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

تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية على المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة

أ. د / أحمد محمد ابراهيم شويقه

أستاذ تدريب الجمباز ورئيس قسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

أ.م.د / حمدي السيد عبد الحميد النواصرى

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

أ.م.د / احمد محمود أحمد المرشدى

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

بسنت أشرف محب حافظ

باحثة بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مستخلص البحث

هدف البحث للتعرف على " تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية على المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعينة قوامها (١٢) ناشئات تم تقسيمهم الي (٥) ناشئات للدراسة الاستطلاعية و (٧) ناشئات للعينة الأساسية، وقد قام الباحثون بتطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث لمده ٨ أسابيع، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي بإستخدام التسهيلات العصبية العضلية (P.N.F) أدى إلى تحسن المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة، وفى ضوء الاستخلاصات التى تم التوصل إليها فى هذا البحث يوصى الباحثون الاتحاد المصرى للجمباز بالاستفادة من برنامج تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (P.N.F) لتنمية المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك (تحت ١٤ سنة.

الكلمات المفتاحية: التسهيلات العصبية العضلية – المرونة الخاصة – جمباز الأيروبيك

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

The Impact Of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Training On The Specific Flexibility Of Female Aerobics Gymnasts Under 14 Years Old

Prof. Dr. Ahmed Mohamed Ibrahim Shwaika
Professor Of Gymnastics Training And Head Of The Sports Training Department At The Faculty Of Physical Education, Damietta University

Assoc. Prof. Dr. Hamdy Elsayed Abdel Hamed Elnawasry
Assistant Professor In The Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Assoc. Prof. Dr. Ahmed Mahmoud Ahmed El-Morshedi
Assistant Professor In The Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Bassant Ashraf Moheb Hafez
Researcher In The Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Abstract

The aim of the research is to identify "the impact of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) training on the specific flexibility of female aerobics gymnasts under 14 years old." The researchers used the experimental method following a pretest-posttest design for a single experimental group, as it suits the nature of this research. The researchers deliberately selected a sample of (12) female gymnasts, divided into (5) for the pilot study and (7) for the main sample. The researchers applied the training program to the research sample for duration of 8 weeks. The most important results indicated that the training program using proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) led to an improvement in the specific flexibility of female aerobics gymnasts under 14 years old. In light of the findings reached in this research, the researchers recommend that the Egyptian Gymnastics Federation benefit from the PNF training program to develop the specific flexibility of female aerobics gymnasts under 14 years old.

Key Words: Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Pnf) – Specific Flexibility – Aerobics Gymnasts

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

تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية على المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة

أ. د / أحمد محمد ابراهيم شويقه
أستاذ تدريب الجمباز ورئيس قسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط
أ.م.د / حمدي السيد عبد الحميد النواصرى
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
أ.م.د / احمد محمود أحمد المرشدى
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
بسنت أشرف محب حافظ
باحثة بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مقدمة البحث:

يعتقد أغلب المدربين بأن التدريب الرياضى هو عملية تعتمد على الفن أكثر من العلم، أى على قدرات المدرب الإبداعية والفنية والتفسير الشخصى للمشاكل التى تخص الرياضيين، إذ أن لكل مدرب فلسفته الخاصة بالتحليل والتشخيص الجيد للعوامل المختلفة المتعلقة بالتدريب وبالتفاعل مع محيطه المتغير، الأمر الذى يجعله يمتلك ما يسمى(بالحاسة السادسة) التى تساعده على اتخاذ أفضل الخيارات والقرارات والمواقف الناجحة، ولكن هذا الاعتقاد بقدر ما هو مقبول وجائز إلا أن هذا الإبداع الفنى يفتقر إلى الرصانة العلمية والمعنى ما لم يستند على القواعد والأسس العلمية الثابتة التى تساعده على تفجير أقصى ما يملك الرياضى من طاقات وإمكانيات، إذن فالإبداع والفن هو عنوان المدرب الناجح، ولكن عندما يستثمر هذا الفن والإبداع بشكل وطرق تعتمد على الأسس العلمية للتدريب الرياضى وضمن منهاج علمى يتحقق بذلك الإنجاز المراد الوصول اليه.(٧: ١٢٠)

يذكر توفيق إبراهيم (٢٠٠٧م) أنه يجب أن تترابط الصفات أو القدرات البدنية مع مكونات الأداء الفني الجيد حيث ترتبط فعالية التحسن المهارى الرياضي أساسا بعملية التناسق بين فن الأداء مع طرق تدريب الصفات البدنية أو الإعداد البدني للرياضيين فالإعداد المهاري هو الخاص بتعلم الحركة أو المهارة والإعداد البدني يتمثل في تدريب الصفات البدنية كما أن الإعداد البدني يلعب دورا فعالا في برامج إعداد اللاعبين فيعد بمثابة الوسيلة التي تؤدي إلى

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

الارتفاع بمستوى اللياقة البدنية العامة والخاصة بما يتناسب مع طبيعة الأداء وذلك للوصول إلى أفضل مستوى رياضي مما يؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج (٨: ٢٦٥).

ويرى مفتي حماد (٢٠٠١م) ان المرونة من مكونات اللياقة البدنية الاساسية وهي من المتطلبات الهامة للأداء الحركي للمفاصل وهي عنصر أساسي للرياضيين فى جميع الأنشطة الرياضية وترتبط بنوع التخصص الرياضي كما أن تمرينات المرونة أساسية لاتقان الأداء البدني والحركى والاقتصاد فى الطاقة وبدون المدي الحركي الكافي تصبح الحركة محدودة(١٤: ١٩٤).

ويضيف توفيق إبراهيم (٢٠٠٧م) أن المرونة تتكامل مع باقى الصفات البدنية الاخري مثل القوة، الرشاقة، التوازن لتكوين الأداء المثالي حيث انها تعتبر احدي الركائز التي يتاسس عليها اكتساب واتقان الاداء الحركي بهدف الوصول الي المستويات العليا وبذلك يتحقق التكامل والشمول ما بين الصفات البدنية. (٨: ٢٦٦)

ويوضح بسطويسي أحمد (٢٠١٤) بأن المدى الحركي للمفصل يرتبط بمستوى قوة العضلات العاملة في الحركة وكذلك إطالة العضلات المقابلة على المفصل وإن المرونة تنقسم إلى مرونة إيجابية وهي مدى الحركة الذي يحدث نتيجة إنقباض العضلات العاملة على هذا المفصل بدون مساعدة. (٧: ١٢٢)

ويشير سيبرون تي *Seaborne T* (٢٠٠٢م) أن تمرينات الإطالة بأسلوب التسهيلات للمستقبلات الحسية العصبية العضلية (*P.N.F*) هى طريقة تستخدم لتنمية المرونة المفصلية والسعة الإنبساطية للعضلات وتشتمل استخدام انقباضات عضلية أيزومترية متتالية في صور تكرارات انقباضية مستمرة لأزمنة محددة يتخللها استرخاء لتلك العضلات أو مجموعات انقباضية يعقبها استرخاء وإطالة على تلك العضلات وتعتمد هذه الطريقة على أسس فسيولوجية ترتبط بوظائف الأعضاء الحس حركية بالعضلات حيث تتم عملية تثبيط لنشاط هذه الأعضاء في العضلة المطلوب إطالتها وذلك لتقليل عملية الأفعال المنعكسة المقاومة لعملية أطالة العضلة مما يزيد المدى الحركي و تؤدي إلى زيادة المد الحركي له، كما ان استخدام تقنيات حديثة ومنها التسهيلات للمستقبلات الحسية العصبية العضلية (*P.N.F*.) هي طريقة تدعم وتزيد من سرعة الميكانزيمات العصبية–العضلية من خلال إثارة ذاتية يتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات وتتضمن هذه المستقبلات الانقباضات الأيزومترية وكذلك الانقباضات المتحركة سواء كان بالتطويل أو بالتقصير إلى جانب الحركة السلبية. (١٨: ٤٤، ٤٥)

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

ويرى كوليس وأخرون *KOLLIAS et al* (٢٠٠٤م) أنه تمتاز الانقباضات العضلية التطويلية والتقصيرية بالقوة والمرونة، حيث إن زيادة المرونة العضلية تعمل بشكل مباشر في زيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم بصورة أفضل مما ينعكس على سرعة الأداء والتوافق الحركي بصفة عامة. (١٧: ١٨)

ويذكر جايا اس *Ghai, S.,* (٢٠١٤م) أنه يمكن تطبيق التدريبات باستخدام هذه التقنية عن طريق مساعدة الزميل أو المدرب أو عن طريق ذاتي أو باستخدام أدوات أو أجهزة أخرى ميكانيكة وهذه التمرينات من الممكن أن تزيد انتاج القوة العضلية، وتعتبر طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية *(P.N.F)* من الطرق التدريبية الحديثة التي شاع استخدامها في الأونة الأخيرة في الدول المتقدمة وتتمثل أهمية الاستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية في الاستفادة من الأفعال المنعكسة الناتجة عن الإطالة وحدوث الأفعال المنعكسة الذي تم عن طريق كل من المغازل العضلية وأعضاء جولجي الوترية التي تستجيب للتغير الذي يحدث في طول العضلة وخصوصا خلال عمليتي الكف والاستثارة داخل المجموعات العضلية ونجاح في الأداء وهذا ما توفره المستقبلات الحسية العضلية *(P.N.F.)* (١٦: ٣١)

ويرى أحمد يوسف (٢٠١٦م) أن الجمباز هى رياضة تعتمد في الأساس على المرونة والاتزان والقوة، فناشئة الجمباز يجب أن يكون لديها القوة العضلية للأداء المهارى بشكل أفضل.

(١: ٢٦)

ويذكر أحمد شويقة (٢٠٢٠م) أن جمباز الأيروبيك هو من أحدث الأفرع الرياضية التي يضمها الاتحاد الدولى للجمباز، ويعنى القدرة على أداء مجموعة من الحركات المركبة وبشكل مستمر باستخدام الموسيقى وتتصف تمرينات الجملة الحركية بالقوة والمرونة والاستمرار فى الأداء بتسلسل حركى إيقاعى واستخدام الخطوات السبع الأساسية للأيروبيك بتناسق مع حركات الذراعين وعناصر الصعوبة والتى تنفذ مع بعض الحركات الابتكارية من أعلى وأسفل وفى اتجاه مائل بالإضافة لبعض الحركات الاكروباتية، ويجب أن تتوافق جميع مكونات تصميم الجملة معا بشكل مثالى من أجل تحويل أداء الجملة الرياضية الى أداء فنى وفريد من نوعه.(٤: ٣١٤)

مشكلة البحث

من خلال ملاحظة الباحثون لأداء ناشئات جمباز الأيروبيك، تبين أن جمباز الإيروبيك يحتاج إلى مرونة في المفاصل وإطالة كافية في العضلات لتحسين الأداء الفني للجمل الحركية وزيادة التحكم الحركي أثناء مراحل الأداء المختلفة، لضمان أداء سليم من خلال تدريبات خاصة

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

بتحسين المدى الحركى، ومن خلال متابعة الباحثون للبطولات المحلية ونتائجها بالاتحاد المصري للجمباز (٢٠٢١ :٢٠٢٤م)، لوحظ وجود هبوط وانخفاض في مستوى الأداء وزيادة في معدل الإصابات لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة.

ويرجع الباحثون هذا القصور في الأداء وعدم ارتفاع مستوى ناشئات جمباز الأيروبيك إلى عدم اهتمام المدربين بتطوير المرونة الخاصة للناشئات بإستخدام طرق وأساليب حديثة ومتنوعة، حيث تعتبر المرونة من أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة في جمباز الإيروبيك، والتى تلعب دورا هاما في الأداء المهاري، مما دفع الباحثون إلى اجراء الدراسة الحالية للتعرف علي تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) على المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج بإستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية *(P.N.F)*ومعرفة تأثيره على:

١. المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت (١٤ سنه)

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في متغير المرونة الخاصة قيد البحث لناشئات جمباز الأيروبيك (تحت ١٤ سنة) لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

١.التسهيلات العصبية العضلية *Proprioceptive neuromuscular facilitation (P.N.F)*:

تدريبات تأهيل للجهاز العصبي العضلي، ويرمز لها في الأبحاث العلمية باختصار *(PNF)*وهي عبارة عن طريقة من طرق الإطالة العضلية تدعم وتزود من سرعة الميكانيزمات العصبية العضلية، وذلك من خلال إثارة ذاتية تتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات، ولقد تطورت هذه الطريقة بواسطة هرمان كابات *(Harman Kabat)* في أواخر الأربعينات تم التأكد على ضرورة استخدام المقاومات القصوى من بداية المدى الحركي حتى نهايته عند أداء تدريباتها.

(١٥: ١٦٧) .

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

٢.المرونة الخاصة:

قدرة اللاعب على أداء المهارات الخاصة بالجمباز لمدى حركي كبير وفى اتجاهات معينة(تعريف إجرائى).

٣.جمباز الأيروبيك:

من أحدث الأفرع الرياضية التي يضمها الاتحاد الدولى للجمباز، ويعنى القدرة على أداء مجموعة من الحركات المركبة وبشكل مستمر باستخدام الموسيقى وتتصف تمرينات الجملة الحركية بالقوة والمرونة والاستمرار فى الأداء بتسلسل حركى إيقاعى واستخدام الخطوات السبع الأساسية للأيروبيك بتناسق مع حركات الذراعين وعناصر الصعوبة والتى تنفذ مع بعض الحركات الابتكارية من أعلى وأسفل وفى اتجاه مائل بالإضافة لبعض الحركات الاكروباتية، ويجب أن تتوافق جميع مكونات تصميم الجملة معاً بشكل مثالى من أجل تحويل أداء الجملة الرياضية الى أداء فنى وفريد من نوعه(٤: ٣١٤).

الدراسات المرجعية:

١. دراسة صالح فرج وأحمد سمير (٢٠٢٢م) (١١) التى هدفت الى التعرف على تأثير استخدام تمرينات المرونة بواسطة المستقبلات الحسية العضلية *pnf* لتحسين مستوي الأداء البدني ودرجة أداء الجملة الاجبارية لناشئات الجمباز الفني تحت ٨ سنوات، استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث، عينة قوامها (١٦) ناشئة والمسجلين بالاتحاد المصري للجمباز موسم ٢٠٢١ /٢٠٢٢ تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي لناشئات الجمباز الفني تحت ٨ سنوات في درجة الجملة الاجبارية.

٢. دراسة أحمد عبد العزيز (٢٠١٨م)(٥) التي هدفت الي التعرف علي تاثير بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتطوير المدي الحركي علي مستوي أداء المهارات الحركية الأساسية للمبتدئين في الجمباز، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث، قام الباحث باختيار مجتمع البحث باكملة بالطريقة العمدية وهم المبتدئين في ناي الصيد وكان عددهم ٢٠ مبتدئا وقام الباحث باختيار ١٠ مبتدئين للدراسة الاستطلاعية و ١٠ مبتدئين للدراسة الأساسية، وكانت من اهم النتائج وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي لأفراد عينة البحث

الأساسية في مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية في الجمباز قيد البحث تراوحت ما بين (٩٠,٢٤% – ١٢٤,١٤%) ويعزى الباحث هذه النتيجة إلى تحسن مرونة مفاصل الجسم الأفراد عينة البحث الأساسية . الأمر الذي انعكس بشكل إيجابي على مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية في الجمباز قيد البحث.

٣. دراسة محمود عكاشة (٢٠١٥)(١٣) والتي هدفت الى التعرف على تأثير إستخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركى ومستوى أداء الشقلبة الخلفية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية، عينة قوامها (١٠) لاعبين جمباز بمنتخب جامعة سوهاج، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت ومن أهم النتائج: تساعد التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في زيادة المدى الحركى وتحسن مستوى أداء الشقلبة الخلفية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية.

٤. دراسة سحر مرسى (٢٠١٥)(١٠) والتى هدفت إلى التعرف على تاثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربى للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني، واستخدم الباحث المنهج التجريبى لملائمة طبيعة البحث، استخدم المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة، عينة قوامها (٣) لاعبات تحت ١١ سنة بالمركز الأولمبى للقوات المسلحة خلال الموسم الرياضى (٢٠١٤/ ٢٠١٥)، وكانت أهم النتائج أن تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية أدت إلى تحسن القوة العضليه والمدى الحركى المفاصل الطرف السفلى مما أدى إلى تحسن الأداء الفني للمهارات المختارة.

إجراءات البحث.

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث ناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤سنة، بنادي ٢٣يوليو، والمسجلين بالإتحاد المصرى للجمباز

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

عينة البحث:

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعينة قوامها (١٢) ناشئات تم تقسيمهم الي (٥) ناشئات للدراسة الاستطلاعية و (٧) ناشئات للعينة الأساسية، كما هو موضح في جدول (١).

جدول (١) توصيف عينة البحث.

م	العينة			البرنامج
	نوع العينة	العدد	النسبة	
١	عينة الدراسة الأساسية (المجموعة التجريبية)	٧	%٧٧.٧٨	البرنامج المقترح
٢	عينة الدراسة الاستطلاعية	٥	%٤١.٦٦	–
٣	المجموع	١٢	%١٠٠	-

أسباب اختيار العينة:

- سهولة التواصل مع عينة البحث؛ حيث أن الباحثون مدربين جمباز الأيروبيك بنادي ٢٣ يوليو.
- موافقة ولى الأمر وإقتناعهم بأهمية البرنامج، وتعهدهم بحضور جميع وحدات البرنامج التدريبى المقترح.
- توافر المساعدين من المدربين لمساعدة الباحثين فى إجراء القياسات المتعلقة بعينة البحث.

شروط اختيار العينة:

- أن يكون متوسط عمر الناشئات ما بين (١١: ١٤) سنة.
- ان تكون الناشئات مسجلات بالاتحاد المصرى للجمباز الموسم الرياضى(٢٠٢٣م، ٢٠٢٤م).
- التأكد من عدم وجود مشاكل صحية لدى الناشئات.
- أن تكون الناشئات مسجلات بنادي ٢٣ يوليو.

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث (التجانس):

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٢) ناشئات (المجموعة التجريبية والإستطلاعية)؛ قام الباحثون بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح في جدول (٢) إلى جدول (٣).

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

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث

(ن=١٢)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
الأساسية	السن	سنة	١٢.١١	١٢.٠٠	٠.٧٨	٠.٤٢
	الطول	سم	١٤٨.٧٨	١٤٥.٠٠	١٠.٤٠	١.٠٩
	الوزن	كجم	٣٩.٦٧	٤٠.٠٠	٧.٨١	٠.١٣-

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (المرونة) قيد البحث

(ن=١٢)

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
الجلوس الطويل امتداد الذراعين اماما	سم	١٩.٢٢	٢٠.٠٠	٢.٧٣	٠.٨٦-
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يمين)	سم	١٧.٥٦	١٦.٠٠	٣.٧٨	١.٢٤
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يسار)	سم	٢٣.٢٢	٢٤.٠٠	٣.١٥	٠.٧٤-
اختبار فتح الرجلين جانبا لأبعد مدى (جراند كار عرض)	سم	١٧.٤٤	١٧.٠٠	٦.٣٣	٠.٢١
اختبار مرونة الكتفين (ملخ الكتفين)	سم	٣٥.٨٩	٣٨.٠٠	٤.٠٨	١.٥٥-

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات (البدنية) قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحثون العديد من الوسائل والأدوات الخاصة بجمع البيانات التالية:

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

الأدوات الخاصة بتجانس العينة:

ولتجانس العينة استخدم الباحثون مجموعة من الأدوات لقياس المتغيرات التالية:-

- الطول: باستخدام جهاز الرستاميتر (لأقرب سم).
- الوزن: باستخدام الميزان الطبى(لأقرب كجم).
- العمر الزمنى: عن طريق تاريخ الميلاد(لأقرب سنة).

المسح المرجعى:

المسح المرجعى للاختبارات البدنية:

من خلال الإطلاع على المراجع والدراسات العلمية المرجعية للاختبارات البدنية فى مجال الجمباز، ومن خلال المسح المرجعى للاختبارات البدنية فى المجال الرياضى محمد شحاتة(٢٠٠٣م)(١٢)، أحمد شويقه(٢٠٠٦م)(٣)، داليا معروف (٢٠١١)(٩)، محمود عكاشة (٢٠١٥م)(١٣)، إيمان قطب(٢٠١٧م)(٦)، توصل الباحثون إلى الاختبارات التالية:

جدول (٤) الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات البدنية

م	اجزاء الجسم	الاختبارات	رقم المرجع
١	الرجلين	اختبار فتح الرجلين جانبا لأبعد مدى(جراند كار عرض) اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى(جراند كار- طول)	(١٢: ١٠٣)
	الجذع	اختبار الجلوس الطويل امتداد الذراعين اماما	(١٢: ١٠٤)
	الكتفين	اختبار مرونة الكتفين (ملخ الكتفين)	(٣: ٣٣١)

الاستمارات العلمية:

- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث:- مرفق(٤)
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية:- مرفق(٥)

الأجهزة والأدوات المُستخدمة فى البحث:

- عقل حائط.
- كاميرة.
- ساعة إيقاف لحساب الزمن.
- شريط قياس (المازورة).
- جهاز لقياس الطول
- أقماع البلاستيك.
- صافرة.
- طباشير.
- بساط.
- صندوق خطو عال.

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

الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحثون بعمل (٣) دراسات استطلاعية في الفترة الاثنين ٥/ ٢/ ٢٠٢٤م حتى الجمعة٩/ ٢ /٢٠٢٤م على عينة قوامها (٥) ناشئات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحثون بعمل دراسة استطلاعية أولى من يوم الاربعاء ٥/ ٢/ ٢٠٢٤م حتى يوم الخميس ٨/ ٢/ ٢٠٢٤م على عينة قوامها (٥) ناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة.

أهداف الدراسة:

اختيار تدريبات التسهيلات العبية العضلية المناسبة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت (١٤) سنة.

نتائج الدراسة:

بعد تطبيق جميع التمرينات التي جمعها الباحثون على عينة الدراسة الإستطلاعية استطاع التوصل لتدريبات التسهيلات العصبية العضلية المناسبة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت (١٤) سنة.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية بموضوع البحث للتوصل إلى العناصر الأساسية لوضع البرنامج وهى(مدة البرنامج – عدد وحدات التدريب الأسبوعية – زمن الوحدة التدريبية – توزيع أجزاء الوحدة التدريبية – توقيت تنفيذ تدريبات الاعداد المهارى– توقيت تنفيذ تدريبات الجانب النفسى– توقيت تنفيذ تدريبات الاعداد البدنى).

قام الباحثون بعمل دراسة استطلاعية ثانية من يوم الخميس ٨/ ٢/ ٢٠٢٤م حتي يوم الجمعة ٩/ ٢/ ٢٠٢٤م على عينة قوامها (٥) ناشئات لجمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة.

أهداف الدراسة:

- تحديد مكونات حمل البرنامج التدريبى من حيث (شدة– حجم– كثافة) التي تتفق مع طبيعة عينة البحث وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من(٤٠: ٩٥%) للشدة، من (٥: ٢٥) تكرار للتمرين الوحد.

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

- تحديد المدة الملائمة للبرنامج وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من (٢: ٣) شهور.
- تحديد عدد الأسابيع وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من (٨: ١٢) أسبوع
- تحديد عدد الوحدات الأسبوعية وتراوحت داخل المراجع والدراست المرجعية من (٣: ٥) وحدة.
- تحديد وحدات البرنامج وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من (٢٤: ٣٦)
- تحديد زمن الوحدة التدريبية وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من (٩٠: ١٢٠) دقيقة.
- تحديد نسبة العمل الى الرحة وتراوحت داخل المراجع والدراسات المرجعية من (١: ١) الى (١: ٣).

نتائج الدراسة:

تمكن الباحثون من التوصل لنتائج محددة تمثل الخطوات الأساسية لوضع البرنامج وكان من أهمها ما يلى:

- تحديد مكونات حمل البرنامج التدريبى من حيث (شدة- حجم- كثافة) التي تتفق مع طبيعة عينة البحث وكانت (٦٠: ٩٥%)، من (١٠: ١٨) تكرار للتمرين الوحد.
- تحديد المدة الملائمة للبرنامج.
- تحديد عدد الأسابيع وكانت (٨) أسابيع.
- تحديد عدد الوحدات الأسبوعية وكانت (٣) وحدة.
- تحديد عدد وحدات البرنامج وكانت (٢٤) وحدة.
- تحديد زمن الوحدة التدريبية وكانت(٩٠) دقيقة.
- تحديد نسبة العمل الى الرحة (١: ٢).

الدراسة الأساسية للبحث:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياس القبلى لجميع أفراد عينة البحث من يوم السبت(١٠/ ٢/ ٢٠٢٤م) حتى يوم الاحد (١١/ ٢/ ٢٠٢٤م)، وكانت على النحو التالى:

- يوم السبت(١٠/ ٢/ ٢٠٢٤م) حتى يوم الاحد (١١/ ٢/ ٢٠٢٤م) إجراء الاختبارات البدنية.

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

البرنامج التدريبى المقترح:

خطوات تصميم البرنامج التدريبى:

اتبع الباحثون الخطوات التالية في تصميم برنامجه التدريبى:

- تحديد هدف البرنامج.
- اجراء الاختبارات والمقاييس لتحديد مستوى اللاعيبين.
- تحديد بدء ونهاية الفترة الزمنية للبرنامج.
- تحديد أسابيع فترات بداية ووسط وونهاية البرنامج.
- تحديد دورات الحمل والساعات التدريبية وفقا لدرجات الحمل.
- تقسيم أزمنة كل اعداد على المحتوى الفني للبرنامج

هدف البرنامج التدريبى:

- تطوير المرونة الخاصة لناشئات جمباز الايروبيك تحت ١٤سنة .

محتوى البرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحثون باستخدام أسلوب تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) عن طريق تمرينات المرونة الخاصة وعددهم (٨)

أسس وضع البرنامج التدريبي:

- الإهتمام بالإحماء قبل البدء في تنفيذ الوحدات التدريبية.
- مراعاة الفروق الفردية بين قدرات الناشئات.
- التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب مع التدرج في زيادة شدة حمل التدريب.
- استخدام الطريقة التموجية في تشكيل درجة حمل التمرينات المستخدمة.
- ملائمة البرنامج التدريبي ومحتوياته للمرحلة السنية المختارة تحت ١٤ سنة.
- توفير عنصر التنوع والتشويق في التدريبات المستخدمة.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.

إجراءات البرنامج:

- قام الباحثون بتطبيق البرنامج في فترة ما قبل المنافسات.
- مدة البرنامج شهرين .

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

- مدة الوحدة (٩٠) دقيقة مقسمة الي (١٥) دقيقة للاحماء، (٧٠) دقيقة للجزء الرئيسي، (٥) دقائق للختام.
- كانت شدة الحمل مقسمة الي (حمل متوسط، حمل اقل من الاقصي، حمل اقصي).
- كما راع الباحثون مبدأ التموج في الحمل بنسبة ٢: ١ .
- وكانت نسبة العمل الي الراحة ١: ٢ .

تطبيق البرنامج التدريبى:

تم تطبيق البرنامج التدريبى على عينة البحث الأساسية وعددهم (٧) ناشئات من ناشئات ٢٣ يوليو بالمحلة بمحافظة الغربية، في فترة من يوم الثلاثاء(٢٠٢٤/٢/١٣م) حتى يوم الاحد(٢٠٢٤/٤/٧م) بواقع ٨ أسابيع، ٣ وحدات تدريب أسبوعية، وكان زمن الوحدة التدريبية الأسبوعية (٩٠) دقيقة، وبشدات تراوحت ما بين (٦٠: ٩٥) % من قدرة الناشئة، ونسبة عمل الى الراحة تراوحت ما بين (١: ٢).

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية فى الفترة من الاثنين (٨/ ٤/ ٢٠٢٤م) إلى الثلاثاء(٢٠٢٤/٤/٩م) على مجموعة البحث فى جميع المتغيرات قيد الدراسة.

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٧) مستعينا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط الحسابى(*Mean*)، الوسيط (*Median*)، الانحراف المعيارى (*Standard Deviation*)، الالتواء (*Skewness*).
٢. اختبار "ويلكوكسون" لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين صغيرة العدد.
٣. حجم التأثير (*Effect Size*):
أ. للمعاملات اللابارامترية: مربع ايتا (η^2).
ب. في حالة (ويلكوكسون): معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}).
٤. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times ١٠٠$$

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

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه :" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير المرونة"؛ وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحثون اختبار ويلكوكسون (*Wilcoxon Test*) لدالة الفروق بين متوسط رتب الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، في متغير المرونة الخاصة قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*MatchedPairs Rank Biserial Correlation*) (*rprb*)، بالإضافة إلى استخدام حساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (*η2*)، بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (٤) و(٥)، وشكل (١) وشكل (٢).

جدول (٥) نتائج اختبار (ويلكوكسون) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb)، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير المرونة الخاصة قيد البحث (ن=٧)

الاختبارات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	Sig.	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			(r_{prb})	($^2\eta$)
الجلوس الطويل امتداد الذراعين اماما	سم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٧	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٤١	٠.٠١٦	١.٠٠	٠.٩١٢
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يمين)	سم	٧	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٨	١.٠٠	٠.٨٩٨
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يسار)	سم	٧	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٨	١.٠٠	٠.٨٩٨
اختبار فتح الرجلين جانبا لأبعد مدى (جراند كار عرض)	سم	٧	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨	١.٠٠	٠.٨٩٦
اختبار مرونة الكتفين (ملخ الكتفين)	سم	٧	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٩	٠.٠١٧	١.٠٠	٠.٩٠٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى متغير المرونة الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة اقل من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة z المحسوبة حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ . ؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تساوي (١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٩٦) و(٠.٩١٢) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

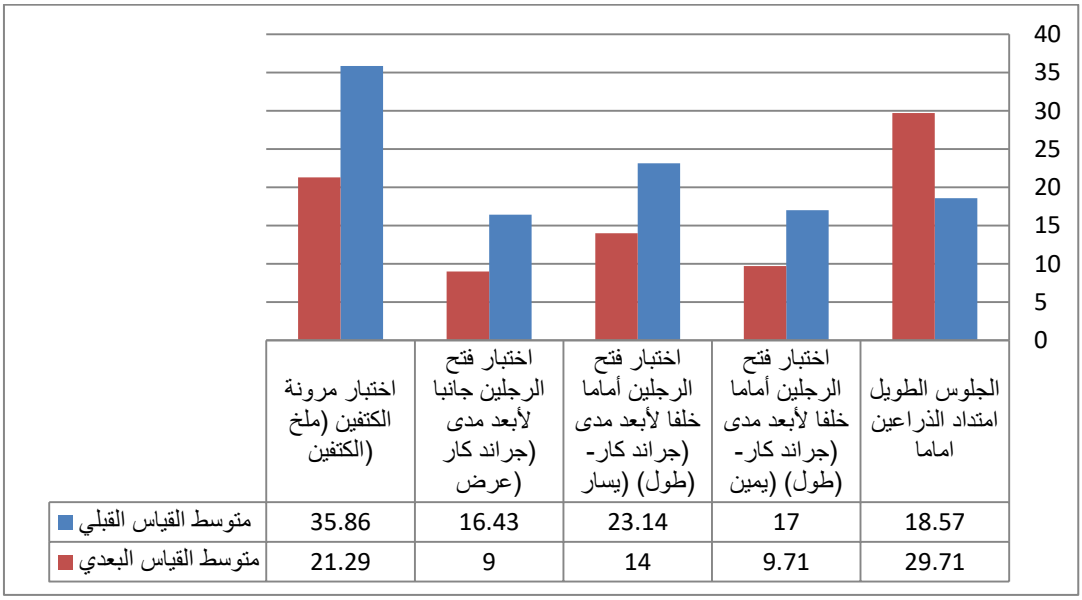
مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٦) نسبة التحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغير المرونة الخاصة قيد البحث

(ن=٧)

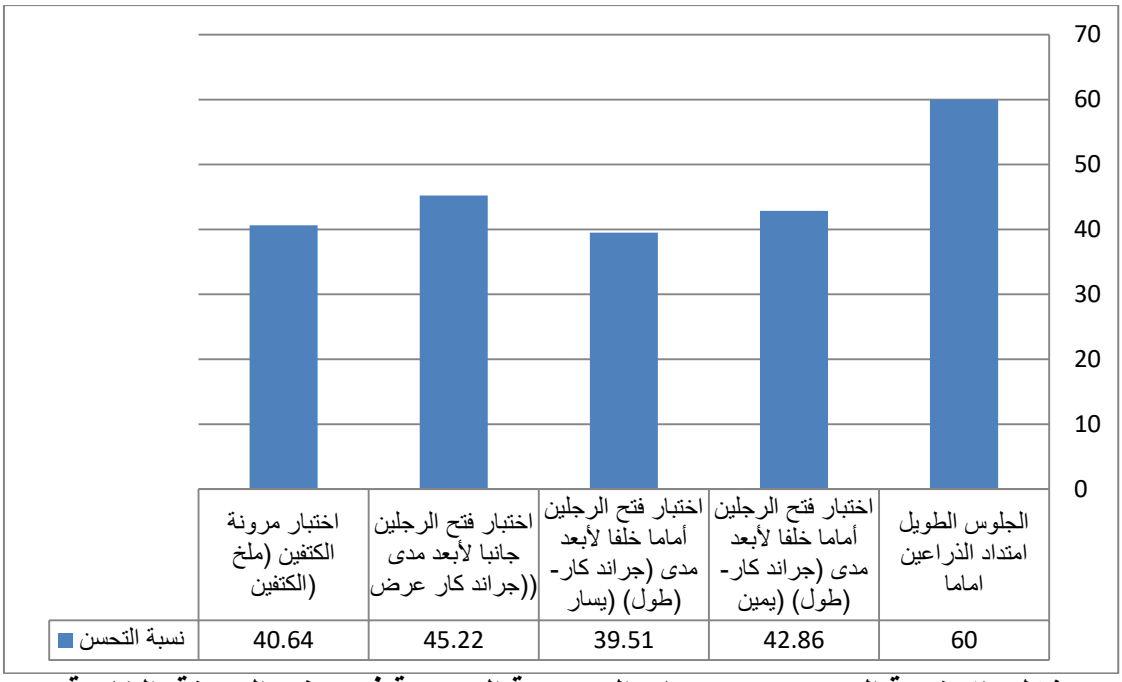
الاختبارات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن (Change Ratio)
الجلوس الطويل امتداد الذراعين اماما	سم	١٨.٥٧	٢٩.٧١	١١.١٤	٦٠.٠٠
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يمين)	سم	١٧.٠٠	٩.٧١	٧.٢٩-	٤٢.٨٦
اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار- طول) (يسار)	سم	٢٣.١٤	١٤.٠٠	٩.١٤-	٣٩.٥١
اختبار فتح الرجلين جانبا لأبعد مدى (جراند كار عرض)	سم	١٦.٤٣	٩.٠٠	٧.٤٣-	٤٥.٢٢
اختبار مرونة الكتفين (ملخ الكتفين)	سم	٣٥.٨٦	٢١.٢٩	١٤.٥٧-	٤٠.٦٤

يتضح من جدول (٦) أن نسبة التحسن في متغير المرونة الخاصة قيد البحث تراوحت بين (٣٩.٥١) الى (٨٢.٤٧)



شكل (١) الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في متغير المرونة الخاصة

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



شكل (٢) نسبة التحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغير المرونة الخاصة

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٥)، وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى متغير المرونة الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة اقل من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة z المحسوبة حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ . ؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تساوي (١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٩٦) و(٠.٩١٢) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم)، كما يتضح من جدول (٦) وشكل (٢) أن مستوى الأداء البدنى للمرونة الخاصة لعينة البحث قد تحسن فى اختبار فتح الرجلين أماما خلفا لأبعد مدى (جراند كار– طول) (يمين) فى القياس القبلى(١٧.٠٠سم)؛ ثم تطور فى القياس البعدى إلى(٩.٧١سم) بفارق(٧.٢٩سم)، وبنسبة تحسن بلغت(٤٢.٨٦%)،وفى اختبار فتح الرجلين جانبا لأبعد مدى (جراند كار عرض) فى القياس القبلى(١٦.٤٣سم)؛ ثم تطور فى القياس البعدى إلى(٩.٠٠سم) بفارق(٧.٤٣سم)، وبنسبة تحسن بلغت(٤٥.٢٢%)، وفى اختبار مرونة الكتفين (ملخ الكتفين) فى القياس القبلى(٣٥.٨٦سم)؛ ثم تطور فى القياس البعدى إلى(٢١.٢٩سم) بفارق(١٤.٥٧سم)، وبنسبة تحسن بلغت(٤٠.٦٤%).

يرجع الباحثون ذلك التحسن إلى مدى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام إحدي طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية، المصمم من قبل الباحثون والذى اتبع الأسس العلمية لوضع وتصميم البرامج التدريبية وتقنين حمل التدريب فى تمرينات المرونة الخاصة لدى ناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٤سنة، واختيار التمرينات الخاصة بتدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) بعناية بشكل يلائم الأداء في جمباز الأيروبيك والعضلات العاملة خلال الأداء الحركي، كما راعى الباحثون التناغم والتغيير بين تمرينات المرونة الخاصة وعدم سير عملية التدريب على وتيرة واحدة حيث اتسمت هذه التمرينات بالتنوع وانها غير تقليدية الأمر الذى ساهم في زيادة الحماس والدافعية نحو الأداء، كما تم استخدام تشكيلات متنوعة بما يتناسب مع حرية الحركة لدى الناشئة لتطبيق البرنامج بصورة مريحة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة أحمد خضر (٢٠١٦م)(٢) توفيق إبراهيم (٢٠٠٧م)(٨) والتى أشارت إلى أن البرنامج بإستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية أثر فى المدى الحركي لعينة البحث.

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة داليا معروف (٢٠١١)(٩) سحر مرسى (٢٠١٥)(١٠) احمد عبد العزيز(٢٠١٨م)(٥) صالح مسعود وأحمد سمير (٢٠٢٢م)(١١) والتى أشارت إلى أن طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية ساهمت في تحسين المدي الحركي ومستوي أداء المهارات الحركية الأساسية للمبتدئين في الجمبازوبذلك يكون قد تحقق صحة الفرض الأول للبحث والذى ينص على:" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في متغير المرونة الخاصة قيد البحث لناشئات جمباز الأيروبيك (تحت ١٤ سنة) 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)

استخلاصات البحث:

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث ونتائج المعالجات الإحصائية توصل الباحثون إلى:

- أن البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) أثر إيجابياً في المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك (تحت ١٤ سنة).

توصيات البحث:

فى ضوء الاستخلاصات التى تم التوصل إليها فى هذا البحث يوصى الباحثون الاتحاد المصرى للجمباز بما يلى:

- الاستفادة من برنامج تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) لتنمية المرونة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك (تحت ١٤ سنة).
- توجه نتائج هذا البحث، وبرامج تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) لتنمية المرونة الخاصة، وخطوات تنفيذه إلى الأندية الرياضية على مستوى قطاع الناشئين لإمكانية الاستفادة من هذه النتائج.
- إستخدام مدربى جمباز الأيروبيك تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) لناشئات جمباز الأيروبيك لما له من أثر كبير في تطوير القدرات البدنية الأخرى.
- البدء بإستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*) للناشئات مع مراعاه عوامل الأمن والسلامه.
- ضرورة الإهتمام بتدريبات المرونة الخاصة والإطالة قبل وبعد تدريبات التسهيلات العصبية العضلية (*P.N.F*).

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

قائمة المراجع

المراجع العربية:

١. **أحمد الهادي يوسف:** **قراءات موجهه في تدريب الجمباز**، مركز الكتاب الحديث، القاهرة. **(٢٠١٦م)**

٢. **أحمد حمدى خضر:** **(٢٠١٦)** برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على المدى الحركي ومستوى الأداء للاعبى القوس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٣. **أحمد محمد شويقة:** **(٢٠٠٦م)** تأثير استخدام تمرينات البليومترك لتحسين بعض الصفات البدنية الخاصة على مستوى بعض المهارات بجهاز الحركات الأرضية لناشئ الجمباز، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضية، العدد١٤، المجلد ١٤.

٤. **أحمد محمد شويقه:(٢٠٢٠م)** مكونات درجة جمباز الايروبيك وتأثيرها علي النتائج النهائية لمسابقات بطولة العالم ال ١٥ بالبرتغال ٢٠١٨م، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد ٢٤، العدد٢٤.

٥. **احمد محمد عبد العزيز:(٢٠١٨م)** تاثير بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتطوير المدي الحركي علي مستوي أداء المهارات الحركية الأساسية للمبتدئين في الجمباز، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد ٨٣، ج١.

٦. **إيمان عبدالله قطب:(٢٠١٧م)** **المبادئ الأساسية للتمرينات والجمباز الايقاعى**، دار الوفاء للنشر، الاسكندرية.

٧. **بسطويسي أحمد:** **(٢٠١٤)** **أسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية**، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٨. **توفيق إبراهيم:** **(٢٠٠٧م)** استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على تنمية المرونة ومستوى الإنجاز للناشئين في السباحة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٩. **داليا محمد معروف:** **(٢٠١١)** تأثير برنامج مقترح للاطالة باستخدام بعض أساليب pnf علي المدي الحركي للمفاصل العاملة ومستوي أداء الشقلبة الخلفية البطيئة علي جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

١٠. **سحر مرسى السيد: (٢٠١٥)** تاثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربى للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية بنات، جامعة اسكندرية.

١١. **صالح مسعود فرج وأحمد سمير على: (٢٠٢٢م)** تأثير استخدام تمرينات المرونة بواسطة المستقبلات الحسية العضلية pnf لتحسين مستوي الأداء البدني ودرجة أداء الجملة الاجبارية لناشئات الجمباز الفني تحت ٨ سنوات، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد٩٤، المجلد ٢.

١٢. **محمد إبراهيم شحاتة: (٢٠٠٣م)** تدريب الجمباز المعاصر، منشأة المعارف للنشر، الإسكندرية

١٣. **محمود عبد العال عكاشة: (٢٠١٥م)** تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركي ومستوى أداء الشقلبة الخلفية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط .

١٤. **مفتي إبراهيم حماد: (٢٠٠١م)** التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، ط ٢، دار الفكر العربي، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

15. **Alter, Michael J..(2004)** Science of flexibility. Human Kinetics, 2004.

16. **Ghai, S., & Ghai, I. (2014)** Proprioceptive Neuromuscular Facilitation: Effects & Techniques: Enhancing Motor Control and Coordination. Saarbrücken LAP LAMBERT Academic Publishing.

17. **Kollias, I., Panoutsakopoulos, F., and Papaiakovo, G. (2004)** Comparing the jumping ability of players of different sports. Journal of Strength and Conditioning Research, 18(3).

18. **Seaborne, T. (2002).** Flexibility Stretching PNF Al Ballistic Stretch Reflex Golgi Tendon Organ. American College of Sport Medicine.