القوة الإرتدادية كمؤشر لتطويرمرحلة الرمي والتخلص (Kaki) في رياضة الجودو.

دكتور / أحمد عيد يوسف قطب

مدرس بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية للبنين -جامعة الأسكندرية - مصر

المقدمة ومشكلة البحث

تعتمد معظم الدول الآن على المجال الرياضي في زيادة الدخل القومي لها من خلال الإهتمام بممارسة الرياضة بكافة أنشطتها ، ومن هنا ظهر التنافس على تحقيق الفوز فى المسابقات الرياضية ، وقد أدى هذا التنافس إلى إكتشاف النظريات العلمية الحديثة فى مجال التعليم والتدريب ، حيث ساهمت هذه النظريات فى تفسير كثير من الظواهر التى ساعدت على إيجاد أفضل الحلول للكثير من المشكلات ، وبغرض الإرتقاء بالمستوى البدنى والمهارى والخططى والنفسى ، وهو ما يسعى إليه العاملين فى حقل التدريب الرياضى.

وتعرف القوة الارتدادية بأنها القدرة العضلية التي تخزنها العضلات العاملة جراء انقباضها لا مركزيا اولا ثم تقود إلى تقوية العمل العضلي الرئيسي في الانقباض العضلي المركزي ثانياً لذلك فان لقوة الارتدادية تعتمد على عدد العضلات العاملة والمساعدة المشاركة في قوة تنشيطها الداخلي وفي قوة المكونات المطاطية المتوازية والسلسلة للكوتار والأربطة) ،إما عن خصوصية أسلوب تمرينات القوة الارتدادية فقد ذكر(بومبا) بأن تمارين القوة الإرتدادية تعتمد في خصوصيتها على عنصري القوة الزمن خاصة في ساق الارتقاء لإخراج القوة بأقل زمن لاحتوائها على حركات متعددة للمفاصل لتجهيز إمكانية التطور المطلوب لمطاطية العضلة ليمكنها من تطوير قابلية الرياضي للقفز (١٣:٢٦)

فالتمارين الارتدادية تمثلت باستخدام دفع القوة أي انها كلما أديت الحركة بسرعة وقوة اكبر كلما كان النهوض انفجارياً اكثر (اقصى قوة بأقل زمن) فان التنوع في التمرينات الارتدادية يؤدي الى استثارة اللاعبين وزيادة دافعيتهم ورغبتهم نحو التقدم والارتقاء بالمستوى الرياضي (٤: ٢٠)

إما عن خصوصية أسلوب تمرينات القوة الارتدادية فقد ذكر جمال صبري عن(يونغ مارينو ١٩٨٥) بأن تمارين القوة الارتدادية "تعتمد في خصوصيتها على عنصري القوة / الزمن خاصة في ساق الارتقاء لإخراج القوة بأقل زمن لاحتوائها على حركات متعددة للمفاصل لتجهيز إمكانية التطور المطلوب لمطاطية العضلة ليمكنها من تطوير قابلية الرياضي للقفز"(١:٩)

ويرى كل من تالين بودر (٢٠١٧) ، وكريستوف كيب وآخرون (٢٠١٨)على أن مؤشر القوة الارتدادية مقياس صادم وثابت ويستخدم لقياس الأداء الحركى للطرف السفلي أثناء اختبار الوثب العميق حيث يمثل مؤشر بسيط ذو ثبات عالي للأداء الذي من السهل قياسه وتفسيره (٣٧:٤٤)

ويري كل من دامين بيرن وآخرون .(٢٠١٧) على أنه يمكن تحديد مؤشر القوة الإرتدادية عن طريق قسمة إرتفاع الوثبة على زمن الاتصام والأرض. (٣٤ : ٧٢)

ويعرفها (ليليود وآخرون٢٠١٢م) بأنها النسبة بين ارتفاع الوثبة والزمن المنقضى فى الاتصال بالأرض لتطوير القوى المطلوبة للوثب ويقي من قدرة الفرد على التغيير السريع من العمل العضلى اللامركزى إلى العمل العضلى المركزى.(٤٥:٣٦)

كما يُشير : عدد من العلماء الى ان القوة الارتدادية بانها احدى مظاهر القوة العضلية الخاصة التي تجمع خصائص بعض قدرات القوة العضلية، وبحسب راي عدد من العلماء (Witfeld, et. ٢٠١٣. p٥٦)، ((Neubert.١٩٩٩ (Gollhofer.١٩٨٧) (Zatsiorsky. ١٩٩٦)) (يوسف ، ٢٠١٧ ، ص١ وذكر ١٩٩٩) . Gillich Schmidtr

ان معظم الحركات الرياضية (٩٠%) منها التي يقوم بها الرياضيون في العابهم وفعالياتهم عبارة عن اعمال عضلية تنفذ وفقا لدائرة الاستطالة التقصير) ، ولدى حصول الانقباض العضلي اللامركزي الاولي القصير تتعرض المجموعة العضلية او العضلات العاملة الى ظروف فسيولوجية شديدة ، وهي حصول عمليات تعصبية عالية نتيجة الاطالات المفاجئة ، ونتيجة تحفيز المغازل العضلية واعضاء كولجي الوترية داخل الالياف العضلية والاوتار في هذه المرحلة، والتي سوف تتبعها مرحلة العمل بالانقباض المركزي التالي والسريع الذي سوف يحصل كرد فعل واستجابة عصبية عضلية من المكونات المطاطة المخزونة كطاقة شد وتوتر عالية، وبذلك سوف يحدث التقلص العضلي المفاجئ والسريع في تلك العضلات لتوليد قوة ارتدادية اثناء مرحلة الانقباض المركزي الرئيسي للحركة اما في حالة وضع وتصميم تلك الحركة الرياضية بما يطابق ويشابه الحركة او المهارة او الفعالية الرياضية فيطلق عليها (القوة الارتدادية للتصرف الحركي) (٥:٢)

يشير نبيل الشوربجي (٢٠٠٤) بأن التحليل الزمني للمهارات يقصد به الفترة الزمنية التي يستغرقها كل مرحلة من مراحل الحركة .(٧:٢٨)

ولقد تناول (Schmidtbleicher١٩٩٤) الفترة الزمنية للقوة الارتدادية بانها اما ان تكون طويلة او قصيرة الزمن، فالقوة الارتدادية الطويلة الزمن تتمثل بالحركات ذات الانشاءات القليلة لمفاصل الورك الركبة، ورسغ القدم ، وانها سوف تستغرق فترة زمنية اطول من (٠.٢٥٠) ثا مثل (حركات الارتقاء في مهارة الصد بالكرة الطائرة، حركات الارتقاء في مهارة التهديف من القفز بكرة السلة ، والارتقاء بالتهديف بالراس بكرة القدم، اما القوة الارتدادية القصيرة الزمن (DVZ) تتمثل في انثناء أقل في المفاصل انفة الذكر بالأداء الحركي ، والتي يتراوح زمنها ما بين ٠.١٠٠ - ٠.٢٥٠) ث مثل فترات ارتكاز الاقدام على الارض بالعدو السريع مراحل الارتقاء بالوثب الطويل والعالي ، مراحل الارتكاز بالذراعين او القدمين (٣:١)

وهناك عددا من الدراسات والبحوث تناولت القوة الارتدادية (التفاعلية) يمكن الاسترشاد بها منها دراسة ١٩٩٤ (Gollhofer.١٩٨٧)، (Schmidtbleicher)، (Zatsiorsky. ١٩٩٦). (Komi & (Neubert.١٩٩٩) (٢٠٠٧.Wifeld, et.٢٠١٣) (Hohmann, et ،Hakkinwn.١٩٨٩)) ، محمد واخران ، ٢٠١٣) (٦:٣).

