تأثير تنمية التوازن العضلي للرجلين باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات

أ.م. د/ نهلة عبد العظيم ابراهيم

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر ارتفاع مؤشرات الدول في كافة المجالات دليل قاطع على تقدم وازدهار البحث العلمي في كافة النواحي حيث اصرار العلماء والباحثين على الوصول إلى كل ما هو جديد ويساهم في الارتقاء بالبحث العلمي بشكل عام وعلي المستوي الخاص في المجال الرياضي، الذى يشهد طفرة كبيرة في الأداء الحركي وهذا التقدم يفسر تطور الأرقام والمستويات الرياضية العالمية في جميع الألعاب الرياضية.

وتعتبر تدريبات الساكيو نظام تدريب حديث ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية داخل برنامج تدريبي واحد. (٤٣٢:٣٢) ، وتعد احد اشكال التدريب الرياضي لكلا من السرعة والرشاقة وسرعة الانطلاق والقوة العضلية ، كما اصبحت طريقة شائعة واسلوبا خاصا لتدريب كافة المستويات الرياضية حيث تستخدم لكى تزيد كلا من السرعة وكذا المقدرة الخاصة ببذل اقصى جهد اثناء الاداء، كما تتضمن زيادات في القدرة العضلية في جميع أو كل التحركات المتعددة التي تؤدى في حيز مكاني، وكذلك زيادة الادراك المكاني والمهارات الحركية التوافقية، وزيادة سرعة رد الفعل.(٧: ٢٣).

ويذكر "**عمرو حمزة وآخرون**" (**٢٠١٧م**) ان تدريبات الساكيو (S.A.Q) أصبحت من التدريبات شائعة الاستخدام حديثا في المجال الرياضي ، وقد أثبتت فاعليتها في تحسين القدرات البدنية والحركية للاعبين في العديد من الفعاليات الرياضية ، كما أنها تناسب جميع الرياضات سواء كانت جماعية أو فردية ، لاهتمامها بتطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة علي تغيير الاتجاهات والانتقال من التسارع للتباطؤ بشكل انسيابي ، بالإضافة إلي التوقع وصفاء الذهن وسرعة رد الفعل وجميعها مفاتيح رئيسية لتحقيق التفوق الرياضي في أي رياضة.(١٠: ٩) ويشير "**ريمكو بولمان وأخرون Remco C J Polman et, al** "(**٢٠٠٩م**) إلي أن تدريبات الساكيو نظام تدريبي متكامل يهدف إلي تحسين السرعة ، التوافق بين العين واليد، القدرة الانفجارية ، سرعة الاستجابة. (٣٠ : ٤٩٤) ولذا تعد تدريبات الساكيو نظاما تدريبيا متكاملا ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية والتوافقية داخل برنامج تدريبي واحد. فهي تهدف إلى تحسين السرعة والتوافق بين العين واليد والقدرة الانفجارية وسرعة الاستجابة الحركية. (١٤: ٥)

وأشار كلا من "**ليلي جمال مهني**" (**٢٠١٨م**)، "**منصور محمد باشا**"(**٢٠١٨**) **نقلاً عن** " **ماريو جوفانوفيك وآخرون .Mario Jovanovic,et al**" (٢٠١١م) إلى أن مصطلح الساكيو S.A.Q

مشتق من الحروف الأولي لكلا من السرعة الانتقالية Speed، الرشاقة Agility، والسرعة الحركية التفاعلية (التسارع) Quickness.(١٦: ٤٠٢)(٢١:٢١)(٢٨: ١٢٥)

كما اتفقت كلا من"**منصور محمد باشا**"(٢٠١٨م) ،"**مدحت شوقي طوس**" (٢٠١٧م) ، " **Velmurugan&Palanisamy**" (٢٠١٢م) أن تدريبات الساكيو تتميز بتعدد استعمالاتها ضمن الوحدة التدريبية فقد تكون جزءً من الإحماء البدني لتميزها بالديناميكية والمرونة أو كجزء من القسم الرئيسي لبرنامج التدريب أو كبرنامج مستقل أو منفرد للتدريب على كل عنصر أو استخدامها بشكل متعدد داخل الوحدة التدريبية، لذلك نلاحظ ان هذه التدريبات صممت لتلائم متطلبات جميع المستويات الرياضية، حيث يمكن استخدامها مع الناشئين والشباب والاطفال بشكل يتناسب وقدراتهم وامكاناتهم، إذ ان هذه التدريبات تسهم في تقليل الفجوة بين تدريبات المقاومة التقليدية والحركات النوعية الوظيفية لاعتمادها على دورة الإطالة والتقصير بشكل كبير وتسهم في اعطاء الفرصة للتنويع والابتكار في اعداد وتنفيذ التمرينات كما أنها تمثل تدريبات وظيفية كونها تسهم في تحسين القدرة الحركية والكفاءة العصبية والعضلية.(٢٢ :٢٣)(٢١: ٧٦)(٣٢: ٤٣٢)

ويؤكد كلاً من " **Pau l Roet ert , Mark S. Kov ac**" (**٢٠١١م**) على أهمية التوازن العضلي للرياضي, حيث يعزز من مستواه البدني, كما يجب أن لا تخلوا وحده تدريبيه من تدريبات لتنمية التوازن العضلي سواء للعضلات العاملة أو العضلات المقابلة. (٢٩: ٦٩)

وفى هذا الصدد يشير كلا من " **Sean Cochran, Tomhouse** " (**٢٠٠٠م**) الـــي أن التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين قوة العضلة أو المجموعـــة العضـــلية المقابلـــة لهـــا، ويتطلب ذلك وجود توازن في نسب القوة بجسم الفرد وذلك على جانبي الجسم وبين الطـــرفين العلوي والسفلى للجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل. (٣١: ٢٦)

كما يوضح "**عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب**" (**١٩٩٦م**) أن القوة العضلية من أهم العناصر البدنية لما لها من أثر بالغ فى الحياة بصفة عامة وفى المجال الرياضي بصفة خاصة، فالأداء فى الأنشطة الرياضية كافة يعتمد على كيفية تحرك الجسم، والعضلات هي التي تتحكم في حركة الجسم بالانقباض والانبساط لجذب الأطراف من موضع لأخر، وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الانقباضات أكثر فاعلية. (٩ :٦٥)

ويذكر " **Ann m. Cools, et al** " (**٢٠٠٧م**) أن التنمية المتوازنة لعضلات الجسم من الأمور التي لا غنى عنها للنهوض بمستوى اللاعبين والوقاية من شبح الإصابات الرياضية، كما أكد على أهميه تنميه الصفات البدنية الأخرى كالمرونة والرشاقة والسرعة عند تنميه التوازن العضلي. (٢٤ :٤١١)

وتشير **عنايات محمد أحمد، وفاتن طه إبراهيم البطل(٢٠٠٤م)** الى أن التمرينات الإيقاعية هي إحدى الأنشطة الرياضية التى تتميز بالطابع الجمالي والانفعالي السار المحبب إلى النفس، إلى جانب المهارات الحركية المميزة والتي تجمع عناصرها بين التمرينات الأساسية والإيقاعية وتتميز بالسلاسة والانسيابية في الحركات، وتنمى لدى الممارسين الاحساس بالتناسق في أداء الحركات المتعددة، وجمال الأداء الذى يتميز بالرشاقة والمرونة والخفة والسرعة ويؤكدن على أن الوثبات من أهم المهارات في التمرينات والتي تحتاج الى القوة والرشاقة والتوازن والتوافق.**(7:12)**

وتؤكد **عنايات لبيب وبركسان حسين (٢٠٠١م)** على أن الوثبات والفجوات تشكل عنصراً اساسياً من عناصر حركات الجسم الأساسية التي تحتوى عليها الجملة الحركية في التمرينات ، والتي تتطلب دقة بالغة في اتقان أوضاع القدمين والرجلين وقدرة الجسم على الارتقاء والتحليق في الهواء بأشكال مختلفة.(11 :٢٤)

كما أن التمرينات الفنية الايقاعية من الأنشطة التي تلعب فيها القدرات البدنية الخاصة دورا أساسيا للوصول إلى مستوى من الأداء الفني العالي حيث يمكن من خلالها أن نرتقي بالمهارات الحركية المختلفة وفقا لطبيعة المتطلبات الخاصة بالأداء سواء كانت جمل فردية أو جماعية وسواء كانت حره أو بأدوات.

