تأثير التغذية الراجعة البيوكينماتيكية علي مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه

***أحمد سمير يوسف عبد العزيز**

****طه أحمد محمد علي**

المقدمة ومشكلة البحث :-

إن المعلومات التكنيكية عن أى مهارة تعنى فهم كيفية الأداء فى ضوء مجموعة من المعلومات التى تساعد على تحديد الإجراءات الحركية المطلوبة لإنجاز هذا الأداء بأعلى كفاءة ممكنة وأقل جهد ، وقد نشأ التحليل البيوكينماتيكي للحركة الإنسانية كوسيلة للتعرف علي قواعد وأسس الأداء المهاري حيث يعتمد هذا التحليل من أسسه وقواعده على الدخول إلى عمق الأداء البشرى وكشف الأداء البشرى وكشف أسراره من خلال إفادات عديد منها أسس مساهمة أجزاء الجسم في زيادة فاعلية الأداء في ظل بيئة ميكانيكية تحكمها العديد من القوانين. (5: 16) (9 : 23,24)

ويؤكد أحمد زهران(2004م) نقلاً عن ويلز، لوتجنز (1976م)، وسيمونين (1981م) على أهمية تحليل الأداء المهارى للاعبين، حيث أن ذلك يعتبرمن أهم العوامل التى يعتمد عليها فى تحديد المواصفات النموذجية التى يجب توافرها فى اللاعب عند توجيهه أثناء عملية التدريب، لذا يعد التحليل البيوكينماتيكي الوسيلة الموضوعية لتقويم الأداء المهارى فى العديد من الأنشطة الرياضية، وقد إعتمد الباحثان علي أحد فروع البيوميكانيكية وهي المحددات الكينماتيكية والتي للأداء المهاري كأساس لتوجيه عملية التديب. (1: 201) (31 : 239) (30: 232)

وهناك عوامل مؤثرة على فاعلية الأداء المهاري والخططي ليس فقط التنفيذ الجيد للمهارات الهجومية، ولكن أهمها أن يتوفر لدي اللاعب مستوي عالي من القدرة الإداركية للشروط المكانية والزمانية المفروضة عليه أثناء أداء أساليب اللعب المختلفة من أجل الحصول على النقاط ، مما يتطلب من اللاعب أن يكون على درجة كفاءة عالية من امتلاك القدرات الحركية الخاصة بالأساليب الهجومية والدفاعية وإدراك المعلومات الحسية المستقبلة بسرعة ودقة وكيفية ارتباط ذلك بعملية إتخاذ القرار بأنسب التوقيتات الهجومية والدفاعية في أغلب ثواني المباراة ليستطيع

***أحمد سمير يوسف** : مدرس بقسم علوم الحركة الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، مصر
Email: drahmedsamiryusuf@gmail.com Mobile: +201021711772

** **طه أحمد محمد علي** : مدرس بقسم المنازلات والرياضات الفردية ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، مصر .
Email: drtahabadawy@gmail.com Mobile: +201229330181

الوصول إلي فعالية التكنيك الرياضي، حيث يؤكد **جمال علاء الدين** " **(1995م)** أن مؤشرات أو معايير فعالية إتقان الأداء المهارى (فعالية الإنجاز أو التحقيق) تتلخص في فكرة تقييم الإنجاز مقارنة بالنتيجة الرياضية المحققة. (25: 2) (5 : 5 – 10)

ويرى "**طلحة حسين حسام الدين**"**(1994م)**، "**محمد إبراهيم شحاته**" **(1994م)**، "**سعيد عبدالرشيد**" (1997م) أن تحديد المؤشرات البيوميكانيكية عامة والمؤشرات الكينماتيكية خاصة وفقاً لنوع المهارة يسهل الوصول إلى نتائج دقيقة عن تلك المهارة يمكن تلخيصها فيما يلى :-

- وصف المهارة الحركية وصفاً دقيقاً من خلال تحليلها إلى مفردات ومكونات أساسية لتقويم الأداء المهارى في ضوء الدراسة التفصيلية للأداء الرياضى المتميز من خلال المفردات الكينماتيكية والتي تظهر أهميتها في ترتيب الخطوات التعليمية وتجزئ الحركة في أجزائها الرئيسية لإستخدامها في برامج التعليم والتدريب.

- تقديم الحلول الحركية المناسبة لعلاج أخطاء الأداء (إعتمد عليه الباحثان في برنامج التغذية الرجعية) من خلال أسبابها المباشرة وغير المباشرة.

- تقديم الأساليب المناسبة لتجنب الإصابات والوقاية منها ويلعب التسجيل المبدئي الدور الأساسي في جميع البيانات المطلوبة .

- تحديد الإجراءات الكينماتيكية لأجزاء الجسم المختلفة خلال أداء المهارة من خلال تحديد التركيب الزمني لأداء المهارة، تحديد مسار (الإزاحة – السرعة – العجلة)، وحساب معدل التغير الزاوى لمفاصل الجسم المستخدمة في المهارة والسرعة الزاوية خلال آداء المهارة. (9 : 23,24) (15: 133) (7: 7)

ويشير كلاً من **محمد بريقع، خيرية السكري (2011م)، عباس السامرائي، عبدالكريم السامرائي**(1991م) أن تقديم الحلول الحركية والمعلومات عن مدي فعالية وإتقان الاداء المهاري هي جوهر التغذية الرجعية، التي تساعد اللاعبين علي تحسين الأداء من خلال وظائف رئيسية هي الإرشاد والتوجيه، التدعيم أو التعزيز، الدافع من خلال أنواع التغذية الراجعة إما (داخلية أو ذاتية حسية) تتمثل في المعلومات التي تأتي من مصادر حسية داخلية، أو (تغذية راجعة خارجية) تأتي من مصادر خارجية كالعمليات التي يوجهها المدرب أو المعلم.

- **الإرشاد والتوجيه في التغذية الرجعية :** هو القوة الأساسية للتغذية الرجعية، حيث تقدم التغذية الرجعية الصحيحة أفضل الصور العقلية وأنسبها لمساعدة اللاعب علي تكوين الإستجابات اللاحقة .
- **التدعيم أو التعزيز في التغذية الرجعية :** عملية نفسية يقصد بها تعزيز السلوك وتقويته، فالتغذية الرجعية يجب أن تبدأ بتعزيز قوة الأداء "تدعيم موجب" والذي ينتج عنه إشباع الحاجه وإزالة التوتر، وهناك نوعان من التعزيز هما التعزيز الإيجابي الذي يعمل علي تشجيع وتقوية الأداءات الفنية الصحيحة، والتعزيز السلبي الذ يقلل الحركات الغير مرغوب فيها.
- **الدافعية في التغذية الرجعية :** الدافع هو المحرك الأساسي لكل أنواع السلوك، وهو حالة توتر داخلية تسبب للفرد عدم الإتزان، لذلك فإن التدخل الجيد بإستخدام تغذية رجعية إيجابية ومشجعة تزيل التوتر وتعيد للاعب توازنه النفسي والفسيولوجي. (19: 133-136) (11 : 184)

ويشير" **مفتي إبراهيم حماد" (1998)** بأنه عن طريق التغذية الراجعة يمكن للمتعلم تحديد نتائج سلوكه الحركي وتقويمها وتعديلها وبذلك يمكن الاستفادة من تلك التعديلات والتغييرات للوصول لمستوى أفضل، حيث أن لاعبي الكاراتيه عامة والكوميتيه خاصة (القتال الفعلي) لديهم أحاسيسهم الشخصية، والنتائج الي يصلون إليها هي الي تعمل كمرشد لهم، حيث أن مسؤولية تعلم اللاعب ومعرفة استخدام التغذية الراجعة الداخلية تقع على المدرب (23: 98).

ويرى الباحثان أن التعرف علي أهداف وخصائص الأداء الحركي المهاري باستخدام طرق البحث البيوميكانيكية بإجراء تحليل كينماتيكي تعطى نظرة تقويمية وتدخلات موضوعية للتدريبات المهارية الحركية وزيادة فعاليتها لتحسين الأداء الحركي المهارى خاصة عند الممارسين للكارتيه في حال إستخدامها كتغذية رجعية للاعبين.

ومن خلال مشاهدة وتحليل الباحثان لبعض مباريات الكوميتيه وخبرتهما في مجال التدريب والتحكيم، وبعد الإطلاع علي المراجع العلمية وبطولة الجمهورية للكاراتيه شباب لعام 2017م ومن خلال تحليل المباريات النهائية المؤهلة للإنضمام إلي المنتخب الوطني (أعلي مستوي فني)، إختار الباحثان مهارة اللكمة المستقيمة الامامية "كزامي زوكي" للدراسة حيث وجد الباحثان أنه خلال 160 مباراة تم التنفيذالناجح لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية "كزامي زوكي" (163) مرة في مقابل (290) محاولة غير محتسبة لمهارة اللكمة المستقيمة لتمثل الضعف تقريباً للمحاولات الصحيحة، مما يوضح قدر الطاقة المهدرة والمجهود المبذول الغير موجه من اللاعبين أثناء المبارايات، وقد وضح ذلك أهمية الدراسة البيوكينماتيكية لمهارة اللكمة المستقيمة

الأمامية وضرورة دراسة المداخل الهجومية لتنفيذها، ووضع هذه المعلومات في برنامج تغذية رجعية لتعليم اللاعبين " مستوي ممارس" كيفية أداء هذه المهارة الهامة مع التوصية بإستخدام التدريبات المناسبة لطبيعة الأداءات الحركية المهارية لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي" اعتمادا على المؤشرات الكينمياتيكة الأكثر مساهمة في الأداء .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلي تأثير التغذية الرجعية البيوكينماتيكية علي مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه من خلال التعرف على :

1- نسب مساهمة المؤشرات الكينماتيكية في أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية لناشئي الكوميتيه في الكاراتيه

2- تأثير التغذية الرجعية الكينماتيكية (معرفة الأداء ونتائج الأداء) علي مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه.

