مقارنة كينماتيكية لأداء مهارة يوراكن أوتشى بالذراعين للاعبى الكوميتيه فى رياضة الكاراتيه

*م.د/ عبدالعزيز السيد رفاعي

المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر مسابقة الكوميتيه من المسابقات الهامة في رياضة الكاراتيه التي تتميز بتنوع اساليب أداء المهارات الهجومية والدفاعية خلال مبارياتها،مما يحتم على لاعب الكوميتيه اتقان العديد من المهارات المختلفه سواء كانت لكمات او ركلات وذلك لايجاد الحلول المناسبه للمواقف التنافسية .

ويرى **أحمد محمود إبراهيم (١٩٩٥م)** إلى أن اللكمات والركلات بصورة عامة من الدعائم الأساسية للهيكل التكوينى لأساسيات رياضة الكاراتيه وقد ركز العديد من المدربين على تعليم وإتقان الأداء الحركى لهذه الأساسيات لكونها الوسيلة الفعالة لتحقيق الفوز.(١: ٤٦)

ويذكر **محمد سعيد أبو النور(٢٠٠٩م)** أن رياضة الكاراتيه تعتبر إحدى الرياضات التنافسية التى تعتمد على التدريب الرياضى فى الإرتقاء بمستوى الأداء الحركى إلى أعلى مستوى ممكن تسمح به قدرات وإستعدادات اللاعبين، من خلال التخطيط الرياضى المبنى على أسس ومبادئ علمية تهتم بجميع نواحى النشاط الرياضى الممارس وفى ضوء الأهداف المحددة لمراحل الإعداد الرياضى بصوره المتعددة".(١٤٦٢:٦)

ويوضح **سامح الشبراوى طنطاوي (١٩٩٨م)** أن رياضة الكاراتيه أحد الأنشطة الرياضية التى لها متطلبات خاصه تميزها عن غيرها من الأنشطه الرياضية الأخرى، وتوافر هذه المتطلبات لدى ممارسيها يتيح لهم فرصه اكبر لاستيعاب وإتقان المهارات الحركية التى تعد أحد الدعامات الواجب توافرها للوصول إلى المستويات العليا" .(٣:٢)

ويضيف "**أحمد محمود إبراهيم**"(١٩٩٥م) "أن رياضة الكاراتيه من رياضات الدفاع عن النفس التنافسية والتى تتميز بأنها ذات مواقف لعب متغيرة ومتنوعة تتمثل فى استخدام المهارات الهجومية والدفاعية بالإضافة إلى تحركات القدمين وجميعها مواقف غير متكررة يغلب عليها العمل المتحرك والأداء السريع مما يتطلب مقدرة عالية من الرياضى للإختيار الدقيق لمختلف الأفعال

*مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق

الموجهة من خلال التوافق الحركى والسرعة والرشاقة والقدرة على درجة عالية من التحمل الخاص، كما أن أسلوب الأداء فى رياضة الكاراتية يتمثل فى تركيز القوة فى الوقت والمكان المناسب" . (١٢٧:١)

ومن خلال متابعة الباحث للبطولات وتحليلها والمقارنة بين ازمنة اللكمات الأكثر شيوعا فى الإستخدام مثل مهارة (كزامى زوكي) ومهارة (جياكو زوكي) وزمن أداء مهارة (يوراكن أوتشي) لاحظ الباحث وجود فارق زمنى ليس بالبسيط ولصالح مهارة يوراكن أوتشى كما لاحظ عزوف معظم اللاعبين عن أداء مهارة (يوراكن أوتشى) رغم اهميتها وتناسبها مع العديد من المواقف الهجومية سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة وقد يرجع هذا العزوف إلى عدم احتسابها فى الأعمار السنية الصغيره أو انذار اللاعب بإنذار من الصندوق الأول مما يؤدى إلى اهمال المدرب لمثل هذا النوع من اللكمات رغم أهميتها وسهولة أدائها باليدين بدرجة جيدة من التماثل لمعظم اللاعبين وهو ما يعد بمثابة حل للقصورالواضح لدى العديد من اللاعبين فى استخدام كلتا القبضتين فى اداء المهارات الهجومية.

وإضافة لما ذكر ومن خلال المسح المرجعي للعديد من الدراسات السابقة وجد أنة لم توجد دراسة – في حدود علم الباحث– تناولت مثل هذه المشكلة بالبحث، مما دعا الباحث إلى تناول مثل هذه المشكلة بالبحث والدراسة وذلك بهدف التعرف على: " **مقارنة كينماتيكية لأداء مهارة يوراكن أوتشي بالذراعين للاعبى الكومتيه فى رياضة الكاراتيه** " .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى "مقارنة كينماتيكية لأداء مهارة يوراكن أوتشي بالذراعين للاعبى الكومتيه فى رياضة الكاراتيه" .

تساؤلات البحث:

١- ماهى اهم المؤشرات البيوميكانيكة لمهارة يوراكن أوتشي بالذراعين للاعبى الكومتيه فى رياضة الكاراتيه؟

٢- هل توجد فروق داله احصائياً بين أهم المؤشرات البيوميكانيكية لمهارة يوراكن أوتشي بالذراعين للاعبى الكومتيه فى رياضة الكاراتيه ؟

مصطلحات البحث:

مهارة يوراكن أوتشي (Uraken Uchi)*:

هى احدى المهاراة الهجومية التى يؤديها اللاعب مستخدماً منطقة ظهر القبضة .

الدراسات السابقة:

١- أجري **مـروان مصـطفى عبدالحميـد:(٢٠١٧م)(١٩)** دراسـة هـدفها مقارنـة بعـض المتغيـرات الكينـاتيكية لمهارة يوراكن أوتشي (يوراكن زوكي) بين لاعبي الكاتا والكوميتية برياضة الكاراتية ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي وتمثلت عينة البحث فى لاعبان من منتخب مصر، وكانت اهم النتائج المتغييرات الفارقة لكل لحظة من الثلاث لحظات موضع الدراسة كما توصل الى اختبار القدرة التمييزية للنموذج يجرى هذا الاختبار لتقييم كفاءة النماذج التمييزية من خلال فحص نتائج التصنيف الصحيحة لدالة التمايز حيث أن دالة التصنيف استطاعت أن تصنف بدرجة ١٠٠ % المشاهدات المرفوضة كما صنفت المشاهدات المقبولة بدرجة ١٠٠ % وهذا ما يعني أن نموذج التمييز إستطاع أن يصنف تصنيفا صحيحا بنسبة بلغت ١٠٠.٠ % في حين بلغت نسبة الأخطاء في التصنيف ٠.٠% وهذا ما يؤكد علي جودة التصنيف للنموذج.

