برنامج تعليمي مقترح باستخدام دمية-جهاز محاكاه تعليمي مبتكر-لتطوير الأداء الفني لمهارة الايبون سيوناجي لناشئ رياضه الجودو

ا.م.د. محمد السيد محمد حلمي
أ.م.د. محمد فوزي عبد الشكور
أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة الرياضية – كلية التربية الرياضية (الهرم) – جامعة حلوان

ملخص البحث

سعت هذه الدراسة الي توفير بيئة تعلم مناسبة لتطوير مهارة ايبون سيوناجي في رياضة الجودو من خلال تطبيق برنامج تعليمي مقترح باستخدام جهاز محاكاة (دمية) تعليمية بمواصفات تحاكي الأداء البشري، وقد هدف البحث الي التعرف على تأثير استخدام البرنامج التعليمي المقترح (بالدمية) علي تحسين زمن الأداء، وسرعة وقوة الرمي، والمسار الحركي لمركز ثقل الجسم خلال أداء مهارة الايبون سيوناجي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، المنهج التجريبي لمجموعة واحدة باتباع القياس (القبلي –البعدي)، وتم اختيار العينة بالطريق العمدية متمثلة في ثلاثة لاعبين(١٦عام)، وتم تطبيق برنامج تعليمي علي العينة بواقع ٨ أسابيع، بإجمالي ٢٤ وحدة، وكان زمن الوحدة ٥٠ دقيقة، بأسلوب التدريب الفتري مرتفع الشدة، وقد تم قياس قوة الرمي عن طريق ديناموميتر مثبت اسفل ظهر الدمية، وأشارت النتائج في القياس البعدي الي تحسن القوة بنسبة ٩,٢٩%، كما تحسنت كفاءة وسرعة الأداء، ويعني ذلك حدوث تحسن واضح في تكنيك الأداء، كما قل زمن أداء المهارة، وانخفض مسار مركز الثقل بصورة مناسبة وزادت انسيابية المنحنيات في القياس البعدي عنه في القياس القبلي خاصة في المرحلة الختامية (كاكي) والتي تعتبر في رياضة الجودو المرحلة الرئيسية لإتمام الرمي. واستنتج الباحث من ذلك ان البرنامج التعليمي وجهاز المحاكاة المقترح يساهم في تطوير الأداء الفني للمهارة قيد البحث ويرجع الباحث السبب في ذلك لتحول الأداء الي بيئة مغلقة تؤدي لعزل المؤثرات السلبية الخارجية وزيادة كثافة الرمي وبالتالي توظيف القوة مجمعة في مسارها الصحيح، كما اشارت نتائج تطبيق التجربة الأساسية على عينة البحث الي امكانيه امداد اللاعبين بالتغذية الرجعية المرتدة بصوره أفضل نظرا لتحول الأداء للتحكم الذاتي، واوصي الباحث تكثيف التكرار لمرحلتي بداية دخول الحركة ومرحلة الرمي كمراحل مؤثرة في الأداء وقابلة للتحسن، وكذلك اوصي باستخدام الدمي للرمي خصوصا للمبتدئين لضمان سرعة التعلم، كما اوصي بتصميم برامج تعليمية في رياضات اخري متنوعة لتطوير المهارات للوصول للأداء الفائق باستخدام بيئة مغلقة.

مقدمة البحث

ان التعلم الحركي يسعى لفهم المتغيرات التي تؤثر في الاكتساب المهارى مما يساعد المربى الرياضي في فهم كيفية تعلم الإنسان للمهارات الرياضية وبالتالي كيفية مساعدة المتعلم على اكتساب هذه المهارات وتطويرها للوصول للاداء الفائق من خلال تصميم وتنفيذ بيئة تعليمية نموذجية لاكتساب المهارات الرياضية وتطويرها فبرامج التعلم الحركي تهدف الى تزويد المربى

الرياضي القدرة على فهم كيفية تصميم بيئة تعليمية مناسبة لاكتساب وأداء المهارات الرياضية. (١٤١:٦)

ويساهم استخدام أجهزة المحاكاة بصورة كبيرة في خلق هذه البيئة التي تعنى التوافق والملائمة والمطابقة، من حيث التوافق بين البشر والادوات والبيئة التي يعملون خلالها، فإذا ما تحقق هذا التوافق والملائمة بشكل جيد فإن الضغوط التي تقع على البشر تقل وسيشعرون بالراحة أكثر وسيمكنهم ذلك من أداء مهامهم أسرع وأسهل وسيقعون في عدد أقل من الأخطاء. (٧) (٨)

تعد رياضة الجودو أحد اهم الرياضات التي تتأثر ببيئة الأداء نظرا لطبيعة المهارات الأساسية للعبة والتي تحتاج الي تكرارات مكثفة للمهارة يتخللها الرمي المتكرر للاعب المدافع حتى يتمكن المهاجم من الشعور بالمهارة والتمكن من اداءها بصورة فعالة تمكنه من السيطرة على المنافس. (١٤)

ويظهر ذلك من خلال التعامل مع الزميل الذي يفترض ان يكون في وضع دفاعي سلبي ولكن مع تكرار الرمي المستمر للاعب المدافع فإنه يتخذ تدريجيا أوضاعا تعوق للاعب المهاجم وبالتالي فإن ذلك يصعب من مهمة اللاعب المهاجم عند محاولة تطوير مستوي الأداء الفني حتى يتمكن اللاعب من الاداء بقوة وسرعة ودقة وتحكم وانسيابية. (١٣)(١٩)

فرياضة الجودو تعتمد كثيرا على تكرار أداء المهارات الفنية بأشكال متعددة مثل الثبات والحركة والحمل والرمي، وهذا التكرار يعمل على حفر القوس العصبي العضلي لأجزاء الجسم المنوطة للأداء دون غيرها لتثبيتها وكذلك للوصول إلى الانسياب الحركي وضبط توقيت حركة الأطراف المعنية بالأداء على أن تنتهي جميع هذه الحركات في نفس الوقت لتوحيد القوة المستخدمة للرمي، فدقة التوقيت والتوافق الحركي يعطي اللاعب حسن تقدير المسافة والزوايا المثلى للمفاصل أثناء الأداء. (٣) (١٤) (٢١)

مشكلة البحث

تهدف هذه الدراسة الي توفير بيئة تعلم مثالية لتطوير مهارة الايبون سيوناجي في رياضة الجودو والتي تعد أحد المهارات الأساسية والتي تتطلب ان يقوم المهاجم بطرح المدافع لمرات عديدة يتأذى منها المدافع الامر الذي يضطره الي الهروب من عملية الرمي. (٥ :١٧٤)