كما يذكر خالد فريد عزت (٢٠١١)أن رياضة الجودو إحدى الرياضات الفردية التي اكتسبت شهرة واسعة على المستوى المحلى والعربي وذلك عندما إستطاع البطل المصري الأوليمبي (محمد رشوان) الحصول على الميدالية الفضية في دورة الألعاب الأوليمبية التي أقيمت في مدينة (لوس أنجلوس) بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٤ مما أدى الى الإقبال المتزايد من الناشئين والشباب على ممارسة رياضة الجودو ، وأيضا حصول البطل الأوليمبي (هشام مصباح) على الميدالية البرونزية في دورة الألعاب الأوليمبية التي أقيمت ببكين ، وهذا بدوره يلقى عبئا على القائمين بهذه الرياضة من خلال الإهتمام بمستوى القاعدة العريضة من الناشئين والشباب وذلك بتوفير أفضل البرامج التدريبية الموضوعة على أسس علمية للإرتقاء بمستوى الأداء الفني لرياضة الجودو. (١٥:١٠)

ويؤكد مراد طرفه (١٩٧٩) أنه عند بداية ممارسة الجودو تكون المهارات المستخدمة فى الوحدات التعليمية الأولى (أوسوتو جارىO- Soto- Gari) ، (أو جوشي O-Goshi) ، (إيبون سيو ناجى Ipon- Sio- Nage) ، كما تعتبر رياضة الجودو من الرياضات الفردية التي تتطلب مستوى عال من الكفاءة البدنية العامة والخاصة وذلك حتى يتمكن اللاعب من أداء الواجبات المهارية والخططية من هجوم ودفاع وهجوم مضاد بفاعليه إيجابية خلال زمن المباراة حيث يشير روجرز Rogers أنه للوصول لدرجة الإتقان الجيد أثناء المنافسة فى رياضة الجودو لابد أن يكون اللاعب على درجة عالية من الكفاءة فى أداء فاعلية التكنيك الهجومى لجميع فنون الرمى وكذلك مقدرته على التنويع فى المسك (كومى – كاتا) (Kome-kata) وأيضا إخلال التوازن كوزوشى (Kozoshi) بالاضافة إلى التحرك على البساط (تاى سباكى Tai-spake) مما يؤدى الى تحقيق الفوز وإحراز النقاط . (١٣٦:٢٥)

" مرحلة الرمي والتخلص " kaki "

يذكر ياسر عبد الرؤوف واخرون (٢٠٠٧) أن مرحلة الرمي والتخلص تعتبر الجزء الاخير من الاجزاء الثلاثة للرمية نقلا عن "هوخمت" hochmuth أن المهاجم يصل بدرجة مؤثرة من اجل كسر قاعدة ارتكاز منافسه ثم يصل بها الى اقصى درجة من اجل اتمام الرمي واذا ماحللنا القوة المستخدمة في الرمية نجد ان نوع القوة المستخدم في الجزء الاول والثاني من الرمية قليل نسبيا اذا ماقيس بنوع القوة المستخدمة في الجزء الثالث وهي القوة الانفجارية دات التاثير الفعال في انهاء الرمية بشكل صحيح. (٣٣:٢٩)

حيث أعتمد المنهج اليابانى فى تلك المبادرة على إستخدام الوقت كعامل تمييز، معتبرا الخطوة الزمنية للهجوم فى تطبيق المهارة المفضلة (توكوي وازا)،هى العامل الرئيسى لتحقيق الفوز. (١٣٤:٣٠)

وتكمن مشكلة البحث في اهمال المدربين التركيز على مرحلة الرمي والتخلص اذ تعد من أهم مراحل الأداء الفني لمهارات رياضة الجودو لما لها من تأثير ملحوظ في متابعة وانهاء الهجمة وتمثل هذه المرحلة من وجهة نظر الباحث اكثر من ٦٠% من مراحل الاداء الفني لمهارات رياضة الجودو حيث تتطلب قدرات بدنية عالية في متابعة وانهاء الهجمة ، اكثر ما تتطلبة مرحلتي اخلال التوزن – ودخول الحركة حيث لاحظ الباحث من خلال متابعته للعديد من بطولات رياضة الجودو سواء محليا ودوليا تحضير اللاعبين للهجمة بشكل مثالي من خلال الإعتماد على المسك بقوة (komi kata) ، ومن ثم اخلال الأتزان kozoshi، ثم دخول الحركة tsukori بسرعة ملحوظة دون انهاء الهجمة والحصول على اي من النقاط الفنية ، ويرجع الباحث ذلك القصور الي زيادة الزمن الواقع بين مرحلة دخول الحركة tsukori ، ومرحلة الرمي والتخلص مما قد يؤثر بشكل ايجابي في قلة الفعالية المهارية للاعبي الجودو خلال المنافسات ، مما استدعي الباحث لإجراء هذه الدراسة كمحاولة منه لوضع معايير مقننة في إختيار المهارة المفضلة كمهارة إيبون سيو ناجي ، وذلك بناءا على نتائج هذا البحث.

هدف البحث:

التعرف علي العلاقة بين القوة الإرتدادية كمؤشر لتطوير مرحلة الرمي والتخلص (Kaki) في رياضة الجودو وذلك من خلال:

- التعرف على العلاقة بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي.
- التعرف على العلاقة بين القوة الارتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي .
- التعرف على العلاقة بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي.
- التعرف على العلاقة بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي.

فروض البحث:

- يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي.
- يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي .
- يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي .
- يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي.