٢- أجري **وليد محمد الصباحي:(٢٠١٤م)(١٩)** دراسة هدفها التعرف على اثر البرنامج التدريبى لتنمية التحكم الحركى وتاثيره على مستوى لكمات (كيزامى توسوكى،جياكو توسوكى،يوراكن) لناشئ الكاراتية فى المرحلة من(١٤-١٦) سنة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وذلك من ناشئ الكاراتية بمحافظة الغربية وعددهم ١٩ لاعبا منقسمين الى ٨ لاعبين من نادى سمنود الرياضى و١٠ لاعبين من نادى الساحة الشعبية بسمنود ، تم تصميم جهاز لقياس التحكم الحرى فى الاداء المهارى للكمات وكانت اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية صالح القياس البعدى فى التحكم الحركى، وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية فى مستوى اداء اللكمات قيد البحث حقق البرنامج المقترح معظم الاهداف المتوقعة الموضوعة لتنمية التحكم الحركى للاعبى الكاراتيه مما له اثر واضح على مستوى اداء اللكمات قيد البحث لناشئ الكاراتيه.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام التحليل الميكانيكي معتمداً على أسلوب التصوير بالفيديو و التحليل الحركي باستخدام برنامج skill spector 3d لمناسبتة لطبيعة البحث وإجراءاته .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية متمثلة في لاعب واحد من المنتخب المصرى فى مسابقة الكوميتيه وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وفقاً للأسباب التالية:

- لاعب بمنتخبات مصر بجميع المراحل السنية (ناشئين ، شباب ، رجال).
- اشراف الباحث على تدريبه.
- متميز في أداء مهاراة يوراكن أوتشى قيد البحث.

جدول (١) البيانات الخاصة بعينة البحث الوصفية

اسم اللاعب	توصيف عينة البحث					
	النادي	الطول (المتر)	الوزن (نيوتن)	العمر الزمني (السنة)	العمر التدريبي (السنة)	درجة الحزام
محمد سامح عبدالمنعم ذكي	**نادى الإسماعيلى**	**١.٧٥**	**٧٨**	**٢٠**	**١٢**	**أسود دان ٢**

وسائل جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المساعدة لجمع البيانات :

- ميزان طبي معاير لقياس الوزن لأقرب كجم .
- مقياس الطول رستامير لقياس الطول الكلى للجسم لأقرب سم .
- شريط قياس .
- صاله رياضية جيدة الإضاءة .
- بساط كاراتيه.

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التحليل الحركي.

- وحدة كمبيوتر متطورة من نوع "**HP-Server**".
- برنامج التحليل الحركي " **skill spector 3d** " .
- عدد ٢ كاميرا فيديو عاليه السرعه طراز جوبرو هيرو ٦ تردد٦٠ كادر/ثانية .
- عدد ٢ حامل ثلاثي .
- علامات عاكسة لتوضع على النقاط التشريحية لوصلات الجسم **(Reflective Markers)**
- صندوق للمعايرة ١ م × ١ م " **Calibration**".

برنامج التحليل الحركي:

- قام الباحث بالتصوير والتحليل الحركي بالتنسيق مع مركز البحوث والاستشارات الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين-جامعة الزقازيق مستخدماً برنامج التحليل الحركي " **skill spector 3d** " ، صمم هذا البرنامج لتتبع وتحليل الحركة، واستخدم الباحث هذا البرنامج لعدة أسباب من أهمها ما يلي :

- يعمل البرنامج بواسطة وحدة تزامن يتم توصيلها بجهاز الحاسب الآلي والكاميرات ، مما يزيد من دقة البيانات المسجلة وحفظها.
- يمكن التصوير من داخل الصالات والأماكن المفتوحة .
- يمكن التحليل بكاميرا واحدة أو أكثر من كاميرا .
- يمكن التحليل على بعدين ثنائي الأبعاد (**Two Dimension**) أو ثلاثي الأبعاد (**Three Dimension**) .
- يمكن تحليل حركة الجسم ككل أو جزء واحد من أجزاء الجسم.
- يمتاز بالتسجيل الفوري للحركة دون توقف أثناء الأداء .
- يمتاز بدقة النتائج المستخرجة .
- يمتاز بتعدد المؤشرات البيوكينماتيكية التي يستخرجها البرنامج وهى كألاتى:
- المتغيرات الخطية (إزاحة–سرعة–عجلة).
- المتغيرات الزاوية (الزوايا–السرعات الزاوية–العجلات الزاوية).
- تعيين مركز ثقل الجسم والوصلات (إزاحة–سرعة–عجلة).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في يوم الاحد ١٥/ ٢٠١٩/٩ على عينة قوامها (١) لاعب خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف التعرف على ما يلي:

- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- تحديد الصعوبات التي تواجه الباحث عند تنفيذ القياسات والاختبارات.
- تحديد الزمن اللازم لتنفيذ القياسات وترتيبها.

