الموجهات الميكانيكيَّة للحظات الحاسمة في أداء مهارة "Uki Goshi" لوضع تمرينات تخصصيه للاعبي الجودو

أ.د/ عمرو محمد حلويش(*)

حازم نجيب زهران (**)

أ.د/ محمود السيد بيومى(***)

هدف البحث إلي تحليل بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة "أوكي جوشي" في رياضة الجودو، لوضع بعض التمرينات التخصصية في ضوء نتائج التحليل قيد البحث، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (2) لاعب جودو، بمرحلة الدرجة الأولى من فرع الغربية والمقيدين بالاتحاد المصري للجودو في الموسم الرياضي 2022– 2023، ومن الحاصلين على مراكز متقدمة في بطولة الجمهورية بالموسم السابق، وكان أحداهما مهاجم لأداء رمي زميلة الآخر بمهارة "أوكي جوشي"، وذلك بعد عمل الأحماء المناسب، وسجل الباحثون تصوير الفيديو لرمى عدد (6) محاولات، واختار الباحثون أفضل (3) محاولات لاستخرج البيانات، وبعد عمل المعالجة الإحصائية للبيانات توصل الباحثون إلى أنَّ نسبة مساهمة الطرف العلوى كانت أكثر تأثيراً ومساهمة من الطرف السفلى خلال أداء مهارة "أوكي جوشي" وحيث كان الزمن الكلى لأداء المهارة (1.30) ثانية، والذى ينقسم إلى المرحلة التمهيدية وزمنها (0.27) ثانية بنسبة مئوية (20.77%)، والمرحلة الرئيسة وزمنها (0.80) ثانية بنسبة مئوية (61.79%)، والمرحلة الختاميَّة زمنها (0.23) ثانية بنسبة مئوية (17.44%)، وحظيت المرحلة الرئيسة بالنصيب الأكبر من المهارة لما تشغله من مدى حركي أوسع أثناء أداء المهارة، وقد اقترح الباحثون بعض التمارين البدنية والمهارية وفق نتائج البحث والخصائص البيوميكانيكية لمهارة أوكي جوشي، وقد أوصى الباحثون بأهمية الاستفادة من نتائج التحليل البيوميكانيكى لمهارات الجودو في اعداد التمرينات التخصصية وخلال اعداد برامج تعليم وتدريب لاعبي الجودو.

الكلمات المفتاحية: جودو ـ فنون الرمي ـ رياضات فنون الدفاع عن النفس ـ التمارين التخصصية.

Mechanical Guides for Critical Moments in the Performance of the "Uki Goshi" Skill to Develop Specialized Exercises for Judo Players

Abstract: The aim of the research was to analyze some biomechanical variables of the "Oki Joshi" skill in judo, to develop some specialized exercises in light of the results of the analysis under study. The researchers used the descriptive approach, and the research sample was chosen intentionally for (2) judo players, in the first-class stage of the Gharbia branch, who are registered with the Egyptian Judo Federation in the sports season 2022-2023, and who obtained advanced positions in the Republic Championship in the previous season. One of them was an attacker to perform the throw of the other colleague with the "Oki Joshi" skill, after doing the appropriate warm-up. The researchers recorded the video recording of the throwing of (6) attempts, and the researchers chose the best (3) attempts to extract the data. After statistically processing the data, the researchers concluded that the percentage of contribution of the upper limb was more influential and contributing than the lower limb during the performance of the "Oki Joshi" skill, as the total time to perform the skill was (1.30) seconds, which is divided into the preliminary stage and its time (0.27) seconds at a percentage of (20.77%), and the main stage and its time (0.80) seconds with a percentage of (61.79%), and the final stage had a time of (0.23) seconds with a percentage of (17.44%), and the main stage had the largest share of the skill because it occupies a wider range of motion during the performance of the skill. The researchers suggested some physical and skill exercises according to the research results and the biomechanical characteristics of the Ukijoshi skill. The researchers recommended the importance of benefiting from the results of the biomechanical analysis of judo skills in preparing specialized exercises and during the preparation of education and training programs for judo players.

Keywords: Judo - Throwing Arts - Martial Arts Sports - Specialized Exercises.

(*) استاذ الميكانيكا الحيوية بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة طنطا

(**) باحث بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية –كلية علوم الرياضة – جامعة طنطا

(***) استاذ المنازلات بقسم المنازلات والرياضات الفردية – كلية علوم الرياضة –جامعة طنطا

مقدمة ومشكلة البحث:

يخوض لاعب الجودو عدة مباريات في المنافسة الواحدة، ويطول زمنها إذا لم تسجل أي نقاط من المتنافسين، ويحاول كل لاعب بذل طاقته في كل مباراة ليستطيع الفوز والوصول لأفضل ترتيب (بيومي، وغازي، Baioumy, & Ghazy 2015). والاهتمامَ بالدراسات التحليليَّة يفيد في توقع الأداء والنتائج، ولكنَّ تنوع الأساليب المستخدمة يؤدى إلى نتائج واستخلاصات متنوعة تفيد في تقدم الأداء الرياضي للاعبي الجودو (حلويش، وآخرون، **2024**؛ بيومي، وآخرون، Baioumy, et. al. 2024؛ وكوك وأخرون، et al.2023, Wakwak؛ غازي، وأخرون، Ghazy et. al., 2023b؛ غازي، وأخرون، Ghazy et. al., 2023a).

وإنَّ التعرف على المهارات المُهِمَّة المؤثرة في نتائج المباريات، وتحليل وتقييم الأداء الفعلي لها من أبطال الرياضة باستخدام الوسائل العلمِيَّة والموضوعِيَّة يسهم في دفع برامج التعليم والتدريب للأَحسن (حلويش، وآخرون، 2024؛ وكوك، وآخرون، 2023). وفهم خصائص الأداء الأساسِيَّة المرتبطة بالنجاح الدولي في الجودو يساعد في تحديد وتنمية المواهب (نورجالي، وآخرون،Norjali et al. 2017). ويحتاج مدربو رياضات النزال للتعامل مع اللاعبين المبتدئين والمتقدمين إلى المعلومات المرتبطة بالأداء الرياضي، حيث إنَّ قياسات تقييم الأداء المهارى تساعد في توقع فرص نجاح برامج التدريب، وتوقع مستقبل اللاعبين (ليدور، وآخرون، Lidor, et al. ،2006).

والتَّعَاون بين الميكانيكا الحيويَّة الرياضِيَّة والمدربين يسهل حل كثير من المشاكل، ومن المهم أَنْ تركز البحوث على تحسين الأداء، وتسهيل اكتشاف الأخطاء، وتزويد المدربين بالقياسات الوفيرة بالمعلومات الموجزة سهلة التفسير، حيث إنَّ الوصف الكَمِّي للحالة البدنيَّة للرياضي يوفر على المدرب مزيد من الأدوات لاختيار اللاعبين الجدد (كاموميلا، وآخرون، Camomilla, et al.،2022 ؛ وتيكسيرا، وآخرون، 2019، Teixeira, et al.). واهتمامَ الكثيرون بالبحوث التحليليَّة في الجودو يفيد في توقع الأداء والنتائج المستقبليَّة، ولكنْ تنوع الأساليب المستخدمة يؤدى إلى نتائج واستخلاصات متنوعة تفيد أيضاً في تقدم الأداء للاعبي الجودو (وكوك وآخرون، Wakwak et al.2023).

وأنَّ الارتقاء بمستوي الأداء الرياضي هو أحد مؤشرات نجاح العمليَّة التدريبيَّة للوصول لأعلي المستويات الرياضيَّة، والتطور الذي حدث في طرق وأساليب التدريب، والاهتمام والبحث عن أساليب جديده تعتمد على الأسس العلميَّة في تخطيط ووضع البرامج التدريبية؛ يحقق المستويات المرجوة (الصاوي، 2015).