فروض وتساؤلات البحث :

1- ما نسب مساهمة المؤشرات الكينماتيكية في أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية لناشئي الكوميتيه في الكاراتيه.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه لصالح المجموعة التجريبية

الدراسات السابقة:

دراسة " **حصة عزام العزام الخالدي،عثمان تركي سليمان التركي** (2018) (6) بعنوان " أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظم إدارة التعلم على تعزيز نواتج تعلم الطلبة . واستهدفت الدراسة هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظام إدارة التعلم على تعزيز نواتج التعلم لدى الطالبات.ولتحقيق هذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية: ما أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظام إدارة التعلم على إكساب الطالبات مهارة إنشاء مدونة إلكترونية، ومهارات التفكير العليا؟ ما أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظام إدارة التعلم على مدى تحقيق الطالبات لأهداف التعلم؟ وبناءً على هدف الدراسة وأسئلتها، اتبع الباحثانان منهج البحث المختلط (Mixed Method Approach) ، وذلك لجمع البيانات الكمية والنوعية، واستخدما دراسة الحالة (Case Study) كما اختار الباحثان العينة بشكل قصدي لتتكون من 5 معلمات من معلمات الحاسب الآلي، و 50 طالبة من طالبات المرحلة

الثانوية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: يوجد تطور في مستوى مهارات التفكير العليا لدى عينة الطالبات. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المدونات الإلكترونية للطالبات وبين الدرجة 8 عند مستوى دلالة) 0.01 (. تحققت أهداف التعلم الخاصة بمقرر الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بدرجة عالية وبفاعلية أكبر. كما وضع الباحثانان في نهاية الدراسة بعض التوصيات، والمقترحات للدراسات المستقبلية بناءً على نتائج الدراسة .

دراسة **كريم عبد الغني عبد جاس (2016) (14)** بعنوان " أثر تمرينات مهارية معززة بالتغذية الراجعة باستخدام النماذج المرئية في تنمية مهارتي الدحرجة والتهديف بكرة القدم للصالات 12-14 سنة هدف البحث الى تعرف اثر التمرينات المهارية المعززة بالتغذية الرارجعة باستخدام النماذج المرئية في تنمية مهارتي الدحرجة والتهديف بكرة القدم للصالات للمرحلة المتوسطة ، استخدم الباحثان المنهج التجريبي بإسلوب المجموعتين المتكافئتين (تجريبية ، ضابطة) بواقع (15) طالب لكل مجموعة توصل من خلالها الباحثان الى بعض النتائج العلمية . التمرينات التي اعدها الباحثان والمعززة بالتغذي الراجعة المرئية التي مكنت الطالب من فهم المهارة بأدق تفاصيلها عن طريق النظر الى مقاطع الفيديو التي شاهدها وتفاعل الطالب الايجابي للأساليب الحديثة في تقديم المعلومات عن المهارة وسهولة استخدامها عملت على اثارت حماسة اللاعب على اداء التكرارات بكل ثقة ورغبة والعمل نحو الافضل

دراسة " **علي محمد النوايسه ، وأخرون** " **(2014) (13)** أثر التغذية الراجعة على بعض متغيرات الإدراك الحس – حركي لدى سباحي المنتخب الأردني ، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التغذية الراجعة على بعض متغيرات الإدراك الحس– حركي لدى سباحي المنتخب الأردني ، حيث تكونت عينة الدراسة من خمسة سباحين وخمس سباحات من المنتخب الأردني المشارك في الدورة العربية بالدوحة 17 – 22 / 12 / 2011 ، وقد تم استخدام اختبار الإدراك الحس–حركي ب 75 % من أفضل زمن سباحة 50 متر زحف على البطن لقياس إحساسه بالزمن، واختبار الإدراك الحس – حركي بسباحة مسافة البدء (15 م) لقياس إحساسه بالمسافة ، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق ا دالة إحصائي ا بين القياس القبلي والبعدي لصالحى القياس البعدي بمستوى خطأ الإحساس بالزمن والمسافة نتيجة لتقديم التغذية الراجعة ، وقد أوصى الباحثانون بضرورة استخدام التغذية الراجعة ذات الإحساس بالحركة لكي تساعد السباح في تقويم أدائه.

دراسة "**محمد لبيب عبد العزيز عوض الله (2012م) (21)** بعنوان "الخرائط التكتيكية وفعالية إستخدام مداخل الهجوم لدى لاعبى مسابقة القتال الفعلي "كوميته" كمرشد لتخطيط البرامج برياضة الكاراتيه، واستهدفت التعرف على الخرائط التكتيكية لدى لاعبى مسابقة القتال الفعلى (الكوميتية) كمرشد لتخطيط البرامج برياضة الكاراتيه، وفعالية استخدام مداخل الهجوم لدى لاعبى مسابقة القتال الفعلى (الكوميتية)، وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي علي عينة إختارها بالطريقة العمدية من بطولة العالم رجال بصربيا2010 م بلغت (100 لاعب دولي)، وبطولة الجمهورية بمصر2010م بلغت (138 لاعب محلى) ممثلين لثلاث أوزان لمسابقة القتال الفعلي "كوميتيه"، وكان من أهم النتائج إستخدام مدخل الهجوم (جو– نو– سن ، سو– نو– سن) وتحديد عدد خطوات الإعداد للهجمة، وإستخدام الأسلوب المهارى المنفذ اللكم الفردى، وتحديد منطقة البساط المستخدمة وزمن الإعداد للهجمة خلال زمن المباراة للهجمات .

دراسة " **محمد احمد عبد الرازق (2002) (16)** بعنوان " تأثير التغذية الراجعة المدعمة بإستخدام التحليل الكيفي على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ودقة مستوى ضربة الجزاء في كرة القدم ، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التغية الراجعة المدعمة بإستخدام التحليل الكيفي على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ودقة مستوى ضربة الجزاء في كرة القدم قيد البحث و 1لك بإستخدام المنهج التجريبي على عينة عمدية من بين طلاب التخصص وكانت من أدوات جمع البياننات الفيديو ، طريقة المجكمين ، الرستاميتر ألة تصوير فيديو ، وكانت من اهم النتائج ان استخدام التغذية الراجعة المدعمة باستخدام الفيديو والتحليل الكيفي له تأثير إيجابي على تطوير متغيرات البحث .

التعليق على الدراسات السابقة :

(تحديد وتفهم مشكلة الدراسة وصياغتها بالأسلوب العلمي – تحديد الأهداف والفروض المناسبة لطبيعة الدراسة الحالية – تحديد منهجية البحث وتصميمه الذي سيستخدمه الباحثان في دراستهما – كيفية اختيار عينة البحث بما يتلاءم مع أهداف البحث وفروضه – خطوات تنفيذ التحليل البيوكينماتيكي – طرق تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية المرتبطة بمهارة البحث – تحديد انسب طرق التغذية الراجعة طبقاً للمعلومات البيوكينماتيكية في البرنامج المتبع).

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي لإجراءات التحليل البيوميكانيكي الناتج من إجراء عملية التصوير بالفيديو لاستخراج نسب مساهمة المتغيرات الكينماتيكية لمهارة اللكمة المستقيمة الأمامية في الكاراتيه، والمنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح والأخري ضابطة، لمناسبتهما لطبيعة البحث.

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث من لاعبي الكاراتيه الناشئين تحت (16) سنه بمنطقة الدقهلية للكارتيه للعام التدريبي 2017م.

عينة البحث:

- تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (49) ناشئ تحت (16) سنة من لاعبي الكاراتيه.

تم اختيار أفضل لاعبين يقومون باداء المهارة قيد الدراسة بعدد (9) لاعبين من نادي الناصرية الرياضي – المنصورة – محافظة الدقهلية، قاموا بأداء (27) محاولة تم إختيار من قبل الحكام " أربعة عشرة " (14) محاولة لمهارة اللكمة الامامية المستقيمة وذلك لإخضاعهم للتصوير واستخراج المؤشرات الكينماتيكية.

- جميع أفراد العينة من ناشئي الكاراتيه المسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه، لموسم2017م.
- العمر التدريبي لأفراد عينة البحث لا يقل عن ستة سنوات.
- الحصول علي المراكز الثلاثة الأولي في بطولة الجمهورية أو بطولة منطقة الدقهلية لمسابقة الكوميتيه (القتال الفعلي) في الكاراتيه، تميز اللاعب في الأداء المهاري قيد البحث .

- تم تحديد عينة البحث الأساسية (20) ناشئ بنادي جمعية الهلال الأحمر – المنصورة – محافظة الدقهلية، قسموا إلي مجموعتين إحداهما تجريبية والاخري ضابطة قوام كل منهما (10) ناشئين، وكان جميع أفراد العينة الأساسية من ناشئي الكاراتيه المسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه، لموسم 2017 م، ولا تقل درجة الحزام لاعبي عينة البحث الأساسية عن (برتقالي 6 ولا تزيد عن أخضر 4) "مستوي ممارس" .

جدول (1) توصيف عينة البحث

م	عينة البحث	العـدد	أسباب اختيار العينات	النسبة
-1	المجموعة التجـريبية	10	عينة البحث الأساسية	34.48
-2	المجموعة الضابطة	10	عينة البحث الأساسية	34.48
-3	عينة التحليل البيوكينماتيكي	9	عينة البحث الخاصة بإجراء التحليل البيوكينماتيكي	31.03
	المجمـــــوع	29		٪ 100

جدول (2)

القياسات الانثربومتريه لوصلات عينة البحث الخاصة بإجراء التحليل البيوكينماتيكي

م	السن	الوزن	الطول	العمر تدريبي	طـــــول							
					ذراع	العضد	ساعد	الكف	الجذع	الرجل	فخذ	الساق	القدم
	السنة	نيوتن	cm	السنة	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
1	15	45	164	8	73	31	26	17	38	94	52	44	22
2	15	52	167	12	73	32	27	16	40	95	50	44	23
3	15	60	170	10	70	29	28	16	36	95	47	46	24
4	15	66	170	6	72	30	29	17	37	96	47	45	24
5	14	54	167	9	75	32	29	18	37	97	48	49	25
6	14	59	167	9	74	31	26	18	38	97	50	46	26
7	14	52	158	6	71	31	27	16	37	90	47	41	24
8	13	45	157	9	72	31	27	17	39	94	46	44	23
9	13	51	155	9	69	28	26	17	38	87	46	42	24

- **تجانس عينة البحث :**

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح بالجدول (3) التالي:

جدول (3) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي لعينة البحث ن=20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	13.35	13.00	0.49	0.68
الطول	سم	157.45	156.0	5.76	0.27
الكتلة	كجم	52.40	52.50	6.28	0.09-
العمر التدريبي	سنة	1.35	1.00	0.49	0.68

جدول (4) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمستوي الأداء المهاري لعينة البحث
ن=20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
إختبارات المتغيرات المهارية					
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"	درجة	4.03	3.95	0.88	-0.31
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الشاخص"	درجة	4.53	4.60	0.52	-0.13
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "الوضع الحر"	درجة	3.35	3.55	0.74	-0.28
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة "الوضع الحر"	درجة	3.54	3.65	0.70	-0.36

يتضح من الجدول (3،4) أن قيم معامل الالتواء تراوحت ما بين (– 0.09 : 0.68) وقد انحصرت مابين(± 3) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي ومستوي الأداء المهاري ل اللكمة المستقيمة الأمامية لعينة البحث.

