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

"فاعلية برنامج تأهيلى على تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقرى والنشاط الكهربى للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية"

أ.م.د/ حسن نبيل حسن مسمار

الأستاذ المساعد بقسم علوم الحركة الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

أ.د/ حسام اسعد امين محمد عبد الرازق

الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تأهيلي على تحسين الكفاءة الوظيفية والنشاط الكهربي للعضلات العاملة على انحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الاعدادية ذوى الاعاقة السمعية إستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مستخدما القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ المرحلة الإعدادية من ذو الإعاقة السمعية بمحافظة دمياط، واشتملت على (١٠) تلاميذ معاقين سمعياً بالإضافة إلى (٥) تلاميذ معاقين سمعياً للدراسة الإستطلاعية من لتلاميذ المرحلة الاعدادية ذوى الإعاقة السمعية بمحافظة دمياط، وتم تحديد درجة الإصابة بواسطة الطبيب المختص وتم تطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام خبير في لغة الاشارة و٣ مساعدين وكان التطبيق فردى لكل حالة على حدة وتم استخدام جهاز الديناموميتر وجهاز رسم العضلات الكهربي وجهاز الاشعة المقطعية، وكانت أهم النتائج أن برنامج التمرينات التأهيلية أظهر تأثيراً فعالاً في زيادة مستوى القوة العضلية لعضلات الظهر مما يساعد على الإتزان فى العمل العضلي وبالتالي المحافظة على القوام، حيث تراوحت نسب التحسن من (٣٧.٥٧%% : ٣٩.٣١%)، برنامج التمرينات التأهيلية أظهر فاعليته في تنمية مرونة العمود الفقري مما أدى إلى زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند أداء الثني للأمام والتقوس للخلف والثني لليمين والثني لليسار اللف لليمين واللف لليسار، حيث تراوحت نسب التحسن من (١٤.٦٧ % : ٣٧.٥٧%)، ساهم برنامج التمرينات التأهيلية في تحسين زاوية إنحراف تحدب الظهر وطول المسقط الظهري لعينة البحث حيث تراوحت نسب التحسن من (٣ % : ٥١.٠٧%) وكذلك أدي البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن النشاط الكهربي للعضلات العاملة على انحراف تحدب الظهر (العضلة الصدرية العظمى ، العضلة المسننة الأمامية ، العضلة المستقيمة البطنية ،) وكذلك العضلات العاملة على الظهر (العضلة الرافعة للوح. العضلة المربعة المنحرفة . العضلة العريضة الظهرية حيث تراوحت بين التحسن من (٨.٩٢ % : ١١٨%).

الكلمات المفتاحية: برنامج تأهيلى – الكفاءة الوظيفية – العمود الفقرى – النشاط الكهربى – العضلات العاملة – إنحراف تحدب الظهر – تلاميذ المرحلة الإعدادية – ذوى الإعاقة السمعية

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

"The Effectiveness Of A Rehabilitation Program On Improving The Functional Efficiency Of The Spine And The Electrical Activity Of The Muscles Working On Kyphosis In Middle School Students With Hearing Disabilities."

Dr. Hassan Nabil Hassan Mossmar
Assistant Professor, Department Of Sports Movement Sciences, Faculty Of Sports Sciences, Damietta University

Dr. Hossam Asaad Amen Mohamed Abdel Razek
Assistant Professor Of Sports Health Sciences Department Faculty Of Sports Sciences, Damietta University.