فتطوير أداء المهارة أحد اهداف العملية التعليمية المتقدمة والتي تتطلب تكرارا للأداء والرمي بكثافة، ويعتبر أحد اهم المشكلات التي تواجه المدرب واللاعب على حد سواء، فالمدرب خلال وضعه للوحدة التعليمية، والتدريبية يسعي دائما ان يغلب عليها البيئة المغلقة التي تمنح المؤدي

فرصة لعزل المتغيرات التي تؤثر سلبا على اداءه، وتعوق حركته وتتسبب في ظهور الأخطاء الفنية. (٢٢) (٢٧)

يسعى الباحث من خلال هذه الدراسة الي خلق بيئة اداء نتغلب فيها على هذه المشكلة بعزل أي تأثير سلبي من اللاعب المدافع الذي يعوق عملية تطوير الأداء الفني للاعبين الناشئين خلال أداء المهارة الهجومية بكثافة كبيرة وبصفة خاصة المهارة قيد البحث، من خلال استخدام هيكل معدني يسمح بتركيب وحركه دمية تستخدم كبديل للمدافع السلبي والمصنعة بشكل يسمح للاعب المهاجم بأداء مهارات الرمي باستخدام جهاز المحاكاة (الدمية)، حيث ان مواصفات الدمية تحاكي الواقع تماما من حيث الشكل والحجم والوزن والاحساس عند الاتصال بالدمية بدنيا. (١٥)

وليس هناك من شك أن الدراسة الموضوعية للمهارة الحركية تساهم في إيجاد الأسس والقواعد والشروط المناسبة لأفضل وأنسب وأعلى أداء مهاري ممكن. (٩) (١٢)

وبالتالي فإن المهاجم سيتمكن من التدريب المستمر المتواصل وتكرار مهارة الايبون سيوناجي أكبر عدد من التكرارات بنفس الوحدة التعليمية او التدريبية وبالتالي يتطور الأداء المهارى ويصل لأعلي درجات الانسيابية والفاعلية وهو ما نطلق عليه الأداء الفائق. (٣)

وتشير دراسة كل من "Guo MJ, Liu JJ, Yao HY" (٢٠١٦)" ، " Zhonghua Liu " (٢٠١٦)، "احمد السيوفي " (٢٠١٠)، تامر الشتيحي" (٢٠٠٩)، علي اهميه استخدام المعايير الارجنوميكسيه لتصميم وابتكار أدوات ومعينات للتدريب، كما اتفق كل من " Franchini E, Brito CJ, , Artioli GG" (٢٠١٤)، " Sterkowicz-Przybycień " (٢٠١٤)، " Patrik Sergey Drid, Tatjana Trivić & Tabakov" (٢٠١٢)، " A. Manolova" (٢٠١٣), ، "Katarzyna" (٢٠١٠)، " Marcon, Franchini, Jardim, Barros Leite" (٢٠١٠) علي دور التكرارات الفنيه للمهارة SPECIAL JUDO FITNESS TEST- Uchi Komi وان هذا النوع من التوجه البحثي يوفر بيئة تعلم نموذجية تسمح بسرعة تطوير المهارة الرياضية.

وقد سبقنا هذه الدراسة بدراسة اخري لابتكار جهاز الدمية الذي سيتم اجراء هذه الدراسة عليه والذي كان احد اهم توصيات الدراسة السابقة بغرض تطوير الأداء المهارى من خلال تطبيق برنامج تعليمي تدريبي علي مهارة الايبون سيوناجي علي عينة البحث واخضاعهم لقياس قبلي وبعدي من خلال تحليل الأداء المهارى للاعبين كينماتيكيا، وكذلك استخدام القياس بالديناموميتر للتعرف علي معدلات تحسن قوة الرمي وذلك لإمكانية الحكم علي مدي تحسن وتطور أداء المهارة قيد البحث نتيجة لتطبيق استخدام جهاز المحاكاة الموصي سابقا باستخدامه لهذا الغرض، والذي تم قياس صدقه وثباته.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

تعلم حركي – ايبون سيوناجي–جهاز محاكاة (دمية) تعليمي

الأهمية التطبيقية:

وضع برنامج تعليمي تدريبي مقترح باستخدام جهاز محاكاة تعليمي (دمية) بمواصفات تحاكي الأداء البشري، تمكن المهاجمين من أداء مهارة الايبون سيوناجي وتسمح برمي وطرح الدمية بعدد كبير من المرات دون وجود ادني تأثير سلبي من اللاعب المدافع نتيجة لردود افعاله التي تعوق اللاعب المهاجم خلال عملية الرمي بغرض تطوير الأداء الفني للمهارة. (١٣)

أهداف البحث:

١. وضع برنامج تعليمي مقترح باستخدام جهاز محاكاة تعليمي مبتكر لتطوير الأداء الفني لمهارة الايبون سيوناجي في اقل زمن ممكن كنتيجة مباشرة لزيادة كثافة الرمي للمهارة.
٢. التعرف على تأثير استخدام جهاز المحاكاة المقترح علي تحسين سرعة وقوة الرمي لمهارة الايبون سيوناجي.
٣. تحديد اهم الفروق بين القياس القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الايبون سيوناجي للعينة قيد البحث كمؤشر على أهمية جهاز المحاكاة في تطوير الأداء الفني للمهارة.

تساؤلات البحث:

١. ما هو تأثير استخدام البرنامج التعليمي بجهاز المحاكاة المبتكر على تقليل زمن أداء المهارة قيد البحث؟
٢. ما هو تأثير استخدام البرنامج التعليمي بجهاز المحاكاة المبتكر علي تحسين قوة الرمي للمهارة قيد البحث؟
٣. ما هو تأثير استخدام البرنامج التعليمي بجهاز المحاكاة المبتكر علي تحسين مسار مركز ثقل الجسم لعينة البحث؟
٤. ما هو تأثير استخدام البرنامج التعليمي بجهاز المحاكاة المبتكر علي تحسين سرعة الرمي للمهارة قيد البحث؟
٥. ما هو الأثر الذي يمكن ان يحدثه البرنامج التعليمي المقترح باستخدام جهاز المحاكاة المبتكر لتطوير الأداء الفني لمهارة الايبون سيوناجي؟

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي لمجموعة واحدة باتباع القياس (القبلي –البعدي) لمجموعة واحدة.

العينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريق العمدية متمثلة في ثلاثة من لاعبي الجودو بصالة تدريب خاصة.

جدول (١) توصيف افراد العينة

م	المتغيرات	اللاعب الاول	اللاعب الثاني	اللاعب الثالث
١	الطول سم	١٧٠	١٧٥	١٧٨
٢	الوزن كجم	٧٠	٧٢	٨٠
٣	السن سنة	١٦	١٦	١٦

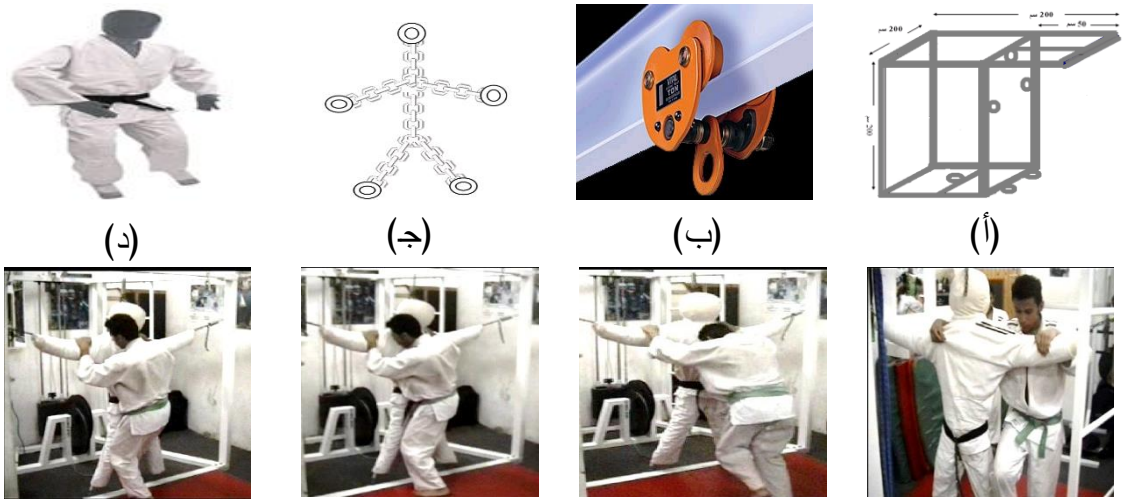
يتضح من الجدول تجانس عينة البحث حيث ان معامل الالتواء كان محصورا بين (± ٣) مما يدل على تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول – الوزن – السن).

جدول (٢) المجال الزمني للبحث

المجال الزمني	تجهيز الدمية وجمع المعلومات من الاثنين: ٢٠١٥/٣/٢ إلى الاثنين ٢٠١٥/٦/١م.
القياس القبلي	الاحد الموافق ٢٠١٥/١٠/٤م، بنادي الزهور الرياضي
تطبيق تدريبات UCHIKOMI	الثلاثاء الموافق ٢٠١٥/١٠/٦ الى يوم الخميس الموافق ٢٠١٥/١١/١٢ بنادي الزهور
القياس البعدي	الاحد الموافق ١٥ /١١ /٢٠١٥ م، بنادي الزهور

الجهاز المستخدم:

أ – مكونات وابعاد الجهاز المقترح:



شكل (١) توصيف الجهاز

يتكون الجهاز من عده اجزاء شكل (١–أ) تشمل هيكل حديدي (٤×٧ سم) أبعاده (٢×٢×٢ م) مع مراعاة افساح مقدمة الجهاز التي يثبت فيها الدمية حتى يتمكن المؤدي من التدريب بحرية وعدم الاصطدام بأي عائق من القوائم الحديدية وذلك لوجود بعض مهارات الجودو

التي يتم التلويح او المرجحة بالرجل للخلف او للجانب وبالتالي يتحقق مبدأ الامن والسلامة للاعبين. (٧) (١١)

يوجد في منتصف العارضة الأمامية بار حديد علي شكل ⌶ مغلق من الجهتين بطول ١متر مركب عليه جرار يسمح بتعليق الدميه عليه والحركة للأمام والخلف بحريه لأداء تدريبات التحرك.

الدمية:

عبارة عن سلاسل(جنزير) من الحديد المجلفن (شكل١-جـ) ومغطي بطبقه سميكة من الكاوتشوك اللين لمراعاة عوامل الامن والسلامة للاعب المؤدي الذي يوفر حريه الحركة للدمية، وتتميز الدمية بمحاكاتها للجسم البشري من حيث الشكل الخارجي والاوزان النسبية لأجزاء الجسم كما حددها فيشر وبراون Fishar& Browne (شكل١-جـ، د) (٣٠) (٣١)

البرنامج التعليمي المقترح:

تم تطبيق البرنامج في (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعية بإجمالي (٢٤) وحدة، وكان زمن الوحدة الصافي بالإحماء (٥٠) دقيقة، اشتملت الوحدة التعليمية على خمس محاور أساسية (تدريبات مع المنافس او الدمية، دخول الحركة تاندوكو، دخول الحركة كاملة، دخول الحركة كاملة مع زيادة المقاومة، راندوري رمي الزميل اوالدمية) بواقع ١٠ق لكل محور تم توزيع الاحمال بنظام التدريب الفتري مرتفع الشدة والذي يوضحه الجدول التالي.

جدول (٣) البرنامج التعليمي المقترح لتطوير الأداء الفني لمهارة ايبون سيوناجي باستخدام جهاز المحاكاة (الدمية) المقترح

الاسابيع	الايام	تدريبات مع المنافس او الدمية	دخول الحركةتاندوكو رنشو TANDOKU-RENCHA	دخول الحركة كاملة أوتشي كومي جيكو UCHI-KOMI-GEIKE	دخول الحركة كاملة مع زيادة المقاومة أوتشي كومي - UCHI KOMI	راندوري RANDORIOHANرمي الزميل او الدمية
الاسبوع الاول	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٠ مرات	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحاً. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٢٥ مرة	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفة حول البساط	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار
الاسبوع الثاني	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٠ مرات	٣٥ تكرار سريع	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٣٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحاً. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٢٥ مرة	٣٥ تكرار سريع	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٣٥ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفة حول البساط	٣٥ تكرار سريع	٢٥ تكرار	٢٥ تكرار	٣٥ تكرار
الاسبوع الثالث	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٢ مرات	٤٠ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٠ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٣٥ مرة	٤٠ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٠ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفة حول البساط	٤٠ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٠ تكرار
الاسبوع الرابع	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٢ مرات	٤٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف.	٤٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٥ تكرار

