مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات الوسط المائى على الاتزان الحركى والكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدى ناشئ الكاراتيه

أ.د/ محمد علي حسين أبو شوارب

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية علوم الرياضة جامعة دمياط سابقا

أ.د/ احمد عبد السلام عطيتو أبو الحسن

أستاذ الاصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل كلية علوم الرياضة لشئون الدراسات العليا والبحوث جامعه جنوب الوادي

الباحث/ فاروق على فاروق على على الموافى

باحث بقسم علوم الصحة الرياضية

مستخلص البحث

يهدف البحث الي معرفة " تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات الوسط المائى على الاتزان الحركى والكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدى ناشئ الكاراتيه"، وقد استخدام الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية، وقد بلغ اجمالي العينة (١٠) من ناشئ الكاراتيه المقيدين بسجلات الاتحاد المصري للكاراتيه ومنطقة الدقهلية في نادى بنى عبيد الرياضي الذين تتراوح أعمارهم من (١٤-١٦) سنة، وكانت من أهم النتائج، حدوث تحسن في الاتزان الحركى في القدم اليمنى للأمام (٤.٦٤%)، والقدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل) (٤.٠٩%)، والقدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج) (٣.١٣%)، والقدم اليسرى للأمام (٣.٩%)، القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل) (٣.٢٣%)، القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج) (٣.٢٢%)، وحدوث تحسن في المتغيرات البدنية في الرجل اليمن لكل من خط القوة الأمامي (8.36%) (APL)، خط القوة الخلفي (4.93%) (PPL)، خط التثبيت الخلفي (6.56%) (PSL)، خط التثبيت الجانبي ((LSL 6.14%))، خط التثبيت الأنسي (6.35%) (MSL)، كما يوجد تحسن في الرجل اليسرى لكل من خط القوة الأمامي (7.91%) (APL)، خط القوة الخلفي (6.33%) (PPL)، خط التثبيت الخلفي (5.26%) (PSL)، خط التثبيت الجانبي (5.64%) (LSL)، خط التثبيت الأنسي ((MSL 4.49%)).

الكلمات المفتاحية: الوسط المائي – الاتزان الحركي – حزام الحوض

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

The Effect Of A Rehabilitation Program Using Aqua Core Exercises On Kinetic Balance And Functional Efficiency Of Pelvic Girdle Muscles In Junior Karate Athletes

Prof./ Mohamed Ali Hussein Abu Shawareb
Professor Of Sports Physiology, Head Of The Department Of Sports Health Sciences, And Former Dean Of The Faculty Of Sports Sciences, Damietta University

Prof / Ahmed Abdel Salam Attito
Professor Of Sports Injuries And Physical Rehabilitation And Vice Dean Of The Faculty Of Sports Sciencesfor Graduate Studies And Research, South Valley University

Researcher: Farouk Ali Farouk Ali Ali El-Mowafi
Researcher: Department Of Sports Health Sciences

Abstract

The research aims to know "the effect of a rehabilitation program using aquatic exercises on the motor balance and functional efficiency of the pelvic girdle muscles in karate juniors." The researcher used the experimental method for one group, and the sample was chosen intentionally. The total sample was (10) of karate juniors registered in the records of the Egyptian Karate Federation and the Dakahlia region in the Beni Obeid Sports Club, whose ages ranged from (14-16) years. Among the most important results were an improvement in the motor balance of the right foot forward (4.64%), the right foot backward in the medial direction (inward) (4.09%), the right foot backward in the lateral direction (outward) (3.13%), the left foot forward (3.9%), the left foot backward in the medial direction (inward) (3.23%), and the left foot backward in the lateral direction (outward) (3.22%). There was an improvement in the physical variables in the right leg for each of the anterior force line (APL) (8.36%), posterior force line (PPL) (4.93%), posterior stabilizer line (PSL) (6.56%), lateral stabilizer line (LSL) (6.14%), and medial stabilizer line (MSL) (6.35%), while there was an improvement in the left leg for each of the anterior force line (APL) (7.91%), posterior force line (PPL) (6.33%), posterior stabilizer line (PSL) (5.26%), lateral stabilizer line (LSL) (5.64%), and medial stabilizer line (MSL) (4.49%).

Key Words: Aqueous Medium – Dynamic Equilibrium – Pelvic Girdle

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات الوسط المائى على الاتزان الحركى والكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدى ناشئ الكاراتيه

أ.د/ محمد علي حسين أبو شوارب

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية علوم الرياضة جامعة دمياط سابقا

أ.د/ احمد عبد السلام عطيتو أبو الحسن

أستاذ الاصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل كلية علوم الرياضة لشئون الدراسات العليا والبحوث جامعه جنوب الوادي

الباحث/ فاروق على فاروق على على الموافى

باحث بقسم علوم الصحة الرياضية

أولا: المقدمة:

تعد رياضة الكاراتيه من الرياضات المحببة للشباب كونها رياضه للدفا ع عن النفس بأساليبها المختلفة وتعدد أقسامها الكاتا (القتال الوهمي) والكوميتية (القتال الفعلي ضمن قانون اللعبة) وتنوع طرق وأساليب التدريب عليها، كما أنها تتناسب مع جميع المراحل العمرية والقدرات البدنية دون إستخدام أي أجهزه مساعدة أو ملابس خاصة وبدون ملاعب وأماكن مخصصة للتدريب، حيث يمكن التدرب عليها في أي مكان مهما صغر حجمه وبأقل التكاليف المادية المتوفرة، وهذه ميزه أخرى من مزايا لعبة الكاراتيه تضاف إلى ممارسيها ومحبيها.

يشير بوستون وآخرون *Boston et al* (٢٠٠٦)، أن التأهيل هي كلمة لاتينية من جذور الكلمة (*Rehabilitate*) وتعني حرفياً استعادة المرتبة أو استعادة المكانة (*Restore to A Rank*) والتأهيل هو مصطلح واسع المفهوم يعني استعادة الوظائف والقدرات البدنية ويختلف التأهيل البدني عن حدوث التكيف البدني المصاحب لحدوث الإصابة أو العجز الوظيفي. (١٧)

تتفق دراسة كل من إيفانس *Evans* (٢٠٠٩)، و جيالوناردو *Giallonardo.L* (٢٠٠١)، و كووك وآخرون *Cook et al.* (٢٠٠٨)، أنه ينبغي على أخصائي التأهيل البدني قبل البدء بتنفيذ البرنامج التأهيلي أن يكون على دراية كاملة بنتائج الفحص البدني والتشخيص الدقيق للفرد المصاب من قبل الطبيب المعالج، ويتم إظهار جميع المشاكل المصاحبة للحالة البدنية للفرد الرياضي المصاب حيث أن القرارات السريرية بشأن مسار عملية التأهيل العلاجي تعتمد على المعلومات الكافية والمستمدة من الفحص السريري الشامل، كما أن الفحوصات البدنية

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يجب أن تتضمن الآتي: المدى الحركي للمفصل المصاب والسليم، القوة العضلية، المرونة العضلية، الإستقبال الحسي العميق، وضع الوقوف، نمط المشية، بالإضافة إلى معايير أخرى يتم فحصها. (٢٠)، (٢١)، (١٩)

ويشير ماتيسكو *Mateescu* (٢٠١٠م)، أن التدريب في الوسط المائي يساعد على الوقاية من الإصابات وذلك من خلال تخفيف الضغط على المفاصل والأربطة والعضلات الناتج من أرضيات الملاعب والصالات الصلبة التي لا تتوفر فيها ميزة التمرين في الوسط المائي الذي يعمل علي حمل وزن جسم الممارس لها مما ينتج عن ذلك عدم وجود الضغط العالي على المفاصل والأربطة والعضلات، وان مقاومة الماء أعلى من مقاومة الهواء وزيادة حاجة الثبات بأوضاع معينة بسبب الحركة الديناميكية للماء يستدعي مشاركة عدد عضلات أكبر، كذلك يمكن التحكم بمقاومة الماء من خلال تغيير وضع طفو الجسم والأدوات المستخدمة. (٢٨: ٧٢)

ويرى هيوود، ماكليلاند *Heywood, McClelland* (٢٠١٧م)، أن التمرينات المائية تساعد في التخلص من الإجهاد كما تخفض من الضغط على العظام وتقلل من فرص الإصابة هذا فضلا عن دورها الهام في رفع مستوى اللياقة البدنية من خلال تحسين مستوى القوة العضلية والتحمل والمرونة والتوازن والتوافق والرشاقة. (٢٣: ١٧٣)

ويشير أحمد الجندى (٢٠٠٤م)، أنه لو نظرنا إلى المدلول العام لكلمة التوازن *(balance)* فنجدها تشير إلى تلك الحالة العامة التي يظهر بها الجسم عند حركته، بالإضافة إلى أنها قد تطلق على ذلك النوع من الحركات التي تؤدى بدون بذل مجهود عضلى مقصود ولزمن غير محدد، وبينما نجد الاتزان (*equilibrium*) فهو الوضع الذي يتخذه الجسم في حالة الثبات بالإضافة إلى أنها تطلق على تلك الأوضاع الثابتة والمقصودة التي يتخذها الجسم نتيجة بذل جهد عضلى لزمن محدد، ومن ثم يصبح الجسم في حالة اتزان إذا أصبحت محصلة القوى المؤثرة علية تساوى صفر، وكذلك مجموع عزوم القوى التي لا يمر عملها بمركز ثقل الجسم يجب أن يساوى صفر. (٢: ٢١٠-٢١١)