Abstract

The research aims to identify the effectiveness of a rehabilitation program on improving the functional efficiency and electrical activity of the muscles working on the kyphosis of the back for hearing-impaired middle school students. The researcher used the experimental method with an experimental design for one experimental group using pre- and post-measurement in order to suit the nature of this research. The research sample was chosen intentionally from hearing-impaired middle school students in Damietta Governorate. It included (10) hearing-impaired students in addition to (5) hearing-impaired students for the exploratory study of hearing-impaired middle school students in Damietta Governorate. The degree of injury was determined by the specialist doctor and the rehabilitation program was applied using a sign language expert and 3 assistants. The application was individual for each case separately. A dynamometer, an electromyography device and a CT scan were used. The most important results were that the rehabilitation exercise program showed an effective impact in increasing the level of muscle strength of the back muscles, which helps in balancing muscle work and thus maintaining posture, as the improvement rates ranged from (37.57%%: 39.31%), the rehabilitation exercise program showed its effectiveness in developing the flexibility of the spine, which led to an increase in the range of motion of the spine when performing forward flexion, backward curvature, right flexion, left flexion, right twist, and left twist, where the improvement rates ranged from (14.67%: 37.57%), the rehabilitation exercise program contributed to improving the angle of kyphosis deviation and the length of the dorsal projection of the research sample, where the improvement rates ranged from (3%: 51.07%), and the proposed rehabilitation program also led to an improvement in the electrical activity of the muscles working on the kyphosis deviation (the pectoralis major muscle, the serratus anterior muscle, the rectus abdominis muscle), as well as the muscles working on the back (the levator scapula, the quadratus obliquus muscle, and the latissimus dorsi muscle), where the improvement ranged from (8.92%: 118%).

Key Words: Rehabilitation Program - Functional Efficiency - Spine - Electrical Activity - Working Muscles - Kyphosis - Middle School Students - People with Hearing Impairment

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

"فاعلية برنامج تأهيلى على تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقرى والنشاط الكهربى للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية"

أ.م.د/ حسن نبيل حسن مسمار
الأستاذ المساعد بقسم علوم الحركة الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط
أ.د/ حسام اسعد امين محمد عبد الرازق
الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر القوام مؤشراً هاما للحكم علي صحة وسلامة جسم الإنسان فمنذ بدء الخليقة فضل الله الإنسان علي باقي المخلوقات بانتصاب القامة و اعتدال القوام مشيراً إلى ذلك في قوله تعالي "لَقَدْ خَلَقْنَا الإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ *(4)* "(سورة التين)

ويعد القوام الانسانى *Human posture* مفتاح الجمال لكل فرد ولا سبيل لذلك إلا إذا توافر التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة والقوام الجيد يتعلق بتركيب وتناسق العظام وارتباطها ببعضها البعض وذلك لتحديد شكل الجسم بصفة أساسية عن طريق الجهاز العظمى الذى هو عبارة عن مجموعة من العظام مختلفة الأشكال والأطوال والأحجام ضمت بعضها إلى بعض فى تركيب هندسي محكم بحيث تعطى الجسم الإنسانى مظهره البديع وفى ذات الوقت تساعده على أداء وظائفه في هذه الحياة (٢٢: ٩).

ويذكر أحمد الحوامدة (٢٠١٩م) أن التلميذ ذو الإعاقة السمعية يفقد حاسة السمع كلياً أو جزئياً إلى الحد الذي يؤثر على قدرته على سماع الأصوات المختلفة المحيطة والتواصل والتعلم وتؤثر بشكل عام على أدائه لأنشطة الحياة اليومية بعد إستخدام الوسائل المعينة المناسبة.

(٢: ٤٠).

ويوضح عصام النمر(٢٠١٩م) أن الإعاقة السمعية يمكن تصنيفها وفقاً لدرجة الضعف أو الفقدان السمعي كالأتى :

١. الضعف السمعي الخفيف جداً : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٢٠-٤٠) ديسبل .
٢. الضعف السمعي البسيط : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٤١-٥٥) ديسبل.

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

٣. الضعف السمعي المتوسط : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٥٦-٧٠) ديسبل.
٤. الضعف السمعي الشديد : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٧١-٩٠) ديسبل.
٥. الضعف السمعي الشديد جداً : وتتراوح درجة الضعف السمعي عن (٩٠) ديسبل(17: 29-33).