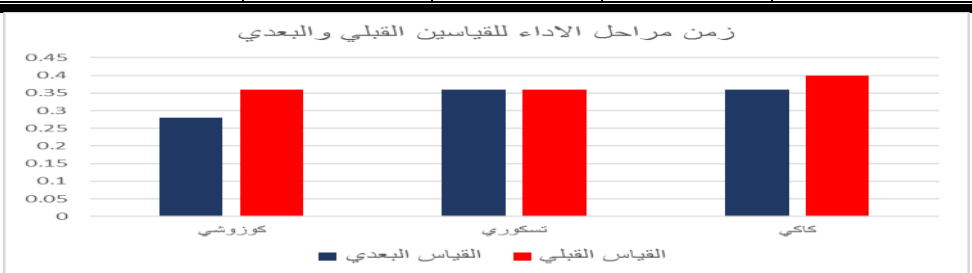
		قرفصاء ٣٥ مرة				
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفة حول البساط	٤٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٤٥ تكرار
الاسبوع الخامس	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٠ مرات	٤٥ تكرار سريع	٢ × ٢٥ تكرار	٢ × ٢٥تكرار	٥٠ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٤٥ مرة	٥٠ تكرار سريع	٢ × ٢٥ تكرار	٢ × ٢٥تكرار	٥٠ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفتين حول البساط	٥٠ تكرار سريع	٢ × ٢٥ تكرار	٢ × ٢٥تكرار	٥٠ تكرار
الاسبوع السادس	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٠ مرات	٧٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٢٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٣٥ مرة	٧٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٢٥ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفة حول البساط	٧٥ تكرار سريع	٣٥ تكرار	٣٥ تكرار	٢٥ تكرار
الاسبوع السابع	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٥ مرات	٤٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٤٥ مرة	٤٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفتين حول البساط	٤٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
الاسبوع الثامن	الاحد	حمل الدمية والجري حول البساط ١٥ مرات	٧٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
	الثلاثاء	وقوف فتحا. حمل الدمية على الكتف. قرفصاء ٤٥ مرة	٧٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
	الخميس	وقوف فتحا مواجه الزميل. الرجوع للخلف وسحب الزميل. لفتين حول البساط	٧٥ تكرار سريع	٢ ×٥٠ تكرار	٢ ×٥٠تكرار	٣ × ٢٥ تكرار
المجموع	٢٤ تمرين	٩٤ حمل الدمية والجري-٢٩٠ وقوف فتحاً قرفصاء– ١١ الرجوع للخلف وسحب الزميل	١٠٧٠ تكرار	١١٨٥ تكرار	١١٨٥ تكرار	١١١٠ تكرار

عرض نتائج البحث:

اولا: زمن المراحل الفنية اثناء اداء مهارة ايبون سيوناجي للقياسين القبلي والبعدي:

جدول رقم (٤) زمن المراحل الفنية اثناء اداء مهارة ايبون سيوناجي للقياسين القبلي والبعدي

	كوزوشي	تسكوري	كاكي	المجموع
القياس القبلي	٠,٣٦	٠,٣٦	٠,٤	١,١٢ ث
القياس البعدي	٠,٢٨	٠,٣٦	٠,٣٦	١ ث



شكل رقم (٢) يوضح زمن مراحل الاداء للقياسين القبلي والبعدي

من جدول (٤)، وشكل (٢) نجد ان هناك تحسن في الزمن الكلي لأداء المهارة وكذلك في مرحلتي اخلال التوازن كوزوشي ومرحلة الرمي كاكي، والتي أظهرت نتائج متوسط زمن المراحل

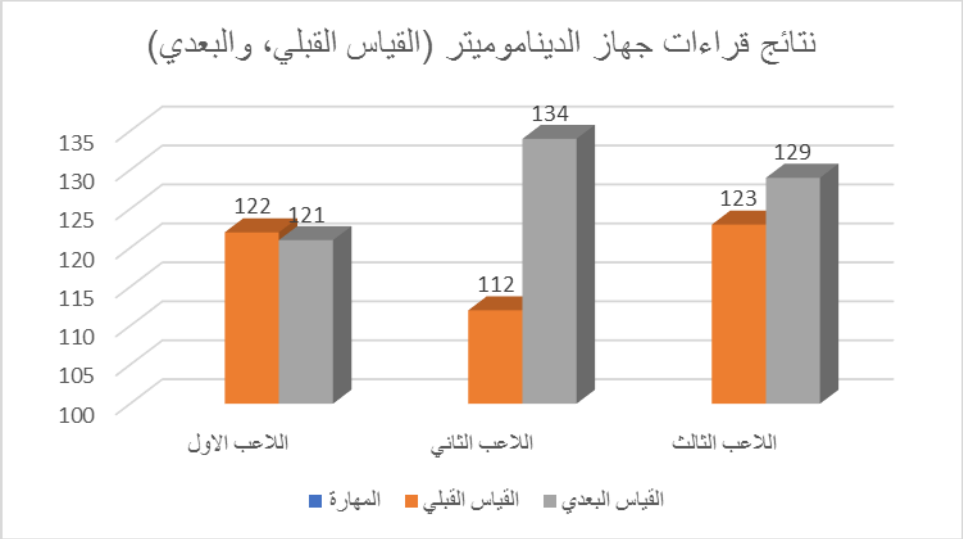
الفنية للمهارات الهجومية قيد البحث في القياسين القبلي والبعدي حدوث تحسن ملموس في الزمن الكلي للمهارة بفارق ٠,١٢ ث لصالح القياس البعدي.

ونظرا لأهمية زمن الآداء كأحد اهم المتغيرات الميكانيكية المؤثرة على نتائج المباريات عموماً وفي رياضة الجودو تحديدا للتغلب على سرعة رد فعل المدافع وبالتالي امكانية حملة ورمية على البساط فأن هذا التحسن المرضي من وجه نظر الباحث.