مصطلحات البحث:

مؤشر القوة الارتدادية Reactive Strength Index : هو النسبة بين إرتفاع الوثبة والزمن المنقضي فى الاتصام بالأرض لتطوير القوى المطلوبة للوثب ويقيم قدرة الفرد على التغيير السريع من العمل العضلي اللامركزي الي العمل العضلي المركزي .(٣٣ : ٢٨١٢ – ٢٨١٣)

مرحلة الرمي والتخلص (Kaki): مرحلة الرمي تعتبر الجزء الاخير من مراحل الأداء الفني لمهارات رياضة الجودو ، حيث تسبقها مرحلة اخلال الإتزان (كوزوشي Kuzushi) ، ثم يليها مرحلة دخول الحركة (تسكورى Tsukuri) ،وفيها يصل المهاجم إلي أقصي درجات القوة والسرعة لإتمام عملية الرمي .(تعريف إجرائي)

رياضة الجودو (JUDO) : رياضة الجودو أحد أهم الرياضات الفردية التى تعتمد على إستغلال قوى المنافس عن طريق اخلال توازنه وتحويلها إلى قوى مضادة تساعد (التورى) المهاجم فى تنفيذ أحد المهارات الحركية سواء بإستخدام اليدين (Te Waza) أو بإستخدام الرجلين (Ashi Waza) أو بإستخدام الوسط (Goshi Waza) أو عن طريق دمج أكثر من مهارة حركية معآ فى صورة جملة مركبة من أجل الوصول الى الهدف المنشود خلال المباراة وهو (Ippon) أى النقطة الكاملة بفعالية أكبر وبأقل جهد ممكن.(٥:٦)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

المنهج شبه التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة .

مجالات البحث :

المجال المكاني: صالة الجودو بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية.

المجال الزمنى: تم إجراء البحث خلال الفترة من فبراير ٢٠٢٣ الي ابريل ٢٠٢٤ والجدول التالى يوضع التوزيع الزمى لإجراءات البحث :

جدول (١)

التوزيع الزمنى لإجراءات البحث

الإجراءات	الفترة الزمنية
المعايير العلمية للاختبارات (الصدق-الثبات)	**في الفترة من ١ /٢/ ٢٠٢٣ إلى ٢٠ / ٢٠٢٣/٢**
القياسات الاساسية للقوة الارتدادية	**في الفترة من ٢١ /٢/ ٢٠٢٣ إلى ١ / ٢٠٢٣/٣**
التحليل البيوميكانيكي لمهارات البحث	**في الفترة من ٢ /٣/ ٢٠٢٣ إلى ١ / ٢٠٢٣/٤**

المجال البشرى: أجريت الدراسة الأساسية على عينة قوامها (٢٠) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي الجودو بنادي الاتحاد السكندري موسم ٢٠٢٢/٢٠٢٣م .

شروط اختيار العينة:

- تقارب المستوى السني لأفراد العينة.
- العمر التدريبي للعينة لايقل عن (٥) سنوات .
- لا تقل درجة حصول اللاعب للأحزمة عن الحزام البني .
- أن يكون اللاعب مسجل بالاتحاد المصري للجودو للموسم (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) .
- انتظام اللاعبين خلال فترة البحث.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- كاميرا تصوير ثلاثي الأبعاد ٣DM
- حاسب آلي محمول (لاب توب)
- برنامج Kenova للتحليل البيوميكانيكي .
- بساط جودو طبقا للمقاييس الدولية .
- ساعة إيقاف لحساب الزمن لأقرب ١٠/١ ثانية .
- بدل جودو .
- ميزان طبي .
- كرات طبية وزنها ٣ كجم ، ٥ كجم .
- أثقال حديدية متعددة الأوزان .
- أشرطة قياس .
- صناديق خشبية مقاسات مختلفة .

أدوات جمع البيانات:

- استمارة تسجيل البيانات الشخصية .مرفق (١)
- إستمارة تسجيل أسماء السادة المساعدين مرفق (٢)
- استمارة تسجيل إختبار القوة الإرتدادية. مرفق (٣)
- إختبار القوة الإرتدادية. مرفق (٤)
- الأداء الفني لمهارة إيبون سيو ناجي . مرفق (٥)
- استمارة تسجيل المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة إيبون سيو ناجي . مرفق (٦)

التجربة الأساسية :

- إستغرق تنفيذ الدراسة شهرين في الفترة من ٢/١ الي ٢٠٢٣/٤/١م ، تم قياس المعايير العلمية لإختبار القوة الإرتدادية (الصدق، الثبات)في الفترة من ٢/١ الي ٢٠٢٣/٢/٢٠م ، ثم تنفيذ القياسات الأساسية لإختبار القوة الإرتدادية في الفترة من ٢/٢١ الي ٢٠٢٣/٣/١م ، وأخيرا تم تحليل متغيرات البحث في الفترة من ٣/٢ الي ٢٠٢٣/٤/١م .

الإختبارات البيوميكانيكية قيد البحث :

١- المتغيرات البيوميكانيكية لمرحلة الرمي والتخلص في رياضة الجودو مرفق (٦)
- السرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص .
- العجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص.
- القوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص .
- زمن أداء مرحلة الرمي والتخلص .

٢- اختبار القوة الإرتدادية مرفق (٤)

المعالجات الإحصائية: تم استخدام برنامج SPSS فى إيجاد المعاملات الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى. Average
- الانحراف المعيارى .Stander deviation
- معامل التفلطح Kurtosis
- معامل الإلتواء.Skewness
- معامل الارتباط للمشاهدات المزدوجة Person .

جدول (٢)

معامل ثبات إختبار القوة الإرتدادية بطريقة الإختبار- إعادة الإختبار ن=٢٠

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		(ت) المتوسطات		قيمة (ت)	معامل الثبات
		سَ	±ع	سَ	±ع	س ف	±ع ف		
القوة الارتدادية	ثانية	١٠٦.٥٥	١٩.٨٩	١٠٥.٠٤	٢٠.٥٤	١.٥٠	١.٤٨	٤.٥٣	١.٠٠

*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢٦.٢

يتضح من جدول (٢) الخاص بالفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى الإختبارات البدنية لإيجاد معامل الثبات أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة(٤.٥٣) وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ، مما يؤكد أن الإختبارات تتميز بالثبات وأنها تعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها مرة أخرى على نفس العينة وفى نفس الظروف.

حيث يؤكد محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان) أن الاختبارات المقننة هي الاختبارات التي يقوم بإعدادها خبراء وهذه الاختبارات تتيح الفرصة لاستخدام طرائق وأدوات للحصول على نتائج باستخدام إجراءات منتظمة ومنسقة والإجراءات المنظمة والمنسقة تعني نفس محتوى الاختبار يطبق طبقاً لنفس التعليمات المحددة للأداء كما إن هذه الاختبارات تكون عادة قد تم تطبيقها على مجموعة أو مجموعات حتى يمكن تفسير أداء الفرد في ضوء هذه المعايير.(٢٠:٣٣)

جدول (٣)

معامل الارتباط بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي

ن= ٢٠

المتغيرات البيوميكانيكية / القياس البدني	وحدة القياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
السرعة المحصلة	(ثانيه)	٠.١٨	٠.٤٥

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

يتضح من جدول (٣) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين السرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.١٨) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٤٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢).

جدول (٤)

معامل الارتباط بين القوة الارتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي

ن= ٢٠

المتغيرات البيوميكانيكية / القياس البدني	وحدة القياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
العجلة المحصلة	(ثانيه)	٠.٠٤	٠.٨٦

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

يتضح من جدول (٤) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية العجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية العجلة المحصلة حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين العجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.٠٤) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٨٦) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢).