ويساهم التحليل الحركي في حل كثير من المشاكل من خلال بحث الأداء الفني في مختلف الأنشطة الرياضيَّة، وتحليل أداء المنافسين للوصول باللاعبين للمستوي المطلوب من خلال وضع برامج تدريب مناسبة للسن والجنس (متولي، 2013). وهو أحد أساسيَّات تقويم مستوي الأداء، ومساعدة المعلم والمدرب في نجاح برامجهم، ومعرفة نقاط الضعف في الأداء وتصحيحها، ودراسة أجزاء الحركة ومكوناتها للوصول إلى دقائقها، وأحد وسائل المعرفة الدقيقة للمسار الحركي للتحسين والتطوير، وتقويم الأداء والوصول للإنجازات الرياضيَّة،

ويتم به وصف الحركة والجوانب (البدنية، والميكانيكية، والتشريحية) للأداء الحركي لاستخدامها في حل مشاكل الأداء وتقويمه، ويسهل على المدربين اختيار التمرينات المناسبة لتحسين وتصحيح أداء اللاعبين (المرسى، 2017).

وإنَّ الرياضات الفردية عامة والجودو خاصة كان لها السبق في تسجيل اسم مصر في سجل الشرف الأوليمبي، واغلب هذه النجاحات بجهود وقدرات فردية، ومازلت إسهامات علم الميكانيكا الحيويَّة غائبة في تطبيق استراتيجيات تطوير وتدريب رياضات النزال رغم أن التركيز على هذا النوع من النشاط هو أكثر الطرق لتحقيق الإنجاز الدولي (سليمان، وأبو الوفا، 2014).وأنَّ استخدام الأساليب الموضوعيَّة في تقييم وتقويم مستوى الأداء له أهميته خلال انتقاء اللاعبين ووضع البرامج التعليمِيَّة والتدريبِيَّة للاعبي الجودو (بيومي، وآخرون، 2024ب؛ بيومي، وآخرون، 2024أ)

وتصميم التمرينات البدنيَّة الخاصة بلاعبي الجودو تزيد من كفاءة حركة أعضاء الجسم؛ لدورها الأساسي أثناء الأداء، وخاصة للمستويات العليا (أبو الوفا،Aboelwafa, 2021). وتزداد أهمِّيَّة استخدام التمرينات النوعيَّة في الجودو والتي تتوافق والخصائص البيوميكانيكيَّة؛ لتحقيق الاقتصاد في الجهد والوقت، والوصول لأعلى مستوى من الإنجاز (مطر، 2021؛ على، 2014). والتمرينات المشابهة للأداء المهارى وسيله رئيسة للإعداد البدني الخاص للاعب الجودو واكتسابه الخبرات الحركية التي تفيده عند تنفيذه مهاراته، ونقص استخدام هذه التمرينات يؤثر سلباً على أداء اللاعب أثناء النزال (بيومي ،2010).

وتتميز رياضة الجودو بمهاراتها المتعددة التي يجب إتقانها وتأديتها في ظروف المنافسة، ومع تقدم المستوى أصبح من الصعب هزيمة المنافس باستخدام مهارة واحدة أو أكثر بطريقة مباشرة، ولذا أخذ المدربون مسؤوليَّة تركيب المهارات بصورة تناسب قدرات اللاعبين (شحاته، 2017). ومهارات فنون الوسط (كوشي–وازا) تعد من مهارات الرمي الرئيسة في كثير من تقسيمات فنون رياضة الجودو (سالم، 2012).ومهارة "أوكي جوشي Uki Goshi" من مهارات الرمي من الوقوف، ومن مهارات الوحدة التعليميَّة الأولي للحصول علي الحزام الاصفر، وضمن مجموعة فنون الرمي بالوسط كوشي وازا، وأول مهارة في مجموعة فنون الرمي بالوسط في اختبار "كاتا" الحزام الأسود الأول، ولهذا فأنَّ لهذه المهارة أهمِّيتها للاعب الجودو، وعليه أنْ يتقنها في بداية ممارسة رياضة الجودو، حيث تستخدم في المباريات، ويتأسس عليها تعلم واتقان بعض مهارات الرمي الأخرى (حلويش، وأخرون، 2024؛ غازي، محمود، 2018؛ وبيومي،2017؛ خضر ،2011؛ كانو،Kano,2005 ؛ طرفة،2001). ولأهميَّة مهارة "أوكي جوشي" واحتياج مدربي الجودو إلى بناء برامج التدريب وفق المعايير والقياسات العلميَّة والموضوعيَّة، التي تبيَّن معلومات وتفاصيل الأداء بما يساعد في الاعداد العلمي والاختيار المناسب للتمرينات التخصصية التي تنسجم والمسار الحركي والعضلي للمهارة.

الهـدف: يهـدف البحـث إلـى التحليـل الحركـي لـبعض المتغيـرات البيوميكانيكيـة للتعـرف علـى الموجهـات الميكانيكيَّة للحظات الحاسمة في مهارة "أوكي جوشي **Uki Goshi**" لوضع تمرينات تخصصية للاعبي الجودو، وذلك من خلال إلى الإجابة عن تساؤلات البحث التالية:

ما الموجهات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسة في مهارة "أوكي جوشي" للاعب الجودو؟

ما التمرينات التخصصية المقترحة لمهارة "أوكي جوشي" وفق خصائص التحليل البيوميكانيكي؟

الإجراءات:

المنهج: استخدم الباحثون المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة البحث

مجتمع وعينة البحث: يتمثل مجتمع البحث من لاعبي الجودو بمرحلة الدرجة الأولى من فرع الغربية والمقيدين بالاتحاد المصري للجودو في الموسم 2022/ 2023، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (2) لاعب جودو، ومن الحاصلين على مراكز متقدمة في بطولة الجمهورية بالموسم السابق، واستخدم أحدهم مهاجم لأداء الرمي لزميلة بمهارة البحث "أوكي جوشي"، وذلك بعد الأحماء المناسب، وسجل الباحثون فيديو الرمي لعدد (6) محاولات، وتم اختيار أفضل (3) محاولات مناسبة منهم من حيث وضوح مراحل وتفاصيل الأداء الفني، والنقاط التشريحية وصلاحية أجراء التحليل قيد البحث.

جدول (1)

توصيف عينة البحث

المرحلة العمرية (سنة)	طول (سم)	وزن (كج)	طول العضد (سم)	طول الساعد (سم)	طول الكتف (سم)	طول الجذع (سم)	طول الفخذ (سم)	طول الساق (سم)	طول القدم (سم)
22	187	86	30	30	26	49	46	49	30

وسائل جمع البيانات:

1-الأدوات والأجهزة المستخدمة: لجمع البيانات الخاصة بالبحث استخدم الباحث ما يلي:

عدد ثلاثة آلة تصوير فيديو ماركة سوني، وتردد الكاميرا (60) كادر في الثانية.

عدد ثلاثة حامل ثلاثي، وكرة يد تستخدم كأداة لتحقيق التزامن بين الكاميرات الثلاثة.

ميزان طبي لقياس الوزن، وجهاز قياس الارتفاع الكلى للجسم anthropometer.

جهاز العرض المرئي ماركة Panasonic طراز (4700) متعدد الأنظمة.

جهاز حاسب آلي Computer مزود ببرنامج للتحليل الحركي.

علامات لاصقة لتحديد نقاط مفاصل الجسم.

2-أجهزة وأدوات التحليل البيوميكانيكى:

جهاز حاسب آلي بمواصفات: (قرص صلب 500 جيجابيت، ذاكرة 2 جيجابيت، P3 2000).
برنامج التحليل الحركي،(3D* kwon) ، شريط قياس بالمتر (قماش)، علامات لاصقة.

الدراسة الاستطلاعية:

اجريت الدراسة بصالة الجودو بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا، وبعد اتخاذ الترتيبات اللازمة وكان الهدف منها ما يلي:

تحديد أنسب الأوقات للتصوير وصلاحية مكان التصوير.
معرفة الطريقة المثلى لتثبيت الكاميرا، وتحديد مجال الحركة داخل مجال آلة التصوير.
تحديد أماكن وضع مقياس الرسم (علامات القياس).
التأكيد من صلاحية الأجهزة والكاميرات المستخدمة في عملية التصوير.
تحديد المشكلات التي قد تعوق سير العمل أثناء تصوير الدراسة الأساسية.