ويضيف أحمد الجندى (٢٠٠٤م)، أن الاتزان يعتبر من العوامل الهامة في حركة الإنسان ويتناول الطرق المختلفة بتبات الجسم وتوازن وعودته إلى الثبات بعد الحركة، وهو يتأثر بقوى الجاذبية الأرضية ولتحقيق الاتزان في جميع الأنشطة لابد من إنتاج عضلى إيجابي للتحكم في مركز الثقل بالنسبة لقاعدة ارتكازه، وعلى هذا فإن الاتزان غير مقصور على الأوضاع الثابتة للجسم، ولاكنه عامل ضروري لتأدية جميع الحركات بكفاءة ولمنع الجسم من السقوط. (٢٠٩:٢)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

أطلق اسم حزام الحوض علي هذا الجزء من الجسم تعبيرا عن شكله العظمي خاصة عند تجريده من الأنسجة الرخوة المحيطة به ، والحوض يشكل حلقة عظمية يستقر أعلاها الجذع ويتصل به من أسفل الطرفان السفليان وعلي ذلك ينتقل وزن الجذع والأطراف العليا إلى الطرف السفلي والقدميين من خلال الحوض فمفصلي الفخذ فعظمتي الفخذ ولأسفل حتي نقطة اتصال القدميين بالأرض . (٩: ١١٣، ١١٤)

يوجد حزام الحوض في أسفل العمود الفقري ويتكون أساساً من عظمتي الحوض وهما جزءان عريضان مفلطحان تسميان بالحرقفي (*ILAC BONE*) وتتقابل هاتان العظمتان من أمام والخلف مكونتان شكل الحوض. (١٣ : ٧٩)

ويذكر ابراهيم الإبياري (٢٠٢٠م)، أن مسابقات القتال الوهمي الجمل الحركية (كاتا *kata*) تختص بدرجات صعوبة عالية في مستوى الأداء نظراً لطبيعة التنافس المحدد بالتزام المتسابقين بأداء الجملة الحركية (كاتا *kata*) كما هي في عدد حركاتها المهارية بنفس تسلسلها وتقريباً بنفس الزمن والإيقاع الحركي المحدد دولياً دون إضافة أو حذف مما يدفع المتخصصين إلى الاهتمام بوضع البرامج التدريبية المقننة والموجهة التطوير القدرات الحركية الخاصة للاعبى الجمل الحركية كاتا (*kata*) في ضوء معايير إصدار القرار والذي يطور من مستوى أداء الأساليب والمقطوعات المهارية للكاتا ليمكنهم من الحصول على أعلى درجات تقييم مستوى الأداء المستحقة لمستوى أداؤهم الفني والرياضي. (١: ٢)

ثانيا: مشكلة البحث:

تعد رياضة الكاراتيه من الرياضات التي تتطلب قدرات بدنية عالية تشمل التوازن، القوة، المرونة، والدقة الحركية، خاصة في مراحل الناشئين الذين تتسم أجسامهم بعدم اكتمال النضج البدني والعصبي، ومن بين أكثر المشكلات شيوعًا في هذه المرحلة العمرية هي ضعف الاتزان الحركي، الناتج عن قصور في الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض، مما يزيد من احتمالية التعرض للإصابات، ويؤثر سلبًا على الأداء الفني والحركي.

ومن خلال خبرات الباحث الميدانية في مجال تدريب رياضة الكاراتيه وملاحظته المقننة لبطولات الكاراتيه وجد أن العديد من المدربين يقومون بالتركيز على الأداء الرياضي على حساب الأداء الفني بصورة غير سليمة وغير مقننة حيث يتم الاهتمام بجوانب دون الأخرى مثل الاهتمام بالقوة والسرعة بصورة زائدة عن التوازن حيث أن التوازن الثابت والحركى يعتبر من أهم جوانب الأداء الرياضي عند تقييم مستوى أداء اللاعب حيث يتم خصم درجات متفاوتة على حسب درجة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فقد اللاعب لتوازنه، فضلًا عن ضعف في العضلات المسؤولة عن تثبيت واستقرار منطقة الحوض، مثل العضلات الألوية والقطنية والمقرّبة والمبعدة للفخذ، وكل ذلك كان له الأثر البالغ في تدنى المستوى المهارى لدى اللاعبين، وهذا ما دفع الباحث للقيام بالقراءات النظرية والمسح المرجعى لبعض الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة، حيث وجد الباحث أن هذا الموضوع يحتاج الى مزيد من البحث والدراسة.

من جهة أخرى، فإن تمرينات التأهيل في الوسط المائي أثبتت فعاليتها في تحسين التوازن العضلي والحركي، نظرًا لما يوفره الماء من بيئة آمنة ذات مقاومة متدرجة وداعمة لحركة الجسم، بما يسهم في تطوير الأداء الوظيفي للعضلات دون تحميل مفرط على المفاصل، وخاصة في المراحل السنية الصغيرة.

لذا يري الباحث ان استخدام برنامج تاهيلي باستخدام الوسط المائي قد يؤدي الي تحسين الاتزان الحركي والكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدي ناشئ الكاراتيه.

ثالثا: أهمية البحث:

تظهر الأهمية العلمية لهذا البحث فيما يلي:

- أنه يسلط الضوء على العلاقة بين كفاءة عضلات حزام الحوض والاتزان الحركي لدى لاعبي الكاراتيه.
- يساهم في الوقاية من الإصابات وتحسين الأداء الرياضي لناشئي الكاراتيه من خلال تقوية عضلات حزام الحوض وتحسين الاتزان الحركى.

رابعا: هدف البحث:

يهدف البحث الى:

- تصميم برنامج تأهيلي والتعرف على تأثيره على الاتزان الحركي واستعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدي ناشئ الكاراتيه.

خامسا: فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في الاتزان الحركي لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

سادسا: مصطلحات البحث:

حزام الحوض (*Pelvic Girdle*):

هى حلقة عظمية يستقر أعلاها الجذع ويتصل به من أسفل الطرفان السفليان وعلى ذلك ينتقل وزن الجذع والاطراف العليا الي الطرف السفلي والقدمين من خلال الحوض فمفصلي الفخذ في عظمي الفخذ ولأسفل حتى نقطة اتصال القدمين بالأرض. (٩: ١١٣، ١١٤)

إختبار (*The Bunkie*):

هي مجموعة اختبارات أداء وظيفي تتكون من ٥ أوضاع اختبار، وقد استُخدمت لتقييم جوانب الوظيفة العضلية، (يُجرى كل اختبار على كلا الجانبين بإجمالي ١٠ اختبارات)، والذي يتطلب من المشارك اتخاذ وضعيات بلانك أو وضعيات بلانك مُعدّلة مع دعم الأطراف السفلية على مقعد يجب أن يتوافق ارتفاع المقعد مع طول عظم العضد (حوالي ٣٠ سم)، يجب أن يكون الرياضيون قادرين على الثبات في كل وضع اختبار لمدة تصل إلى ٤٠ ثانية:

- الوضع الاول *Anterior Power Line* (*APL*) خط القوة الامامي.
- الوضع الثاني *Posterior Power Line* (*PPL*) خط القوة الخلفي.
- الوضع الثالث *Posterior Stabilizing Line* (*PSL*) خط التثبيت الخلفي.
- الوضع الرابع *Lateral Stabilizing Line* (*LSL*) خط التثبيت الجانبي.
- الوضع الخامس *Medial Stabilizing Line* (*MSL*) خط التثبيت الانسي. (٣١)

سابعا: الدراسات المرتبطة:

١. أجرى أحمد جاد (٢٠١١م)، دراسة بعنوان "برنامج تدريبي لتحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلى"، بهدف تصميم البرنامج التدريبي تحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلى، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عدد (١٦) لاعب كاراتيه بنادي طنطا في المرحلة السنية من (١٣: ١٥) سنه، ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي أدى إلى تأثير إيجابي على العضلات القابضة والباسطة لمفصل الفخذ لدى عينة البحث. (٤)

٢. أجرى هشام أحمد (٢٠١٩)، دراسة بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الوسط المائي على استعادة كفاءة مفصل الفخذ والعضلات العاملة عليه بعد المنظار الجراحي لعلاج احتكاك المفصل"، بهدف تصميم برنامج تأهيلي باستخدام الوسط المائي على

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

استعادة كفاءة مفصل الفخذ والعضلات العاملة عليه بعد المنظار الجراحي لعلاج احتكاك المفصل، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها(٦) حالات من المرضى الذكور الذين تتراوح أعمارهم ما بين (١٨: ٣٥) عاما، ومن أهم نتائج البرنامج المقترح تؤدى التمرينات التأهيلية باستخدام الوسط المائي لنتائج إيجابية على المصابين باحتكاك مفصل الفخذ بعد المنظار الجراحي الى تحسن ملحوظ في كل من(درجة الألم والمدى الحركي) لمفصل الفخذ في جميع الاتجاهات المختلفة. (١٥)