وتعتبر التمرينات الفنية الايقاعية من الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى جهد كبير في تعلمها وإتقانها وذلك لتعدد مهاراتها وصعوبتها واختلاف ادواتها بالإضافة إلى الخصائص المميزة التي يتطلبها الأداء الأمثل والسيطرة على الجسم وأجزاؤه المختلفة في الأوضاع غير المألوفة والمتعددة ، وتشير "**الباحثة**" إلى أن الوثبات من أصعب المهارات المقررة على الطالبات لأنها تتطلب قدرات بدنية خاصة وتؤدى في اتجاهات مختلفة بالرجلين معاً أو بالتبادل مما يتطلب اوضاع اتزان متكافئة بين الجانب الأيمن والأيسر للطرف السفلى من الجسم وخاصة المجموعات العضلية المحيطة بمفصل الركبة ورسغ القدم ، كما أن التوازن في نسب القوة على جانبي الجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل لها دور كبير فى تقدم المستوى البدني والفنى، مما يساعد على أداء المهارات في اتجاه واحد أو اتجاهات عكسية بصورة سلسة وفى التوقيت المناسب دون تأخر حتى يتحقق التوافق والانسيابية فى أداء الوثبات الصحيحة.

ومن خلال عمل الباحثة في متابعة الطالبات لاحظت ان هناك ضعف في مستوى القدرات البدنية الخاصة للرجلين واختلال التوازن العضلى بين الجانبين الأيمن والايسر للطرف السفلى والذى يظهر أثره واضحاً في ضعف مستوى أداء الوثبات المقررة عليهن ، ومن خلال ما اطلعت علية الباحثة من ابحاث ودراسات سابقة في موضوع الدراسة كدراسة **رحاب رشاد سالم (٢٠٢٠)(٦)، دينا متولى**

احمد واخرون (٢٠١٧) (٢) **رامى محمد الطاهر** (٢٠١٤) (٣) ونتائجهم الايجابية في تلك الجوانب، قامت الباحثة بإجراء ذلك البحث محاولة الاهتمام بتنمية القدرات البدنية الخاصة بالرجلين وتنمية التوازن العضلى ومستوى أداء الوثبات باستخدام برنامج تدريبات الساكيو.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تنمية التوازن العضلى للرجلين باستخدام تدريبات الساكيو على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات.

فروض البحث:

- توجد فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين (القبلي والبعدي) لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات.

- توجد فروق فى متوسطات القياسات البعدية لمتغيرات التوازن العضلى بين الرجلين اليمنى واليسرى أقل من فروق متوسطات القياسات القبلية .

مصطلحات البحث:

التوازن العضلى:

هو التوافق والتناسب بين قوة وسرعه انقباض عضله او مجموعه عضليه مع قوة وسرعة انبساط عضله او مجموعه عضليه مقابله لها بانبساطاً يتناسب لحظياً مع قوة وسرعة انقباض العضلات المقابلة لحمايه المفصل من الاصابه.(٨٨:٢)

هو تكافؤ قوه عضله او مجموعه عضلية مع قوه عضلة او مجموعه عضلية مقابله لها على نفس المفصل.(١ : ٥٤)

اختلال التوازن العضلى:

هو أن تكون العضلة حول مفصل معين أقوى أو أضعف نسبياً من العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها حول نفس المفصل.(١ :٥٥)

تدريب الساكيو: S.A.Q

شكل تدريبي تكاملي يتم فيه التناوب بين تدريبات السرعة الانتقالية وتدريبات الرشاقة وتدريبات السرعة الحركية في نفس الوحدة التدريبية. (١٠: ١٣)

الدراسات المرجعية:

قامت (**رحاب رشاد سالم** ، ٢٠٢٠)(٦) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات الساكيو S .A .Q على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئات جمباز الأيروبيك وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة وبلغت العينة (١٠) ناشئات من لاعبات جمباز الأيروبيك أعمارهم (٨-١٠) سنوات وكانت من أهم النتائج أنه قد أظهر البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الساكيو تأثيرا

ايجابيا على مكونات القدرات التوافقية لدى المجموعة التجريبية، وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الأداء المهارى.

قام (**راوية محمد مصباح** ، ٢٠١٩)(٥) بدراسة بعنوان تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في التنس الأرضى وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعتين تجريبية وضابطة قوام كلا منهم (١٢) طالبة من طالبات التخصص الفرقة الرابعة وكانت من أهم النتائج أنه وجدت فروق دالة إحصائيا بين توجد بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (الرشاقة والسرعة الانتقالية وسرعة الاستجابة) وكذلك في المتغيرات المهارية.

قامت (**رانيا محمد عبدالجواد**، ٢٠١٨)(٤) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات الساكيو على رشاقة رد الفعل وبعض اساليب الهجوم المضاد لناشئ الكومتيه في رياضة الكاراتيه وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي على عينة من ناشئي الدرجة الاولى كاراتيه تخصص كومتيه بنادي هيا الرياضي، في المرحلة السنية تحت ١٦ سنة، وبلغ حجم كل من عينة البحث (١٥) ناشئ واسفرت أهم نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في رشاقة رد الفعل وكذلك في اساليب الهجوم المضاد وذلك لصالح القياس البعدي لعينة البحث.

قامت (**هشام حجازي عبدالحميد وأخرون**، ٢٠١٨)(٢٣) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات للتوازن العضلي للرجلين على بعض القدرات البدنية الخاصة بالجملة الحركية "جانكاكو – كاتا" لدى لاعبي الكاراتيه، وقد استخدم الباحثين المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي البعدي لها، والتي بلغ حجمها (٦) لاعبين وقد اسفرت أهم النتائج عن ان البرنامج المقترح أدى الى تنمية التوازن العضلي للرجلين وتحسين القدرات البدنية لدى اللاعبين والمستوى المهارى لديهم في الجملة الحركية قيد البحث.

قامت (**دينا متولى احمد واخرون**، ٢٠١٧)(٢) بدراسة بعنوان تأثير برنامج تمرينات مقاومة على تنميه التوازن العضلي لدى المبتدئات في سباحه الصدر حيث كان هدف الدراسة هو التعرف على تأثير تمرينات المقاومة على تنميه التوازن العضلي لدى المبتدئات في سباحه الصدر وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كلا منهما (١٠) طالبات وكانت أهم النتائج أن تمرينات المقاومة باستخدام الاستيك المطاط حققت التوازن العضلى بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها للطرف السفلى (الرجلين) لدى المجموعة التجريبية في سباحة الصدر.

أجري (**رامى محمد الطاهر**،٢٠١٤م)(٣) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنـــامج تـــدريبي لتنمية التوازن العضلى للطرف السفلى لناشئ الوثب العالى, وقد قام الباحث بإستخدام المنهج التجريبي

على عينة قوامها (١٣) متسابق ناشئ وقد أشارت أهم النتائج إلي أن البرنامج المقترح كان له تـــأثيراً إيجابياً علي تحقيق التوازن العضلى للطرف السفلي لدى ناشئي المجموعة التجريبية.