وقد استفاد الباحثون من هذه الدراسة بتحديد ميعاد التصوير مساءً، وبما يتناسب مع عينة البحث، والإضاءة أفضل في ذلك الوقت، وتحديد موضع زاوية الكاميرا بشكل ملائم.

الدراسة الأساسية:أجريت الدراسة الأساسيَّة بصالة الجودو بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا، الساعة الواحدة ظهراً، بما يتناسب وعينة البحث، وتنظيم مكان التصوير والآلات والكاميرات المستخدمة، وتم وضع آلة التصوير الأولى عمودية على الجانب الأيمن للاعب وتبعد عن الكاميرا الثانية والتي هي عمودية على المستوى الأمامي لحركة اللاعب مسافة 14.40م، وكانت المسافة بين الكاميرا الأمامية واللاعب 10م بحيث تغطى مجال تصوير 7م، كما تم وضع كاميرا ثالثة بحيث تشكل زاوية 45°مع الكاميرتين السابقتين بحيث كانت المسافة بينها وبين الكاميرا الأولى (الجانبية) 18.60م، وبينها وبين الكاميرا الثانية (الأمامية) 18.60م، وكانت الكاميرات الثلاث على ارتفاع 1.85م. وبعد الانتهاء من التحليل تم تفريغ النتائج في ملف اكسيل تمهيد لإجراء المعالجة الإحصائية.

عرض النتائج:

جدول (2)

التقسيم الزمنى والنسبة المئوية لمراحل أداء المحاولات الثلاثة للمهارة قيد البحث

م	(مراحل الأداء) تقسيم الأداء	المتوسط العام
1	(زمن المرحلة التمهيدية) (ث) (كوزوشي)	0.27
	النسبة المئوية%	20.77%
2	(زمن المرحلة الرئيسة) (ث) (تسكوري)	0.80
	النسبة المئوية%	61.79%
3	(زمن المرحلة الختامية) (ث) (كاكي)	0.23
	النسبة المئوية%	17.44%
	زمن المهارة (ث)	1.30

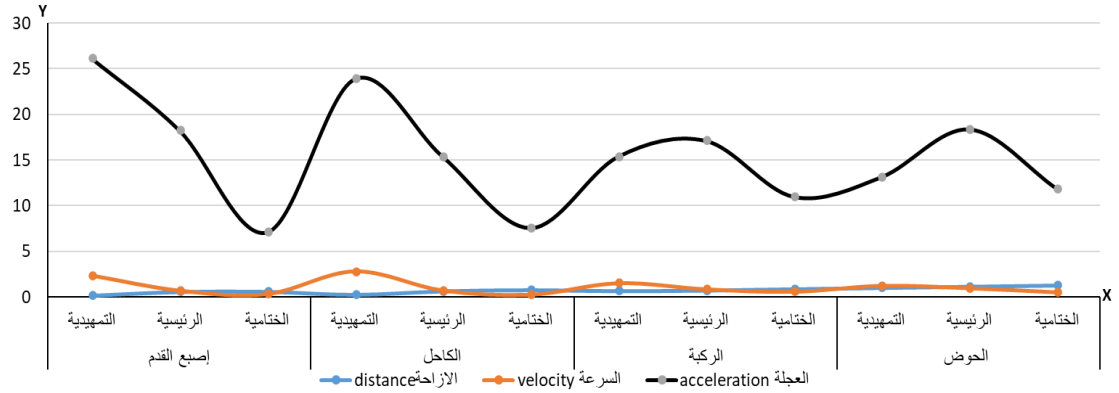
يتضح من جدول (2) أن المرحلة الرئيسة شغلت النصيب الأكبر من الزمن، ويليها التمهيدية ثم الختامية، ويرجع ذلك إلى سرعة العالية المهاجم خلال المرحلة الختامية (كاكي)، بعكس التمهيدية التي تتطلب اكتساب المدي الحركي الأوسع دون شرط السرعة ويعتبر ذلك من متطلبات طبيعية الأداء لتلك المهارة، ويعد ذلك مؤشر علي تحديد الزمن المتخصص للتعليم وللتدريبات التي يمكن أن تخصص لمراحل الأداء سابقة العرض، وتعد المرحلة الرئيسية هي اللحظة الحاسمة في أداء مهارة اوكى جوشي "Uki Goshi" وهي التي تبدأ من الكادر رقم (9) إلي الكادر رقم (32) وبزمن قدرة (0.80).

جدول (3)

متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلى) للعينة قيد البحث

ن=3

أجزاء الجسم	المراحل	الإزاحة (distance)		السرعة (velocity)		العجلة (acceleration)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أصبع القدم	الرئيسة	0.579	0.024	0.724	0.012	18.246	0.559
الكاحل	الرئيسة	0.649	0.013	0.734	0.035	15.376	0.500
الركبة	الرئيسة	0.734	0.004	0.865	0.024	17.116	0.117
الحوض	الرئيسة	1.138	0.092	0.979	0.007	18.385	0.279



شكل (1)

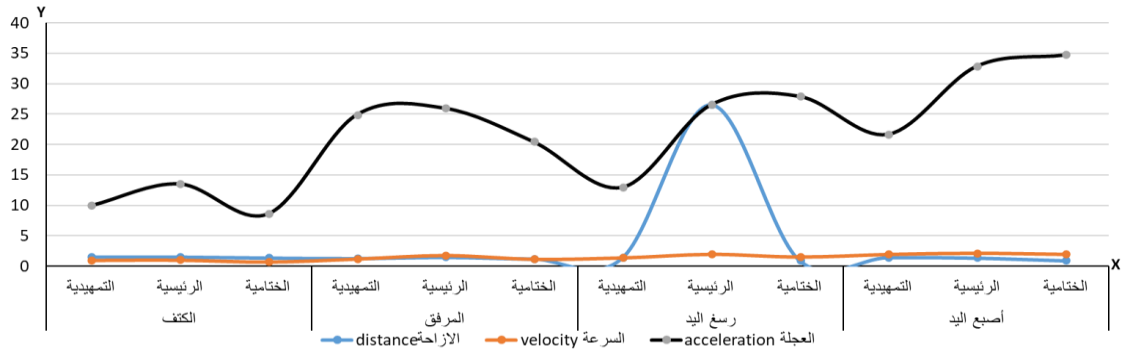
متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلى) للعينة قيد البحث

من نتائج جدول (3) وشكل (1) يتضح أن متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة – العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلي) للعينة حيث تم تقسيم الطرف السفلي إلى (أصبع القدم، الكاحل، الركبة، الحوض) وتم تقسيم كل جزء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسية، ختامية) قيد البحث حيث جاءت المرحلة الرئيسة لنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلي) (أصبع القدم) للعينة قيد البحث في متغير الإزاحة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (0.579)، متغير السرعة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (0.724)، متغير العجلة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (18.246). ولنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلي) (الكاحل) للعينة قيد البحث في متغير الإزاحة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (0.649)، متغير السرعة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (0.734)، متغير العجلة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (15.376)، ولنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلي) (الركبة) للعينة قيد البحث في متغير الإزاحة للركبة بمتوسط حسابي قدره (0.0734)، متغير السرعة للركبة بمتوسط حسابي قدره (0.865)، متغير العجلة للركبة بمتوسط حسابي قدره (17.116). ولنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلي) للعينة (الحوض) قيد البحث في متغير الإزاحة للحوض بمتوسط حسابي قدره (1.138)، متغير السرعة للحوض بمتوسط حسابي قدره (0.979)، متغير العجلة للحوض بمتوسط حسابي قدره (18.385).

