة والنسبية على عضلات الطرف السفلى على بعض القدرات البدنية والميكانيكية فى الموای تای (مجلة التربية الرياضية)

		. ، جامعه بغداد ، المجلد 24 عدد ، عام 2012
1.	ماهر احمد عاصى :	مقالة فى منتدى الفنون القتالية موقع الاكاديمية الرياضية العراقية 2011
1.	محمد جاسم الخالدى ، حيدر فياض العامرى :	. اساسيات البايوميكانيك ، جامعه الكوفه ، 2010
1.	محمد رضا البغدادى :	.تكنولوجيا التعليم والتعلم ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، 1998
1.	محمد عبد السلام راغب :	تكنولوجيا القياسات البيوميكانيكية فى السباحه ، كتاب علمى ودورى يصدر من معهد البحرين الرياضى، العدد الثانى ، 1991 .
1.	مروة محمد طلعت محمد الغرباوى :	برنامج تدريبي باستخدام بعض الأساليب المختلفة لتنمية القوة العضلية وتأثيرة على فعالية أداء الركلة الخلفية المستقيمة للاعبي التايكوندو ، جامعه طنطا ، رسالة دكتوراة ، 2007 .
1.	مروة محمد طلعت محمد الغرباوى :	تحليل النشاط الكهربى لبعض عضلات الطرف السفلى العامله فى أداء الركلة الخلفية المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية للاعبى رياضة التايكوندو ، رساله ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعه طنطا ، 2002 .
1.	معتز محمد نجيب السيد العريان :	نموذج بيوميكانيكى للاعبى المستويات العليا فى الوثب الطويل ، جامعه طنطا ، رسالة ماجستير ، 2010 . ،
1.	ن بيلة عبد الرحمن سلوى عز الدين فكرى :	منظومة التدريب الرياضى، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة. 2004 .
1.	هبه محمد نديم لبيب :	التدريب العقلى وقلق المنافسة وفعالية الاداء المهارى للاعبات التايكوندو ، رساله دكتوراة ، 2014 .
1.	هشام عدنان ا لكيلانى :	مقال حول النمذجة والمحاكاه والأمثلية للإنجاز الرياضى، كلية التربية ، جامعة الأمارات العربية المتحده ، 2002 .
1.	وجيه احمد شمندى :	اعداد لاعب الكاراتيه للبطوله " النظرية والتطبيق " ، مطبعه خطاب ، جامعه حلوان ، 2002 .

-:ثانيا : المراجع الاجنبية

1.	Alexander,R.,	:" The dimensions of knee muscle
1.	Andreasen, DS.	.; Gabbert DG,; EMG Switch Navigation of Power Wheelchairs, RESNA 2006
1.	Andrian, M .,	: (1995) Biomechanics of Human movement . W.C.B. Brown
1.	Arthur .E.Chapman ,PH.D DLC Simon Fraser	Biomechanics Analysis Of Fundamental Human Movements , 2008 .
1.	Bob,T	: The Long jump.university of Missouri,1997
1.	Branko, Skof Stanko	: Kinematics analysis of jolanda ceplak.s running teaching new studies in athletics by laaf . (2004)
		: Kinematic Analysis of Selected Rhythmic

openkandil.com

Ieaps, Journal of Human Sport and exercise online (J. Hum. Sport Exerc) : An International Electronic Journal : Vo1.4 - No. 1, Official Journal of the Area of Physicl Education and Sport, Faculty of Education, University of Alicante, Spain http : // rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8968/1/E _JHSE_4_1_5.pd 2009	Cicchella,Antonio	1.
" The anthropometry of manual work space for the seated subjects Amer ,g.,physathrop " . No 17:289-317.	Dempester W.,gabel.w.,	1.
Biomechanical Analysis of sport teaching ues . Universities of The city of Glasoow , school of sports, studies . (2002)	david.,l.,Gallohue	1.
The Use of Surface Electromyography in Biomechanics. (Journal of Applied Biomechanics,13(2) , 1997.	De Luca, C.J :	1.
Electromyography at the US National Library of Medicine Medical Subject Headings (MeSH) Kamen, Gary. Electromyographic Kinesiology. In Robertson, DGE et al. Research Methods in Bomechanics. Champaign, IL : Human Kinetics Publ.,2004.	1.	
Biomechanics A Qualitative approach for study movement printed in the united states of America 1998 .	Elien, Kreighbaun	1.
Posterior cruciate Ligament injuries in trauma patients part2 Arthroscopy1995	Fanelli GC,Edson CJ.	1.
:Prediction of total knee Motion Using A three Dimmentional computer Graphics Model J.Biomechanics Vol 23 p (45-58) 1990	Gary,A.	1.
: " Changes in agonist-antagonist EMG , muscle CSA and force during training in middle-aged and older people " J . of appl . physiol .Bethesda (marled) 84. 1998	Hakkinen K Kallinen ,M.,Izquiodo M.,Jokelainen, K,lassila H.maelkiae E Kraamer ,Alen M	1.
:" Electromyogram patterns during planter flexions at various angular velocitieo and Knee angles in human triceps surae muscles " , Euro . of Apple . Physiology abstract volume 75 issue ic 1996 .	Hiroyuki Tamaki, Kohjikitada.T.Akamine Takashi	1.
. "The Future of Video Game Input : Muscle Sensors". Live Science http://www.livescience.com/technology/091029-ttr-muscle-sensing.html.Retrieved 2010-01-16 .	Hsu,Jeremy	1.
Lateral and postrolateral rotatory instability of the Knee in delee , Jc, Drez D , pds . orthopedic sports medicine principles and practice philadelphia : WB saunders,1994	Jacob Rh, Warner jp	1.

elekkandil.com

Amplitude and timing of electomyographic activity activity during sprinting , Karolinska Hospital Royal instituteof technology scand J Mad sci sports fib 1996	Johagen S, Ericson Mo Nemeth G , Eriksson E,	1.
Qualitative analysis of human movement Human Kinetics,USA(1997)	Kindson	1.
L. The History of the Accelerometer 1920's-1996 Prologue and Epilogue.2006.	- Patrick, Walter	1.
: Sport	p.Grimshow, A., LESS, N. Fowler, A. Burden	1.
: Techniques of EMG Singal Analysis defection, processing, classification and application .(Biological Procedures Onlin,8,(1),2006.	Reaz,M.,Hussain,M	1.
- Recognizing Gestures from Forearm EMG Signals ".United States Patent and Trademark Office . 2008-06-26. http://appft.uspto.gov/netacgi/nph-	1.	
Measurement Consorts Physical Education, C.V.Mosby Company ,saint Louis 1980	Verduci , F.M., :.	1.
Quantification arm control surface modeling ".journal of Biomechanics vol.22,no .3,pp273-292(1989).	Wood,j.,meek.s	1.
Scientific Basis of human motion Philadelphia w.b Saunders Co.,1986 .	Welles ,K.F.J :	1.
: An Estimation of Center of Bravely From Force platform datal. Biomechanics Vol 17 No 1 p (53-60) 1989	Shimba , T.,	1.
: Some dynamic characterstics of weight less man. Wright-patterson Air force Base, Ohio, AMRL,TD, 18-63. (1993)	Whitest,C.,	1.

-: (ثالثا شبكة المعلومات (الانترنت

http://www.tunisia-sat.com/vb/showthread,php?t=209607	1.
http://www.iraqacad.org/Lib/atheer/atheer1.htm	1.
http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext	1.

المرفقات

(المرفق رقم (1

دراسة إستطلاعية لتحليل الركلة الأمامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو فى مباريات الكروجى فى بطولة العالم للشباب 2011 م

م	التحليل	اللاعب الاحمر	اللاعب الازرق	الإجمالى

م	التحليل	اللاعب الاحمر	اللاعب الازرق	الإجمالى
1	عدد المباريات			
2	عدد الجولات			
3	عدد مرات الفوز			
4	عدد مرات أداء المهارة			
5	عدد مرات الأداء الصحيح			
6	نسبتها			
7	عدد مرات الأدا الفاشل			
8	نسبتها			
9	عدد مرات التى تأثر اللاعب فيها بهجوم مضاد			
10	عدد مرات التى لم يتأثر اللاعب فيها بهجوم مضاد			
11	عدد مرات التى ساعدت فيها المهارة على الفوز			
12	عدد مرات التى لم تساعد فيها المهارة على الفوز			

(المرفق رقم (2

دراسة إستطلاعية لتحليل الركلة الأمامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو فى مباريات الكروجى فى بطولة العالم للناشئين 201 2 م

م	التحليل	اللاعب الاحمر	اللاعب الازرق	الإجمالى
1	عدد المباريات			
2	عدد الجولات			
3	عدد مرات الفوز			
4	عدد مرات أداء المهارة			
5	عدد مرات الأداء الصحيح			
6	نسبتها			
7	عدد مرات الأدا الفاشل			
8	نسبتها			
9	عدد مرات التى تأثر اللاعب فيها بهجوم مضاد			

obeikandl.com

10	عدد مرات التى لم يتأثر اللاعب فيها بهجوم مضاد			
11	عدد مرات التى ساعدت فيها المهارة على الفوز			
12	عدد مرات التى لم تساعد فيها المهارة على الفوز			

(مرفق (3

استمارة تسجيل بيانات

اسم اللاعبة : .....

تاريخ الميلاد : .....

الســن : .....

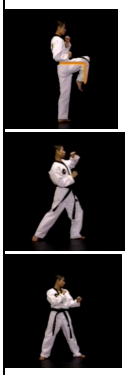
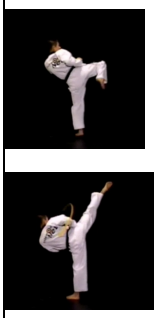
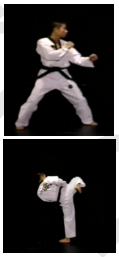
النــادى : .....

م	القياسات الأنثربومترية	القياس
1	الوزن/ كجم	.....
2	الطول الكلى للجسم/ سم طول * الطرف العلوى/ سم طول - الذراع/ سم طول - العضد/ سم طول - الساعد/ سم طول - الكف/ سم طول * الطرف السفلى/ سم طول - الفخذ/ سم طول - الساق/ سم طول القدم/ - سم ارتفاع - القدم/ سم طول - الجذع(من الجلوس)/ سم	....

obeikandl.com

(مرفق (4

بطاقات تقييم الاداء الفنى لمهارة (دوليو تشاجى) فى رياضة التايكوندو

مرحل الاداء	درجه المهارة	النقاط الفنية الهامه المرتبطه بالاداء	تقسيم الدراجات	شكل المهارة	درجه الخبراء
-: اولا المرحلة التمهيدية	5	- من وضع الوقوف للهجوم (Fight) - نقل ثقل الجسم على قدم الارتكاز الامامية وترك كعب القدم الضاربه للارض - ترفع الركبة منثنية لاعلى وللامام بحيث تكون القدم اقرب ما يمكن من لفخذ قدم الارتكاز من الامام .	1 2 2		
-: ثانيا المرحلة الرئيسية	15	- يتم مد الركبة للامام وللداخل بحيث يحدث لف للجذع (الوسط) واداء المهارة بوجه القدم بحيث يحدث نقل حركى من الجذع الى الركبة ثم الى القدم ، و تتحرك الذراع الممثلة للقدم الضاربة) الى الخلف قليلا للمحافظة على توازن الجسم) . - يتم لف قدم الارتكاز القدم الثابتة) للخارج اثناء الركل بزاوية من 45 : 90) درجه حسب الهدف الموجه الية الركلة	7.5 7.5		
-: ثالثا المرحلة النهائية	5	- ثنى الركبة بعد اداء الركلة مرة اخرة - ثم يعود الجسم الى وضعه الاول	3 2		
المجموع الكلى	25	_____		_____	

(مرفق (5

(اسماءالسادة المحكمين على الاداء الفنى لمهارة الركله الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى

م	الاسم	الوظيفة
1	أ.د / محروسة على حسن	استاذ ال تدريب الرياضى (منازلات) ورئيس قسم التدريب الرياضى و علوم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية
2	محمد رياض	(الحكم الدولى الاوليمى قام بتحكيم 3 اوليمبات علىى التوالى - حاصل على الحزام الاسود (درجه 7
3	على محمد طاهر نور	مدير الاتحاد العربى حكم دولى - الزام ال اسود (درجه 6) - رئيس الحكام الافارقه - نائب رئيس الحكام الدوليين
4	أسامه محمود احمد	حكم دولي تايكوندو – حاصل على حزام اسود (درجه 4) - دوره التحكيم الدولي كيروجى (نيروبي – كينيا - 2009). - دوره التحكيم الدولي بومزا (الفجيرة – الإمارات - 2012). - دوره العاب التضامن الاسلامى الثا لثة (باليمبنج-اندونيسيا - 2013) - بطوله العالم للشباب (العاشرة (تايبيه – الصين تايبيه - 2014

obeikandl.com

(مرفق (6

جهاز الرسام الكهربى للعضلات

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple-Regression " للمؤشرات البيوميكانيكية قيد البحث خلال مرحلة التمهيدية " من " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة " ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " .

مرفق (7) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		0.925 *	-0.838 *	-0.107	-0.071	-0.065	-0.230	0.179	0.765	-0.089	-0.873 *	-0.108	-0.073	-0.064	-0.231	0.287	0.765	-0.089	-0.873 *	-0.216
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			-0.704	0.223	-0.384	-0.102	0.143	-0.006	0.758	-0.084	-0.949 *	0.223	-0.385	-0.102	0.141	0.089	0.758	-0.084	-0.949	-0.549
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				0.495	-0.234	0.327	0.487	-0.374	-0.406	-0.320	0.500	0.495	-0.233	0.326	0.488	-0.449	-0.406	-0.320	0.500	0.049
السرعة الافقية	(قيمة (ر					-0.924 *	0.350	0.899 *	-0.697	0.133	-0.238	-0.377	1.000 *	-0.923 *	0.350	0.900	-0.698	0.133	-0.238	-0.377	-0.783
السرعة الراسية	(قيمة (ر						-0.441	-0.758	0.830 *	-0.051	-0.083	0.466	-0.923 *	1.000	-0.441	-0.759	0.811	-0.051	-0.083	0.466	0.917 *
السرعة العميقة	(قيمة (ر							-0.072	-0.793	-0.222	0.088	-0.095	0.349	-0.442	1.000 *	-0.069	-0.757	-0.222	0.088	-0.095	-0.111
محصلة السرعة	(قيمة (ر								-0.405	0.115	-0.257	-0.219	0.900 *	-0.757	-0.072	1.000 *	-0.438	0.115	-0.257	-0.219	-0.741
العجلة الافقية	(قيمة (ر									0.364	-0.333	0.111	-0.696	0.830 *	-0.793	-0.406	0.993 *	0.364	-0.333	0.111	0.627
العجلة الراسية	(قيمة (ر										-0.687	-0.839 *	0.134	-0.051	-0.221	0.115	0.445	1.000 *	-0.687	-0.839 *	-0.101
العجلة العميقة	(قيمة (ر											0.311	-0.239	-0.084	0.087	-0.258	-0.351	-0.687	1.000 *	0.311	-0.241
محصلة العجلة	(قيمة (ر												0.377	0.467	0.096	0.218	0.011	-0.839	0.211	1.000 *	0.512

محصله العجله	(قيمة (ر												-0.377	0.467	-0.096	-0.218	0.011	* 0.311	1.000	0.512
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر													-0.923 *	0.349	0.900 *	-0.697	0.134	-0.239	-0.377	-0.782
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر														-0.442	-0.758	0.811 *	-0.051	-0.084	0.467	0.917 *
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر															-0.069	-0.756	-0.221	0.087	-0.096	-0.111
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر																-0.439	0.115	-0.258	-0.218	-0.740
القوة الافقية	(قيمة (ر																	0.445	-0.351	0.011	0.609
القوة الراسية	(قيمة (ر																		-0.687	-0.839 *	-0.101
القوة العميقة	(قيمة (ر																			0.311	-0.241
محصلة القوة	(قيمة (ر																				0.512