- **تكافؤ عينة البحث:**

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في المتغير التابع (فاعلية أداء اللكمة المستقيمة الأمامية) من المسافات المختلفة، كما هو موضح في الجدول (5) التالي:

جدول (5) التكافؤ بين عينة البحث في فاعلية أداء اللكمة المستقيمة الأمامية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ن1=ن2=10

إختبار المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة "t"
		س	± ع	س	± ع	
إختبارات المتغيرات المهارية						
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"	درجة	4.20	0.72	3.85	1.03	0.88
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة "علي الشاخص"	درجة	4.51	0.54	4.54	0.54	0.13
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "الوضع الحر"	درجة	3.40	0.82	3.30	0.69	0.29
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر "	درجة	3.66	0.58	3.42	0.82	0.75

قيمة T الجدولية عند 0.05 = 1.833 ***=دال إحصائيا**

يتضح من جدول (5) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من درجات المجموعة الضابطة ودرجات المجموعة التجريبية في الاختبارات المطبقة ، حيث أن قيمة **T** المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 وهذا يعنى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات المختارة .

أدوات جمع البيانات :-

- **<u>الأدوات الوأجهزة المستخدمة في جمع البيانات :</u>**

- **الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات الأنثروبومترية :** (جهاز الرستاميتر لقياس الطول "سم" – عدد "1" ميزان طبي رقمي معاير لقياس وزن اللاعب "كجم") . مرفق (1)
- **الأجهزة والأدوات المستخدمة في الإختبارات المهارية والبرنامج التعليمي :** شريط قياس – مسطرة مدرجة طولها 1م–بساط كاراتيه – شاخص – كيس لكم – ساعة إيقاف – بطاقات تسجيل– برنامج فيديو (يمكن بواسطته إستخدام تثبيت الصورة) – جهاز هواوي ميديا باد T3 – شاشة 7 انش، 16 جيجا، 1 جيجا رام – حامل لتثبيت التابلت، فيلم تعليمي للمهارة قيد البحث (الاداء الأمثل). مرفق (8)

- **الأجهزة والأدوات المستخدمة في التصوير :**

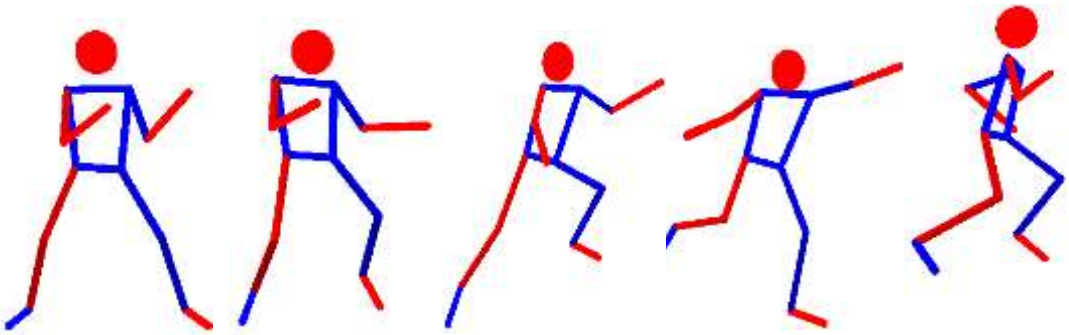
- عدد 2 كاميرا رقميه"Sports Cam" High Speed Camera ماركة JVC 9800 شاشة عرض ذات تردد 100 كادر/ ثانية.
- مقياس الرسم Calibration (عبارة عن مكعب من المعدن 1متر ×1 متر× 2 متر) لإستخدامه عند التحليل الحركي البيوميكانيكي – كابل التزامن Trigger بين كاميرات التحليل الحركي . مرفق (4)
- شريط قياس صلب لتحديد أبعاد التصوير.
- حامل ثلاثي.
- علامات بلاستيك مزودة بالمسامير لتثبتها في الأرض لتحديد مجال الحركة.
- علامات الضابطة بيضاء لتحديد مفاصل الجسم.
- **أدوات وأجهزة التحليل الحركي :** جهاز كمبيوتر يحتوي علي .CPU 2.4 80–GB ذاكرة ram 256، كارت فيديو نوع creative، شاشة17 بوصة–برنامج التحليل الحركيsimi motion.

- **أدوات جمع البيانات :**

- صدق محتوي الإختبارات المهارية : قام الباحثان بإيجاد صدق محتوي الإختبارات عن طريق المحكمين وقد بلغت نسبة إتفاق المحكمين 100% وعددهم (7) حكام، ثم قام الباحث بإيجاد معامل الصدق والثبات لهذه الإختبارات.
- قام الباحثان بالمسح المرجعي لتصميم الإختبارات المقترحة لقياس مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي " في رياضة الكاراتيه للناشئين تحت (16) سنة: مرفق (9)

أدوات جمع المتغيرات الكينماتيكية:

- تم تحديد مجال الحركة بوضع علامات إرشادية، وإعداد مكان التصوير الخاص بأداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية "كزامي زوكي" للتصوير ثلاثي الأبعاد 3D.
- ثم تم وضع مكعب المعايرة فى منتصف مجال الحركة؛ بحيث يكون المكعب عموديا على الكاميرات وأن تكون جميع زوايا المكعب ظاهرة فى كاميرا التصوير قدر الإمكان.
- تم أخذ لقطة تصويرية بالكاميرات لإتمام عملية المعايرة وبعد هذه الخطوة يتم إبعاد مكعب المعايرة وبذلك يكون مكان التصوير والكاميرات مستعدة لتسجيل المحاولة.
- تم تحليل " أربعة عشرة " (14) محاولة لمهارة اللكمة الامامية المستقيمة (9) لاعبين لإستخراج المؤشرات الكينماتيكية .
- وتم اجراء التحليل بواسطة برنامج التحليل الحركي Simi motion بعد تقسيم أداء مهارة كزامي زوكي لخمس لحظات زمنية تم اختيارهم وهي "بداية الهجوم" (لحظة أخذ قرار اللاعب بأداء الهجوم)، الإرتكاز ل اللكم (لحظة إرتكاز قدم الدفع لأداء اللكم من أقصي تخميد)، الدفع ل اللكم (دفع قدم الإرتكاز لأداء اللكم لحظة ترك الأرض)، اللكم (لحظة لمس القبضة للهدف)، السحب (سحب الذراع اللاكمة حتي وصول القبضة للجانب).
- وتم اختيار المتغيرات الكينماتيكية التالية لدراستها وتحديد أيها أكثر مساهمة في اللحظات الزمنية السابقة شكل( ) وهي: "الإزاحات – السرعات والعجلات المحصلة – السرعات والعجلات الزاويه للنقاط التشريحية المختارة (الرأس، الكتف، المرفق، اليد، الحوض، الركبة، العقب، القدم) لجانبي الجسم الأيمن والأيسر.



شكل (1) اللحظات الزمنية لمهارة اللكمة الامامية المستقيمة

شكل (2) مكعب المعايرة فى منتصف مجال الحركة

- **<u>البرامج المستخدمة في إجراءات البحث</u>** :

- برنامج التسجيل من الكاميرا Streampix، وفيه يتم نقل ما تم تصويره وتخزينه في ذاكرة الكاميرا إلى جهاز الكمبيوتر، وهذا الفيلم الذي تم تسجيله يجب أن يحول إلى ملف امتداده AVI وهي الصيغة التي تصلح للتحليل – برنامج المحاذاة AVI edit ويتم من خلاله عمل المونتاج لاختيار الكادرات التي تنحصر فيها المهارة.

- برنامج التحليل الحركي ثلاثي الأبعادSimi Motion 3D ويحتوى على نظام المعايرة Calibration System (مقياس الرسم). مرفق (5)

- **الإختبارات المستخدمة قيد البحث :** مرفق (1)

- **إختبارات قياس مستوي الأداء المهاري :-**

بعد الإطلاع علي المراجع العلمية وبطولة الجمهورية للكاراتيه شباب لعام 2017م ومن خلال تحليل المباريات النهائية المؤهلة للإنضمام إلي المنتخب الوطني (أعلي مستوي فني) إستخلص الباحثان أن كل المداخل الهجومية ل اللكمة المستقيمة الامامية نفذت من مسافتين (مسافة التسجل الطويل – مسافة التسجيل المتوسطة)

مسافة التسجل الطويل : هي مسافة التسجيل التي يحتاج اللاعب باخذ خطوة أو نصف خطوة ثم الإرتكاز ثم دفع القدم الخلفية لأداء اللكمة المستقيمة الامامية .

مسافة التسجل المتوسطة : هي مسافة التسجيل التي ينفذ فيها اللاعب اللكمة المستقيمة الامامية مباشرة من دفع القدم الخلفية.

وقد قام الباحثان بتحديد الإختبارات الخاصة بقياس مستوي الاداء المهاري ل اللكمة المستقيمة الامامية للمجموعة التجريبية والضابطة (المعرفة بالأداء – المعرفة بالنتيجة) كالتالي :

1- اللكمة المستقيمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"

2- اللكمة المستقيمة الأمامية من المسافة المتوسطة "علي الشاخص"

3- اللكمة المستقيمة الأمامية من المسافة الطويلة " الوضع الحر"

4- اللكمة المستقيمة الأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر"

وقد إستخدم الباحثان أداء المهارة قيد البحث علي شاخص "كيس لكم" لسهولة ملاحظة اللاعب والبعد عن أي مؤثرات قد تؤثر علي نتيجة المعرفة بالأداء، كما إستخدم الباحثان "الوضع الحر" لأداء المهارة قيد البحث لتقييم نتيجة أداء اللاعب في مواقف مشابهه للمنافسة.

وقد تم تقييم الأداء المهاري (اللكمة المستقيمة الأمامية "كزامي زوكي" kizami zuki) عن طريق التقييم بطريقة مباشرة من لجنة مشكلة من 5 حكام (طبقاً لقانون مسابقة الكوميتيه بالإتحاد الدولي للكاراتيه) يقوم كل حكم بإعطاء اللاعب درجة من (10) لكل معيار من المعايير الخاصه بالأداء (إستمارة التقييم مرفق "7") بعد الانتهاء من الأداء، تحذف أعلى درجه وأقل درجه ثم تجمع درجة (3) حكام ثم تقسم على (3) لأخذ متوسط الدرجة لتسهيل العملية الإحصائية والحكام مقيدين بالاتحاد المصرى للكاراتيه مرفق (2) .

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسات الاستطلاعية الأولي :

قام الباحثان بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولي يوم السبت الموافق 2018/5/12م على عينة البحث الخاصة بالمتغيرات البيوكينماتيكية، وقد تمت هذه بصالة الكاراتيه بنادي الناصرية الرياضي – المنصورة – محافظة الدقهلية.