وتشير إقبال رسمي محمد (٢٠٠٧م) إلى أن تحدب الظهر هو عبارة عن زيادة فى الإنحناء العلوى للظهر وينتج هذا الإنحراف عن ضعف عضلات الظهر مما يؤدى إلى تغلب عزم الجاذبية الأرضية الذى يعمل على جذب القفص الصدري للأمام وبالتالي يحدث زيادة في إستدارة العمود الفقري ويساعد على ذلك أن مركز ثقل هذا الجزء يقع للأمام بطبيعته نتيجة لوضع القفص الصدري وزيادة هذا التحدب في المنطقة الظهرية يؤدى إلى إنضغاط عظم القص وإنخفاض القفص الصدرى وبالتالى يقل حجم الصدر ومن ثم الفراغ المتوفر لحركة الرئتين التنفسية، مما يؤثر علي الكفاءة الوظيفية والحركية للعمود الفقري. (١٤٠:٨)

وتشير صفاء الخربوطلى (٢٠١٦م) إلى أن التأهيل الحركي هو إستعادة قدرة العضلة على العمل الأمثل لها باستخدام التمرينات التأهيلية المناسبة بهدف المحافظة على مرونة المفاصل وإطالة العضلات وعودة القوة لها والمحافظة على درجة اللياقة البدنية للأجزاء السليمة من الجسم حيث تحتاج انحرافات القوام إلى إعادة تأهيل العضلات سواء كانت العضلات التي تأثرت بالانحراف أو العضلات المحيطة بمكان الإنحراف للتصحيح نحو الشكل التشريحي الأمثل.

. (١٧٤ : ١٧)

وتؤكد كل من حياة عياد ، وصفاء الخربوطلى (١٩٩٥م) إلى أن العضلات المتصلة بالعمود الفقرى لها أثر كبير فى زيادة إنحناءات العمود الفقرى أونقصها فإذا ضعفت هذه العضلات إختل التوازن وتغير شكل الإنحناءات الطبيعية تبعا لذلك الضعف ثم ينشأ عن ذلك الإنحرافات القوامية .(١٠:١٨)

ويشير أسامة رياض (٢٠٠٠ م) إلى أن التمرينات الحركية تساعد على إزالة حالات الخلل الوظيفى للمنطقة المصابه عن طريق العناية بالعضلات والأربطة والمفاصل والإهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام وذلك لإستعادة الحالة الطبيعية لإتزان الجسم لما لها من تأثيرات وظيفية مصاحبة تزيد من نشاط الدورة الدموية وعملية التمثيل الغذائى مما يزيد من العناصر الغذائية وكمية الأكسجين الواردة للمنطقة المصابة عن طريق زيادة تدفق الدم والذي بدوره يساعد على تقوية العضلات والتخلص من مخلفات الإصابة. (٦٥:٧)

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

ويوضح سامح عبد الحليم (٢٠٠١م) إلى أهمية إستخدام جهاز رسم النشاط الكهربي للعضلات *E.M.G* في التعرف على مدى إشتراك العضلات في الأداء الحركي، كما يمكن الإستفادة منه في التعرف على التغيرات التى تحدث بالعضلات.(١٦: ٢٧)

ويتفق كلا من حسين حشمت ونادر محمد السيد (٢٠٠٤ م) وحمدى محمد جودة (٢٠١٠م) علي أن النشاط الكهربى للعضلات يسجل بإستخدام أقراص معدنية صغيرة توضع على الجلد فوق العضلات المراد قياس جهدها الكهربى والمخطط الناتج *Electromyoram* والجهاز وسيلة لدراسة نشاط الوحدات الحركية أى ما بين الأعصاب المحركة والعضلات المراد قياسها ويعتبر الجهاز وسيلة فعالة لتسجيل نشاط عضلات معينة أثناء حركة ما .

(٢٥:١٢) (١٣ :٧٠)

ويشير محمد زيادة (٢٠٠٣) إلي أن فكرة عمل جهاز تسجيل النشاط الكهربى للعضلات المنقبضة يتفوق على جميع الأساليب القديمة الخاصة بدراسة العمل العضلي ويكشف عن حقيقة ما تفعله العضلات كل على حدة وليس فقط الى هذا الحد بل يصل إلى ما يمكن أن يحتمل أن تفعله العضلات (٢٨:٦٥).

ومما سبق ومن خلال قيام الباحثان بالمسح المرجعى للعديد من الدراسات السابقة كدراسة هاجر كيلانى (٢٠١٨) (٢٩) ورحمة عبد التواب (٢٠١٨) (١٢) ومحمد عبد الباقى (٢٠١٦) (٢٧) فى مجال التمرينات التأهيلية لتقويم إنحراف إستدارة أعلى الظهر لوحظ وجود مشكلة شائعة ومهمة وهى تشوهات العمود الفقرى وعلى الأخص زيادة تحدب المنطقة الصدرية في العمود الفقري لدى تلاميذ ذوى الاعاقة السمعية وذلك في مدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية بمحافظة دمياط وأن هؤلاء التلاميذ لا يوجد لديهم توازن في القوة العضلية للعضلات العاملة في منطقة التحدب، وما لها من تأثير سلبى على وظيفة أجهزة الجسم وخاصة الجهاز الدوري والتنفسي والحركي، ويظهر ذلك في إخفاق الجهاز الدورى وإنخفاض السعة الحيوية كذلك يوجد تغيرات على مستوى الوظائف الحيوية يتحدد تبعاً لوضع العظام المتأثرة فيزداد تحدب المنطقة الظهرية وتنسحب الرأس للأمام تعويضاً لذلك، مما يؤثر ذلك علي الأداء الحركي للأطفال وعدم قدرتهم علي أداء الأنشطة والواجبات الحركية المطلوبة خلال حياتهم اليومية، مما كان ذلك دافعاً للباحثان في إجراء مثل هذه الدراسة للتعرف علي فاعلية برنامج تأهيلي لتحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري والنشاط الكهربي للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية"

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

أهداف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف على "فاعلية برنامج تأهيلي على تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري والنشاط الكهربي للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية وذلك من خلال التعرف على :

١. فاعلية البرنامج التأهيلي على تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري لإنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية.
٢. فاعلية البرنامج التأهيلي على تحسين النشاط الكهربي للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية ذوى الإعاقة السمعية.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري لإنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في تحسين النشاط الكهربي للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

الإعاقة السمعية : (*Hearing disability*)

تلك المشكلات التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه الكاملة أو تقلل من قدرة الفرد على سماع الأصوات المختلفة، وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من الدرجة البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف سمعي إلى الدرجات الشديدة جداً والتي ينتج عنها صمم (٢٥ : ٤٣٤).

الصم: (*Deaf*)

الأفراد الذين يعانون من عجز سمعي الى درجة تحول دون اعتمادهم على حاسة السمع في فهم الكلام سواء باستخدام السماعات الطبية أو بدونها حيث يصل الفقدان السمعي إلى ٩٠ ديسيبل فأكثر(٥: ٢٤)

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

ضعاف السمع : (*Hearing impaired*)

الأفراد الذين يعانون من ضعف سمعي إلا أن قدراتهم السمعية المتبقية لديهم تؤهلهم من اكتساب المعلومات اللغوية عن طريق حاسة السمع سواء باستخدام السماعات الطبية أو بدونها حيث يقل مقدار الفقدان السمعي عن ٩٠ ديسيبل .(٤: ١٩)

تحدب الظهر: (*Kyphosis*)

زيادة في الإنحناء الطبيعي للظهر وعند زيادة هذا الإنحناء فيطلق عليه تقوس الظهر وهو يعتبر إنثناء غير طبيعي في الجزء الظهري من العمود الفقري والزيادة البالغة في هذا الإنحناء تسمى بالتحدب. (٣٤:٩)

النغمة العضلية : *Muscle Tone*

إنقباض بعض الألياف التي تتكون منها العضلة في فترات منتظمة بينما يحل محلها البعض الأخر مع مراعاه أن ألياف العضلة لا يمكن أن تنقبض جميعها في وقت واحد والنغمة موجودة في العضلة الحية حتى في وقت الراحة . (١٠ :١٦)

النشاط الكهربي للعضلات:*EMG*

تحليل التغيرات الكهربية التي تحدث بالعضلات قبل وأثناء وبعد الإنقباض العضلي(٨:٣١) .

الأقطاب الكهربية *Electrodes* :

الأقطاب المستقبلة لتغيرات النشاط الكهربى للعضلة ونقلها لجهاز *EMG* لتسجيل النشاط الكهربي في شكل ذبذبات. (٢٣ :٦)

القطب السطحي *Surface Electrode* :

القطب الكهربائى الذى يوضع على الجسم فوق العضلة لإستقبال النشاط الكهربائى للعضلات.(٦:٢٣)

السعة : *Amplitude*

قوة الذبذبة الكهربية مسجلة بالملليمتر.(٨ :٦)

التردد: *Frequency*

الذبذبات الكهربية المسجلة لوحدة زمنية .(٨ :٦)

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

الدراسات المرجعية :

١. دراسة هاني جادو (٢٠٢١) (٣٠) بعنوان تأثير برنامج تأهيلي بدنى على مصابي جنف العمود الفقري من الدرجة الأولى لتلاميذ المرحلة الإعدادية واستهدفت الدراسة تصميم برنامج تأهيلي بدنى ودراسة أثرة على مصابي جنف العمود الفقري من الدرجة الاولى لتلاميذ المرحلة الاعدادية واستخدم الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من تلاميذ المرحلة الإعدادية البنين بمدرسة الجمهورية الإعدادية بإدارة أسوان التعليمية للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ وكان قوامها (١٣) تلميذ مصاب بجنف العمود الفقري من الدرجة الأولى في المنطقة الصدرية والقطنية وكانت اهم النتائج ان تطبيق البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي في تأهيل جنف العمود الفقري من الدرجة الاولى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية قيد البحث التالية (الطول الكلى للجسم – زاوية سقوط الكتف – طول جابني الجذع – المدى الحركي لجانبي العمود الفقري – قوة عضلات الجذع للجانبين) حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (١.٣٨% الى ٤٠.٢١%)

٢. دراسة هاجر كيلاني (٢٠١٨) (٢٩) بعنوان فاعلية برنامج بدنى علاجي واليوجا للاعبي الدراجات المصابيين بزيادة تحدب الظهر في بنى سويف واستهدفت الدراسة تصميم برنامج التمرينات العلاجية واليوجا للتعرف على مدى تأثيره في تحسين تحدب الظهر والسعة الحيوية للاعبي الدراجات واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من بين لا عبى الدراجات وكان عددهم (٢٠) لاعب وكانت أهم النتائج أن التمرينات العلاجية واليوجا تؤثر بشكل فعال وإيجابي في تحسين تحدب الظهر والسعة الحيوية لدى عينة البحث.

٣. دراسة فروغ زكيرى فرزانه تاغيان *(Foroogh Zakeri, Farzaneh Taghianl (2020)*(٣١) بعنوان مقارنة تأثير ثمانية أسابيع من تدريبات المقاومة لجميع اجزاء الجسم وتمرينات ثبات الحوض على الانحرافات الشائعة والتحكم القوامي للمراهقين الصم وهدفت الدراسة إلى المقارنة بين تأثيرات تمرينات المقاومة لجميع أجزاء الجسم وتمرينات ثبات الجذع لدى الأشخاص الذين يعانون من الانحرافات الشائعة مثل (العنق المائلة للجانب، الإنحناء الجانبي) واستخدم الباحثين المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين احداهما تمرينات المقاومة لجميع اجزاء الجسم والاخرى استخدمت تمرينات ثبات الجذع على عينة قوامها ٢٠ شخص تم

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

تقسمهم إلى مجموعتين حيث استخدمت المجموعة التجريبية تمرينات ثبات الجذع على (١٠) أشخاص واشتملت أدوات البحث على جهاز الرستاميتر وميزان طبى وجهاز سكوليوميتر وجهاز قياس التوازن وكانت اهم النتائج البرنامج القائم على تمرينات المقاومة على كل أجزاء الجسم كان أكثر فاعلية من البرنامج التمرينات على ثبات الجذع في تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف (العنق المائلة للجانب ، الانحناء الجانبي) وتحسين التحكم القوامي للمراهقين الصم .

٤. دراسة جاى بارك ، جين جيونج ، دونج لى *jae park, jin jeong Dong lee*(37) *(2012)*: بعنوان التأثيرات المباشرة باستخدام الشريط ودعامة الكتف على شكل (٨) على وضعية الكتف المستدير وتحدب الفقرات الصدرية وحركة توسيع الصدر للمرضى ذوي وضعية الرأس للأمام وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير كل من الشريط المطاطي ودعامة الكتف على شكل (٨) على وضعية الكتف المستدير وتحدب الظهر وحركة توسيع الصدر لذوى وضعية سقوط الرأس للأمام واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٠) من ذوى سقوط الرأس للأمام واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتر وميزان طبى وجهاز الجينوميتر وبرمجية إنحراف الرأس أماماً والشريط المعدني ومسطرة مستقيمة وكانت أهم النتائج استخدام الشريط المطاطي ودعامة الكتف على شكل (٨) أدى إلى تحسين الحالة القوامية لكل من الكتف المستدير وتحدب الفقرات الصدرية بالإضافة إلى تحسين حركة توسيع الصدر لذوى سقوط الرأس للأمام للعينة قيد البحث.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مستخدما القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث .

مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً ذو انحراف تحدب الظهر البسيط والذي لا تستدعي حالاتهم تدخلاً جراحياً وفقاً لتقارير الأطباء المتخصصين من مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بشطا بمحافظة دمياط وبلغ عدهم ١٥ معاقاً سمعياً وذلك طبقا للدراسة المسحية التي قام بها الباحث .

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 الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً ذو انحراف تحدب الظهر من مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بدمياط، واشتملت العينة على (١٥) معاقاً سمعياً تم استبعاد (٥) تلاميذ للدراسة الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (١٠) تلاميذ .

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للخصائص التالية:

- تم استبعاد التلاميذ ذوى الاعاقات أو الانحرافات المركبة .
- أن تكون جميع أفراد العينة من الذكور .
- أن يكون المشارك يعانى من مشاكل في جودة المشى .
- موافقة ولى الأمر على إشتراك نجله في البحث . مرفق(١٤)
- أن ينضم المصاب بكامل رغبته للبرنامج التأهيلي.
- ألا يكون الفرد عينة البحث قد تعرض إلى عملية جراحية سابقة .
- الالتزام بالبرنامج التأهيلي وعدم التغيب عن الحضور للجلسات العلاجية.

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث (التجانس):

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٥) تلميذ معاقاً سمعيا قام الباحث بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث كما هو موضح في جدول (١)

جدول (١) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الإلتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
السن	سنة	12.5	12	1.19	0.805
الطول	سم	155.2	155	2.45	0.92
الوزن	كجم	51.33	51	1.53	0.721
درجة الإعاقة السمعية	ديسبيل	60.3	60	5.3	1،0

يتضح من جدول (١)، أن قيم معاملات الإلتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات

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 الإلتواء للعينة الكلية للبحث في متغير الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري قيد البحث (ن=١٥)