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

مرفق (7) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (الإزاحة الرأسية ، الإزاحة العميقة ، محصلة العجلة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الراسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصلة العجلة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (السرعة الافقية ، محصلة السرعة ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة الراسية ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة الراسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجلة الافقية ، كمية الحركة الافقية ، تقييم الأداء بالدرجة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله القوة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة الافقيه ، محصله كميه الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة الرأسيه ، القوة الافقيه) . . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الرأسيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله العجله ، القوة الرأسيه ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الرأسيه ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة الرأسيه ، محصله كميه الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الرأسيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الافقيه ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (8)يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربة ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث
ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		0.163	-0.727	0.725	0.550	-0.274	0.705	-0.551	0.227	0.164	-0.223	0.725	0.550	-0.273	0.705	-0.551	0.227	0.164	-0.223	-0.605
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			0.322	-0.081	0.827	-0.857	0.407	-0.833	-0.409	0.658	-0.704	-0.080	0.827	-0.857	0.407	-0.833	-0.409	0.658	-0.704	-0.816
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				-0.316	0.077	-0.385	-0.095	-0.021	0.059	-0.205	0.226	-0.316	0.077	-0.386	-0.095	-0.021	0.059	-0.205	0.226	0.237
السرعة الافقية	(قيمة (ر					0.487	-0.359	0.875	-0.444	0.816	-0.343	0.364	1.000	0.486	-0.359	0.875	-0.444	0.816	-0.343	0.364	-0.232
السرعة الراسية	(قيمة (ر						-0.949	0.845	-0.992	0.083	0.434	-0.448	0.487	1.000	-0.949	0.845	-0.992	0.083	0.434	-0.448	-0.870
السرعة العميقة	(قيمة (ر							-0.757	0.926	-0.107	-0.342	0.339	-0.360	-0.949	1.000	-0.757	0.926	-0.107	-0.342	0.339	0.730
محصلة السرعة	(قيمة (ر								-0.809	0.569	-0.003	0.011	0.876	0.845	-0.757	1.000	-0.809	0.569	-0.003	0.011	-0.593
العجلة الافقية	(قيمة (ر									-0.009	-0.534	0.533	-0.444	-0.992	0.926	-0.809	1.000	-0.009	-0.534	0.533	0.916
العجلة الراسية	(قيمة (ر										-0.763	0.813	0.815	0.082	-0.107	0.569	-0.009	1.000	-0.763	0.813	0.315
العجلة العميقة	(قيمة (ر											-0.978	-0.343	0.435	-0.342	-0.003	-0.534	-0.763	1.000	-0.978	-0.783
محصلة العجلة	(قيمة (ر												0.363	-0.448	0.339	0.010	0.533	0.813	-0.978	1.000	0.799
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر													0.487	-0.359	0.876	-0.444	0.815	-0.343	0.363	-0.232
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر														-0.949	0.845	-0.992	0.082	0.435	-0.448	-0.870
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر															-0.757	0.926	-0.107	-0.342	0.339	0.730
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر																-0.809	0.569	-0.003	0.010	-0.593
القوة الافقية	(قيمة (ر																	-0.009	-0.534	0.533	0.916
القوة الراسية	(قيمة (ر																		-0.763	0.813	0.315
القوة العميقة	(قيمة (ر																			-0.978	-0.783
محصلة القوة	(قيمة (ر																				0.799

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (8) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربه ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه الرأسية ، السرعه العميقة ، العجلة الافقية ، كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة السرعه ، العجلة الراسية ، كمية الحركة الافقية ، محصلة كمية الحركة، القوة الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 =

. (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه العميقة ، محصلة السرعه العجله الافقية ، كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (العجله الافقية ، كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، القوة الافقية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة السرعه لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة الرأسية ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الراسية ، كمية الحركة العميقة ، القوة الافقية تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة العجلة ، كمية الحركة الافقية ، القوة الرأسية ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصله العجله ، القوة العميقة ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة العجلة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة كمية الحركة ، القوة الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة ، محصله كميه الحركة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة الافقية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرت باطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود ع لاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسيه لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود ع لاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (9) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر		0.765	-0.277	-0.485	0.618	0.331	0.253	-0.209	0.019	-0.235	-0.140
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر			-0.617	-0.512	0.794	0.442	0.094	-0.544	-0.301	-0.694	0.138
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر				0.352	-0.922	0.286	0.710	0.937	0.645	0.926	-0.693
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر					-0.545	0.244	-0.124	0.599	-0.466	0.555	0.425
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر						-0.152	-0.473	-0.873	-0.455	-0.863	0.460
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر							0.690	0.450	-0.107	0.187	-0.178

زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر								0.634	0.645	0.488	-0.832
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر									0.361	0.956	-0.455
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر										0.434	-0.959
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر											-0.451

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (9) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

- وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (زاوية الجذع الايسر ، السرعه الزاوية الركبة اليسرى ، السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (السرعه الزاوية الركبة اليسرى ، السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية منعوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليمنى" ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (10) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر ودرجه تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر		-0.092	0.437	-0.466	0.255	-0.806	-0.308	0.624	0.725	0.149	-0.746
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر			0.204	-0.406	-0.778	0.347	0.726	-0.706	0.505	-0.136	0.258
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر				-0.903	-0.593	-0.660	-0.103	0.160	0.781	-0.710	0.153
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر					0.614	0.648	-0.275	0.112	-0.872	0.732	-0.214
زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر						-0.167	-0.483	0.599	-0.472	0.625	-0.614
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر							0.327	-0.579	-0.607	0.358	0.320
زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر								-0.924	0.158	-0.286	0.530
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر									0.072	0.328	-0.733
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر										-0.313	-0.221
السرعة الزاوية القدم اليسري	(قيمة (ر											-0.752

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (10) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلى أقصى إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلى .

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (السرعه الزاوية المرفق اليسرى) . حيث كانت •
. قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (زاوية القدم اليسرى) . حيث كانت •
. قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (السرعه الزاوية الركبة اليسرى) . حيث كانت •
. قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

" Enter Method multiple- Regression " عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي •
للمؤشرات البيوميكانيكية قيد البحث خلال مرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة
. " الضرب

(مرفق (11

يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		0.907	-0.833	0.050	0.722	0.180	-0.481	-0.273	-0.653	0.262	0.700	0.047	0.721	0.180	-0.483	-0.273	-0.653	0.262	0.700	-0.287
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			-0.954	0.102	0.771	-0.102	-0.149	-0.340	-0.891	0.151	0.808	0.100	0.770	-0.102	-0.153	-0.340	-0.891	0.151	0.808	-0.612
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				-0.088	-0.694	0.199	0.047	0.274	0.924	0.062	-0.719	-0.087	-0.694	0.199	0.052	0.274	0.924	0.062	-0.719	0.744
السرعة الافقية	(قيمة (ر					0.696	0.658	0.593	-0.960	-0.331	0.713	0.644	1.000	0.697	0.657	0.598	-0.960	-0.331	0.713	0.644	-0.368
السرعة الراسية	(قيمة (ر						0.435	0.161	-0.852	-0.780	0.648	0.985	0.694	1.000	0.435	0.162	-0.852	-0.780	0.648	0.985	-0.554
السرعة العميقة	(قيمة (ر							-0.143	-0.617	0.201	0.802	0.304	0.657	0.435	1.000	-0.136	-0.617	0.201	0.802	0.304	0.349
محصلة السرعة	(قيمة (ر								-0.489	-0.303	0.037	0.216	0.595	0.162	-0.144	1.000	-0.489	-0.303	0.037	0.216	-0.620
العجلة الافقية	(قيمة (ر									0.500	-0.790	-0.823	-0.959	-0.853	-0.617	-0.494	1.000	0.500	-0.790	-0.823	0.431
العجلة الراسية	(قيمة (ر										-0.075	-0.835	-0.331	-0.780	0.201	-0.299	0.500	1.000	-0.076	-0.835	0.898
العجلة العميقة	(قيمة (ر											0.608	0.711	0.647	0.803	0.045	-0.790	-0.075	1.000	0.608	0.154
محصلة العجلة	(قيمة (ر												0.643	0.985	0.304	0.217	-0.823	-0.835	0.608	1.000	-0.615
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر													0.695	0.656	0.600	-0.959	-0.331	0.711	0.643	-0.369
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر														0.435	0.164	-0.853	-0.780	0.647	0.985	-0.556
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر															-0.137	-0.617	0.201	0.803	0.304	0.350
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر																-0.494	-0.299	0.045	0.217	-0.614
القوة الافقية	(قيمة (ر																	0.500	-0.790	-0.823	0.431
القوة الراسية	(قيمة (ر																		-0.075	-0.835	0.898
القوة العميقة	(قيمة (ر																			0.608	0.154

محصلة القوة	(قيمة (ر																					-0.615

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (11) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (الازاحه الرأسية ، الازاحة العميقة .) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الرأسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (الازاحه العميقة ، العجله الرأسية ، القوة الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجله الرأسية ، القوة الرأسية) . . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجله الافقية ، كميه الحركة الافقية ، القوة الافقية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الراسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجله الافقية ، محصله العجله ، كمية الحركة الراسيه ، القوة الافقية ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله العجله ، كميه الحركة الافقيه ، كميه الحركة الرأسيه ، القوة الافقيه ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة الرأسيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله العجله ، القوة الرأسيه ، محصله القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة الراسية ، القوة الافقيه ، القوة الرأسيه ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الافقية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الافقية ، محصلة القوة) . . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله القوة ، تقييم الاداء بالدرجة) . . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

مرفق (12) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربة ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		-0.88	-0.97	0.00	0.80	-0.48	0.54	-0.54	-0.91	0.89	0.85	0.00	0.80	-0.48	0.54	-0.54	-0.91	0.89	0.85	-0.37
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			0.80	-0.37	-0.77	0.64	-0.67	0.76	0.78	-0.94	-0.90	-0.37	-0.77	0.64	-0.67	0.76	0.78	-0.94	-0.90	0.58
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				-0.02	-0.88	0.57	-0.63	0.57	0.97	-0.89	-0.88	-0.02	-0.88	0.57	-0.63	0.57	0.97	-0.89	-0.88	0.47

السرعة الافقية	(قيمة (ر					0.46	-0.81	0.76	-0.84	-0.09	0.36	0.44	1.00	0.46	-0.81	0.76	-0.84	-0.09	0.36	0.44	-0.83
السرعة الراسية	(قيمة (ر						-0.89	0.92	-0.86	-0.89	0.90	0.94	0.46	1.00	-0.89	0.92	-0.86	-0.89	0.90	0.94	-0.81
السرعة العميقة	(قيمة (ر							-1.00	0.97	0.64	-0.76	-0.84	-0.81	-0.89	1.00	-1.00	0.97	0.63	-0.76	-0.84	0.98
محصلة السرعة	(قيمة (ر								-0.97	-0.69	0.80	0.87	0.76	0.92	-1.00	1.00	-0.97	-0.69	0.80	0.87	-0.96
العجلة الافقية	(قيمة (ر									0.61	-0.80	-0.85	-0.84	-0.86	0.97	-0.97	1.00	0.61	-0.80	-0.85	0.94
العجلة الراسية	(قيمة (ر										-0.93	-0.93	-0.09	-0.89	0.64	-0.69	0.61	1.00	-0.93	-0.93	0.58
العجلة العميقة	(قيمة (ر											0.99	0.36	0.90	-0.76	0.80	-0.80	-0.93	1.00	0.99	-0.72
محصلة العجلة	(قيمة (ر												0.44	0.94	-0.84	0.87	-0.85	-0.92	0.99	1.00	-0.80
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر													0.46	-0.81	0.76	-0.84	-0.09	0.36	0.44	-0.83
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر														-0.89	0.92	-0.86	-0.89	0.90	0.94	-0.81
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر															-1.00	0.97	0.63	-0.76	-0.84	0.98
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر																-0.97	-0.69	0.80	0.87	-0.96
القوة الافقية	(قيمة (ر																	0.60	-0.80	-0.85	0.94
القوة الراسية	(قيمة (ر																		-0.93	-0.92	0.58
القوة العميقة	(قيمة (ر																			0.99	-0.72
محصلة القوة	(قيمة (ر																				-0.80

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811

مرفق (12) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربة ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (الازاحه الرأسية ، الازاحه العميقة ، العجلة الرأسية ، العجلة العميقة ، محصلة العجلة ، القوة الرأسية ، القوة العميقه ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الراسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (العجله العميقة ، محصلة العجله ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه الرأسية ، العجله الرأسية ، العجله العميقة ، محصلة العجله ، كمية الحركة الرأسية ، القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه العميقة ، العجله الافقية ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة العميقة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه العميقة ، محصلة السرعه ، العجله الافقية ،العجله الرأسية ، العجله العميقة ، محصلة العجله ، كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة السرعه ، العجله الافقية ، محصلة العجله ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة السرعه لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (العجله الافقية ، محصلة العجله ، كميه الحركة الرأسيه ، كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود عل اقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصله العجله ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة الراسية ، كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، محصله القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (العجله العميقة ، محصلة العجله ، كمية الحركة الرأسية ، القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة العجله ، كمية الحركة الرأسية ، القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة العجله لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الرأسية ، كمية الحركة العميقة ، محصله كميه الحركة ، القوة الافقية ،القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة ، محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، القوة الرأسية ، القوة العميقة ، محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة كمية الحركة ، القوة الافقية ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة الافقية ، محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة القوة ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (13) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر		-0.185	-0.313	-0.033	0.726	0.116	-0.575	0.181	0.244	0.717	-0.867
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر			0.276	0.680	-0.620	-0.981	-0.113	0.401	0.394	0.000	0.124
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر				0.387	0.017	-0.419	-0.090	-0.603	0.539	-0.826	0.720
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر					-0.073	-0.713	-0.706	0.493	-0.013	-0.088	0.162
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر						0.499	-0.614	-0.201	-0.017	0.196	-0.405
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر							0.189	-0.282	-0.513	0.074	-0.152

زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر								-0.436	0.117	-0.290	0.346
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر									-0.498	0.674	-0.488
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر										-0.157	0.011
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر											-0.964

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (13) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (السرعه الزاوية الجذع الايسر) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (14) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر		-0.272	-0.107	0.468	-0.165	0.131	-0.841	0.835	0.792	0.765	-0.415
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر			-0.713	0.351	-0.698	0.249	0.022	0.137	-0.425	-0.359	-0.412
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر				-0.235	0.998	-0.427	0.567	-0.256	0.335	0.290	0.153
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر					-0.276	0.706	-0.350	0.870	0.124	0.092	-0.275
زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر						-0.444	0.610	-0.312	0.290	0.247	0.176
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر							-0.331	0.473	-0.443	-0.495	0.408
زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر								-0.688	-0.415	-0.405	0.212
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر									0.519	0.493	-0.469
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر										0.995	-0.624
السرعة الزاوية القدم اليسري	(قيمة (ر											-0.686

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (14) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (زاوية الركبه اليسرى ، السرعه الزاوية الركبه اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر. " ومتغيرات (زاوية الجذع الايسر) . حيث كانت قيمة "ر" •

. المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (السرعه الزاوية الركبه اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليسرى" ومتغيرات (السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " للمؤشرات البيوميكانيكية قيد البحث خلال مرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة " أقصي إنثناء في الرجوع .

(مرفق (15

يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		-0.906	-0.870	0.450	-0.878	-0.496	0.592	-0.250	0.505	0.222	0.278	0.451	0.189	-0.495	0.593	-0.251	0.505	0.222	0.278	-0.116
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			0.611	-0.778	0.765	0.810	-0.872	0.118	-0.339	-0.085	-0.174	-0.779	-0.440	0.809	-0.872	0.118	-0.339	-0.085	-0.174	0.363
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				0.018	0.910	0.059	-0.170	0.157	-0.515	-0.357	-0.166	0.017	-0.085	0.058	-0.171	0.158	-0.515	-0.357	-0.166	-0.168
السرعة الافقية	(قيمة (ر					-0.246	-0.988	0.977	0.046	-0.042	-0.232	0.017	1.000	0.535	-0.988	0.977	0.046	-0.042	-0.232	0.017	-0.542
السرعة الراسية	(قيمة (ر						0.319	-0.414	0.070	-0.530	-0.452	-0.125	-0.248	-0.389	0.318	-0.414	0.072	-0.530	-0.452	-0.125	0.163
السرعة العميقة	(قيمة (ر							-0.993	-0.164	0.107	0.284	0.101	-0.988	-0.630	1.000	-0.993	-0.164	0.107	0.284	0.101	0.451
محصلة السرعة	(قيمة (ر								0.117	-0.029	-0.229	-0.055	0.977	0.611	-0.993	1.000	0.117	-0.029	-0.229	-0.055	-0.438
العجلة الافقية	(قيمة (ر									-0.843	-0.632	-0.994	0.045	0.741	-0.164	0.116	1.000	-0.843	-0.632	-0.994	0.449
العجلة الراسية	(قيمة (ر										0.895	0.877	-0.040	-0.398	0.108	-0.028	-0.845	1.000	0.895	0.877	-0.528
العجلة العميقة	(قيمة (ر											0.683	-0.229	-0.238	0.285	-0.229	-0.633	0.895	1.000	0.683	-0.566
محصلة العجلة	(قيمة (ر												0.018	-0.666	0.102	-0.054	-0.994	0.877	0.683	1.000	-0.539
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر													0.535	-0.988	0.977	0.045	-0.040	-0.229	0.018	-0.544
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر														-0.629	0.610	0.740	-0.398	-0.238	-0.666	-0.158
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر															-0.993	-0.164	0.108	0.285	0.102	0.450
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر																0.116	-0.028	-0.229	-0.054	-0.438
القوة الافقية	(قيمة (ر																	-0.845	-0.633	-0.994	0.449
القوة الراسية	(قيمة (ر																		0.895	0.877	-0.528
القوة العميقة	(قيمة (ر																			0.683	-0.566

محصلة القوة	(قيمة (ر																				-0.539

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (15) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل الجسم ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث يوضح مايلي .

- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (الإزاحة الرأسية ، الإزاحة العميقة ، السرعه الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الراسية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصلة السرعه ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (السرعة الرأسيه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (السرعه العميقة ، محصله السرعه ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة العميقة ، محصله كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعة العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله السرعه ، كمية الحركة الافقيه ، كمية الحركة العميقة ، محصله كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة الافقيه ، كمية الحركة العميقة ، محصله كميه الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجله الرأسيه ، محصله العجله ، القوة الافقيه ، القوة الرأسيه محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الرأسيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (العجله العميقة ، محصله العجله ، القوة الافقيه ، القوة الرأسيه ، القوة العميقه ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الرأسيه ، القوة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الافقيه ، القوة الرأسيه ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (كمية الحركة العميقه ، محصله كميه الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة العميقه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (محصله كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة الرأسية ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .
- وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسيه لمركز ثقل الجسم " ومتغيرات (القوة العميقة ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (16) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربة ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	الازاحة الافقية	الازاحة الراسية	الازاحة العميقة	السرعة الافقية	السرعة الراسية	السرعة العميقة	محصلة السرعة	العجلة الافقية	العجلة الراسية	العجلة العميقة	محصلة العجلة	كمية الحركة الافقية	كمية الحركة الراسية	كمية الحركة العميقة	محصلة كمية الحركة	القوة الافقية	القوة الراسية	القوة العميقة	محصلة القوة	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر		-0.914	-0.798	0.353	-0.721	-0.304	0.601	0.440	-0.958	0.255	0.156	0.353	-0.721	-0.303	0.601	0.440	-0.958	0.255	0.156	-0.087
الازاحة الراسية	(قيمة (ر			0.642	-0.106	0.905	0.226	-0.814	-0.303	0.791	0.098	0.206	-0.106	0.905	0.225	-0.814	-0.303	0.791	0.098	0.206	-0.305
الازاحة العميقة	(قيمة (ر				-0.482	0.442	0.349	-0.301	0.019	0.767	-0.550	-0.506	-0.483	0.442	0.347	-0.301	0.019	0.767	-0.550	-0.506	0.108

السرعة الافقية	(قيمة ر					0.323	-0.901	-0.490	-0.147	-0.300	0.888	0.824	1.000	0.323	-0.901	-0.490	-0.147	-0.300	0.888	0.824	-0.554
السرعة الراسية	(قيمة ر						-0.175	-0.983	-0.316	0.627	0.453	0.525	0.323	1.000	-0.176	-0.983	-0.316	0.627	0.453	0.525	-0.537
السرعة العميقة	(قيمة ر							0.336	0.333	0.138	-0.617	-0.526	-0.901	-0.175	1.000	0.336	0.333	0.138	-0.617	-0.526	0.186
محصلة السرعة	(قيمة ر								0.348	-0.528	-0.592	-0.647	-0.490	-0.983	0.337	1.000	0.348	-0.528	-0.592	-0.647	0.585
العجلة الافقية	(قيمة ر									-0.607	-0.092	-0.128	-0.147	-0.316	0.333	0.347	1.000	-0.607	-0.092	-0.128	-0.458
العجلة الراسية	(قيمة ر										-0.315	-0.239	-0.301	0.627	0.137	-0.528	-0.607	1.000	-0.315	-0.239	0.287
العجلة العميقة	(قيمة ر											0.990	0.888	0.453	-0.617	-0.592	-0.092	-0.315	1.000	0.990	-0.742
محصلة العجلة	(قيمة ر												0.824	0.524	-0.526	-0.647	-0.128	-0.239	0.990	1.000	-0.753
كمية الحركة الافقية	(قيمة ر													0.323	-0.901	-0.490	-0.147	-0.301	0.888	0.824	-0.554
كمية الحركة الراسية	(قيمة ر														-0.176	-0.983	-0.316	0.627	0.453	0.524	-0.537
كمية الحركة العميقة	(قيمة ر															0.337	0.333	0.137	-0.617	-0.526	0.186
محصلة كمية الحركة	(قيمة ر																0.347	-0.528	-0.592	-0.647	0.585
القوة الافقية	(قيمة ر																	-0.607	-0.092	-0.128	-0.458
القوة الراسية	(قيمة ر																		-0.315	-0.239	0.287
القوة العميقة	(قيمة ر																			0.990	-0.742
محصلة القوة	(قيمة ر																				-0.753

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (16) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمركز ثقل القدم الضاربة ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (الازاحه الرأسية ، العجلة الرأسية ، القوة الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الراسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه الرأسية ، محصلة السرعه ، كمية الحركة الرأسية ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (السرعه العميقة ، العجله العميقة ، محصلة العجله ، كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة العميقة ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة السرعه ، كمية الحركة الرأسية ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الافقية ، كمية الحركة العميقة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة السرعه لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الرأسيه ، محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة الافقية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (القوة الرأسية) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة العجله ، كمية الحركة الافقية ، القوة العميقة ، محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة العجله لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة الافقية ، القوة العميقة ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (كمية الحركة العميقة ، القوة العميقة ، محصله القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة كمية الحركة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة لمركز ثقل القدم الضاربه " ومتغيرات (محصلة القوة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

مرفق (17) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5

المتغيرات	زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر		-0.933	0.251	-0.216	0.893	-0.106	-0.035	0.579	0.593	-0.116	0.171
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر			-0.478	0.263	-0.993	0.450	-0.140	-0.352	-0.506	-0.039	0.120
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر				-0.068	0.546	-0.571	-0.256	-0.142	0.472	0.655	-0.777
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر					-0.194	0.123	0.077	0.564	-0.517	-0.612	0.444
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر						-0.528	0.176	0.334	0.452	0.046	-0.173
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر							-0.632	0.407	0.216	-0.222	0.626
زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر								-0.176	-0.728	-0.484	0.097
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر									0.147	-0.648	0.731
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر										0.589	-0.277
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر											-0.885

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (17) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الأيمن ودرجة تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (السرعه الزاوية الكتف الايسر ، زاوية الجذع الايسر) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (زاوية الجذع الايسر) . حيث كانت •
. قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة •
. "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

مرفق (18) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث ن = 5

المتغيرات		زاوية الكتف الايسر	السرعة الزاوية الكتف الايسر	زاوية المرفق الايسر	السرعة الزاوية المرفق الايسر	زاوية الجذع الايسر	السرعة الزاوية الجذع الايسر	زاوية الركبة اليسري	السرعة الزاوية الركبة اليسري	زاوية القدم اليسري	السرعة الزاوية القدم اليسري	تقييم الأداء بالدرجة	
زاوية الكتف الايسر	(قيمة ر			-0.951	-0.810	0.366	-0.662	-0.805	-0.325	0.397	0.841	0.925	0.108
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة ر				0.599	-0.579	0.453	0.690	0.156	-0.383	-0.867	-0.860	-0.163
زاوية المرفق الايسر	(قيمة ر					0.053	0.889	0.747	0.672	-0.462	-0.484	-0.844	-0.143
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة ر						0.329	-0.287	-0.160	0.160	0.207	0.291	0.195
زاوية الجذع الايسر	(قيمة ر							0.408	0.440	-0.627	-0.496	-0.802	-0.354
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة ر								0.458	0.092	-0.545	-0.591	0.387
زاوية الركبة اليسري	(قيمة ر									-0.432	0.231	-0.455	-0.282
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة ر										0.196	0.711	0.941
زاوية القدم اليسري	(قيمة ر											0.708	-0.024
السرعة الزاوية القدم اليسري	(قيمة ر												0.455

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0.811 *

مرفق (18) الخاص بمعاملات الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية الزاوية للطرف الايسر تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث يوضح مايلي .

وجود علاقة إرتباطية معنوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (السرعه الزاوية الكتف اليسرى ، زاوية القدم اليسرى ، السرعه • الزاوية القدم اليسرى) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

وجود علاقة إرتباطية معنوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (زاوية القدم اليسرى ، السرعه الزاوية القدم اليسرى) . • حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

وجود علاقة إرتباطية معنوية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (زاوية الجذع الايسر ، السرعه الزاوية القدم اليسرى) . حيث • كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" • المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " خلال الثلاث مراحل " EMG " التحليل الكهربي للعضلات " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة .

(مرفق (19

و تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5 " EMG " يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات		عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
عضلة1 R: M	(قيمة ر			0.193	0.000	0.189	0.950	0.577	-0.203	0.146 96	0.019	-0.143	0.502	0.712	0.139	0.393	0.850	0.323	0.228

عضلة2 R: EAO	(قيمة (ر			0.980	0.321	0.173	-0.089	-0.338	0.379	0.970	0.220	0.352	0.285	0.706	-0.774	0.467	0.398	0.097
عضلة 3 R: GM	(قيمة (ر				0.327	0.000	-0.167	-0.281	0.372	0.980	0.236	0.264	0.152	0.721	-0.861	0.327	0.373	0.099
عضلة 4 R: QF(RF)	(قيمة (ر					0.211	0.764	0.674	0.841	0.321	0.309	0.690	0.598	0.891	0.051	0.643	0.976	0.948
عضلة 5 R: QF(VL)	(قيمة (ر						0.645	-0.272	0.000	-0.043	-0.411	0.306	0.530	0.155	0.333	0.845	0.289	0.319
عضلة 6 R: QF(VM)	(قيمة (ر							0.515	0.473	-0.200	-0.118	0.527	0.609	0.480	0.548	0.764	0.745	0.888
عضلة 7 R: S	(قيمة (ر								0.703	-0.213	0.530	0.518	0.385	0.360	0.462	0.061	0.628	0.666
عضلة 8 R: G(MP)	(قيمة (ر									0.470	0.765	0.908	0.771	0.795	0.032	0.509	0.907	0.654
عضلة 9 R: G(LP)	(قيمة (ر										0.409	0.387	0.264	0.706	-0.805	0.321	0.398	0.053
عضلة 10 R: PL	(قيمة (ر											0.708	0.538	0.340	-0.033	0.000	0.422	0.047
عضلة 11 R: EOA	(قيمة (ر												0.962	0.633	0.223	0.690	0.825	0.520
عضلة 12 R: SO	(قيمة (ر													0.512	0.357	0.797	0.748	0.480
عضلة 13 L: TA	(قيمة (ر														-0.376	0.629	0.895	0.743
عضلة 14 L: G(MP)	(قيمة (ر															0.154	0.070	0.232
عضلة 15 L: QF(RF)	(قيمة (ر																0.732	0.625
عضلة 16 L: S	(قيمة (ر																	0.883

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي " EMG " مرفق (19) الخاص بمعاملات الإرتباط بين متغيرات التحليل الكهربي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 1 " ومتغير (عضله 5 ، عضله 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 2 " ومتغير (عضله 3 ، عضله 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 3 " ومتغير (عضله 9 ، عضله 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 4 " ومتغير (عضله 8 ، عضله 13 ، عضله 16 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 5 " ومتغير (عضله 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 6 " ومتغير (تقييم الاداء بالدرجة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 8 " ومتغير (عضله 11 ، عضله 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 11 " ومتغير (عضله 12 ، عضله 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 13 " ومتغير (عضله 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 16 " ومتغير (تقييم الاداء بالدرجة) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

(مرفق (20

و تقييم الاداء خلال المرحلة الأساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5 " EMG " يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
عضلة1 R: M	(قيمة (ر		-0.560	0.167	-0.480	0.491	0.210	-0.095	0.190	-0.560	0.357	0.480	0.167	0.480	-0.447	0.000	0.167	-0.739
عضلة2 R: EAO	(قيمة (ر			0.490	0.605	-0.504	-0.706	-0.379	-0.838	1.000	-0.200	-0.605	-0.852	0.235	0.960	0.271	-0.210	0.026
عضلة 3 R: GM	(قيمة (ر				-0.080	0.218	-0.490	-0.807	-0.420	0.490	0.159	0.080	-0.528	0.881	0.397	0.000	-0.667	-0.123
عضلة 4 R: QF(RF)	(قيمة (ر					-0.105	0.067	-0.296	-0.319	0.605	-0.838	-1.000	-0.280	-0.423	0.525	-0.310	-0.080	-0.089
عضلة 5 R: QF(VL)	(قيمة (ر						0.733	-0.590	0.693	-0.504	-0.376	0.105	0.627	0.105	-0.666	-0.845	-0.600	-0.060
عضلة 6 R: QF(VM)	(قيمة (ر							-0.020	0.895	-0.706	-0.550	-0.067	0.910	-0.572	-0.813	-0.813	-0.140	0.103
عضلة 7 R: S	(قيمة (ر								0.085	-0.379	0.418	0.296	0.182	-0.502	-0.184	0.551	0.854	0.070
عضلة 8 R: G(MP)	(قيمة (ر									-0.838	-0.223	0.319	0.992	-0.430	-0.950	-0.683	-0.217	0.361
عضلة 9 R: G(LP)	(قيمة (ر										-0.200	-0.605	-0.852	0.235	0.960	0.271	-0.210	0.026

عضلة 10 R: PL	(قيمة ر											0.838	-0.238	0.552	-0.024	0.768	0.357	-0.117
عضلة 11 R: EOA	(قيمة ر												0.280	0.423	-0.525	0.310	0.080	0.089
عضلة 12 R: SO	(قيمة ر													-0.520	-0.943	-0.645	-0.111	0.339
عضلة 13 L: TA	(قيمة ر														0.262	0.310	-0.320	-0.355
عضلة 14 L: G(MP)	(قيمة ر															0.500	0.050	-0.147
عضلة 15 L: QF(RF)	(قيمة ر																0.645	-0.238
عضلة 16 L: S	(قيمة ر																	-0.431

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة الاساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة " EMG " مرفق (20) الخاص بمعاملات الإرتباط بين متغيرات التحليل الكهربي الضرب " قيد البحث يوضح مايلي .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 2 " ومتغير (عضله 8 ، عضله 9 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 3 " ومتغير (عضله 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 4 " ومتغير (عضله 10 ، عضله 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 5 " ومتغير (عضله 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 6 " ومتغير (عضلة 8 ، عضلة 12 ، عضلة 14 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 7 " ومتغير (عضله 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 8 " ومتغير (عضله 9 ، عضله 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 9 " ومتغير (عضله 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 10 " ومتغير (عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 12 " ومتغير (عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

(مرفق (21

و تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث ن = 5 " EMG " يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
عضلة1																		

openkapi.com

R: M	(قيمة ر)		0.184	0.395	0.215	0.833	0.593	0.707	0.454	-0.567	0.395	0.845	0.409	-0.795	-0.483	0.000	-0.310	-0.423
عضلة2 R: EAO	(قيمة ر)			0.959	0.965	0.184	0.276	0.260	-0.120	0.625	-0.494	-0.202	0.096	-0.217	-0.479	0.814	0.046	-0.513
عضلة 3 R: GM	(قيمة ر)				0.919	0.264	0.250	0.280	-0.158	0.448	-0.250	-0.033	0.026	-0.305	-0.413	0.792	-0.049	-0.702
عضلة 4 R: QF(RF)	(قيمة ر)					0.287	0.357	0.304	0.004	0.488	-0.442	-0.218	0.239	-0.381	-0.535	0.635	-0.187	-0.400
عضلة 5 R: QF(VL)	(قيمة ر)						0.922	0.943	0.847	-0.504	0.000	0.775	0.845	-0.946	-0.827	-0.176	-0.310	0.070
عضلة 6 R: QF(VM)	(قيمة ر)							0.978	0.911	-0.224	-0.375	0.618	0.944	-0.817	-0.967	-0.063	-0.074	0.284
عضلة 7 R: S	(قيمة ر)								0.866	-0.267	-0.280	0.747	0.867	-0.803	-0.932	0.000	0.000	0.149
عضلة 8 R: G(MP)	(قيمة ر)									-0.463	-0.230	0.621	0.966	-0.754	-0.802	-0.445	-0.158	0.583
عضلة 9 R: G(LP)	(قيمة ر)										-0.747	-0.639	-0.309	0.558	-0.025	0.797	0.586	-0.160
عضلة 10 R: PL	(قيمة ر)											0.301	-0.362	-0.126	0.559	-0.458	-0.539	-0.367
عضلة 11 R: EOA	(قيمة ر)												0.470	-0.604	-0.456	-0.200	0.026	-0.071
عضلة 12 R: SO	(قيمة ر)													-0.794	-0.885	-0.319	-0.223	0.539
عضلة 13 L: TA	(قيمة ر)														0.721	0.263	0.591	-0.029
عضلة 14 L: G(MP)	(قيمة ر)															-0.153	-0.030	-0.215
عضلة 15 L: QF(RF)	(قيمة ر)																0.523	-0.646
عضلة 16 L: S	(قيمة ر)																	0.026

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي " EMG " مرفق (21) الخاص بمعاملات الإرتباط بين متغيرات التحليل الكهربي
. إنثناء في الرجوع " قيد البحث يوضح مايلي

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 1 " ومتغير (عضله 5 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة

. أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 2 " ومتغير (عضله 3 ، عضلة 4 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 3 " ومتغير (عضله 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 5 " ومتغير (عضله 6 ، عضلة 7 ، عضلة 8 ، عضلة 12 ، عضلة 13 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 6 " ومتغير (عضلة 7 ، عضلة 8 ، عضلة 12 ، عضلة 13 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 7 " ومتغير (عضله 8 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 8 " ومتغير (عضله 12) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " عضله 12 " ومتغير (عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي العضلات .

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " ودرجة تقييم الاداء " EMG " للمتغيرات البيوميمانيكية و التحليل الكهربي للعضلات " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة في المرحلة التمهيدية .

و تقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي إنثناء قبل الضرب " قيد البحث ن = 5 " EMG " مرفق (22) يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	0.361	-0.734	-0.822	-0.484	0.430	0.183	-0.220	-0.649	-0.860	-0.622	-0.398	-0.169	-0.750	0.714	-0.063	-0.501	-0.216
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	0.180	-0.632	-0.696	-0.773	0.243	-0.190	-0.491	-0.860	-0.736	-0.642	-0.622	-0.415	-0.902	0.447	-0.306	-0.784	-0.549
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	0.012	0.980	0.994	0.300	-0.023	-0.206	-0.269	0.407	0.996	0.324	0.318	0.203	0.698	-0.842	0.315	0.366	0.049
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.057	0.504	0.466	-0.653	0.009	-0.731	-0.892	-0.451	0.471	-0.100	-0.303	-0.257	-0.256	-0.617	-0.160	-0.556	-0.783
السرعة الراسية	(قيمة (ر	-0.064	-0.229	-0.174	0.797	0.065	0.777	0.768	0.464	-0.235	-0.049	0.251	0.188	0.501	0.337	0.290	0.669	0.917
السرعة العميقة	(قيمة (ر	0.747	0.414	0.250	0.053	0.522	0.115	-0.174	0.378	0.377	0.442	0.701	0.794	0.159	0.122	0.599	0.267	-0.111
محصلة السرعة	(قيمة (ر	-0.334	0.439	0.487	-0.638	-0.297	-0.846	-0.812	-0.541	0.444	-0.199	-0.568	-0.597	-0.234	-0.797	-0.434	-0.628	-0.741
العجلة الافقية	(قيمة (ر	-0.181	-0.426	-0.354	0.361	0.073	0.545	0.358	-0.136	-0.498	-0.577	-0.330	-0.318	0.095	0.270	0.008	0.170	0.609
العجلة الراسية	(قيمة (ر	0.357	-0.271	-0.336	-0.366	0.575	0.177	-0.563	-0.758	-0.479	-0.962	-0.591	-0.369	-0.430	0.204	0.112	-0.432	-0.101
العجلة العميقة	(قيمة (ر	-0.380	-0.448	-0.406	-0.133	-0.615	-0.282	0.550	0.292	-0.241	0.742	0.252	0.133	-0.293	0.354	-0.487	-0.081	-0.241
محصلة العجلة	(قيمة (ر	-0.410	0.384	0.489	0.711	-0.479	0.119	0.664	0.822	0.540	0.698	0.519	0.275	0.756	-0.334	0.059	0.687	0.512
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.057	0.504	0.466	-0.653	0.009	-0.731	-0.892	-0.452	0.471	-0.101	-0.304	-0.258	-0.255	-0.618	-0.160	-0.556	-0.782
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	-0.065	-0.228	-0.173	0.797	0.064	0.776	0.768	0.464	-0.234	-0.048	0.250	0.187	0.502	0.336	0.289	0.669	0.917

كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	0.747	0.414	0.249	0.052	0.522	0.115	-0.174	0.377	0.376	0.441	0.700	0.794	0.158	0.122	0.599	0.266	-0.111
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	-0.332	0.441	0.489	-0.637	-0.296	-0.846	-0.812	-0.539	0.445	-0.198	-0.566	-0.595	-0.232	-0.797	-0.432	-0.627	-0.740
القوة الافقية	(قيمة (ر	-0.182	-0.426	-0.353	0.362	0.072	0.544	0.358	-0.135	-0.497	-0.577	-0.330	-0.318	0.095	0.269	0.008	0.171	0.609
القوة الراسية	(قيمة (ر	0.357	-0.271	-0.336	-0.366	0.575	0.177	-0.563	-0.758	-0.479	-0.962	-0.591	-0.369	-0.430	0.204	0.112	-0.432	-0.101
القوة العميقة	(قيمة (ر	-0.380	-0.448	-0.406	-0.133	-0.615	-0.282	0.550	0.292	-0.241	0.742	0.252	0.133	-0.293	0.354	-0.487	-0.081	-0.241
محصلة القوة	(قيمة (ر	-0.410	0.384	0.489	0.711	-0.479	0.119	0.664	0.822	0.540	0.698	0.519	0.275	0.756	-0.334	0.059	0.687	0.512
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	0.347	-0.450	-0.550	-0.785	0.376	-0.210	-0.626	-0.817	-0.575	-0.593	-0.510	-0.280	-0.840	0.370	-0.161	-0.748	-0.605
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	-0.134	0.369	0.356	-0.591	-0.325	-0.829	-0.517	-0.141	0.460	0.411	-0.037	-0.080	-0.263	-0.476	-0.338	-0.457	-0.816
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	0.010	0.926	0.944	0.506	-0.063	-0.048	0.006	0.645	0.975	0.514	0.526	0.377	0.825	-0.709	0.383	0.574	0.237
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.472	0.060	-0.031	-0.408	0.650	0.036	-0.793	-0.711	-0.160	-0.872	-0.494	-0.271	-0.314	-0.048	0.231	-0.418	-0.232
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.069	0.326	0.279	-0.781	0.015	-0.752	-0.903	-0.570	0.290	-0.159	-0.383	-0.306	-0.439	-0.471	-0.241	-0.684	-0.870
السرعة العميقة	(قيمة (ر	-0.041	-0.595	-0.563	0.566	0.021	0.721	0.842	0.341	-0.576	0.007	0.218	0.197	0.145	0.681	0.121	0.463	0.730
محصلة السرعة	(قيمة (ر	0.339	0.272	0.191	-0.640	0.419	-0.378	-0.984	-0.713	0.116	-0.607	-0.483	-0.311	-0.378	-0.327	0.045	-0.591	-0.593
العجلة الافقية	(قيمة (ر	0.049	-0.251	-0.225	0.835	0.096	0.822	0.879	0.621	-0.234	0.162	0.467	0.406	0.504	0.476	0.365	0.756	0.916
العجلة الراسية	(قيمة (ر	0.529	0.350	0.277	0.177	0.751	0.431	-0.481	-0.257	0.123	-0.752	-0.161	-0.005	0.263	-0.164	0.595	0.139	0.315
العجلة العميقة	(قيمة (ر	-0.693	-0.302	-0.206	-0.697	-0.811	-0.877	-0.117	-0.350	-0.128	0.298	-0.433	-0.540	-0.611	-0.176	-0.907	-0.696	-0.783
محصلة العجلة	(قيمة (ر	0.549	0.326	0.265	0.701	0.717	0.825	0.093	0.287	0.155	-0.386	0.299	0.380	0.641	0.050	0.819	0.661	0.799
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.472	0.059	-0.031	-0.408	0.649	0.036	-0.794	-0.711	-0.160	-0.871	-0.494	-0.272	-0.315	-0.048	0.231	-0.418	-0.232
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.069	0.326	0.279	-0.781	0.015	-0.752	-0.903	-0.570	0.290	-0.158	-0.383	-0.306	-0.439	-0.471	-0.242	-0.684	-0.870
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	-0.040	-0.595	-0.563	0.566	0.022	0.721	0.842	0.341	-0.576	0.007	0.218	0.197	0.145	0.681	0.121	0.463	0.730
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	0.338	0.272	0.191	-0.640	0.419	-0.378	-0.984	-0.713	0.116	-0.607	-0.483	-0.311	-0.378	-0.328	0.045	-0.591	-0.593
القوة الافقية	(قيمة (ر	0.049	-0.251	-0.225	0.835	0.096	0.822	0.879	0.621	-0.234	0.162	0.467	0.406	0.504	0.476	0.365	0.756	0.916
القوة الراسية	(قيمة (ر	0.529	0.350	0.277	0.177	0.751	0.431	-0.481	-0.257	0.123	-0.752	-0.161	-0.005	0.263	-0.164	0.595	0.139	0.315
القوة العميقة	(قيمة (ر	-0.693	-0.302	-0.206	-0.697	-0.811	-0.877	-0.117	-0.350	-0.128	0.298	-0.433	-0.540	-0.611	-0.176	-0.907	-0.696	-0.783
محصلة القوة	(قيمة (ر	0.549	0.326	0.265	0.701	0.717	0.825	0.093	0.287	0.155	-0.386	0.299	0.380	0.641	0.050	0.819	0.661	0.799

زاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	-0.171	-0.960	-0.952	-0.296	-0.238	0.043	0.435	-0.207	-0.887	0.044	-0.155	-0.114	-0.674	0.807	-0.455	-0.327	-0.140
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	-0.615	-0.823	-0.701	-0.027	-0.541	0.049	0.584	-0.149	-0.721	-0.077	-0.369	-0.445	-0.357	0.441	-0.606	-0.181	0.138
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	0.399	0.225	0.121	-0.708	0.407	-0.428	-0.954	-0.661	0.093	-0.450	-0.372	-0.193	-0.461	-0.227	0.033	-0.617	-0.693
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	0.745	0.335	0.218	0.304	0.904	0.612	-0.346	-0.067	0.104	-0.600	0.104	0.283	0.328	0.032	0.791	0.311	0.425
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	-0.432	-0.542	-0.450	0.433	-0.483	0.302	0.947	0.472	-0.389	0.446	0.252	0.109	0.102	0.468	-0.248	0.354	0.460
اسرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	-0.126	-0.570	-0.544	-0.468	0.111	-0.024	-0.346	-0.849	-0.689	-0.906	-0.842	-0.706	-0.605	0.214	-0.343	-0.609	-0.178
زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	-0.187	-0.358	-0.354	-0.957	-0.118	-0.650	-0.720	-0.961	-0.404	-0.564	-0.842	-0.725	-0.872	-0.058	-0.606	-0.981	-0.832
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	0.581	0.102	-0.026	-0.560	0.648	-0.118	-0.868	-0.665	-0.089	-0.647	-0.347	-0.113	-0.424	-0.011	0.225	-0.494	-0.455
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	-0.165	0.091	0.076	-0.822	-0.322	-0.882	-0.600	-0.421	0.161	0.197	-0.279	-0.272	-0.567	-0.306	-0.505	-0.713	-0.959
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	0.712	0.206	0.047	-0.487	0.694	-0.093	-0.803	-0.463	0.036	-0.406	-0.091	0.137	-0.335	0.026	0.352	-0.363	-0.451
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	0.188	-0.516	-0.595	-0.882	0.160	-0.385	-0.559	-0.791	-0.581	-0.409	-0.508	-0.319	-0.933	0.363	-0.349	-0.834	-0.746
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	-0.578	-0.777	-0.659	0.121	-0.530	0.147	0.718	0.026	-0.661	0.054	-0.204	-0.300	-0.228	0.474	-0.511	-0.021	0.258
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	0.283	-0.526	-0.570	-0.162	0.506	0.411	-0.196	-0.604	-0.706	-0.892	-0.498	-0.300	-0.393	0.470	0.099	-0.266	0.153
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	-0.341	0.755	0.818	0.089	-0.466	-0.529	-0.111	0.400	0.884	0.618	0.251	0.059	0.459	-0.801	-0.105	0.158	-0.214
زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	0.273	0.554	0.470	-0.384	0.068	-0.533	-0.547	0.031	0.577	0.398	0.247	0.267	-0.056	-0.387	0.087	-0.198	-0.614
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	-0.683	0.294	0.447	0.498	-0.710	-0.129	0.554	0.589	0.473	0.581	0.216	-0.054	0.580	-0.467	-0.243	0.429	0.320
زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	-0.078	-0.519	-0.499	0.507	-0.186	0.504	0.956	0.592	-0.405	0.509	0.509	0.431	0.133	0.677	0.037	0.491	0.530
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	0.203	0.291	0.228	-0.733	0.244	-0.561	-0.994	-0.709	0.179	-0.474	-0.503	-0.367	-0.428	-0.415	-0.103	-0.673	-0.733
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر	0.003	-0.904	-0.922	-0.501	0.095	0.064	-0.042	-0.674	-0.966	-0.574	-0.557	-0.402	-0.810	0.683	-0.363	-0.576	-0.221
السرعة الزاوية القدم اليسري	(قيمة (ر	-0.571	0.210	0.287	-0.537	-0.723	-0.929	-0.272	-0.121	0.376	0.471	-0.202	-0.343	-0.256	-0.546	-0.659	-0.481	-0.752

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة التمهيدية " من ترك الأرض إلي أقصي " EMG " جدول مرفق (22) الخاص بمعاملات الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي . إنثناء قبل الضرب " قيد البحث يوضح مايلي

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لافقية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الرأسية " ومتغيرات (عضلة 8 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة " ومتغيرات (عضلة2 ، عضلة3 ، عضلة 9 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الراسية " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة الرأسيه " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله " ومتغيرات (عضلة 8) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة القوة " ومتغيرات (عضلة 8) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لافقية " ومتغيرات (عضلة 8 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الرأسية " ومتغيرات (عضلة 6 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة " ومتغيرات (عضلة2 ، عضلة3 ، عضلة 9 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الراسية " ومتغيرات (عضلة 7 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية " ومتغيرات (عضلة 4 ، عضلة 6 ، عضلة 7 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة العميقة " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 6 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية " ومتغيرات (عضلة 7 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية " ومتغيرات (عضلة 4 ، وعضلة 6 ، وعضلة 7 ، وتقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 6 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة القوة " ومتغيرات (عضلة 6 ، وعضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (عضلة 2 ، وعضلة 3 ، وعضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزوية الكتف الايمن " ومتغيرات (عضلة 2) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 5) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 8 ، وعضلة 10 ، وعضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 4 ، وعضلة 8 ، وعضلة 11 ، وعضلة 13 ، وعضلة 16 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (عضلة 4 ، وعضلة 6 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (عضلة 4 ، وعضلة 13 ، وعضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 3 ، وعضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليسرى " ومتغيرات (عضلة 2 ، وعضلة 3 ، وعضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية للقدم اليسرى " ومتغيرات (عضلة 6) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " ودرجة تقييم الاداء " EMG " للمتغيرات البيوميمانيكية و التحليل الكهربي للعضلات " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة في المرحلة الأساسية .