الاستفادة من الدراسات المرجعية: استفادت الباحثة من الدراسات المرجعية على النحو التالي:

- اختيار المنهج العلمي المستخدم في البحث.
- اختيار التصميم التجريبي المناسب.
- طريقه تحديد واختيار عينة البحث.
- المساهمة في تحديد أدوات ووسائل القياس اللازمة لجميع البيانات.
- توضيح معظم الخطوات الإجرائية التي سوف تتبع في البحث.
- التصميم الجيد للبرنامج التجريبي على أسس علمية.

إجـــراءات البـــحـــث

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبتة لطبيعة البحث وإجراءاته وذلك من خلال التصميم التجريبي لمجموعه تجريبية واحدة عن طريق القياسيين (القبلي، البعدي).

عينـــة البحـــث:

تم اختيار عينة البحث من المجتمع الأصلى (طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢م) بالطريقة العمدية للطالبات اللاتى يظهر لديهم اختلال في التوازن العضلى بين الرجلين وضعف مستوى أداء الوثبات لديهم ، وكان حجم العينة (25) طالبة، وتم اختيار(١٠) طالبات منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية، لتصبح عينة البحث الاساسية (15) طالبة كمجموعة تجريبية .

أدوات ووسائل جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات:

١. جهاز الرستاميتر: لقياس الطول (بالسنتيمتر).
٢. جهاز الديناموميتر:لقياس القوة العضلية(بالكيلو جرام).
٣. ميزان طبي: لقياس الوزن (بالكيلو جرام).
٤. شريط قياس: لقياس المسافات (بالسنتيمتر).
٥. ساعة ايقاف: لقياس الأزمنة في بعض الاختبارات (بالثانية).
٦. طباشير: لرسم الدوائر على الأرض.

الاختبارات والمقاييس:

أولا: اختبارات القدرات البدنية الخاصة: ملحق (٢)

بعد الاستعانة بالمراجع العلمية والدراسات السابقة ورأى السادة الخبراء ملحق (١) تم تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة والاختبارات المناسبة التي تقيسها وهي كالتالي:

- اختبار قوة عضلات الرجلين لقياس القوة العضلية للعضلات الباسطة للرجلين.
- اختبار الوثب العمودي لقياس القدرة العضلية للرجلين .
- اختبار العدو (٣٠) م من البدء العالي لقياس السرعة الانتقالية.
- اختبار الوثب على الحبل (١٥) ث للأمام لقياس التوافق.
- اختبار فتحة البرجل الجانبى لقياس مرونة الحوض.
- اختبار الجرى الزجزاجى لقياس الرشاقة.
- اختبار الوقوف بقدم واحدة على العارضة لقياس التوازن .

وقامت الباحثة بإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات البدنية خلال التجربة الاستطلاعية في الفترة من ٩: ١٤/ ١٠/٢٠٢١م.

ثانياً: اختبارات التوازن العضلي:

تم قياس القوة الثابتة العضلية باستخدام جهاز الديناموميتر كالاتى: القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر، العضلات الباسطة للرجلين، العضلات القابضة للرجلين.

ثالثاً: قياس مستوى الأداء للوثبات: ملحق (٣)

تم تقييم مستوى الأداء لعينة البحث بواقع١٠ درجات لكل مهارة من مهارات الوثب (قيد البحث)، وذلك من قبل لجنة من المحكمين يقمن بتدريس مادة التمرينات والجمباز الإيقاعي لمدة لا تقل عن ٢٠عاماً، وحاصلات على درجة أستاذ، وذلك من خلال استمارة لتقييم مستوى الأداء.

خامسا: برنامج تدريبات الساكيو:ملحق (٤)

١- **الهدف من البرنامج:** التعرف على فاعلية تنمية التوازن العضلى للرجلين باستخدام تدريبات الساكيو على بعض القدرات البدنية الخاصة ، ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات.

٢- **الاسس التي تم مراعاتها عند اعداد البرنامج:**

- ان يحقق البرنامج الهدف الذي وضع من آجلة.
- مراعاة الاحماء الجيد لتهيئة العضلات وتمرينات الاطالة ولمنع حدوث اصابات.
- مراعاة الزيادة المتدرجة في الحمل.
- مراعاة اختيار وتطبيق تدريبات ساكيو خاصة ومشابهة لطبيعة اداء التمرينات الايقاعية.
- مراعاة ان يتسم البرنامج المقترح بالمرونة وتوفير عوامل الامن والسلامة.

محددات البرنامج المقترح (تدريبات الساكيو):

قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات الساكيو ذات الطبيعة المشابهة لطبيعة الاداء الحركي لمهارات (الوثبات) بالإضافة إلى دعمها بتدريبات القدرات البدنية الخاصة للرجلين وذلك لتنمية التوازن العضلى للرجلين وفقاً للأسس العلمية والاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة حيث توصلت الباحثة إلى تحديد محتوى البرنامج التدريبى المقترح كالتالي : الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بواقع ٨ أسابيع و ٣وحدات فى الأسبوع، كما تم تقنين الاحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات المستخدمة فى البرنامج من خلال تحديد أقصي تكرار للاداء لكل تمرين

فى وحدة زمنية محدده تتناسب مع الهدف، كما تم مراعاة أن يحدد زمن الراحة وفقاً لدرجة الحمل واعتماداً علي نبض القلب للوصول فى نهاية فترة الراحة الى نبض يتراوح من ١١٠-١٢٠ ن/ق يتم بعدها تكرار المجموعة المحددة لكل تدريب

جدول(١)

محددات البرنامج التدريبى المقترح

م	المتغيرات	المحتوي	
	مدة البرنامج	8 أسابيع	
	عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع	٣ وحدات تدريبية	
	عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج	٢٤ وحدة تدريبية	
	زمن الوحدة التدريبية	٦٠ دقيقة	
	زمن الإحماء والختام خلال الوحده التدريبية	١٠ ق للإحماء , ٥ ق للختام	
	الزمن الكلى للإحماء والختام خلال البرنامج	٢٤٠ ق للاحماء، ١٢٠ ق للختام	
	الزمن الكلى للبرنامج بدون الإحماء والختام	١٠٨٠ ق	١٠٠%