٣. أجرت نهلة عبدالله (٢٠٠٩)، دراسة بعنوان "تأثير تدريبات التايشي على عنصر التوازن لدى لاعبات الكاتا في رياضة الكاراتيه"، بهدف التعرف على تأثير تدريبات التايشي على عنصري التوازن الثابت والمتحرك لدى لاعبات الكاراتيه وتأثير تدريبات التايشي على مستوى الأداء المهاري لدى لاعبات القتال الوهمي (الكاتا) في رياضة الكاراتيه، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة قوامها (١٦) لاعبة كاراتيه، ومن أهم النتائج توجد فروق دالة احصائيا في التوازن الثابت – الوقوف على مشط القدم – الوقوف على عارضة التوازن و دلالة اختبارات التوازن المتحرك المشى على عارضة التوازن – باس المعدل– الانحراف عن الخط المستقيم الثبات بعد الحجل يسار و الثبات بعد الحجل يمين بين القياسين القبلي و البعدى لدى لاعبات الكاتا في رياضة الكاراتيه لصالح القياس البعدي، وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى الأداء المهاري لدى لاعبات الكاتا عينة البحث في (كاتا جيون – إمبى) بين القياسين القبلي و البعدي. (١٤)

٤. أجرى أمير صالح (٢٠١١)، دراسة بعنوان "تأثير تنمية التوازن على مستوى أداء الكاتا لناشئي الكاراتيه"، بهدف التعرف على تأثير تنمية التوازن على مستوى أداء الجمل الحركية الوهمية (الكاتا) لناشئي الكاراتيه من خلال وضع برنامج تدريبي مقترح لتنمية التوازن (الثابت – الحركي) للاعبي الكاتا، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها(٢٠) ناشئ كاراتيه تحت ١٤ سنة، ومن أهم النتائج أثرت تدريبات التوازن على مستوى أداء الجمل الحركية قيد البحث، أدت التدريبات إلى تحسن التوازن بنوعيه الثابت والحركي لدى المجموعة التجريبية. (٦)

٥. أجرى محمد البشلاوى (٢٠١١)، دراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى الاتزان الإستاتيكي والديناميكي ودرجة أداء جانكاكو كاتا للاعبي الكاراتيه"، بهدف التعرف على تأثير بعض تمرينات الاتزان على نوعي الاتزان الإستاتيكي والديناميكي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وتأثير ذلك على وضع ساجي اشي – داتشي و درجة أداء جانكاكو كاتا في رياضة الكاراتيه، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها(٢٨) لاعب كاراتيه تحت ١٨ سنة، ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي في اتجاه تنمية التوازن الحركي أثر بشكل ايجابي في تنمية التوازن الحركي والتركيب الزمني لجملة اللكم المختارة، ارتفاع نسبة التحسن للمجموعة التجريبية التي طبق عليها تدريبات التوازن الحركي في زمن فقد التوازن الحركي وبلغت (٢٧,٨٩٪) وبلغت المجموعة الضابطة (٢٥,٨٩%).(١١)

٦. أجرى كيم بيوم يونج وكانج تاي *Kim Bo Young and Kang Tae* (٢٠١٩)، دراسة بعنوان "آثار تمارين الاطالة والتقوية علي الالم وامالة الحوض ومؤشر الاعاقة الوظيفية وقدرة التوازن لدي المرض الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمنة"، فحصت هذه الدراسة آثار تمارين الاطالة والقوة علي الالم وامالة الحوض (*pt*) والاعاقة الوظيفية والتوازن لدي مرضي آلام أسفل الظهر المزمنة تم تقسيم مجموعه ٤٢ مصابا بآلام أسفل الظهر المزمنة عشوائيا إلي المجموعة التجريبة الأول (*EG 1 n=21*,) والتي حصلت علي تمارين الاطالة والمجموعة التجريبية الثانية (٢١= *EG II, n*) والتي حصلت علي تمارين القوة، تم تطبيق كلا المتغيرين ثلاث مرات في الأسبوع لمدة ٨ اسابيع، تم إجراء التقييمات باستخدام مقياس بصري تناظري *VAS,* *PT, ODI, OSWEETRY*(مؤشر الاعاقة)، مقياس توازن بيرج (*BBS*) قبل وبعد الثمانية أسابيع من التمارين ، تم أجراء اختبار *T* مزدوج المقارنة التغيرات داخل المجموعة قبل وبعد التمرينات كما تم اجراء اختبار *T* مستقل للمقارنة بين المجموعتين، أظهرت المجموعة الأولي والثانية تغيرات كثيرة داخل المجموعة في *VAS, PT, ODI, OSWEETRY* (مؤشر الاعاقة)، متشابهة بغض النظر عن شكل التمرين، الخلاصة : في هذه الدراسة كان تطبيق تمارين الاطالة والتقوية للأشخاص الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمنة فعالا في تغير مستوي الالم وانحراف الحوض والاعاقة الوظيفية والتوازن. (٢٦)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

إجراءات البحث

أولا: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي – البيني – البعدي) لمجموعه تجريبية واحدة وذلك تحقيقا لأهداف وفروض البحث.

ثانيا: مجتمع عينه البحث:

١- مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث ناشئ الكاراتيه المقيدين بسجلات الاتحاد المصري للكاراتيه ومنطقة الدقهلية للموسم الرياضي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م والبالغ عددهم (١٠) ناشئ ذكور.

٢- حجم العينة:

بلغ حجم عينة البحث (١٠) ناشئين المقيدين بسجلات الاتحاد المصري للكاراتيه ومنطقة الدقهلية في نادى بنى عبيد الرياضي الذين تتراوح أعمارهم من (١٤-١٦) سنة تم اختيارهم عمديا.

٣- شروط اختيار العينة:

- أن يكون اللاعب ضمن الفئة العمرية من (١٤-١٦) سنة.
- أن يكون اللاعب مسجل بالإتحاد المصري للكاراتيه في الموسم الرياضي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.
- أن يكون اللاعب لديه خبرة لا تقل عن سنتين في ممارسة رياضة الكاراتيه.
- أن يكون اللاعب حاصل عل الحزام البني ١كيو او الحزام الأسود ١دان.
- عدم وجود إصابات سابقة مزمنة في مفاصل الطرف السفلي.
- تقارب العمر التدريبي للاعبين.
- الانتظام في التدريبات الرياضية.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٤- اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث: تجانس أفراد عينة البحث الكلية في المتغيرات الأساسية

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للتأكد من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ويوضح ذلك الجداول (١)، (٢)، (٣).

جدول (١) تجانس عينة البحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
السن	سنه	١٤.٩٠	١٥.٠٠	٠.٧٤	٠.١٧
الطول	سم	١٦٢.٨٠	١٦٢.٥٠	٨.٢٠	٠.٧٢-
الوزن	كجم	٦٠.٠٠	٦١.٥٠	٨.٧٧	١.٤٠-
الطرف السفلي	سم	٩٩.٢٠	١٠٠.٠٠	٥.٥٩	٠.٨٠-
العمر التدريبي	سنه	٣.٩٠	٤.٠٠	٠.٧٤	٠.١٧

يتضح من الجدول (١)، اعتدالية توزيع المتغيرات الأساسية "قيد البحث" لدى أفراد عينة البحث حيث أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين إعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

جدول (٢) تجانس عينة البحث في متغير (*Y-Test*) قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
يمين	الأمامي	سم	٨١.٩٠	٧٩.٥٠	٤.٩١	١.٠٧
	الخلفي الأنسي	سم	١٠٢.٨٠	١٠٤.٠٠	٤.٨٥	٠.٦٤-
	الخلفي الوحشي	سم	١١٨.٤٠	١١٧.٠٠	٥.٦٨	٠.٤٠
يسار	الأمامي	سم	٨٢.٠٠	٨٠.٥٠	٥.٤٨	٠.٤٨
	الخلفي الأنسي	سم	١١١.٥٠	١١٣.٥٠	٨.٦١	٠.٥٩-
	الخلفي الوحشي	سم	١١٧.٩٠	١١٨.٠٠	٦.٢٣	٠.٧٤

يتضح من الجدول (٢)، اعتدالية توزيع متغير اختبار (*Y-Test*) "قيد البحث" لدى أفراد عينة البحث حيث أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين إعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣) تجانس عينة البحث في متغير (*The Bunkie Test*) قيد البحث
(ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
أيمن	(خط القوة الأمامي) (APL)	ث	٣٧.١٠	٣٦.٠٠	٣.١٨	٠.٥٩
	(خط القوة الخلفي) (PPL)	ث	٣٥.٤٠	٣٤.٥٠	٣.٣٤	٠.٦٨
	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	ث	٣٢.٠٠	٢٩.٥٠	٤.٢٩	٠.٨٨
	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	ث	٢٩.٣٠	٢٧.٥٠	٤.٢٢	٠.٦٨
	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	ث	٢٦.٨٠	٢٥.٥٠	٢.٩٧	٠.٦٩
أيسر	(خط القوة الأمامي) (APL)	ث	٣٥.٤٠	٣٤.٥٠	٣.٣٤	٠.٦٨
	(خط القوة الخلفي) (PPL)	ث	٣٣.٢٠	٣٢.٠٠	٤.٢٦	٠.٦٩
	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	ث	٣٠.٤٠	٢٨.٥٠	٣.٨١	٠.٩٧
	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	ث	٢٨.١٠	٢٦.٥٠	٣.٧٣	٠.٨١
	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	ث	٢٥.٦٠	٢٤.٠٠	٢.٧٢	٠.٧٨

يتضح من جدول (٣)، اعتدالية توزيع متغير *The Bunkie Test* "قيد البحث" لدى أفراد عينة البحث حيث أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين إعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

ثالثا - أدوات ووسائل جمع البيانات:

١. استمارات تسجيل البيانات:
٢. شريط مقياس لقياس الاطوال.
٣. ميزان طبي لقياس الوزن.
٤. جهاز (*Y Balance Test*): لقياس التوازن العضلي لعضلات ساقي الطرف السفلي.
٥. ساعة إيقاف لقياس الزمن.
٦. صافرة.
٧. أحبال وشرائط مطاطية ذات مقاومات مختلفة.
٨. *Step* ارتفاع ٣٠سم.
٩. دامبلز ذات أوزان مختلفة.
١٠. طارات حديد أوزان مختلفة.
١١. كرات طبيه وكرات سويسرية.
١٢. حمام سباحة.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

رابعا – متغيرات البحث:

١. قياس الطول والوزن لأفراد المجموعة.
٢. قياس الاتزان الحركي لأفراد المجموعة.
٣. قياس الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض.

خامسا – طرق قياس متغيرات البحث:

١. قياس الاتزان الحركى (اختبار *Y Test*).
٢. قياس الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض (اختبار *The Bunkie*).

سادسا – البرنامج التأهيلى المقترح:

يعد البرنامج التأهيلى من الأمور الهامة والتي يجب أن توضع بعناية بالغة لذلك كان لابد أولا من التعرف على، أهداف البرنامج التأهيلى المقترح، الأسس العلمية التي يستند عليها البرنامج التأهيلى قبل البدء في وضع البرنامج.

١) الهدف من البرنامج التأهيلى:

- تحسين الاتزان الحركى لدى ناشئ الكاراتيه.
- تحسين الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدى ناشئ الكاراتيه.

٢) التوزيع الزمنى للبرنامج:

تم تصميم البرنامج التأهيلى بواقع (٣) وحدات أسبوعيا لمدة (٦) أسابيع ويبلغ زمن الوحدة (٩٠) دقيقة.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

سابعا – التجربة الأساسية:

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث وعددهم (١٠) لاعبين المقيدين بمنطقة الدقهلية للكاراتيه، وتم تطبيق البرنامج التأهيلى المقترح وإجراء القياسات القبلية والبينية والبعدية في نادي بنى عبيد الرياضي بمدينة بنى عبيد.

تطبيق البرنامج التأهيلى المقترح:

تم تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح لدى عينة البحث في الفترة من (٢٠٢٥/٣/٢٠م) إلى (٢٠٢٥/٥/٤م) بنادي بنى عبيد الرياضي وذالك بواقع (٣) وحدات أسبوعيا لمدة (٦) أسابيع، مدة تنفيذ البرنامج (٦) أسابيع، وكل أسبوع يشتمل على (٣) وحدات تدريبية، وتم تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح بإستخدام تمرينات الوسط المائي لتحسين الاتزان الحركى والكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض لدى ناشئ الكاراتيه، ويبلغ زمن الوحدة في البرنامج التأهيلى: يتراوح من (٩٠) دقيقة لكل وحدة تدريبية في كل المراحل.

القياس البينى:

تم إجراء القياس البينى لعينة البحث بعد (٣) أسابيع من بدء البرنامج يوم (٢٠٢٥/٤/١٢م) حيث قد تم أخذ القياس البينى بنفس طريقة القياس القبلي.

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج مع إجراء القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية والبينية يوم (٢٠٢٥/٥/٤م).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ثامنا – المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية باستخدام البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية " *SPSS26*"

- المتوسط الحسابي *Mean*.
- الانحراف المعياري *Standard deviation*.
- الوسيط *Median*.
- معامل الالتواء *Skewness*.
- تحليل التباين ذي القياسات المتكررة *Repeated Measures Anova*.
- اختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة.
- معامل ايتا٢ (η^2)
- نسبة التحسن (*Change Ratio*).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

١- عرض نتائج الفرض الأول:

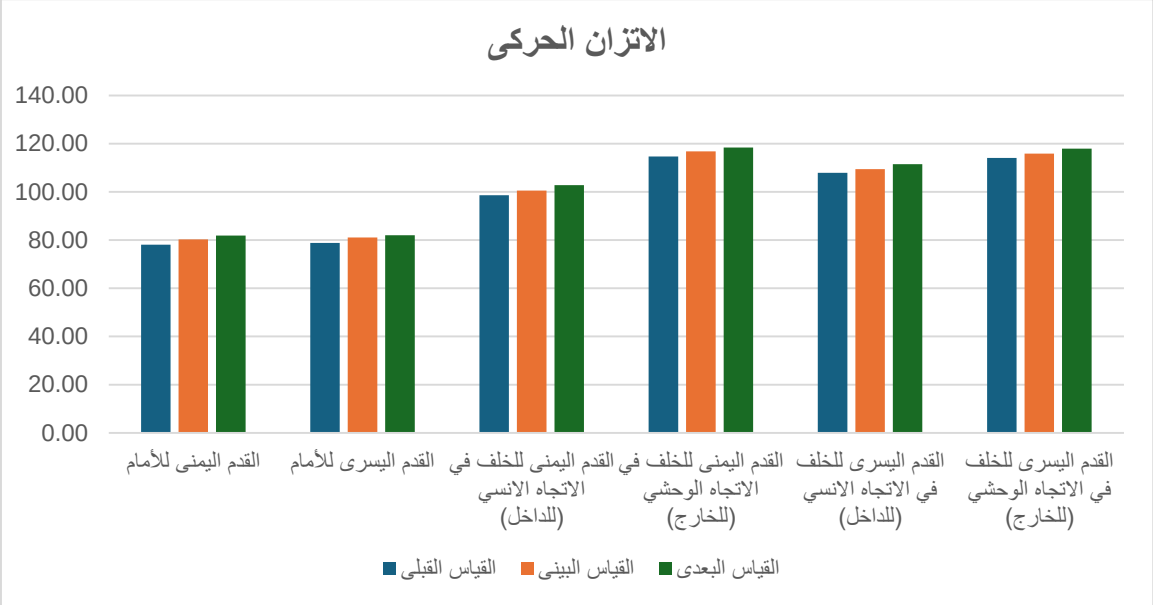
ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين بين القياس (القبلى والتتبعى والبعدى) في متغيرات الاتزان العضلى الحركى لصالح القياس البعدى لدى أفراد عينة البحث".

جدول (٤) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج قياسات الاتزان الحركى قيد البحث لعينة الدراسة

م		المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
				المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى
اختبار الاتزان الحركى (Y-Test)	١	القدم اليمنى للأمام	سم	٧٨.١٠	٤.٣٨	٨٠.٣٠	٤.٤٧	٨١.٩٠	٤.٩١
	٢	القدم اليسرى للأمام	سم	٧٨.٨٠	٥.٥٩	٨١.١٠	٥.٤٣	٨٢.٠٠	٥.٤٨
	٣	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	٩٨.٦٠	٣.٧٨	١٠٠.٥٠	٤.٠٩	١٠٢.٨٠	٤.٨٥
	٤	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	١١٤.٧٠	٥.٦٦	١١٦.٨٠	٥.٥٧	١١٨.٤٠	٥.٦٨
	٥	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	١٠٧.٩٠	٨.٢٠	١٠٩.٤٠	٨.١٥	١١١.٥٠	٨.٦١
	٦	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	١١٤.١٠	٥.٦٣	١١٥.٩٠	٥.٨٢	١١٧.٩٠	٦.٢٣

يتضح من نتائج الجدول (٤) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج القياسات (القبلية، البينية، البعدية) لعينة البحث في الاتزان الحركى قيد البحث لعينة الدراسة كما يتطلب إجراء تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (*Repeated Measures Anova*) بين قياسات البحث (القبلى – البينى– البعدى) للتأكد من دلالتها الإحصائية، كما هو موضح بجدول (٥).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل (١) المتوسطات الحسابية لقياسات الاتزان الحركى

جدول (٥) تحليل التباين للقياسات المتكررة *Repeated Measures Anova* (القبلى – البينى- البعدى) لمتغيرات الاتزان الحركى قيد البحث

م		المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	معامل إيتا٢ (η^2)
اختبار الاتزان الحركى (Y-Test)	١	القدم اليمنى للأمام	سم	بين المجموعات	٧٢.٨٠	٢.٠٠	٣٦.٤٠	*٤٣.١١	٠.٨٣
				داخل المجموعات	١٥.٢٠	١٨.٠٠	٠.٨٤		
	٢	القدم اليسرى للأمام	سم	بين المجموعات	٥٤.٤٧	٢.٠٠	٢٧.٢٣	*١٠٠.٧٣	٠.٩٢
				داخل المجموعات	٤.٨٧	١٨.٠٠	٠.٢٧		
	٣	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي	سم	بين المجموعات	٨٨.٤٧	٢.٠٠	٤٤.٢٣	*٣٤.٨٢	٠.٨٠
				داخل المجموعات	٢٢.٨٧	١٨.٠٠	١.٢٧		
	٤	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي	سم	بين المجموعات	٦٨.٨٧	٢.٠٠	٣٤.٤٣	*١٦٣.١١	٠.٩٥
				داخل المجموعات	٨٠.٣	١٨.٠٠	٠.٢١		
	٥	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	بين المجموعات	٦٥.٤٠	٢.٠٠	٣٢.٧٠	*٨١.٠٠	٠.٩٠
				داخل المجموعات	٧.٢٧	١٨.٠٠	٠.٤٠		
	٦	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	بين المجموعات	٧٢.٢٧	٢.٠٠	٣٦.١٣	*١٤٧.٨٢	٠.٩٤
				داخل المجموعات	٤.٤٠	١٨.٠٠	٠.٢٤		

قيمة ف الجدولية عند درجة حرية (٢، ١٨) ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٣.٥٥ دال = *

يتضح من الجدول (٥) أن هناك فروق ذات دلالة معنوياً بين القياسات (القبلى – البينى– البعدى) وهذا تؤكده قيمة "ف" المحسوبة والتي جاءت أعلى من قيمتها الجدولية في القياسات وذلك عن درجة حرية (٢، ١٨) ومستوى معنوية ٠.٠٥، ولتحديد اتجاه الفروق في هذه المتغيرات تم استخدام واختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة، كما هو موضح بجدول (٦).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٦) دلالة الفروق بين أزواج للقياسات المتكررة (القبلى – البينى- البعدى) واختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة لمتغيرات الاتزان الحركى قيد البحث

	م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات		القبلى	البينى		البعدى	
							متوسط الفروق	sig	متوسط الفروق	sig
اختبار الاتزان الحركى (Y-Test)	١	القدم اليمنى للأمام	سم	القبلي	٧٨.١٠		٢.٢٠-	*٠.٠٠	٣.٨٠-	*٠.٠٠
				البينى	٨٠.٣٠				١.٦٠-	*٠.٠٢
				البعدى	٨١.٩٠					
	٢	القدم اليسرى للأمام	سم	القبلي	٧٨.٨٠		٢.٣٠-	*٠.٠٠	٣.٢٠-	*٠.٠٠
				البينى	٨١.١٠				٠.٩٠-	*٠.٠١
				البعدى	٨٢.٠٠					
	٣	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	القبلي	٩٨.٦٠		١.٩٠-	*٠.٠٠	٤.٢٠-	*٠.٠٠
				البينى	١٠٠.٥٠				٢.٣٠-	*٠.٠٠
				البعدى	١٠٢.٨٠					
	٤	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	القبلي	١١٤.٧٠		٢.١٠-	*٠.٠٠	٣.٧٠-	*٠.٠٠
				البينى	١١٦.٨٠				١.٦٠-	*٠.٠٠
				البعدى	١١٨.٤٠					
	٥	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	القبلي	١٠٧.٩٠		١.٥٠-	*٠.٠٠	٣.٦٠-	*٠.٠٠
				البينى	١٠٩.٤٠				٢.١٠-	*٠.٠٠
				البعدى	١١١.٥٠					
	٦	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	القبلي	١١٤.١٠		١.٨٠-	*٠.٠٠	٣.٨٠-	*٠.٠٠
				البينى	١١٥.٩٠				٢.٠٠-	*٠.٠٠
				البعدى	١١٧.٩٠					

(*) دال عند *Sig* ≤ ٠.٠٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات الثلاث (القبلية – البينية– البعدية) عند مستوى معنوية ٠.٠٥، وبالنسبة لاتجاه الفروق بين القياسين القبلى والبينى فقد كانت لصالح القياس البينى، وبين القياسين البينى والبعدى فقد كانت لصالح القياس البعدى، وبين القياسين القبلى والبعدى فقد كانت لصالح القياس البعدى.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٧) نسب التحسن بين القياسات (القبلية–البينية-البعدية) للاتزان الحركى قيد البحث

	م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات		القياس القبلى	القياس البينى	القياس البعدى
اختبار الاتزان الحركى (Y-Test)	١	القدم اليمنى للأمام	سم	القبلي	٧٨.١٠		% ٢.٨٢	%٤.٦٤
				البينى	٨٠.٣٠			%١.٩٥
				البعدى	٨١.٩٠			
	٢	القدم اليسرى للأمام	سم	القبلي	٧٨.٨٠		% ٢.٨٤	% ٣.٩
				البينى	٨١.١٠			%١.١٠
				البعدى	٨٢.٠٠			
	٣	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	القبلي	٩٨.٦٠		% ١.٨٩	% ٤.٠٩
				البينى	١٠٠.٥٠			% ٢.٢٤
				البعدى	١٠٢.٨٠			
	٤	القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	القبلي	١١٤.٧٠		% ١.٨	% ٣.١٣
				البينى	١١٦.٨٠			% ١.٣٥
				البعدى	١١٨.٤٠			
	٥	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل)	سم	القبلي	١٠٧.٩٠		%١.٣٧	%٣.٢٣
				البينى	١٠٩.٤٠			%١.٨٨
				البعدى	١١١.٥٠			
	٦	القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج)	سم	القبلي	١١٤.١٠		%١.٥٥	%٣.٢٢
				البينى	١١٥.٩٠			%١.٧
				البعدى	١١٧.٩٠			

يتضح من جدول (٧) أن نسب لقياسات الاتزان الحركى قيد البحث تراوحت بين (١.١٠%) بين القياسين البينى والبعدى في متغير الاتزان الحركى للقدم اليسرى للأمام لصالح القياس البعدى و(٤.٦٤%) بين القياسين القبلى والبعدى في متغير الاتزان الحركى للقدم اليمنى للأمام لصالح القياس البعدى.

٢- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل رقم (١) أن نسب لقياسات الاتزان الحركى قيد البحث تراوحت بين (١.١٠%) بين القياسين البينى والبعدى في متغير الاتزان الحركى للقدم اليسرى للأمام لصالح القياس البعدى و(٤.٦٤%) بين القياسين القبلى والبعدى في متغير الاتزان الحركى للقدم اليمنى للأمام لصالح القياس البعدى، وقد رأى الباحث من خلال تحليله للجدول وجود نسب تحسن بين كل من القياسات الثلاث وهي كالاتي:

يوجد نسبة تحسن في القدم اليمنى للأمام بين القياس القبلي والتتبعى (٢.٨٢%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٩٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٤.٦٤%).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويوجد نسبة تحسن في القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل) بين القياس القبلي والتتبعى (١.٨٩%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٢.٢٤%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٤.٠٩%).

يوجد نسبة تحسن في القدم اليمنى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج) بين القياس القبلي والتتبعى (١.٨%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٣٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٣.١٣%).

ويوجد نسبة تحسن في القدم اليسرى للأمام بين القياس القبلي والتتبعى (٢.٨٤%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.١٠%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٣.٩%).

ويوجد نسبة تحسن في القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الانسي (للداخل) بين القياس القبلي والتتبعى (١.٣٧%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٨٨%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٣.٢٣%).

ويوجد نسبة تحسن في القدم اليسرى للخلف في الاتجاه الوحشي (للخارج) بين القياس القبلي والتتبعى (١.٥٥%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٧%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٣.٢٢%).

وترجع الفروق ذات الدلالة الإحصائية في متغيرات الاتزان الحركى الي فاعلية التمرينات المقننة التي تعتمد على التحملات العضلية وتمرينات التوازن التي استخدمت في البرنامج والتي ساعدت في تحسين الاتزان الحركى المستدل عليها من نسب التحسن في الجدول رقم (٧) والشكل رقم (١).

ويتفق ذالك مع دراسة عصام صقر (٢٠١٥م)، التي كان من اهم نتائجها تحسن نسبة التوازن العضلي وذلك من خلال تقليل الفارق بين الأداءات المميزة والغير مميزه، وتطور القدرات البدنية الخاصة الأكثر ارتباطا بالتوازن العضلي (السرعة الحركية – القوة المميزة بالسرعة – تحمل القوة) وتحسن في الأداءات الهجومية الفردية والمركبة قيد البحث. (١٠)

ودراسة رامي طاهر (٢٠١٥م)، التي كان من اهم نتائجها البرنامج التدريبي أثر إيجابياً على تنميه التوازن العضلي للطرف السفلى والمستوى الرقمي لناشئي الوثب العالي. (٨)

ودراسة ريزيز وفيرهاجين *Reeser, J c, Verhagen, E.* (٢٠٠٦)، التي كان من اهم نتائجها أن الاهتمام بالتوازن العضلي في البرامج التدريبية يحمى من الإصابة. (٣٠)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ودراسة مارك جينتي، جان ماركل *Marc Genty, Jean Marcelt* (٢٠٠٨)، التي كان من اهم نتائجها أن تنميه التوازن العضلي لمفصل الركبة يقي من خطر اصابه العضلات الخلفية. (٢٧)

ويشير تامر عماد (٢٠١٢م) وكيمب وبوينز *Kemp,s & Bones*(٢٠٠٠م)، إلي أن الجسم البشري يتعرض إلى سلسلة من الضغوط والتراكمات الناتجة عن ممارسة الأنشطة الرياضية العديدة، وأن تلك الممارسة المنتظمة والمخصصة التي يتطلبها طبيعة الأداء في النشاط التخصصي الممارس تؤدي إلي التركيز علي مجموعات عضلية وإهمال المجموعات العضلية المضادة، وبالتالي يحدث زيادة في قوة العضلات العاملة في هذا الاتجاه (القابضة) دون زيادة مماثلة في قوة العضلات المقابلة (الباسطة)، مما يعرضها إي إجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة لإصابة ؛ وبالتالي يؤثر علي الأداء الرياضي نتيجة لعدم التوازن العضلي بين العضلات القابضة والعضلات الباسطة في الأداء. (٧: ٣٨) (٢٥: ٤ – ٦)

ويتضح مما سبق أننا وجدنا تحقيق نتائج الفرض الأول والذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلى والتتبعى والبعدى) في متغيرات الاتزان الحركى لصالح القياس البعدى لدى أفراد عينة البحث"

ثانيا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى

١- عرض نتائج الفرض الثانى:

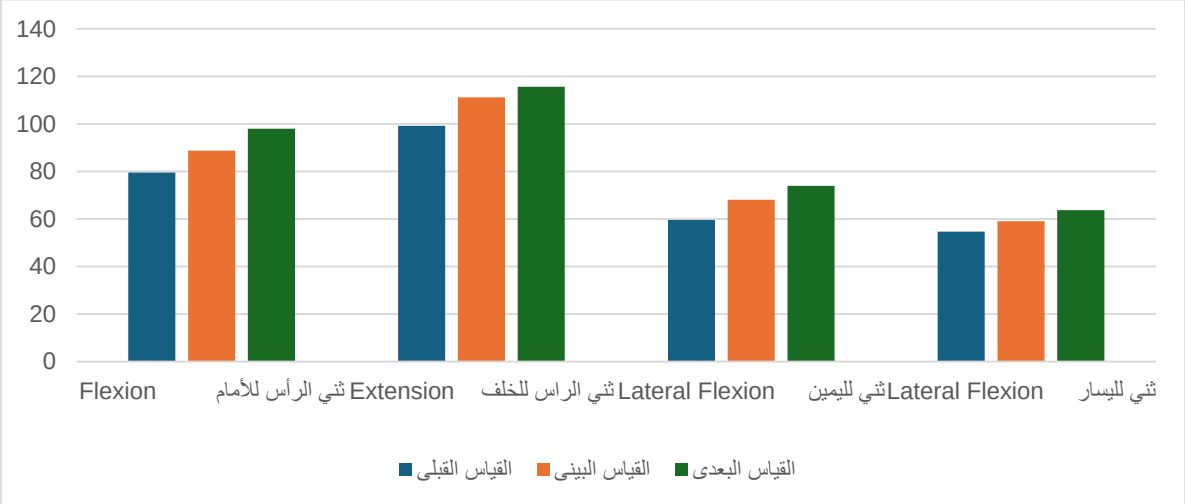
ينص الفرض الثانى على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلى والتتبعى والبعدى) في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى لدى أفراد عينة البحث".

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٨) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة الدراسة

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
				المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى
١	(خط القوة الأمامي) (APL)	R	درجة	٣٤.٠٠	٣.٤٦	٣٥.٣٠	٣.٠٢	٣٧.١٠	٣.١٨
		L	درجة	٣٢.٦٠	٤.٢٠	٠٠.٣٤	٣.٤٦	٣٥.٤٠	٣.٣٤
٢	(خط القوة الخلفى) (PPL)	R	درجة	٣٢.٨٠	٣.٦٨	٣٣.٥٠	٣.٩٢	٣٤.٥٠	٤.٣٥
		L	درجة	٣١.١٠	٣.٣٨	٣٢.٦٠	٣.٨١	٣٣.٢٠	٤.٢٦
٣	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	R	درجة	٢٩.٩٠	٣.٤٥	٣٠.٨٠	٣.٧٤	٣٢.٠٠	٤.٢٩
		L	درجة	٢٨.٨٠	٣.٤٩	٢٩.٩٠	٣.٤٥	٣٠.٤٠	٣.٨١
٤	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	R	درجة	٢٧.٥٠	٣.٥٠	٢٨.٦٠	٣.٥٠	٢٩.٣٠	٤.٢٢
		L	درجة	٢٦.٦٠	٣.٣١	٢٧.٥٠	٣.٥٠	٢٨.١٠	٣.٧٣
٥	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	R	درجة	٢٥.٢٠	٢.٣٠	٢٥.٨٠	٢.٤٤	٢٦.٨٠	٢.٩٧
		L	درجة	٢٤.٥٠	١.٦٥	٢٥.١٠	٢.٣٣	٢٥.٦٠	٢.٧٢

يتضح من نتائج الجدول (٨) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج القياسات (القبلية، البينية، البعدية) لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة الدراسة كما يتطلب إجراء تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (*Repeated Measures Anova*) بين قياسات البحث (القبلى – البينى– البعدى) للتأكد من دلالتها الإحصائية، كما هو موضح بجدول (٩).



شكل (٢) المتوسطات الحسابية لقياسات المتغيرات البدنية

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٩) تحليل التباين للقياسات المتكررة *Repeated Measures Anova* (القبلى – البينى- البعدى) للمتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات				وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	معامل إيتا٢ (η^2)
١	(خط القوة الأمامي) (APL)	R	درجة		بين المجموعات	٤٨.٤٧	٢.٠٠	٢٤.٢٣	*٧٠.٣٦	٠.٨٩
					داخل المجموعات	٦.٢٠	١٨.٠٠	٠.٣٤		
		L	درجة		بين المجموعات	٣٩.٢٠	٢.٠٠	١٩.٦٠	*٤٠.٠٩	٠.٨٢
					داخل المجموعات	٨.٨٠	١٨.٠٠	٠.٤٩		
٢	(خط القوة الخلفى) (PPL)	R	درجة		بين المجموعات	١٤.٦٠	٢.٠٠	٧.٣٠	*٢١.٦٦	٠.٧١
					داخل المجموعات	٦.٠٧	١٨.٠٠	٠.٣٤		
		L	درجة		بين المجموعات	٢٣.٤٠	٢.٠٠	١١.٧٠	*٢٨.٩٨	٠.٧٦
					داخل المجموعات	٧.٢٧	١٨.٠٠	٠.٤٠		
٣	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	R	درجة		بين المجموعات	٢٢.٢٠	٢.٠٠	١١.١٠	*٣٠.٩	٠.٧٧
					داخل المجموعات	٦.٤٧	١٨.٠٠	٠.٣٦		
		L	درجة		بين المجموعات	١٣.٤٠	٢.٠٠	٦.٧٠	*٢٠.٣٣	٠.٦٩
					داخل المجموعات	٥.٩٣	١٨.٠٠	٠.٣٣		
٤	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	R	درجة		بين المجموعات	١٦.٤٧	٢.٠٠	٨.٢٣	*١٨.٠٧	٠.٦٧
					داخل المجموعات	٨.٢٠	١٨.٠٠	٠.٤٦		
		L	درجة		بين المجموعات	١١.٤٠	٢.٠٠	٥.٧٠	*٢٢.٣	٠.٧١
					داخل المجموعات	٤.٦٠	١٨.٠٠	٠.٢٦		
٥	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	R	درجة		بين المجموعات	١٣.٠٧	٢.٠٠	٦.٥٣	*٢٣.٨٤	٠.٧٣
					داخل المجموعات	٤.٩٣	١٨.٠٠	٠.٢٧		
		L	درجة		بين المجموعات	٦.٠٧	٢.٠٠	٣.٠٣	*٦.٨٨	٠.٤٣
					داخل المجموعات	٧.٩٣	١٨.٠٠	٠.٤٤		

قيمة ف الجدولية عند درجة حرية (٢، ١٨) ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٣.٥٥ دال = *

يتضح من الجدول (٩) أن هناك فروق ذات دلالة معنوياً بين القياسات (القبلى – البينى– البعدى) وهذا تؤكده قيمة "ف" المحسوبة والتي جاءت أعلى من قيمتها الجدولية في القياسات وذلك عن درجة حرية (٢، ١٨) ومستوى معنوية ٠.٠٥، ولتحديد اتجاه الفروق في هذه المتغيرات تم استخدام واختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة، كما هو موضح بجدول (١٠).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٠) دلالة الفروق بين أزواج للقياسات المتكررة (القبلى – البينى- البعدى) واختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة للمتغيرات البدنية قيد البحث

	المتغيرات			وحدة القياس	المتوسطات		القبلى	البينى		البعدى	
								متوسط الفروق	sig	متوسط الفروق	sig
١	(خط القوة الأمامي) (APL)	R	القبلي	درجة	٣٤.٠٠			١.٣٠-	*٠.٠١	٣.١٠-	*٠.٠٠
			البينى		٣٥.٣٠					١.٨٠-	*٠.٠١
			البعدى		٣٧.١٠						
		L	القبلي	درجة	٣٢.٦٠			١.٤٠-	*٠.٠١	٢.٨٠-	*٠.٠١
			البينى		٣٤.٠٠					١.٤٠-	*٠.٠١
			البعدى		٣٥.٤٠						
٢	(خط القوة الخلفى) (PPL)	R	القبلي	درجة	٣٢.٨٠			٠.٧٠-	٠.٠٨	١.٧٠-	*٠.٠٠
			البينى		٣٣.٥٠					١.٠٠-	*٠.٠٠
			البعدى		٣٤.٥٠						
		L	القبلي	درجة	٣١.١٠			١.٥٠-	*٠.٠٠	٢.١٠-	*٠.٠٠
			البينى		٣٢.٦٠					٠.٦٠-	*٠.٠٧
			البعدى		٣٣.٢٠						
٣	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	R	القبلي	درجة	٢٩.٩٠			٠.٩٠-	*٠.٠٠	٢.١٠-	*٠.٠٠
			البينى		٣٠.٨٠					١.٢٠-	*٠.٠٠
			البعدى		٣٢.٠٠						
		L	القبلي	درجة	٢٨.٨٠			١.١٠-	*٠.٠١	١.٦٠-	*٠.٠٠
			البينى		٢٩.٩٠					٠.٥٠-	*٠.٠٥
			البعدى		٣٠.٤٠						
٤	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	R	القبلي	درجة	٢٧.٥٠			١.١٠-	*٠.٠١	١.٨٠-	*٠.٠٠
			البينى		٢٨.٦٠					٠.٧٠-	*٠.٠٢
			البعدى		٢٩.٣٠						
		L	القبلي	درجة	٢٦.٦٠			٠.٩٠-	*٠.٠٢	١.٥٠-	*٠.٠٠
			البينى		٢٧.٥٠					٠.٦٠-	*٠.٠١
			البعدى		٢٨.١٠						
٥	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	R	القبلي	درجة	٢٥.٢٠			٠.٦٠-	*٠.٠٢	١.٦٠-	*٠.٠٠
			البينى		٢٥.٨٠					١.٠٠-	*٠.٠١
			البعدى		٢٦.٨٠						
		L	القبلي	درجة	٢٤.٥٠			٠.٦٠-	*٠.١٥	١.١٠-	٠.٠٧
			البينى		٢٥.١٠					٠.٥٠-	*٠.٠٥
			البعدى		٢٥.٦٠						

(*) دال عند $Sig \leq$ ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات الثلاث (القبلية – البينية– البعدية) عند مستوى معنوية ٠.٠٥، فيما عدا متغير (خط القوة الخلفى)(*Right*) بين القياسين القبلى والبينى و(خط القوة الخلفى)(*Left*) بين القياسين البينى والبعدى ومتغيرات (خط التثبيت الانسى) (*Left*) بين القياسين القبلى والبينى وبالنسبة لاتجاه الفروق بين القياسين القبلى

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

والبينى فقد كانت لصالح القياس البينى ، وبين القياسين البينى والبعدى فقد كانت لصالح القياس البعدى، وبين القياسين القبلى والبعدى فقد كانت لصالح القياس البعدى.