الدراسة الأساسية:

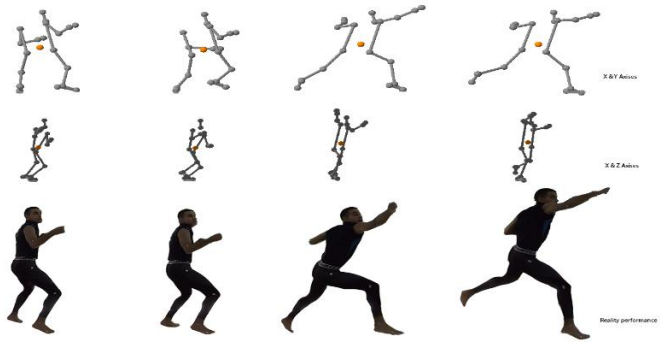
أولاً: إجراءات التصوير

قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية في يوم الإثنين ١٦/ ٢٠١٩/٩ على عينة قوامها (١) لاعب من لاعبى المنتخب المصرى للكاراتيه بصالة المنازلات بكلية التربية الرياضية بنين بجامعة الزقازيق حيث تم إجراء التصوير بإستخدام عدد ٢ كاميرا تصوير عالية السرعة طراز جوبرو هيرو ٦ مضبوطين على تردد ٦٠ كادر/ثانية ، وتم وضع الكاميرات بحيث كانت كاميرا (١) على إرتفاع ١.٢٠ متر وإتجاه عدسه التصوير تصنع زاوية ٩٠ درجة مع الجانب الأيمن للاعب ، كاميرا (٢) على إرتفاع ١.٢٠ متر وإتجاه عدسه التصوير تصنع زاوية ٤٥ درجة مع الجانب الأيسر للاعب وذلك لإجراء تصوير محاولات المهارة بالذراع الأيسر ثم وضع الكاميرات بحيث كانت كاميرا (١)

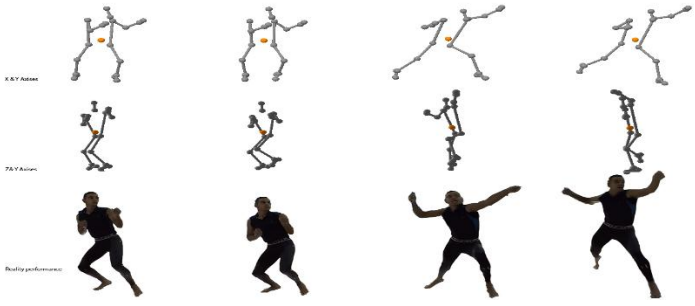
على إرتفاع ١.٢٠ متر وإتجاه عدسه التصوير تصنع زاوية ٤٥ درجة مع الجانب الأيمن للاعب ، كاميرا (٢) على إرتفاع ١.٢٠ متر وإتجاه عدسه التصوير تصنع زاوية ٩٠ درجة مع الجانب الأيسر للاعب وذلك لإجراء تصوير محاولات المهارة بالذراع الأيسروتم ضبط التزامن من خلال ريموت التزامن طراز جوبرو ، تم تصوير ١٠ محاولات لمهارة يوراكن أوتشى بالذراع الأيمن لإختيار أفضل ٨ محاولات لتحليلها وتصوير ١٠ محاولات لمهارة يوراكن أوتشى بالذراع الأيسر لإختيار أفضل ٨ محاولات لتحليلها .

ثانياً: إجراءات التحليل

تم إجراء التحليل البيوميكانيكى ثلاثى الأبعاد للمحاولات ال (١٦) للذراع اللاكمة اليمنى واليسرى بإستخدام برنامج التحليل الحركى skillspector 3d ، تم إجراء المعالجات الخاصة بالنتائج من خلال برنامج Microsoft excel 2019 ، تم تحديد ٣ لحظات هامة لإستخراج المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث حيث تمثلت فى لحظة الإرتكاز الخلفي ولحظة تحقيق اللكمة واللحظة النهائية والشكل التالى يوضح لحظات التحليل والأشكال العصوية stick figures للذراع الضاربة اليمنى والذراع الضاربة اليسرى.



شكل (١) لحظات التحليل والأشكال العصوية stick figures للذراع اللاكمة اليمنى



شكل (٢) لحظات التحليل والأشكال العصوية stick figures للذراع اللاكمة اليسرى

المعالجات الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية والمتمثلة فى الوسط الحسابى والإنحراف المعيارى والفرق بين المتوسطات وإختبار (ت) للفرق بين قياسين لعينة واحده .

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً عرض النتائج:

جدول (٢) الدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكة للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة يوراكن أوتشى بالذراعين

م	المؤشرات البيوميكانيكية	وحدة القياس	الذراع اليسرى (ن=٨)		الذراع اليمنى (ن=٨)		الفرق بين المتوسطات	قية (ت)	مستوى الدلالة
			الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
1	الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر	0.07	0.01	0.04	0.04	0.030	1.000	0.500
2	الإزاحة الأفقية للذراع الضاربة	متر	0.04	0.03	0.17	0.15	0.125	1.471	0.380
3	الإزاحة العرضية للذراع الضاربة	متر	0.07	0.01	0.11	0.04	0.040	1.333	0.410
4	الإزاحة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر	0.10	0.02	0.16	0.12	0.060	0.600	0.656
5	السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر/ث	0.47	0.35	1.39	1.10	0.920	1.736	0.333
6	السرعة الأفقية للذراع الضاربة	متر/ث	0.83	0.53	0.77	0.18	0.055	0.109	0.931
7	السرعة الرأسية للذراع الضاربة	متر/ث	1.67	0.02	1.10	0.13	0.570	*7.125	0.089
8	السرعة العرضية للذراع الضاربة	متر/ث	0.99	0.16	0.89	0.02	0.105	0.840	0.555
9	السرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر/ث	1.78	0.05	1.48	0.27	0.295	1.311	0.415
10	زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة	درجة	106	8	108	18	2.500	0.333	0.795
11	زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة	درجة	40	6	20	0	19.500	*4.333	0.144
12	زاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة	درجة	85	14	77	10	8.000	*2.667	0.228
13	زاوية مفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة	163	4	155	11	8.000	1.600	0.356
14	زاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية الدافعة	درجة	111	4	123	6	12.000	*6.000	0.105
15	زاوية مفصل الفخذ للرجل الخلفية الدافعة	درجة	121	2	131	1	10.000	*10.000	0.063
16	السرعة الزاوية لمفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة/ث	72	77	33	24	38.500	0.538	0.686

***معنوى حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥**

يتضح من جدول (٢) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر وجود فروق معنوية فى متغيرات السرعة الرأسية للذراع الضاربة وزاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة وزاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة وزاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية الدافعة وزاوية مفصل الفخذ للرجل الخلفية الدافعة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٦٦٧ وحتى ١٠) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه.