جدول (4)
متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن
(طرف علوي) للعينة قيد البحث

(ن=3)

أجزاء الجسم	المراحل	الإزاحة (distance)		السرعة (velocity)		العجلة (acceleration)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكتف	التمهيدية	1.529	0.006	0.962	0.002	9.921	0.029
	الرئيسة	1.528	0.020	1.000	0.008	13.518	0.229
	الختامية	1.361	0.044	0.694	0.014	8.569	4.445
المرفق	التمهيدية	1.279	0.010	1.170	0.013	24.846	0.064
	الرئيسة	1.476	0.021	1.751	0.010	25.939	0.119
	الختامية	1.209	0.024	1.147	0.042	20.425	0.280
رسغ اليد	التمهيدية	1.357	0.066	1.362	0.034	12.951	0.489
	الرئيسة	26.492	0.257	1.939	0.052	26.492	0.389
	الختامية	0.986	0.059	1.506	0.138	27.909	0.998
إصبع اليد	التمهيدية	1.434	0.074	1.920	0.146	21.661	0.263
	الرئيسة	1.353	0.041	2.118	0.180	32.841	0.448
	الختامية	0.914	0.063	1.931	0.103	34.702	0.792



شكل (2)
متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن
(طرف علوي) للعينة قيد البحث

من نتائج جدول (4) وشكل (2) يتضح أن متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة – العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) للعينة حيث تم تقسيم الطرف العلوي إلي (الكتف، المرفق، رسغ اليد، إصبع اليد) وتم تقسيم كل جزء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسة، ختامية) قيد البحث، حيث جاء المرحلة الرئيسة لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) وهي(الكتف) للعينة قيد البحث في متغير الإزاحة للكتف بمتوسط حسابي قدره

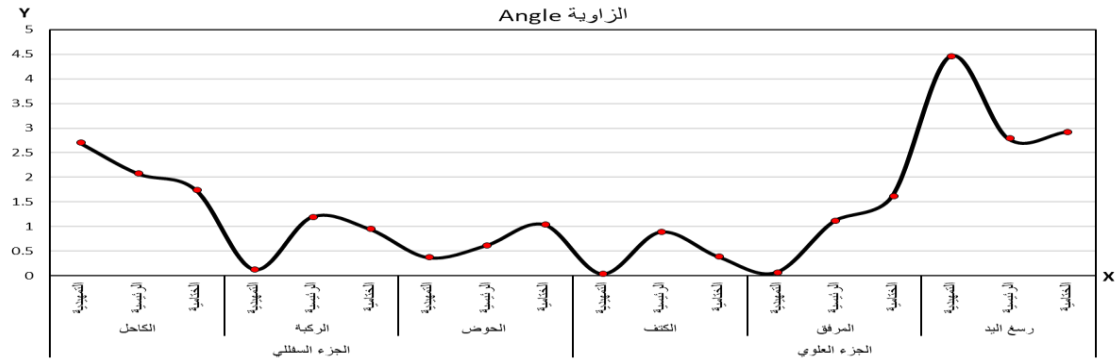
(1.528)، متغير السرعة للكتف بمتوسط حسابي قدره (1.000)، متغير العجلة للكتف بمتوسط حسابي قدره (13.518). و(المرفق) لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) للعينة قيد البحث، في متغير الإزاحة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (1.476)، متغير السرعة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (1.751)، متغير العجلة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (25.939). و(رسغ اليد) لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) للعينة قيد البحث، في متغير الإزاحة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (26.492)، متغير السرعة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (1.939)، متغير العجلة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (26.492). و(إصبع اليد) لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) للعينة قيد البحث، في متغير الإزاحة لأصبع اليد بمتوسط حسابي بمقدار (1.353)، متغير السرعة لأصبع اليد بمتوسط حسابي بمقدار (2.118)، متغير العجلة لأصبع اليد بمتوسط حسابي قدره (32.841).

جدول (5)

متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيمن للعينة قيد البحث

(ن=3)

أجزاء الجسم	المراحل	Angle (الزاوية)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكاحل	التمهيدية	112.869	2.700
	الرئيسة	106.377	2.073
	الختامية	95.641	1.741
الركبة	التمهيدية	119.111	0.125
	الرئيسة	159.060	1.189
	الختامية	173.865	0.941
الحوض	التمهيدية	126.955	0.365
	الرئيسة	144.692	0.607
	الختامية	123.953	1.037
الكتف	التمهيدية	35.235	0.033
	الرئيسة	40.897	0.883
	الختامية	21.375	0.384
المرفق	التمهيدية	96.979	0.063
	الرئيسية	136.068	1.106
	الختامية	104.327	1.612
رسغ اليد	التمهيدية	168.535	4.460
	الرئيسة	161.693	2.784
	الختامية	166.373	2.919



شكل (3)

متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيمن للعينة قيد البحث

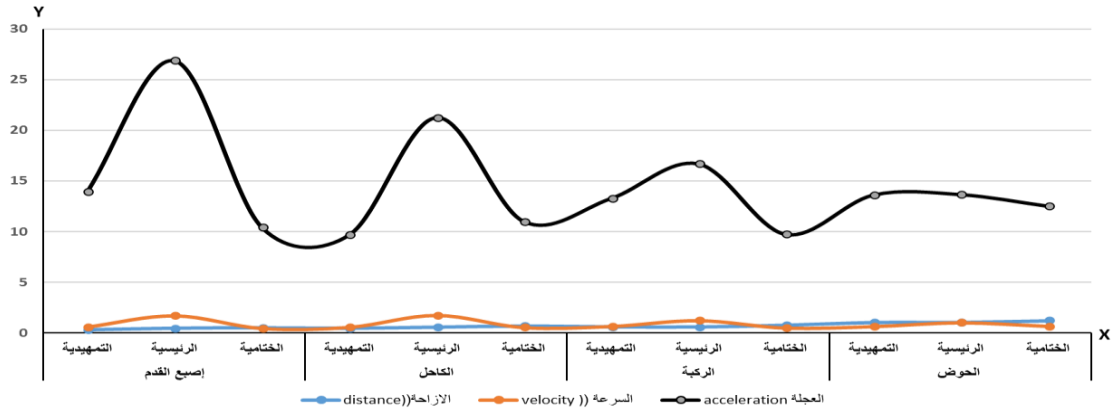
من نتائج جدول (5) وشكل (3) يتضح أن متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيمن للعينة قيد البحث حيث تم تقسيم أجزاء الجسم إلى (الكاحل، الركبة، الحوض، الكتف، المرفق، رسغ اليد) وتم تقسيم مراحل الأداء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسة، ختامية) قيد البحث حيث جاء في المرحلة الرئيسة الكاحل بمتوسط حسابي قدره (106.377)، الركبة بمتوسط حسابي قدره (159.060)، الحوض بمتوسط حسابي قدره (144.692)، الكتف بمتوسط حسابي قدره (40.897)، المرفق المرحلة الرئيسة بمتوسط حسابي قدره (136.068)، رسغ اليد المرحلة الرئيسة بمتوسط حسابي قدره (161.693).

جدول (6)

متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة – العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلى) للعينة قيد البحث

(ن=3)

أجزاء الجسم	المراحل	الإزاحة (distance)		السرعة (velocity)		العجلة (acceleration)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
إصبع القدم	التمهيدية	0.289	0.015	0.579	0.024	13.911	0.521
	الرئيسية	0.456	0.033	1.695	0.125	26.838	1.308
	الختامية	0.495	0.009	0.439	0.019	10.405	0.613
الكاحل	التمهيدية	0.447	0.016	0.551	0.056	9.646	1.057
	الرئيسية	0.560	0.021	1.734	0.072	21.233	1.352
	الختامية	0.672	0.007	0.526	0.046	10.981	0.568
الركبة	التمهيدية	0.591	0.016	0.638	0.025	13.250	0.233
	الرئيسية	0.576	0.017	1.216	0.144	16.668	0.819
	الختامية	0.759	0.015	0.480	0.020	9.715	0.221
الحوض	التمهيدية	1.033	0.031	0.625	0.026	13.580	0.795
	الرئيسية	1.048	0.043	1.002	0.034	13.639	0.338
	الختامية	1.204	0.036	0.655	0.018	12.501	0.510