جدول (٥)

معامل الارتباط بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي

ن= ٢٠

المتغيرات البيوميكانيكية / القياس البدني	وحدة القياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
القوة المحصلة	(ثانيه)	٠.٠٥	٠.٨٥

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

يتضح من جدول (٥) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية القوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين القوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.٠٥) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٨٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢).

جدول (٦)

معامل الارتباط بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي

ن= ٢٠

المتغيرات البيوميكانيكية / القياس البدني	وحدة القياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
زمن أداء مرحلة الرمي والتخلص	(ثانيه)	١	٠.٤٦

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

يتضح من جدول (٦) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين زمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (١.٠٠) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٤٦) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

جدول (٧)

معامل الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية (السرعة المحصلة ،زمن الأداء ،القوة المحصلة، القوة المحصلة) لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ن= ٢٠

المتغيرات البيوميكانيكية / القياس البدني	السرعة المحصلة	زمن الأداء	القوة المحصلة	العجلة المحصلة	مستوي الدلالة
السرعة المحصلة	١	.٠٥٣	٠.٤٦٩	٠.٣٦٧	٠.٨٢
زمن الأداء	.٠٥٣	١	.١٤٦	.١٠٣	٠.٥٤
القوة المحصلة	٠.٤٧	.١٤٦	١.٠٠	٠.٤٣	٠.٦٦
العجلة المحصلة	٠.٣٦٧	.١٠٣	٠.٤٣٣	١	٠.٥٧

قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

يتضح من جدول (٧) والخاص بمعامل الارتباطات بين المتغيرات البيوميكانيكية (السرعة المحصلة ،زمن الأداء ،القوة المحصلة، القوة المحصلة) لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين تلك المتغيرات وبعضها البعض ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، حيث بلغت قيمة (ر) مابين (٠.٥٤ إلي ٠.٨٢) ،وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) ، مما يدل على قوة الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة ايبون سيو ناجي .

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٣) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين السرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.١٨) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٤٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) .

ويتفق الباحث مع ماذكرته نتائج بعض الدراسات التي تحدثت عن مرحلة الرمي (Kaki) ، في رياضة الجودو مثل دراسة كل من الطاهر احمد محمد مطر ٢٠٠٥، الطاهر احمد محمد مطر ٢٠٠٩م ، عمرو يوسف عبد الرؤوف ٢٠٠٣م، محمد سيد كامل سيد ٢٠٠٤ إلى أن عنصر السرعة من أهم العناصر التي تتطلبها رياضة الجودو وبخاصة في مختلف موازيين اللعب ، وعنصر السرعة من العناصر التي تعوض فاقد طتلة الجسم العضلية من خلال انتاج سرعات اداء تعين اللاعب في التغلب على كافة المقاومات التى يتعرض لها وهو ما يحدث فى مهارة ايبون سيوناجى حيث يقوم اللاعب بالأداء بسرعة عالية تساعده في رمى المدافع من فوق ظهره قبل أن يفكر فى أى وسيلة دفاعية من شأنها إعاقة الأداء ومن ثم عدم إكماله أو أداؤه بشكل غير سليم، من خلال تنفيذ الأداء الفني الأمثل للمهارة وخاصة في مرحلة الرمي والتخلص kaki والتي تتطلب من المهاجم التخميد السريع(السوست) قبل عملية الرمي ، وظهر ذلك جليا في اختبار القوة الأرتدادية ، حيث اوضحت النتائج قوة الأرتباط بين القوة الأرتدتدية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.١٨).(٧،٨,١٦،٢١)

ويتفق ذلك مع ما ذكره عويس الجبالي (١٩٩٣م) (١٦) أن السرعة تتزايد باستمرار مع زيادة حركات مفاصل الطرف السفلى بالمد لأعلى .(٣٥:١٧)

ويؤكد الطاهر احمد محمد مطر ٢٠٠٥ أن مهارة ايبون سيو ناجى Ippon Sio Nagi تعد أكثر المهارات الفنية تكراراً في العديد من المباريات حيث احتلت هذه المهارة المركز الرابع بين مهارات الجودو الأكثر استخداماً في أولمبياد لندن ٢٠٠٨م ، فضلاً عن كونها مهارة يعتمد عليها الكثير من اللاعبين فى إنهاء المباريات أو تحصيل النقاط مما يدفعهم دائماً إلى التعرف على كل ما يخص هذه المهارة (تكنيكياً - تكتيكياً) في كافة نواحي الأداء (دفاع - هجوم - هجوم مضاد) حتى يرفع من قدراته بالشكل الذى يجعله قادراً على أداء هذه المهارة من كافة هذه الجوانب الفنية (٣:٧)

ويؤكد عادل عبد البصير (٢٠٠٤) أن التحليل الفني والزمني للمهارات الفنية هو الخطوة الأولي من خطوات القواعد الميكانيكية للمهارات الحركية من خلال توزيع نسبة المشاهدة ونسب الأداء الفني لمراحل أداء المهارات المختلفة، وبذلك تتوفر لدى المعلم والمدرب التغيير الصحيح لنسب المشاهدة والأداء بطريقة مثالية ، وبذلك يصبح زمن المهارة له قيمته للمدرس والمدرب (٣:١٢)

وتهدف رياضة الجودو بشكل عام إلى الاستخدام الأمثل للقوة ، والسرعة بكل أنواعها وبأكبر قدر من المهارة الحركية والعقلية وذلك استناداً على مجموعة من الطرق والأساليب المختلفة والتي تتناسب مع فنون اللعبة للوصول لأعلى مستوى من الأداء الفني والخططي (١٣:٢٢)

وبالتالي تكون قد تحققت نتائج الفرض الأول والذي ينص على أنه " يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي"

يتضح من جدول (٤) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية والعجلة المحصلة حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين العجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.٠٤) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٨٦) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة " محمد سيد كامل (٢٠٠٤م)" بعنوان "بيوميكانيكية أداء بعض المهارات الهجومية في الجودو كأساس لوضع تمرينات نوعية لتحسين مستوى الأداء المهارى " حيث كانت من أهم نتائج هذه الدراسة أن زمن أداء المهارات قيد البحث قد انخفض قد انخفض فى القياس البعدي ، كما ظهرت إنسيابية في المنحنيات الخاصة بالسرعات (الرأسية والأفقية) لمركز الثقل والمنتجة في المرحلة الأخيرة من الأداء .(٢١)

ويرجع الباحث قوة الأرتباط بين إختبار القوة الإرتدادية ، والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة إيبون سيو ناجي إلي أن قصر زمن اختبار القوة الأرتددية والتي تمثلت في الزمن الواقع بين لحظة ملامسة اللاعب الأرض وبين لحظة ترك الأرض ، من خلال إنثناء قليل جدا في مفاصل الركبة ، وهي الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها لاعب الجودو في مرحلة الرمى والتخلص والتي تعتمد على نقل كمية الحركة باستخدام القوة المبذولة وتحويل قوة المنافس الي قوة مضافة للمهاجم وبأقصي سرعة ممكنة ، في زمن قليل جدا ،ولمسافة قصيرة (العجلة) ، تنتهي بإتمام الرمية وسقوط المنافس علي البساط.