و تقييم الاداء خلال المرحلة الاساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة الضرب " قيد البحث ن = 5 " EMG " مرفق (23) يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	0.443	0.178	0.884	-0.047	0.618	-0.065	-0.910	-0.089	0.178	-0.066	0.047	-0.195	0.763	0.058	-0.352	-0.715	-0.287
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	0.575	0.277	0.844	-0.019	0.358	-0.296	-0.739	-0.386	0.277	0.104	0.019	-0.466	0.849	0.267	-0.023	-0.379	-0.612
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	-0.607	-0.234	-0.676	-0.179	-0.413	0.123	0.711	0.336	-0.234	0.104	0.179	0.392	-0.661	-0.234	0.139	0.272	0.744

السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.841	-0.866	-0.185	-0.772	0.381	0.344	0.309	0.495	-0.866	0.538	0.772	0.492	0.206	-0.742	0.064	0.310	-0.368
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.900	-0.358	0.545	-0.567	0.537	0.005	-0.380	0.088	-0.358	0.439	0.567	0.016	0.773	-0.314	-0.014	-0.183	-0.554
السرعة العميقة	(قيمة (ر	0.366	-0.799	-0.035	-0.710	0.666	0.568	-0.028	0.850	-0.799	0.211	0.710	0.796	0.057	-0.891	-0.437	-0.352	0.349
محصلة السرعة	(قيمة (ر	0.505	-0.416	-0.543	-0.266	-0.337	-0.024	0.730	-0.088	-0.416	0.447	0.266	-0.003	-0.124	-0.151	0.554	0.934	-0.620
العجلة الافقية	(قيمة (ر	-0.897	0.716	-0.090	0.814	-0.387	-0.156	-0.123	-0.332	0.716	-0.633	-0.814	-0.302	-0.472	0.601	-0.132	-0.176	0.431
العجلة الراسية	(قيمة (ر	-0.773	-0.087	-0.532	0.047	-0.226	0.234	0.407	0.396	-0.087	-0.203	-0.047	0.429	-0.700	-0.190	-0.162	-0.057	0.898
العجلة العميقة	(قيمة (ر	0.481	-0.567	0.258	-0.964	0.301	-0.001	0.049	0.387	-0.567	0.721	0.964	0.320	0.513	-0.554	0.114	-0.181	0.154
محصلة العجلة	(قيمة (ر	0.878	-0.244	0.586	-0.551	0.394	-0.154	-0.344	-0.075	-0.244	0.519	0.551	-0.142	0.839	-0.170	0.137	-0.105	-0.615
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.840	-0.867	-0.188	-0.770	0.380	0.345	0.311	0.495	-0.867	0.537	0.770	0.493	0.203	-0.742	0.064	0.313	-0.369
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.901	-0.359	0.543	-0.567	0.538	0.007	-0.379	0.089	-0.359	0.438	0.567	0.018	0.772	-0.315	-0.015	-0.182	-0.556
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	0.365	-0.798	-0.033	-0.710	0.665	0.566	-0.028	0.849	-0.798	0.213	0.710	0.795	0.058	-0.890	-0.436	-0.353	0.350
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	0.506	-0.422	-0.544	-0.274	-0.337	-0.024	0.734	-0.083	-0.422	0.453	0.274	0.001	-0.123	-0.156	0.555	0.934	-0.614
القوة الافقية	(قيمة (ر	-0.897	0.716	-0.090	0.814	-0.387	-0.156	-0.123	-0.332	0.716	-0.633	-0.814	-0.302	-0.472	0.601	-0.132	-0.176	0.431
القوة الراسية	(قيمة (ر	-0.773	-0.087	-0.532	0.047	-0.226	0.234	0.407	0.396	-0.087	-0.203	-0.047	0.429	-0.700	-0.190	-0.162	-0.057	0.898
القوة العميقة	(قيمة (ر	0.481	-0.567	0.258	-0.964	0.301	-0.001	0.049	0.387	-0.567	0.721	0.964	0.320	0.513	-0.554	0.114	-0.181	0.154
محصلة القوة	(قيمة (ر	0.878	-0.244	0.586	-0.551	0.394	-0.154	-0.344	-0.075	-0.244	0.519	0.551	-0.142	0.839	-0.170	0.137	-0.105	-0.615
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	0.511	0.134	0.843	-0.029	0.645	-0.018	-0.892	-0.074	0.134	-0.086	0.029	-0.174	0.741	0.028	-0.365	-0.660	-0.370
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	-0.853	0.250	-0.617	0.350	-0.657	-0.088	0.578	-0.081	0.250	-0.199	-0.350	-0.003	-0.738	0.254	0.202	0.328	0.579
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	-0.425	-0.333	-0.848	-0.167	-0.495	0.143	0.897	0.280	-0.333	0.162	0.167	0.366	-0.718	-0.248	0.275	0.577	0.468
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.751	-0.500	-0.388	-0.063	0.157	0.320	0.313	0.106	-0.500	0.078	0.063	0.166	-0.080	-0.314	0.091	0.647	-0.826
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.613	0.196	0.541	0.275	0.406	-0.034	-0.640	-0.309	0.196	-0.196	-0.275	-0.346	0.529	0.210	-0.171	-0.167	-0.810
السرعة العميقة	(قيمة (ر	-0.744	0.039	-0.165	-0.173	-0.225	-0.028	0.216	0.266	0.039	0.041	0.173	0.254	-0.328	-0.088	-0.047	-0.288	0.980
محصلة السرعة	(قيمة (ر	0.728	0.005	0.232	0.205	0.266	0.024	-0.301	-0.275	0.005	-0.082	-0.205	-0.271	0.362	0.111	-0.001	0.207	-0.964
العجلة الافقية	(قيمة (ر	-0.868	0.243	-0.156	-0.007	-0.401	-0.175	0.228	0.063	0.243	-0.006	0.007	0.063	-0.350	0.133	0.061	-0.217	0.937
العجلة الراسية	(قيمة (ر	-0.466	-0.400	-0.862	-0.101	-0.300	0.344	0.778	0.465	-0.400	-0.024	0.101	0.542	-0.816	-0.378	0.027	0.406	0.581
[illegible]	[illegible]	0.760	0.054	0.713	0.145	0.421	0.167	0.645	0.254	0.054	0.170	0.145	0.222	0.811	0.092	0.021	0.242	-

العجلة العميقة	(قيمة (ر	0.760	0.054	0.713	-0.145	0.431	-0.167	-0.615	-0.254	0.054	0.179	0.145	-0.322	0.811	0.082	-0.021	-0.242	0.721
محصلة العجلة	(قيمة (ر	0.751	0.092	0.652	-0.041	0.387	-0.161	-0.585	-0.305	0.092	0.115	0.041	-0.361	0.748	0.136	-0.007	-0.161	-0.797
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.751	-0.500	-0.388	-0.063	0.157	0.320	0.313	0.106	-0.500	0.077	0.063	0.166	-0.080	-0.314	0.090	0.647	-0.827
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.614	0.196	0.540	0.275	0.406	-0.034	-0.640	-0.309	0.196	-0.196	-0.275	-0.345	0.529	0.210	-0.171	-0.167	-0.810
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	-0.744	0.039	-0.165	-0.173	-0.225	-0.028	0.216	0.266	0.039	0.041	0.173	0.254	-0.328	-0.088	-0.047	-0.288	0.980
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	0.728	0.005	0.232	0.205	0.266	0.024	-0.301	-0.275	0.005	-0.082	-0.205	-0.271	0.362	0.111	-0.001	0.207	-0.964
القوة الافقية	(قيمة (ر	-0.868	0.244	-0.156	-0.006	-0.401	-0.176	0.228	0.063	0.244	-0.007	0.006	0.063	-0.350	0.134	0.061	-0.217	0.937
القوة الراسية	(قيمة (ر	-0.465	-0.402	-0.862	-0.103	-0.299	0.344	0.778	0.466	-0.402	-0.023	0.103	0.543	-0.816	-0.379	0.027	0.406	0.581
القوة العميقة	(قيمة (ر	0.760	0.054	0.713	-0.145	0.431	-0.167	-0.615	-0.254	0.054	0.179	0.145	-0.322	0.811	0.082	-0.021	-0.242	-0.721
محصلة القوة	(قيمة (ر	0.751	0.092	0.652	-0.041	0.387	-0.161	-0.585	-0.305	0.092	0.115	0.041	-0.361	0.748	0.136	-0.007	-0.161	-0.797
زاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	0.684	0.218	0.586	-0.046	0.072	-0.405	-0.378	-0.543	0.218	0.285	0.046	-0.576	0.758	0.335	0.303	0.084	-0.867
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	-0.312	0.268	0.064	0.793	0.474	0.485	-0.613	0.187	0.268	-0.973	-0.793	0.174	-0.362	0.059	-0.813	-0.544	0.124
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	-0.472	0.336	0.585	-0.050	0.216	-0.140	-0.582	0.076	0.336	-0.114	0.050	-0.018	0.271	0.105	-0.332	-0.880	0.720
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	-0.665	0.879	0.310	0.856	-0.214	-0.285	-0.498	-0.518	0.879	-0.635	-0.856	-0.525	-0.096	0.747	-0.175	-0.381	0.162
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	0.309	0.386	0.649	-0.373	-0.385	-0.854	-0.112	-0.722	0.386	0.732	0.373	-0.765	0.867	0.520	0.733	0.099	-0.405
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	0.301	-0.341	-0.245	-0.735	-0.507	-0.389	0.742	-0.132	-0.341	0.912	0.735	-0.097	0.199	-0.112	0.804	0.679	-0.152
زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	0.204	-0.920	-0.584	-0.494	0.455	0.769	0.394	0.942	-0.920	0.032	0.494	0.957	-0.461	-0.952	-0.403	0.060	0.346
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	-0.152	0.379	-0.355	0.815	-0.321	0.001	0.123	-0.415	0.379	-0.526	-0.815	-0.329	-0.434	0.465	0.061	0.476	-0.488
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	0.386	-0.160	0.648	-0.154	0.875	0.336	-0.838	0.378	-0.160	-0.207	0.154	0.271	0.482	-0.349	-0.674	-0.840	0.011
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	0.615	-0.037	-0.096	0.261	0.011	0.021	0.042	-0.306	-0.037	-0.058	-0.261	-0.257	0.098	0.135	0.171	0.536	-0.964
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	0.354	0.464	0.912	-0.179	-0.007	-0.670	-0.568	-0.620	0.464	0.409	0.179	-0.701	0.963	0.489	0.334	-0.306	-0.415
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	0.134	-0.003	-0.200	0.732	0.448	0.584	-0.330	0.164	-0.003	-0.839	-0.732	0.197	-0.399	-0.066	-0.627	-0.044	-0.412
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	-0.246	0.039	-0.357	-0.383	-0.855	-0.560	0.819	-0.342	0.039	0.696	0.383	-0.284	-0.076	0.231	0.870	0.677	0.153
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	-0.320	0.918	0.472	0.765	-0.283	-0.503	-0.510	-0.783	0.918	-0.399	-0.765	-0.791	0.215	0.884	0.089	-0.182	-0.275

زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	-0.253	-0.004	-0.408	-0.386	-0.839	-0.509	0.848	-0.291	-0.004	0.675	0.386	-0.229	-0.127	0.186	0.841	0.689	0.176
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	-0.683	0.751	0.420	0.694	0.019	-0.147	-0.646	-0.273	0.751	-0.644	-0.694	-0.314	-0.044	0.540	-0.388	-0.672	0.408
زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	-0.357	-0.279	-0.955	0.105	-0.484	0.233	0.882	0.201	-0.279	-0.053	-0.105	0.312	-0.842	-0.167	0.216	0.720	0.212
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	0.067	0.781	0.780	0.388	-0.125	-0.627	-0.642	-0.799	0.781	-0.049	-0.388	-0.847	0.659	0.778	0.203	-0.263	-0.469
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر	0.579	0.126	0.489	-0.463	-0.268	-0.673	0.008	-0.581	0.126	0.769	0.463	-0.607	0.817	0.311	0.710	0.285	-0.624

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة الاساسية " من أقصي إنثناء إلي لحظة " EMG " جدول (23) الخاص بمعاملات الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي . الضرب " قيد البحث يوضح مايلي

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لافقية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الرأسية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 2 ، عضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الراسية " ومتغيرات (عضلة 1) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة " ومتغيرات (عضلة 8 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 4 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة الرأسيه " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة " ومتغيرات (عضلة 4 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 2 ، عضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية " ومتغيرات (عضلة 1) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة " ومتغيرات (عضلة 8 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 4 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة " ومتغيرات (عضلة 4 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة القوة " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحة ا لافقية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه الرأسية " ومتغيرات (عضلة 1) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة " ومتغيرات (عضلة3 ، عضلة 7) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الراسية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة العميقة " ومتغيرات (عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية " ومتغيرات (عضلة 1 ، وتقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الراسية " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة " ومتغيرات (عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزوية الكتف الايمن " ومتغيرات (عضلة 10 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 4 ، عضلة 9 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 2 ، وعضلة 8 ، وعضلة 9 ، وعضلة 12 ، وعضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 4 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (عضلة 5 ، وعضلة 7 ، عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (عضلة 3 ، وعضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 7 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 2 ، وعضلة 9 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايسر " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 7 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 7 ، عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (عضلة 12) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليسرى " ومتغيرات (عضلة 13) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " ودرجة تقييم الاداء " EMG " للمتغيرات البيوميمانيكية و التحليل الكهربي للعضلات " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة في المرحلة الختامية .

و تقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي إنثناء في الرجوع " قيد البحث ن = 5 " EMG " مرفق (24) يوضح الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة ر	-0.324	0.095	0.085	0.246	-0.380	-0.488	-0.600	-0.446	0.008	0.298	-0.692	-0.311	0.060	0.455	-0.182	-0.717	-0.116
الازاحة الراسية	(قيمة ر	0.238	0.061	-0.019	-0.021	0.516	0.726	0.758	0.675	0.090	-0.584	0.564	0.616	-0.233	-0.729	0.138	0.606	0.363
الازاحة العميقة	(قيمة ر	0.136	-0.150	-0.099	-0.379	-0.038	0.016	0.173	-0.039	0.139	-0.106	0.481	-0.198	0.341	-0.009	0.349	0.847	-0.168
السرعة الافقية	(قيمة ر	-0.200	-0.267	-0.124	-0.338	-0.679	-0.906	-0.825	-0.856	-0.058	0.686	-0.312	-0.921	0.561	0.932	0.032	-0.111	-0.542
السرعة الراسية	(قيمة ر	-0.136	-0.126	-0.194	-0.332	-0.089	0.117	0.204	0.098	0.334	-0.455	0.287	-0.020	0.406	-0.154	0.316	0.951	0.163
السرعة العميقة	(قيمة ر	0.188	0.373	0.225	0.411	0.639	0.886	0.817	0.783	0.182	-0.756	0.285	0.860	-0.500	-0.943	0.119	0.214	0.451
محصلة السرعة	(قيمة ر	-0.212	-0.330	-0.193	-0.345	-0.639	-0.884	-0.835	-0.785	-0.169	0.743	-0.353	-0.839	0.468	0.933	-0.132	-0.296	-0.438
العجلة الافقية	(قيمة ر	0.224	-0.905	-0.805	-0.836	0.239	0.082	0.124	0.429	-0.859	0.562	0.560	0.207	-0.187	0.164	-0.854	-0.190	0.449
العجلة الراسية	(قيمة ر	0.123	0.900	0.886	0.946	0.080	0.078	0.026	-0.249	0.456	-0.228	-0.388	-0.011	-0.251	-0.250	0.592	-0.334	-0.528
العجلة العميقة	(قيمة ر	0.538	0.872	0.930	0.925	0.483	0.413	0.409	0.069	0.172	-0.118	0.061	0.257	-0.591	-0.518	0.514	-0.372	-0.566
محصلة العجلة	(قيمة ر	-0.150	0.919	0.848	0.851	-0.217	-0.102	-0.129	-0.462	0.809	-0.473	-0.522	-0.243	0.151	-0.137	0.863	0.135	-0.539
كمية الحركة الافقية	(قيمة ر	-0.198	-0.265	-0.122	-0.336	-0.678	-0.906	-0.825	-0.856	-0.058	0.686	-0.312	-0.920	0.560	0.931	0.033	-0.113	-0.544
كمية الحركة الراسية	(قيمة ر	0.413	-0.641	-0.414	-0.565	0.114	-0.239	-0.156	-0.024	-0.874	0.970	0.415	-0.187	-0.210	0.461	-0.634	-0.538	-0.158
كمية الحركة العميقة	(قيمة ر	0.189	0.373	0.226	0.412	0.640	0.886	0.817	0.783	0.181	-0.756	0.285	0.861	-0.501	-0.943	0.119	0.213	0.450

محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	-0.214	-0.329	-0.193	-0.345	-0.640	-0.885	-0.836	-0.786	-0.167	0.742	-0.354	-0.839	0.469	0.933	-0.132	-0.296	-0.438
القوة الافقية	(قيمة (ر	0.223	-0.906	-0.806	-0.837	0.238	0.082	0.123	0.428	-0.858	0.561	0.559	0.206	-0.185	0.165	-0.853	-0.188	0.449
القوة الراسية	(قيمة (ر	0.123	0.900	0.886	0.946	0.080	0.078	0.026	-0.249	0.456	-0.228	-0.388	-0.011	-0.251	-0.250	0.592	-0.334	-0.528
القوة العميقة	(قيمة (ر	0.538	0.872	0.930	0.925	0.483	0.413	0.409	0.069	0.172	-0.118	0.061	0.257	-0.591	-0.518	0.514	-0.372	-0.566
محصلة القوة	(قيمة (ر	-0.150	0.919	0.848	0.851	-0.217	-0.102	-0.129	-0.462	0.809	-0.473	-0.522	-0.243	0.151	-0.137	0.863	0.135	-0.539
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	-0.264	0.065	0.065	0.234	-0.305	-0.429	-0.542	-0.373	-0.073	0.334	-0.631	-0.244	-0.020	0.415	-0.248	-0.777	-0.087
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	0.453	0.236	0.298	0.042	0.338	0.390	0.539	0.188	0.167	-0.249	0.632	0.108	-0.049	-0.418	0.530	0.705	-0.305
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	-0.111	-0.476	-0.461	-0.675	-0.220	-0.148	-0.026	-0.049	0.033	-0.036	0.354	-0.250	0.501	0.198	0.056	0.810	0.108
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.786	0.112	0.351	0.217	0.497	0.144	0.214	0.066	-0.631	0.731	0.435	0.066	-0.653	-0.030	-0.158	-0.734	-0.554
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.752	0.229	0.397	0.082	0.496	0.385	0.564	0.172	-0.125	0.114	0.786	0.083	-0.286	-0.356	0.423	0.371	-0.537
السرعة العميقة	(قيمة (ر	-0.712	0.280	0.061	0.129	-0.540	-0.194	-0.242	-0.292	0.899	-0.810	-0.540	-0.220	0.678	-0.004	0.558	0.783	0.186
محصلة السرعة	(قيمة (ر	-0.853	-0.243	-0.441	-0.133	-0.577	-0.413	-0.587	-0.200	0.239	-0.228	-0.816	-0.122	0.413	0.365	-0.355	-0.193	0.585
العجلة الافقية	(قيمة (ر	-0.572	0.057	0.063	-0.047	-0.907	-0.943	-0.926	-0.988	0.472	0.191	-0.716	-0.949	0.796	0.834	0.359	0.130	-0.458
العجلة الراسية	(قيمة (ر	0.303	-0.267	-0.264	-0.380	0.418	0.519	0.612	0.561	-0.160	-0.238	0.726	0.401	-0.112	-0.443	-0.032	0.626	0.287
العجلة العميقة	(قيمة (ر	0.774	0.547	0.741	0.598	0.502	0.242	0.312	-0.016	-0.239	0.399	0.322	0.070	-0.625	-0.238	0.279	-0.533	-0.742
محصلة العجلة	(قيمة (ر	0.784	0.631	0.810	0.660	0.531	0.308	0.382	0.012	-0.149	0.288	0.344	0.107	-0.622	-0.326	0.381	-0.431	-0.753
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.785	0.112	0.351	0.217	0.497	0.143	0.214	0.066	-0.630	0.731	0.435	0.065	-0.653	-0.030	-0.157	-0.734	-0.554
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.752	0.229	0.397	0.082	0.496	0.385	0.564	0.172	-0.125	0.114	0.786	0.083	-0.286	-0.356	0.423	0.371	-0.537
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	-0.712	0.281	0.061	0.130	-0.540	-0.195	-0.242	-0.293	0.899	-0.810	-0.541	-0.220	0.678	-0.003	0.558	0.782	0.186
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	-0.853	-0.243	-0.441	-0.133	-0.577	-0.412	-0.587	-0.199	0.239	-0.228	-0.816	-0.121	0.413	0.365	-0.355	-0.193	0.585
القوة الافقية	(قيمة (ر	-0.572	0.057	0.063	-0.047	-0.907	-0.943	-0.926	-0.988	0.472	0.191	-0.716	-0.949	0.796	0.834	0.359	0.130	-0.458
القوة الراسية	(قيمة (ر	0.303	-0.267	-0.264	-0.380	0.418	0.519	0.612	0.561	-0.160	-0.238	0.726	0.401	-0.112	-0.443	-0.032	0.626	0.287
القوة العميقة	(قيمة (ر	0.774	0.547	0.741	0.598	0.502	0.242	0.312	-0.016	-0.239	0.399	0.322	0.070	-0.625	-0.238	0.279	-0.533	-0.742
محصلة القوة	(قيمة (ر	0.784	0.631	0.810	0.660	0.531	0.308	0.382	0.012	-0.149	0.288	0.344	0.107	-0.622	-0.326	0.381	-0.431	-0.753

زاوية الكف الأيمن	(قيمة (ر	-0.223	-0.251	-0.244	-0.043	-0.191	-0.338	-0.456	-0.146	-0.359	0.451	-0.456	-0.086	-0.114	0.406	-0.583	-0.847	0.171
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	-0.027	0.252	0.144	0.075	0.128	0.393	0.444	0.245	0.504	-0.715	0.257	0.222	0.170	-0.494	0.518	0.884	0.120
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	-0.051	0.070	0.226	-0.012	-0.568	-0.799	-0.709	-0.891	0.090	0.593	-0.313	-0.890	0.436	0.769	0.300	-0.136	-0.777
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	-0.473	-0.792	-0.836	-0.901	-0.476	-0.395	-0.354	-0.110	-0.082	0.067	0.026	-0.310	0.643	0.480	-0.342	0.552	0.444
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	0.046	-0.307	-0.176	-0.151	-0.165	-0.453	-0.483	-0.299	-0.532	0.787	-0.215	-0.300	-0.117	0.565	-0.512	-0.839	-0.173
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	-0.694	0.203	-0.082	0.209	-0.235	0.144	-0.007	0.155	0.652	-0.897	-0.547	0.273	0.284	-0.295	0.144	0.379	0.626
زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	0.756	-0.482	-0.300	-0.407	0.706	0.474	0.561	0.623	-0.914	0.564	0.894	0.454	-0.643	-0.244	-0.585	-0.316	0.097
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	-0.742	-0.675	-0.814	-0.575	-0.509	-0.413	-0.541	-0.056	-0.115	0.029	-0.507	-0.103	0.412	0.475	-0.670	-0.142	0.731
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	-0.425	0.491	0.421	0.563	-0.465	-0.451	-0.560	-0.578	0.469	-0.082	-0.842	-0.370	0.205	0.298	0.286	-0.400	-0.277
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	0.150	0.794	0.869	0.701	-0.182	-0.255	-0.197	-0.620	0.523	-0.012	-0.279	-0.469	0.102	0.086	0.827	0.010	-0.885
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	-0.225	-0.236	-0.218	-0.038	-0.231	-0.391	-0.501	-0.212	-0.340	0.482	-0.474	-0.151	-0.077	0.454	-0.544	-0.838	0.108
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	-0.027	0.323	0.263	0.095	-0.045	0.164	0.256	-0.042	0.592	-0.582	0.188	-0.066	0.330	-0.288	0.699	0.933	-0.163
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	0.723	0.174	0.261	0.082	0.721	0.716	0.838	0.565	-0.175	-0.145	0.866	0.484	-0.475	-0.672	0.236	0.376	-0.143
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	0.399	-0.779	-0.610	-0.669	0.295	0.022	0.071	0.316	-0.970	0.798	0.542	0.130	-0.341	0.233	-0.838	-0.492	0.195
زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	0.774	-0.070	0.117	-0.185	0.544	0.393	0.573	0.303	-0.386	0.277	0.914	0.151	-0.329	-0.289	0.126	0.290	-0.354
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	0.176	0.178	0.064	0.111	0.508	0.756	0.761	0.676	0.196	-0.700	0.454	0.659	-0.247	-0.791	0.196	0.580	0.387
زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	0.775	0.659	0.719	0.706	0.856	0.822	0.846	0.547	-0.076	-0.205	0.525	0.648	-0.825	-0.850	0.317	-0.198	-0.282
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	-0.590	-0.488	-0.685	-0.343	-0.136	0.051	-0.117	0.362	-0.102	-0.279	-0.349	0.360	0.078	-0.003	-0.667	-0.154	0.941
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر	0.148	0.181	0.211	0.412	0.218	0.066	-0.046	0.082	-0.315	0.299	-0.257	0.220	-0.521	-0.038	-0.340	-0.951	-0.024

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

وتقييم الاداء خلال المرحلة الختامية " من لحظة الضرب إلي أقصي " EMG " مرفق (24) الخاص بمعاملات الارتباط بين متغيرات التحليل الكهربي . إنثناء في الرجوع " قيد البحث يوضح مايلي

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الازاحه العميقة " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الافقية " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 8 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الراسية " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر

. من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 4 ، عضلة 9 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجلة الرأسيه " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله العميقة " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله العجله " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كميه الحركة الافقية " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 8 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات
.

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة الرأسية " ومتغيرات (عضلة 9 ، عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 4 ، عضلة 9 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الرأسية " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة العميقة " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة القوة " ومتغيرات (عضلة 2 ، عضلة 3 ، عضلة 4 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه العميقة " ومتغيرات (عضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصله السرعه " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " العجله الافقية " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة8 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " كمية الحركة العميقة " ومتغيرات (عضلة 9) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " محصلة كمية الحركة " ومتغيرات (عضلة 1 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " القوة الافقية " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 6 ، عضلة 7 ، عضلة8 ، عضلة 12 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايمن " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزوية الكتف الايمن " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 8 ، عضلة 12) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية المرفق الايمن " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 4) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الجذع الايمن " ومتغيرات (عضلة 10) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 9 ، وعضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية الركبة اليمنى " ومتغيرات (عضلة 3) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " السرعه الزاوية القدم اليمنى " ومتغيرات (عضلة 3 ، عضلة 15 ، تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه زاوية الكتف الايسر " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 7 ، عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه زاوية المرفق الايسر " ومتغيرات (عضلة 9 ، عضلة 15) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الجذع الايسر " ومتغيرات (عضلة 11) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (عضلة 5 ، عضلة 6 ،عضلة 7 ، عضلة 13 ، عضلة 14) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات .

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " سرعه الزاوية الركبة اليسرى " ومتغيرات (تقييم الاداء بالدرجه) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• وجود علاقة إرتباطية م ع ن وية وفروق ذات دلالة إحصائية بين " زاوية القدم اليسرى " ومتغيرات (عضلة 16) . حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = (0.811) . بينما لا توجد علاقة إرتباط معنوي في باقي المتغيرات

• عرض نتائج معاملات الإرتباط (ر) ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الإدخال الكلي " Enter Method multiple- Regression " ودرجة تقييم الاداء " EMG " للمتغيرات البيوميمانيكية و التحليل الكهربي للعضلات " Step Wise " ونتائج تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة " .... " في مهارة .

و تقييم الاداء خلال مراحل أداء المهارة قيد البحث ن = 5 " EMG " مرفق (25) يوضح الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية و متغيرات التحليل الكهربي

المتغيرات	عضلة1 R: M	عضلة2 R: EAO	عضلة 3 R: GM	عضلة 4 R: QF(RF)	عضلة 5 R: QF(VL)	عضلة 6 R: QF(VM)	عضلة 7 R: S	عضلة 8 R: G(MP)	عضلة 9 R: G(LP)	عضلة 10 R: PL	عضلة 11 R: EOA	عضلة 12 R: SO	عضلة 13 L: TA	عضلة 14 L: G(MP)	عضلة 15 L: QF(RF)	عضلة 16 L: S	تقييم الأداء بالدرجة	
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	-0.072	-0.166	0.110	0.199	0.196	-0.012	-0.529	-0.125	-0.438	-0.473	-0.443	-0.142	0.070	0.495	-0.359	-0.615	-0.104
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	0.390	-0.061	-0.070	-0.277	0.024	-0.209	-0.024	-0.212	0.030	0.317	0.148	-0.096	-0.124	-0.330	0.306	0.032	0.289
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	0.018	0.244	0.017	-0.228	-0.164	-0.023	0.206	0.107	0.479	0.199	0.345	0.062	0.176	-0.227	0.280	0.528	0.012
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.448	0.007	-0.087	-0.338	-0.325	-0.512	-0.050	-0.416	0.331	0.492	0.083	-0.290	0.082	-0.270	0.450	0.186	-0.184
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.274	-0.084	-0.042	-0.095	-0.326	-0.344	0.018	-0.361	0.211	0.142	0.003	-0.332	0.403	-0.023	0.392	0.534	-0.772
السرعة العميقة	(قيمة (ر	0.534	0.195	0.178	0.123	0.477	0.403	0.017	0.467	0.208	0.200	0.500	0.656	-0.138	-0.480	0.277	0.178	-0.113

محصلة السرعة	(قيمة (ر	0.371	-0.024	-0.145	-0.344	-0.366	-0.531	0.026	-0.433	0.274	0.504	0.063	-0.315	0.059	-0.185	0.418	0.162	-0.022
العجلة الافقية	(قيمة (ر	0.163	-0.405	-0.556	-0.547	-0.106	-0.177	0.101	-0.067	-0.158	0.070	0.110	-0.128	-0.116	0.065	-0.003	0.078	-0.143
العجلة الراسية	(قيمة (ر	-0.179	0.268	0.382	0.658	0.176	0.249	-0.186	0.034	-0.161	-0.605	-0.413	0.026	-0.139	0.148	-0.156	-0.359	-0.199
العجلة العميقة	(قيمة (ر	-0.110	0.249	0.502	0.620	0.187	0.252	0.311	0.159	-0.109	0.295	0.193	0.234	-0.453	-0.311	-0.050	-0.257	0.057
محصلة العجلة	(قيمة (ر	-0.093	0.557	0.716	0.678	-0.217	-0.150	-0.002	-0.286	0.456	0.160	-0.149	-0.196	0.342	-0.097	0.324	0.268	-0.257
كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.448	0.007	-0.087	-0.338	-0.325	-0.512	-0.050	-0.416	0.331	0.492	0.083	-0.290	0.081	-0.271	0.450	0.186	-0.184
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.279	-0.177	-0.080	-0.141	-0.281	-0.399	-0.035	-0.374	0.070	0.174	0.009	-0.364	0.269	0.139	0.262	0.260	-0.804
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	0.535	0.196	0.178	0.123	0.478	0.403	0.016	0.467	0.208	0.200	0.500	0.656	-0.138	-0.479	0.277	0.177	-0.113
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	0.371	-0.024	-0.145	-0.344	-0.366	-0.532	0.026	-0.433	0.274	0.504	0.063	-0.315	0.059	-0.185	0.418	0.162	-0.022
القوة الافقية	(قيمة (ر	0.163	-0.406	-0.557	-0.550	-0.106	-0.177	0.101	-0.067	-0.158	0.071	0.112	-0.128	-0.116	0.064	-0.003	0.079	-0.142
القوة الراسية	(قيمة (ر	-0.179	0.269	0.382	0.658	0.176	0.249	-0.186	0.034	-0.161	-0.605	-0.413	0.026	-0.139	0.148	-0.156	-0.359	-0.199
القوة العميقة	(قيمة (ر	-0.110	0.249	0.502	0.620	0.187	0.252	0.311	0.159	-0.109	0.295	0.193	0.234	-0.453	-0.311	-0.050	-0.257	0.057
محصلة القوة	(قيمة (ر	-0.093	0.557	0.716	0.678	-0.217	-0.150	-0.001	-0.286	0.456	0.160	-0.149	-0.196	0.342	-0.097	0.324	0.268	-0.257
الازاحة الافقية	(قيمة (ر	-0.133	-0.093	0.088	0.097	0.391	0.203	-0.413	0.131	-0.422	-0.394	-0.253	0.104	-0.170	0.263	-0.430	-0.690	0.475
الازاحة الراسية	(قيمة (ر	-0.198	0.064	-0.043	-0.047	0.272	0.340	0.228	0.384	-0.114	0.067	0.222	0.374	-0.345	-0.174	-0.178	-0.184	0.962
الازاحة العميقة	(قيمة (ر	0.292	0.059	-0.090	-0.281	-0.445	-0.436	0.028	-0.326	0.496	0.349	0.125	-0.286	0.376	-0.100	0.438	0.571	-0.665
السرعة الافقية	(قيمة (ر	0.547	-0.009	-0.105	-0.232	-0.215	-0.404	-0.008	-0.394	0.229	0.336	0.054	-0.246	-0.016	-0.308	0.510	0.209	-0.265
السرعة الراسية	(قيمة (ر	0.434	0.036	-0.079	-0.256	-0.162	-0.315	0.112	-0.266	0.255	0.487	0.200	-0.125	-0.087	-0.393	0.453	0.220	0.094
السرعة العميقة	(قيمة (ر	-0.181	-0.148	-0.033	0.201	-0.174	-0.011	0.047	-0.040	-0.165	-0.272	-0.178	-0.105	0.282	0.337	-0.079	0.150	-0.604
محصلة السرعة	(قيمة (ر	0.439	0.023	-0.026	-0.158	-0.327	-0.515	-0.331	-0.535	0.320	0.141	-0.230	-0.427	0.249	-0.070	0.360	0.157	-0.690
العجلة الافقية	(قيمة (ر	-0.031	-0.027	-0.089	0.124	-0.274	-0.130	0.343	-0.071	0.000	0.065	0.071	-0.043	0.187	0.238	0.229	0.323	-0.236
العجلة الراسية	(قيمة (ر	0.336	-0.024	-0.127	-0.063	-0.250	-0.234	-0.034	-0.244	0.191	-0.080	-0.106	-0.200	0.153	-0.078	0.342	0.306	-0.789
العجلة العميقة	(قيمة (ر	-0.378	0.029	0.221	0.147	0.417	0.400	-0.044	0.349	-0.297	-0.155	0.074	0.242	-0.227	0.054	-0.448	-0.413	0.669
محصلة العجلة	(قيمة (ر	0.326	0.132	0.227	-0.028	0.294	0.019	-0.024	-0.049	0.063	0.232	0.273	0.046	-0.047	-0.234	0.299	0.069	0.481

كمية الحركة الافقية	(قيمة (ر	0.547	-0.009	-0.105	-0.232	-0.215	-0.404	-0.008	-0.394	0.229	0.336	0.054	-0.246	-0.016	-0.308	0.510	0.209	-0.265
كمية الحركة الراسية	(قيمة (ر	0.434	0.036	-0.080	-0.256	-0.162	-0.315	0.112	-0.266	0.255	0.487	0.200	-0.125	-0.087	-0.393	0.453	0.220	0.094
كمية الحركة العميقة	(قيمة (ر	-0.181	-0.148	-0.033	0.201	-0.174	-0.011	0.047	-0.040	-0.165	-0.272	-0.178	-0.105	0.282	0.337	-0.079	0.150	-0.604
محصلة كمية الحركة	(قيمة (ر	0.439	0.023	-0.026	-0.158	-0.327	-0.515	-0.331	-0.535	0.320	0.141	-0.230	-0.427	0.249	-0.070	0.360	0.157	-0.690
القوة الافقية	(قيمة (ر	-0.031	-0.027	-0.090	0.124	-0.274	-0.130	0.343	-0.071	0.000	0.065	0.071	-0.043	0.187	0.238	0.230	0.323	-0.235
القوة الراسية	(قيمة (ر	0.336	-0.024	-0.127	-0.064	-0.250	-0.234	-0.034	-0.244	0.191	-0.080	-0.106	-0.200	0.153	-0.079	0.342	0.306	-0.789
القوة العميقة	(قيمة (ر	-0.378	0.029	0.221	0.147	0.417	0.400	-0.044	0.349	-0.297	-0.155	0.074	0.242	-0.227	0.054	-0.448	-0.413	0.669
محصلة القوة	(قيمة (ر	0.326	0.132	0.227	-0.028	0.294	0.019	-0.024	-0.049	0.063	0.232	0.273	0.046	-0.047	-0.234	0.299	0.069	0.481
زاوية الكف الأيمن	(قيمة (ر	0.254	-0.232	-0.169	-0.215	-0.199	-0.409	0.023	-0.379	-0.124	0.438	-0.010	-0.257	-0.032	0.039	0.168	-0.119	0.059
السرعة الزاوية الكتف الأيمن	(قيمة (ر	-0.516	-0.222	-0.036	0.235	-0.003	0.281	0.042	0.126	-0.334	-0.471	-0.291	-0.063	0.096	0.146	-0.448	0.054	-0.289
زاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	0.140	0.187	0.244	-0.144	0.026	-0.313	-0.557	-0.267	0.098	-0.061	-0.109	-0.246	0.071	0.193	0.016	-0.418	0.254
السرعة الزاوية المرفق الأيمن	(قيمة (ر	0.704	0.179	-0.038	-0.129	0.040	-0.235	-0.265	-0.323	0.285	-0.188	-0.009	-0.157	0.227	0.023	0.647	0.354	-0.217
زاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	-0.032	-0.212	-0.048	-0.118	-0.330	-0.509	-0.025	-0.399	-0.164	0.345	-0.054	-0.398	0.123	0.507	-0.041	-0.275	-0.294
السرعة الزاوية الجذع الأيمن	(قيمة (ر	-0.343	-0.142	-0.080	0.091	-0.038	0.166	0.079	0.126	-0.285	-0.387	-0.259	0.038	0.109	0.127	-0.189	-0.081	-0.015
زاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	-0.082	-0.069	-0.146	-0.151	0.286	0.295	0.249	0.339	-0.214	0.088	0.225	0.340	-0.395	-0.255	-0.116	-0.199	0.966
السرعة الزاوية الركبة اليمني	(قيمة (ر	0.363	-0.156	-0.454	-0.447	-0.216	-0.334	-0.059	-0.233	0.123	0.208	-0.098	-0.093	-0.003	-0.092	0.258	0.042	0.252
زاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	-0.031	0.182	0.284	0.071	-0.182	-0.346	-0.570	-0.290	0.247	0.152	-0.372	-0.238	0.047	-0.041	-0.191	-0.504	-0.166
السرعة الزاوية القدم اليمني	(قيمة (ر	0.392	0.449	0.491	0.432	-0.054	-0.245	-0.190	-0.506	0.240	0.016	-0.153	-0.309	0.036	-0.016	0.488	0.044	-0.055
زاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	0.324	-0.081	-0.021	-0.271	-0.185	-0.545	-0.302	-0.484	-0.011	0.332	-0.097	-0.362	0.002	0.092	0.180	-0.330	-0.002
السرعة الزاوية الكتف الايسر	(قيمة (ر	-0.493	-0.275	-0.078	0.232	-0.085	0.219	0.187	0.050	-0.352	-0.328	-0.237	-0.115	0.133	0.168	-0.363	0.178	-0.220
زاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	0.374	-0.052	-0.112	-0.158	0.171	0.129	0.435	0.045	-0.148	0.138	0.415	0.110	-0.400	-0.486	0.426	0.259	0.227
السرعة الزاوية المرفق الايسر	(قيمة (ر	-0.071	0.272	0.152	-0.232	-0.258	-0.304	-0.126	-0.077	0.614	0.514	0.194	-0.134	0.100	-0.114	-0.021	0.072	-0.303
زاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	0.430	0.016	-0.092	-0.327	-0.184	-0.275	0.342	-0.215	0.189	0.539	0.464	-0.124	-0.158	-0.352	0.524	0.364	-0.102
السرعة الزاوية الجذع الايسر	(قيمة (ر	-0.693	0.240	0.285	0.269	-0.141	0.156	0.163	0.231	0.289	0.065	-0.001	0.030	0.176	0.030	-0.361	0.156	-0.091

زاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	-0.270	-0.023	0.011	0.429	0.110	0.406	0.303	0.289	-0.261	-0.314	-0.042	0.232	-0.189	0.136	-0.233	0.002	-0.295
السرعة الزاوية الركبة اليسري	(قيمة (ر	-0.003	0.285	0.207	-0.067	0.171	-0.078	-0.628	-0.160	0.114	-0.337	-0.296	-0.170	-0.074	0.110	-0.160	-0.475	0.293
زاوية القدم اليسري	(قيمة (ر	0.173	-0.411	-0.216	-0.049	-0.061	-0.227	-0.024	-0.336	-0.582	-0.074	-0.261	-0.274	-0.255	0.116	-0.015	-0.427	-0.154

(معنوية قيمة (ر) عند مستوي 0.05 = (0. 811 *

ملخصـات البحـــث

- ملخص البحث باللغة العربية .
- مستخلص البحث باللغة العربية .
- ملخص البحث باللغه الانجليزية .
- مستخلص البحث باللغه الانجليزية .

\

جامعة الإسكندرية

كلية التربية الرياضية للبنات

قسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة

ملخص البحث باللغه العربيه

عنوان البحث

تصميم نموذج عضلى هيكلى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكية والنشاط الكهربى لمهارة الركله الأماميه الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو

اسم الباحثة :- شيماء محمد ابوزيد عبد الفتاح

: المقدمة ومشكلة الدراسة

تعتبر المشكلات الخاصة بالحركة الرياضية عامه وفى مجال الالعاب الفردية خاصة من الموضوعات الهامه الشديدة الارتباط بعمل المدربين ولاسيما عند تدريب المستويات العالية . فلا يتمكن القائمون على العملية التدريبية الكشف عن تلك المشكلات وايجاد الحلول المناسبة لها الا من خلال اخضاعها للدراسة العلمية عن طريق قياس حقائق موضوعية دقيقة من واقع الاداء الحركى والذى يتحقق فى البحوث العملية الخاصة بالميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى .

قد أدى التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية إلى تحديث نظم التحكم الآلى فى البيانات الخاصة بالتحليل بجهاز الحاسب الآلى من خلال الدقة فى معالجة البيانات ، وان ارتباط القياسات سواء كانت كينماتيكيه والتى تشمل ظواهر الحركة وهى (الزمن - المسافه - السرعه - العجله) او قياس القوى الداخلية والخارجية بالحاسب الالى كان له الاثر الاكبر فى تطوير نظم القياس ، حيث إنه هو قمه السيطرة الإلكترونية على البيانات والمعلومات الخاصه بالتوصيف الكمى للمهارة الرياضية ، ويعتبر ربط التصوير بالفيديو ببرامج الكمبيوتر من أدق وسائل الحصول على متغيرات التحليل الحركى بأسرع وقت وأقل مجهود وتكلفة .

وتعتبر النمذجه من اقوى طرق البحث فى الميكانيكا الحيوية واليها يرجع الفضل فى التقدم بالعمليات التنبوئية وتطوير الاداء وصولا الى المثالية وهى منهجية جديدة تمكن من تجميع وتنظيم المعارف لتحفيز الكفاءه فى الآداء وتقتضى دراسة المشكلات فى كليتها وفى تعقدها وفى Optimization ديناميكيتها الخاصة .

ويذكر احمد سعيد زهران (2005) أن رياضة التايكوندو إحدى رياضات الدفاع عن النفس ورغم تشابه هذه الرياضة مع رياضات الدفاع عن النفس الأخرى كالكاراتيه والكنغ فو فى استخدامها للأيدى والأرجل فى الصد والضرب إلا أنها تعتمد أكثر على الرجلين أثناء الأداء، حيث يقوم اللاعب بتوجيه انواع مختلفة من الضربات (الركلات) إلى منطقة البطن والوجه للاعب المنافس ، مما يتطلب توافر مواصفات جسمية للاعب وخاصة للطرف السفلى للجسم حتى تصل الركلة للمكان الصحيح إضافه الى ان قوة الضربه (الركلة) تتأثر بقوة العضلات العاملة فى الآداء .

وتعتبر مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) من أهم مهارات رياضة التايكوندو وتكمن أهمية هذه الركلة فى أنها أكثر المهارات أستخداما وشيوعاً فى المباريات نظرا لتعدد طرق أدائها سواء بالقدم الأمامية أو الخلفية ، ومن الثبات أو من الحركة ويصعب تفاديها من قبل المنافس خاصة إذا تم أداؤها بالقوة والسرعة والدقة المطلوبة . كما تزداد أهميتها فى تحقيق ثلاث نقاط لصالح اللاعب لذلك يطلق عليها البعض مفتاح الفوز للاعب أى أن نجاح اللاعب يتوقف إلى حد كبير على مدى أستطاعة أداء هذه الركلة إلى جانب المهارات الأخرى .

: هدف البحث

-: تهدف هذه الدراسه " الى تصميم نموذج عضلى هيكلى لأداء الركله الاماميه الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو " بدلالة

obeikandi.com

1- المؤشرات البيوميكانيكية الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء الركلة الأمامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو .

2- النشاط الكهربى للعضلات العاملة الاكثر مساهمه خلال مراحل أداء الركلة الأمامية الدائرية فى الوجه

(دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو .

-: فروض البحث

1- يمكن التوصل للمؤشرات البيوميكانيكية الآكثر مساهمه خلال مراحل أداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو .

2- يمكن التوصل الى النشاط الكهربى للعضلات العامله الآكثر مساهمه خلال مراحل أداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو .

3- يمكن تصميم نموذج عضلى هيكلى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكية والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو.

-: اجراءات البحث

منهج البحث :1/ 3

في ضوء متطلبات الدراسة الحالية قامت الباحثة باختيار المنهج المسحى الوصفى القائم على التحليل البيوميكانيكى ثلاثى الأبعاد و النشاط العضلى الكهربى للعضلات العامله باستخدام جهاز EMG لمناسبته لطبيعة البحث .

- :مجالات البحث

ا لمجال البشرى (مجتمع عينة الدراسة):

- تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين لاعبى المستوى العالى ت حت 16 سنة والمقيدين بالاتحاد الدولى واشتملت العينة على لاعبه من فريق التايكوندو بنادى سموحة والذى يعد احد اندية القمة فى التايكوندو. حصلت اللاعبه على المركز الثانى والميدالية الفضيه فى دورة الالعاب الافريقيه للشباب للتايكوندو والتى اقيمت ببتسوانا خلال الفترة من23/30 -5-2014 ، كما حصلت على المركز الاول والميداليه الذهبيه فى البطوله العربيه الخامسه للناشئين للتايكوندو والتى اقيمت فى عمان خلال الفترة من 27/24-4-2013 لذلك اطلق عليها بطله العرب .

المجال الزمنى:

-:طبقت اجراءات هذه الدراسة فى الفترة من 15/1/2014 الى 20/8/2014 وذلك وفقا للترتيب الزمنى التالى

1- الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من 15/1/2014 الى 16/4/2014

1- الدراسة الاساسية فى الفترة من 5 /7/2014 الى 20/8/2014

ا لمجال المكانى:

1- تم اجراء القياسات الانثروبومترية والتصوير بالفيديو واستخدام جهاز الرسام الكهربى للعضلات

(EMG) لعينه الدراسة الاستطلاعية والدراسة الاساسية بصاله التايكوندو بكليه التربية الرياضية بنات جامعه الاسكندرية .

2- تم التحليل ثلاثى الابعاد بمعمل الميكانيكا الحيوية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعه الاسكندرية .

3- تم التحليل العضلى بمعمل الميكانيكا الحيوية بكليه التربية الرياضية للبنات جامعه الاسكندرية .

-:. ادوات جمع البيانات

- القياسات الانثربومترية .
- التصوير التليفزيونى والتحليل الكينماتوجرافى باستخدام جهاز الكمبيوتر.
- التحليل الكهربائى للعضلات .
- استمارة تقييم مستوى الاداء الفنى للمهارة قيد البحث

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى القياسات الأنثروبومترية:

1- جهاز رستاميتر لقياس الطول (بالسم) .

2- ميزان طبى معاير لقياس الوزن (بالكيلوجرام).

3- شريط قياس معتمد Measure Tape (لقياس الأطوال (بالسم).

4- استمارة تسجيل البيانات

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التصوير:

1- كاميرا ذات سرعة عالية عدد (2) كاميرات High Speed max traq وبتردد 100 كادر/ث تعرض مباشرة على الكمبيوتر (online) .

2- كاميرا ذات سرعة 30 كادر/ث ذات شاشة عرض خاصة لإجراء عملية التزامن بين جهاز (EMG) وكاميرا التصوير.

3- حامل ثلاثى للكاميرا عدد (3).

4- شريط فيديو ماركة Sony لكاميرا (EMG) عدد (1)

5- متر 1*1 (مقياس رسم مقسم إلى مربعات طوله).

6- جهاز حاسب الى (lab top)

7- برنامج التحليل الحركى (winanalyze)

8- علامات إرشادية لاصقة فسفورية مربعة الشكل 4 × 4 سم.

9- وصلات كهرباء.

10- ميزان مائى، شريط قياس.

11- ساند للضربات (meet)

12- ملعب تايكوندو قانونى

13- عدد 50 إلكترود لكل لاعبة.

14- قطن + بلاستر طبى .

15- كحول إيثيلى.

16- مقص.

أدوات وأجهزة التحليل الحركى واشتملت على:

• يحتوي على جهاز كمبيوتر ماركة siemens :

• C P U 2.4 P4- / H . D . D . 120 – G B - 256 ذاكرة ram - كارت فيديو نوع creative - شاشة 17 بوصة siemens - لوحة مفاتيح Key board - فأرة Mouse - طابعة ليزر Leaser jet .

• واشتملت على ثلاث برامج Software برامج التحليل الحركي:

• - برنامج التسجيل من الكاميرا ((streampix sitting)) .

• - برنامج المونتاج ((Aviedit)) لتقطيع الفيلم المصور الى كادرات متتالية

• - برنامج لتحويل الأفلام المصورة من سرعة بطيئة إلى سرعة عالية AVI Contact

• - مضاعفة عدد الكادرات من 30 كادر/ث إلى 120 كادر /ث) (.

• - برنامج التحليل الحركى ((winanalyze)) ثلاثى الابعاد.

عرض ومناقشة النتائج :-

تم عرض النتائج ومناقشتها اعتمادا على نتائج التحليل الاحصائى لبيانات الدراسة ومقارنتها ببعض نتائج التى حصلت عليها الباحثة من الدراسات المرتبطه فى نفس المجال ، مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات النظرية المرتبطه بموضوع الدراسة ومناقشة النتائج تمت وفقا لفروض البحث

الأستنتاجات :

فى حدود الهدف من الدراسة والأجراءات المتبعة ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج وما أسفرت عنه المعالجات الأحصائية من نتائج تمكنت الباحثة من التوصل إلى الأستنتاجات التالية :-

1- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية بدلالة المؤشرات البيوميكانيكية الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + كمية الحركة العميقة لمركز ثقل الجسم × 1 + الازاحه الافقيه لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الكتف الايمن × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + كمية الحركة الافقيه مركز ثقل القدم الضاربه × 1 + زاوية القدم اليمنى × 2 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للمؤشرات البيوميكانيكية الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله النهائية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + زاوية المرفق الايمن × 1 + السرعه الزاوية المرفق الايمن × 2 + زاوية الركبة اليمنى × 3 + السرعه الزاوية القدم اليسرى × 4

2- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية بدلالة النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

* معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة الظهرية متعددة الفلوح × 1 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 2 + العضلة التوأمية الانسيه اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

* معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه :-

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة الظهرية متعددة الفلوح × 1 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 2 + العضلة التوأمية الانسيه

اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

-: معادله التنبؤ للنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الختامية *

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + العضلة المائلة الخارجية للبطن اليمنى × 1 + العضلة النصف وترية اليمنى × 2 + العضلة الشظوية الطويلة اليمنى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

3- تم التوصل الى ثلاث معادلات تنبؤية للمنوذج التجميعى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكيه و النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال مراحل اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

-: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله التمهيدية *

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعة الزاوية الكتف الايسر × 1 + زاوية المرفق الايسر × 2 + العضلة التوأمية الانسية اليسرى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

-: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الاساسيه *

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + محصلة العجلة لمركز ثقل الجسم × 1 + زاوية الركبة اليمني × 2 + السرعة الزاوية الكتف الايسر × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

-: معادله التنبؤ للنموذج التجميعى بدلاله المؤشرات البيوميكانيكيه والنشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر اسهاما خلال اداء المرحله الختامية *

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + محصلة العجلة لمركز ثقل الجسم × 1 + السرعه ال زاوية الجذع الايمن × 2 + العضلة النصف وترية اليمنى × 3 + العضلة النصف وترية اليسرى × 4

4- تم التوصل الى معادلة تنبؤية للمنوذج التجميعى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكيه و النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعه الرأسية لمركز ثقل الجسم × 1 + العجلة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الجذع الايمن × 3 + السرعه الزاوية الجذع الايمن × 4 + زاوية المرفق الايسر × 5 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 6 + زاوية الركبة اليسرى × 7 + السرعه الزاوية الركبة اليسرى × 8 + الظهرية متعددة الفلوح اليمنى × 9 + العضلة الالية العظمى اليمنى × 10 + العضلة ذات الاربع الرؤوس الفخذية اليمنى × 11 + العضلة الشظوية الطويله اليمنى × 12 + العضلة النعلة اليمنى × 13 + العضلة النصف وترية اليسرى × 14

-: الـتوصيـات

: بناء على أستنتاجات الدراسة أمكن للباحثة التوصل إلى التوصيات التالية

1- - استخدام معادلات التنبؤية قيد البحث والقياسات الانثروبومترية والمتغيرات البيوميكانيكية والتحليل الكهربى للعضلات العامله فى انتقاء اللاعبين فى رياضة التايكوندو

2- تصميم نموج عضلى هيكلى للركلات التي يستطيع اللاعب الحصول فيه ا على ثلاث نقاط .

