المجلد السادس العدد الثالث
يناير ٢٠٢٤م

المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية
رابط المجلة https://sjmin.journals.ekb.eg

"تأثير تدريبات ثبات الجذع على التزامن الحركي لدي لاعبي مرحلة الشباب منتخب مصر كاتا"

أ.م.د/ أحمد عمر الفاروق الشيخ

- المقدمة ومشكلة البحث.

إن تطور الأداء الرياضي يعتمد في المقام الأول علي حل المشكلات والصعوبات التي تواجه اللاعبين أثناء أداء المهارات الأساسية للنشاط الرياضي، وكلما تغلبنا علي هذه الصعوبات التي يتعرض لها اللاعب أثناء الأداء كلما ظهر الأداء بشكل أكثر جودة ودقة وكلما زادت فرصة اللاعب في الفوز، ويظهر ذلك بصورة واضحة مع الرياضات التي تعتمد في مسابقاتها علي تقييم أداء اللاعبين فكلما كان الأداء أقل في الأخطاء كلما زادت درجات اللاعب وزادت معها فرصة اللاعب في تحقيق الفوز، ومن هنا يسعي الباحثون والمهتمون في المجال الرياضي جاهدون لحل هذه المشكلات والصعوبات.

وتعد مسابقات الجملة الحركية "**الكاتا**" من المسابقات الرياضية التي تعتمد على تقييم أداء اللاعبين أثناء أدائهم للحركات داخل الجمل الحركية، ومن ثم تحتاج الي تحليل ودراسة لكل صعوبات ومعوقات الأداء حتى يظهر اللاعب في أفضل صورة أثناء الأداء وبأقل قدر من الأخطاء الفنية.

ومن خلال متابعة الباحث لمسابقات الكاتا كحكم دولي للكاراتيه ومدرب لمنتخب مصر لاحظ وجود مشكلة متكررة عند الكثير من اللاعبين علي اختلاف مستوياتهم وهي مشكلة تحرك وميل الجزع للأمام أثناء الانتقال الحركي داخل أداء الجملة الحركية **"الكاتا"** وتظهر هذه المشكلة أثناء عملية النقل الحركي للأمام وفي الاتجاهات المختلفة وأثناء الدورانات وكذلك أثناء أداء المهارات من الثبات في وضع معين، مما يؤثر علي المسارات الحركية للمهارة المؤداة وكذلك يؤثر علي تزامن وصول المهارة مع نهاية حركة الجسم كله في توقيت واحد، والذي بدوره يحدث خلل في الأداء ويقلل من درجات تقييم اللاعب.

ويتفق ذلك مع ما يؤكده **"لوند" Lund و"سوانبول" Swanepoel (٢٠٠٨م)** أن هناك قواعد يجب مراعاتها عند انتقال الجسم أثناء أداء الجملة الحركية **"الكاتا" Kata** منها أن تحرك القدمين من وقفة لأخري يعتمد علي أساسيات الحركة حيث تبدأ عملية تحركات القدمين من منطقة الوسط **(هارا- Hara)** وتنتهي بتركيز القوة **(كيميه- Kime)** ، وكذلك أكد علي ضرورة ملاصقة وملامسة القدم (قدم الارتكاز) للأرض وثبات منطقة الجذع قبل وبعد وخلال عملية تحرك القدمين من وقفة لأخري أثناء أداء الجملة الحركية **"الكاتا" Kata** في رياضة الكاراتيه. (٩ : ٤٢)

ومن الجدير بالذكر أن التوقيت السليم أو التزامن وهو أحد معايير تقييم أداء الجملة الحركية **"الكاتا"** ويعني الوقت الأمثل لوصول حركة الذراع والرجل وباقي أجزاء الجسم معا في نفس التوقيت أثناء أداء المهارات الهجومية أو المهارات الدفاعية وذلك خلال أداء الجملة الحركية **"الكاتا"** ويعد تزامن الوصول هذا من ضمن الشروط اللازمة لحدوث أفضل تأثير للمهارة فكلما كان وصول الضربة مع نهاية حركة الجسم وفي نفس توقيت الانقباض العضلي لعضلات الجذع والبطن والالية كلما كان الأداء أكثر قوة وفاعلية وكلما حدث خلل في التزامن بين وصول المهارة ونهاية حركة باقي أجزاء الجسم وحدوث خلل في توقيت الانقباض العضلي للعضلات المطلوبة في الأداء في توقيت واحد وهو نفس توقيت وصول المهارة كلما كان تأثير الأداء ضعيف.

وفي هذا الصدد ينص **القانون الدولي (٢٠١٩م)** لمسابقات الجملة الحركية **"الكاتا" kata** مادة رقم (٥) معايير تقييم الأداء أنه لتقييم أداء المتسابق أو الفريق سوف يقوم القضاة بالاعتماد علي محاور تقييم الأداء ويتضمن

أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية

محور الأداء الفني عدة نقاط للتقييم من بينها التوقيت الصحيح والتناغم الحركي، وبذلك يعد معيار التزامن والتوقيت الصحيح أحد أهم المعايير التي يقم الحكام بتقييم الأداء الفني من خلالها أثناء مباريات الجملة الحركية **"الكاتا"** (١٤ : ٢٩)

ويشير **شابت Chabut, L (٢٠٠٩)** إلى أن مصطلح ثبات الجذع **Core Stabilization** يستخدم للتعبير عن كيفية قيام العضلات الموجودة فى منطقة الجذع بالمحافظة على ثبات واتزان العمود الفقرى والجسم بشكل عام.(٣٣ : ٢٩)

وتعد منطقة الجذع هي المحور الذي يتحكم في المسارات الحركية الصحيحة لجسم لاعب الكاتا أثناء أداء الحركات المكونة للجملة الحركية **"الكاتا"**، وبالتالي فان أي خلل في عضلات منطقة الجذع يؤدي الي عدم قدرة اللاعب علي المحافظة علي المسارات الحركية الصحيحة لجسم اللاعب أثناء الأداء والانتقال الحركي ومن ثم يحدث خلل في تزامن وصول أجزاء جسم اللاعب في نهاية الأداء أو الانتقال الحركي مما يقلل من جودة الشكل النهائي لأداء المهارات والذي يسمي ب "قفلة الحركة" أو الانقباض العضلي لعضلات الجسم أثناء نهاية أداء المهارة.

ويذكر **كيبلر وأخرون Kibler WB, Press J, Sciascia A. (٢٠٠٦)** أن ثبات الجذع يعبر عن القدرة على التحكم فى وضع وحركة الجذع فيما فوق الحوض للأداء المثالى والنقل والتحكم فى قوة وحركة الأطراف أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية.(٣٧: ١٨٩)

ويرى **بليس Bliss (٢٠٠٥)** أن تمرينات ثبات وتقوية الجذع أصبحت المفتاح الرئيسى لبرامج تدريب الرياضيين لكل المستويات حيث تعمل عضلات الجذع كجسر يقوم بالربط بين الطرف العلوى والطرف السفلى للجسم وعادة تسمى القوة الناجمة عن الجذع بمصدر الطاقة للأطراف ولحدوث الثبات المبدئى للجسم فإن ذلك يحتاج إلى تجهيز عمود فقرى سليم.(٣١: ٥٦)

ويضيف كلا من **ألين وسكب Allen & kip (٢٠٠٢)** أن من أهم الفوائد الناتجة من ممارسة تمرينات تقوية عضلات الجذع هى زيادة الكفاءة الحركية للجسم أثناء ممارسة الرياضة والأنشطة اليومية كما تساعد على زيادة ثبات واستقرار الجسم فى كل من الجذع والحوض وزيادة التحكم فى الجسم والتوازن أثناء الحركة.(٢٩: ٤١)

وتوضح **عائشة عبد المولى وإيمان سليمان (٢٠١٣)** أن تدريبات ثبات الجذع تركز على حركات القوة متعددة الأبعاد التى تستدعى العديد من العضلات كى تعمل معا للحصول على أقصى عائد تدريبى على عكس الشائع من البرامج التى تعتمد على الأداء العضلى المنفصل كما يرون الاهتمام بتنمية العضلات المركزية التى تدعم العمود الفقرى والجذع حيث تعمل العضلات العميقة مع العضلات السطحية الظاهرة فى تناغم لدعم وتثبيت العمود الفقرى فعندما يثبت الجذع جيدا أثناء أداء المهارات الرياضية يخف الضغط الواقع على الظهر ويجعل الجسم يتحرك بحرية أكثر.(٩: ٢٦٢)

ويرى **ويلاردسون Willardson (٢٠٠٨)** إلى أن تطبيق تدريبات ثبات الجذع يسهم فى الارتقاء بالأداء الرياضى بتوفير الأساس الذى تعتمد عليه الأطراف العلوية والسفلية فى الانقباض لتسريع أو إبطاء حركات أجزاء الجسم.(٤٥)

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث أنه من خلال ممارسة الباحث لرياضة الكاراتيه كلاعب كاتا ومن خلال خبرته كحكم دولي وكمعد بدني في تدريب منتخب مصر للكاتا لاحظ وجود خلل فني في أداء بعض اللاعبين يظهر في نهاية أداء اللاعب للمهارة سواء لكمات أو حركات دفاعية وهذا الخلل يتمثل في عدم وصول الأداء المهاري متزامنا مع وصول باقي أجزاء الجسم ونهاية حركة الجسم، ومن خلال تتبع أداء اللاعبين والملاحظة

الدقيقة وجد الباحث أن هذا الخلل مرتبط بدرجة كبيرة بحركة الجذع أثناء الأداء فكلما كان الجذع في وضع ثابت أثناء حركة اللاعب كلما تمكن اللاعب من عمل انقباض عضلي لعضلات الطرف العلوي والسفلي ومنطقة البطن والالية بصورة جيدة مما يجعل حركة جسم اللاعب تنتهي مع نهاية أداء المهارة المؤداة ويحدث ما يسمي بـ "قفلة الحركة" بصورة جيدة، وعلي العكس فكلما كان جذع اللاعب غير ثابت أثناء أداء المهارات وأثناء الانتقال الحركي كلما حدث انحراف لأداء المهارات وكلما وصلت أجزاء الجسم بشكل متعاقب وليس في تزامن وتوقيت واحد وبالتالي تقل "قفلة الحركة" ومن ثم يحدث خلل في الأداء، ومن هنا حاول الباحث عمل برنامج تدريبي باستخدام تدريبات ثبات الجذع بهدف التغلب علي الخلل في تزامن وصول حركة الذراع والرجل في نفس التوقيت أثناء الأداء الحركي للاعبي الجملة الحركية **"الكاتا"**.

- أهداف البحث.

التعرف علي تأثير تدريبات ثبات الجذع علي كلا من.

- متغيرات القوة القصوي وتحمل القوة لدى أفراد عينة البحث.
- تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا"لدي أفراد عينة البحث.

• فروض البحث.

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائيةً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا" لصالح القياس البعدي.

• مصطلحات البحث .

- **التدريب ثبات الجذع (تعريف إجرائي) .**

"هي تدريبات لتنمية العضلات المسئولة عن استقامة وثبات وضع الجذع عمودي علي الأرض سواء أثناء أداء المهارات من الثبات أو من النقل الحركي للأمام أو أثناء أداء الدورانات للاعبي الكاتا، حيث أن الجذع هو حلقة الوصل بين الذراعين والرجلين، فثبات الجذع له دور أساسي في ثبات واستقرار أداء الذراعين والرجلين."

- **التزامن الحركي : (تعريف اجرائي)**

هو أحد المعايير الفنية لتقييم أداء لاعب الكاتا في القانوني الدولي ويعني التوقيت الصحيح لوصول حركة الذراع والرجل وباقي أجزاء الجسم دون انحراف الجذع ومنطقة الوسط أثناء أداء المهارات الحركية داخل الجملة الحركية "الكاتا".

- الدراسات السابقة .

١- قام **أحمد مصطفى السيد (٢٠١٩)(٢)** بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية" بهدف التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية واستخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية والبالغ عددهم (٤٠) طالب بواقع (٢٠) طالب لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجذع أثرت ايجابيا على درجة أداء بعض جمل التمرينات (الكرة الطبية - صندوق الخطو- المقعد السويدى) لدى أفراد عينة البحث.

٢- قام **بلال مرسى وتوت (٢٠١٨)(٣٠)** بدراسة بعنوان" برنامج متقاطع بالأثقال لتنمية القوة الوظيفية لعضلات المركز وتأثيره على فاعلية قوة مهارتى البرم من (أسفل و أعلى) للمصارعين " بهدف تصميم برنامج تدريبي بالأثقال باستخدام الأسلوب المتقاطع للقوة الوظيفية لعضلات المركز والتعرف على تأثيره على متغيرات القوة الخاصة بأداء مهارتى (البرم من أسفل) و(البرم من أعلى بكوبرى مرتفع) للمصارعين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي و البعدى على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب منطقة المنوفية (المرحلة الرابعة) والبالغ عددهم (٢٠) لاعب بواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية بالأثقال باستخدام الاسلوب المتقاطع أثر إيجابيا على تنمية متغيرات القوة الخاصة بمهارتى البرم من أسفل ومن أعلى لدى المجموعة التجريبية.

٣- قامت **دينا متولى أحمد (٢٠١٨)(٦)** بدراسة بعنوان "تأثير تمرينات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفنى لسباحة الزحف على البطن" بهدف التعرف على تأثير تمرينات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفنى لسباحة الزحف على البطن واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى والبالغ عددهم (٢٦) طالبة بواقع (١٣) طالبة لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجذع أثرت ايجابيا على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفنى لسباحة الزحف على البطن لدى أفراد عينة البحث.

٤- قامت **نشوى محمد رفعت (٢٠١٧)(٢٦)** بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز الحركات الأرضية لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات" بهدف التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز الحركات الأرضية لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات الجمباز تحت ٧سنوات والبالغ عددهم (١٢) لاعبة بواقع (٦) لاعبات لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجذع أثرت ايجابيا على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز الحركات الأرضية لدى أفراد عينة البحث.

٥- قامت **نشوى محمد رفعت (٢٠١٧)(٢٧)** بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز حصان القفز لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات" بهدف التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز حصان القفز لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات الجمباز تحت ٧سنوات والبالغ عددهم (١٢) لاعبة بواقع (٦) لاعبات لكل مجموعة وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجذع أثرت ايجابيا على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز حصان القفز لدى أفراد عينة البحث.

٦- قام **مجد عزيز ونوس (٢٠١٥)(١٨)** بدراسة بعنوان "تأثير تنمية قوة وثبات المركز على الانجاز الرقمى للسباحين الناشئين" بهدف التعرف على تأثير تنمية قوة وثبات المركز على بعض المتغيرات البدنية والانجاز الرقمى للسباحين الناشئين واستخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ السباحة والبالغ عددهم (١٢) لاعب وأسفرت النتائج إلى أن البرنامج

المقترح أثر ايجابيا على المتغيرات البدنية (القوة القصوى والقوة الميزة بالسرعة وتحمل القوة) وثبات العمود الفقرى وتحسن زمن الأداء لدى أفراد عينة البحث.

٧- قام **على محمد حسونة (٢٠١٢)(١٧)** بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم على بعض المتغيرات الصحية للرياضيين" بهدف التعرف على تأثير تمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية واستخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم تحت ١٦ والبالغ عددهم (٢٢) لاعب وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم أثرت ايجابيا على المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية والبدنية لدى أفراد عينة البحث.

٨- قام **حسين على عبد السلام (٢٠١٢)(٥)** بدراسة بعنوان "فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ٢٠٠٠متر لدى ناشئى التجديف" بهدف التعرف على تأثير تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ٢٠٠٠متر لدى ناشئى التجديف واستخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى التجديف الناشئين والبالغ عددهم (١٩) لاعب وأسفرت النتائج إلى أن تدريبات قوة المركز أثرت ايجابيا على المتغيرات البدنية (تحمل القوة وقوة عضلات الظهر) وتحسين زمن أداء ٢٠٠٠متر لدى أفراد عينة البحث.

٩- قام **بيارس وأخرون Byars & Others (٢٠١١)(٣٢)** بدراسة بعنوان "دراسة تأثير تدريبات ثبات الجزء المركزى للجسم على الاقتصاد فى المجهود للعدائين" بهدف التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجزء المركزى للجسم على المتغيرات الحركية للعدائين واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من عدائين المرحلة الجامعية وأسفرت النتائج إلى أن تدريبات ثبات الجزء المركزى أثرت ايجابيا على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسرعة والاقتصاد فى المجهود لدى العدائين.

١٠- قام **ستريبكين وأخرون Saeterbakken & Others (٢٠١١)(٣٨)** بدراسة بعنوان "دراسة تأثير تدريبات ثبات الجزء المركزى للجسم على سرعة تصويب الكرة للاعبات كرة اليد" بهدف التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجزء المركزى للجسم باستخدام الأحمال التدريبية على الحد الأقصى لسرعة تصويب الكرة للاعبات كرة اليد واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات المرحلة الثانوية والبالغ عددهم (٢٤) طالبة وأسفرت النتائج إلى أن تمرينات ثبات الجذع أثرت ايجابيا على سرعة تصويب الكرة ومستوى الأداء لدى أفراد عينة البحث.

- إجراءات البحث.

أولاً -منهج البحث.

استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو (القياس القبلي والبعدي) لمجموعة واحده تجريبية ، لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً- مجتمع البحث وعينة البحث.

١- مجتمع البحث.

ويتمثل مجتمع البحث في لاعبي منتخب مصر للكاراتيه **"كاتا"** مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة ، والبالغ عددهم (١٦) لاعب .

٢- عينة البحث الأساسية.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث المتمثل في لاعبي منتخب مصر للكاراتيه "كاتا" مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة وعددهم (٨) لاعبين بما يمثل (٥٠%) من مجتمع البحث.

٣- عينة البحث الاستطلاعية.

تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب مصر للكاراتيه "كاتا" مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة ، وعددهم (٨) لاعب.

وقد استعان الباحث بعدد (٨) لاعب من فريق الكاتا مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة بنادي الزهور الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه ، كعينة غير مميزة ، وذلك لأجراء المعاملات العلمية لادوات البحث.

جدول (١)
مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث		عينة البحث		
		استطلاعية	اساسية	الاجمالي
عدد	١٦	٨	٨	١٦
%	١٠٠	٥٠	٥٠	١٠٠

٤- التجانس عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية):

وقد قام الباحث بإيجاد التجانس لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) والبالغ عددهم (١٦) لاعب وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي وذلك في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) ، متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا" (قيد البحث) ، وذلك ما يوضحه جدول (٢)

جدول (٢)
التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) ن = ١٦

	المتغيرات	الوحدة	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
النمو	السن	السنة	١٦,٩٣٨	١٧,٠٠٠	٠,٨٥٤	٠,١٢٩
	الطول	سم	١٧٠,٢٥٠	١٦٩,٥٠٠	٩,٤٣٤	٠,١٣٦
	الوزن	كجم	٧٠,١٢٥	٦٩,٠٠٠	٩,٢٠١	٠,٢٢٣
	العمر التدريبي	السنة	٩,٠٦٣	٩,٠٠٠	٠,٨٥٤	٠,١٢٩-
القوة القصوي	عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	١٧٢,٥٦٣	١٧٣,٠٠٠	٢,٩٤٣	٠,٣٥٠-
	عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٢٠٠,٦٢٥	٢٠١,٠٠٠	٣,٤٠٣	٠,٣١٦-
	عضلات البطن المستقيمة بجهاز أثقال ثنى الجذع	باوند	٤٣,٢٥٠	٤٣,٥٠٠	٠,٨٥٦	٠,٥٤٦-
	عضلات البطن المائلة اليمنى	باوند	٣٧,١٢٥	٣٧,٠٠٠	٠,٨٠٦	٠,٢٤٥-

	بجهاز الأثقال لي الجذع					
	عضلات البطن المائلة اليسري بجهاز الأثقال لي الجذع	باوند	٣٦,٢٥٠	٣٦,٠٠٠	٠,٧٧٥	٠,٤٩٢-
تحمل القوة	ثبات الإنبطاح المائل	ثانية	٨٨,٢٥٠	٨٨,٥٠٠	١,٦٩٣	٠,٢٥٩-
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيمن مع رفع الزراع اليسرى	ثانية	٩٥,٣١٣	٩٥,٥٠٠	١,٦٦٢	٠,٣٧١-
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيسر مع رفع الزراع اليمنى	ثانية	٩٢,١٨٨	٩٢,٠٠٠	١,٦٨٢	٠,١٤٤-
	ثبات الإنبطاح المائل المعكوس	ثانية	٩٠,١٨٨	٩٠,٥٠٠	١,٦٤٢	٠,٢٣٨-
التزامن	التزامن أثناء أداء حركات الجملة الحركية "جوجوشيهوشو"	الدرجة	٧,٦٢٥	٧,٥٠٠	١,٠٢٥	٠,٠٤٠

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) قد انحصر بين (±٣) في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) ، متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا" (قيد البحث) (قيد البحث) ، مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات وتجانس عينة البحث .

ثالثاً -أدوات جمع البيانات.

استند الباحث لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث إلي الوسائل والأدوات التالية:

٦- دراسة مسحية للمراجع العلمية.

قام الباحث بعمل مسح للدراسات والمراجع العلمية والمواقع الإلكترونيه التى تناولت موضوع تدريب ثبات الجذع فى حدود استطاعته، وذلك بغرض التعرف على الطرق والأساليب المستخدمة في تدريب ثبات الجذع، وكذلك التعرف علي أسس وضع البرنامج وتشكيل الاحمال التدريبية، وكذلك الاختبارات المستخدمة وطرق مناقشة نتائج الدراسة.

٧- استمارات استطلاع آراء الخبراء :

قام الباحث بتصميم استمارات استطلاع آراء للخبراء في مجال رياضة الكاراتيه وعددهم (٥) خبراء وذلك لتحديد :

قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع آراء للخبراء مرفق (٣) لاستطلاع آراء الخبراء حول المتغيرات البدنية، متغير التزامن والاختبارات المناسبة لقياسها وكذلك التدريبات المستخدمة في البرنامج، وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١/٥م إلي ٢٠٢٢/١/١٥م ، وقد روعي فيها الإضافة والحذف بما يتناسب مع رأي السادة الخبراء.

٨- الأجهزة المستخدمة في البحث :

- ميزان إلكتروني لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام.
- ريستاميتر لقياس الأطوال لأقرب سنتيمتر.

- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بالثانية ولأقرب جزء من الثانية.
- ديناموميتر لقياس القوة العضلية.
- بساط كاراتيه.
- جهاز أثقال ثنى الجذع (Crunch With Chest Pad) معاير.
- جهاز أثقال لي الجذع (Rotary Torso) معاير.

٩- استمارات تسجيل البيانات : مرفق (٢)

قام الباحث بتصميم استمارة تسجيل القياسات الخاصة بالبحث مرفق (٢) بحيث تتوفر فيها البساطة وسهولة دقة التسجيل من اجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا في المتغيرات البدنية ، متغير التزامن (قيد البحث).

١٠- الاختبارات المستخدمة في البحث.

أ) اختبارات القوة القصوي:

- اختبار عضلات الظهر باستخدم جهاز الديناموميتر.
- اختبار عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر.
- اختبار عضلات البطن المستقيمة بجهاز أثقال ثنى الجذع.
- اختبار عضلات البطن المائلة اليمنى بجهاز الأثقال لي الجذع.
- اختبار عضلات البطن المائلة اليسري بجهاز الأثقال لي الجذع.

ب) اختبارات تحمل القوة.

- اختبار ثبات الإنبطاح المائل.
- اختبار ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيمن مع رفع الزراع اليسرى.
- اختبار ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيسر مع رفع الزراع اليمنى.
- اختبار ثبات الإنبطاح المائل المعكوس

ج) اختبار التزامن:

- تقييم لجنة الحكام لتزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء أداء حركات الجملة الحركية "جوجوشيهوشو" كاتا.

ويتم التقييم من خلال حكام دوليين في رياضة الكاراتيه عن طريق إعطاء درجة من ١٠ درجات كتقييم للاعب في قدرته علي تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء أداء الجملة الحركية "جوجوشيهوشو" كاتا.

رابعاً -الدراسات الاستطلاعية.

١-الدراسة الاستطلاعية الاولي.

التأكد من مدي ملاءمة القياسات والاختبارات والتدريبات المستخدمة داخل البرنامج مع المرحلة السنية لعينة البحث، صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ومدي مناسبة أماكن القياس والتدريب، تحديد الزمن اللازم لاجراء القياسات والاختبارات والزمن الذي يستغرقه كل لاعب، التعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء تطبيق الوحدات التدريبية للبرنامج وكذلك أثناء اجراء القياسات والاختبارات، شرح طريقة أداء التدريبات المستخدمة في البرنامج.

وتم التأكد من مناسبة الاختبارات لعينة البحث وكذلك التدريبات والأدوات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح، بالإضافة إلى التأكد من إلمام المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات لتلافي أخطاء القياس.

٢-الدراسة الاستطلاعية الثانية.

كان الهدف من هذه الدراسة هو التأكد من المعاملات العلمية (الصدق، الثبات) لأدوات القياس ، حيث قام الباحث بتطبيق أدوات القياس علي "العينة الاستطلاعية" والتي يمثلها (٨) لاعب من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي منتخب مصر للكاراتيه "كاتا" مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة (المجموعة المميزة) ، عدد (٨) لاعب من فريق الكاتا مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة بنادي الزهور الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه نفس المرحلة السنية "كمجموعة غير مميزة" ، وذلك في الفترة من ١/٢٦ / ٢٠٢٢ : ٣ / ٢ / ٢٠٢٢م.

خامساً -المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث.

أ -صدق الاختبارات.

تم حساب صدق الاختبارات عن طريق حساب صدق التمييز وذلك بتطبيقها علي مجموعتين ، تمثل المجموعة الأولي (المجموعة المميزة) لاعبي منتخب مصر للكاراتيه "كاتا" مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة "العينة الاستطلاعية" من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٨) لاعب ، بينما تمثل المجموعة الثانية (المجموعة الغير مميزة) فريق الكاتا مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة بنادي الزهور الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه وقوامها (٨) لاعب ، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين (المميزة – الغير مميزة) باستخدام اختبار "ت" T.Test ، وذلك في الفترة من ٢٦ : ٢٠٢٢/١/٢٧ ، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات.

جدول (٣)
دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة – غير مميزة)
في الاختبارات قيد البحث ن١ = ن٢ = ٨

المتغيرات		المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق	"ت"	الدلالة
		س/	±ع	س/	±ع			
القوة القصوى	عضلات الظهر بالديناموميتر	١٧٢,٦٢٥	٣,١١٤	١٦٧,٧٥٠	٢,٩٦٤	٤,٨٧٥	*٣,٢٠٧	٠,٠٠٦
	عضلات الرجلين بالديناموميتر	٢٠٠,٧٥٠	٣,٦٥٥	١٩٥,٣٧٥	٣,٤٢٠	٥,٣٧٥	*٣,٠٣٧	٠,٠٠٩
	عضلات البطن المستقيمة	٤٣,٢٥٠	٠,٨٨٦	٤١,٥٠٠	٠,٧٥٦	١,٧٥٠	*٤,٢٤٩	٠,٠٠١

	بجهاز أثقال ثنى الجذع							
	عضلات البطن المائلة اليمنى بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٧,١٢٥	٠,٨٣٥	٣٥,٣٧٥	٠,٧٤٤	١,٧٥٠	*٤,٤٢٧	٠,٠٠١
	عضلات البطن المائلة اليسري بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٦,٣٧٥	٠,٧٤٤	٣٥,٥٠٠	٠,٥٣٥	٠,٨٧٥	*٢,٧٠١	٠,٠١٨
تحمل القوة	ثبات الإنبطاح المائل	٨٨,٢٥٠	١,٧٥٣	٨٥,٧٥٠	١,٨٣٢	٢,٥٠٠	*٢,٧٨٩	٠١٥.
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيمن مع رفع الزراع اليسرى	٩٥,٣٧٥	١,٦٨٥	٩٢,٦٢٥	١,٩٢٣	٢,٧٥٠	*٣,٠٤٣	٠٠٩.
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيسر مع رفع الزراع اليمنى	٩٢,١٢٥	١,٧٢٧	٨٩,٨٧٥	١,٨٠٨	٢,٢٥٠	*٢,٥٤٦	٠٢٣.
	ثبات الإنبطاح المائل المعكوس	٩٠,١٢٥	١,٦٤٢	٨٧,٦٢٥	١,٦٨٥	٢,٥٠٠	*٣,٠٠٥	٠٠٩.
التزامن	التزامن أثناء أداء حركات الجملة الحركية "جوجوشيهوشو"	٧,٧٥٠	٠,٨٨٦	٦,٥٠٠	٠,٧٥٦	١,٢٥٠	*٣,٠٣٥	٠,٠٠٩

*قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (١٤) مستوي دلالة (٠,٠٥) = (٢,١٤٥)

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة (المميزة ، الغير مميزة) ولصالح المجموعة المميزة في الاختبارات ، مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث .

ب - ثبات الاختبارات:

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات البدنية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test – Retest) علي "العينة الاستطلاعية" والبالغ قوامها (٨) لاعب من لاعبي منتخب مصر للكاراتيه "كاتا" مرحلة الشباب من (١٦ – ١٨) سنة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بحساب صدق الاختبارات بمثابة التطبيق الأول ، ثم قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١/٢٧ الي ٢٠٢٢/٢/٣ ، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني .

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات قيد البحث ن = ٨

المتغيرات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		"ر"	الدلالة
		س/	±ع	س/	±ع		
القوة القصوى	عضلات الظهر بالديناموميتر	١٧٢,٦٢٥	٣,١١٤	١٧٣,٧٥٠	٢,٩١٥	٠,٩٩٥	٠,٠٠٠
	عضلات الرجلين بالديناموميتر	٢٠٠,٧٥٠	٣,٦٥٥	٢٠١,٥٠٠	٣,٥٨٦	٠,٩٨١	٠,٠٠٠
	عضلات البطن المستقيمة بجهاز أثقال ثنى الجذع	٤٣,٢٥٠	٠,٨٨٦	٤٣,٥٠٠	٠,٧٥٦	٠,٨٥٣	٠,٠٠٧
	عضلات البطن المائلة اليمنى بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٧,١٢٥	٠,٨٣٥	٣٧,٣٧٥	٠,٧٤٤	٠,٨٣٤	٠,٠١٠
	عضلات البطن المائلة اليسري بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٦,٣٧٥	٠,٧٤٤	٣٦,٢٥٠	٠,٨٨٦	٠,٩٢١	٠,٠٠١

تحمل القوة	ثبات الإنبطاح المائل	٨٨,٢٥٠	١,٧٥٣	٨٩,٠٠٠	١,٨٥٢	٠,٩٦٨	٠,٠٠٠
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيمن مع رفع الزراع اليسرى	٩٥,٣٧٥	١,٦٨٥	٩٥,٧٥٠	١,٥٨١	٠,٩٥٢	٠,٠٠٠
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيسر مع رفع الزراع اليمنى	٩٢,١٢٥	١,٧٢٧	٩٢,٦٢٥	١,٧٦٨	٠,٩٠٧	٠,٠٠٢
	ثبات الإنبطاح المائل المعكوس	٩٠,١٢٥	١,٦٤٢	٩٠,٧٥٠	١,٥٨١	٠,٩٤٩	٠,٠٠٠
التزامن	التزامن أثناء أداء حركات الجملة الحركية "جوجوشيهوشو"	٧,٧٥٠	٠,٨٨٦	٨,٠٠٠	٠,٩٢٦	٠,٨٧٠	٠,٠٠٥

*** قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٦) مستوي دلالة (٠,٠٥) = (٠,٧٠٧)**

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات قد تراوحت ما بين (٠,٨٣٤ – ٠,٩٩٥) وهذه تمثل قيمة عالية، مما يعطى انعكاساً بأن الاختبارات قيد البحث على درجة مقبولة من الثبات.

ومن نتائج الجدولين (٣ ، ٤) والخاصة بمعاملات الصدق والثبات يكون الباحث قد تحقق من توافر الصلاحية العلمية لاستخدام الاختبارات قيد البحث .

خامساً-البرنامج التدريبي المقترح.

١١- خطوات اعداد البرنامج التدريبي المقترح.

- المسح المرجعي للمراجع والدراسات السابقة.
- مقابلة الخبراء والباحثين في مجال التدريب.

١٢- الهدف الرئيسي للبرنامج.

يهدف البرنامج إلى تنمية القوة القصوي وتحمل القوة لعضلات الظهر والبطن والرجل لدي أفراد عينة البحث لزيادة مستوي ثبات الجذع وتزامن وصول حركة الذراعين والرجلين معا أثناء أداء الجملة الحركية "الكاتا"

١٣- أسس وضع البرنامج.

ح- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الهدف المطلوب تحقيقه.

ط- مراعاة مبادئ وأسس علم التدريب عند وضع البرنامج.

ي- أن تتناسب الأحمال التدريبية داخل البرنامج مع مستوي العينة والمرحلة السنية.

ك- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.

ل- الاستفادة من الدراسات السابقة التي قامت بتصميم برامج مشابهه.

١٤- محددات البرنامج التدريبي.

ج- فترة تنفيذ البرنامج.

سوف يتم تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح فى فترة **الإعداد الخاص وما قبل المنافسات** وقد تم تحديد مدة تطبيق البرنامج بـ **(١٢ أسبوع)** بواقع **(٣ وحدات)** تدريبية فى الأسبوع، تتضمن الوحدة التدريبية جزئين الجزء الأول يتم تطبيقه على بساط الكاراتيه لمدة ٦٠ ق ويحتوي على تدريبات الربط الحركي والجزء الثاني في الجيم لمدة ٦٠ ق ويحتوي على تدريبات الأثقال لعضلات الظهر والبطن والرجل.

- زمن الوحدة التدريبية (١٢٠ق)

- الزمن الكلى للبرنامج (٤٣٢٠ ق) أى (٧٢ ساعة)

د- طرق التدريب المستخدمة

(التدريب الفترى منخفض الشدة - التدريب الفترى مرتفع الشدة – التدريب التكرارى)

ه- تشكيل حمل التدريب مرفق (٥)

استخدم الباحث الطريقة التموجية فى تشكيل الحمل خلال فترات البرنامج حيث استخدم الباحث التشكيل (١-٣)،(١-٢)،(١-١)

و- تحديد شدة الأحمال التدريبية:

تم تحديد شدة الأحمال التدريبية المستخدمة في البرنامج حيث بلغت الشدة القصوى(٩٥ – ١٠٠%)، الشدة الأقل من القصوى(٨٥ – ٩٤%)، الشدة المرتفعة(٧٥ – ٨٤%)، الشدة المتوسطة(٦٥ – ٧٤%)، والشدة المنخفضة(٥٠ - ٦٤%).

ز- التمرينات المستخدمة فى البرنامج المقترح. مرفق (٥)

- **تدريبات القوة القصوي**

وتتمثل في تدريبات الأثقال لعضلات الظهر والبطن والرجل.

- **تدريبات تحمل القوة**

وتتمثل في تدريبات الثبات في وضع الانبطاح المائل والمعكوس والمائل للجانب.

- **تدريبات الربط الحركي**

وتتمثل في تدريبات مهارية للربط بين مهارة الذراع ووقفة الرجل وحركة الجذع.

سادساً -خطوات تطبيق البحث.

١) القياسات القبلية.

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية وذلك بتاريخ ٢٠٢٢/٢/١٥م : ١٦ /٢/٢٠٢٢م .

٢) تنفيذ التجربة الأساسية.

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح علي عينة البحث فى الفترة من ٢٠٢٢/٢/١٧م : ٢٠٢٢/٥/٧م

٣) القياسات البعدية.

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية قام الباحث بإجراء القياسات البعدية وذلك بتاريخ ٢٠٢٢/٥/٨م : ٩ /٥/٢٠٢٢م وقد روعي أن يتم إجراء القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تم إجراء القياسات القبلية فيها .

- عرض ومناقشة النتائج.

اولاً -عرض النتائج:

١-عرض نتائج الفرض الأول.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) قيد البحث ن = ٨

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق	"ت"	الدلالة	التحسن %
		س/	±ع	س/	±ع				
القوة القصوي	عضلات الظهر بالديناموميتر	١٧٢,٥٠٠	٢,٩٧٦	١٨٨,٦٢٥	٢,٧٧٤	١٦,١٢٥	*١٢٩,٠٠٠	٠,٠٠٠	٩,٣٤٨
	عضلات الرجلين بالديناموميتر	٢٠٠,٥٠٠	٣,٣٨١	٢٢٢,١٢٥	٣,٩٠٧	٢١,٦٢٥	*٨٢,٢٠٨	٠,٠٠٠	١٠,٧٨٦
	عضلات البطن المستقيمة بجهاز أثقال ثنى الجذع	٤٣,٢٥٠	٠,٨٨٦	٤٨,٢٥٠	١,١٦٥	٥,٠٠٠	*٢٦,٤٥٨	٠,٠٠٠	١١,٥٦١
	عضلات البطن المائلة اليمنى بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٧,١٢٥	٠,٨٣٥	٤١,٢٥٠	٠,٨٨٦	٤,١٢٥	*٣٣,٠٠٠	٠,٠٠٠	١١,١١١
	عضلات البطن المائلة اليسري بجهاز الأثقال لي الجذع	٣٦,١٢٥	٠,٨٣٥	٤٠,٣٧٥	٠,٩١٦	٤,٢٥٠	*٢٥,٩٦٨	٠,٠٠٠	١١,٧٦٥
تحمل القوة	ثبات الإنبطاح المائل	٨٨,٢٥٠	١,٧٥٣	٩٨,٦٢٥	٢,٢٠٠	١٠,٣٧٥	*٥٦,٧٠٠	٠,٠٠٠	١١,٧٥٦
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيمن مع رفع الزراع اليسرى	٩٥,٢٥٠	١,٧٥٣	١٠٦,٥٠٠	٢,٤٤٩	١١,٢٥٠	*٣٥,٨٩٨	٠,٠٠٠	١١,٨١١
	ثبات الإنبطاح المائل للجانب الأيسر مع رفع الزراع اليمنى	٩٢,٢٥٠	١,٧٥٣	١٠٣,٢٥٠	٢,١٢١	١١,٠٠٠	*٥٨,٢٠٧	٠,٠٠٠	١١,٩٢٤
	ثبات الإنبطاح المائل المعكوس	٩٠,٢٥٠	١,٧٥٣	١٠١,٢٥٠	٢,٤٩٣	١١,٠٠٠	*٣٣,٦٠٦	٠,٠٠٠	١٢,١٨٨

*** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٧) مستوي دلالة (٠,٠٥) = (٢,٣٦٥)**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) ولصالح القياس البعدي وقد تراوحت قيمة "ت" ما بين (٢٥,٩٦٨ – ١٢٩,٠٠٠).

كما يتضح من جدول (٨) أن الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القوة القصوي – تحمل القوة) قيد البحث لصالح القياس البعدي وهذا ما تؤكده نسبة التحسن لكل اختبار ، وكان أعلي

فرق في نسبة تحسن بين المتوسطات للقياس (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث (١٢,١٨٨%) لاختبار (ثبات الإنبطاح المائل المعكوس) .

٢-عرض نتائج الفرض الثاني .

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا" لصالح القياس البعدي.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا" قيد البحث ن=٨

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق	"ت"	الدلالة	التحسن %
	س/	±ع	س/	±ع				
التزامن الجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا"	٧,٥٠٠	١,١٩٥	٩,٠٠٠	٠,٦٥٥	١,٥٠٠	٦,٤٨١	٠,٠٠٠	٢٠,٠٠٠

*** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٨) مستوي دلالة (٠,٠٥) = (٢,٣٦٥)**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا" ولصالح القياس البعدي وقد كانت قيمة "ت" (٦,٨٤١).

كما يتضح من جدول (٩) أن الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "الكاتا" لصالح القياس البعدي وهذا ما تؤكده نسبة التحسن ، وكان الفرق في نسبة تحسن بين المتوسطات للقياس (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء الأداء الحركي للجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا" (٢٠,٠٠٠%).

ثانيا مناقشة النتائج.

في ضوء العرض السابق للنتائج التي توصل إليها الباحث وفي إطار أهداف وفروض البحث واسترشاداً بنتائج الدراسات السابقة وما ورد بالمراجع العلمية يبدأ الباحث بمناقشة تلك النتائج فيما يلي:

يتضح من **جدول (٨)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القوة القصوى الحركية لعضلات البطن المستقيمة بجهاز الأثقال الثانية للجذع (٢٦,٤٥٨)، القوة القصوى الحركية لعضلات البطن المائلة اليمنى بجهاز الأثقال لي الجذع (٣٣,٠٠٠)، القوة القصوى الحركية لعضلات البطن المائلة اليسرى بجهاز الأثقال لي الجذع (٢٥,٩٦٨)، القوة القصوى الحركية لعضلات الظهر بجهاز الأثقال المادة للظهر (١٤,٩٤٨)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر باستخدام الديناموميتر (١٢٩,٠٠٠)، القوة القصوى الثابتة لعضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر (٨٢,٢٠٨)، تحمل القوة للإنبطاح المائل مع تباعد الأطراف (٥٦,٧٠٠) تحمل القوة للإنبطاح المائل

للجانب الأيمن (٣٥,٨٩٨) تحمل القوة للإنبطاح المائل للجانب الأيسر (٥٨,٢٠٧)، تحمل القوة للانبطاح المائل المعكوس (٣٣,٦٠٦) وهى قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي كانت (٢,٣٦٥) عند درجة حرية (٧) مما يدل على أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات ثبات الجذع الموضوعة من قبل **الباحث** والتي راعي فيها العضلات العاملة علي المنطقة المركزية للجسم الظهر والرجل والبطن والأجناب قد أثر بالايجاب علي المتغيرات البدنية قيد البحث.

وفي هذا الصدد يشير **"ديف سكميتز Dave Schmitz (٢٠٠٣م)** إلى أن التركيز على مجموعة عضلات المركز بتدريبات ثبات الجذع والتى تساعد على ربط الطرف السفلي بالطرف العلوي وهى عضلات البطن وعضلات العمود الفقرى وعضلات الجانبين، بالإضافة إلى منع تسرب القوة، واستخدام جميع الأطراف وبطريقة متناوبة، والحركة التكاملية فى حساسية الجسم وتكامله، والنشاط النوعي ويتطلب لتحقيق ذلك فهم طبيعة ومتطلبات النشاط الرياضي المؤدي ومن خلال فهم متطلبات الأداء نحدد التمارين والمقاومات لتلبية تلك الاحتياجات، **والسرعة النوعية** الخاصة بالنشاط الممارس.(٣٤: ٣-٥)

ويتفق ذلك مع ما ذكرته شابت **Chabut, L (٢٠٠٩)** أن التدريب الجيد باستخدام تدريبات ثبات الجذع يؤدى إلى قيام كل العضلات الموجودة بها بالعمل معا وتنفيذ حركات أكثر قوة وفاعلية وجسم أكثر اتزان وعضلات داخلية وخارجية مشدودة مع التحكم الجيد فى الأطراف.(٣٣ : ٢٩)

ويرجع **الباحث** التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث الي تدريبات القوة العضلية بالأثقال وكذلك تدريبات تحمل القوة المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح حيث سعي الباحث الي تنمية القوة العضلية وتحمل القوة للعضلات المركزية والتي تربط بين الطرف السفلي والطرف العلوي للجسم لما لها من دور أساسي في عملية الربط الحركي لجسم اللاعب أثناء أداء حركات الجملة الحركية "الكاتا" والتي يقوم فيها اللاعب بالانتقال من مكان لآخر متخذا وضع ارتكاز معين لأداء المهارات الهجومية أو الدفاعية.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **السيد عبد المقصود (١٩٩٧)** على أنه لا يمكن التوصل إلى أداء حركات الجذع بصورة سليمة وما يتضمنه ذلك من أداء عمليات توازن مستمرة له إلا عن طريق تعاون مركب بين كافة عضلات المركز ولكن تشترك هذه المجموعات العضلية عن طريق توافق مثالى فى أداء كل حركات الجذع وأيضا فى الحفاظ على العمود الفقرى فى وضع مناسب أثناء الأداء الحركى.(٣: ٤١٢)

وكذلك يؤكد **محمد حسن علاوى وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠)** أن تنمية المهارات الحركية يرتبط ارتباطا وثيقا بتنمية عناصر اللياقة البدنية الضرورية حيث أن اللاعب لن يستطيع اتقان المهارات الحركية لنوع النشاط الرياضى التخصصى في حالة افتقاره إلى الصفات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط.(٢١: ٨٠)

ويتضح من **جدول (٩)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلي/البعدى) للمجموعة التجريبية في الاختبارات قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (٦,٤٨١) وهى قيمة أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي كانت (٢,٣٦٥) عند درجة حرية (٨) مما يدل على أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات ثبات الجذع الموضوعة من قبل الباحث والتي راعي فيها العضلات العاملة علي المنطقة المركزية للجسم الظهر والرجل والبطن والأجناب وكذلك المسارات الحركية للأداء المهارى قد أثر بالايجاب علي متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء أداء الجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا" قيد البحث.

ويؤكد **عصام عبد الخالق (٢٠٠٣)** إلى أن اتقان الأداء المهارى يعتمد على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية خاصة وكثيرا مايقاس مستوى الأداء المهارى بمدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية الخاصة.(١٢: ١٧١)

ويذكر أيضا **على السعيد ريحان (٢٠٠٦)** أنه يفضل إعطاء تمرينات تعمل فى نفس اتجاه العمل العضلى للمهارات.(١٤: ١٤٦)

وهذا ما يتفق مع مبدأ الخصوصية فى التدريب وكذلك مراعاة الفروق الفردية لكل لاعب حيث يذكر **عبد العزيز النمر ونايمان الخطيب(٢٠٠٥م)** أن الأداء يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب خاصا بنوع النشاط الممارس وأن يتضمن أهم العضلات العاملة فى هذا النشاط وأن تتم بنفس كيفية استخدامها فى المنافسة.(١١: ١٨٨)

ويعزو **الباحث** التحسن في متغير تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء أداء الجملة الحركية "جوجوشيهوشو- كاتا" قيد البحث الي تدريبات ثبات الجذع المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح والتي تتضمن تدريبات القوة العضلية وتحمل القوة لعضلات الجذع وكذلك تدريبات مهارية تهدف الي الربط الحركي بين حركة الذراع والرجل أثناء أداء اللاعب للمهارات الدفاعية والهجومية في الجملة الحركية **"جوجوشيهوشو- كاتا"**، حيث ساعدت هذه التدريبات جسم اللاعب علي اعطاء قدر كاف وثابت من الانقباضات العضلية اللازمة لتحقيق التأثير المطلوب من القوة لحظة وصول المهارة والذي أثر بدوره في تقليل فرصة حدوث خلل في حركة الجذع أثناء الانتقال الحركي وأداء المهارات خلال الجملة الحركية "الكاتا".

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كلا من **اسكندز وكيوج Sekendiz & Korkusuz (٢٠١٠)(٤٣)**، **ستريبكين أخرون Saeterbakken& Other (٢٠١٣)(٣٨)**، **سامح طنطاوى (٢٠١١)(٤٢)**، **حسين عبد السلام(٢٠١٢)(٥)**، **إيهاب عبد الفتاح (٢٠١٣)(٣٥)** على أن تدريبات ثبات الجذع لها تأثير إيجابى على تحسين مستوى الأداء المهارى.

ويشير كلا من ذكى **محمد محمد حسن (٢٠٠٤)**، **محمد جابر بريقع**، **إيهاب فوزى البديوى (٢٠٠٤)** إلى ان القوة العضلية بأنواعها هى الأساس أو القاعدة الرئيسية الخاصة بمعظم الأنشطة الرياضية وخاصة الانشطة التى تعتمد على القوة العضلية بأنواعها والسرعة والحركات المتفجرة.(٧ : ١٧)(٢٠ :٨)

وتتفق تلك النتائج مع دراسة كلا من **سامسون Samson (٢٠٠٥)(٤١)**، **كيبلر وأخرون Kibler WB,& others (٢٠٠٦)(٣٧)**، **ويل اردسون Willardson (٢٠٠٧)(٤٦)**، **ويل أردسون Willardson (٢٠٠٨)(٤٥) سالتو Salto (٢٠٠٩)(٣٩)**، **سامح طنطاوى (٢٠١١)(٤٠)** على أن تدريبات ثبات الجذع تعمل على تدعيم منطقة الجذع لذا تسمى أحيانا تدريبات الثبات القطنى، والتأثير الفعال لتدريب هذه المنطقة من الجسم سواء كان هذا التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر لانتقال أثر التدريب على المستوى المهارى.

وفي هذا الصدد يشير **بلال** وتوت (٢٠١٨) أن تدريبات ثبات الجذع من التدريبات الهامة التي تساعد علي تنمية القوة العضلية لعضلات المركز والمتمثلة في عضلات البطن والظهر وهذه من أهم سمات تدريبات ثبات الجذع وهي التركيز علي مجموعة عضلات المركز لما تحويه من تمرينات تساعد على تقوية عضلات البطن والظهر، فعضلات المركز القوية تنقل الحركة من الطرف السفلي إلي الطرف العلوي وكذلك تمنع تسرب القوة كما أنها تعمل على إحداث توازن بين الطرفين وسوف يؤثر الخلل في منطقة المركز على الاداء المهاري والبدني.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من **أحمد مصطفى السيد (٢٠١٩)(٢)**، **بلال مرسى وتوت (٢٠١٨)(٣٠)**، **دينا متولى أحمد (٢٠١٨)(٦)**، **نشوى محمد رفعت (٢٠١٧)(٢٦)**، **نشوى محمد رفعت**

(٢٠١٧)(٢٧)، مجد عزيز ونوس (٢٠١٥)(١٨)، على محمد حسونة (٢٠١٢)(١٧)، حسين على عبد السلام (٢٠١٢)(٥)، بيارس وأخرون Byars & Others (٢٠١١)(٣٢)، ستريبكين وأخرون Saeterbakken & Others(٢٠١١)(٣٨)، على السعيد ريحان (١٩٩٨)(١٥).

ومما سبق نجد أن البرنامج التدريبى المقترح والذى يحتوى على تدريبات ثبات الجذع لعضلات المركز وكذلك تدريبات الربط الحركي لحركة الجذع والذراع والرجل في اتجاه العمل العضلى والمسار الحركى لمهارات الكاتا كان له تأثيرا ايجابى على تنمية المتغيرات البدنية ومتغير التزامن قيد البحث وبذلك تحقق فروض البحث.

- الاستنتاجات والتوصيات.

- الاستنتاجات.

في ضوء أهداف وطبيعة هذه الدراسة وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم ، ومن واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحث ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية

- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات ثبات الجذع أثر إيجابيا على تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.
- البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات ثبات الجذع أثر إيجابيا على تزامن وصول حركة الذراع والرجل أثناء أداء الجملة الحركية "جوجوشيهوشو – كاتا" لدى المجموعة التجريبية.

- التوصيات.

في حدود ما اشتملت علية الدراسة من إجراءات ، وما أسفرت عنه من نتائج ، يوصي الباحث بالأتي :

- الاهتمام بتدريبات ثبات الجذع خلال برامج إعداد لاعبي الكاتا لرفع مستويات القوة العضلية وتحمل القوة للعضلات المركزية للجسم لما لها من تأثير علي توزيع الانقباضات العضلية بصورة متوازنة أثناء الأداء الحركي لمهارات الكاتا.
- الاهتمام بتدريبات ثبات الجذع لأهميتها في إحداث توازن بين الطرفين السفلي والعلوي للجسم وكذلك تمنع تسرب القوة حيث يؤثر الخلل في منطقة المركز على الاداء المهاري والبدني.
- ضرورة تصميم برامج مشابهه باستخدام تدريبات ثبات الجذع وتطبيقها مع جمل حركية "كاتات" أخري.
- ضرورة تصميم برامج مشابهه للمراحل السنية المختلفة.

-المراجع.

١ **أبو العلا عبد الفتاح ،أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢ **أحمد مصطفى السيد** (٢٠١٩): بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد.

٣ **السيد عبد المقصود** (١٩٩٧): نظريات التدريب الرياضى (التدريب وفسيولوجيا القوة)، ط٤، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٤ **أمر الله أحمد البساطى** (١٩٩٨): قواعد وأسس التدريب الرياضى وتطبيقاته، منشأة المعارف، الأسكندرية.

٥ **حسين على عبد السلام** (٢٠١٢): فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ٢٠٠٠متر لدى ناشئى التجديف، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ٤٥، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الاسكندرية.

٦ **دينا متولى أحمد** (٢٠١٨): تأثير تمرينات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفنى لسباحة الزحف على البطن، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، عدد (٩٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.

٧ **ذكى محمد محمد حسن** (٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الاسكندرية.

٨ **صلاح محمد عسران** (١٩٩٦): بدراسة بعنوان "أثر استخدام بعض وسائل تدريب القوة الخاصة على فاعلية أداء مجموعة حركات الرفع لأعلى لمصارعى الدرجة الثانية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

٩ **عائشة عبد المولى وإيمان سليمان** (٢٠١٣): أسس تدريب الجمباز الفنى للانسات، منشأة المعارف، الاسكندرية.

١٠ **عادل عبد البصير** (١٩٩٩): التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١ **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب** (٢٠٠٥م): القوة العضلية تصميم برامج القوه وتخطيط الموسم التدريبي، الساتذة للكتاب الرياضى، الجيزة.

١٢ **عصام عبد الخالق** (٢٠٠٣م): التدريب الرياضى – نظريات - تطبيقات، ط١١، دار المعارف، الأسكندرية.

١٣ **علاء محمد قناوى** (١٩٩٦): تأثير بعض عناصر اللياقة البدنية على مستوى أداء حركة الرمية الخلفية في المصارعة، رسالة دكتوراه،كلية التربية الرياضية،جامعة الزقازيق

١٤ **على السعيد ريحان** (٢٠٠٦): الموسوعة العلمية للمصارعين، الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية، القاهرة

١٥ **على السعيد ريحان** (١٩٩٨): تأثير برنامج تمرينات مقترح على فعالية النشاط التكنيكى الدفاعى ضد حركة برم الوسط للمصارعين الكبار، المؤتمر العلمى، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق

١٦ **على السعيد ريحان** (١٩٩٤): تأثير برنامج تخصص بالأثقال على فاعلية الأداء المهارى للمصارعين، المؤتمر العلمى، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٧ **على محمد حسونه** (٢٠١٢): تأثير برنامج تمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم على بعض المتغيرات الصحية للرياضيين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

١٨ **مجد عزيز ونوس** (٢٠١٥): تأثير تنمية قوة وثبات المركز على الانجاز الرقمى للسباحين

الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.

١٩ **محمد السيد عشماوى** (٢٠٠٣): تأثير بعض التدريبات الخاصة على مستوى الأداء البدنى والمهارى لحركة مسك الوسط والرفع للتقوس للمصارعين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

٢٠ **محمد جابر بريقع، إيهاب فوزى البديوى** (٢٠٠٤): التدريب العرضى أسس – مفاهيم – تطبيقات، منشأة المعارف، الأسكندرية.

٢١ **محمد حسن علاوى وأبو العلا عبد الفتاح** (٢٠٠٠): فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٢ **محمد رضا الروبى** (٢٠٠٥): مبادئ التدريب فى رياضة المصارعة، ماهى للطباعة، ط١، الأسكندرية.

٢٣ **مسعد على محمود** (٢٠٠٣): موسوعة المصارعة الرومانية والحرة للهواه، تعليم-تدريب-إدارة-تحكيم، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.

٢٤ **موسى فهمى إبراهيم وعادل على حسن** (١٩٩٤): التمرينات والعروض الرياضية، دار المعارف، القاهرة.

٢٥ **نبيل حسنى الشوربجى** (٢٠٠٠): تأثير برنامج مقترح باستخدام جهاز تدريب البرم على مستوى أداء وفاعلية مهارة برمة الوسط للمصارعين المتقدمين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢٦ **نشوى محمد رفعت** (٢٠١٧): تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز الحركات الأرضية لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية، عدد٣٣، كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد.

٢٧ **نشوى محمد رفعت** (٢٠١٧): تأثير تدريبات ثبات الجذع على درجة أداء الجملة الإجبارية على جهاز حصان القفز لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية، عدد٣٣، كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد.

٢٨ **وصال عبد الواحد قرطام** (٢٠١٤): دراسة تحليلية للمهارات الفنية للاعبى المستويات العليا في المصارعة الحرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

29 **Allen & kip** (2002): Core strength training, Science institute sports science exchange roundtable.

30 **Belal Morsy Witwit** (2018): Cross program for weighting to develop the functional strength of the center muscles and its effect on the strength of the two side-flip skills from (Waist Turnover & High Waist Turnover) for Wrestlers, The

Assiut Journal of sports Science and Arts, (AJSSA).

31 **Bliss, Lisa S** (2005): Core stability "The centerpiece of any training program", American college of sports medicine.

32 **Byars, A & Others** (2011): An evaluation of the relationships between core stability, core strength, and running economy in trained runners, Journal of strength & conditioning research.

33 **Chabut, L** (2009): Core Strength For Dummies, Wiley Publishing, Inc. U.S.A.

34 **Dave, S.** (2003): Functional Training Pyramids ,New Truer High School ,Kinetic Wellness Department , USA

35 **Ehab Abd Alfatah Shehata** (2013): Effect of Core stability exercise on some physical abilities, strength and death of hand and back hand ground strokes for the tennis players, The 4 international conference on sport and exercise, Bangkok, Thailan.

36 **James ,P,M,.** (1996): Soccer skills for in dividual getting and team play, Engle wood cliffs, New York, Jersey.

37 **Kibler WB, Press J, Sciascia A.** (2006): The role of core stability in athletic function. Sports Med.; 36(3), .

38 **Saeterbakken & Others** (2011): Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players, Journal of strength & conditioning research.

39 **Salto, K, Mokha,M.** (2009): Dose core strength training influence running kinetics, lower extremity stability, and 5000-m performance in runners J strength cond, RES.

40 **Sameh Sh, Tantawi** (2011): Effect of Core stability training on some physical variables and the performance level of the compulsory kata for karate players, World journal of sport sciences.

41 **Samson, M.K.** (2005): The effects of a five-week core stabilization training program on dynamic balance in tennis athletes, master's thesis, west Virginia university.

42 **Sameh Sh, Tantawi** (2011): Effect of Core stability training on some physical variables and the performance level of the compulsory kata for karate players, World journal of sport sciences.

43 **Sekendiz, Cug, M** (2010): Effect of swiss ball core strength training on

	& Korkusuz	strength, endurance, flexibility, and balance in sedentary women, journal of strength & conditioning research.
45	**Willardson Jeffrey M**	(2008): Core stability for athletes PHD, CSCS, this paper was presented as part of the NSCA hot topic series all information contained herein is copyright of the NSCA.
46	**Willardson, J, M**	(2007): Core stability training: applications to sports conditioning program, physical education department, eastern linois university, journal of strength & conditioning research.