جدول (٣) الدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية للحظة تحقيق اللكمة لمهارة يوراكن أوتشى بالذراعين

م	المتغيرات البيوميكانيكية	وحدة القياس	الذراع اليسرى (ن=٨)		الذراع اليمنى (ن=٨)		الفرق بين المتوسطات	قية (ت)	مستوى الدلالة
			الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
1	الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر	0.59	0.04	0.90	0.03	0.310	*6.200	1.00
2	الإزاحة الأفقية للذراع الضاربة	متر	0.91	0.04	1.15	0.03	0.240	*4.800	1.00
3	الإزاحة العرضية للذراع الضاربة	متر	0.10	0.09	0.11	0.08	0.015	*3.000	1.00
4	الإزاحة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر	0.64	0.04	0.54	0.21	0.100	0.556	1.00
5	السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر/ث	4.78	0.51	1.46	1.30	3.320	*2.594	1.00
6	السرعة الأفقية للذراع الضاربة	متر/ث	4.64	0.15	2.73	1.46	1.905	1.678	1.00
7	السرعة الرأسية للذراع الضاربة	متر/ث	2.24	0.33	1.30	1.39	0.940	0.770	1.00
8	السرعة العرضية للذراع الضاربة	متر/ث	0.92	0.74	0.94	1.09	0.020	0.080	1.00
9	السرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر/ث	2.96	0.03	2.68	0.18	0.285	*2.714	1.00
10	زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة	درجة	116	6	96	4	20.000	*2.857	1.00
11	زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة	درجة	121	4	103	3	18.000	*3.600	1.00
12	زاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة	درجة	160	5	158	4	1.500	*3.000	1.00
13	زاوية مفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة	158	11	164	8	5.500	2.200	1.00
14	زاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية الدافعة	درجة	162	6	172	1	9.500	2.111	1.00
15	زاوية مفصل الفخذ للرجل الخلفية الدافعة	درجة	156	3	154	1	2.500	1.667	1.00
16	السرعة الزاوية لمفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة/ث	217	30	210	103	7.000	0.135	1.00

***معنوى حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥**

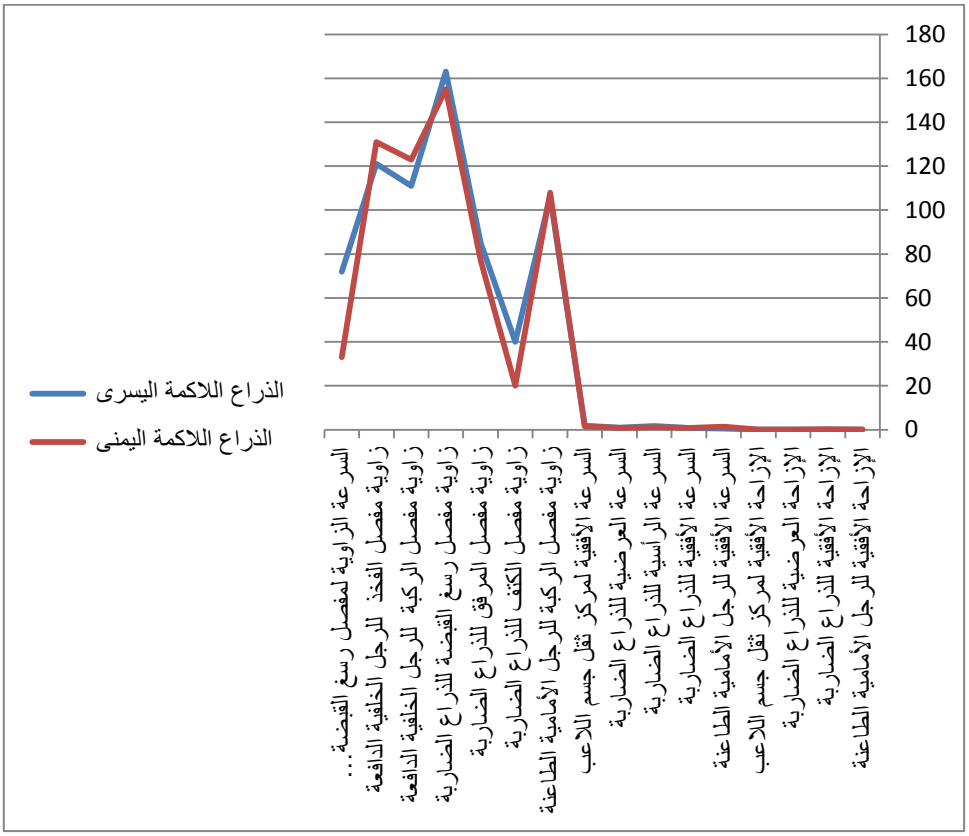
يتضح من جدول (٣) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر وجود فروق معنوية فى متغيرات الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة و الإزاحة الأفقية للذراع الضاربة والإزاحة العرضية للذراع الضاربة و السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة والسرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب وزاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة و زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة و زاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (2.594 وحتى 6.200) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه.

جدول (٤) الدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكة للحظة النهائية لمهارة يوراكن أوتشى بالذراعين