جدول(٢)
البرنامج التدريبى

الاسبوع	عدد الوحدات	زمن التهيئة البدنية	شدة الحمل	عدد المجموعات			زمن أداء المجموعات	نسبة العمل الى الراحة	أرقام التمرينات			زمن التهدئة
				الرجلين معاً	الرجل اليسرى	الرجل اليمنى			الرجلين معاً	اليسرى	اليمنى	
الاول	٣	٣×١٠ق	من ٦٥:٧٥ %	٣ :٤	٥ :٦	٣ :٤	٢٠ : ٦٠ ث	١ : ١	٢.٣.٤.٥	١.٦.٧.٨	١.٦.٧.٨	٣×٥ق
الثاني	٣	٣×١٠ق	من ٧٠: ٨٠ %	٤ :٥	٤ :٦	٢ :٤	٢٠ : ٦٠ ث	١ : ٢	١١.١٢.١٣.١٤	١٨.١٩.٢٣.٢٤	١٨.١٩.٢٣.٢٤	٣×٥ق
الثالث	٣	٣×١٠ق	من ٧٥: ٨٥ %	٣ :٤	٥ :٤	٢ :٣	١٠ : ٢٥ ث	١ : ٢	١٥.١٦.١٧.١٨	٧.٨.٩.١٠	٧.٨.٩.١٠	٣×٥ق
الرابع	٣	٣×١٠ق	من ٦٥: ٧٥ %	٤ :٥	٦ :٥	٣ :٤	٢٠ : ٦٠ ث	١ : ١	٢٣.٢٤.٢٥.٢٦	.٣٤.٣٥.٣٦	٣٤.٣٥.٣٦	٣×٥ق
الخامس	٣	٣×١٠ق	من ٧٥: ٨٥ %	٣ :٤	٥ :٤	٢ :٣	١٠ : ٢٥ ث	١ : ٢	٣٨.٣٩.٤٠	٤٤.٤٧.٤٨	٤٤.٤٧.٤٨	٣×٥ق
السادس	٣	٣×١٠ق	من ٨٠: ٩٠ %	٣ :٥	٣ :٤	٢ :٣	١٠ : ٢٥ ث	١ : ٣	٤٩.٥١.٥٢.٤٠	٣٥.٤٥.٥٠	٣٥.٤٥.٥٠	٣×٥ق
السابع	٣	٣×١٠ق	من ٦٥: ٧٥ %	٤ :٥	٥ :٦	٣ :٤	٢٠ : ٦٠ ث	١ : ١	١.٢.٣.٤	٣٦.٣٤.١٠.١٩	٣٦.٣٤.١٠.١٩	٣×٥ق
الثامن	٣	٣×١٠ق	من ٨٠: ٩٠ %	٣ :٤	٢ :٤	٢ :٣	١٠ : ٢٥ ث	١ : ٣	١١.١٢.١٦.١٧	٥٠.٤٧.٤٥	٥٠.٤٧.٤٥	٣×٥ق
المجموع	٢٤ وحدة	٢٤٠ق										١٢٠ق

جدول (٣)
ديناميكية حمل التدريب خلال اسابيع البرنامج التدريبي

الاسبوع		الاول			الثاني			الثالث			الرابع			الخامس			السادس			السابع			الثامن		
مستوى الحمل الاسبوعي	أقصى																								
	عالي				*			*						*			*						*		
	متوسط	*									*									*					
مستوى الحمل اليومي	أقصى																		*						*
	عالي		*			*			*	*	*			*		*			*		*			*	*	
	متوسط	*					*					*	*					*			*		*			

جدول (٤)
تابع برنامج التوازن العضلي قيد البحث

الاسبوع	رقم الوحدة	الرجل	الشدة	المجموعات	الرجل	الشدة	المجموعات
الاول	١	اليسرى	٦٥%	٦	اليمنى	٦٥%	٣
	٢	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	٣	اليسرى	٦٥%	٦	اليمنى	٦٥%	٤
الثاني	٤	اليسرى	٧٠%	٥	اليمنى	٧٠%	٣
	٥	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	٦	اليسرى	٨٠%	٤	اليمنى	٨٠%	٢
الثالث	٧	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	٨	اليسرى	٨٠%	٤	اليمنى	٨٠%	٢
	٩	اليسرى	٨٥%	٤	اليمنى	٨٥%	٢
الرابع	١٠	اليسرى	٦٥%	٦	اليمنى	٦٥%	٤
	١١	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	١٢	اليسرى	٧٠%	٥	اليمنى	٧٠%	٣
الخامس	١٣	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	١٤	اليسرى	٨٠%	٤	اليمنى	٨٠%	٢
	١٥	اليسرى	٨٥%	٤	اليمنى	٨٥%	٢
السادس	١٦	اليسرى	٨٠%	٤	اليمنى	٨٠%	٢
	١٧	اليسرى	٨٥%	٤	اليمنى	٨٥%	٢
	١٨	اليسرى	٩٠%	٢	اليمنى	٩٠%	١
السابع	١٩	اليسرى	٦٥%	٦	اليمنى	٦٥%	٤
	٢٠	اليسرى	٧٥%	٥	اليمنى	٧٥%	٣
	٢١	اليسرى	٧٠%	٥	اليمنى	٧٠%	٣
الثامن	٢٢	اليسرى	٨٠%	٤	اليمنى	٨٠%	٢
	٢٣	اليسرى	٨٥%	٤	اليمنى	٨٥%	٢
	٢٤	اليسرى	٩٠%	٢	اليمنى	٩٠%	١

جدول(٥)

نموذج لوحدة تدريبية يومية من البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية

رقم الوحدة: (١) التاريخ: ١٦/١٠/ ٢٠٢١ م زمن الوحدة: 60 دقيقة الشدة:متوسطة

اجزاء الوحدة	مكونات الوحدة	رقم التمرين	هدف التمرين	الشدة	الحجم		زمن الراحة	الكثافة	زمن التمرين
					تكرارات	مجموعات			
الجزء التمهيدي	إحماء (١٠ق)	١	التهيئة البدنية	من ٣٠% إلي ٥٠%	غير محدد بعدد ثابت	١	-	-	٢
		٢				١	-	-	٢
		٣				١	-	-	٢
		٤				١	-	-	٢
		٥				١	-	-	٢
الجزء الرئيسي	(٤٥)ق	٢	تنمية عضلات الرجلين معاً	متوسطه من ٦٥%	٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		٣			٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		٤			٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		١	تنمية عضلات الرجل اليسرى		٤٥ ث	٦	٤٥ ث	١ : ١	٦ ق
		٦			٤٥ ث	٦	٤٥ ث	١ : ١	٦ ق
		٧			٤٥ ث	٦	٤٥ ث	١ : ١	٦ ق
		٨			٤٥ ث	٦	٤٥ ث	١ : ١	٦ ق
		١	تنمية عضلات الرجل اليمنى		٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		٦			٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		٧			٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
		٨			٣٠ث	٣	٣٠ث	١ : ١	٣ ق
الجزء الختامي	التهدئة (٥ق)	١	الاسترخاء	أقل من ٣٠%	١٢٠ ث	١	-	-	١٢٠ث
		٢			١٨٠ث	١	-	-	١٨٠ث

الدراسة الاستطلاعية:

تم تنفيذ الدراسة الاستطلاعية في الفترة من١٠/٩ إلى ٢٠٢١/١٠/١٥م، على عينة قوامها (١٠) طالبات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وكان الغرض منها هو التحقق من صلاحية أدوات البحث من خلال اجراء المعاملات العلمية لها على النحو التالي لكلا من:

١. اختبارات الصفات البدنية.

٢. تطبيق احدى وحدات البرنامج للتحقق من صلاحيتها وسهولة اجراءات التطبيق.

أولا: المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية:

معامل الصدق لاختبارات القدرات البدنية:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية السابق ذكرها عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة وتتمثل في طالبات الفرقة الثالثة المشتركات بالفرق الرياضية بالكلية وقوامها (١٠) طالبات، ومجموعة غير مميزة تمثل طالبات العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث

الأساسية من الفرقة الثالثة وقوامها (١٠) طالبات وذلك في الفترة من ٢٠٢١/١٠/١٠م إلي ٢٠٢١/١٠/١٢م ، ويوضح جدول (٦) معامل الصدق لاختبارات الصفات البدنية

جدول (٦)

معامل صدق اختبارات القدرات البدنية ن١=ن٢=١٠

م	اختبارات الصفات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		T
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
١.	القوة العضلية للرجلين.	كجم	86.60	1.42	75.50	2.79	-11.16
٢.	القدرة العضلية للرجلين	سم	31.70	2.90	24.80	2.89	-5.31
٣.	السرعة الانتقالية	ث	5.20	0.63	6.80	1.13	3.89
٤.	الرشاقة	ث	7.90	0.73	10.10	1.91	3.39
٥.	التوافق	عدد	5.10	0.87	2.70	0.67	-6.86
٦.	المرونة لمفصل الحوض	سم	14.10	1.44	26.0	2.10	14.71
٧.	التوازن	ث	6.30	1.05	4.50	0.84	-4.19

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسات للمجموعتين حيث جاءت جميع قيم T المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يشير إلى صدق اختبارات الصفات البدنية المستخدمة قيد البحث.

معامل الثبات لاختبارات الصفات البدنية:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات لاختبارات الصفات البدنية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest، حيث تم التطبيق على (١٠) طالبة وهم افراد المجموعة الاستطلاعية وبعد (٣) أيام تم إعادة التطبيق بنفس شروط الإجراء الأول ويوضح جدول (٧) معامل الثبات للصفات البدنية.

جدول (٧)

معامل ثبات اختبارات القدرات البدنية ن=١٠

م	اختبارات الصفات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	القوة العضلية للرجلين.	كجم	75.50	2.79	75.66	2.60	0.98
٢	القدرة العضلية للرجلين	سم	24.80	2.89	24.69	2.69	0.98
٣	السرعة الانتقالية	ث	6.80	1.13	6.82	1.03	0.96
٤	الرشاقة	ث	10.10	1.91	10.03	1.70	0.98
5	التوافق	عدد	2.70	0.67	3.00	0.66	0.73
6	المرونة لمفصل الحوض	سم	26.0	2.10	25.98	2.21	0.95
7	التوازن	ث/عدد	4.50	0.84	4.60	0.69	0.96

***قيمة "ر" عند مستوي معنوية ٠.٠٥= ٠.٦٣٢**

يتضح من جدول (٧) ان هناك علاقة ارتباطية دالة بين القياس الأول والقياس الثاني حيث جاءت جميع قيم (ر) المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبار.

معامل الصدق لاختبارات التوازن العضلى:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية السابق ذكرها عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة وتتمثل في طالبات الفرقة الثالثة المشتركات بالفرق الرياضية بالكلية وقوامها (١٠) طالبات، ومجموعة غير مميزة تمثل طالبات العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية من الفرقة الثالثة وقوامها (١٠) طالبات وذلك في الفترة من ٢٠٢١/١٠/١٠م إلي ٢٠٢١/١٠/١٢م ، ويوضح جدول (٨) معامل الصدق لاختبارات التوازن العضلى

جدول (٨)

معامل صدق اختبارات التوازن العضلى ن١=ن٢=١٠

اختبارات التوازن العضلى		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		T
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر		كجم	74.70	2.49	64.00	2.58	-9.42
القوة القصوى الثابتة لعضلات بسط الركبة	يمين	كجم	24.70	1.33	18.10	1.19	-11.62
	يسار	كجم	20.90	1.52	14.50	1.08	-10.83
القوة القصوى الثابتة لعضلات قبض الركبة	يمين	كجم	17.40	1.17	9.40	0.96	-16.64
	يسار	كجم	15.90	1.44	6.20	0.78	-18.59

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسات للمجموعتين حيث جاءت جميع قيم T المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يشير إلى صدق اختبارات الصفات البدنية المستخدمة قيد البحث.

معامل الثبات لاختبارات التوازن العضلى :

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات لاختبارات التوازن العضلى باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest، حيث تم التطبيق على (10) طالبة وهم افراد المجموعة الاستطلاعية وبعد (٣) أيام تم إعادة التطبيق بنفس شروط الإجراء الأول ويوضح جدول (٩) معامل الثبات للتوازن العضلى.

جدول (٩)

معامل ثبات اختبارات التوازن العضلى ن=١٠

اختبارات التوازن العضلى		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		ر
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر		كجم	64.00	2.58	٦٤.٥٠	٢.٧٩	٠.٩٠٧
القوة القصوى الثابتة لعضلات بسط الركبة	يمين	كجم	18.10	1.19	١٨.٣٠	١.٢٥	٠.٨٦٨
	يسار	كجم	14.50	1.08	١٤.٨٠	٠.٦٣	٠.٨١٣
القوة القصوى الثابتة لعضلات قبض الركبة	يمين	كجم	9.40	0.96	٩.٦٠	٠.٨٤	٠.٧٦٤
	يسار	كجم	6.20	0.78	٦.٤٣	٠.٩٧	٠.٩٣١

***قيمة "ر" عند مستوي معنوية ٠.٠٥= ٠.٦٣٢**

يتضح من جدول (٩) ان هناك علاقة ارتباطية دالة بين القياس الأول والقياس الثاني حيث جاءت جميع قيم (ر) المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبار.

الخطوات التنفيذية للبحث:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياس القبلي في المتغيرات قيد البحث على عينة البحث الأساسية في الفترة من ١٠/١٤ إلى ٢٠٢١/١٠/١٥ لعينة البحث الأساسية وذلك لإيجاد اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات قيد البحث جدول (١٠):

جدول (١٠)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ن = ٢٥

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
متغيرات النمو	العمر الزمنى		سنة	٢٠.٠٠	٢٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠
	الطول		سنتيمتر	١٥٩.٠	١٥٩.٠٠	٣.٥٢	١.٧٩-
	وزن الجسم		كجم	٥٧.٩٣	٥٨.٠٠	٢.٠٨	٠.٣٤
اختبارات الصفات البدنية	القوة العضلية للرجلين.		كجم	٧٥.١٨	٧٥.٠٠	٢.٥٥	٠.٤٠
	القدرة العضلية للرجلين		سم	٢٤.٧٥	٢٥.٠٠	٢.٨٦	٠.٠٧-
	السرعة الانتقالية		ث	٦.٧٨	٧.٠٠	١.١١	٠.٤٨
	الرشاقة		ث	١٠.١٥	١٠.٠٠	١.٨٩	٠.٠٤-
	التوافق		عدد	٢.٨٤	٣.٠٠	٠.٦٢	٠.٤٦
	المرونة لمفصل الحوض		سم	٢٥.٦٣	٢٦.٠٠	٢.١٥	٠.٥٦-
	التوازن		ث	٤.٦٠	٥.٠٠	٠.٧٦	٠.٢٤
اختبارات التوازن العضلى	القوة القصوى الثابتة لعضلات الظهر		كجم	٦٣.٩٢	٦٤.٠٠	٢.٦٧	٠.٠٩
	القوة القصوى الثابتة لعضلات بسط الركبة	يمين	كجم	١٨.١٦	١٨.٠٠	١.٢٤	٠.١٨-
		يسار	كجم	١٤.٦٠	١٥.٠٠	٠.٨٦	٠.٣٣-
	القوة القصوى الثابتة لعضلات قبض الركبة	يمين	كجم	٩.٤٤	١٠.٠٠	٠.٨٦	٠.٢١-
		يسار	كجم	٦.٣٧	٦.٥٠	٠.٩١	٠.٠٨-
الوثبات	وثبة النجمة		درجة	٤.٢٨	٤.٠٠	١.٤٠	٠.٠٥-
	وثبة الحصان		درجة	٣.١٢	٣.٠٠	١.٣٦	٠.٤٠
	وثبة المقص		درجة	٢.١٦	٢.٠٠	١.٤٠	٠.٠٨.
	وثبة الجراند جيته		درجة	١.١٢	١.٠٠	١.٠١	٠.٢٦

يتضح من جدول (١٠) أن قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت بين (-٣: +٣)، مما يشير إلى اعتدالية البيانات في جميع المتغيرات المرتبطة بقيد البحث، وهذا يعطي دلالة على خلو تلك البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

الدراسة الأساسية:

تم تنفيذ الدراسة الأساسية بتطبيق برنامج تنمية التوازن العضلى للرجلين باستخدام تدريبات الساكيو المقترح على المجموعة التجريبية في الفترة من١٠/١٦ إلى ٢٠٢١/١٢/٨م أي لمدة (٨) أسابيع متصلة، تضمنت على (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية اسبوعياً، على عينة البحث التجريبية وفق الخطوات التالية:

١- التأكد من رغبة الطالبات في حضور البرنامج والالتزام بأيام تطبيق البرنامج.

٢- التأكد من صلاحية الملعب.

٣- تم تنفيذ جلسة تمهيدية لعينة البحث تحت إشراف (الباحثة) لتعريف الطالبات بالهدف العام من البرنامج المقترح.

القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ الوحدات التدريبية مباشرة تم إجراء القياس البعدي بتاريخ من ٩:١١/١٢/٢٠٢١م وذلك في المتغيرات قيد البحث.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت)، معامل الارتباط، الوسيط، معامل الالتواء، النسبة المئوية.

عرض النتائج:

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية قيد البحث

ن=١٥

اختبارات القدرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ت	نسب التحسن
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
القوة العضلية للرجلين.	كجم	75.48	2.39	86.46	1.35	-15.43	١٤.٥
القدرة العضلية للرجلين	سم	24.10	2.71	32.33	2.63	-8.42	٣٤.١
السرعة الانتقالية	ث	6.61	1.04	5.26	.59	4.35	٢٠.٤
الرشاقة	ث	9.62	1.76	7.93	.70	3.44	١٧.٥
التوافق	عدد	7.93	٠.70	5.20	.86	-8.58	٣٤.٤
المرونة لمفصل الحوض	سم	25.93	2.37	20.13	1.30	8.29	٢٢.٣
التوازن	ث	4.40	٠.73	6.20	1.08	-5.32	٤٠.٩

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٤٥**

يتضح من جدول(١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية في **القدرات البدنية** قيد البحث ، وذلك لصالح القياس البعدي حيث أن قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين(3.44- ١٥.٤٣)، وجميعهم أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥، كما اوضح جدول (١١) أن جميع المتغيرات قيد البحث قد تحسنت لدى طالبات المجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التحسن في القدرات البدنية ما بين (١٧.٥٦%- ٤٠.٩٠%)، وقد ظهرت أعلى نسب تحسن في متغير القوة العضلية للرجلين والقدرة العضلية للرجلين والتوافق والتوازن .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية في الوثبات قيد البحث

ن = ١٥

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		ت
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	
الوثبات	وثبة النجمة	درجة	3.93	1.38	8.33	٠.72	-10.89
	وثبة الحصان	درجة	2.86	1.30	7.73	٠.70	-12.73
	وثبة المقص	درجة	2.40	1.40	7.46	٠.63	-12.71
	وثبة الجراند جيته	درجة	1.26	1.09	6.33	٠.81	-14.32

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٤٥**

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية في الوثبات قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين(١٠.٨٩- ١٤.٣٢)، وجميعهم أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية في اختلال التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة ونسب التحسن

ن=١٥

م	اختبارات التوازن العضلى		وحدة القياس	القياس القبلى		الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن
				المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١.	القوة القصوى الثابتة لعضلات بسط الركبة	يمين	كجم	18.26	1.22	٣.٦٦	24.53	1.30	٢.٥٣	٣٤.٣٢
		يسار	كجم	14.60	.985		22.00	1.51		٥٠.٦٨
٢.	القوة القصوى الثابتة لعضلات قبض الركبة	يمين	كجم	9.53	.990	٣.٢٠	17.46	1.12	١.٤٦	٨٣.٢١
		يسار	كجم	6.33	.919		16.00	1.36		١٥٢.٧١

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٤٥**

يتضح من جدول (١٣) أن فرق متوسط التوازن العضلى للقياس القبلي في متغيرات التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة تتراوح مابين (٣.٢٠-٣.٦٦) كما بلغ فرق متوسط التوازن العضلى للقياس البعدى في متغيرات التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة مابين (١.٤٦-٢.٣٥) للمجموعة التجريبية ، وقد بلغت نسب التحسن في متغيرات اختلال التوازن ما بين (٣٤.٣٢%- ١٥٢.٧١%) لصالح القياس البعدى.

مناقشة النتائج:

في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وإجراءاته والنتائج التي تم التوصل اليها والإعتماد علي المراجع العلمية والدراسات المرجعية تم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث علي النحو التالي:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول(١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ، وذلك لصالح القياس البعدي حيث أن قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين(٣.٤٤- ١٥.٤٣)، وجميعها أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥، كما اوضح جدول (11) أن جميع المتغيرات البدنية قيد البحث قد تحسنت لدى طالبات المجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التحسن في القدرات البدنية ما بين (١٧.٥٦%- ٤٠.٩٠%)، وقد ظهرت أعلى نسب تحسن في متغير القوة العضلية للرجلين والقدرة العضلية للرجلين والتوافق والتوازن .

ترجع "**الباحثة**" التحسن فى القياسات البعدية فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة إلى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الساكيو والذى راعى التوازن العضلى بين الجانبين الايمن والايسر وما يحتويه من تمرينات مقترحة مناسبة للأهداف الموضوعة من أجله، كما تم تقنين تلك التدريبات وفقاً للأسس والمبادئ العلمية، حيث تم استخدام تدريبات الساكيو المتنوعة مع مراعاة أن تكون كل هذه التدريبات في نفس اتجاه العمل الحركي وأن تخدم المجموعات العضلية المراد تنميتها ، والتى ساعدت على تطوير عنصر السرعة الانتقالية، والتي من شأنها توليد انقباضا عضليا لاإراديا يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية ، ويتفق هذا مع دراسة كلا من "**راوية محمد مصباح** "(٢٠١٩)(5) ،"**هشام حجازي عبدالحميد وأخرون**"(٢٠١٨)(٢٣) من أن تدريبات الساكيو تعتبر أحد الإشكال التدريبية التي تسهم في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة.

كما أن تنميه التوازن للعضلات العاملة والمقابلة يؤدى بدوره إلى وجود نوع من الثبات والاتزان دون وجود اى حركات عشوائية مما يتيح القدرة على استغلال اكبر قدر من المغازل العصبية في اقل وقت ممكن، ويؤثر في مفاصل الجسم وأداء الحركات لما له من التأثير المباشر في اقتصاديه الأداء.

ويؤكد **كلاً من**" **Brain sharkey** "(٢٠١١م) (٢٥) ،"**Jim clover** " (٢٠٠٧م) (٢٧) على أن تنميه التوازن العضلي في برامجنا التدريبية يعمل بدوره على تطوير وتنميه السرعة ، كما أن توازن القوه العضلية من العوامل الهامه والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بمستوى السرعة الحركية، وتعتبر تدريبات الساكيو من أهم التدريبات التي كما تنمى الرشاقة وسرعة الاستجابة والقوة العضلية ويتفق ذلك مع **دراسة**" **فاضل دحام منصور**" (٢٠١٨) (١٤)،"**محمد احمد همام**" (٢٠١٨)

(١٧)،"**منصور محمد باشا**"(٢٠١٨) (٢٢)، بالإضافة الى التأثير الحادث من عملية التدريب المستمر والمتواصل الذى اتبع معهن حيث يشير"**محمد لطفى السيد**" (٢٠٠٦) (١٩)، "**محمد حسنى مصطفى**" (٢٠١٦) (٢٠) أن عملية التكيف في التدريب والارتقاء بالمستوى لا يمكن ان يتم أو يتطور إلا عن طريق التدريب المستمر والمتواصل، كما ان البرنامج التدريبي المطبق عليهن والذى احتوى على تمرينات بدنية ذات طابع مهارى ادى إلى ارتفاع مستوى القدرات البدنية الخاصة والذى بدوره ساعد على تحسن الجانب المهارى للطالبات.