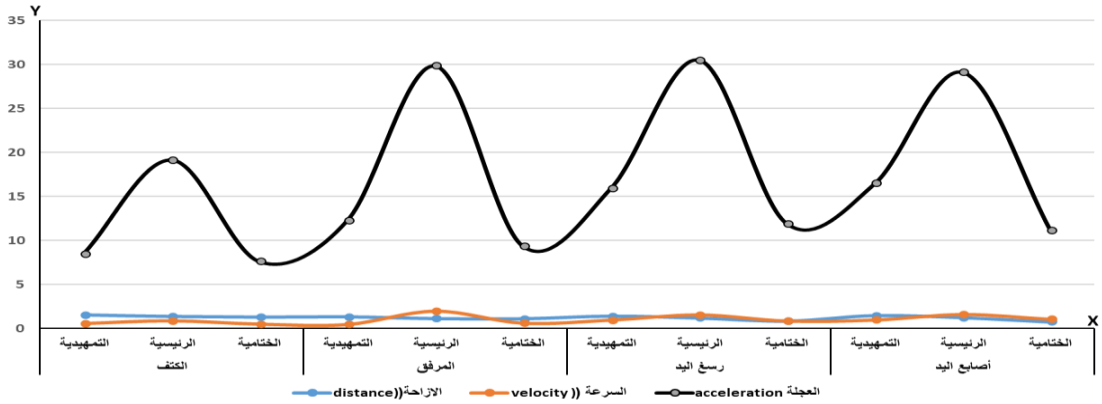
شكل (4)

متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلى) للعينة قيد البحث

من نتائج جدول (6) وشكل (4) يتضح أن متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة – العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلي) للعينة حيث تم تقسيم الطرف السفلي إلى (أصبع القدم، الكاحل، الركبة، الحوض) وتم تقسيم كل جزء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسة، ختامية) قيد البحث حيث جاء في المرحلة الرئيسة أصبع القدم في متغير الإزاحة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (0.456) ، متغير السرعة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (1.695)، متغير العجلة لأصبع القدم بمتوسط حسابي قدره (26.838) ، والكاحل لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (0.560)، متغير السرعة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (1.734)، ومتغير العجلة للكاحل بمتوسط حسابي قدره (21.233)، و:(الركبة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة للركبة بمتوسط حسابي قدره (0.576)، ومتغير السرعة للركبة بمتوسط حسابي قدره (1.216)، ومتغير العجلة للركبة بمتوسط حسابي قدره (16.668). و(الحوض) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة للحوض بمتوسط حسابي قدره (1.048)، السرعة للحوض بمتوسط حسابي قدره (1.002)، متغير العجلة للحوض بمتوسط حسابي قدره (13.639).

جدول (7)
متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيسر
(طرف علوي) للعينة قيد البحث
(ن=3)

أجزاء الجسم	المراحل	الإزاحة (distance)		السرعة (velocity)		العجلة (acceleration)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكتف	التمهيدية	1.548	0.028	0.574	0.026	8.497	0.628
	الرئيسة	1.376	0.049	0.886	0.188	19.156	0.115
	الختامية	1.301	0.013	0.502	0.025	7.622	0.406
المرفق	التمهيدية	1.331	0.027	0.456	0.024	12.286	0.635
	الرئيسة	1.134	0.075	1.985	0.105	29.828	0.917
	الختامية	1.116	0.029	0.610	0.022	9.348	1.187
رسغ اليد	التمهيدية	1.411	0.047	0.965	0.156	15.953	1.253
	الرئيسة	1.194	0.068	1.556	0.047	30.492	1.115
	الختامية	0.860	0.005	0.856	0.041	11.910	0.656
إصبع اليد	التمهيدية	1.469	0.018	0.973	0.017	16.483	0.673
	الرئيسة	1.236	0.046	1.603	0.247	29.097	0.732
	الختامية	0.747	0.030	1.045	0.132	11.123	0.589



شكل (5)
متوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيسر
(طرف علوي) للعينة قيد البحث

من نتائج جدول (7) وشكل (5) يتضح أن متوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة – العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) للعينة حيث تم تقسيم الطرف العلوي إلي (الكتف، المرفق، رسغ اليد، إصبع اليد) وتم تقسيم كل جزء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسة، ختامية) قيد البحث حيث جاء في المرحلة الرئيسة الكتف لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) (الكتف) للعينة قيد البحث في متغير الإزاحة للكتف بمتوسط حسابي قدره (1.376)، متغير السرعة للكتف بمتوسط حسابي قدره (0.886)، متغير العجلة للكتف بمتوسط حسابي

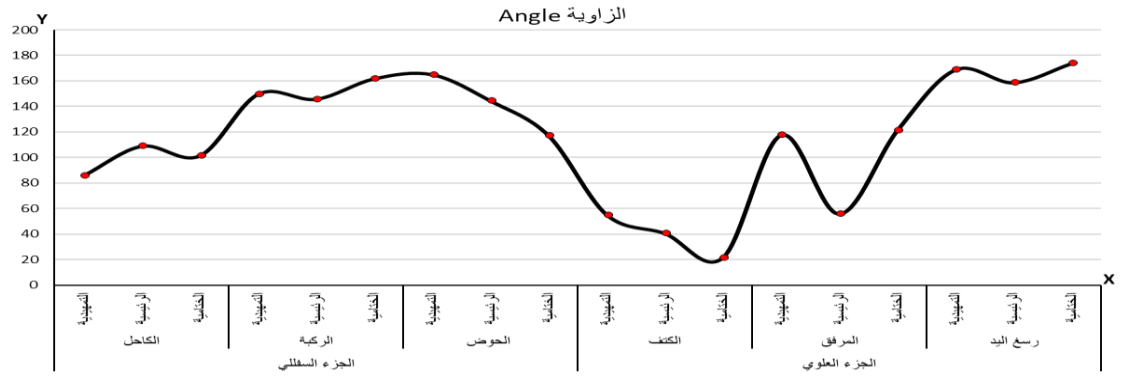
بمقدار (19.156). و(المرفق) لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (1.134)، متغير السرعة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (1.985)، متغير العجلة للمرفق بمتوسط حسابي قدره (29.828). و(رسغ اليد) لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (1.194)، متغير السرعة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (1.556)، متغير العجلة لرسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (30.492). و(إصبع اليد) لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) للعينة قيد البحث، المرحلة الرئيسة في متغير الإزاحة لأصبع اليد بمتوسط حسابي قدره (1.236)، متغير السرعة لأصبع اليد بمتوسط حسابي قدره (1.603)، متغير العجلة لأصبع اليد بمتوسط حسابي قدره (29.097).

جدول (8)

متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيسر للعينة قيد البحث

(ن=3)

أجزاء الجسم	المراحل	زاوية (angle)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكاحل	التمهيدية	85.668	3.056
	الرئيسة	108.811	5.151
	الختامية	101.319	4.749
الركبة	التمهيدية	149.556	4.314
	الرئيسة	145.636	0.899
	الختامية	161.672	2.515
الحوض	التمهيدية	164.883	4.882
	الرئيسة	144.292	2.349
	الختامية	117.093	1.002
الكتف	التمهيدية	55.064	2.320
	الرئيسة	40.419	1.491
	الختامية	21.558	0.927
المرفق	التمهيدية	117.518	2.460
	الرئيسة	55.755	1.205
	الختامية	121.062	0.532
رسغ اليد	التمهيدية	168.670	2.396
	الرئيسة	158.548	4.347
	الختامية	173.642	2.201



شكل (6)

متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيسر للعينة قيد البحث

من نتائج جدول (8) وشكل(6) يتضح أن متوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيمن للعينة قيد البحث حيث تم تقسيم أجزاء الجسم إلى (الكاحل، الركبة، الحوض، الكتف، المرفق، رسغ اليد) وتم تقسيم مراحل الأداء إلى ثلاث مراحل (تمهيدية، رئيسة، ختامية) قيد البحث حيث جاء في المرحلة الرئيسة كل من الكاحل بمتوسط حسابي قدره (108.811)، والركبة بمتوسط حسابي قدره (145.636)، الحوض بمتوسط حسابي قدره (144.292)، وانحراف معياري قدره (2.349)، الكتف بمتوسط حسابي قدره (40.419)، المرفق بمتوسط حسابي قدره (55.755)، رسغ اليد بمتوسط حسابي قدره (158.548).