جدول (١١) نسب التحسن بين القياسات (القبلية-البينية-البعدية) للمتغيرات البدنية قيد البحث

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسطات		القياس القبلى	القياس البينى	القياس البعدى
١	(خط القوة الأمامي) (APL)	R	درجة	٣٤.٠٠	القبلي		٣.٦٨ %	٨.٣٦%
				٣٥.٣٠	البينى			٤.٨٥%
				٣٧.١٠	البعدى			
		L	درجة	٣٢.٦٠	القبلي		٤.١٢ %	٧.٩١ %
				٣٤.٠٠	البينى			٣.٩٥%
				٣٥.٤٠	البعدى			
٢	(خط القوة الخلفى) (PPL)	R	درجة	٣٢.٨٠	القبلي		٢.٠٩ %	٤.٩٣ %
				٣٣.٥٠	البينى			٢.٩%
				٣٤.٥٠	البعدى			
		L	درجة	٣١.١٠	القبلي		٤.٦%	٦.٣٣ %
				٣٢.٦٠	البينى			١.٨١ %
				٣٣.٢٠	البعدى			
٣	(خط التثبيت الخلفي) (PSL)	R	درجة	٢٩.٩٠	القبلي		٢.٩٢%	٦.٥٦ %
				٣٠.٨٠	البينى			٣.٧٥%
				٣٢.٠٠	البعدى			
		L	درجة	٢٨.٨٠	القبلي		٣.٦٨ %	٥.٢٦%
				٢٩.٩٠	البينى			١.٦٤ %
				٣٠.٤٠	البعدى			
٤	(خط التثبيت الجانبي) (LSL)	R	درجة	٢٧.٥٠	القبلي		٣.٨٥ %	٦.١٤%
				٢٨.٦٠	البينى			٢.٤٥%
				٢٩.٣٠	البعدى			
		L	درجة	٢٦.٦٠	القبلي		٣.٣٨%	٥.٦٤ %
				٢٧.٥٠	البينى			٢.١٨ %
				٢٨.١٠	البعدى			
٥	(خط التثبيت الانسى) (MSL)	R	درجة	٢٥.٢٠	القبلي		٣.٧٣ %	٦.٣٥%
				٢٥.٨٠	البينى			٣.٨٨%
				٢٦.٨٠	البعدى			
		L	درجة	٢٤.٥٠	القبلي		١.٩٥ %	٤.٤٩ %
				٢٥.١٠	البينى			١.٩٩%
				٢٥.٦٠	البعدى			

يتضح من جدول (١١) أن نسب قياسات المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت بين (١.٦٤%) بين القياسين البينى والبعدى في متغير (خط التثبيت الخلفي) (*PSL*) لصالح القياس البعدى و(٨.٣٦%) بين القياسين القبلى والبعدى في متغير (خط القوة الأمامي) (*APL*) لصالح القياس البعدى.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٢- مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من الجدول رقم (١١) والشكل رقم (٢) أن نسب قياسات المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت بين (١.٦٤%) بين القياسين البينى والبعدى في متغير (خط التثبيت الخلفي) (*PSL*) لصالح القياس البعدى و(٨.٣٦%) بين القياسين القبلى والبعدى في متغير (خط القوة الأمامي) (*APL*) لصالح القياس البعدى، وقد رأى الباحث من خلال تحليله للجدول وجود نسب تحسن بين كل من القياسات الثلاث وهي كالاتي:

يوجد نسبة تحسن في اختبار خط القوة الأمامي (*APL*) للرجل اليمنى بين القياس القبلي والتتبعى (٣.٦٨%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٤.٨٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٨.٣٦%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط القوة الخلفى (*PPL*) للرجل اليمنى بين القياس القبلي والتتبعى (٢.٠٩%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٢.٩%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٤.٩٣%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الخلفى (*PSL*) للرجل اليمنى بين القياس القبلي والتتبعى (٢.٩٢%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٣.٧٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٦.٥٦%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الجانبي (*LSL*) للرجل اليمنى بين القياس القبلي والتتبعى (٣.٨٥%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٢.٤٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٦.١٤%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الأنسي (*MSL*) للرجل اليمنى بين القياس القبلي والتتبعى (٣.٧٣%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٣.٨٨%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٦.٣٥%).

كما يوجد نسبة تحسن في اختبار خط القوة الأمامي (*APL*) للرجل اليسرى بين القياس القبلي والتتبعى (٤.١٢%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٣.٩٥%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٧.٩١%).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط القوة الخلفى (*PPL*) للرجل اليسرى بين القياس القبلي والتتبعى (٤.٦%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٨١%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٦.٣٣%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الخلفى (*PSL*) للرجل اليسرى بين القياس القبلي والتتبعى (٣.٦٨%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٦٤%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٥.٢٦%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الجانبي (*LSL*) للرجل اليسرى بين القياس القبلي والتتبعى (٣.٣٨%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (٢.١٨%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٥.٦٤%).

ويوجد نسبة تحسن في اختبار خط التثبيت الأنسي (*MSL*) للرجل اليسرى بين القياس القبلي والتتبعى (١.٩٥%)، وبين القياس التتبعى والبعدى (١.٩٩%)، وبين القياس القبلي والبعدى (٤.٤٩%).

ويرجع هذا التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث الى تأثير البرنامج التأهيلى المقترح بما يحتويه من تمرينات هدفها تحقيق التوازن العضلي للطرف السفلي (الأيمن، الايسر) وذلك من خلال استخدام تمرينات بدنية خاصة في الوسط المائي، إضافة إلى تقنين الأحمال التدريبية الخاصة بهذه التمرينات وتحديد الأزمنة المناسبة لأدائها بما يتناسب مع طبيعتها وهدف كل منها، وكذلك استخدام بعض الأدوات المساعدة في التدريب مثل الأثقال الخفيفة والأحبال المطاطية وغيرها، أثناء تطبيق البرنامج التأهيلى مع مراعاة التدرج بحمل التدريب ومراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين، حيث تم تقنين الاحمال التدريبية لهذه التدريبات خلال البرنامج التأهيلى بما يتلأم مع طبيعة عينة البحث وعمرها ما بين ١٤ – ١٦ سنه وهي مرحلة الناشئين وإختيار التمرينات التي تناسبها.

وتتفق تلك النتائج مع دراسة محمد أبو النور (٢٠١٦م)، التي كان من اهم نتائجها أدى برنامج التوازن العضلي المقترح الى تحسن ملحوظ في مستوى القدرات البدنية الخاصة بالطرف السفلى و مستوى أداء الوثب مع الدوران في الهواء قيد البحث، كان لبرنامج التوازن العضلي المقترح دوراً فعالاً في تنمية العضلات العاملة في مهارات الوثب و التي كان لها تأثير إيجابي على مستوى أداء الوثب مع الدوران في الكاتا قيد البحث، أدى استخدام تمرينات بدنيه خاصه

مشابهه للعمل العضلي و المسار الحركي للوثب مع الدوران في الهواء الى تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة مثل سرعة التردد الحركي، القوه المميزة بالسرعة، تحمل القوه الخاصة بعضلات الطرف السفلى (الأيمن، الأيسر). (١٢)

ودراسة أحمد عطيتو (٢٠١٧م)، التي كان من اهم نتائجها أن البرنامج المقترح أدى إلى تحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات العاملة على مفصل الركبة. (٣)

وأكد يوسف غسان مالكية (٢٠١٤)، بضرورة الاهتمام بعنصر الإتزان الحركي ووضع البرامج العلمية المقننة لتطويره وقد يكون لديه أثر ايجابي في التقليل من الإصابات الرياضية التي يتعرض لها الرياضيون. (١٦)

ويتفق أحمد محمد سيد (٢٠١٥)، أن التوازن هو إحدى الصفات البدنية التي لها أهمية كبيرة والذي يعد قاعدة الانطلاق للأداء الحركي وأن الحفاظ على التوازن يساعد في الوقاية من الإصابات وأوضح ضرورة الاهتمام بتدريبات التوازن الحركي المشابهة للأداء المهاري عند تصميم البرامج التدريبية بقدر الاهتمام بالمتغيرات البدنية الأخرى. (٥)

ويتفق كل من *Jim clover* (٢٠٠٧)، *Gluck man* (٢٠٠٨)، *Brain sharkey* (٢٠١١)، *Michael a. Clark et al* (٢٠١٢)، على أن تنميه التوازن العضلي في برامجنا التدريبية يعمل بدوره على تطوير وتنميه الصفات البدنية المختلفة وأن توازن القوه العضلية من العوامل الهامة والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بمستوى السرعة الحركية، وأنه لكي يتم التنمية المتوازنة للقوه العضلية لعضلات الجسم المختلفة يجب علينا الاهتمام بالصفات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل، حيث أن التوازن العضلي يلعب دورا هاما في الارتقاء والنهوض بالقدرات البدنية المختلفة. (٢٤) (٢٢) (١٨) (٢٩)

أظهرت نتائج القياسات التي أجريت عقب تنفيذ البرنامج التأهيلى تحسناً ملحوظا في المستوى البدني لدى لاعبي الكاراتيه، ويدل هذا التحسن إلى الدور الفعّال الذي تلعبه مقاومة الماء الطبيعية في تحفيز نشاط العضلات بصورة أكثر كفاءة، مع تقليل الضغط الزائد على المفاصل، وتعكس هذه النتائج فاعلية التمارين المختارة بعناية، والتي ركّزت على استهداف مجموعات عضلية رئيسية عبر تطبيق حركات ديناميكية متعددة الاتجاهات، وقد ساهم ذلك بدوره في تعزيز التوازن العضلي الشامل، مما أدى إلى تعزيز حماية المفاصل وتقليل احتمالية تعرضها للإصابات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويتضح مما سبق أننا وجدنا تحقيق نتائج الفرض الثانى والذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس (القبلى والتتبعى والبعدى) في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى لدى أفراد عينة البحث"

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

١. أدى البرنامج التأهيلى الى التحسن في اختبار (*Y TEST*) لدى أفراد عينة البحث.
٢. أدى البرنامج التأهيلى الى زيادة الكفاءة الوظيفية لعضلات حزام الحوض.
٣. البرنامج التأهيلى أثبت فاعليته كوسيلة تأهيلية مناسبة لفئة الناشئين، نظرًا لما يوفره الوسط المائي من دعم للجسم وتقليل العبء على المفاصل، مع الحفاظ على فاعلية المقاومة.
٤. أدى البرنامج التأهيلى الى التحسن في التوازن العضلي والكفاءة الحركية لعضلات الحوض.
٥. إمكانية دمج البرنامج ضمن الإعداد البدني للاعبين، خاصة بعد الإصابات أو خلال فترات الاستشفاء.

التوصيات:

١. إدراج التمرينات المائية ضمن خطط الوقاية من الإصابات، وخاصة إصابات الطرف السفلي المرتبطة بضعف التوازن العضلي أو انخفاض كفاءة عضلات الحوض.
٢. الاستمرار في استخدام البرنامج لفترات طويله، حيث تشير النتائج إلى أن استمرار استخدام البرنامج لفترة أطول من ٨ أسابيع قد يحقق تحسنًا أكبر في الاتزان والوظيفة العضلية.
٣. إجراء دراسات مستقبلية على فئات عمرية مختلفة أو رياضات أخرى لمقارنة الفاعلية، وتوسيع قاعدة تطبيق البرنامج.
٤. الاستفادة من خصائص الوسط المائي في إعادة التأهيل بعد الإصابات، نظرًا لقدرته على تقليل الأحمال وتحفيز العضلات بشكل تدريجي وآمن.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المراجع

أولا - المراجع العربية:

١. إبراهيم على الإبياري: تطوير بعض الأساليب المهارية وتأثيره على مستوى أداء الجملة الحركية كاتا كانكو شو – *Kanku Sho*) في رياضة الكاراتيه، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، مجلد ٣٩ كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، ٢٠٢٠م.

٢. أحمد أحمد الجندى: مدخل في علم الحركة، شجرة الدر، المنصورة، ٢٠٠٤م.

٣. أحمد عطيتو: برنامج تأهيلي باستخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائي لاستعادة القدرات الوظيفية لمفصل الركبة بعد إعادة بناء الرباط الصليبي الأمامي، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد (٦١)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٧م.

٤. أحمد محمد حسين جاد: تأثير برنامج تدريبي لتحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلى على فاعليه الأداء المهارى للاعبي الكاراتيه تخصص كاتا"، رسالة ماجستير، كليه التربية الرياضية، جامعه طنطا، ٢٠١١م.

٥. أحمد محمد سيد: تأثير تدريبات التوازن الحركي على مستوى القدرة الخاصة وبعض الأداءات المهارية لناشئي كرة القدم، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٤١، ج ١، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، ٢٠١٥م.

٦. أمير صالح عبد الفتاح عبد الهادي: تأثير تنمية التوازن على مستوى أداء الكاتا لناشئ الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١١م.

٧. تامر عماد الدين سعيد: نسب التوازن العضلي وعلاقتها بمستوي الأداء للمصارعين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠١٢م.

٨. رامي محمد الطاهر: برنامج تدريبي لتنميه التوازن العضلي للطرف السفلى لناشئي الوثب العالي رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٥ م.

٩. عبد الرحمن زاهر: علم التشريح الرياضي، ط ١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة (٢٠١٣).

١٠. عصام محمد صقر: تأثير تنمية التوازن العضلي على مستوى الأداءات الهجومية وبعض المتغيرات البدنية لناشئ الكوميتيه في رياضة الكاراتيه، بحث منشور، المجلة

العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد ٧٦، الجزء الأول، كلية التربية الرياضية بنين بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.

١١. محمد حسن البشلاوي: تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى الاتزان الإستاتيكي والديناميكي ودرجة أداء جانكاكو كاتا للاعبي الكاراتيه، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠١١م.

١٢. محمد سعيد أبو النور: تأثير برنامج للتوازن العضلي للطرف السفلى على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الوثب مع الدوران في الهواء للاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه، كلية التربية رياضيه بنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١٦م.

١٣. ناهد عبد الرحمن: العلوم الحيوية والصحة الرياضية، التشريح الوصفي لطلبة كليات التربية الرياضية والعلاج الطبيعي، دار الكتاب، (٢٠١٠).

١٤. نهلة عبد الله عمرو حسن: تأثير تدريبات التايشي على عنصر التوازن لدى لاعبات الكاتا في رياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٠٩م.

١٥. هشام أحمد :تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الوسط المائي على استعادة كفاءة مفصل الفخذ والعضلات العاملة عليه بعد المنظار الجراحي لعلاج احتكاك المفصل، المؤتمر العلمي، رؤى مستقبلية للتأهيل الوظيفي لسوق العمل في مجالات علوم الصحة الرياضية، المجلد (٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٩م.

١٦. يوسف غسان مالكية: أثر برنامج تعليمي لبعض مهارات لعبة الكاراتيه على تطوير التوازن الحركي، بحث منشور، دراسات العلوم التربوية، المجلد (٤١)، الجامعة الأردنية عمادة البحث العلمي، ٢٠١٤م.

ثانيا - المراجع الأجنبية:

17. *Boston, Houghton Mifflin: American Heritage College Dictionary,2006.*
18. *Brain sharkey: fit ness illustrated, human kinetics, p, cm.2011.*
19. *Cook, C, And Hegedus, E.: Orthopedic Physical Examination Tests: An Evidence-Based Approach. Upper Saddle River, Nj, Pearson-Prentice Hall,2008.*
20. *Evans, R.: Illustrated Orthopedic Physical Assessment. St Louis, Mosby,2009.*

21. *Giallonardo.L, L: Clinical Decision Making in Rehabilitation, in: Prentice, W. And Voight, M. (Eds.) Techniques in Musculoskeletal Rehabilitation. New York. McGraw-Hill,2001.*
22. *Gluck man, g: muscle balance and function development [wwwavailable from: http:// www.muscle balance function development,2008*
23. *. Heywood, S., McClelland, J., Mentiplay, B., Geigle, P., Rahmann, A., & Clark, R: Effectiveness of Aquatic Exercise in Improving Lower Limb Strength in Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2017. (98(1), 173-186. doi:10.1016/j.apmr.2016.08.472,).*
24. *Jim clover: Sports Medicine Essentials Core Concepts in Athletic Training & Fitness Instruction, 2nd Editio,2007.*
25. *Kemp, s. and boynes, c.: Why detecting muscle imbalance is an essential part of an injury prevention strategy, Peak Performance, 128, 2000.*
26. *Kim Bo Young and Kang Tae: The Effects of Stretching and Strengthening Exercise on the Pain, Pelvic Tilt, Functional Disability Index, and Balance Ability of Patients with Chronic Lower Back Pain Department of Physical Therapy, College of Health and Welfare, Woosuk University, Wonju; Department of Physical Therapy, Korea،2019.*
27. *Mare Genty & Jean-Marcel Ferret: Strength Imbalances and Prevention of Hamstring Injury in Professional Soccer Players Fisioter. Pesqui. [online]. 2008, vol.14, n.2, pp*
28. *Mateescu, A: Study on the effect of Aquatic vs. dry land Combined Contractions on muscle strength for the students in physical education and sport. Journal of Physical Education & Sport, 2010. (27 (2), 72-78,).*
29. *Michael a. Clark et al: "NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, U S A,2012.*
30. *Reaz, M., Hussain, M., and Mohd, F: Techniques of EMG Signal Analysis: defection, processing classification and application. Biological Procedures Onlin,8, (1).. p.11, 2006.*

ثالثا – مراجع شبكة المعلومات الدولية:

31. *https://doi.org/10.1155/2015/780127*