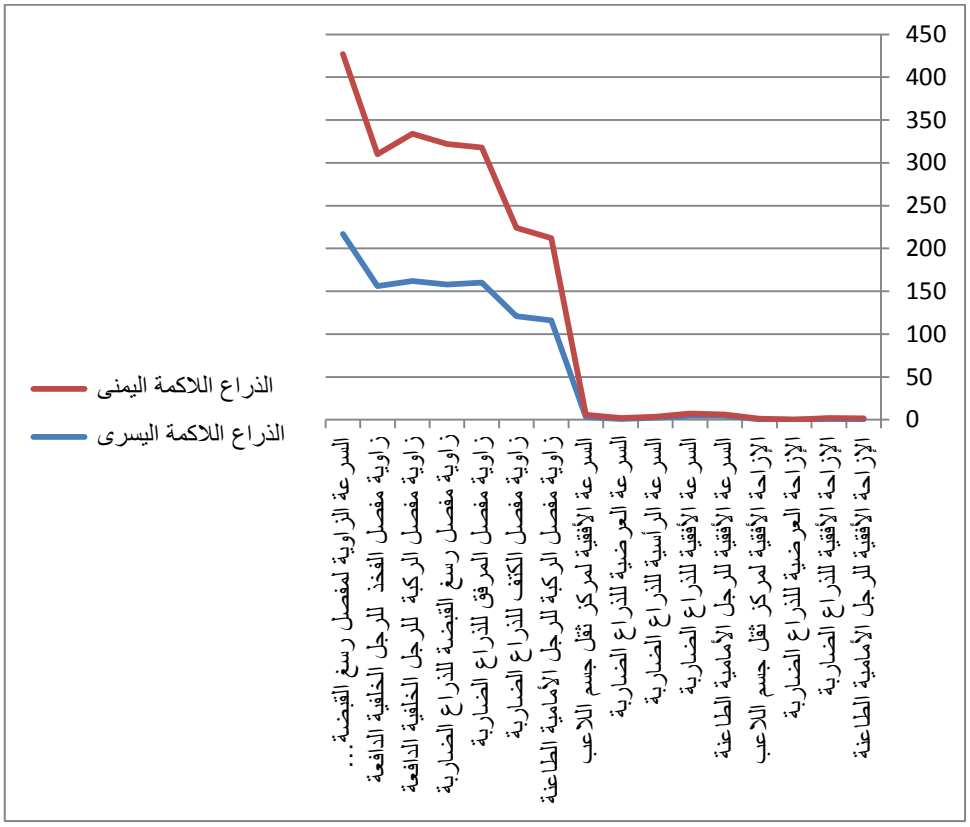
م	المتغيرات البيوميكانيكية	وحدة القياس	الذراع اللاكمة اليسرى (ن=٨)		الذراع اللاكمة اليمنى (ن=٨)		الفرق بين المتوسطات	قية (ت)	مستوى الدلالة
			الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
1	الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر	0.73	0.03	0.92	0.01	0.190	*6.333	0.100
2	الإزاحة الأفقية للذراع الضاربة	متر	1.03	0.02	1.17	0.11	0.140	2.333	0.258
3	الإزاحة العرضية للذراع الضاربة	متر	0.11	0.06	0.28	0.23	0.170	1.417	0.391
4	الإزاحة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر	0.76	0.07	0.63	0.21	0.135	0.692	0.614
5	السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة	متر/ث	3.23	0.66	1.00	0.33	2.230	*3.186	0.194
6	السرعة الأفقية للذراع الضاربة	متر/ث	2.22	0.95	3.53	1.20	1.310	*7.706	0.082
7	السرعة الرأسية للذراع الضاربة	متر/ث	0.70	0.21	1.34	0.57	0.635	1.144	0.457
8	السرعة العرضية للذراع الضاربة	متر/ث	1.11	0.68	3.35	1.90	2.235	*2.584	0.235
9	السرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب	متر/ث	2.92	0.05	2.68	0.09	0.240	*8.000	0.079
10	زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة	درجة	129	1	121	0	8	*15	0.042
11	زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة	درجة	121	4	115	1	6	*3.000	0.205
12	زاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة	درجة	156	21	161	1	5	0.333	0.795
13	زاوية مفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة	170	8	164	19	7	0.333	0.795
14	زاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية الدافعة	درجة	143	11	162	3	20	2.053	0.289
15	زاوية مفصل الفخذ للرجل الخلفية الدافعة	درجة	153	9	160	1	8	1.000	0.500
16	السرعة الزاوية لمفصل رسغ القبضة للذراع الضاربة	درجة/ث	247	310	293	35	47	0.190	0.880

***معنوى حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥**

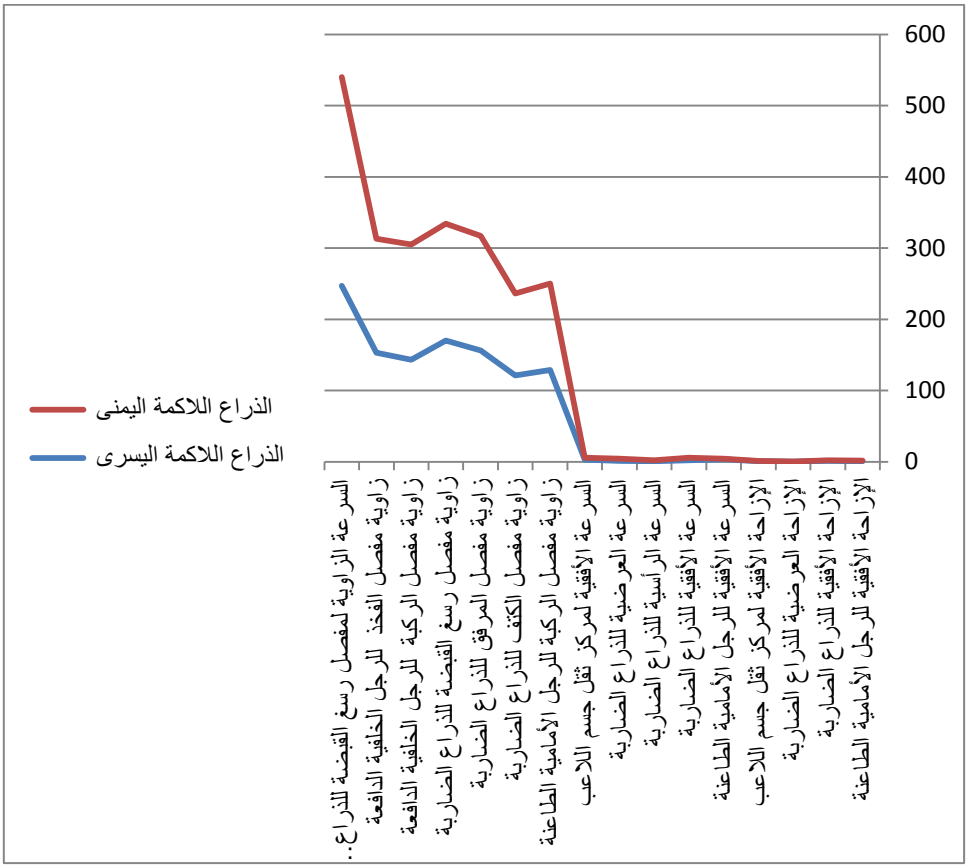
يتضح من جدول (٤) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر وجود فروق معنوية فى متغيرات الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة والسرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة و السرعة الأفقية للذراع الضاربة والسرعة العرضية للذراع الضاربة والسرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب و زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة و زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (2.584 وحتى 15) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه.