كما ترجع الباحثة ذلك التحسن في القدرات البدنية الخاصة الى ان هذه التدريبات تسهم في تقليل الفجوة بين تدريبات المقاومة التقليدية والحركات النوعية الوظيفية لاعتمادها على دورة الإطالة والتقصير بشكل كبير وتسهم في اعطاء الفرصة للتنويع والابتكار في اعداد وتنفيذ التمرينات كما أنها تمثل تدريبات وظيفية كونها تسهم في تحسين القدرة الحركية والكفاءة العصبية والعضلية، حيث يشير "**ريمكو بولمان وأخرون Remco C J Polman et, al** (٢٠٠٩م) إلي أن تدريبات الساكيو (S.A.Q)نظاما تدريبيا متكاملا ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية والتوافقية داخل برنامج تدريبي واحد، فهي تهدف إلى تحسين السرعة والتوافق بين العين واليد والقدرة الانفجارية وسرعة الاستجابة الحركية . (٣٠: ٤٩٤)

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين (القبلى والبعدى) للمجموعة التجريبية في الوثبات قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (١٠.٨٩- ١٤.٣٢)، وجميعهم أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥.

وترجع **الباحثة** هذا التحسن في مستوى أداء الوثبات قيد البحث الى استخدام تدريبات الساكيو المقترحة فى (الجزء البدني – الجزء الفني) والتي أدت الى تحسين وتطوير مستوى الأداء، حيث أن كل هذه التدريبات أخذت طبيعة شكل الأداء و اتجاه العمل الحركي، وأدى الى تطوير القدرات البدنية الخاصة بأداء الوثبات وتطوير المراحل الفنية ، كما أن البرنامج التدريبي المقترح في ضوء نتائج القياسات القبلية التي استخدمتها الباحثة كمؤشر لوضع وتخطيط البرنامج التدريبي المقترح على أساس علمي صحيح يستطيع بدوره الوفاء بالمتطلبات البدنية والفنية للعينة قيد البحث .

ويذكر " **Jimclover (2007)** (٢٧) أن توازن القوه العضلية من العوامل الهامه والرئيسية التي تعمل على الإرتقاء بمستوى الأداء، كما تشير نتائج دراسة "**رامى محمد الطاهر**" (٢٠١٤م)(٣) إلـــي أن تنمية التوازن العضلى للطرف السفلى كان له تأثيراً إيجابياً علي أداء الوثب العالى.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على أنه " **توجد فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين (القبلي والبعدي) لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات**" .

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (١٣) أن فرق متوسط التوازن العضلي للقياس القبلي في متغيرات التوازن العضلي للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة تتراوح ما بين (٣.٢٠-٣.٦٦) كما بلغ فرق متوسط التوازن العضلي للقياس البعدى في متغيرات التوازن العضلي للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة تتراوح ما بين (١.٤٦-٢.٣٥) للمجموعة التجريبية، وقد بلغت نسب التحسن في متغيرات اختلال التوازن ما بين (٣٤.٣٢%- ١٥٢.٧١%) لصالح القياس البعدي مما يؤكد أن نسب التوازن العضلي بين الطرفين السفليين تحسنت .

وترجع "**الباحثة**" ذلك إلى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح ومايحتويه من تمرينات الساكيو لتنمية التوازن العضلي المقترحة مناسبة للأهداف الموضوعة من أجله كما راعت الباحثة تكرار مجموعات أكبر للرجل اليسرى لعلاج الخلل وتقليل الفارق بين الرجلين فى متغيرات التوازن العضلى ، والتى كان لها تأثير إيجابى على مستوى القدرات البدنية الخاصة، وايضاً استخدام تدريبات الساكيو المتنوعة الفردية والزوجية، مع مراعاة أن تكون كل هذه التدريبات في نفس اتجاه العمل الحركي وأن تخدم المجموعات العضلية المراد تنميتها، حيث أن تنميه التوازن للعضلات العاملة والمقابلة يؤدى بدوره إلى وجود نوع من الثبات والإتزان دون وجود أى حركات عشوائية مما يتيح القدرة على إستغلال أكبر قدر من المغازل العصبية في أقل وقت ممكن مما أدى الى تحسن مستوى الأداء المهارى للوثبات قيد البحث.

ويؤكد "**Georg dintiman**" (٢٠٠٣) (٢٦) أن تكون النسب بين العضلات على طرفي الجسم ضمن فارق لا يتجاوز ٢٠% ويؤكد فقدان التوازن العضلى بين الجانبين إذا تجاوزت النسبة ٢٠%، كما يذكر "**Jim clover**" (٢٠٠٧م)(٢٧) أن توازن القوه العضلية من العوامل الهامه والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بالمستوى المهارى والبدني ، كما يشير "**عبد الرحمن زاهر**"(٢٠١١م) (٨) إلي أن للوصول إلى أفضل مستوى للقوه العضلية يجب الإهتمام بتنمية التوازن العضلي بين المجموعات العضلية العاملة ومن ثم العضلات المقابلة، ويذكر " **عويس الجبالى وآخرون**" (٢٠١٣م)(١٣) أنه يجب المحافظة على توازن القوه العضلية بشكل متناغم بين المفاصل المقابلة " الحركات المقابلة " وبين المجموعات العضلية المتقابلة بطريقه تسمح بتجنب الإصابات عن طريق تطوير القوه للمجموعات العضلية العاملة والمجموعات العضلية المقابلة .

كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي قام بهـا " **هشـام حجـازي عبدالحميـد وأخـرون** " **(٢٠١٨م) (٢٣)** وهى أن البرنامج المقترح أدى الى تنمية التوازن العضلي للرجلين وتحسين القدرات البدنية لدى اللاعبين والمستوى المهارى لديهم في الجملة الحركية (الكاتا)، والدراسة التى قام بها " **دينا متولى احمد واخرون** " **(٢٠١٧م) (٢)** ، والتي تشير إلى أن تمرينات المقاومة باستخدام الاسـتيك المطـاط حققت التوازن العضلى بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لهـا للطـرف السـفلى (الـرجلين) لـدى المجموعة التجريبية في سباحة الصدر، ويؤكد "**عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب**" **(١٩٩٦م) (٩)**على أن التوازن في تنمية القوة العضلية على المفصل الواحد له عدة فوائد وهى ناتج قوة أفضل ومـدى حركـي أوسع ونتائج سرعة أفضل كما أنها تقى المفصل من الإصابة.

وذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه: " **توجد فروق في متوسطات القياسات البعدية لمتغيرات التوازن العضلي بين الرجلين اليمنى واليسرى أقل من فروق متوسطات القياسات القبلية** ".