ويتفق ذلك مع ما ذكره طلحة حسين (١٩٩٣م) (١١) أن عملية الدفع تعتمد أساساً على السلسة الكينماتيكية لحركة المفاصل المتتابعة (الطرف السفلى) والمشتركة فى انتاج القوة الدافعة والتي تنتج عن طريق مد هذه المفاصل (رسغ القدم - الركبة) وثبات سطح الارتكاز (البساط) وقوة احتكاك قدم اللاعب مع هذا السطح والتي تؤثر فى الاتجاه العكسى كرد فعل لهذا المد ينتقل إلى الحوض مما يكسبه سرعة أداء عالية في الاتجاه الأعلى وللأمام وبما يتمشى مع الواجب الحركي المطلوب أداؤه خلال هذه المهارة.

لحظة نهاية الرمي في مهارة ايبون سيوناجي هي اللحظة الأكثر مساهمة حيث بلغت نسبة تمثيل المتغيرات المرتبطة بهذه اللحظة (٥٧.١%) من العدد الكلى لكافة المتغيرات البيوميكانيكية المساهمة فى الأداء خلال لحظات المهارة ككل ، حيث يقوم اللاعب فى هذه اللحظة بمد مفصل الركبة مع رفع العقبين عن البساط والارتكاز فقط على مشط القدم الأمر الذى أدى إلى ارتفاع نقطة الركبة لمستوى رأسى أعلى مما كانت عليه فى بداية الرمي فيساعد ذلك المهاجم فى قدرته على دفع جسم المدافع لأعلى والتخلص منه من خلال رميه على البساط بالشكل السليم الذي تتطلبه المهارة .(٨)

ويذكر أحمد أمين فوزي (٢٠٠٨) أن إختبارات القوة الإرتدادية تتمثل في استخدام دفع القوة أي انها كلما أديت الحركة بسرعة وقوة اكبر كلما كان النهوض انفجارياً اكثر (اقصى قوة بأقل زمن) وأن التنوع في التمرينات الارتدادية يؤدي الى استثارة اللاعبين وزيادة دافعيتهم ورغبتهم نحو التقدم والارتقاء بالمستوى الرياضي.(٤)

ويتفق الباحث مع جيمس وكليف ٢٠٠٦م أن إختبار القوة الأرتداددية يعتمد في خصوصيتها على عنصري القوة / الزمن خاصة في مسافة الارتقاء لإخراج القوة بأقل زمن لاحتوائها على حركات متعددة للمفاصل لتجهيز إمكانية التطور المطلوب لمطاطية العضلة ليمكنها من تطوير قابلية الرياضي للقفز، وأنه كلما قل زمن التخميد في مرحلة الرمي والتخلص (Kaki) كلما تمكن اللاعب من تنفيذ المهارة بأسرع وقت ممكن وبأقل مجهود.(٩)

وعلى اللاعب التورى (المهاجم) ان يلاحظ عند اخلال توازن اللاعب الاوكى (المدافع) فى اتجاة معين لا يفقد الجزء الاخير من الرمية (كاكى Kaki) فاعليتة والا ذلك يكون اصرافا فى المجهود المبذول دون فائدة .(٢٢:٣٢٤)

وبالتالي تكون قد تحققت نتائج الفرض الثاني والذي ينص على أنه " يوجد إرتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي "

يتضح من جدول (٥) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين القوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (٠.٠٥) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٨٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة أحمد عبد المنعم السيوفى (٢٠٠٠م)(٥) حيث هدفت دراسته الي التعرف على المتغيرات البيوميكانيكية لبعض مهارات رياضة الجودو لتحديد مقادير القوة المنتجة أثناء الأداء ، وكانت أهم نتائج هذا البحث أن التدريب باستخدام الجهاز المقترح أدى إلى أن الزمن الكلى للأداء في القياس البعدى قد انخفض ، كما تحسن أيضاً مقدار القوة المنتجة في المرحلة الأخيرة من الأداء (مرحلة الرمي والتخلص Kaki) ،ويؤكد الباحث أن هناك إرتباط قوي بين أختبار القوة الأرتداية ، والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة إيبون سيوناجي في الأتجاه الطردي (أي أنه كلما زدت كمية القوة المحصلة من خلال تقليل زمن التخميد (اختبار القوة الأرتدايةة) ، كلما زادت سرعة اللاعب في أداء المهارة .

قام باولو فيذاكو (Paolo Fizaco٢٠٠٨) (٣٤) بدراسة بعنوان دراسة تحليلية للغذاء الأيمن والأيسر لبعض مهارات الجودو، وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الاختلاف في معدلات المتغيرات البيوميكانيكية ، وكذلك

كمية القوة التي تنتجها عضلات كل من الجانبين الأيمن والأيسر اثناء أداء المهارات قيد البحث، واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي، وذلك على عينة قوامها (١٠) من لاعبي المنتخب الأسباني للجودو ، وقد مثلوا غالبية الأوزان ، وكان متوسط أعمارهم من ١٩ سنة إلى ٢٥ سنة ، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة هي التوصل إلى أن أداء اللاعبين المهارة الواحدة من الجانبين الأيمن والأيسر كان بينهما تقارب كبير مردودة ارتفاع المستوى البدني والمهاري للاعبين المؤديين حيث كانوا من عناصر منتخب بلدهم.(٣٥)

وتهدف رياضة الجودو بشكل عام إلى الاستخدام الأمثل للقوة بكل أنواعها وبأكبر قدر من المهارة الحربية والعقلية وذلك استناداً على مجموعة من الطرق والأساليب المختلفة والتي تتناسب مع فنون اللعبة للوصول لأعلى مستوى من الأداء الفني والخططي (١٣:٢٤)

ويتفق الباحث مع ما ذكره الطاهر أحمد محمد مطر(٢٠٠٥) أن نسب المساهمة الميكانيكية للقوة المحصلة في أداء مهارة إيبون سيوناجى لنقاط الطرف السفلى هى الأكثر تمثيلاً من حيث عدد المؤشرات الخطية والزاوية الأكثر مساهمة في أداء مهارة إيبون سيوناجى فى لحظة نهاية الرمي وذلك مقارنة بالعدد الكلى للمؤشرات الأكثر مساهمة في الأداء ، ويؤكد أيضاُ أن اللاعب عند أداء هذه المهارة بداية من اللحظة الأولى من الرمي وحتى نهاية الرمي يعتمد بشكل أساسي على حركات الطرف السفلى المتمثلة في الثنى والمد لكافة المفاصل الموجودة به.