شكل (٣) منحنيات المؤشرات الكينماتيكية لأداء يوراكن أوتشي بإستخدام الذراعين خلال لحظة الإرتكاز الخلفي



شكل (٤) منحنيات المؤشرات الكيناتيكية لأداء يوراكن أوتشي بإستخدام الذراعين خلال لحظة تحقيق اللكم



شكل (٥) منحنيات المؤشرات الكيناتيكية لأداء يوراكن أوتشي بإستخدام الذراعين خلال اللحظة الأخيره

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج لحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة يوراكن أوتشي.

يتضح من جدول (٢) والأشكال (١-٥) والخاصه بالدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر وجود فروق معنوية فى متغيرات السرعة الرأسية للذراع الضاربة وزاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة وزاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة وزاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية الدافعة وزاوية مفصل الفخذ للرجل الخلفية الدافعة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٦٦٧ وحتى ١٠) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر .ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة يوراكن أوتشي بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر .التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه

ويعزى الباحث هذه النتائج إلى أن اللحظه هى لحظة بداية لدى اللاعب حيث بلغت قيمة الإزاحة الافقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٠٧) متر كما بلغت قيمة الإزاحه الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٠٤) متر كما بلغت قيمة الإزاحة الأفقية للذراع اليسرى الأمامية عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٠٤) متر وكذلك بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٠١٧) متر.

ويرجع الباحث هذه النتائج الى عدم تركيز اللاعب خلال هذه اللحظة على حركة القبضة لأن الأهم خلال بداية المهارة هو التركيز على الاستفاده القصوى من الدفع الناتج من الرجل الخلفية، ويظهر ذلك واضحاً فى نتائج الإزاحة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب حيث بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.١٠) متر كما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٠١٦) متر كما بلغت قيمة السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٤٧) متر/ث بينما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (١.٣٩) متر/ث وهذا يدلل على بداية النقل الحركى لأداء المهارة باقصى سرعة من أجل الإستفادة من أقصى قوة للبداية للوصول للكمة ناجحه .

وهذا ما يؤكده كلا من **ناهد أنور الصباغ وجمال علاءالدين (٢٠٠٩م)** أن أى حركة رياضية لا تتم إلا بمشاركة الجسم كله ولكن هذه المشاركة لا تتم فى وقت واحد ، ولا بسرعة واحدة فجسم الإنسان يحتوى على مفاصل عديدة تقوم بتحريك الجسم إلى جهات مختلفة وبأشكال مختلفة ، فعند ملاحظتنا لفيلم بالتصوير البطئ يعرض أحد الأبطال فى رمى الرمح نشاهد بوضوح الحركات المتتالية لأعضاء ومفاصل الجسم ونرى بصورة واضحة النقل الحركى من عضو إلى اخر كما يلى :

الحركة الأولى هى حركة الجذع تتبعها حركة الذراع الرامية .

حركة الذراع الرامية تكون كالاتى :

تبدأ حركة الذراع من العضد ثم الساعد فالكف ، والنقل الحركى لا يتم على فترات بين كل جزء واخر ، ولكن يتم النقل الحركى من جزء إلى اخر بدون توقف وبصورة متداخلة فتتحرك الأجزاء كل وراء الأخر وحسب دوره فى الحركة . (٧ : ١٠٦)

كما بلغت قيمة السرعة الأفقية لمركز ثقل الجسم عند اللكم بالقبضة اليسرى (١.٧٨) متر/ث بينما بلغت قيمتها غند اللكم بالقبضة اليمنى (١.٨٤) متر/ث. وهنا يتضح التماثل بين القمتين عند اللكم بالقبضة اليسرى وايمنى كما تتضح أهمية الجذع فى النقل الحركي وهذا ما يوضحه **صريح عبد الكريم الفضلى(٢٠٠٩م)** من حيث اتجاه النقل الحركى تعتبر الحركة هى عبارة عن انتقال

الجسم فى زمن معين هذا الانتقال لابد وان يكون له اتجاه ، علما بان النقل الحركى أيا كان نوعه لابد ان يوجه نحو هدف الحركة مما يدل على ان هناك علاقة بين اتجاه النقل الحركى وواجب الحركة فاذا كان واجب الحركة هو تحريك اداه او تعامل الجسم مع الظروف المحيطه فان النقل الحركى يتم من الجذع الى الاطراف اى فى اتجاه العضو المكلف كما فى مسابقة رمى الرمح حيث ان الحركة تساعد الجذع على انجاز الواجب الحركى ومن هنا يتضح اهمية حركة الجذع فى أغلب المهارات الحركية التى يكون فيها استخدام الجذع اهمية قصوى فى تحقيق الواجب الحركى.(٣ : ٤)

كما يتضح من جدول (٢) استعداد اللاعب خلال هذه اللحظه لإنتاج أقصى قوة لبداية الأداء الحركى لمهارة يوراكن أوتشي سواء كان اللكم بالقبضة اليسرى أو بالقبضة اليمنى حيث بلغت قيمة زاوية الركبة للرجل الخلفية الدافعه عند اللكم بالقبضة اليسرى (١١١°) كما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (١٢٣°) فيما بلغت قيمة زاوية الجذع اليمنى عند اللكم بالقبضة اليسرى (١٢١°) و (١٣١°) عند اللكم بالقبضة اليمنى وبلغت قيمة زاوية مفصل المرفق للذراع الأمامية عند اللكم بالقبضة اليسرى (٨٥°) و (٧٧°) عند اللكم بالقبضة اليمنى ويعزى الباحث هذه النتائج الى حاجه اللاعب لانتاج اقصى قوة لبداية الاداء لذلك تقترب قيم الزواية من (٩٠°) قدر المستطاع فيما لايعيق الأداء ويكسبه الانسيابية المطلوبه وهذا ما يؤكده **جمال علاء الدين (٢٠٠٩م)** أن إنفراج زاوية المفصل عن ٩٠° يجعل عملها أفضل فى إنتاج القوة، حيث تتاح الفرصة لجميع العضلات العاملة حول هذا المفصل لأن تكون قوة محركة، يتوقف مقدار هذة القوة وإتجاهها وفقاً لمقدار وإتجاه المد أو الثنى الذى تقوم به المفاصل التى تعمل عليها العضلات المنتجة لهذه القوة. (٧ : ١٣)

ومما سبق يشير الباحث إلى تماثل نتائج المؤشرات البيوميكانيكية عند اللكم بالقبضتين (اليسرى واليمنى) لدى اللاعب

مناقشة نتائج لحظة تحقيق اللكمه لمهارة يوراكن أوتشي بالذراعين.