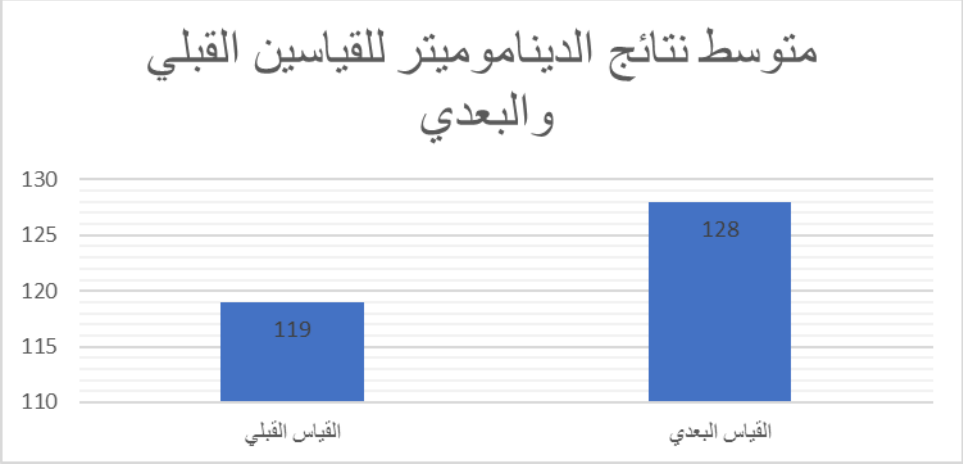
ثانيا: عرض نتائج قراءات جهاز الديناموميتر اثناء آداء المهارات الهجومية قيد البحث:

جدول (٥) نتائج قراءات جهاز الديناموميتر بالنيوتن (القياس القبلي، والبعدي)

اللاعبين / المهارة	اللاعب الاول	اللاعب الثاني	اللاعب الثالث	متوسط	الانحراف
القياس القبلي	١٢٢	١١٢	١٢٣	١١٩	٦,٠٨
القياس البعدي	١٢١	١٣٤	١٢٩	١٢٨	٦,٥٥



شكل(٣) نتائج قراءات جهاز الديناموميتر بالنيوتن (القياس القبلي، والبعدي)



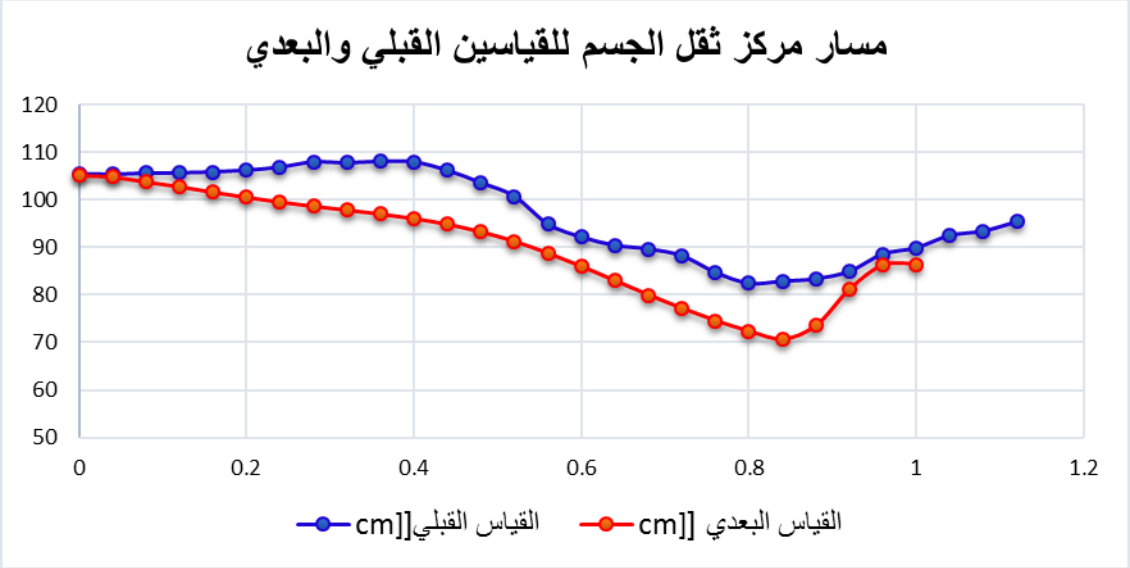
شكل (٤) نتائج قراءات جهاز الديناموميتر (القياس القبلي والبعدي)

يشير الجدول (٥) والشكلين (٣)، (٤) الي قراءات جهاز الديناموميتر في القياس القبلي البعدي والتي تم فيها قياس أقصى قوة للاعبين الثلاثة (عينة البحث) اثناء آداء المهارة قيد البحث بعد توصيل الديناموميتر بالجهاز المقترح من ناحية وبالدمية من الناحية الأخرى.

ثالثا: مناقشة متوسط المسار الحركي لمركز ثقل الجسم العام اثناء آداء المهارات الهجومية لرياضة الجودو قيد البحث:

جدول رقم (٦) متوسط نتائج التحليل الحركي

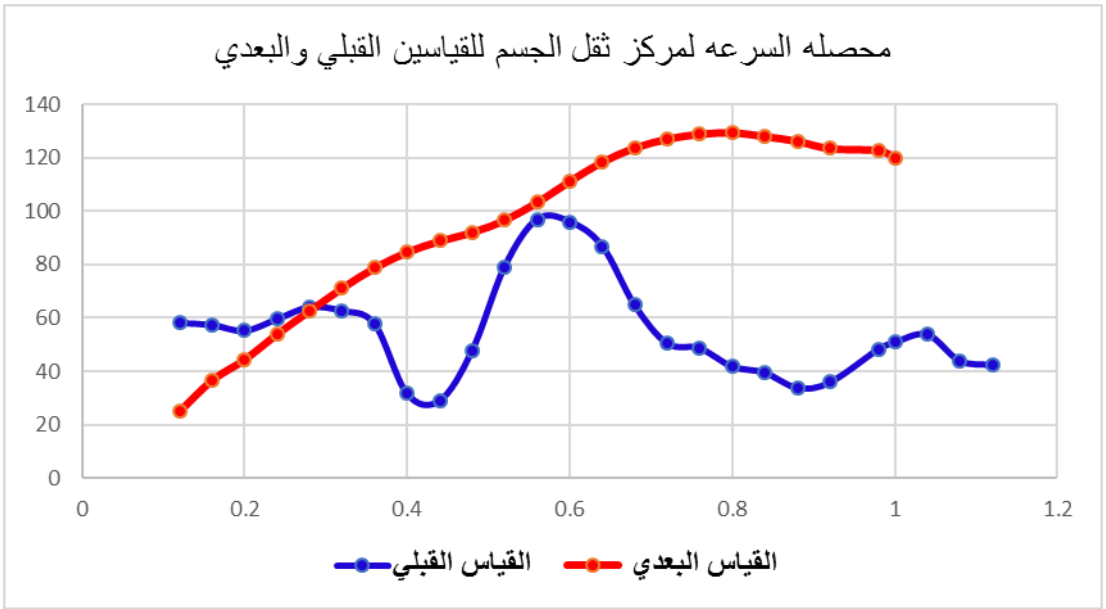
الكادر	الزمن (ث)	متوسط محصله السرعة لمركز ثقل الجسم		متوسط الإزاحة الرأسية لمركز ثقل الجم	
		القياس القبلي	القياس البعدي	القياس القبلي سم	القياس البعدي سم
١	0	0	0	105.5459	105.147
٢	0.04	0	0	105.3798	104.859
٣	0.08	27	13	105.6548	103.804
٤	0.12	58.13	25.16	105.7001	102.811
٥	0.16	57.4	36.79	105.8734	101.653
٦	0.2	55.2	44.56	106.2631	100.563
٧	0.24	59.56	54.13	106.9068	99.558
٨	0.28	64	62.8	107.9894	98.679
٩	0.32	62.69	71.33	107.8244	97.858
١٠	0.36	57.84	78.9	108.1335	97.034
١١	0.4	31.8	84.8	107.9979	96.063
١٢	0.44	29.09	88.9	106.2279	94.867
١٣	0.48	47.735	92.2	103.6193	93.275
١٤	0.52	79.12	96.8	100.7788	91.276
١٥	0.56	96.91	103.5	94.92706	88.785
١٦	0.6	96.02	111.4	92.20136	85.982
١٧	0.64	86.92	118.6	90.44623	82.962
١٨	0.68	54.85	123.9	87.68186	79.985
١٩	0.72	44.54	127.2	88.25695	77.128
٢٠	0.76	48.73	129	84.78105	74.546
٢١	0.8	41.91	129.5	82.44373	72.326
٢٢	0.84	29.62	128.1	82.89252	70.633
٢٣	0.88	4.94	126.3	83.39101	69.543
٢٤	0.92	35.93	123.6	84.95644	86.22
٢٥	0.96	48.37	124.8	88.59234	86.32
٢٦	1	59.88	120	89.91357	86.44
٢٧	1.04	53.86		92.52064	
٢٨	1.08	44.02		93.44579	
٢٩	1.12	42.42		95.392	



شكل(٥) مسار مركز ثقل الجسم للقياسين القبلي والبعدي

تم دراسة مسار مركز ثقل الجسم العام على المسار الرأسي فقط نظرا لكونه أكثر المحاور تعبيرا عن مسار المهارات الهجومية في رياضة الجودو ويسهل معه التتبع الواقعي لتسلسل ازاحات مركز ثقل الجسم العام بوضوح، وايضاً لثبات وضع الدميه على الجهاز وكونها في وضع سلبي وبالتالي لن يكون للإزاحة الأفقية مدلول في تحليل الاداء الفني.

رابعا: السرعة المحصلة:



شكل(٦) محصله السرعة لمركز ثقل الجسم للقياسين القبلي والبعدي

ثانياً: مناقشة النتائج:

١. ما هو تأثير استخدام جهاز المحاكاة التعليمي المقترح على تقليل زمن أداء المهارة قيد البحث؟

أظهرت نتائج متوسط زمن المراحل الفنية للمهارة الهجومية قيد البحث في القياسين القبلي والبعدي تحسن ملموس في الزمن الكلي للمهارة في القياس البعدي والذي انخفض من ١,١٢ ث، الي ١ ثانية.

وبما ان زمن الآداء يمثل أحد اهم المتغيرات الميكانيكية المؤثرة على نتائج المباريات عموماً وفي رياضة الجودو خصوصاً للتغلب على سرعة رد فعل المدافع وبالتالي امكانية حملة ورمية على البساط فأن هذا التحسن المرضي من وجه نظر الباحث تحقق الفرض الرابع الذي يفترض تقليل زمن الآداء الفعلي للمهارات قيد الدراسة.

٢. ما هو تأثير استخدام جهاز المحاكاة المقترح علي تحسين قوة الرمي للمهارة قيد البحث؟

اشارت نتائج قراءات جهاز الديناموميتر اثناء آداء المهارة قيد البحث ان متوسط النتائج المحصلة لعينة البحث في القياس البعدي أفضل بكثير، والتي وضحت ان متوسط نتائج المحصلة لعينة البحث في القياس القبلي لمهارة ايبون سيوناجي (Ippon Sionagy) هو ١١٩ نيوتن بانحراف معياري قدره ٦,٠٨ وتحسنت النتائج في القياس البعدي ليصبح متوسط النتائج المحصلة ١٢٨ نيوتن بزيادة قدرها ٩ نيوتن تمثل نسبة تحسن٩,٢٩ % تقريباً عن نتيجة القياس القبلي، الامر الذي يؤكد علي تحسن مستوي قدرة اللاعبين علي التجميع للقوة في صورة متلازمة مما يعني الوصول الي اعلي توافق ممكن وتحقق النقل والايقاع الحركي في افضل صوره وبانسيابية عالية، ويرجع الباحث ذلك الي ضبط بيئة التعلم من خلال تحويلها الي بيئة مغلقة الامر الذي ادي الي زياده كثافة الممارسة بزيادة عدد مرات الرمي في زمن اقل دون وجود مؤثرات تعوق جودة الأداء او تتسبب في ظهور الأخطاء وذلك نتيجة لاستخدام الجهاز والدمية كأدوات لها ابلغ الأثر علي زيادة فاعلية الوحدة التدريبية باستثمار الوقت والاقتصاد في الجهد وتوجيهه للرميات الصحيحة المتتابعة، وهو ما يعني تحقق الهدف الأول والثالث للبحث.

٣. ما هو تأثير استخدام جهاز المحاكاة علي تحسين مسار مركز ثقل الجسم لعينة البحث؟

بالرجوع إلى الجدول (٦)، وشكل (٥) الموضحين لمتوسط المسار الحركي لمركز ثقل الجسم العام للمهارات الهجومية قيد البحث نلاحظ مدي انسيابية المنحنيات في القياس البعدي عنة

في القياس القبلي خاصة في المرحلة الختامية (كاكي) والتي تعتبر في رياضة الجودو المرحلة الرئيسية لإتمام الرمي.