3- اجراء ابحاث اضافية لتحديد القياسات الانثروبومترية والبدنية المؤشرات البيوميكانيكية الاكثر ارتباطا باداء المهارات الاخرى فى رياضة التايكوندو

-: المعالجات الاحصائية

فى معالجه البيانات احصائيا spss virgin twenty استخدمت الباحثة برنامج التحليل الاحصائى

-: باستخدام

1- المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى 2- معامل الارتباط البسيط

3- معامل الارتباط المتعدد 4- الانحدار المتعدد بطريقة الادخال الكلى

5- الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجه

مستخلص البحث

تصميم نموذج عضلى هيكلى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكية والنشاط الكهربى لمهارة الركله الأماميه الدائرية فى الوجه (دوليو تشاجى) للاعبى رياضة التايكوندو

تهدف الرسالة التعرف على المؤشرات البيوميكانيكية و أهم عضلات الطرف السفلي العاملة أثناء أداء الركلة الامامية الدائرية فى الوجه وتحديد النسب المئوية لاشتراك عضلات الطرف السفلي أثناء المهارة قيد البحث بالنسبة لكل عضلة على حدة . وتأثير العضلات على تقييم مستوى الاداء وذلك من خلال رياضة التايكوندو والنواحي الفنية للركلة الامامية الدائرية فى الوجه و رسام النشاط الكهربي للعضلة وذلك لتصميم نموذج عضلى هيكلى بدلاله تلك المؤشرات وقد تم التوصل الى معادلة تنبؤية للمنوذج التجميعى بدلالة المؤشرات البيوميكانيكيه و النشاط الكهربى للعضلات العامله الاكثر مساهمه خلال اداء مهارة الركلة الامامية الدائرية فى الوجه دوليو تشاجى .

درجه الاداء الفنى للمهارة قيد البحث = مقدار ثابت + السرعه الرأسية لمركز ثقل الجسم × 1 + العجلة الافقية لمركز ثقل القدم الضاربه × 2 + زاوية الجذع الايمن × 3 + السرعه الزاوية الجذع الايمن × 4 + زاوية المرفق الايسر × 5 + السرعه الزاوية المرفق الايسر × 6 + زاوية الركبة اليسرى × 7 + السرعه الزاوية الركبة اليسرى × 8 + الظهرية متعددة الفلوح اليمنى × 9 + العضلة الالية العظمى اليمنى × 10 + العضلة ذات الاربع الرؤوس الفخذية اليمنى × 11 + العضلة الشظوية الطويله اليمنى × 12 + العضلة النعلة اليمنى × 13 + العضلة النصف وترية اليسرى × 14

: وأوص ت الباحث ه

1- - استخدام معادلات التنبؤية قيد البحث والقياسات الانثروبومترية والمتغيرات البيوميكانيكية والتحليل الكهربى للعضلات العامله فى انتقاء اللاعبين فى رياضة التايكوندو

2- تصميم نموج عضلى هيكلى للركلات التي يستطيع اللاعب الحصول فيه ا على ثلاث نقاط .

Summary

"Design a musculoskeletal model by biomechanics and electrical muscle activity (EMG) indicators for the round kick (Dollyeo C hagi) for taekwondo players "

Research problem and importance:

Problems about sports kinetics in general and in individual sports consider a very important topic linked with trainers tasks especially when training high levels . So trainers working at this process will not be able to recognize this problem and find appropriate solutions unless they subject it through practical study by measurin g the objective facts and the motor performance that could be achieved in practical research es specialized at sports Biomechanics .

The technological and information revolution leaded to update automatic control for data analysis by computer through the precision of data processing, and measurements, whatever its kinematics or that include the phenomena of movement (time-area -speed-acceleration) or measurement of internal and external forces with computer had the greatest impact on the development of measurement systems, where it is the pinnacle of electronic data and control information for quantitative descriptions of skill, and linking video with photographing and computer software are from the most accurate means of Get dynamic analysis variables quickly and with minimal effort and cost.

Modeling considers one of the most powerful search methods in Biomechanics and it had a big role in the progress of predictive process and performance development and it is a new methodology that enables collecting and organizing of knowledge to stimulate efficient functioning and it requires the study of problems in their entirety and in their complexity and in the special dynamics.

Ahmed Saeed Zahran (2005) mentions that Taekwondo is one of the martial arts and despite the similarity of that sport with other martial arts such as karate and kungf u in its use for hands and legs in defense and attack but it depends more on the legs during the performance, where the player dire cts the various types of kicks to the abdomen and the face of the opposing player, which requires physical specifications for the player and for the lower limb of the body until the kick reach the right place to strike force (kick) strongly that influenced by Muscles involved in performance.

R ound kick (Dollyeo Chagi) is one of the most importa nt skills in Taekwondo which its importance lies that it is the most kick used in competitions and because of the multiple ways of performing by both the front foot or the back and from steadfast or movement and it's hard to be avoided by the opponent, especially if it performed with power and speed and the precision req uired. As its importance increase in achieving three points for the player for that it's called the key of success for the winning player in which player's success depends on the performance of this kick along with other skills.

Research Objective :

This study aims to:

"Design a musculoskeletal model by biomechanics and electrical muscle activity (EMG) indicators for the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players " by the indicator of: -

1- Biomechanics indicators to perform the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players

2. T he electrical activity of the most contributed muscles during the performance of the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players

Hypotheses :

1. Musculoskeletal model could be set in the light of the mechanical indicators for the stages of performance of the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players .

2. Musculoskeletal model could be set in the light of the electrical activity of the most contributed muscles during the performance of the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players

3. Musculoskeletal model could be designed in the light of the mechanical and electrical muscle activity indicators for the stages of performance of the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players .

Research procedures :-

R esearch methodology :

I n the light of the requirements of the current study the researcher chosen the descriptive survey method based on 3D biomechanical analysis and electrical muscular activity of the working muscles using the EMG device to its appropriateness with the research objective.

Research fields: -

• sample:- The research sample been selected by the intentional way of high level players under 16 years registered in the International Federation and the sample included a player from the team of Taekwondo smouha Club, which considers one of the top clubs in taekwondo. the player achieved the second place and the silver medal in the Taekwondo Africa Games competition for youth held in Botswana during the period from 23/30-5-2014, and also achieved the first position and the gold medal in the fifth Arabic junior Taekwondo tournament in Oman during the period 24/27-4-2013 where she's called the hero of Arabs.

• Time Field : This study been applied from 15/1/2014 to 20/8/2014 according to the following timeline:

1) Survey study from 15/1/2014 to 16/04/2014 .

2) Basic study from 5/7/2014 to 20/8/2014 .

• Location field :

1. A nthropometric measurements , video photographing and electrical muscle activity (EMG) been applied to the survey and basic study sample at the Taekwondo Hall, Faculty of physical education for girls , Alexandria University .

2. 3D biomechanical analysis been applied at the Biomechanics laboratory, Faculty o f physical education for boys, Alexandria University.

3. A nalysis of muscle been applied at the Biomechanics laboratory, Faculty of physical education for girls, Alexandria University.

• Data collection tools:-

• A nthropometric measurements .

• Television photographing and cinematographic analysis using the computer.

• Electrical muscle activity analysis.

• Assessment sheet for the evaluation of skill performance.

• T ools used in the anthropometric measurements:

1. Rastameter device for measuring length (cm).

2. M edical scale to measure weight (kg) .

3. Measuring tape to measure length (cm).

4. Data assessment form .

• Devices and tools used in photography :

1. T wo (2) high speed camera max traq with frequency 100 cadre /s displa yed direct (online) on computer.

2. (1) camera with 30 cadre / s with a display screen for synchronization between d (EMG) device and camera.

3. (3) tripod for the camera.

4. One (1) Sony brand video tape for (EMG) camera

5-scale divided into squares of length (1 * 1 m 2).

6. C omputer (lab top)

7. Kinetic analysis program (winanalyze)

8- Sticky colored guided strips square shape 4 × 4 cm.

9. Electrical connections.

10. Water scale , measuring tape.

11. S and kick bags (meet) .

12- Legal Taekwondo hall.

13-50 electrodes for each player.

14. Cotton + medical plaster.

15. Ethyl alcohol.

16. Scissors.

Onlinekandil.com

• Kineti c analysis tools included :

• Siemens PC contains:

C P U 2.4 P4-/H. D . D . 120-G B-RAM 256 ram- video card - 17 inch Siemens screen -keyboard - Mouse- - printer Leaser jet.

• Kinetic analysis Software programs included three programs :

- R ecording from camera software ((streampix sitting)).

-Montage program ((Aviedit)) for cutting movie photographer to continues cadre

-A program to convert videos of slow speed to high speed AVI Contact (double the number of cadres of 30 cadre /s to 120 cadre/w).

- 3D Kinetic analysis program ((winanalyze)) .

Results Presentation and discussion:

R esults were presented and discussed, depending on the results of the statistical analysi s of the study data and compare it with the results obtained by the researcher studies associated at the same area, guided by scientific references and theoretical studies connected with the subject of the study and the discussion of the results was according to the hypotheses .

Conclusions:

In the light of the research procedures the researcher obtained the following conclusions:

1. the three equations in terms of predictive indicators albiomikanikih the most contribution during the performance of the front circular kick skill in facial State tchaji.

* Prediction equation for albiomikanikih most indicators contribution to the performance of the preliminary stage:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the amount of movement of the Centre of gravity of body × 1 + horizontal offset of the Centre of gravity for the foot strike × 2 + angle right shoulder x 3 + angular velocity left foot x 4

* equation prediction of indicators albiomikanikih the most contribution to the performance of the main phase:-

degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + amount of horizontal motion of the Centre of gravity for the striking foot x 1 foot right angle + x 2 + speed corner left x 3 + facility speed corner left x4

* equation prediction of indicators albiomikanikih the most contribution to the performance of the final stage:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the right angle attachment × 1 + speed corner annex right x 2 + knee angle x 3 + angular velocity left foot x 4

2. the three predictive equations in terms of electrical activity of the muscles operating the most contribution during the performance of the front circular kick skill in facial State tchaji.

* Equation to predict the electrical activity of the muscles operating the most contribution to the performance of the preliminary stage:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + multiple dorsal muscle alfloh × 1 + long Peroneal muscle right x 2 + gastrocnemius medial left × 3 + stringed half left muscle x 4

* equation to predict the electrical activity of the muscles operating the most contribution to the basic stage performance:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + multiple dorsal muscle alfloh × 1 + long Peroneal muscle right x 2 + gastrocnemius medial left × 3 + stringed half left muscle x 4

* Equation to predict the electrical activity of the muscles operating the most contribution during the final stage performance:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the external oblique muscle of abdomen right x 1 + muscle string right half x 2 + long Peroneal muscle right x 3 +

stringed half left muscle x 4

3. the three equations of predictive indicators cumulative significance llmnozeg albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution during the performance of the front circular kick skill in facial State tchaji.

* The forecast equalization form cumulative significance of indicators albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution to the performance of the preliminary stage:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the speed angle left shoulder x 1 + x 2 right angle attachment + gastrocnemius medial left × 3 + stringed half left muscle x 4

* equation prediction of form cumulative significance of indicators albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution to the performance of the basic stage :-

The degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the outcome of body Center of gravity wheel x 1 + knee angle x 2 + speed corner left shoulder x 3 + stringed half left muscle x 4

* The forecast equalization form cumulative significance of indicators albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution during the final stage performance:-

the degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the outcome of body Center of gravity wheel x 1 + speed corner left x 2 + trunk muscle string half right x 3 + muscle string left half 4 x

4-a predictive equation llmnozeg cumulative significance of indicators albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution during the performance of the front circular kick skill in facial State tchaji.

Degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the vertical speed of the center of gravity the body × 1 + horizontal center of gravity wheel foot strike × 2 + right torso angle x 3 + angular velocity trunk right x 4 + angle attachment left x 5 + speed corner left x 6 + attachment angle left knee x 7 + speed corner left knee × 8 + multiple alfloh dorsal right x 9 + muscle machine great right × 10 + 4 headers rectus femoris muscle right x 11 long Peroneal muscle right + x 12 + right alnala muscle x 13 + muscle string left half x 14

Recommendations:-

On the basis of the conclusions, the researcher was able to reach the following recommendations:

1-using predictive equations and anthropometric variables albiomikanikih and electrolysis of the muscles involved in picking players in the sport of Taekwondo

2. Musculoskeletal model design for kicks a player can get the three points.

3. additional research to determine the anthropometric and physical indicators albiomikanikih most closely associated with the performance of other skills in the sport of taekwondo

Statistical processors:-

The researcher used statist ical analysis software (SPSS) vers i o n twenty in the statistical data processing using:-

1) A rithmetic mean and standard deviation

2) Simple correlation

3) M ultiple correlation coefficient

4) Multiple regression with total input method

5) Multiple regressions, gradient method

Abstract

“ Design a musculoskeletal model by biomechanics and electrical muscle activity (EMG) indicators for the round kick (Dollyeo C hagi) for taekwondo players “

Researcher name : Shaimaa Mohamed Abo Zeid Abdel Fattah

The re search aims to identify the biomechanical indicators of the most important muscles of the lower limb

during the performance of the front round kick (Dollyeo Chagi) and determine the percentage of participation of lower limb muscles during the skill performance for each muscle separately and the effect of muscle s on the assess ment of performance through Taekwondo and the technical aspects of the front circular kick and the electrical activity of the muscle for designing Musculoskeletal model in terms of these indicators The predictive equation was reached llmnozeg cumulative significance of indicators albiomikanikih and electrical activity of the muscles operating the most contribution during the performance of the front circular kick skill in facial State tchaji. Degree of technical performance of the skill in question = fixed amount + the vertical speed of the center of gravity the body × 1 + horizontal center of gravity wheel foot strike × 2 + right torso angle x 3 + angular velocity trunk right x 4 + angle attachment left x 5 + speed corner left x 6 + attachment angle left knee x 7 + speed corner left knee × 8 + multiple alfloh dorsal right x 9 + muscle machine great right × 10 + 4 headers rectus femoris muscle right x 11 long Peroneal muscle right + x 12 + right alnala muscle x 13 + muscle string left half x 14

and the researcher recommended the follow : 1-using predictive equations and anthropometric variables albiomikanikih and electrolysis of the muscles involved in picking players in the sport of Taekwondo

2. Musculoskeletal model design for kicks a player can get the three points.

3. additional research to determine the anthropometric and physical indicators albiomikanikih most closely associated with the performance of other skills in the sport of taekwondo

Alexandria University

Faculty of Physical Education for Girls

Sport Training and Movement Sciences Department

Design a musculoskeletal model by biomechanics and electrical muscle activity (EMG) indicators for the round kick (Dollyeo Chagi) for taekwondo players

Presented by

Shimaa Mohamed Abo-Zaid Abd-Elfatah

Sports Instructor Training and Movement Sciences Department

Faculty of Physical Education for Girls in Alexandria University

Within the requirements for obtaining a master's degre

e in physical education

supervisor

prof . Dr Suzan Salah EL-Din Tantawi Professor of biomechanics in sports training and movement Sciences Faculty of physical education for girls, Alexandria University	prof . Dr Mahrousa Ali Hassan Professor of athletic training (weapon) and head of the Department of training and movement Sciences, Faculty of physical education for girls, Alexandria University
Dr R asha Abd-elkader Ali hasan Instructor, Department of sports training and movement Sciences Faculty of physical education for girls	

1436 - 2014