الأمر الذي يزيد من معدلات انتاج كافة المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بالأداء مثل (السرعة المحصلة ، والقوة المحصلة ، وزمن الأداء) بشكل يساعد المهاجم فى التخلص من المدافع الموجود فوق ظهره بسرعة وبكفاءة عالية محققاً الهدف الرئيسى لمهارة إيبون سبوناجى.(٧)

ويذكرعمرو يوسف عبد الرؤوف(٢٠٠٣م) ،محمد سيد كامل (٢٠٠٤م) أن هناك إنسيابية واضحة في المنحنيات الخاصة بالسرعات (الرأسية والأفقية) لمركز الثقل والقوة المنتجة في المرحلة الأخيرة (الرمي والتخلص) من الأداء. (١٦)

قام ليوجي ينيك (Uole Eyllet ٢٠٠٠) (٣٦) بدراسة بعنوان تحليل بروميكانيكى لاداء مهارة اورا ناجي في اجودو ، وذلك بهدف التعرف على فروق الأداء في هذه المهارة أثناء تنفيذها في المباريات، وكذك في الوحدات التدريبية، واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي والتصوير السينمائي، وذلك على عينة قوامها لاعب واحد من لاعبي الجودو الممزين عمره ١٧ سنة ، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة هي التوصل إلى أن المرحلة التحضيرية في الاتجاه المضاد هام جداً، كما انقهرت النتائج بعض الاختلافات في قيم المتغيرات البيوميكانيكية بين أداء المهارة فى التمرين وخلال المدافعة.

ويتفق ذلك مع ما ذكره طلحة حسين (١٩٩٣م) أن عملية الدفع تعتمد أساساً على السلسة الكينماتيكية لحركة المفاصل المتتابعة (الطرف السفلى) (والمشتركة فى انتاج القوة الدافعة والتي تنتج عن طريق مد هذه المفاصل

(رسغ القدم - الركبة (وثبات سطح الارتكاز (البساط) وقوة احتكاك قدم اللاعب مع هذا السطح والتي تؤثر فى الاتجاه العكسى كرد فعل لهذا المد ينتقل إلى الحوض مما يكسبه سرعة أداء عالية في الاتجاه الأعلى وللأمام وبما يتمشى مع الواجب الحركي المطلوب أداؤه خلال هذه المهارة (١١)

وبالتالي تكون قد تحققت نتائج الفرض الثاني والذي ينص على أنه " يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي "

يتضح من جدول (٦) والخاص بمعامل الارتباطات بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص ايبون سيوناجي ، أتضح أن هناك إرتباط قوي بين القوة الارتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص ، حيث كانت قيمة (ر) الجدولية أكبر من قيمة (ر) المحسوبة عند مستوي ٠.٠٥ ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين زمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية ،حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (١.٠٠) ، بينما بلغت قيمت (ر) الجدولية (٠.٤٦) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢)

ويتفق الباحث مع نتائج دراسة أحمد عبد المنعم السيوفى (٢٠٠٠م) (٥) في دراسته "استخدام عزوم القوى في تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية لدى لاعبى الجودو" حيث كانت أهم نتائجه أن التدريب باستخدام الجهاز المقترح أدى إلى إنخفاض زمن الأداء لبعض مهارات رياضة الجودو ، وهذا بدوره أدي إلي إنخفاض زمن الأداء في المرحلة الأخيرة من مراحل الأداء الفني.

ويرجع الباحث الأرتباط القوي بين أختبار القوة الإرتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص (كاكي) إلا أن مرحلة الرمي والتخلص في رياضة الجودو تعد من أهم مراحل الأداء الفني لأي مهارة حيث تشكل النسبة الأكبر في بعض المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بالأداء ، حيث بلغت نسبة مرحلة الرمي والتخلص(كاكي) ما يقرب من (٧٠%) من نسبة الأداء ، بينما بلغت نسبة مرحلة دخول الحركة (تسكوري) ما يقرب من (٢٠ %) من نسبة الأداء ، وبلغت مرحلة اخلال اتوازن (كوزوشي) ما يقرب من (١٠%) من نسبة الأداء .

وهذا ما يؤكده (الطاهرأحمد محمد ٢٠٠٩) (٨) حيث أكدت نتائج دراسته أن لحظة نهاية الرمي في مهارة ايبون سيوناجي هي اللحظة الأكثر مساهمة حيث بلغت نسبة تمثيل المتغيرات المرتبطة بهذه اللحظة (٥٧.١%) من العدد الكلى لكافة المتغيرات البيوميكانيكية المساهمة فى الأداء خلال لحظات المهارة ككل.

ويرى كل من تالين بودر (٢٠١٧) ، وكريستوف كيب وآخرون (٢٠١٨)على أن مؤشر القوة الارتدادية مقياس صادم وثابت ويستخدم لقياس الأداء الحركى للطرف السفلي أثناء اختبار الوثب العميق حيث يمثل مؤشر بسيط ذو ثبات عالي للأداء الذي من السهل قياسه وتفسيره (٣٧:٤٤)

ويتفق الباحث أيضا مع دراسة (الطاهر محمد أحمد ٢٠٠٥م) (٧) حيث ذكر أن نسب المساهمة الميكانيكية لنقاط الطرف السفلى هى الأكثر تمثيلاً من حيث عدد المؤشرات الخطية والزاوية الأكثر مساهمة في أداء مهارة إيبون سيوناجى فى لحظة نهاية الرمي وذلك مقارنة بالعدد الكلى للمؤشرات الأكثر مساهمة في الأداء.

ويذكر محمد سيد كامل(٢٠٠٤) (٢١) أن زمن أداء المهارات قد انخفض فى القياس البعدي في المرحلة الأخيرة من الأداء ، كما ظهرت إنسيابية في المنحنيات الخاصة بالسرعات (الرأسية والأفقية) لمركز الثقل والقوة المنتجة.
ويذكر عادل عبد البصير (٢٠٠٤م) (١٢) أن إدراك زمن مكونات الحركة له أهمية بالغة للمعلم والمدرب حتي يصل باللأداء إلي الطريقة المثالية من خلال التحليل الزمني .
وبالتالي تكون قد تحققت نتائج الفرض الثاني والذي ينص على أنه " يوجد ارتباط معنوي بين القوة الإرتدادية وزمن أداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي"

الاستنتاجات:

- بلغ معامل ارتباط بيرسون بين القوة الارتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي (٠.١٨) بينما بلغت قيمت (ر) المحسوبة (٠.٤٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين السرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية
- بلغ معامل ارتباط بيرسون بين القوة الارتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي (٠.٠٤) بينما بلغت قيمت (ر) المحسوبة (٠.٨٦) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥= (٠.٤٢) ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين العجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية.
- بلغ معامل ارتباط بيرسون بين القوة الارتدادية والقوة المحصلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي (٠.٠٥) بينما بلغت قيمت (ر) المحسوبة (٠.٨٥) ، وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند ٠.٠٥=(٠.٤٢) ، ويتضح من النتائج قوة الارتباط بين القوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيوناجي واختبار القوة الارتدادية.
- إختبار القوة الإرتدادية يعد مؤشر قوي لتطوير مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي في رياضة الجودو.
- أظهرت النتائج قوة الإرتباط بين إختبار القوة الإرتدادية والمتغيرات البيوميكانيكية لمهارة إيبون سيو ناجي (السرعة المحصلة ، العجلة المحصلة ، القوة المحصلة ،زمن الأداء)

التوصيات:

- توجيه المدربين إلي التعرف أهمية إختبار القوة الإرتدادية وعلاقته بمهارات رياضة الجودو التي يقوم اللاعب فيها بثني الركبتين (السوسته) أثناء الأداء .
- إستخدام إختبار القوة الإرتدادية كمؤشر لأختيار المهارة المفضلة للاعبي الجودو .
- الإعتماد على المؤشرات البيوميكانيكة قيد البحث في تطوير الأداء الفني للاعبي المستويات العالية في رياضة الجودو.
- ضرورة إدراج إختبار القوة الإرتدادية ضمن إختبارات إنتقاء لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأوليمبي في رياضة الجودو.
- تصميم إختبارات بدنية بدلالة مؤشرات إختبار القوة الأرتدادية لتطوير مراحل الأداء الفني لمهارات رياضة الجودو وخاصة مرحلة الرمي والتخلص (كاكي).
- إدراج إختبار القوة الإرتدادية ضمن إختبارات قياس فعالية الأداء المهاري للاعبي الجودو .
- إجراء المزيد من الدراسات في مجال القوة الإرتدادية علي مختلف المراحل السنية للفرق القومية للاعبي الجودو.

المراجع المستخدمة

أولا المراجع العربية :

١. اثير محمد الجميلي : تدريب القوة الأرتدادية (Reaktivkraft training) ،الأكاديمية الرياضية العراقية ،٢٠١١م

٢. : خصائص تدريب القوة الإرتدادية ،الأكاديمية الرياضية العراقية ،٢٠١٥م

٣. : خصائص تدريب القوة الإرتدادية ،الأكاديمية الرياضية العراقية ،٢٠٢٢م

٤. أحمد أمين فوزي : سيكولوجية التدريب الرياضي للناشئين ، ط ٢ :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨) ص ٢٠

٥. أحمد عبد المنعم السيوفي : استخدام عزوم القوى في تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية لدى لاعبى الجودو، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٥م

٦. احمد عيد يوسف : تأثير إستخدام بعض الجمل الخططية المركبة على تطوير فعالية الأداء الهجومى لدى لاعبى الجودو- رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنين -٢٠١٨م

٧. الطاهر أحمد محمد : المساهمة الميكانيكية للطرف السفلي في أداء مهارة أيبون سيوناجي للاعبي الجودو - مجلة بحوث التربية الرياضية- جامعة الزقازيق - كلية التربية الرياضية للبنين ٢٠٠٥م

٨. : توجيه بعض المحددات البيوميكانيكية لوضع تمرينات نوعية لمهارة ايبون سيوناجي) للاعبى الجودو بمحافظة الشرقية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربيةالرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٩م. ٦٠

٩. جيمس وكليف : البليومترك تدريبات القوة الانفجارية،ترجمة: حسين العلي وعامر فاخر شغاتي، بغداد: مكتب الكرار للطباعة، ٢٠٠٦ ،ص

١٠. خالد فريد عزت : تأثير برنامج تدريبات نوعية باستخدام مكونات التوقع الحركي على مستوى أداء بعض الجمل الخططية لناشئي الجودو ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة – مصر ٢٠١١

١١. طلحة حسين حسام الدين : الميكانيكا الحيوية "الأسس النظرية والتطبيقية"، دار الفكر العربي ،القاهره ١٩٩٣

١٢. عادل عبد البصير : على التحليل البيوميكانيكى لحركات جسم الإنسان أسسه وتطبيقاته المكتبة المصرية، الإسكندرية٢٠٠٤م

١٣. عثمان بن برنز وآخرون : تأثير التدريب بالأثقال التخصصي في تنمية القدرة العضلية علي فاعلية الأداء المهاري لمرحلة الرمي "الإلقاء" لدي ناشئي رياضة الجيدو- المجلة العلمية العلوم والتكنولوجية للنشاطات البدنية والرياضية- جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم - معهد التربية البدنية والرياضية- ٢٠١٢م

١٤. علي حسين محمد : بناء اختبارات لقياس القوة الارتدادية "التفاعلية" للاعبي جمباز الباركور " PKFS " في مدينة الموصل -مجلة علوم التربية الرياضية-جامعة بابل - كلية التربية الرياضية-٢٠٢٢م

١٥. عماد عيد عبيد : التحليل الزمني كأساس في توزيع نسبة المشاهدة والأداء وفقا لنوع الحركة في رياضة الجودو- مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية- جامعة أسيوط - كلية التربية الرياضية ٢٠١٦م

١٦. عمرو يوسف عبد الرؤوف : التحليل البيوميكانيكي لمهارة الرفع والدفع بالمقعدة كأساس للتدريبات النوعية في رياضة الجودو، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين(٢٠٠٣م)

١٧. عويس السيد الجبالي : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ط١، دار G.M.S، القاهرة، ١٩٩٣م

١٨. كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : أسس التدريب الرياضي لتنمية اللياقة البدنية في دروس التربية الرياضية بمدارس البنين والبنات ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص ١٧٥ .

١٩. ليزا رستم يعقوب : علاقة النشاط الكهربائي للعضلة الدالية بتحمل القوة لمهارة ايبون سيوناكة لدى مصارعي الجودو-مجلة علوم التربية الرياضية-جامعة بابل - كلية التربية الرياضية-٢٠١٣م

٢٠. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط ١ دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٧٩

٢١. محمد سيد كامل سيد : بيوميكانيكية أداء بعض المهارات الهجومية في الجودو كاساس توضع تمرينات نوعية لتحسين مستوى الأداء المهاري ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤م.

٢٢. محمود السيد بيومى : : تأثير برنامج تدريبى على فعالية الأداء المهارى لمرحلة الرمى لدى ناشئ رياضة الجودو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ٢٠٠٤.

٢٣. محمود السيد بيومي : تأثير تدريبات القوة الوظيفية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية للرمي من أعلى لناشئي الجودو- جامعة طنطا - كلية التربية الرياضية- المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية- ٢٠١٨م

٢٤. محمود السيد بيومى : : تأثير برنامج تدريبى على فعالية الأداء المهارى لمرحلة الرمى لدى ناشئ رياضة الجودو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ٢٠٠٤.