ويرجع الباحث ذلك لتحسن تدفق اجزاء الجسم عند دخول الحركة وهو ما يسمي النقل الحركي الذي يعطي مؤشراً لاقتصادية العمل العضلي باشتراك المجموعات العضلية المعنية بالآداء فقط دون تشنج او اشراك مجموعات عضلية اخري لا لزوم لها ، كما يمكن ان نلاحظ عدم وجود زوايا حادة او هبوط او صعود مفاجئ (هضبات) بالمنحنيات الخاصة بالقياس البعدي مما يدل الوصول للإيقاع الأنسب للآداء المهارى عند آداء الرمية وتوزيع القوة المطلوبة بصور مثالية علي زمن أداء المهارة، مع ظهور الانخفاض المناسب لمركز ثقل الجسم العام عند بداية دخول الحركة (تسكوري) ومرحلة الرمي (كاكي)في القياس البعدي مما يدل علي اتخاذ الجسم لانسب الاوضاع الملائمة للرمي بعد ما تدرب عليها اللاعب المهاجم بصورة كاملة متنوع خلال تطبيق البرنامج المقترح بواسطة الدمية والجهاز المقترح وهو ما قد لا يحدث في الظروف العادية لعدم استجابة اللاعبين للرمي علي البساط بهذا الكم خلال الوحدة التدريبية الواحدة بسبب الآلام التي تحدث نتيجة الارتطام الشديد ببساط الجودو . وهو ما يحقق الفرض الاول الذي يفترض ان للجهاز المقترح تأثير دال على تحسن الآداء المهارى للمهارة قيد البحث.

٤. ما هو تأثير استخدام جهاز المحاكاة المقترح علي تحسين سرعة الرمي للمهارة قيد البحث؟

يشير جدول(٦)، وشكل(٦) تفوق متوسط النتائج في القياس البعدي عن متوسط نتائج القياس القبلي مما يشير الي تحسن معدل السرعة لمركز ثقل الجسم العام عند آداء المهارة قيد البحث قد ينعكس علي تحسن مستوي الآداء المهارى للمهارات قيد البحث وهو ما يحقق الهدف الثاني ايضا الذي يؤكد على أهمية تحسن السرعة.

ومن خلال التحليل البيوميكانيكي للمهارة الهجومية لرياضة الجودو ومن خلال الاطلاع علي المراجع العلمية نجد ان سرعة الآداء الحركي من الشروط الاساسية التي حددها القانون الدولي لرياضة الجودو وبصيغة لا تحتمل أي نقاش او مجادلة لاحتساب أي نتيجة مهما كانت كبيرة ام صغيرة اثناء المباريات، لذا تعطي السرعة دلالة قوية علي تحسن الآداء المهارى حيث ان سرعة الآداء تتطلب فهم اعمق لمراحل المهارة وتطبيق فعلي لتوافق حركة جميع اجزاء الجسم في التوقيتات السليمة مع انسجام تلك التوقيتات مع القوة العضلية المبذولة لتنفيذ المهام المطلوبة لإنجاح الرمية فضلا عن التغلب علي رد الفعل المقاوم للمنافس.

٥. ما هو الأثر الذي يمكن ان يحدثه البرنامج التعليمي التدريبي المقترح باستخدام جهاز المحاكاة التعليمي المبتكر لتطوير الأداء الفني لمهارة الايبون سيوناجي؟

في ضوء ما سبق ذكره يتضح ان البرنامج التعليمي التدريبي المقترح باستخدام جهاز المحاكاة التعليمي المبتكر ادي الي تطوير الأداء الفني لمهارة الايبون سيوناجي، وهو ما أكدته نتائج التحسن المسبقة أعلاه في كل المتغيرات قيد البحث والتي تعد مؤشرا عاما على تحسن الأداء الفني الذي يعد المستهدف الرئيسي من البرنامج التعليمي المقترح.

الاستنتاجات:

١. استنتج الباحث من انخفاض زمن أداء العينة للمهارة قيد البحث الي الدور الفاعل للدمية وجهاز المحاكاة الذي تم تفعيلهما بصورة تطبيقية الامر الذي يعني نجاح البرنامج المقترح.
٢. اشارت نتائج اختبار الديناموميتر الي معدلات التحسن ٩,٢٤%، وهو ما يحقق الهدف الثاني للبحث ونستنتج من ذلك ان الجهاز يساهم في تنمية قوة وتجميع اللاعب للرمي، خاصة في المرحلة الفنية الاخيرة (كاكي) وبالتالي تحسن الأداء الفني للمهارة قيد البحث.
٣. معدلات تحسن قوة الرمي يستنتج مها امكانية استخدام الجهاز في التدريبات القوية والعنيفة للإعداد الجاد قبل المنافسات والحفاظ على باقي اللاعبين من الاصابات.
٤. تطبيق البرنامج بجهاز المحاكاة المبتكر ادي لاتخاذ الجسم أنسب الاوضاع الملائمة للرمي.

وهو ما أكده انخفاض مركز ثقل الجسم العام عند بداية دخول الحركة (تسكوري) ومرحلة الرمي (كاكي) في القياس البعدي ويعزي ذلك نتيجة لكثافة تكرار الرمي في بيئة مغلقة.

٥. تحسنت القياسات البعدية للسرعة واستنتج الباحث من ذلك تحسن وتطور الآداء المهارى نتيجة لتحسن توافق حركة جميع اجزاء الجسم في التوقيتات السليمة مع انسجام تلك التوقيتات مع القوة العضلية المبذولة لتنفيذ المهام المطلوبة لإنجاح الرمية.
٦. استنتج الباحث ان البرنامج التعليمي ساهم في سرعة تطوير المهارة قيد البحث نتيجة للتحكم الذاتي في الأداء وزيادة كثافة الرمي والناتج عن استخدام جهاز المحاكاة التعليمي المقترح.

التوصيات:

١. يوصي الباحث بتصميم برامج تعليمية لتطوير المهارات للوصول للأداء الفائق باستخدام بيئة مغلقة.
٢. زيادة كثافة الرمي للمهارات الهجومية بالرمي عن طريق جهاز المحاكاة والذي يؤدي للتحكم الذاتي في المهارة خلال الرمي.

٣. تكثيف التكرار لمرحلتي بداية دخول الحركة ومرحلة الرمي كمراحل مؤثرة في الأداء وقابلة للتحسن باستخدام جهاز المحاكاة المقترح.
٤. تصميم جهاز محاكاة دمية تعليمية بمواصفات تتناسب مع طبيعة المراحل السنية الصغيرة للمبتدئين في رياضة الجودو.
٥. تصميم أجهزة محاكاة تعليمية في أنشطة الدفاع عن النفس الأخرى، وكذلك في شتي الأنشطة التي تسمح بذلك.
٦. استخدام جهاز المحاكاة للرمي خصوصا للمبتدئين لتقليص زمن المراحل الأول للتعلم لأنه يوفر بيئة اداء مغلقة تسمح بالتحكم الذاتي للمؤدي.
٧. استخدام الجهاز في تنمية تحمل الأداء الناتج عن التحكم في بيئة الأداء، والذي يعد متطلب أساسي لرياضة الجودو.

قائمه المراجع:

أولا: المراجع العربية

١. احمد عبد المنعم السيوفي (٢٠٠٩م) : التحليل البيوميكانيكي لقياس القدرة لمهارة اوسوتو جاري في رياضة الجودو المؤتمر العلمي الدولي الثالث لكلية التربية الرياضية للبنين– جامعة الزقازيق

٢. احمد عبد المنعم السيوفي (٢٠١٠م) : تحليل البيوميكانيكي والنشاط الكهربي لبعض العضلات العاملة في مهارة "اوتشي ماتا" في رياضة الجودو المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان

٣. احمد عبد المنعم السيوفي (٢٠١٢م) : علوم الحركة الرياضية التقليدية والمعاصرة، ط ١، القاهرة، مركز فكرة للطباعة والنشر.

٤. تامر حسين الشتيحي (٢٠٠٩): اساسيات استخدام الارجونوميكس والتكنولوجيا الحديثة للأندية الصحية مع المقاييس الانثروبومتريه للجسم، المؤتمر العلمي الدولي كليله التربية الرياضية – جامعه الإسكندرية.

٥. طلحة حسام الدين واخرون (٢٠٠٩): التعلم والتحكم الحركي. الطبعة الاولي، مركز الطباعة الحديث.

٦. طلحة حسي حسام الدين واخرون (٢٠١٤): أبجديات علوم الحركة، الطبعة الاولي، مركز الطباعة الحديث.

٧. عبد النبي ابو المجد عبد المتجلي (٢٠١٢م): مساهمات الارجونوميكس الحديث في تصميم وتقييم نظم العمل والمنتجات دار النشر العربي، القاهرة.

٨. عصام الدين متولي عبد الله (٢٠١١م): علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين النظرية والتطبيق، دار الوفاء، الاسكندرية.

٩. محمد جابر بريقع (٢٠٠٢م): المبادئ الاساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي، ج ٢ ، منشاة المعارف، الاسكندرية .

١٠. محمد فوزي، محمد حلمي: أسس ونظريات التعلم الحركي، الطبعة الاولي، مؤسسة بيتر للطباعة، ٢٠٠٢.

١١. محمد عبد العزيز ضيف (٢٠٠٥): الاعداد المهارى والتعلم الحركي، سلسة محاضرات، كلية علوم الرياضة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

١٢. مرتضى على لفتة المنصوري (٢٠١٣م): الاسس التكنيكية الميكانيكية والتدريبية، الطبعة الاولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣. مصطفي محمود ثابت (٢٠١٣): الهندسة الرياضية بين النظرية والتطبيق، القاهرة.
١٤. نبيل محمد أحمد فوزي وياسر يوسف عبد الرؤوف: "جهاز مقترح لتنمية سرعة الاستجابة الحركية في رياضة الجودو" مقال علمي – المؤتمر العلمي الدولي" الرياضة والعولمة – المجلد الأول – جامعة حلوان – ٢٠٠١.
١٥. هزاع محمد الهزاع (٢٠٠٨م): القياسات الجسمية الأنثروبومترية للإنسان، منشورات مختبر فسيولوجيا الجهد البدني، الرياض، جامعة الملك سعود.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

١٦. **Almansba A, Sterkowicz S, Sterkowicz-Przybycien K, Comtois AS.**,(2012); Reliability of the Uchikomi Fitness Test: a pilot study. Sci Sports;27(2):115-8.
١٧. **Daniele Detanico1 Saray Giovana dos Santos.**(2012). Especific evaluation in judo: a review of methods; v14,No.(6),P.(738).
١٨. **Fabrício Boscolo Del Vecchio1 CDE,Stanislaw Sterkowicz** A special judo fitness test classificatory table Emerson Franchini1 ABCDE,: Archives of Budo. 5(1):127-129.
١٩. Franchini E**1,** Brito CJ**,** Fukuda DH**,** Artioli GG, (2014); The physiology of judo-specific training modalities, J Strength Cond Res.
٢٠. **Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Sterkowicz, S.**,(2006); Classificatory norms to the Special Judo Fitness Test. Ist World Scientific Congress of Combat Sports and Martial Arts in Rzeszow, Poland, 22-24.09.Proceedings, P.(64).
٢١. **Franchini, E., Takito, M.Y., Kiss, M.A.P.D.M., Sterkowicz, S**., (2005); Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. Biology of Sport, v. 22, p. 315-328.
٢٢. **Iredale, F.,** (2003); Determining reliability in a judo specific fitness test. 3rd IJF Conference (Osaka), International Judo Federation.
٢٣. **Katarzyna Boguszewska, Dariusz Boguszewski, Krzysztof Buśko,** (2010); Special Judo Fitness Test and biomechanics measurements as a way to control of physical fitness in young judoists.
٢٤. Manolova,(2013); Performance en Judo et potentialisation par post-activation, sci-sport.com.
٢٥. **Marcon G, Franchini E, Jardim JR, Barros Leite TL,** (2010) ; Structural analysis of action and time in sports: judo. J Quant Anal Sports;6(4):1-13.
٢٦. **Patrik Drid, Tatjana Trivić & Sergey Tabakov,** (2012); SPECIAL JUDO FITNESS TEST, A REVIEW. Judo info.

٢٧. **Ramdane ALMANSBA, Stanislaw STERKOWICZ, Katarzyna STERKOWICZ-PRZYBYCIEŃ, Alain Steve COMTOI,** (2013);The Uchikomi Fitness Test,archbudo.com.

٢٨. **Sterkowicz, S., Zuchowicz, A., Kubica, R.**, (1999); Levels of anaerobic and aerobic capacity indices and results for the special judo fitness test in judo competitors. In: 1st IJF JUDO CONFERENCE, Annals. Birmingham, International Judo Federation; P.(28).

٢٩. www.ijf. Academy intonation federation

٣٠. http://www.grapplingdummyinsider.com

٣١. http://www.yoycart.com/Product/40721631927