يتضح من جدول (٣) الأشكال (١-٥) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمؤشرات البيوميكانيكية للحظة تحقيق اللكمه لمهارة يوراكن أوتشي بالذراعين وجود فروق معنوية فى متغيرات الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة و الإزاحة الأفقية للذراع الضاربة والإزاحة العرضية للذراع الضاربة و السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة والسرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب وزاوية

مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة و زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة و زاوية مفصل المرفق للذراع الضاربة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (2.594 وحتى 6.200) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر .ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه.

ويشير الباحث إلى ان لحظة تحقيق اللكمة من أهم اللحظات حيث أن نجاح اللاعب فى الوصول لها بأقصى سرعه هو المحك الرئيسى لنجاح اللكمة وهذا ما تشير إليه قيم المؤشرات البيوميكانيكية عند اللكم بالقبضة اليسرى أو بالقبضة اليمنى حيث بلغت قيمة الإزاحة الأفقية للرجل الامامية عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٥٩) متر وبلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٩٠) متر وهذا ما يدلل على نجاح اللاعب فى استغلال الدفع من الرجل الخلفيه للوصول إلى اقصى مسافه افقية لتحقيق اللكم وهذا ما دللت عليه قيم كلا من الإزاحة الأفقية للذراع اليسرى عند اللكم بالقبضة اليسرى البالغه (٠.٩١) متر و (١.١٥) متر للذراع اليمنى عند اللكم بالقبضة اليمنى كما بلغت قيمة الإزاحة الإفقية لمركز ثقل الجسم عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٦٤) متر وبلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٥٤) متر كما بلغت السرعه الافقية لمركز ثقل الجسم عند اللكم بالقبضة اليسرى (٢.٩٦) م/ث و (٢.٦٨) م/ث عند اللكم بالقبضة اليمنى .

كما بلغت قيمة زاوية الركبة للرجل الخلفية عند اللكم بالقبضة اليسرى (١٦٢°) و (١٧٢°) عند اللكم بالقبضة اليمنى وتؤكد هذه القيم على وجود تماثل بين اللكم بالقبضة اليمنى واليسرى حيث تصل زوايا الرجل الخلفية لأقصى درجة ممكنه لتحقيق أقصى استفادة من الدفع بالرجل الخلفية حيث ان محصله القوة تنتج من العلاقه بين قوة العضلات والقوة الخارجيه والتى تأتي نتيجه لاستخدام اكبر مجموعه عضليه موجوده بالطرف السفلي للجسم (الرجل المرتكزة – الدافعه – الجذع) مع سرعه انتقال تلك القوة بإنسيابيه ، فالتوقف او الفرمله تؤدي الى فقدان كل من السرعه والقوة التى يتم اكتسابها من خلال اجزاء ومراحل الاداء الحركي وهذا ما يفقد اللاعب الانسياب الحركي (البعد الزمني – البعد الديناميكي) والعكس صحيح.(٧ : ١١٤)

وبمقارنة السرعة الزاوية لمفصل رسغ القبضة عند اللكم بالقبضة اليسرى واليمنى خلال لحظتى الإرتكاز الخلفى ولحظة تحقيق اللكم نلاحظ تحقيق السرعه الزاوية لرسغ القبضة الضاربه لاقصى قيمة لها خلال لحظة تحقيق اللكم حيث بلغت قيمتها لليد اليسرى (٧٢) درجة/ث خلال

لحظة الإرتكاز الخلفى بينما وصلت قيمتها خلال لحظة تحقيق اللكم (٢١٧) درجة/ث كما بلغت قيمتها لليد اليمنى (٣٣) درجة/ث خلال لحظة الإرتكاز الخلفى ووصلت قيمتها (٢١٠) درجة/ث خلال لحظة تحقيق اللكم ويؤكد ذلك طلحة حسين حسام الدين واخرون (١٩٩٨م) أن إستخدام اللاعب لسرعة دوران (سرعة زاوية) حول أى مفصل يتيح ميزة توافر سرعة خطية أعلى إذا لم يؤثر طول نصف القطر على تقليل السرعة الزاوية ، ويمكن الإستفادة من هذا المبدأ فى مسابقات الرمى حيث تعتمد سرعة المقذوف على قدرة الفرد على الإحتفاظ بالسرعة الزاوية المطلوبة بما يتناسب وطبيعة الأداء ، تأكيداً بأن هناك علاقة بين المؤشرات الخطية والزاوية. (٤ : ١٨٠)

مناقشة نتائج اللحظة النهائية لمهارة يوراكن أوتشي.

يتضح من جدول (٤) والأشكال (١-٥) الخاصه بالدلالات الإحصائية الخاصة بتماثل المؤشرات البيوميكانيكية اللحظة النهائية لمهارة يوراكن أوتشي بالذراعين وجود فروق معنوية فى متغيرات الإزاحة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة والسرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة و السرعة الأفقية للذراع الضاربة والسرعة العرضية للذراع الضاربة والسرعة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب و زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة و زاوية مفصل الكتف للذراع الضاربة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (2.584 وحتى 15) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٦٥ مما يدل على عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لهذه المتغيرات للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة اللكمة بظهر القبضة بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.ووجود تماثل بدرجة كبيره لباقى المؤشرات البيوميكانيكية التى بلغت قيمتها اقل من ٢.٣٦٥ وهى قيمة (ت) المحسوبه.