الاستنتاجات:

في حدود طبيعة مجال البحث والهدف منه، وفى ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل الى الاستنتاجات الأتية:

١. البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الساكيو كان له تأثيرا إيجابيا في تنمية التوازن العضلى للطرفين السفليين وبعض القدرات البدنية الخاصة ، وتحسن مستوى أداء الوثبات في التمرينات قيد البحث.
٢. وجدت فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين (القبلي والبعدي) لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة، وتحسن مستوى أداء الوثبات في التمرينات.
٣. توجد نسب تحسن في متغيرات اختلال التوازن لصالح القياس البعدي مما يؤكد أن نسب التوازن العضلي بين الطرفين السفليين تحسنت.
٤. تنمية التوازن العضلى للرجلين ظهر أثره واضحاً في تحسن مستوى أداء الوثبات في التمرينات.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث من استنتاجات توصى الباحثة ب:

١. استخدام تدريبات الساكيو في تنمية القدرات البدنية الخاصة للطالبات، واعطاء الفرصة للتنويع والابتكار في اعداد وتنفيذ التمرينات حيث تعتبر تدريبات وظيفية كونها تسهم في تحسين القدرة الحركية والكفاءة العصبية والعضلية ومستوى الأداء المهارى.
٢. الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح بما يحتويه من تدريبات خاصة بالتوازن العضلي لارتقاء بمستوى القدرات البدنية الخاصة للرجلين ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات.

٣. التأكيد على إجراء القياسات الخاصة بالتوازن العضلي قبل تعلم الأداء الحركي.
٤. الاستفادة من الاختبارات الخاصة بمتغيرات التوازن العضلي والقدرات البدنية الخاصة بالطرفين السفليين.
٥. ضرورة أن يكون التدريب على تنمية التوازن العضلي جزء أساسي من أجزاء برامج الإعداد البدني قبل تدريس مهارات الوثبات.

المراجع العربية:

١. **حاتم فتح الله الحفني(٢٠١٧)** : تاثير برنامج تدريب للقوه المتوازنه للعضلات القابضه والباسطه لمفصل الركبه على بعض المتغيرات البدنيه ،رساله ماجستير،كليه التربيه الرياضيه ،جامعه اسيوط.
٢. **دينا متولى احمد، مى عادل عبد الفتاح ، محمد فتحى يوسف(٢٠١٧)**:تأثير برنامج تمرينات مقاومة على تنميه التوازن العضلي لدى المبتدئات في سباحه الصدر ، المجله العلميه لعلوم التربيه البدنيه والرياضة ،جامعه المنصوره العدد ٢٨ ، ص ٨٥الى ١٠٧.
٣. **رامي محمد الطاهر(٢٠١٤)**:برنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي للطرف السفلي لناشئ الوثب العالي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.
٤. **رانيا محمد عبد الجواد. (٢٠١٨)**: تأثير تدريبات الساكيو على رشاقة رد الفعل وبعض اساليب الهجوم المضاد لناشئ الكومتيه في رياضة الكاراتيه، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، مج ٣، ع اكتوبر.
٥. **راوية محمد مصباح(٢٠١٩)**: تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في التنس الأرضى،المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة،جامعة حلوان، عدد٨٦، ص١- ٢٩.
٦. **رحاب رشاد سالم(٢٠٢٠)**: تأثير تدريبات الساكيو S. A. Q على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئات جمباز الأيروبيك،،المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة،جامعة حلوان، عدد٨٨، ص١- ٢٨.
٧. **زكى محمد محمود حسن. (٢٠١٥)**: اسلوب تدريب S.A.Q السرعة والرشاقة وسرعة الانطلاق، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
٨. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(٢٠١١)**: فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٩. **عبد العزيز أحمد النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦)**: التدريب الرياضى، تدريب الاثقال، تصميم برنامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١٠. **عمرو صابر حمزة ، نجلاء البدري نور الدين ، بديعة عمي عبد السميع(٢٠١٧)**: تدريبات الساكيو ، الرشاقة التفاعلية – السرعة الحركية التفاعلية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
١١. **عنايات على لبيب وبركسان عثمان حسين(٢٠٠١)**: التمرينات والجمباز الإيقاعى، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان.
١٢. **عنايات محمد أحمد، وفاتن طه إبراهيم البطل (٢٠٠٤)**: التمرينات الإيقاعية (الجمباز الإيقاعي والعروض الرياضية)، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٣. **عويس على الجبالى،تامر عويس الجبالى(٢٠١٣):** منظومة التدريب الحديث " النظرية والتطبيق ", دار أبو المجد للطباعة والنشر ط ٢, القاهرة.

١٤. **فاضل دحام منصور (٢٠١٨):** تأثير تدريبات الساكيو في بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميوحيوية وفق خطوط اللعب للاعبي منتخب جامعة واسط بكرة القدم، جامعة واســــــــط، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

١٥. **كمال عبد الحميد إسماعيل(٢٠١٥):** اختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٦. **ليلي جمال مهني (٢٠١٨):** تأثير تدريبات الساكيو على بعض القدرات التوافقية الخاصة والمستوى الرقمي لمسابقة ١١٠ متر حواجز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية الرياضية، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، الجزء٣، ع ٤٦.

١٧. **محمد احمد همام (٢٠١٨):** تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداءات المهارية الهجومية المركبة للاعبي كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

١٨. **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان(٢٠٠١):** اختبارات الأداء الحركي، ط٣ ،دار الفكر العربى، القاهرة.

١٩. **محمد لطفي السيد (٢٠٠٦):** الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي رؤية تطبيقية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

٢٠. **محمد حسني مصطفى (٢٠١٦):** تأثير تدريبات الساكيو s.a.q على القدرات التوافقية لدى لا عبى المشروع القومي بمحافظة الدقهلية، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ع ٧٦.

٢١. **مدحت شوقي طوس (٢٠١٧):** تأثير تدريبات الساكيو s,q,a على بعض القدرات التوافقية للاعبي كرة اليد، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ع٦.

٢٢. **منصور محمد باشا (٢٠١٨):** تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو على بعض القدرات البدنية والأداءات الخططية الدفاعية الفردية لناشئ كرة القدم بدولة الكويت، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

٢٣. **هشام حجازي عبدالحميد، إبراهيم محمد محمد، أحمد، محمود أحمد عبد الدايم(٢٠١٨):** تأثير تدريبات للتوازن العضلي للرجلين على بعض القدرات البدنية الخاصة بالجملة الحركية "جانكاكو – كاتا" لدى لاعبي الكاراتيه، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة ،عدد ٣١، ٢٤٣-٢٥٥.

المراجع الأجنبية:

24. **Ann M. Cools, Vincent Dewitte, Frederick Lanszweert, Dries Notebaert, Arne Roets,Barbara Soetens, Barbara Cagnie, and Erik E. Witvrouw** : 2007,Rehabilitation of Scapular Muscle Balance Whic Exercises to Prescribe? British Journal of Sports Medicine;51:411-414,.
25. **Brain sharkey** :2011,fitness illustrated, human kinetics, p, cm.

26. **Georg dintiman**:2003.p8-11 ,rob word sport speed c third edition humankinetic,2003.
27. **Jim clove**.: 2007 , Sports Medicine Essentials Core Concepts in Athletic Training & Fitness Instruction, 2nd Edition.
28. **Mario Jovanovic, Goran Sporis, Darija Omrcen, Fredi Fiorentini**. (2011): Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players, Journal of Strength and Conditioning Research, 25(5)/1285–292.
29. **Pau l Roet ert , Mark S. Kov acs, 2011**,T en n i s anatomy, Human Kinetics:
30. **Remco C J Polman, Jonathan Bloomfield and, Andrew Edwards**: Effects of SAQ Training and Small-Sided Games on Neuromuscular Functioning in Untrained Subjects December 2009 ,International Journal of Sports Physiology and Performance 4(4):494-505
31. **Sean cocharan, Tomhouse: 2000,**stronger armes and upper body, u.s.a, human kinetics.
32. **Velmurugan G. & Palanisamy A. (2012):** Effects of Saq Training and Plyometric Training on Speed Among College Men Kabaddi Players, Indian journal of applied research, Volume: 3, Issue: 11, 432 24 .