استهدفت هذه الدراسة : تنظيم إجراءات التصوير بإستخدام كاميرات التصوير بالفيديو الخاصة بالتحليل الحركي 3D، والتأكد من مناسبة أماكن التصوير، وحصر الأدوات والأجهزة اللازمة لعملية التصوير والتأكد من صلاحيتها، والتعرف على الصعوبات التي يمكن أن تعوق سير التجربة مرفق (4)

وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى : عن مناسبة المكان لوضع كاميرا التصوير، ومناسبة المكان والمسافة لوضع مكعب المعايرة ولوضع العلامات الإرشادية لتحديد مجال الحركة، وتم تحديد أنسب درجة إضاءة مطلوبة تصلح للتصوير داخل الصالة، التدريب على كيفية التعمل مع العلامات الإرشادية على جسم اللاعب، تدريب اللاعبين على كيفية أداء الاختبار، التدريب على تسجيل الدرجات للاعبين حسب الأداء.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحثان بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من يوم الأحد الموافق 2018/5/13م إلي الخميس 2018/5/17م.

هدف الدراسة: تحديد إختبارات قياس مستوي الأداء المهاري والتعليقات والتدخلات الشفهية وتدريبات البرنامج التعليمي في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية في فاعلية اللكمة المستقيمة الامامية. مرفق (10)

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : إسترشد الباحثان بدراسة محمد لبيب (2012م) (21)، وبسمات شمس الدين (2016م)(3)، وذلك لتحديد المداخل الهجومية المختلفة التي إستخدمت اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي " معرفة بالأداء ، والإختبارات التي تقيس مستوي الأداء المهاري والتأكد من مدى مناسبة هذه الاختبارات الذي قام الباحثان بتصميمهما لقياس ماوضعت من أجلة وكذلك مدى مناسبتها للمرحلة السنية وذلك قبل إجراء المعاملات العلمية لهذه الاختبارات، وتم وضع الاختبارات في استمارة استطلاع رأى الخبراء **مرفق (9).**

أهم نتائج الدراسة: تم تحديد اختبارات المكونات البدنية والمهارية ووضعها في صورتها النهائية لتكون جاهزة للتطبيق، وكذلك التعليقات والتدخلات الشفهية وتدريبات البرنامج التعليمي في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية في فاعلية اللكمة المستقيمة الامامية.

الدراسات الاستطلاعية الثالثة :

تـم إجـراء هـذه الدراسـة الاسـتطلاعية بصـالة جمعيـة الهـلال الأحمـر – المنصـورة – محافظــة الدقهليــة فــي الفتــرة مــن الســبت الموافــق19 /2018/5م وحتــى الإثنــين الموافــق 2018/5/21م علـى عينـة اسـتطلاعية قوامهـا (10) لاعبـين مـن مجتمـع البحـث وخـارج عينـة الدراسة الأساسية.

هدفت هذه الدراسة : تحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذ البرنامج التعليمي المقترح للتغذية الرجعيـة، والتأكد مـن سـلامة ودقـة الأجهزة والأدوات المسـتخدمة وكـذلك تحديـد أليـات التصـوير وطرق العرض والتعليق .

وأسـفرت نتـائج الدراسـة الاسـتطلاعية الثالثـة : عن ان أنسب طرق العرض والتعليق علـي الاداء هـي رؤيـة اللاعبين لـلأداء الامثل اولاً ثم أداء اللاعبين مـع التعليق ثـم رؤيـة الأداء والنموذج الامثل مرة ثانية.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : إستخدم الباحثان جهاز التابلت للتصوير والعرض، كما تم إعداد الفيلم التعليمي المستخدم لعرض الأداء الامثل " مرفق (8)" من خلال (إختيار مواقف مباراتيـة إسـتخدمت مهـارة اللكمـة الاماميـة المسـتقيمة ناجحـة مـن المسـافات المختلفيـة قيـد البحث، تم صياغتها كتعليقات وتدخلات أثناء تنفيذ البرنامج التعليمي " مرفق 10").

الـي حسـاب المعـاملات العلميـة الخاصـة باختبـارات المتغيـرات البدنيـة الخاصـة والأداء المهاري قيد البحث كما يتضح من جدول (4 ، 5) .

البرنامج التعليمي المقترح : مرفق (12)

هدف البرنامج : التعرف علي تأثير التغذية الرجعية البيوميكانيكية في تطوير مستوي الاداء المهاري للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه.

وقد تم تطبيق البرنامج علي المجموعة التجريبية عن طريق مشاهدة اللاعبين لشريط فيديو تعليمي لنموذج اداء أحد لاعبي المنتخب الوطني للكاراتيه في مسابقة الكوميتيه " القتال الفعلي" لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية مع قيام الباحثان بالشرح اللفظي والعملي لتوضيح أهم النقاط الفنية المميزة الواجب توافرها في أداء اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي" مدعمين ذلك بوصف المؤشرات البيوميكانيكية الأكثر تأثيراً في الاداء، ثم يلي ذلك أداء اللاعبين للمهارة ويتم تصويرهم أثناء الاداء، ثم يعرض ذلك التصوير عليهم مع تصحيح الاخطاء أثناء رؤية اللاعبين لأنفسهم (معرفة بالأداء)، ويتبع ذلك أداء اللاعبين للمهارة مرة ثانية مع توجيه التعليقات والتدخلات اللفظية أثناء الأدء، ثم التصوير أداء اللاعبين مرة أخري وتسجيل تقييم اللاعبين لأدائهم (معرفة بالنتيجة)، وعرض ذلك عليهم عند بداية الوحدة التالية مباشرة.

وقد طبق علي المجموعة الضابطة برنامج التعليم التقليدي وهو عبارة عن مشاهدة نموذج من لاعب متميز أو من المدرب ثم تعليق المدرب علي هذا الاداء وتوضيح النقاط الفنية ثم قيام اللاعبين بالأداء مع تصحيح الأخطاء.

الجزء المهاري في البرنامج : إشتمل الجزء المهاري في البرنامج علي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية "كزامي زوكي" من مسافات التسجيل (الطويلة والمتوسطة) وإستخدم الباحثان أداء المهارة علي شاخص ومن الوضع الحر (مباراة مشروطة).

المدة الزمنية للبرنامج : بعد الإطلاع علي المراجع العلمية واستطلاع رأي الخبراء عن مدة البرنامج وزمن وحدة التدريب مرفق (11)، توصل الباحثان إلي توصيف البرنامج التعليمي المقترح كالتالي :-

جدول (6) توصيف البرنامج المقترح

البيان	التوزيع الزمنى للبرنامج
عدد اسابيع التطبيق	8 اسابيع
عدد وحدات التدريب	32 وحدات تدريب
عدد مرات التدريب الاسبوعى	4 مرات تدريبية
زمن تطبيق الوحدة	90 ق
زمن الجزء المهاري في البرنامج	30 ق
الزمن الكلى لاجزاء البرنامج	2880 ق

التوزيع الزمني للبرنامج :

تم تعليم اللاعبين خلال التدريب الرسمي أيام (السبت – الإثنين – الأربعاء – الجمعة) بواقع 90 ق لكل وحدة تدريبية وتخصيص 30ق للجزء المهاري قيد الدراسة، وجداول (7،8 ،9) توضح التوزيع الزمني لمكونات الجزء المهاري داخل وحدات التدريب .

جدول (7)

التوزيع الزمني للحدة التدريبية للمجموعة التجريبية

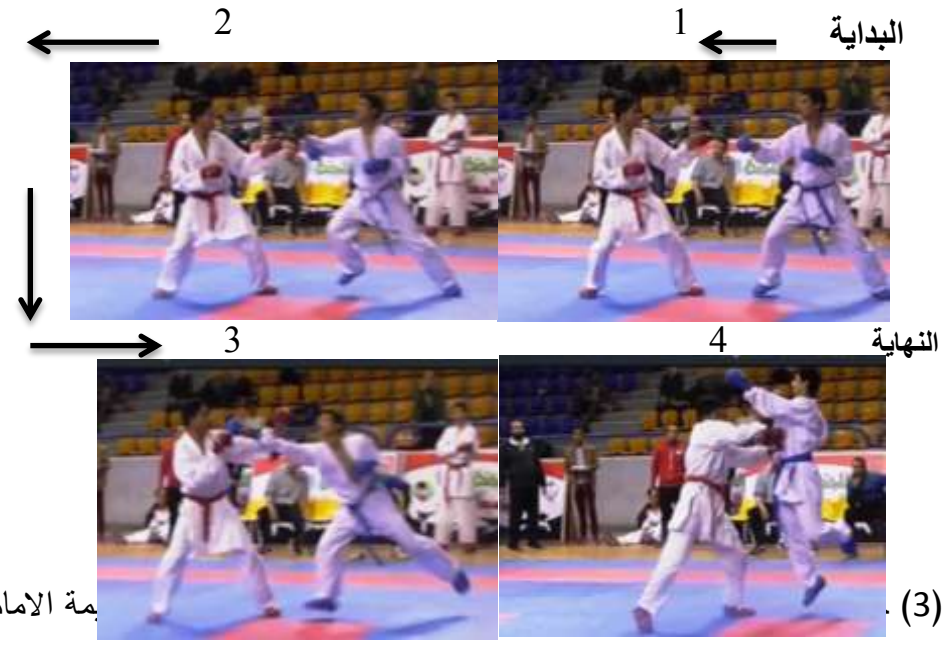
مكونات التدريب	محتوى الجزء المهارى داخل الوحدات التعليمية	طريقة الاداء	متغيرات الحمل للمجموعات		
			عدد	زمن	راحة
التهيئة	تمرينات تهيئة عامة لأجزاء الجسم		3 ق		
الجزء التعليمي الأساسي	–مشاهدة اللاعب لأدائه الذي تم تصويره في نهاية الوحدة السابقة.	شاخص " كيس لكم " الوضع الحر (مباراة مشروطة)	3 ق		
	– مشاهدة النموذج المصور للمهارة الجديدة عن طريق الفيديو.		2 ق		
	– تأدية اللاعب المهارة التي شاهدها بدون زميل.		2	2 ق	1 ق
	– تأدية اللاعب المهارة مع الزميل.		إجمالي = 5 ق		
	– تصوير اللاعب ورؤيته لأدائه مع توجيه للأخطاء وتصحيحها وتكرار الاداء، وتدعيمها بالملاحظات البيوميكانيكية الخاصة بأداء المهارة.		2	2 ق	1 ق
	– تأدية اللاعب المهارة مع الزميل.		إجمالي = 5 ق		
	– تقييم اللاعب لنفسه أثناء الأداء الثاني وتدوين ملاحظاته وعرضها عليه قبل بداية		5 ق		
			3	2 ق	30 ث
			إجمالي = 7 ق		
			5 ق		
الإسترخاء	تمرينات تهدئة وإسترخاء		10 ق		

جدول (8) التوزيع الزمني للحدة التدريبية للمجموعة الضابطة

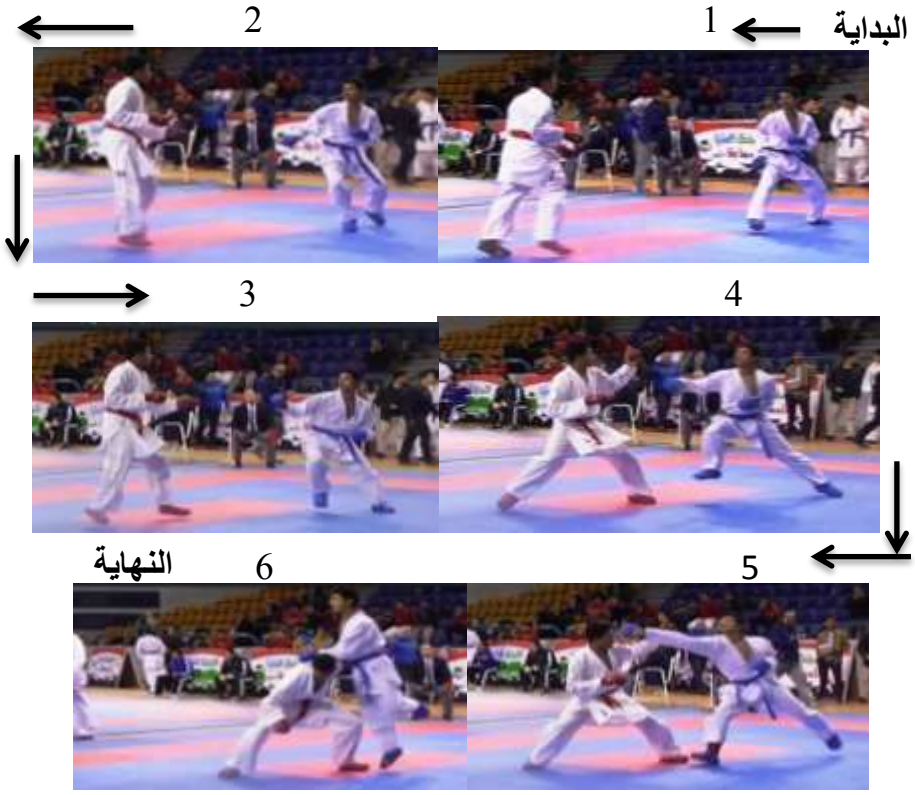
مكونات التدريب	محتوى الوحدة التعليمية	طريقة الاداء	زمن
التهيئة	تمرينات تهيئة عامة لأجزاء الجسم		10 ق
الجزء التعليمي الأساسي	-مشاهدة نموذج الأداء للمهارة علي المدرب – تأدية اللاعب المهارة ضمن المهارات الأخري المحدد التدريب عليها مع التعليق لفظياً وحركياً لتصليح الأخطاء. – إعادة أداء اللاعب (قياس الأداء) – تثبيت أوضاع الحركة – قياس الأداء مع تثبيت أوضاع الأداء الصحيح.	شاخص " كيس لكم " الوضع الحر (مباراة مشروطة)	10 ق 15 ق 15 ق 15 ق 15 ق
الإسترخاء	تمرينات تهدئة وإسترخاء		10 ق

جدول (9) الخطة الزمنية لمتابعة مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية خلال أسابيع البرنامج التعليمي

الأسبوع	الأيام	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية ـ التغذية الرجعية (معرفة الأداء + نتائج الأداء)
الأول – والثاني 6/1 /2018م الثالث – الرابع 6/15 /2018م الخامس – السادس 6/29 /2018 السابع – الثامن 7/13 /2018م	الجمعة السبت الإثنين الأربعاء	**الطريقة التقليدية** -الشرح النظري للمهارة (التقديم اللفظي) - النموذج العملي من خلال المدرب أو أحد اللاعبين المتميزين. - أداء اللاعبين وتقييم أدائهم مع التعليق لفظياً وحركياً لتصليح الأخطاء. - إعادة الاداء مرة اخري (قياس الأداء) - تثبيت أوضاع الحركة - قياس الاداء مع تثبيت أوضاع حركات الاداء الصحيح	**المتغير التجريبي** -مشاهدة اللاعبين للأداء المثالي قبل التدريب مباشرة مع الشرح والتحليل، والتاكيد وصفاً علي النقاط المميزة للأداء من الناحية البيوميكانية (تغذية رجعية بصرية + التقويم اللفظي) - تصوير اللاعبين ومشاهدة أدائهم والتعليق لفظياً وتقييم الأداء بالملاحظة والتحليل حركياً لتصحيح الأخطاء + مشاهدة الأداء الأمثل مرة أخري (تغذية فورية) - إعداة الاداء مرة أخري (قياس الاداء) يتم تصوير أداء اللاعبين ومشاهدة الاعبين لأنفسهم ثم الاداء الامثل عن طريق الفيديو بطريقة العرض بالسرعات العادية والبطيئة وتثبيت أوضاع الحركة . -تسجيل تقييم اللاعبين لادائهم ومقارنته بالاداء الامثل مع تثبيت أوضاع الحركة الصحيحة .



شكل (3) خطوات التغذية الرجعية علي تعلم تسلسل الأداء لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي" من **المسافة المتوسطة** من أحد الفيديوهات التعليمية



شكل (4) خطوات التغذية الرجعية علي تعلم تسلسل الأداء لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي" من **المسافة الطويلة** من أحد الفيديوهات التعليمية

- **خطوات الإستفادة من المؤشرات البيوكينماتيكية الأكثر مساهمة في أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية لناشئي الكوميتيه في الكاراتيه في برنامج التغذية الراجعة بإستخدام التعليقات والتدخلات الشفهية كما يلي :**

عند تنفيذ التدريبات علي مهارة اللكمة الأمامية المستقيمة يتم مراعاة بعض التعليمات البيوكينماتيكية الآتية :-

- **لحظة بداية الهجوم :-**

المؤشرات البيوكينماتيكية الاكثر مساهمة : النقطة التشريحية الكاحل بنسبة مساهمة 39.2 %.

التعليقات والتدخلات الشفهية : يجب علي اللاعب تحريك القدم اليمني للامام (بطريقة الإنزلاق) بأقصي سرعة لتكون موجه للجسم .

- **لحظة الإرتكاز لأداء اللكمة المستقيمة الامامية :-**

المؤشرات البيوكينماتيكية الاكثر مساهمة : النقطة التشريحية الركبة left knee a(Z) بنسبة 28.0 % .

التعليقات والتدخلات الشفهية : يجب علي اللاعب الإستفادة من التغير في سرعة الركبة شمال "الخلفية" للحصول علي أفضل تخميد يساعد علي أقصي قوة إنفجارية للهجوم السريع

- **لحظة الدفع لأداء اللكمة المستقيمة الامامية :-**

المؤشرات البيوكينماتيكية الاكثر مساهمة :

- النقطة التشريحية الركبة اليسري left knee a(Z) بنسبة 28.0 % .
- النقطة التشريحية الركبة اليمني right knee Y بنسبة 24.7 %.
- النقطة التشريحية الرأس head a(abs) بنسبة 18.3 %.

التعليقات والتدخلات الشفهية :

- يجب علي اللاعب الإستفادة من التسارع في الركبة شمال "الخلفية" للحصول علي أفضل قوة دفع " إنفجارية" للهجوم السريع.
- رفع الركبة اليمني " الامامية" علي المركبة (Y) للتوجيه.
- العجلة المحصلة للرأس بالتناسق مع الكتف .

- **لحظة اللكمة المستقيمة الامامية :-**

المؤشرات البيوكينماتيكية الاكثر مساهمة :

- النقطة التشريحية المرفق الأيمن right elbow angle v(X) بنسبة 20.3 %.
- النقطة التشريحية المرفق الأيسر left elbow angle v(X) بنسبة 45.2 % .

التعليقات والتدخلات الشفهية :

- أداء اللاعب اللكمة بالمرفق يمين "الذراع اللاكمة" بأقصي سرعة للحصول علي أفضل إستغلال لمسافة اللكم .
- السرعة الزاوية للذراع الأيمن توضح أن أفضل مسافة بين نقطتين الخط المستقيم، فيقوم اللاعب بتحريك القبضة اللاكمة من جانب الجسم إلي منطقة التسجيل في المنافس بأقصر طريق برسم خط مستقيم.
- يجب الإهتمام بالسرعة الزاوية للمرفق الأيسر من خلال السحب السريع للذراع الأيسر لتحقيق مبدأ رد الفعل(فكلما كانت الذراع الأيسر ذات سرعة عالية أثناء السحب للخلف يؤدي ذلك إلي سرعة الأداء للذراع اللاكمة).

- **لحظة السحب للذراع اللاكمة :-**

المؤشرات البيوكينماتيكية الاكثر مساهمة :

- النقطة التشريحية اليد اليمني right hand a(Y) بنسبة 10.8 % .
- النقطة التشريحية للكاحل الأيسر left ankle-bone v(Y) بنسبة 13.0 %.

التعليقات والتدخلات الشفهية :

- أداء اللاعب اللكمة ومن ثم سحب الذراع الايمن بأقصي سرعة مستفيداً من السحب السريع للكاحل الأيمن " الأمامي لتحقيق الزانشن تركيز الإنتباه بعد الأداء " كأحد معايير إحتساب النقاط" وتفويت الفرصة علي المنافس للهجوم المضاد.

تطبيق التجربة الأساسية :

- **القياس القبلى للإختبارات قيد البحث:** تم التطبيق بإجراء القياس القبلي لإختبارات مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية لمجموعتي البحث، وذلك إعتباراً من يوم السبت الموافق 2018/5/26م وحتي يوم الثلاثاء الموافق 2018/5/29 م لأفراد عينة البحث.

- **تنفيذ التجربة الأساسية:** تم تنفيذ التجربة الأساسية إعتباراً من يوم الجمعة الموافق 2018/6/1م وحتي يوم الجمعة الموافق 2018/7/27 م لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

- **القياس البعدي للإختبارات قيد البحث:** تم إجراء القياس البعدي بنفس الشروط التي تمت في القياس القبلي، وذلك إعتباراً من يوم الإثنين الموافق 2018/7/30 م وحتي يوم الجمعة الموافق 2018/8/3 م لأفراد عينة البحث.

المعالجات الإحصائية: قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية تمثلت في الآتي:- المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري – الوسيط- معامل الالتواء – النسبة المئوية – معامل الارتباط الجزئي – الانحدار الخطى المتعدد – استخدام معادلة النسبة المئوية (%) – إختبار (ت) للمجموعة الواحدة والمجموعتين.

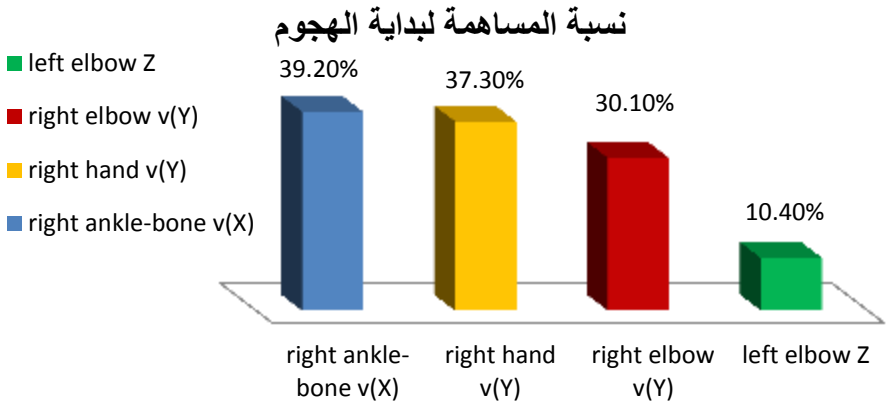
عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض ومناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية :

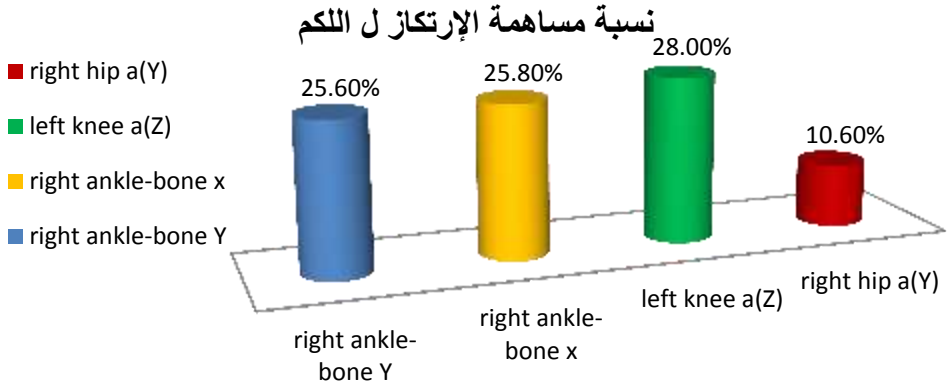
- عرض ومناقشة نتائج نسب مساهمة بعض المتغيرات الكينماتيكية للمهارة قيد البحث (اللكمة المستقيمة الأمامية) في الكاراتيه .

جدول (10) نسبة مساهمة المتغيرات الكينماتيكية على فاعلية أداء مهارة "كزامي زوكي يمين" خلال اللحظات الزمنية المختارة

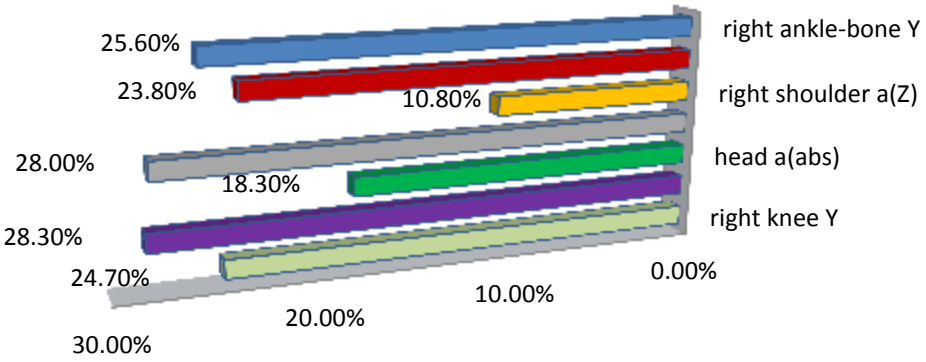
المرحلة	النقطة التشريحية	المتغير	معامل الارتباط الجزئي	نسبة المساهمة
بداية الهجوم	المرفق	left elbow Z	0.323	% 10.4
		right elbow v(Y)	0.549	% 30.1
	اليد	right hand v(Y)	0.611	% 37.3
	الكاحل	right ankle-bone v(X)	0.626	% 39.2
الإرتكاز ل اللكم	الحوض	right hip a(Y)	0.326	% 10.6
	الركبة	left knee a(Z)	0.529	% 28.0
	الكاحل	right ankle-bone x	-0.508	% 25.8
		right ankle-bone Y	0.506	% 25.6
الدفع ل اللكم	الركبة	right knee Y	0.497	% 24.7
	الكاحل	left ankle-bone v(Y)	0.532	% 28.3
	الرأس	head a(abs)	0.428	% 18.3
	الركبة	left knee a(Z)	0.529	% 28.0
	الكتف	right shoulder a(Z)	0.328	% 10.8
	الحوض	left hip a(Z)	-0.488	% 23.8
	الكاحل	right ankle-bone Y	0.506	% 25.6
اللكم	الكتف	left shoulder v(Z)	- 0.613	% 37.6
	المرفق	right elbow angle v(X)	0.451	% 20.3
		left elbow angle v(X)	-0.672	% 45.2
		right elbow a(X)	0.272	% 7.4
		right elbow a(X)	0.272	% 7.4
	اليد	right hand a(X)	-0.429	% 18.4
		left hand v(abs)	-0.333	% 11.1
	الحوض	right hip Z	0.484	% 23.4
		right hip a(X)	0.464	% 21.5
		left hip v(Z)	-0.37	% 13.7
		right hip v(Y)	0.427	% 18.2
	القدم	right foot a(Y)	- 0.328	% 10.8
السحب للذراع	الكاحل	left ankle-bone v(Y)	-0.361	% 13.0
	الركبة	left knee a(Z)	-0.264	% 7.0
	القدم	right foot a(Y)	-0.407	% 16.6
	المرفق	left elbow Y	-0.291	% 8.5
	اليد	right hand a(Y)	-0.328	% 10.8



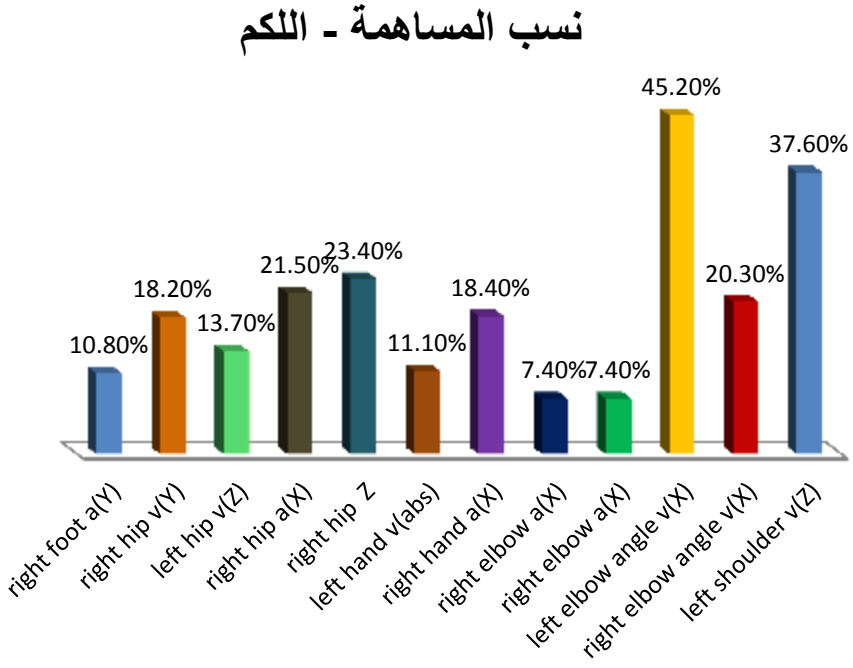
شكل (5) نسب المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في لحظة بداية الهجوم



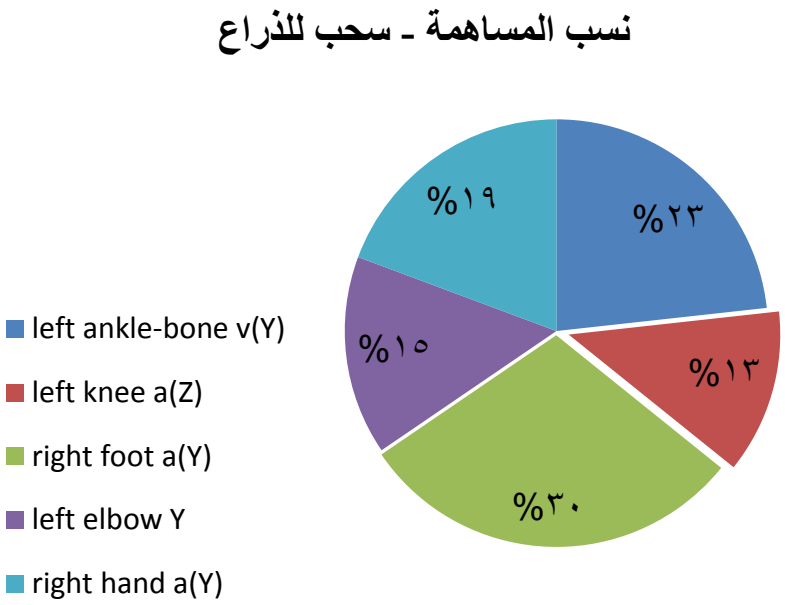
شكل (٦) نسب المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في لحظة الإرتكاز ل اللكم



شكل (7) نسب المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في لحظة الدفع ل اللكم



شكل (٨) نسب المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في لحظة الدفع ل اللكم



شكل (9) نسب المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في لحظة سحب الذراع

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول (10) وشكل (9) أن أكبر نسب مساهمة للمتغيرات الكينماتيكية على فاعلية أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية كانت السرعة لمفصل الكاحل الأيمن علي المركبة الأفقية لحظة بداية الهجوم، ويرجع ذلك الى أنه لأداء مهارة اللكمة الأمامية المستقيمة تقوم الرجل اليمني الأمامية بالإنزلاق للأمام حيث تقود حركة الجسم لبداية الهجوم، ويؤكد ذلك ضرورة توافر السرعة كعنصر حاسم في رياضة الكاراتيه ، خاصة سرعة حركة القدم الأمامية كأحد أهم أجزاء جسم اللاعب لنجاح بداية الهجوم عند أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية ، حيث أن الأستخدام الأمثل لعضلات وأجزاء السلسلة الحركية المستخدمة في أداء المهارات هي أساس نجاح الاداء المهاري، وفي ضوء ان جسم الإنسان وحدة متكاملة فيصحب العمل العضلي للسلسلة الحركية المستخدم في أداء المهارة المطلوبة عمل عضلي آخر بغرض تثبيت أجزاء أخرى من الجسم حتى يمكن أن تتحرك الأجزاء المطلوب تحريكها بقوة وسرعة وحتى تتم الحركة بكل دقة.

وفى لحظة "الإرتكاز ل اللكم" كانت العجلة للركبة اليسري left knee a(Z) والتي بلغت 28 % أكثر نسب مساهمة المتغيرات الكينماتيكية لأجزاء جسم اللاعب على فاعلية أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية، ويرجع الباحثان ذلك التغير في سرعة الركبة اليسري حيث تقوم بالحركة في اتجاه أداء المهارة وتقوم بتهيئة القدم بوضعها في المكان الصحيح لإتخاذ الزاوية المناسبة لتحقيق أفضل تخميد لتحقيق أقصي قوة إنفجارية يكون لها عظيم الأثر في تطوير المنتج النهائي للهدف الميكانيكي للمهارة والمتمثل في دقة وسرعة أداء اللكمة بشكل ناجح واقتصادي ويساعد في نقل حركي متتابع ومتسلسل لتحقيق الهدف من أداء اللكمة المستقيمة الامامية، ويتفق ذلك مع **ناهد أنور الصباغ، جمال علاء الدين(1999) (24)** أنه في حالة الحركات السريعة والقوية للطرف السفلي ينتقل محور الدوران للرجل المتحركة إلى أعلى قرب مفصل الفخذ ثم يهبط هذا المحور إلى مفصل الركبة أثناء الإرتكاز للنقل الحركي ولان القوة التي تبذلها الركبة تكون هي الأكبر نظرا لكبر كتلة الفخذ، ويظهر ذلك واضحاً في أن أكثر نسب مساهمة المتغيرات الكينماتيكية لأجزاء جسم اللاعب لحظة "الدفع ل اللكم" كانت السرعة للكاحل الأيسر left ankle-bone v(Y) والتي بلغت 28.3 %، والعجلة للركبة اليسري left knee a(Z) والتي بلغت 28.0 %، ومسافة الكاحل الأيمن right ankle-bone Y التي بلغت % 25.6، حيث أن هذا التسارع في أجزاء الجسم ناتج من الإرتكاز الناجح الذي يؤدي إلي نقل حركي متتابع ومتسلسل لتحقيق أداء مثالي للكمة المستقيمة الامامية.

وفى لحظة "اللكم" كانت أكثر نسب مساهمة للمتغيرات الكينماتيكية لأجزاء جسم اللاعب على فاعلية أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية هي السرعة الزاوية للمرفق الأيسر left elbow angle v(X) بنسبة 45.2 %، والسرعة الزاوية للمرفق الأيمن right elbow angle v(X) بنسبة 20.3 %، ويشير الباحثان إلي أن نسبة مساهمة السرعة الزاوية للمرفق الأيسر تعد كبيرة وضعف تقريباً السرعة الزاوية للمرفق الأيمن في حين ان الاداء لمهارة اللكمة المستقيمة بالذراع الأيمن ويعزي الباحثان ذلك أن نجاح المهارة يتطلب إيقاع حركي يحقق رد فعل مناسب من سحب قوي للذراع اليسري يساعد علي التبادل الأمثل بين سرعة الانقباض والانبساط مع الذراع الأيمن تحقيقاً لقانون رد الفعل حيث أن الإنسجام بين المديات الزاوية المتحققه في المفاصل العاملة وما يتحقق من سرعة زاوية لها يحقق الهدف الحركي للمهارة قيد البحث، وهذا ما تحقق في لحظة "سحب الذراع اللاكمة" في التبادل بين سرعة الكاحل الأيسر left ankle-bone v(Y) بنسبة مساهمة 13 % وعجلة القدم اليمني right foot a(Y) بنسبة مساهمة 16 %، ويتفق ذلك مع ما ذكره صريح عبد الكريم (2011م). (8: 18)

ومما سبق من نتائج يتضح تحقق الفرض الأول لهذه الدراسة :-

الفرض الأول : ما نسب مساهمة المؤشرات الكينماتيكية في أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية لناشئي الكوميتيه في الكاراتيه، وقد إستفاد الباحثان من هذه المؤشرات في تحديد النقاط المميزة للمهارة قيد البحث خلال اللحظات الزمنية، ومن ثم قام الباحثان بتحويل هذه المؤشرات الكمية إلي عبارات وصفية خاصة باللحظات الزمنية للمهارة والإستفادة منها في شرح النموذج والتركيز علي أهمية كل مرحلة، والتدخلات الشفهية وتصحيح الاخطاء للاعبين .

- **ثانياً : عرض ومناقشة النتائج المرتبطة بمستوي الأداء المهاري.**

جدول (11)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى اختبارات الأداء المهاري قيد البحث ن= 10

إختبار المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية				قيمة "ت"	sig الدلالة
		القياس القبلي		القياس البعدي			
		س	± ع	س	± ع		
إختبارات المتغيرات المهارية							
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"	درجة	4.20	0.72	7.76	0.72	24.74	0.001
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة "علي الشاخص"	درجة	4.51	0.54	8.27	0.71	27.01	0.001
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "الوضع الحر"	درجة	3.40	0.82	8.20	0.81	26.47	0.001
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر "	درجة	3.66	0.58	7.94	0.65	32.55	0.001

قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.833

يتضح في جدول (11) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية 0.05 في المتغيرات المهارية حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (24.7) كأقل قيمة دلالة إحصائية في اختبار(اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص")، (32.55) كأعلى قيمة دلالة إحصائية في اختبار (اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر").

جدول (12)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى اختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث ن= 10

إختبار المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				قيمة "ت"	sig الدلالة
		القياس القبلي		القياس البعدي			
		س	± ع	س	± ع		
إختبارات المتغيرات المهارية							
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"	درجة	3.85	1.027	6.31	0.398	10.58	0.001
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة "علي الشاخص"	درجة	4.54	0.538	6.91	0.567	25.12	0.001
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "الوضع الحر"	درجة	3.30	0.694	6.41	0.703	21.94	0.001
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر "	درجة	3.42	0.822	6.27	0.665	17.29	0.001

قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.833

يتضح في جدول (12) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية 0.05 في المتغيرات المهارية .

جدول (13)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبارات الأداء المهاري قيد البحث ن= 10

إختبار المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدي				قيمة "ت"	sig الدلالة
		التجريبية		الضابطة			
		س	± ع	س	± ع		
إختبارات المتغيرات المهارية							
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "علي الشاخص"	درجة	7.76	0.72	6.31	0.40	-5.58*	0.000
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة "علي الشاخص"	درجة	8.27	0.71	6.91	0.57	-4.75*	0.000
اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة "الوضع الحر"	درجة	8.20	0.81	6.41	0.70	-5.29*	0.000
اللكمة االأمامية من المسافة المتوسطة " الوضع الحر "	درجة	7.94	0.65	6.27	0.67	-5.67*	0.000

قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.833 * دال

يتضح في جدول (13) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى معنوية 0.05 في المتغيرات المهارية .

- **مناقشة دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) فى المتغيرات المهارية قيد البحث :-**

يتضح من الجداول ارقام (11،12،13) الخاصة بمقارنة القياسات القبلية والقياسات البعدية لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) وجود فروق ذات دلالة احصائيا لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة، وبمقارنة القياس البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) أشارت نتائج جدول (12) إلي وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية فى متغير (اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة والمتوسطة "علي الشاخص")، (اللكمة الأمامية من المسافة الطويلة والمتوسطة "الوضع الحر")

وقد أشارت نتائج جدول (11) إلي فاعلية التغذية الرجعية (المعرفة بالاداء – المعرفة بالنتائج) في تحسين مستوي الأداء المهاري ل اللكمة المستقيمة الأمامية علي "الشاخص وفي الوضع الحر" من المسافة المتوسطة والطويلة، ويعزي الباحثان ذلك إلي فهم وإدراك لاعبي الكوميتيه " القتال الفعلي " لجميع الجوانب الفنية التي يجب مراعاتها في الأداء وذلك عن طريق مراجعة أدائه من خلال شريط الفيديو مع مطابقة أدائه للنموذج المعد سابقاً، والتعليق وتكرار تصحيح الاخطاء من قبل الباحثان وتدوين تعليقات اللاعبين انفسهم عن أدائهم وعرض هذه التعليمات بداية كل وحدة تعليمية، وبذلك الاسلوب ساعد الباحثان اللاعبين في إستدعاء النموذج الامثل من خلال التصور العقلي مما يساهم علي تحسين المسارات العقلية والعصبية وتطوير المخططات الحركية وطريقة الاداء المهاري والتندرج من التعلم الجيد إلي الإتقان والتثبيت (بما يزيد قدرة اللاعبين علي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الامامية " كزامي زوكي " بدرجات متفاوته من الصعوبة في ظروف بيئية متغيرة)، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من محمد شمعون (1998م)، هشام عبد الحميد (2000م)، محمد علي (2001م)، أمل الزغبي (2003م)، عادل عبد الحميد (2006م)، إلي أن التغذية الرجعية ذات فاعلية كبيرة في تطوير عملية التعلم وتحسن مستوي الأداء المهاري. (18 : 257) (25 : 70) (16 : 419) (2 : 33) (10: 42)

وقد أشارت نتائج جدول (12) أن المجموعة الضابطة حققت نسبة تحسن في كل المتغيرات المهارية حيث سجلت قيم دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى اختبارات الأداء المهاري قيد البحث ما بين (10.58 إلي 25.12)، ويعزي الباحثان هذا التحسن الكبير في مستوي أداء المجموعة الضابطة إلي الإنتظام في التدريب ومحاولة اللاعبين الوصول لأفضل أداء ممكن، كما ساعد في ذلك التحسن طريقة تنفيذ البرنامج التعليمي في رياضة الكاراتيه للمجموعة الضابطة والذي يتم الإعتماد فيه علي تصحيح

الأخطاء ومشاهدة نموذج ومتابعة الاداء والتدخل خلال الاداء من قبل المدرب بما يعمل علي تفعيل عملية التعلم في الإتجاه المطلوب .

وعند مقارنة نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي "جدول(13)" إتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في كل المتغيرات المهارية لصالح المجموعة التجريبية، ويعزي الباحثان وجود فروق ذات دلاله إحصائية في كل الأداءات المهارية إلي التأثير الإيجابي للتغذية الرجعية المصاحبة بالفيديو وطريقة وتوقيت التدخل ومعالجة الأخطاء وعرضها مما ساعد علي تحسين قدرات الإدارة العقلية للاعبين في إستدعاء النموذج المثالي ومقارنة أدائهم به، بما يتيح إعادة النظر في الحصائل المعرفية والحركية التي إكتسبها اللاعبين بعد الاداء في ضوء النموذج الامثل، ويتف الباحثان في ذلك مع علي البنا (1990م)، وبابنيوك ولوا papanik olaouZ issis (1992م)، وميتس وآخرون (2001م) في أن الوسائل التعليمية التي تساعد في مشاهدة الاداء يساعد في تعزيز الاداء وتحسين القدرات التركيزية لدي اللاعبين. (12 : 28) (28 : 18) (29 : 28 – 42)

ومما سبق من نتائج يتضح تحقق الفرض الثاني لهذه الدراسة :-

الفرض الثاني : – توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية للاعبي الكوميتيه في الكاراتيه لصالح المجموعة التجريبية.

الإستخلاصات :

1- كانت أكثر نسب مساهمة للمتغيرات الكينماتيكية لأجزاء جسم اللاعب على فاعلية أداء مهارة اللكمة المستقيمة الأمامية فى لحظة "اللكم" (المرحلة الاساسية) هي السرعة الزاوية للمرفق الأيسر left elbow angle v(X) بنسبة 45.2 %، ، والسرعة الزاوية للمرفق الأيمن right elbow angle v(X) بنسبة 20.3 %.

2- استخدام التغذية الرجعية المدعمة طبقاً للمتغيرات الكينماتيكية الأكثر مساهمة في الاداء المهاري يساعد المدرب علي تحديد النقاط المميزة للأداء بشكل موضوعي والتي تعتبر اساس للتدخلات أثناء التعلم .

3- استخدام التغذية الرجعية المدعمة يؤدى إلى توفير الوقت والجهد فى عملية التعليم.

4- التغذية الرجعية "المعرفة بالأداء – المعرفة بالنتيجة" تساعد اللاعب علي معرفة التفاصيل الدقيقة لأداء المهارة بما يوفر الجهد البدنى للاعب حيث يوجه حركاته بانسيابية أكثر دون إستخدام أى حركات ذائدة وغير مطلوبة للأداء .

5- التدريب بإستخدام التغذية الرجعية المدعمة بالفيديو ساعد علي توفير عامل التشويق وحب التمرين بما كان له أثر إيجابي علي تحسين وتطوير الأداء المهاري .

التوصيات :

1- ضرورة استخدام التغذية الرجعية "المعرفة بالأداء – المعرفة بالنتيجة" المدعمة بإستخدام الفيديو مع المهارات الهجومية الفردية والمركبة في الكاراتيه بدلالة المتغيرات الكينماتيكية الاكثر مساهمة في الاداء .

2- إستخدام التغذية الرجعية المعرفة بالأداء – المعرفة بالنتيجة" المدعمة بإستخدام الفيديو تعمل علي إكتساب وتطوير المهارات المختلفة .

3- ضرورة إستخدام التغذية الرجعية المدعمة عن طريق رؤية اللاعب لنماذج مثالية ورؤيته لأدائه وتقيمه حتى يتسنى لهم اكتساب المهارة بصورة صحيحة وايجابية لأن أخطاء الأداء الفنى يصعب إصلاحها إذا إعتاد الممارس على الاداء بصورة خاطئة .

4- الاسترشاد بقيم المتغيرات الكينماتيكية المختارة لمهارة اللكمة المستقيمة الامامية لناشئ الكاراتيه في وضع محتوي البرامج التعليمية والتدريبية لناشئي الكاراتيه.

5- اجراء المزيد من البحوث و الدراسات على أساليب التغذية الرجعية المختلفة للتعرف على أثارها و الاستفادة من نتائجها فى مجال رياضة الكاراتية والرياضات الاخرى وأيضا على المراحل السنية المختلفة .

6- يجب توفير وسائل التعلم التنكنولوجي أثناء عملية التدريب وخاصة مع الممارسين.

المراجع :

1. **أحمد سعيد زهران** : القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو ، دار الكتب المصرية ، القاهرة ، 2004م.
2. **أمل الزغبي السيد** : تأثير إستخدام التغذية المرتدة المدعمة بإستخدام الفيديو علي مستوي أداء المهارات التدريسية لدي طالبات كلية التربية الرياضية، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية – جامعة قناة السويس . 2003م.
3. **بسمات محمد علي شمس الدين**: تأثير تدريبات الارتكاز كأسلوب تكتيكي على مستوى بعض محددات التصرف الهجومي للاعبي مسابقة القتال الفعلي برياضة الكاراتيه، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي السابع – التنمية البشرية والقضايا الرياضية المعاصرة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة المنصورة . 2016م.
4. **جمال محمد علاء الدين** ـ : الأسس المترولوجية لتقويم مستوى الإعداد "المهارى والخططى للرياضيين " ، كلية التربية الرياضية للبنين بالأسكندرية ، جامعة الإسكندرية ، 1995م.
5. **جمال محمد علاء الدين** : منظومة الحركات الإرادية ونظم توجيهها والتحكم فيها ، نظريات وتطبيقات ، العدد السادس ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية ، 1989م.
6. **حصة عزام العزام الخالدي،عثمان تركي سليمان التركي** : أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظم إدارة التعلم على تعزيز نواتج تعلم الطلبة . المجلة الدولية للتعليم متعدد التخصصات ، المجلد 7 ، العدد 7 ، يوليو 2018.
7. **سعيد محمد عبدالرشيد وآخرون**: "مذكرة فى مبادئ الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة التطبيقى"، مركز الكتاب للنشر، ط1، 1997م.
8. **صريح عبد الكريم الفضلي**: تطبيقات القوانين الميكانيكية في التدريب الرياضي وقياس مظاهر التعلم الحركي، دراسة علمية تجريبية لاستخدام القوانين الميكانيكية في التطبيقات العملية في التدريب الرياضي والتعلم الحركي، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد. 2011م.
9. **طلحة حسين حسام الدين** : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى"، دار الفكر العربى، القاهرة . 1994م .
10. **عادل صبري عبد الحميد**: تأثير بعض اساليب التغذية الرجعية على تطوير الاداء المهاري للملاكمين الشباب، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد24/العدد2 ، يناير. 2006م .
11. **عباس أحمد صالح السامرائي ، عبدالكريم السامرائي** : كفاءات تدريسية في طرق التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق،1991.
12. **علي عبد المنعم البنا :** تأثير التغذية المرتدة علي تحسين الأداء المهاري علي جهاز حصان القفز، كلية التربية، جامعة قطر ، 1990م.

13. **علي محمد النوايسه وآخرون :** أثر التغذية الراجعة على بعض متغيرات الإدراك الحس - حركي لدى سباحي المنتخب الأردني ، مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، 20.
14. **كريم عبد الغني عبد جاس** : أثر تمرينات مهارية معززة بالتغذية الراجعة باستخدام النماذج المرئية في تنمية مهارتي الدحرجة والتهديف بكرة القدم للصالات 12-14 سنة مجلة علوم الرياضة كلية التربية الرياضية جامعة ديالي ، العراق 2016.
15. **محمد إبراهيم شحاتة :** التحليل الحركى لرياضة الجمباز"، ط 3، مطبعة التونى، الإسكندرية 1994م.
16. **محمد احمد عبد الرازق** : تأثير التغية الراجعة المدعمة بإستخدام التحليل الكيفي على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ودقة مستوى ضربة الجزاء في كرة القدم مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، العدد الرابع عشر ، الجزء الأول ، 2002 م.
17. **محمد السيد علي :** تأثير بعض أساليب التغذية الرجعية علي مستوي أداء الجملة المركبة (الكاتا) للاعبي الدرجة الاولي في رياضة الجودو، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي – الرياضة والعولمة، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية بنين – جامعة حلوان . 2001م.
18. **محمد العربي شمعون:** التدريب العقلي في المجال الرياضي، ط2 ، القاهرة، دار الفكر العربي. 1998م .
19. **محمد جابر بريقع ، خيرية السكري :** المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي : استراتيجية متكامله للتحليل الكيفي لحركة الإنسان ، منشاة المعارف ، 2011م
20. **محمد سعيد أبو النور:** تأثير برنامج تدريبي لتنمية بعض المكونات البدنية الخاصة على أداء الكاتا للاعبي الكاراتيه، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق2007م.
21. **محمد لبيب عبد العزيز عوض الله** : الخرائط التكتيكية وفعالية إستخدام مداخل الهجوم لدى لاعبى مسابقة القتال الفعلي "كوميته" كمرشد لتخطيط البرامج برياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشورة، نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات بكلية التربية الرياضية للبنين- جامعة بنها. 2012م.
22. **محمد نصرالدين رضوان** : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، . 1998م .
23. **مفتي إبراهيم حماد** : التدريب الرياضي الحديث /تخطيط وتطبيق وقيادة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998م.
24. **ناهد أنور الصباغ، جمال علاء الدين** : علم الحركة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة حلوان ، 1990م.

25. **هبه محمد علي حسن** : تأثير التدريب المتوازي لتطوير القدرات الحركية لخاصة على مستوي استخدام بعض توقيتات المداخل الهجومية وفعالية السلوك الهجومي لدي لاعبي رياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، 2012م.
26. **هشام حجازي عبدالحميد** : تأثير إستخدام بعض أساليب التدريس علي المتطلبات البدنية والمهارية والمعرفية الخاصة للمبتدئين في الكاراتيه ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة . 2004 م .
27. **ولاء الطائي**: تقويم منحنى(القوة -الزمن)عند البدء الخاطف وتأثيره في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية في السباحة الحرة(زحف على البطن .) رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد2000 .

ثانيا المراجع الأجنبيه :

28. papanik olaouZ issis(1992) : Attevtion young soccer player, The development of an Attentional Focus training program, temple.
29. Mets, T, Konttinen, N, Iyytinen H (2001) : The effect of afeed back intervention on timing of the triggerpull in Junior elite rifle shooters.6 annual congress of the European college of sport science – 15 congress of the german society of sport science cologne. 42-28 july.
30. Simonian, C., : foudmentals of sports bimechanics, frentice hall co, new gersey, 1981.
31. wells, k., & luttgens, k., : kinesiology scientifiebasis of, human Metiony, 9 thed, sounders co, phelade &phia, 1976.