مناقشة النتائج:

يتناول الباحثون مناقشة نتائج البحث من خلال العرض السابق للنتائج وذلك للإجابة على تساؤلات البحث كالتالي:

التساؤل الأول: "ما الموجهات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسة في مهارة "أوكي جوشي" للاعب الجودو؟".

وحيث إنَّه من التحليل الزمنى والبيوميكانيكى للمراحل الثلاثة لمهارة "اوكى جوشي" في الجودو نجد المرحلة التمهيدية (كوزوشي) للمهارة استغرقت زمناُ بمتوسط عام (0.27 ث) بنسبة قدرها (20.77%) من زمن الأداء، والمرحلة الرئيسة (تسكوري) قد استغرقت زمناٌ بمتوسط عام (0.80 ث) وبنسبة قدرها (61.79%) من زمن الأداء، والمرحلة المرحلة الختامية (كاكي) قد استغرقت زمناٌ بمتوسط عام (0.23 ث) وبنسبة قدرها (17.44%) من زمن الأداء وعليها قد بلغ متوسط زمن الأداء الكلي (1.30ث).

ومن نتائج **جدول (3) لمتوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف سفلى) للعينة قيد البحث** وذلك في نقاط (أصبع القدم، الكاحل، الركبة، الحوض)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **أصبع القدم:** الازاحة (0.579)، السرعة (0.724)، العجلة (18.246). **الكاحل:** الازاحة (0.649)، السرعة (0.734)، العجلة (15.376). **الركبة:** الازاحة (0.0734)، السرعة (0.865)، العجلة (17.116). **الحوض:** الازاحة (1.138)، السرعة (0.979)، العجلة (18.385).

ومن نتائج جدول (6) لمتوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف سفلى) للعينة قيد البحث وذلك في نقاط (إصبع القدم، الكاحل، الركبة، الحوض)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **أصبع القدم:** الازاحة (0.456)، السرعة (1.695)، العجلة (26.838). **الكاحل:** الازاحة (0.560)، السرعة (1.734)، العجلة (21.233). **الركبة:** الازاحة (0.576)، السرعة (1.216)، العجلة (16.668). **الحوض:** الازاحة (1.048)، السرعة (1.002)، العجلة (13.639).

ومن نتائج **جدول (4) لمتوسط متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيمن (طرف علوي) للعينة قيد البحث** وذلك في نقاط (الكتف، المرفق، رسغ اليد، إصبع اليد)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **الكتف:** الازاحة (1.528)، السرعة (1.000)، العجلة (13.518). **المرفق:** الازاحة (1.476)، السرعة (1.751)، العجلة (25.939). **رسغ اليد:** الازاحة (26.492)، السرعة (1.939)، العجلة (26.492). **إصبع اليد:** الازاحة (1.353)، السرعة (2.118)، العجلة (32.841).

ومن نتائج جدول (7) لمتوسط قيم متغيرات (الإزاحة – السرعة– العجلة) لنقاط الجانب الأيسر (طرف علوي) للعينة قيد البحث وذلك في نقاط (الكتف، المرفق، رسغ اليد، إصبع اليد)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **الكتف:** الازاحة (1.376)، السرعة (0.886)، العجلة (19.156). **المرفق:** الازاحة (1.134)، السرعة (1.985)، العجلة (29.828). **رسغ اليد:** الازاحة (1.194)، السرعة (1.556)، العجلة (30.492). **إصبع اليد:** الازاحة (1.236)، السرعة (1.603)، العجلة (29.097).

ومن نتائج جدول (5) لمتوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيمن للعينة قيد البحث وذلك في نقاط (الكاحل، الركبة، الحوض، الكتف، المرفق، رسغ اليد)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **الكاحل:** (106.377)، **الركبة** (159.060)، **الحوض** (144.692)، **الكتف** (40.897)، **المرفق** (136.068)، **رسغ اليد** (161.693).

ومن نتائج جدول (8) لمتوسط متغير (الزاوية) لنقاط الجانب الأيسر للعينة قيد البحث، وذلك في نقاط (الكاحل، الركبة، الحوض، الكتف، المرفق، رسغ اليد)، وذلك في المرحلة الرئيسة للمهارة كالآتي: **الكاحل:** (108.811)، **الركبة** (145.636)، **الحوض** (144.292)، **الكتف** (40.419)، **المرفق** (55.755)، **رسغ اليد** (158.548).

وقد اتفقت نتائج البحث في الخصائص البيوميكانيكية للمهارة قيد البحث وطبيعة الأداء الفني لمهارة "أوكى جوشي" في مراحل الأداء الثلاثة (التمهيدية، والرئيسة، والختامية) والتي تعرف في الجودو بمراحل: (اخلال التوازن "كوزوشي"، بدء الرمي "تسكوري"، الرمي الحقيقي "كاكي")، وجاءت مع تفاصيل الأداء الفني مع دراسة (حلويش، وآخرون، 2024).

وقد أوضحت الخصائص البيوميكانيكية للمهارة قيد البحث أهمية سرعة أداء المهاجم المسك الجيد "كومي كاتا" للسيطرة على المدافع واخلال توازنه واستكمال المرحلة الرئيسة (تسكوري) وما تحتاجه من سرعة التحرك خلال شد وسحب المدافع للأمام ومقابلته في نفس الوقت بمنطقة المقعدة لعمل الإعاقة أو نقطة الميزان التي سوف يتم رمى المدافع من فوقها بعد اتمام المرحلة الرئيسة والمرحلة الختامية (كاكي)،

وتشمل تفاصيل الفنية لأداء مهارة أوكي جوشي، المرحلة التمهيدية (كوزوشي) وقام المهاجم بخطوة للخلف بالقدم اليسرى وخلف عقب القدم اليمنى، وفي نفس الوقت يجذب المدافع بيديه معاً للأمام ولليمين لكسر قاعدة اتزانه مما يضطره إلى خطوة للأمام بقدمه اليسرى ثم يتبعها باليمنى، ثم تبدأ المرحلة الرئيسة (تسكورى) للمهارة بسرعة دوران المهاجم على مشط القدم اليمنى لجهة اليسار 180 درجة تقريباً مع نقل القدم اليسرى بجوارها، والركبتين مثنيتين قليلاً لوضع المقعدة أسفل حوض المدافع، وأثناء الدوران تستمر اليد اليسرى في جذب الذراع الأيمن للمدافع للأمام ولأعلى، بينما الذراع الأيمن يترك حافة جاكت البدلة لينتقل سريعاً والقبض على ظهر المدافع، وبهذا ينتقل المهاجم للمرحلة الختامية (كاكي) بإتمام الوضع النهائي للرمي والمد السريع للركبتين لأعلى والأمام وتوجيه جسم المدافع بذراعيه لرمية بقوة (محمود، 2018؛ غازي، وبيومي،2017؛ خضر،2011؛ كانو،Kano,2005 ؛ طرفة،2001).

وتظهر ويتطلب أي نشاط رياضي الحاجة إلى التحركات السريعة للذراعين والرجلين، لذا فأنَّ تطوير السرعة الانتقالية والرشاقة والسرعة الحركية أمراً مهماً في تحسين الأداء المهارى في هذه الأنشطة الرياضية (بريقع، والسكرى، 2015).

ومن العرض السابق ومناقشة النتائج استطاع الباحثون الإجابة على التساؤل الأول لهذا البحث "**ما الموجهات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسة في مهارة "أوكي جوشي" للاعب الجودو**"

التساؤل الثاني: ما التمرينات التخصصية المقترحة لمهارة "أوكي جوشي" وفق خصائص التحليل البيوميكانيكي؟

ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها يتضح أنَّ التحليل البيوميكانيكى أظهر بعض الأسس والمعلومات عن طبيعة الأداء المهارى للمهارة قيد البحث ومنها:

- التزامن والترابط بين اليد للذراعين سواء اليد اليسرى التي تقوم بسحب الذراع الأيمن للمدافع، واليد اليمنى التي تقوم بإخلال توازن المدافع والتحكم والسيطرة على المدافع، ومسك ظهر المدافع ودفعه خلال المرحلة الأخيرة للرمي النهائي.
- سرعة الدوران والتحرك بالارتكاز " تاى سباكي" لبدء المرحلة الرئيسة من المهارة، وقوة الدفع بالقدمين لإتمام الرمي.
- سرعة انطلاق القوة من الرجلين والدفع لأعلى والأمام، وبالتزامن مع الشد باليد اليسرى، والدفع باليد اليمنى على ظهر المدافع لإتمام ناجح المرحلة الأخيرة للمهارة.

ومن خلال رؤية الباحثين أهميَّة التدريب المنتظم باستخدام التمرينات التخصصية للاعبي الجودو؛ لإكسابهم الاستجابات الهامة لتحقيق تقدم مستوهم البدني والمهاري، والتفوق في المنافسات.

وحيث أنَّ تصميم التمرينات البدنيَّة الخاصة بلاعبي الجودو تزيد من كفاءة حركة أعضاء الجسم؛ لدورها الأساسي أثناء الأداء، وخاصة للمستويات العليا **(أبو الوفا،Aboelwafa, 2021)**. وأهمِّيَّة استخدام مدربي الجودو التمرينات النوعيَّة التي تتوافق والخصائص البيوميكانيكيَّة لتحقيق الاقتصاد في الجهد والوقت والوصول لأعلى مستوى من الإنجاز **(مطر، 2021؛ علي، 2014)**. والتمرينات المشابهة للأداء المهارى وسيله رئيسة للإعداد البدني الخاص للاعب الجودو واكتسابه الخبرات الحركية التي تفيده عند تنفيذه مهاراته أثناء النزال **(بيومي ،2010)**.

وقد استطاع الباحثون تقديم عدد من التمارين المتنوعة لمهارة "أوكي جوشي" وذلك باستخدام تمرينات "الاتشكومي" على أجزاء ومراحل المهارة باستخدام زميل سلبي ومقاومة (الزميل، استيك مطاط، شاخص، شاخص متصل باستيك مطاط، ثقل زميلين). ويستعرض الباحثون بعض التمرينات التخصصية المقترحة للمهارة البحث في جدول رقم (9).

جدول (9)

التمرينات التخصصية المقترحة لمهارة أوكي جوشي للأداء (يسار، اليمين)

م	التمرين	الحمل التدريبي	زمن الأداء
1-	وقوف مسك شاخص مثبت بأستيك مطاط عكس اتجاه ومسار مهارة (أوكي جوشي) سحب الشاخص خلال التكنيك الكامل للحركة جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع).	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
2-	وقوف مسك شاخص مثبت بأستيك مطاط عكس اتجاه ومسار مهارة (أوكي جوشي) سحب الشاخص خلال الجزء التمهيدي والرئيسي للحركة جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع)	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
3-	وقوف مسك شاخص مثبت بأستيك مطاط عكس اتجاه ومسار مهارة (أوكي جوشي) سحب الشاخص خلال الجزء التمهيدي جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع)	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
4-	وقوف مسك زميل اعلي وزنا والسحب خلال مرحلة الكاكي في مهارة (أوكي جوشي) مرحلة جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع)	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
5-	وقوف مسك زميل اعلي وزنا والسحب خلال مرحلة تسكوري في مهارة (أوكي جوشي) مرحلة جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع)	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
6-	وقوف مسك زميل اعلي وزنا والسحب خلال الجزء التمهيدي في مهارة (أوكي جوشي) جهة (يسار/ اليمين) (السحب ثم الرجوع)	تكرار 12 عدة x 6 شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
7-	بمقاومة لاعبين يؤدي اللاعب مرحلة تسكوري والكاكي لمهارة (أوكي جوشي) جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا وآخر مقاوم يسحب المدافع للخلف بمسك الحزام (السحب ثم الرجوع).	تكرار 10 عدة 5x شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د
8-	بمقاومة لاعبين يؤدي اللاعب الجزء التمهيدي لمهارة (أوكي جوشي) جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا وآخر مقاوم يسحب المدافع للخلف بمسك الحزام (السحب ثم الرجوع).	تكرار 10 عدة 5x شدة متوسطة 65%: 75%	45ث: 1 د

م	التمرين	الحمل التدريبي	زمن الأداء
9-	بمقاومة أستيك مطاط يؤدي اللاعب مرحلتي تسكوري والكاكي لمهارة (أوكي جوشي) مع لف الجذع على مفصل الحوض جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا (السحب ثم الرجوع).	تكرار 20 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
10-	بمقاومة أستيك مطاط يؤدي اللاعب الجزء التمهيدي لمهارة (أوكي جوشي) مع لف الجذع على مفصل الحوض جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا (السحب ثم الرجوع).	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
11-	بمقاومة أستيك مطاط يؤدي اللاعب مرحلتي تسكوري والكاكي لمهارة (أوكي جوشي) مع لف الجذع على مفصل الحوض جهة (يسار/ اليمين) ومسك بالتبادل بين الساعد وقبضة اليد وعلى الجذع.	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
12-	بمقاومة أستيك مطاط يؤدي اللاعب الجزء التمهيدي لمهارة (أوكي جوشي) مع لف الجذع على مفصل الحوض جهة (يسار/ اليمين).	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
13-	من الثبات يؤدي اللاعب مرحلة الكاكي لمهارة (أوكي جوشي) جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا (السحب ثم الرجوع).	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
14-	من الثبات يؤدي اللاعب مرحلة تسكوري لمهارة (أوكي جوشي) جهة (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي أعلي وزنا (السحب ثم الرجوع).	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د
15-	من الثبات يؤدي اللاعب الجزء التمهيدي لمهارة (أوكي جوشي) (يسار/ اليمين) بمدافع إيجابي اعلي وزنا (السحب ثم الرجوع).	تكرار 15 عدة x 4 شدة متوسطة 65%: 75%	1د: 1.30د

وبهذا يكون استطاع الباحثون الإجابة عن **التساؤل الثاني للبحث وهو: "ما التمرينات التخصصية المقترحة لمهارة "أوكي جوشي" وفق خصائص التحليل البيوميكانيكي ".**

الاستخلاصات: وفي ضوء وحدود عينة البحث وخصائصها استخلص التالي:

- الزمن الكلى لأداء مهارة اوكى جوشي (1.30) ثانية، وحظت المرحلة رئيسة بزمن (0.80) ثانية بنسبة مئوية (61.79%)، النصيب الأكبر من زمن الأداء لما تشغله من مدى حركي أثناء الأداء.
- كان الطرف العلوي أكثر تأثيرا ومساهمة في مهارة "أوكي جوشي" من الطرف السفلى وفق الخصائص المستخلصة في البحث.
- أهمية التزامن والترابط بين اليد للذراعَيْن سواء اليد اليسرى التي تقوم بسحب الذراع الأيمن للمدافع، واليد اليمنى التي تقوم بإخلال توازن المدافع والتحكم والسيطرة على المدافع، ومسك ظهر المدافع ودفعه خلال المرحلة الأخيرة للرمي النهائي.
- سرعة الدوران والتحرك بالارتكاز " تاى سباكي" لبدء المرحلة الرئيسة من المهارة، وقوة الدفع بالقدمين لإتمام الرمي.
- سرعة انطلاق القوة من الرجلين والدفع لأعلى والأمام، وبالتزامن مع الشد باليد اليسرى، والدفع باليد اليمنى على ظهر المدافع لإتمام ناجح المرحلة الأخيرة للمهارة.