ويعزى الباحث هذه النتائج إلى تقارب قيم الؤشرات البيوميكانيكية حيث بلغت قيمة الإزاحة الافقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٧٣) متر كما بلغت قيمة الإزاحه الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٩٢) متر كما بلغت قيمة الإزاحة الأفقية للذراع اليسرى الأمامية عند اللكم بالقبضة اليسرى (١.٠٣) متر وكذلك بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (١.١٧) متر. بالإضافه لنتائج الإزاحة الأفقية لمركز ثقل جسم اللاعب حيث بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليسرى (٠.٧٦) متر كما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٠.٦٣) متر كما بلغت قيمة السرعة الأفقية للرجل الأمامية الطاعنة عند اللكم بالقبضة اليسرى (٣.٣٣) متر/ث بينما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (١.٠٠) متر/ث.

كما بلغت قيمة السرعة الأفقية لمركز ثقل الجسم عند اللكم بالقبضة اليسرى (٢.٩٢) متر/ث بينما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (٢.٦٨) متر/ث.

كما بلغت قيمة زاوية الركبة للرجل الخلفية الدافعه عند اللكم بالقبضة اليسرى (١٤٣°) كما بلغت قيمتها عند اللكم بالقبضة اليمنى (١٦٢°) فيما بلغت قيمة زاوية الجذع اليمنى عند اللكم بالقبضة اليسرى (١٥٣°) و (١٦٠°) عند اللكم بالقبضة اليمنى وبلغت قيمة زاوية مفصل المرفق للذراع الأمامية عند اللكم بالقبضة اليسرى (١٥٦°) و (١٦١°) عند اللكم بالقبضة اليمنى. ويعزى الباحث النتائج السابقة لوصول اللاعب لاقصى فرد ممكن لمفصل الركبة للاستفادة القصوى من دفع الأرض وهذا ما يؤكده ". وهذا ما يؤكده **جمال علاء الدين** (٢٠٠٩م) أن إنفراج زاوية المفصل عن ٩٠° يجعل عملها أفضل فى إنتاج القوة، حيث تتاح الفرصة لجميع العضلات العاملة حول هذا المفصل لأن تكون قوة محركة، يتوقف مقدار هذة القوة وإتجاهها وفقاً لمقدار وإتجاه المد أو الثنى الذى تقوم به المفاصل التى تعمل عليها العضلات المنتجة لهذه القوة. (٧ : ١٣)

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا : الاستنتاجات:

في ضوء هدف البحث وتساؤلاته، وفي حدود عينة البحث، ومن واقع النتائج والبيانات التي تم التوصل إليها، ومن خلال المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث تم التوصل إلي الإستنتاجات التالية:

١. وجود تماثل بدرجة كبيرة بين المؤشرات البيوميكانيكية البيوميكانيكية للحظة الإرتكاز الخلفي لمهارة يوراكن أوتشي بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.
٢. وجود تماثل بدرجة كبيرة بين المؤشرات البيوميكانيكية البيوميكانيكية للحظة تحقيق اللكمة لمهارة يوراكن أوتشي بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.
٣. وجود تماثل بدرجة كبيرة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية للحظة النهائية لمهارة اللكمة بظهر بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر.
٤. عدم وجود تماثل بدرجة كبيرة لمؤشر زاوية مفصل الركبة للرجل الأمامية الطاعنة للحظة النهائيه لمهارة يوراكن أوتشي بإستخدام الذراع الأيمن والأيسر

ثانيا: التوصيات:

في ضوء ما توصل اليه الباحث من استنتاجات يوصي بما يلي:

١. أهمية التدريب الفنى لناشئي الكوميتيه على مهارة يوراكن أوتشي بكلا القبضتين اليسرى واليمنى.

٢. أهمية تقنين الأحمال التدريبية الخاصة بزيادة قوة عضلات الرجلين للإستفادة القصوى من مرحلة الدفع بالرجل الخلفية.
٣. أهمية تنفيذ التدريبات الخاصة لزيادة قيم الازاحة الافقية أثناء أداء مهارة يوراكن أوتشي بكلا القبضتين اليسرى واليمنى.
٤. أهمية تدريب اللاعب على التوقيتات الخططية المناسبة لأداء مهارة يوراكن اوتشي بالذراعين.

المراجع :

١- **أحمد محمود محمد إبراهيم (١٩٩٥م):** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية – رياضة الكاراتيه ، الطبعة الاولى، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٢- **سامح الشبراوي طنطاوي (١٩٩٨م) :** "تأثير بعض الإدراكات الحس – حركية علي مستوي أداء الكاتا (مجموعة الهيان) لناشئ الكاراتيه من ١٠ – ١٢ سنة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٣- **صريح عبد الكريم الفضلى(٢٠٠٩م):** استخدام المؤشرات البيوميكانيكية لقياس بعض مظاهر الحركة والاداء الحركى ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد التاسع ، العدد الثالث، بغداد .

٤- **طلحة حسين حسام الدين ، سعيد عبدالرشيد ، مصطفى كامل حمد ، وفاء صلاح الدين (١٩٩٨م) :** علم الحركة التطبيق" ، الجزء الاول ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٥- **مروان مصطفى عبدالحميد(٢٠١٧م) :** مقارنة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة يوراكن أوتشي (يوراكن زوكي) بين لاعبى الكاتا والكوميتيه برياضة الكاراتيه ،رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية جامعة اسيوط .

٦- **محمد سعيد أبو النور (٢٠٠٩م):** الإدراك الحس– حركي وعلاقته بفعالية الهجوم البسيط والمركب أثناء مباريات الكوميتيه للاعبي الكاراتيه، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، الجزء الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، مصر، من ٤–٥ مارس.

٧- **ناهد أنور الصباغ ، جمال محمد علاء الدين (٢٠٠٩م) :** علم الحركة ، الطبعة العاشرة، دار الفكر للكتاب، الإسكندرية .

٨- **وليد محمد الصباحي (٢٠١٤م) :** برنامج تدريبي للتحكم الحركي وتأثيره في مستوى أداء بعض اللكمات لناشئ الكاراتيه ،رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا .