التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجي في رياضة الجودو كأساس لوضع بعض التمرينات النوعية

أ.د/ خالد عبد الموجود عبدالعظيم [١]
د/ هبة رشـــوان علـــى رشوان [٢]
ضياءالدين محمود حسن حسين العربي [٣]

المقدمة ومشكلة البحث:

كلما تعمق الباحثين في دراسة النظم الحركية البشرية واقتربوا من فهم بعضها كلما أتضح جلياً أننا في مستهل سبل الفهم، فمعظم الصياغات الديناميكية المختصة بمعادلات التحكم في النظم الفيزيائية غير قادرة على التنبؤ بكيفية تحرك أجسام اللاعبين نظراً لأن المتغيرات الكيناتيكية تحتاج إلى الضبط إلى جاذ ب المتغيرات الكينماتيكية، لذلك تعتبر طرق فرض النماذج الحسابية البيو ميكانيكية لدراسة الحركة من الناحية الديناميكية من الطرق الحديثة التي يمكن استخدامها في دراسة حركة الجسم البشري بشكل عام والأداء المهاري في المجال الرياضي بشكل خاص.

حيث يعتبر الأداء المهار ى الجيد نتاجاً لتكامل مجموعة من الصفات البدنية التي يحظى بها اللاعب، ويعد الاتزان إحدى هذه الصفات لما لها من أهمية مؤثرة في النشاط الرياضي الممارس، ولكي يتم تنمية هذه الصفة يجب علينا معرفة مقدارها من خلال قياسها على أساس علمي سليم .(٣٩ :١١٢)

والتركيب الزمني يمكننا من تنفيذ المهارات في ظل مقاومة المنافس الإلمام بالقوانين الميكانيكية المؤثرة على الأداء لإيجاد أفضل طرق الحصول على اتزان جيد كحالة متكررة طوال فترة النزال والذي من الصعب المحافظة على التوازن الدائم خلاله، فكلا اللاعبين يسعى للمحافظة على توازن ه والإخلال بتوازن منافسه سوءا بالسحب أو الدفع أو الحمل المباشر أو من الا لتفاف، لذا فكلاهما في حالة توازن غير مستقر.(٣٦: ٣١٤)

يرى "عبدالحليم محمد" (٢٠١٣م) ان التعريف القانوني للجودو " هو فن يهدف الي رمي المنافس على ظهره بقوة وسرعة في اللعب من اعلي او تثبيته لمدة (٢٠) ثانية او خنقه او كسره في اللعب الارضي.(٤٨: ٤١)

ان النشاط الحركي لكي يحقق الهدف من ممارسته فلابد ان يتضح لكل ممارسيه مكونات الهيكل البنائي له ورياضة الجودو تتكون من مواقف متغيرة تتطلب قدرات خاصة من ممارسيها حيث أهم ما تتميز به المهارات الفنية في رياضة الجودو هي التعددية والتنوع، فبالإضافة إلي كون هذه الرياضة غنية بعدد كبير من المهارات، نجد ان العديد من هذه المهارات له فرعيات كثيرة سواء كانت تؤدي من اعلي او من اسفل، وحيث ان هذه المهارات تؤدي بكفاءة اجزاء الجسم، (ذراعين – جذع – رجلين) سواء تم ذلك الأداء بشكل مباشر أو غير مباشر، مما يؤدي بدوره الي التنوع الكبير لهذه المهارات من حيث تنفيذها . (٨٦: ٥)

[١] أستاذ الميكانيكا الحيوية بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة- كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط
[٢] مدرس تدريب رياضات الدفاع عن النفس (جودو) بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط
[٣] معيد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط

ويتفق كلا من كوزومي، وميلر وماستاسوشي، ونيكا ومراد طرفة على ان المهارة في رياضة الجودو تنقسم الي ثلاث مراحل رئيسية هي:

- مرحلة اخلال التوازن " كوزوشي " Kuzushi
- مرحلة بدء الرمي " تسوكوري " Tsukuri
- مرحلة الرمي النهائي " كاكي" Kake(٢: ١٠) (٧: ٤٣)

تذكر" نيفين حسين" (٢٠١٨م) ان مهارة **ايبون سيوناجي Seoi – Nage** (رمية الكتف باليدين) تعتبر ضمن مجموعة مهارات اللعب من اعلي (ناجي وازا – Nage – waza) وتصنف ضمن الرمي من الوقوف (تاتش وازا – Tachi – waza) لمهارات اليدين (تي – وازا TE – Waza_).(٨١: ٥٤)

ومن أهم مظاهر الاداء خلال التركيب الزمني لدى لاعبي الجودو المرحلة التمهيدية والرئيسية لمهارة ايبون سيوناجى والتي تعتمد فى المقام الأول على إخلال اتزان اللاعب المنافس مع تزامن دوران أجزاء الجسم وهى الجذع والقدمين للاعب المنفذ على المحور الطولي والمستوى العرضي أثناء تنفيذ الحركة، حيث يتم في تلك المرحلة إنجاز الواجب الحركي. فعند إجراء الدراسة التفصيلية لتكنيك مهارة ايبون سيوناجى نجد أن اللاعب المهاجم يقوم بشد اللاعب المنافس مع الدوران على المحول الطولى ثم محاول رفع وحمل اللاعب المنافس ومن ثم اداء المهارة وهنا يكون الجسم في حالة سقوط أثناء الميل للإمام ويعزى تفسير تلك الظاهرة أن مركز ثقل الجسم يتغير موضعه بالاقتراب من خط حافة السقوط الامامية لقاعدة الارتكاز عند تلك اللحظة.(٨٣: ٧٢)

وبالتحكم فى التركيب الزمني نتمكن من اتمام الهدف الميكانيكي للمهارة ويذكر"**محمد قراعة" (٢٠٢٣م)** ان عملية اخلال توازن اللاعب المدافع (الاوكي Uke) في مهارة ايبون سيوناجي تصبح عديمة القيمة مالم يجعل اللاعب المهاجم (التوري Tori) خصمه في حالة حركة مستمرة وعدم اعطاؤه الفرصة للثبات لفترات طويلة، لان هذا يعني ان مركز ثقل الخصم لن يتاثر مقارنة بجعله في حالة حركة مستمره وهذا بدوره سوف يحدث خلل في قاعدة ارتكاز الخصم ويفقده اتزانه مما يسهل على اللاعب المهاجم القيام بدوره الهجومي وتنفيذ المهارة بشكل جيد.(٧١: ١١)

فضلاً على أن قوانين الميكانيكا الحيوية تفسر لنا أن أي جسم يكون في حالة اتزان إذا ما كان مركز ثقله يقع داخل قاعدة الارتكاز وإذا ما خرج مركز ثقله أو الخط المار عموديا على سطح الأرض عن قاعدة الارتكاز فإن الجسم يختل توازنه ومن ثم يسقط.(٤٠: ٨١)

يشير" **كرستي برولاند** Kristy, B **(١٩٩٨م)** إلى وجود عدة اتجاهات حديثة تشير إلى أهمية التمرينات النوعية والتي تعني ذلك النوع من التمرينات التي يتشابه فيها المسار الزمني للقوة العضلية المنتجة من المجموعات العضلية العاملة خلال التمرين، مع المسار الزمني لها خلال أداء المهارة ، وفي الأوضاع التي تكون في مجموعها الشكل النهائي للحركة.(٩١: ١٣٨)

يرى " **اسامة مفتى إبراهيم حماد** "(٢٠١٠م) أنه الهدف الأساسي للتمرينات النوعية هو تحسين النواحي التكنيكية للأداء ويتم من خلال التدريب الأساسي بعرض أشكال الحركات الصحيحة ومحاولة تجزئتها، وزيادة المقاومة أو العبء الواقع على اللاعب أثناء أداء التدريب

النوعي وذلك لتزيد الإحساس بالأداء والمسارات الحركية والزمنية، وتستخدم أيضا في تصحيح الأداء الخاطئ والمسارات الحركية الغير مناسبة للأداء المثالي.(١٩ :١٤)

ويرى **الباحث** أن مهارة "**ايبون سيوناجى**" هي إحدى مهارات الجودو التي تمتاز بصعوبة الأداء الفني، فضلا على أنها تؤدى على المحور الطولي والمستوى العرضي لذا فانٍ قوى رد فعل الأرض خلال الأداء لا تكون في مركبة فراغية واحدة فقط ولكنها تكون مائلة وفقا لطبيعة الأداء الحركي وبالتالي سوف تكون هناك أكثر من مركبة فراغية إحداهما رأسية وأخرى أفقية ومحصلة هاتين المركبتين هي التي تكون مائلة ويجب أن يكون اتجاهها مارا بمركز ثقل الجسم وقاعدة الارتكاز .

وسوف يحاول الباحث بالقياس التتبعى للتركيب الزمني لأداء مهارة ايبون سيوناجى من خلال التصوير و التحليل الحركي لمعرفة لذا يحاول الباحث معرفة الزمن الكلي للمهارة والازمنة للمراحل المختلفة ونسبتها من الزمن الكلي.

أهمية البحث:

الأهمية العلمية والحاجة إليه:

- كشف النقاب عن شكل وطبيعة التركيب الزمني خلال أداء مهارة ايبون سيوناجى لدى لاعبي المستويات العليا .
- تضفي هذه الدراسة التي تع تمد علي دراسة المزيد من المعلومات الأكثر شمولاً وعمقاً عن عمل مهارة ايبون سيوناجى وعلاقتها بالمتغيرات الميكانيكية التي تحكم الأداء الحركي مما يعطي صورة أكثر صدقا ودقة ووضوحا .
- اقتراح تمرينات نوعية مبنية علي الدراسة التحليلية للاتزان الديناميكي لمهارة ايبون سيوناجى من خلال مقارنتها بالأداء المثالي.

الأهمية التطبيقية:

- يعد هذا البحث احدي المحاولات العلمية للارتقاء بمستوي المهارى للاعبي الجودو حيث يسعي هذا البحث لوضع مجموعة من التمرينات النوعية من خلال التحليل الحركي للمهارة بهدف تحسين الأداء المهاري لدى المستويات الأقل .
- قد يعتبر هذا البحث محاولة موضوعية لوضع معيارا للأداء الفني لمهارة ايبون سيوناجى بحيث يمكن الاستفادة بنتائجه في الجانب التطبيقي .
- قد يعتبر هذا البحث بمثابة مرشد عمل المدربين لتقييم المستوي المهاري الأمثل لمهارة ايبون سيوناجى فى رياضة الجودو.

بعض المصطلحات الواردة بالبحث:

الميكانيكا الحيوية:-

هو العلم الذي يبحث في تأثير القوي الداخلية والخارجية من الجانبين الكيفي والكمي علي الأجسام الحية في الحركة وعند السكون بهدف زيادة نتاج الأفعال الحيوية.(٤١: ٢٣)

التمرينات النوعية:-

هي التمرينات التي تؤدي بصورة تتفق مع طبيعة الأداء الفني للمهارة وباستخدام المجموعات العضلية العاملة في المهارة ذاتها وفي نفس المسار الحركي.(٢١ :٧٤)

مهارة ايبون سيوناجي Seoi – Nage **(رمية الكتف باليدين).**

تذكر" نيفين حسين" (٢٠١٨م) ان هذه المهارة من مجموعة مهارات اللعب من اعلي (ناجي وازا – Nage – waza) وتصنف ضمن الرمي من الوقوف (تاتش وازا – Tachi – waza) لمهارات اليدين (تي – وازا _TE – Waza) شكل (٤).**(٧١: ٥٤)**

-المراحل الفنية للمهارة:

المرحلة التمهيدية (" كوزوشي " kuzushi") اخلال التوازن.

يقف كلا من اللاعبين المهاجم (التوري Tori) والمدافع (الاوكي Uke) الوقفة الطبيعية (ميجي – شيزن – تاي (Shizen – tai – migi والمسك (ميجي – كومي – كاتا – – Migi – komi – kata).

يجذب اللاعب المهاجم (التوري Tori) اللاعب المدافع (الاوكي Uke) للأمام ولاعلي مع تحريك قدمه اليسري للخلف ونقل مركز ثقله عليها.

يندفع اللاعب المدافع (الاوكي Uke) بقدمه اليسري للأمام لخلق قاعدة ارتكاز جديدة.

المرحلة الرئيسية ("تسوكوري" Tsukuri") بدء الرمي.

- قبل انتقال مركز ثقل اللاعب المدافع (الاوكي Uke) على قدمه اليسري ياخذ اللاعب المهاجم (التوري Tori) خطوة بالقدم اليمني ويضعها امام القدم اليمني للاعب المدافع (الاوكي Uke) والدوران بالوسط للداخل للجهة اليمني مع نقل القدم اليسرى باتساع الكتف بجوار القدم اليمنى وتوزيع مركز ثقله عليهم بالتساوي.
- مواجهة ظهر اللاعب المهاجم (التوري Tori) لصدر اللاعب المدافع (الاوكي Uke) مع انثناء بسيط بالركبتين ودخول المقعدة أسفل مركز ثقل اللاعب المدافع (الاوكي Uke).
- حجز عضد اللاعب المدافع (الاوكي Uke) بين الساعد وعضد اللاعب المهاجم (التوري Tori) مع استمرار ("كوزوشي" kuzushi") للذراع اليمنى للاعب المدافع (الاوكي Uke) للأمام ولأسفل.
- يمد الاعب المهاجم (التوري Tori) ركبتيه لأعلي والدفع بالمقعدة مع ميل الجذع للأمام فيسقط للاعب المدافع (الاوكي Uke)

المرحلة النهائية (" كاكي " Kake") الوضع النهائي للرمي.

- استمرار اللاعب المهاجم (التوري Tori) ممسكا للذراع الايمن للاعب المدافع (الاوكي Uke) مع تباعد القدمين للحفاظ على توازنه مع رفع جذعه للاعلي.

(٨١: ٥٠، ٥١)(١٠٠: ١٦– ٢٢) (١٠١)

ثانياً: الدراسات السابقة:

الدراسات التى تناولات المحددات البيوميكانيكية

دراسات التى تناولات التدريبات النوعية..

دراسات تناولت فاعلية الأداء المهارى فى رياضة الجودو.

التعليق على الدراسات السابقة.

الدراسات التى تناولات المحددات البيوميكانيكية

جدول (١)

م	اسم الباحث وتاريخ إجراء الدراسة ودرجاتها	عنوان الدراسة	الهدف	إجراءات الدراسة			أهم النتائج
				المنهج	العينة		
					قوامها	طريقتها	
١	"أحمد محى الدين ثابت" (٢٠٠٩م) (١٦)	"الخصائص البيوميكانيكية للسقطة الامامية الدائرية كأساس لهجوم مضاد فى رياضة الجودو"،	واستهدفت الدراسة التعرف على الخصائص الكينماتيكية لأداء مهارة السقطة الأمامية الدائرى كأساس لهجوم مضاد	المنهج الوصفى	وعددها (لاعبين) من المستوى العالى	الطريقة العمدية	أهم النتائج زمن أداء المهارة الطبيعى ٢.٨٨ ثانية وأهمية التحرك بسرعة متزايد. الاقلال توازن المنافسه وأهمية التوقيت الأداء الحركى.
٢	باولو فيذاكو Paolo Fizaco (٢٠٠٨م) (٩٣)	" دراسة تحليلية للأداء الأيمن والأيسر لبعض مهارات الجودو،	وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الاختلاف في معدلات المتغيرات البيوميكانيكية، وكذلك كمية القوة التي تنتجها عضلات كل من الجانبين الأيمن والأيسر أثناء أداء المهارات قيد البحث	المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي،	عينة قوامها (١٠) من لاعبي المنتخب الأسباني للجودو، وقد مثلوا غالبية الأوزان، وكان متوسط أعمارهم من ١٩ سنة إلى ٢٥ سنة	الطريقة العمدية	أهم نتائج هذه الدراسة هي التوصل إلى أنأداء اللاعبين للمهارة الواحدة من الجانبين الأيمن والأيسر كان بينهما تقارب كبير مردودة ارتفاع المستوى البدني والمهاري للاعبين المؤديين حيث كانوا من عناصر منتخب بلدهم.
	" يوجي أيليف Uoje Eylief (٢٠٠٥م) (٩٨)	" تحليل بيوميكانيكي لأداء مهارة يورا ناجي في الجودو،	التعرف على فروق الأداء في هذه المهارة اثناء تنفيذها في المباريات، وكذلك في الوحدات التدريبية	الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي	عينة قوامها لاعب واحد من لاعبي الجودو المميزين عمره ١٧ سنة	الطريقة العمدية	أهم نتائج هذه الدراسة هي التوصل إلي أن المرحلة التحضيرية في الاتجاه المضاد هام جدا، كما أظهرت النتائج بعض الاختلافات في قيم المتغيرات البيوميكانيكية بين أداء المهارة في التمرين وخلال المنافسة.
٣	"أحمد عبد المنعم السيوفي" (٢٠٠٥م) (٨)	استخدام عزوم القوى في تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية لدي لاعبي الجودو	استخدام عزوم القوى في تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية لدي لاعبي الجودو	استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي والمنهج التجريبي	عينة قوامها لاعب واحد من لاعبي المنتخب المصري للجودو كموديل للمهارات قيد الدراسة. وثلاثة من لاعبي الدرجة الأولى بنادي الجيش لتطبيق البرنامج المقترح عليهم	الطريقة العمدية	أن التدريب باستخدام الجهاز المقترح أدي إلى أن الزمن الكلي للأداء في القياس البعدي قد انخفض، كما تحسن أيضا مقدار القوة المنتجة في المرحلة الأخيرة من الأداء.

تابع جدول (١)

م	اسم الباحث وتاريخ إجراء الدراسة ودرجاتها	عنوان الدراسة	الهدف	إجراءات الدراسة			أهم النتائج
				المنهج	العينة		
					قوامها	طريقتها	
٤	" تيتسو كودو، ونوبورو هاشيموتو" Tetsuo Kudo & Noboro Hashimoto (٢٠٠٣م) (٩٧)	تحليل حركات القدم الدورانية والمفاجئة أثناء ممارسة الجودو ودورها في حدوث تمزقات أوتار القدمين،	بهدف التعرف على الحركات التي يقوم بها اللاعب فتتسبب في تمزق أوتار القدم،	المنهج الوصفي استخدام أسلوب التحليل الحركي	لعدد من البطولات في رياضة الجودو،	الطريقة العمدية	وكانت أهم نتائج هذه الدراسة هي أن عدم قدرة اللاعب على الحافظ على توازنه أثناء قيامه بمثل هذه الحركات الدورانية أو المفاجئة، وكذلك قلة العمر التدريبي له، وعدم صلاحية البساط، كانت أهم الأسباب التي أدت إلى حدوث مثل هذه الإصابات، كما أن الفهم الكامل من المدرب واللاعب للإصابة واسباب حدوثها يقودنا لمنع حدوث الإصابة.
	" أحمد محمود الدالي " (٢٠٠١م) (١٤)	" المحددات البيوميكانيكية لبعض مهارات الطرف الهجومية لاختيار التمرينات النوعية في الكارتيه	التعرف على تأثير طريقة الانقباض المتبادل البطئ مع التثبيت (SRH) على كل من زيادة المدي الحركي والسرعة الحركية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	عينة قوامها (٢) من أفضل لاعبي منطقة الجيزة للكاراتيه	الطريقة العمدية	إيجابية استخدام طريقة الانقباض المتبادل البطيئ مع التثبيت (SRH) في تنمية مكون الإطالة لعضلات الطرف السفلي المشاركة في المهارة قيد البحث
٥	" مانويل جارك، وفرناندو جارسيا " Manwel Jare & Frnando Garsya (٢٠٠١م) (٩٢)	" تحليل أداء الذراعين والرجلين كمسببات لتعجيل الذراع القائد أثناء أداء مرحلة الكوزوشي،	وتهدف هذه الدراسة إلى استكشاف كمية الوقة التي تنتجها عضلات كل من الطرف العلوي والسفلي بالجسم لوضع تمرينات تفيد في عمليات الإحصاء	المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل الحركي	عينة قوامها ١٢ من لاعبي الجودو المميزين متوسط أعمارهم من (٢١: ٢٣) عام تم تقسيمهم إلى مجموعتين، لإجراء المقارنة بينهما	الطريقة العمدية	وكانت أهم نتائج هذه الدراسة هي التوصل إلى أن مرحلة إخلال التوازن تحتاج إلى عمل مشترك بين جميع عضلات الجسم، وأن نسبة المساهمة في إنتاج القوة تتوقف على الاتجاه الذي يتم فيه إخلال التوازن.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجى لدى لاعبي المستويات العليا في رياضة الجودو من وجه النظر الميكانيكية كأساس لوضع بعض التمرينات النوعية المقترحة.

تساؤلات البحث:

١- ما التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجى لدى لاعبي المستويات العليا في رياضة الجودو

٢- ما التمرينات النوعية المقترحة في ضوء الدراسة التحليلية لطبيعة التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجى؟

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي (دراسة الحالة) باستخدام التحليل الحركي لدراسة التركيب الزمني لمهارة ايبون سيونجى لدى لاعبي المستويات العليا لمناسبته وطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين لاعبي منتخب مصر للشباب في رياضة الجودو للعام٢٠٢٢- ٢٠٢٣م والبالغ عددهم (٢) لاعبين احدهم كمهاجم والأخر كمنافس ايجابي، نفذ المهاجم على المنافس (٣) محاولات للمهارة قيد البحث، واختيار أفضل محاولة من حيث النواحي الفنية والقانونية وصلاحيتها للتحليل، وقد روعي فيه تميزه في الأداء الفني (الخصائص التكنيكية) للمهارة قيد البحث كما أنه يعد من اللاعبين الشباب الحاصلين على مراكز متقدمة.

أسباب اختيار العينة:

- الفريق الحاصل علي المركز الأول ببطولة الجمهورية (عينة نموذج للأداء).
- تميز الأداء الفني للاعبة من حيث مراعاة الجوانب الفنيةِ لِلأداء.
- سهولة تطبيق إجراءات البحث على العينة المختارة من قبِل مدرب الفريق.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث (ن =٢)

السن (سنة)	الحالة التدريبية	الوزن (كجم)	متغيرات الطول (سم)							
			الطول	اليد	الساعد	العضد	الجذع	الفخذ	الساق	القدم	الرجل
١٧	منتخب	٧٥	١٦٨	١٩	٢٩	٣٢	٨٢	٤٩	٥٣	٢٨	١٠٣
١٧		٧٠	١٦٥	١٦	٢٧	٣٠	٧٨	٤٨	٥٢	٢٦	١٠١

يتضح من جدول (٢) توصيف عينة البحث من حيث الحالة التدريبية والقياسات الانثروبومترية حيث بلغ طول اللاعب ١٥٧سم ووزن ٧٥ كجم.

أدوات جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- عدد (٣) كاميرا رقمية من نوع (Basler) ذات تردد ١٢٠ كادر /ث .
- صندوق تزامن الكاميرات .
- برنامج تحليل حركي (Sime motion) .

- مكعب معايرة ثلاثي الإبعاد حيث بلغت أبعادة (٢م X)،(٢م Y)،(٢م Z).
- علامات ضابطة عبارة عن عاكس (marker) .
- ريستاميتر لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن .

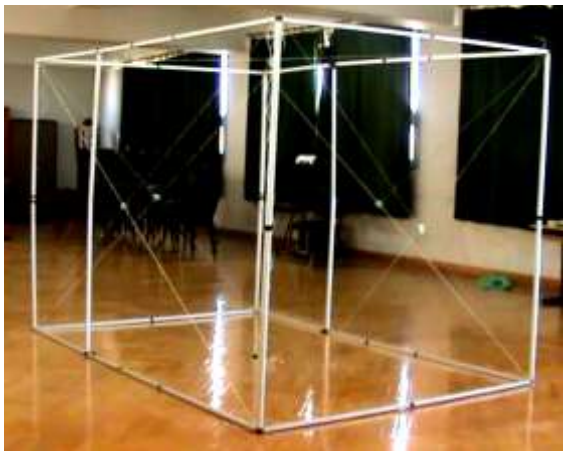
الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في معمل التحليل الحركي كلية التربية الرياضية بجامعة أسيوط في الاثنين ١٢/ ٣ / ٢٠٢٣ م بهدف التعرف على صلاحية مكان التصوير وأنسب الأوقات لذلك، وتحديد الأماكن المناسبة لوضع آلات التصوير والمعايرة الاساسية، ومكان بداية اللاعب تنفيذ محاولاته والحيز المتاح للتنفيذ ومدى ظهور أدق تفاصيل الأداء ونقاط جسم كل من المهاجم والمنافس وخصوصا .

الدراسة الأساسية والخطوات الإجرائية للتجربة الفعلية:

تمكن الباحث من إجراء الدراسة الأساسية يوم الاثنين ١ /٤ / ٢٠٢٣ من إجراء الدراسة الأساسية على النحو التالي:-

- قام الباحث بإجراء القياسات العمرية والانثروبومترية لعينة البحث.
- تم تجهيز مكان التصوير ووضع مكعب المعايرة بمجال التصوير، مع تحديد موقع النقطة المرجعية.
- تم وضع لوحة الرسم الهندسي داخل مكعب المعايرة وأسفل قدمين اللاعب بهدف حساب مساحة قاعدة الارتكاز شكل رقم (٢).
- تم وضع الكاميرا الأولى بزاوية ٤٥ درجة على مكعب المعايرة، كما تم وضع الكاميرا الثانية بزاوية ٤٥ درجة، حيث يصنع شعاع التقاء الكاميرا الأولى والثانية عند مكعب المعايرة زاوية ٩٠ درجة شكل رقم (١) وذلك بهدف إجراء التصوير ومن ثم التحليل الحركي للمهارة قيد الدراسة .
- تم وضع الكاميرا الثالثة أمام اللاعب وبمسقط يسمح برؤية لوحة الرسم الهندسي وقدمي الارتكاز للاعب لحساب مساحة قاعدة الارتكاز خلال المراحل الثلاث للأداء شكل رقم (٢) .



شكل (٣) موضوع كاميرات التصوير المتعامدة على مكعب المعاير طبقاً لطبيعة واتجاه الحركة

إعداد التمرينات النوعية في ضوء الأسس الميكانيكية
المعالجات الإحصائية المستخدمة:-

سوف يستخدم الباحث الأسلوب الإحصائي المناسب ويقترح الباحث مبدئياً المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية للتغير.

عرض وتفسير نتائج الدراسة:-

١- التساؤل الأول: ما النتائج الخاصة بأزمنة أداء مرحلة التنفيذ للمهارة قيد البحث وتحديد كادر السقوط وكادر إخلال اتزان المنافس (التركيب الزمني)

جدول (٣)

التركيب الزمني لمراحل تنفيذ مهارة ايبون سيوناجى وكادر بداية السقوط وكادر إخلال اتزان المنافس

التركيب الزمني	مراحل تنفيذ مهارة ايبون سيوناجى		
	المرحلة التمهيدية	المرحلة الرئيسية	المرحلة النهائية
زمن المرحلة	٢.٧٤ ث	٠.٨٥ ث	٠.٤١ ث
زمن مرحلة التنفيذ حتى السقوط	٤.٠١ ث		
النسبة المؤوية للمرحلة	% ٦٨.٣٢	%٢١.٢	%١٠.٢٢
كادر إخلال اتزان المنافس (فقد الاتصال بالأرض)	٨٢		
كادر بداية السقوط	٨٥		

يتضح من خلال استعراض جدول (٣) تقارب أزمنة أداء مرحلة التنفيذ للمهارات قيد البحث ومرحلة التنفيذ تلي مرحلة المسك وتجميع الخطفة وتبدأ مرحلة التنفيذ بعد تمام المسك الجيد والسيطرة على المنافس بمحاولة تدوير منافسة لجهة السقوط حيث يتجه أولا لإخراج مركزي الثقل لكلاهما خارج قاعدة الارتكاز وقد استغرق ذلك من المهاجم زمنا قدره (٠٤,٠ ث)، ثم يتجه المهاجم خلال ذلك لإخلال اتزان المنافس بإفقاده الاتصال مع سطح الارتكاز وقد استغرق ذلك من المهاجم زمنا قدره (٢٤,٠ ث)، وقد لاحظ الباحث تفاوت تلك الأزمنة لاختلاف المسارات الحركية واتجاهات السقوط في تلك المهارة .

جدول (٥)

القيم الميكانيكية لعزم القوة خلال التركيب الزمني أثناء أداء مهارة ايبون سيوناجى

المرحلة	الكادر	عزم القوة(N)
الرئيسية	77	161.36
	78	175.60
	79	185.09
	80	227.81
	81	246.79
	82	308.49
	83	355.95
	84	408.16
	85	441.38
	86	465.11

يتضح من جدول (٥) القيم الميكانيكية لعزم القوة بالمرحلة الرئيسية من التركيب الزمني أثناء أداء مهارة ايبون سيوناجى

جدول (٦)

مقادير طاقتي الوضع والحركة التركيب الزمني أداء مهارة الايبون سيوناجى

طاقة الوضع (جول)										
الكادرات	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**
اللاعب المهاجم	410.9	407.3	404.6	402.7	403.6	391.7	388.9	381.6	378.9	377.2
اللاعب المنافس	435.2	418.5	412.4	410.3	409.7	405.2	400.3	398.5	386.6	380.3
طاقة الحركة (جول)										
اللاعب المهاجم	12.3	35.7	67.5	68.4	77.6	85.3	93.2	111.8	119.8	119.8
اللاعب المنافس	4.5	22.3	42.5	44.1	46.2	50.6	53.2	58.4	60.56	62.5

يتضح من جدول (٦) مقادير طاقة الوضع والمنحنى الهندسي لقيم الإزاحة الرأسية لمركزي ثقل الجسم وقد لاحظ الباحث في تلك النتيجة التناقص التدريجي لطاقة الوضع في المرحلة الرئيسية لكلا اللاعبين، حيث بدأت بقيمة (410.9 جول) للاعب المهاجم ثم تناقصت حتى وصلت (377.2جول)، أما بالنسبة للاعب المنافس بدأت بقيمة (435.2 جول) ثم تناقصت حتى وصلت (380.3 جول) واستمرت فى التناقص حتى نهاية المرحلة لكلا اللاعبين .

ويعزى الباحث التناقص فى مقدار طاقة الوضع إلى القانون الفيزيائي لطاقة الوضع حيث ينص القانون على $P_E = m*g*h$ فوفقا للقانون نجد أن المتحكم الاساسى الذي يحدث بة التغير هو الارتفاع(h) نظرا لكون كتلة(m) الجسم وعجلة الجاذبية الأرضية(g) ثابتتين، لذا فطاقة الوضع هي طاقة مختزنة ترتبط بو ضع الجسم بالنسبة لمستوى سطح الأرض كما تلعب الجاذبية الأرضية بالإضافة للكتلة وارتفاع هذا الوضع دورا مهما فى حسابها ونظرا لطبيعة تكنيك أداء مهارة الايبون سيوناجى فإن اللاعب فى بداية الأداء يكون مركز ثقله على ارتفاع عالي ثم يلي ذلك انخفاض تدريجي في الارتفاع الرأسي لمركز ثقل الجسم فيترتب على ذلك انخفاض في مقدار طاقة الوضع لذا يعد ذلك وشكل المنحنى الهندسي للارتفاع الرأسي لمركز ثقل الجسم تفسيرا للتناقص في المنحنى الهندسي لطاقة الوضع خلال مراحل الرمي بمهارة الايبون سيوناجى.

كما يتضح من جدول (٥) مقادير طاقة الحركة والمنحنى الهندسي لقيم السرعة الرأسية لمركزي ثقل الجسم وقد لاحظ الباحث في تلك النتيجة التزايد التدريجي لطاقة الحركة في المرحلة الرئيسية لكلا اللاعبين، حيث بدأت بقيمة (12.3 جول) للاعب المهاجم ثم أخذت القيمة في التزايد حتى وصلت (119.8 جول)، أما بالنسبة للاعب المنافس بدأت بقيمة (4.5جول) ثم تناقصت حتى وصلت (62.5 جول) واستمرت في التزايد حتى نهاية المرحلة لكلا اللاعبين .

ويرجع الباحث تلك النتيجة إلى المتغير الاساسى في القانون الفيزيائي وهو السرعة حيث ينص القانون على $KET = 0.5*m*V2$ ولهذه الصيغة عدة مشتقات فيلاحظ أن مربع السرعة يجعل الطاقة الحركية معتمدة في المقام الأول على السرعة (v2)، فالطاقة الحركية متغيرة بتغير السرعة وبالتالي فإن مضاعفة السرعة تزيد من الطاقة الحركية .

لذا يمكن تفسير تلك القيم المتحصل عليها بجدول (٥) حيث يعزى تفسير مقدار طاقة الحركة ب (12.3 جول) نظرا لان مقدار السرعة عند تلك اللحظة بلغ (0.327 م/ث) وقد تغيرت القيمة بعد ذلك نظرا لتغير مقدار السرعة فهناك علاقة طردية بين مقدار السرعة وطاقة الحركة فقد بلغت أقصى قيمة لطاقة الحركة (119.8 جول) في المرحلة الرئيسية وفى نفس الوقت بلغ مقدار السرعة إلى أقصى مقدار حيث بلغت (3.2 م/ث) عند تلك اللحظة ونظرا لكبر المسافة الأفقية لخط مركز ثقل الجسم لذا تحدث الزيادة في مقدار طاقة الحركة وبالتالي فإن الشغل الميكانيكي المبذول سوف يكون كبير .

كما يرى الباحث أن تلك النتيجة المتحصل عليها لقيم طاقتي الوضع والحركة وهى تناقص طاقة الوضع يكافئه تزايد في طاقة الحركة نظرا لان المسار الحركي لمهارة الايبون سيوناجى يشابه المسار الحركي للبندول في الهبوط والصعود مما يدلل ذلك على مصداقية القيم التي توصل لها الباحث.

جدول (٧)

مقادير الطاقة الكلية لمركزي ثقل اللاعبين خلال الترميب الزمن بأداء مهارة الايبون سيوناجى

الطاقة الكلية (جول)										
الكادرات	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**
اللاعب المهاجم	423.2	443	472.1	471.1	481.2	477	482.1	493.4	498.7	497
اللاعب المنافس	439.7	440.8	454.9	454.4	455.9	455.8	453.5	456.9	447.16	442.8

يتضح من جدول (٧) تزايد في مقدار الطاقة الميكانيكية(الكلية) في المرحلة الرئيسية ثم تناقص ثم تزايد ثاني ويرجع الباحث ذلك إلى أن الطاقة الميكانيكية لاى نظام هي عبارة عن مجموع مقادير طاقتي الوضع والحركة وذلك وفقا لنص قانون الطاقة الميكانيكية وهو $E= P_E + K_{ET}$ وفى ضوء طبيعة تكنيك أداء مهارة الايبون سيوناجى لاحظ الباحث هبوط في ارتفاع مركز ثقل الجسم في اتجاه الجاذبية الأرضية بعد حمل اللاعب فوق ظهر المهاجم و نظرا لحدوث ثنى فى الركبتين لذلك عند تلك اللحظة تتدنى قيم طاقة الوضع وترتفع قيم طاقة الحركة وذلك على اعتبار أن مستوى سطح الأرض هو المستوى المرجعي ونظرا لان مركز ثقل الجسم العام للاعب المهاجم في نهاية تلك المرحلة ظل على ارتفاع محدد ولم يلمس الأرض لذا فإن الجسم كان مكتسبا لكلا من طاقتي الوضع والحركة التي تعطى لنا في النهاية الطاقة الميكانيكية (الكلية) حيث ظل اللاعب المهاجم مكتسب للطاقة الميكانيكية التي هي عبارة عن مزيج من طاقتي الوضع والحركة حتى نهاية الأداء . أما بالنسبة للاعب المنافس فقد انخفضت الطاقة الكلية في نهاية الأداء بسبب ملامسة جسم اللاعب سطح الأرض.

٢- ما التمرينات النوعية المقترحة في ضوء الدراسة التحليلية لطبيعة التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجى؟

جدول (٨)

التمرينات النوعية المقترحة في ضوء الدراسة التحليلية لطبيعة التركيب الزمني لمهارة ايبون سيوناجى

م	المرحلة	الخصائص الفنية للأداء الحركي	المتطلبات الميكانيكية	التمرين النوعي	نوع العمل العضلى
١	مرحلة إخلال الاتزان	– يقف كلا من اللاعبان المهاجم والمدافع الوقفة الطبيعية و المسك (ميجى– كومي– كاتا) . – يجذب المهاجم اللاعب المهاجم اللاعب المدافع للأمام و لأعلى مع تحريك قدمه اليسرى للخلف ونقل مركز ثقله عليها .	السرعة كبيرة نسبيا في مرحلة فرد الذراعين ومسك المهاجم المدافع والجذب للأمام ولأعلى وتلك المرحلة مرتبطة بعدة متغيرات وهى: - محصلة السرعة - محصلة القوة النسبية - التغير الزاوي للكتف والمرفق ورسغ اليدين. - سقوط مركز ثقل الجسم داخل مساحة قاعدة الارتكاز (للاتزان)	التدريب على مدخل المهارة للوصول إلى مرحلة إخلال اتزان المنافس باستخدام الحبال المطاطة والعودة مرة أخرى التدريب على مدخل المهارة للوصول الى مرحلة إخلال اتزان المنافس باستخدام باستخدام أثقال على الذراعين والعودة مرة أخرى	الطرف السلي ثابت الطرف العلوى متحرك
٢	مرحلة بدء الرمي	– قبل انتقال مركز ثقل اللاعب المدافع على قدمه اليسرى يأخذ اللاعب المهاجم خطوة بالقدم اليمنى ويضعها أمام القدم اليمنى للاعب المدافع والدوران بالوسط للداخل للجهة اليمنى مع نقل القدم اليسرى باتساع الكتف بجوار القدم اليمنى و توزيع مركز ثقله عليهم بالتساوي . – مواجهة ظهر اللاعب المهاجم لصدر اللاعب المدافع مع انثناء بسيط بالركبتين ودخول المقعدة أسفل مركز ثقل اللاعب المدافع . – حجز عضد اللاعب المدافع بين الساعد وعضد اللاعب المهاجم مع استمرار الكوزوشى للذراع اليمنى للاعب المدافع للأمام ولأسفل .	السرعة الدورانية على المحور الطولي كبيرة نسبيا وتلك المرحلة مرتبطة بعدة متغيرات وهى: - السرعة الدورانية . - كمية الحركة الدورانيه - طاقتي الوضع والحركة - التغير الزاوية للطرف السفلى - مساحة قاعدة الارتكاز - موقع مركز ثقل الجسم داخل قاعدة الارتكاز	– التدريب على مدخل المهارة وصولا إلى مرحلة بداية حمل المنافس والعودة مره أخرى باستخدام الحبال المطاطة – التدريب على مدخل المهارة وصولا إلى الدوران الكامل من خلال حمل بار على الكتفين والعودة مره أخرى. – نفس التدريب السابق مع وضع علامات ضابطة على الأرض للمحافظة على قاعدة الارتكاز	الطرف السلي ثابت الطرف العلوى متحرك
٣	مرحلة الرمي النهائي	– يمد اللاعب المهاجم (التورى– Tori) ركبتيه لأعلى والدفع بالمقعدة مع ميل الجذع للأمام فيسقط اللاعب المدافع (هيدارى– يوكو– اوكيمى) – استمرار اللاعب المهاجم (التورى– Tori) ممسكاً للذراع الأيمن للاعب المدافع مع تباعد القدمين للحفاظ على توازنه مع رفع جذعه لأعلى.	– التغير الزاوي للطرف السفلى – محصلة الدفع – زاوية الميل والرمي – مساحة قاعدة الارتكاز – موقع مركز ثقل الجسم داخل مساحة قاعدة الارتكاز	تمرين سرعة للهبوط السريع على المنافس ويتم اداء الاتي:– من الوقوف السقوط اماما لاحتواء مجسم والدوران على المحور الطولى	متحرك

يتضح من خلال جدول (٣٠، ٣١، ٣٢) الخصائص الفنية والمتطلبات الميكانيكية للمراحل الثلاث الخاصة بالمهارة قيد البحث ومن ثم توصل الباحث إلى صياغة التدريبات النوعية التي تم بناءها في ضوء القوانين الميكانيكية التي تحكم الأداء الحركي لمهارة الايبون سيوناجى .

استنتاجات البحث:-

من خلال العرض السابق لنتائج البحث وتفسيرها خلص الباحث لما يلي:

- تقارب أزمنة أداء مرحلة التنفيذ للمهارات قيد البحث ومرحلة التنفيذ تلي مرحلة المسك وتجميع الخطفة وتبدأ مرحلة التنفيذ بعد تمام المسك الجيد والسيطرة على المنافس بمحاولة تدوير منافسة لجهة السقوط حيث يتجه أولا لإخراج مركزي الثقل لكلاهما خارج قاعدة الارتكاز.
- استغرق ذلك من المهاجم زمنا قدره (٠٤,٠ ث)
- إخلال اتزان المنافس بإفقاده الاتصال مع سطح الارتكاز وقد استغرق ذلك من المهاجم زمنا قدره (٢٤,٠ ث)، وقد لاحظ الباحث تفاوت تلك الأزمنة لاختلاف المسارات الحركية واتجاهات السقوط في تلك المهارة .
- يعد الاتزان المستقر هو النوع السائد خلال مراحل الأداء نظراً لوقوع مركز ثقل الجسم العام داخل مساحة قاعدة الارتكاز ولم يتواجد فوق حافة السقوط نظرا لصغر الإزاحة الأفقية لمركز الثقل.
- قاعدة الارتكاز أ ضيق ما يكون عند الدوران والتنفيذ لضمان سرعة الأداء .
- يوجد ثبات نسبى في مساحة قاعدة الارتكاز بعد الدوران وحمل اللاعب المنافس.
- يحتاج اللاعب في المهارة قيد البحث إلى تخفيض مساحة قاعدة ارتكازه باستمرار تقدم الأداء وخفض ارتفاع مركز ثقله والتبديل بين القدمين أثناء الدوران.

توصيات البحث:-

- استخدام التمرينات النوعية المقترحة عند تعليم والتدريب للمهارة.
- تنمية الادراك الزماني للاعب حيث على المهاجم تقريب مركز ثقله من مركز ثقل المنافس لأقصى حد من بداية التنفيذ لإمكان تقوية الاتزان برغم حمل المهاجم للمنافس ثم تحريك المركزين لخارج قاعدة الارتكاز .
- تنمية الادراك المكاني للاعب حيث على المهاجم تقريب مركز ثقله من رجل الارتكاز عند الدوران حفاظا على الاتزان.
- على المهاجم حمل المنافس على الجذع قريبا من الصدر لتمكين قوة الجذب من العمل بفاعلية .
- للمحافظة على الاتزان المستقر خلال مراحل الأداء لذا يجب الاهتمام بتمرينات الاتزان التي تهدف إلى التوافق العصبي العضلي لزيادة الارتباطات بين العضلات العاملة والمضادة لجسم اللاعب وخاصة عضلات الظهر الخلفية.

أولاً: المراجع العربية:

١- **أحمد أبو الفضل حجازى:** تحليل كينماتيكى لرمية الخطاف الكبير أو- سوتو-جارى فى رياضة الجودو، ١٩٩٨م.

٢- **أحمد أبو الفضل حجازي:** "الجودو (الاسس النظرية والتطبيقية)"، دار عامر للطباعة والنشر، المنصورة، ٢٠٠٦م

٣- **أحمد السيد:** تأثير برنامج تدريبى نوعى مقترح لتنمية الكومى كاتا على فاعلية الأداء المهارى لناشئ رياضة الجودو، ٢٠٠٤م.

٤- **أحمد حلمي:** فاعلية الإيقاع الحيوي وعلاقته بالتدريبات النوعية لتطوير مستوى الأداء فى رياضة المصارعة، ٢٠٠٥م.

٥- **أحمد خاطر، علي البيك:** " القياس في المجال الرياضي، ط٣، دار المعارف بمصر، ١٩٩٦م.

٦- **أحمد صلاح قراعة:** مبادئ التدريب الرياضي، هابي رايت للطباعة، أسيوط،٢٠٠٥م.

٧- **أحمد عبد المنعم السيوفي:** " ديناميكية الاتزان وعلاقتها بتطوير مستوى الأداء المهاري في رياضة الجودو"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠٠م .

٨- **أحمد عبد المنعم السيوفي:** استخدام عزوم القوى في تطوير مستوى أداء المهارات الهجومية لدي لاعبي الجودو، ٢٠٠٥م.

٩- **أحمد فؤاد الشاذلي:** "أسس التحليل البيوميكانيكي في المجال الرياضي"، مطبعة ذات السلاسل، الكويت،٢٠٠١م.

١٠- **أحمد فؤاد الشاذلي:** "قواعد الإتزان في المجال الرياضي"، دار المعارف، القاهرة،**١٩٩٥م.**

١١- **أحمد محمد السيد برغوث:** فاعلية التدريبات النوعية باستخدام الأجهزة المساعدة لرفع مستوي مهارة المرجحة الدائرية فتحا أماما للوقوف علي اليدين علي جهاز العقلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧م.

١٢- **أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك:** "القياس في المجال الرياضي"، ط٤، منشأة المعارف، الإسكندرية، **١٩٩٦م.**

١٣- **أحمد محمد نور الدين:** " تأثير برنامج تدريبي لبعض الآداءات الحركية المركبة على فعالية الأداء المهارى لدى ناشئ الجودو"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٨م.

١٤- **أحمد محمود سعيد الدالى:** المحددات البيوميكانيكية لبعض مهارات الطرف السفلى الهجومية لاختيار التمرينات النوعية فى الكارتية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم،جامعة حلوان، ٢٠٠١م.

١٥- **أحمد محمود:** تأثير التدريبات النوعية على معدلات التقدم لبعض المهارات الأساسية لناشئي الكاراتية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٥م.

١٦- **أحمد محى الدين ثابت:** الخصائص البيوميكانيكية للسقطة الامامية الدائرية كأساس لهجوم مضاد فى رياضة الجودو، ٢٠٠٩م.

١٧- **أسامة عبد الرحمن علي:** "المباديء الاساسية في المبارزة الشيش"، الجزء الثاني، ط١، القاهرة، **٢٠٠٦م.**

١٨- **أسامة محمد أبو طبل:** " تأثير تحسين الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن على مسابقة رمي المطرقة"، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية، **١٩٩٥م.**

١٩- **أسامة مفتى إبراهيم حماد:** المرجع الشامل فى التدريب الرياضى، دار الكتاب الحديث،٢٠١٠م.

٢٠- **السعيد على ندا، محمد الكيلاني:** رياضة الملاكمة، دار الفكر العربي "، عمان، ١٩٩٣م.

٢١- **السيد عبد المقصود:** "تطور حركة الإنسان وأسسها"، الفنية للطباعة والنشر، الإسكندرية، ١٩٨٥م.

٢٢- **السيد عبد المقصود:** "نظريات الحركة"، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٨٦م.

٢٣- **جمال محمد علاء الدين:** دراسات معملية فى بيوميكانيكا الحركات الرياضية، ط٣، منشاة المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٤م.

٢٤- **جمال محمد علا الدين، ناهد أنور الصباغ:** علم الحركة"، ط٧، دار الفكر للكتاب، الاسكندرية، ١٩٩٤م.

٢٥- **جمال محمد علاء الدين، ناهد أنور الصباغ:** الاساس العلمى الحركى–البيوميكانيكى" للتمرينات البدنية فى المدرسة، المؤتمر العلمى الدولى الثانى (التدريب الميدانى بكليات التربية الرياضية فى ضوء مشروع ضمان الجودة والاعتماد فى التعليم)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٧م.

٢٦- **جيرد هوخموت :** "الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية"، ترجمة كمال عبد الحميد، سليمان على حسن،دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٨م.

٢٧- **حازم حسن محمود:** أثر استخدام أسلوب التمرينات المشابهة لتحسين بعض مهارات القوة والثبات للاعبي الجمباز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية،١٩٩٦م.

٢٨- **حازم حسن محمود:** أثر برنامج تدريبي باستخدام التمرينات النوعية علي تحسين الأداء الفني لمهارة الهيلي كيد علي المتوازيين"، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، العدد٤، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥م.

٢٩- **حمدي أحمد علي:** "التدريب الرياضي " دار المنهل للطباعة، عمان،٢٠٠٩م.

٣٠- **خالد فريد:** تأثير برنامج تمرينات نوعية لتنمية القدرات التوافقية على بعض مظاهر الإنتباه ومستوى الأداء الفنى لناشئ رياضة الجودو، ٢٠٠٧م.

٣١- **خالد محمد الصادق:**" تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الديناميكي في بعض الأنشطة الرياضية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، **٢٠٠٠م.**

٣٢- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع:**" سلسلة التدريب المتكاملة"، الجزء الأول، منشأة المعارف، الإسكندرية، **٢٠٠١م.**

٣٣- **زكى محمد حسن:**"بناء المهارات الفنية والخططية،منشاة المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٨م.

٣٤- **سارة محمد:** استخدام بعض مهارات المصارعة كمدخل لزيادة فاعلية اللعب الأرضي فى رياضة الجودو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٦م.

٣٥- **سوسن عبد المنعم،عصام حلمى:**" البيوميكانك فى المجال الرياضى، ط٢،دار المعارف، القاهرة،١٩٨٥م.

٣٦- **شريف عبد القادر العوضى،** أسامة محمد عبد العزيز، عمرو سليمان محمد: الاتزان الديناميكي لبعض مهارات الهجوم من أعلى في رياضة المصارعة اليونانية – الرومانية، بحث منشور ،جامعة المنيا، ٢٠٠٦م.

٣٧- **شريف محمد عبد القادر:** تحليل لبعض مهارات الموجات الهجومية لدى المستويات العالية كأساس لوضع برنامج مقترح للتدريب على هذه المهارات، ١٩٨٩م.

٣٨- **طلحة حسين حسام الدين:** المكيانيكية الحيوية "الاسس النظرية والتطبيقية "،دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٣م

٣٩- **طلحة حسين حسام الدين:** "مبادئ التشخيص العلمي للحركة"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م .

٤٠- **طلحة حسين حسام الدين:** "مذكرة فى مبادئ الميكانيكة الحيوية وعلم الحركة التطبيقى"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.

٤١- **طلحة حسين حسام الدين:** "علم الحركة التطبيقى"،ج١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

٤٢- **طلحة حسين حسام الدين:** "المدخل البيوميكانيكي في دراسات علوم الحركة"، ط١، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠١٤م.

٤٣- **طلحة حسين حسام الدين، على محمد عبد الرحمن:** فسيولوجيا الرياضة وأسس التحليل الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٨٩م.

٤٤- **عادل إبراهيم:** تأثير برنامج للتدريبات النوعية على فعالية أداء بعض أساليب الكنس المتبوع باللكم والركل لناشئين فى رياضة الكاراتية، ٢٠٠٨م.

٤٥- **عادل عبد البصير:**"تحليل ديناميكية بعض حركات المرجحات من وضع الارتكاز على جهاز المتوازين، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، ١٩٨١م.

٤٦- **عادل عبد البصير:** الميكانيكا الحيوية الت قويم والقياس التحليلى فى الاداء البدنى،الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية،١٩٨٤م.

٤٧- **عادل عبد البصير:**"الميكانيكة الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى "، ط٤، مركز الكتاب للنشر،القاهرة، ١٩٩٨م.

٤٨- **عبد الحليم محمد عبدالحليم:** " الطرق الحديثة لتعليم الجودو"، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندرية،٢٠١٣م .

٤٩- **عبد الحليم محمد:** تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الهجوم المركب على فعالية الأداء لدي ناشئ رياضة الجودو، ٢٠٠٠م.

٥٠- **عبد العزيز سيد خالد:** زاوية الصعود وعلاقتها بالأداء لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز، ١٩٧٨م.

٥١- **عبد المنعم سليمان برهم، محمد خميس ابو نمرة:** موسوعة الجمباز العصرية، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة، **١٩٩٥م.**

٥٢- **على محمد عبد الرحمن، طلحة حسين حسام الدين:** "كينسولوجيا الرياضة وأسس التحليل الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٨٦م.

٥٣- **علي السعيد ريحان:** "الجودو بين النظرية والتطبيق (الجزء الثاني)"، مطبعة ٦ اكتوبر، المنصورة، ٢٠٠٧م .

٥٤- **عمرو يوسف عبد الرؤوف أحمد:**"التحليل البيوميكانيكي لمهارة الرفع والدفع بالمقعدة كأساس للتدريبات النوعية فى رياضة الجودو" رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٠٣م.

٥٥- **فايزة أحمد خضر:** "تقنيات فن الجودو "مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.

٥٦- **قدرى السيد موسى:**"أثر تخطيط برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبى الفريق القومى لكرة اليد تحت ٢٠ سنة"، انتاج علمى، القاهرة، ١٩٨٦م

٥٧- **كمال عباس محمد:** "تأثير الأرتقاء ببعض القدرات الحركية على بعض متغيرات الأداء الحركي لمهارات الصراع عاليا فى الجودو"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية، ١٩٩٣م.

٥٨- **لؤى غانم الصميدى:**" البيوميكانك والرياضة "،المكتبة الوطنية، بغداد،١٩٨٧م.

٥٩- **ليلي عبد العزيز زهران:** "الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية"، دار الفكر العربي، القاهرة، **١٩٩٧م.**

٦٠- **محمد أحمد الشامى، نبيل عبد المنعم محمود:** تأثير التمرينات النوعية للتركيب الديناميكى كأساس فى تحسين الاداء على جهاز حصان الحلق، بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ١٩٩٩م.

٦١- **محمد السيد على:** تقويم البناء الديناميكى لمهارات الجودة كدالة لتوجية برامج تدريب الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ١٩٩٨م.

٦٢- **محمد جابر بريقع، أحمد محمود إبراهيم:** التحليل الكيفى والكمى لبعض الاساليب الهجومية للاعبى الكارتية خلال البطولات الدولية،مجلة علوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية، ١٩٩١م.

٦٣- **محمد جابر بريقع، احمد محمود إبراهيم:** تأثير تدريبات موجهة باستخدام الأداء المهارى وفقا لأنظمة الطاقة في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكية الخاصة بالركلة الأمامية في الكاراتيه، ١٩٩٤م.

٦٤- **محمد حسن علاوي:** "علم النفس الرياضي"، ط٨، دار المعارف، القاهرة، **١٩٩٢م.**

٦٥- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان:**" الاختبارات المهارية والنفسية فى المجال الرياضى"، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٨٧م.

٦٦- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان:** إختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة،**٢٠٠١م**

٦٧- **محمد خالد حمودة:** "دراسة بيوميكانيكية لبعض اساليب التصويب بالوثب فى كرة اليد، كلية التربية الرياضية بنين،الاسكندرية،١٩٨٢م.

٦٨- **محمد سيد:** بيوميكانيكية أداء المهارات الهجومية فى الجودو كأساس لوضع تمرينات نوعية لتحسين مستوى الأداء المهاري، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٤م.

٦٩- **محمد صبحي حسانين:** "التقويم والقياس في التربية البدنية"، الجزء الاول، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة، **٢٠٠٤م.**

٧٠- **محمد عبد الغنى عثمان:** "التعليم الحركى والتدريب الرياضى، دار العلم، الكويت،١٩٨٦.

٧١- **محمد قراعة عبدالرحمن:** "تاثير استخدام تدريبات البيلاتس علي القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري للاعبي رياضة الجودو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، ٢٠٢٣م .

٧٢- **محمد يوسف الشيخ:**الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها، ط٤، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٦م.

٧٣- **محمود السيد:** تأثير برنامج تدريبي على فعالية الأداء المهاري لمرحلة الرمي لدي ناشئي رياضة الجودو، ٢٠٠٤م.

٧٤- **محمود ربيع البشيهي:** تأثير التدريب بالاحبال المطاطة على القدرة العضلية ومستوى الأداء في رياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٠م.

٧٥- **مراد ابراهيم طرفة:** رياضة الجود وفى جمهورية مصر العربية ماضيها بر امجها الحالية مستقبلها، رسالة دكتوراة غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٧٩م.

٧٦- **مراد إبراهيم طرفة:** الجودو بين النظرية والتطبيق، ط١، دار الفكر العربى، ٢٠٠١م.

٧٧- **مفتي إبراهيم حماد:**" المرجع الشامل في التدريب الرياضي، دار الكتاب الحديث، ٢٠١٠م

٧٨- **مهاب عبد الرازق أحمد:**تأثير التدريبات النوعية للإدراك الحس حركي لتحسين الأداء الفني للدورة الأمامية المتكررة علي عارضة التوازن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية،٢٠٠٢م.

٧٩- **مي عاصم:** تأثير إستخدام التدريبات الباليستية على بعض المتغيرات البدنية وفعالية الأداء المهارى لدى لاعبى الجودو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٠م.

٨٠- **ناهد أنور الصباغ، جمال محمد علاء الدين:** "علم الحركة"، الطبعة السابعة، دار الكتاب، ١٩٩٩م .

٨١- **نيفين حسين محمود:** "رياضة الجودو تعليما وتدريبا وتخطيطا"، مركز الكتاب للنشر، ط١، ٢٠١٨م .

٨٢- **نيفين حسين محمود:** "فنون الجودو"، دار الكتب والوثائق القومية،٢٠٠٨م.

٨٣- **نيفين حسين محمود:** "قواعد واسس التدريب في الجودو " ٢٠١٦م .

٨٤- **ياسر يوسف عبد الرءوف :** رياضة الجودو والقرن الحادي والعشرين، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٥م.

٨٥- **يحيى الصاوى محمود، محمد حامد شداد، ياسر يوسف عبد الرؤوف:** أساسيات التدريب فى الجودو، ج٢، جامعة حلوان، تربية رياضية الهرم، ٢٠٠٨م.

٨٦- **يحيي الصاوي محمود، محمد حامد شداد، ياسر يوسف عبدالرؤوف:** "اساسيات التدريب في الجودو"، جامعة حلوان، ج٢، ٢٠٠٥م .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

87- **Amamura,R.,:**Kinematic comparison to two styles of judo leg sweep in major outer, oso to gari, California state University, 1997.

88- **Coper:** Kinematic analysis of the "Morte-Seo-Naji" throw in judo, 1982.

89- **Ellen,K., & Katharine, M**: Biomechains Aqualitative Approach for Studying Human Movement, U.S.A. 1985.

90- Jastr jambskaia, N., & Titov, V.: Rhythmic Gymnastics, human Kinetics Champaign, 1999.S.133

91- **Kristy, p.,:** Boy Gymnastic Riles Brice Doric on pelisse rnssmissor, U. S. A., 1998.
92- **Manwel Jare & Frnando Garsya:** Analysis of the performance of the arms and legs as causes of the acceleration of the leading arm during the performance of the kuzushi stage, 2001.
93- **Paolo Fizaco:** An analytical study of the right and left performance of some judo skills, 2008.
94- **Pat Harrington**.,: Judo a pictorial manual. 3rd ed, Tuttle company, Inc, Singapore, 1996.
95- **Reyan, A.,:** The linnets of human performance sports medicine Norisad Kpyoygo, sheiva, 1974.
96- **Simonian,C**:"fundamental of sport biomechanics, prentice, hall co, new jersey,1981.
97- **Tetsuo Kudo & Noboro Hashimoto:** Analysis of rotational and sudden foot movements while practicing judo and their role in the occurrence of tendon ruptures in the feet, 2003.
98- **Uoje Eylief**: Biomechanical analysis of Yura Nagi's skill performance in judo, 2005.
99- **Williams, J., & Sprain, P.,**: sportsmedicine, ended, Edward, Arnold publishers, l. t. d., London, 1976.
100- **Detanico D, Dal Pupo J, Franchini E, giovana dos Santos S**: Relationshcip of aerobic and neuromuscular inderxes with specific actions in judo, Scirner el- sports 27(1): 16- 22, 2012.
101- **Field A**.: Discovering statistics using IBM SPSS startistics, London: Sage publications Ltd, 2009.