- تحديد (15) تمرن نوعي بدنية ومهاري للعضلات العاملة في مهارة البحث للأداء على جانبي الجسم (يسار، اليمين)، لرفع مستوي الأداء، واهمية في الارتقاء بمهارة اوكى جوشي في رياضة الجودو.

التوصيات:

من خلال نتائج واستخلاصات البحث يوصى الباحثون بأهميَّة الاستفادة من نتائج التحليل البيوميكانيكى لمهارات الجودو خلال اعداد برامج التعليم والتدريب، والاستفادة من نتائج الخصائص البيوميكانيكية في اعداد تمرينات التخصصية متناسقة والاهداف الحركية لمهارات رياضة الجودو، وأجراء دراسات مشابهة على عينات مهارية وبشرية أخرى للنهوض بالمستوى التعليمي والتدريبي للاعبي الجودو.

المراجع العربية:

1. **الحاوي، يحي.** (2015). المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، المركز العربي للنشر، القاهرة، ص43.
2. **المرسى، وديع محمد.** (2017). التحليل الحركي تكنولوجيا وفنيا، حقوق الطبع محفوظة للمؤلف، ص14-15.
3. **بيومي، محمود السيد.** (2010). تأثير برنامج تدريبي لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام جهاز مقترح للمقاومة النوعية وأثرة على فعالية أداء بعض المهارات الحركية للاعبي الجودو والمصارعة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ص119.
4. **بيومي، محمود السيد؛ ندا، أحمد محمد؛ درويش، رمضان درويش؛ وغازي، احمد محمد.** (2024أ). نموذج إحصائي للتنبؤ بمستوى الأداء بدلالة النَّشاط الكهربي للعضلات العاملة في مهارة كوزوريه كيسا جاتاميه للاعبي الجودو. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، 102(2)، 285-313. DOI: 10.21608/JSBSH.2024.266432.2656
5. **بيومي، محمود السيد؛ ايثار، صبحي فتحي؛ رمضان، محمد درويش؛ غازي، احمد محمد.** (2024ب). دراسة تنبؤية بدلالة بعض متغيرات النَّشاط الكهربي للعضلات العاملة للهروب من مهارة كوزوريه كيسا جاتاميه للاعبي الجودو. المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, 33(8)، 185-211. Doi:10.21608/amps.2025.417875
6. ***حلويش، عمرو محمد؛ إبراهيم، احمد يوسف؛ بيومي، محمود السيد.*** (2024). دراسة تنبؤية لمستوى الأداء بدلالة النشاط الكهربى للعضلات العاملة فى مهارة أوكى جوشى فى الجودو. *المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضي، 33*(1)، 1-24. Doi:10.21608/amps.2024.344141
7. **خضر، فايزة أحمد.** (2011). تقنيات فن الجودو، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ص95.
8. **سالم، أحمد حرب.** (2012). تأثير التدريبات النوعية وفقا للخصائص البيوميكانيكية لتحسين مستوي أداء بعض مهارات الرمي بالوسط (جوشي – وازا) لدى لاعبي الجودو بدولة فلسطين، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
9. **سليمان، محمد؛ وأبو الوفا، حسن.** (2014). التحليل البيوميكانيكي لمهارة هراي جوشي كأساس لبعض التدريبات الباليستية المقترحة للاعبي الجودو، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، مج (28)، ص91.

10. **شحاته، عادل متولي** (2017). دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية كأساس لتدريبات نوعية لتطوير أكثر مهارات الهجوم المضاد فاعلية في رياضة الجودو، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات، ص2.
11. **طرفة، مراد إبراهيم**. (2001). الجودو بين النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي، ص175.
12. **علي، هبه رشوان** (2014). دراسة تحليلية بيوميكانيكية للزوايا المثلي كدالة لوضع تدريبات نوعية لتحسين أداء مهارة أيبون سيوناجي لدي ناشئات رياضة الجودو، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
13. **غازي، أحمد محمد، وبيومي، محمود السيد**. (2017). رياضة الجودو: الأصول – الأشكال – التاريخ – تربوية– الماهية – الممارسة – تطبيقات، مكتبة نور الأيمان، طنطا، ص189
14. **متولي، أمال جابر**. (2013). مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي، ماهي للتوزيع والنشر، الإسكندرية، ص20.
15. **بريقع، محمد جابر، السكرى، خيرية**. (2015). برامج تدريب السرعة، الجزء الأول، دار المعارف، الإسكندرية ص13.
16. **محمود، نيفين حسين**. (2018). رياضة الجودو تعليمًا وتدريبًا وتخطيطًا، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ص48.
17. **مطر، الطاهر احمد**. (2021). المنحنى الخصائصي للتغير الزاوي اللحظي للرجل الحرة الفاعلة كأساس لوضع تمرينات نوعية في رياضة الجودو، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج (57)، 1-17.
18. **وكوك، عمر سعد؛ غازي، أحمد محمد؛ وبيومي، محمود السيد**. (2023). توجيه بعض متغيرات النشاط الكهربي–العضلي لوضع أساس تقويمي باستخدام المنحنى الخصائصي لمهارة أوجوشي للاعبي الجودو، مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة، 3(4)، 66 -97، Doi: 10.21608/osdj.2023.241208.1088

المراجع الأجنبية:

19. Aboelwafa, H. S. (2021). Kinematics characteristics of Seoi-Nage and reverse skill in judo. Journal of Physical Education and Sport, 21(1), 174-179.
20. Baioumy, M. E., & Ghazy, A. M. (2015). Effects of a Major Taper Training Program on some Physical Variables and Specific Fitness for Judokas. The International Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences (ISJESS), 2(2), 31-40. Doi: 10.21608/ISJPES.2015.233334
21. Baioumy, M. E., NADA, A. M., & Ghazy, A. M. (2024). World Rank List of Male Judokas and its Relation to Results of Tokyo Olympic Games (2020). The International Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences, DOI: 10.21608/isjpes.2024.266438.1096
22. Camomilla, V., Bergamini, E., Fantozzi, S., & Vannozzi, G. (2018). Trends supporting the in-field use of wearable inertial sensors for sport performance evaluation: A systematic review. Sensors, 18(3), 873. Doi.org/10.3390/s18030873
23. Ghazy, Ahmed M.; ABO El-Maaty, Heba Rowhy Abdo; Baioumy, Mahmoud E.(2023a).World Rank List of Female Judokas and its Relation to Results of Tokyo Olympics (2020) , Assiut Journal of Sport Science and Arts, DOI: 10.21608/AJSSA.2024.253064.1160
24. Ghazy, A. M., Elmenshawy, A. R., & Baioumy, M. E. (2023b). Chronological Age and its Relation to Results of Tokyo Olympic Games 2020 as a Basis for Preparing Male Judokas for Olympic Participation. Assiut Journal of Sport Science and Arts, 2023(2), 10-22, DOI: 10.21608/AJSSA.2024.258457.1161
25. Kano, J. (2005). Kodokan judo. Edizioni Mediterranee.p61.
26. Lidor, R., Melnik, Y., Bilkevitz, A., & Falk, B. (2006). The ten-station judo ability test: a test of physical and skill components. Strength & Conditioning Journal, 28(2), 18-20.
27. Norjali, R., Torfs, M., Mostaert, M., Pion, J., & Lenoir, M. (2017). Predicting judo champions and medallists using statistical modelling. Archives of Budo, 13, 161-167.
28. Teixeira, F. G., Rosa, P. T. C. R., Mello, R. G. T., & Nadal, J. (2019). Multivariate Analysis of Determining Factors for Athlete Performances in Judo. In XXVI Brazilian Congress on Biomedical Engineering: CBEB 2018, Armação de Buzios, RJ, Brazil, 21-25 October 2018 (Vol.1) (pp. 301-305). Springer Singapore
29. Wakwak, O. S, Ghazy, A. M, & Baioumy, M. E., (2023). Chronological Age and its Relation to Results of Tokyo Olympic Games 2020 as a Basis for Preparing Female Judokas for Olympic Participation. Assiut Journal of Sport Science and Arts, 2023(1), 31-43, DOI: 10.21608/ajssa.2023.326848