٢٥. مراد ابراهيم طرفه: : رياضة الجودو بجمهورية مصر العربية ماضيها وبرامجها الحالية، مستقبلها، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين بالإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٧٩م.

٢٦. مهاب محمد رضا : : تأثير استخدام التدريبات التصادمية على مؤشر القوة الارتدادية وسرعة تحركات القدمين وتغيير الاتجاه لدى لاعبي الاسكواش تحت ١٥ سنه - مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط - كلية التربية الرياضية، ٢٠٢١م

٢٧. ناصر محمد محمد، شعبان عبدالحميد : تأثير تدريبات القوة الدائرية باستخدام الصولجان على تنمية القوة العضلية وفاعلية أداء مهارة الايبونسيوناجي لدى لاعبي رياضة الجودو- المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة - جامعة أسوان - كلية التربية الرياضية- ٢٠٢١م

٢٨. نبيل حسن الشوربجي : :استرتيجية لتدريب مهارة برمة الرجل (الشوايه)،من خلال التحليل الكينماتيكي ، بحث منشور ،المجلة العلمية المتخصصة في علوم التربية الرياضية (نظريات وتطبيقات) ، العدد ثلاثة وخمسين ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية ٢٠٠٤م.

٢٩. ياسر عبد الرؤوف واخرون (٢٠٠٧) : :اساسيات التدريب في الجودو ، الجزء الاول ط ١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٧ م .

٣٠. ياماموتو: : تدريب الناشئين فى الجودو ، ترجمة المركز الثقافى اليابانى بالقاهرة ، ٢٠٠٥م

ثانياً المراجع الأجنبية:

٣١-Asadi, A., & Ramírez-Campillo, R. (٢٠١٦).	*Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. Medicina, ٥٢(١), ٤١-٤٥.*
٣٢-Ball, N. B., & Zanetti, S. (٢٠١٢).	*Relationship between reactive strength variables in horizontal and vertical drop jumps. The Journal of Strength & Conditioning Research, ٢٦(٥), ١٤٠٧-١٤١٢.*
٣٣-Barrow M	*Mechanical kinsology ٢nd Edition .c.V.Meby, Comp, Sainta Louis, ٢٠٠٠*
٣٤-Byrne, D. J., Browne, D. T., Byrne, P. J., & Richardson, N. (٢٠١٧).	*Interday reliability of the reactive strength index and optimal drop height. Journal of strength and conditioning research, ٣١(٣), ٧٢١-٧٢٦.*
٣٥-Frecklington, G. (٢٠١٧).	*The relationship between a change of direction and vertical and horizontal reactive strength (Doctoral dissertation, St Mary's University, Twickenham).*
٣٦-Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Hughes, M. G., & Williams, C. A. (٢٠١٢	*:The effects of ٤-weeks of plyometric training on reactive strength index and leg stiffness in male youths. The Journal of Strength & Conditioning Research, ٢٦(١٠.(*
٣٧-Louder, T. (٢٠١٧).	*Establishing a Kinetic Assessment of Reactive Strength. Doctoral dissertation, Utah State University*
٣٨-Tanaka, H., &Swenson, S ١٩٩٨	*: Impact of resistance training on enduranceperformance new form of cross-training. Sports Medicine, ٢٥(٣), ١٩١-٢٠٠:*

ملخص البحث باللغة العربية

القوة الإرتدادية كمؤشر لتطويرمرحلة الرمي والتخلص (Kaki) في رياضة الجودو.

م.د / أحمد عيد يوسف قطب

مدرس بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية للبنين -جامعة الأسكندرية - مصر

يهدف البحث إلي التعرف علي علاقة القوة الأرتدادية بتطوير مرحلة الرمي والتخلص (Kaki) لبعض مهارات الرمي في رياضة الجودو ، وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبتة لطبيعة البحث ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (١٥) لاعباً والمقيدين بالاتحاد المصرى لرياضة الجودو وتم تطبيق التجربة في صالة الجودو بكلية التربية الرياضية ، وقد تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية ، وتم قياس القوة الإرتدادية لعينة البحث ، وايضا تم قياس المتغيرات البيوميكانية لمهارة (Ippon Seo Nagi) مثل (السرعة المحصلة – العجلة المحصلة –القوة المحصلة) ، وأيضا تم قياس التحليل الزمني لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي(Ippon SeoNagi) ، وذلك من خلال التحليل البيوميكانيكي باستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد DM٣، وكانت من أهم النتائج وجود علاقة ارتباط بين القوة الأرتدادية والسرعة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي ، وايضا وجود ارتباط بين القوة الإرتدادية والعجلة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي ، كذلك وجود ارتباط بين القوة الإرتدادية والقوة المحصلة لمرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي ،واخيرا وجود ارتباط بين القوة الأرتدادية وزمن اداء مرحلة الرمي والتخلص لمهارة ايبون سيو ناجي. وكانت من أهم التوصيات اعتماد القوة الأرتدادية كمؤشر لتقييم مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات الرمي من أعلي في رياضة الجودو وخاصة مهارة ايبون سيو ناجي(Ippon Seo Nagi)، استخدام مؤشر القوة الأرتدادية كمحدد لإختيار المهارة المفضلة للاعبي الجودو وبخاصة مهارات الرمي باليدين(Te Waza) خلال المنافسات .

الكلمات المفتاحية : القوة الإرتدادية – مرحلة الرمي والتخلص – رياضة الجودو.

Abstract

Reactive Strength Index for the development of the throwing and disposal phase(kaki) in the sport of judo.

Dr. / Ahmed Eid Youssef Kotb

Lecturer, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University, Egypt, Combat and Individual Sports Department, Faculty of Sport Education for Men - Alexandria University Egypt.

The research aims to identify the impact of plyometric training in terms of The research aims to Identify the relationship of the rebound force to the development of the stage of throwing and disposal (Kaki) for some throwing skills in the sport of judo. The researcher used the descriptive approach due to Its suitability to the nature of the research. Judo at the Faculty of Physical Education, and the sample was chosen by the successive method, and the rebound force of the research city was measured, and also the biomechanical parameters of the skill (ppon Se Nagi) were measured, such as the obtained speed – the resulting magazine (the resulting force). Also, the temporal analysis entity of the temporal phase and disposal of the skill of Abdon Snow Nagi (ippon Seo Nagi), through the psychomechanical analysis using ٣D imaging ٣DM. There is also a correlation between the rebound force and the force obtained for the time and disposal phase for the skill of Abdoun Sebo Naji, and finally there is a correlation between the rebound force and the performance time of the throwing and disposal phase for the skill of Abdon Snow Naji, and one of the most important recommendations was the adoption of the rebound force As an indicator to provide the level of skillful performance for some of the skills of throwing from above in the sport of judo, especially the skill of Anon Snow Lami (ippon Se Nagi), the use of the rebound force index as a determinant to choose the favorite skill of judo players, especially the skills of throwing with two hands (Te Waza) during competitions.

***Keywords**: Reactive Strength – Kaki – judo*