القياسات		وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
زاوية التحدب الظهري		درجة	150	150	1.55	00
طول المسقط الظهري		سم	2.33	2.22	0.223	0.442
المدى الحركي	ثنى الجذع أمامي	درجة	52.55	53	2.07	2.13
	ثنى الجذع خلفا	درجة	22.85	22.88	0.373	0.961
	ثنى الجذع يمينا	درجة	31.72	31.85	0.348	-1.18
	ثنى الجذع يسارا	درجة	33.27	33.25	0.195	0.114
	لف الجذع يمينا	درجة	31.52	31.55	0.348	0.442
	لف الجذع يسارا	درجة	30.18	30.15	0.168	0.389
القوة العضلية	العضلات الصدرية	درجة	16.43	16.40	0.230	0.203
	العضلات الظهرية	درجة	15.41	15.35	0.216	0.480

يتضح من جدول (٢)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات 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 الإلتواء للعينة الكلية للبحث في (النشاط الكهربائى للعضلات) قيد البحث(ن=١٥)

م	العضلات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
1	العضلة الصدرية العظمى	سعة الإستجابة	142	141.3	2.55	0.036
		زمن الإستجابة	95.20	95.25	0.60	0.47
2	العضلة المسننة الأمامية	سعة الإستجابة	171.30	171	1.94	0.309
		زمن الإستجابة	92.20	93	2.49	0.734
3	العضلة المستقيمة البطنية	سعة الإستجابة	103	102	2.82	0.077
		زمن الإستجابة	81.80	81	2.21	0.311
4	العضلة الرافعة للوح	سعة الإستجابة	50.6	51	2.35	0.259
		زمن الإستجابة	56.4	57	2.66	0.633
5	العضلة المربعة المنحرفة	سعة الإستجابة	27.5	28	1.65	0.094
		زمن الإستجابة	52.75	53	2.52	0.763
6	العضلة العريضة الظهرية	سعة الإستجابة	94.66	95	2.21	0. 263
		زمن الإستجابة	76.66	77	1.78	0.493

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

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

وسائل وأدوات جمع البيانات:

المسح المرجعي للمراجع والدراسات السابقة:

بعد إطلاع الباحثان على المصادر العلمية المتوفرة من مراجع علمية متخصصة ودراسات مرجعية مرتبطة بموضوع الدراسة مثل دراسة هانى جادو (٢٠٢١) (٣٠) وهاجر كيلانى (٢٠١٨)(٢٩) ورحمة عبد التواب (٢٠١٨ (١٢) وفتفت صوفى (٢٠٠٥) (٢٤) وعصام عبد الحميد (٢٠١٤) (٢٠) وريحاب عزت (٢٠٠٢) (١١) و *"Greendale GA.Huang MH.Etal* (٢٠٠٩) (٣٦) وذلك للتعرف على أهم المحاور التى يجب ان تراعي من قبل الباحثان عند إعداد البرنامج التأهيلي المقترح عن طريق تحديد :

- أهم التمرينات المناسبة لتحسين القوة العضلية العضلات العاملة على منطقة التحدب.
- أهم التمرينات المناسبة لتحسين المدى الحركي للعمود الفقري .

استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء: مرفق(١)

بعد قيام الباحثان بعمل مسح مرجعي للدراسات والبحوث والمراجع العلمية السابقة، قاما بعمل إستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم التمرينات التي تساهم في تنمية قوة العضلات وتحسين المدى الحركي وزاوية التحدب الظهرى وهم الخبراء المتخصصين في المجال (مرفق) (١١) (أعضاء هيئة التدريس بقسمي علوم الصحة وعلوم الحركة الرياضية) حول محاور البرنامج التأهيلي المقترح ومدي مناسبته لطبيعة الأداء وقد تمت الموافقة على الإختبارات بنسبة ما يقارب ٧٥%.

استمارة تسجيل البيانات: مرفق(١٠)

قام الباحثان بتصميم استمارة تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث واشتملت على :

- استمارة تسجيل بيانات العينات الشخصية والقياسات الأنثروبومترية .
- استمارة تسجيل بيانات العينة في الكفاءة الوظيفية .
- استمارة تسجيل بيانات العينة للنشاط الكهربى للعضلات .

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث : مرفق(٥)

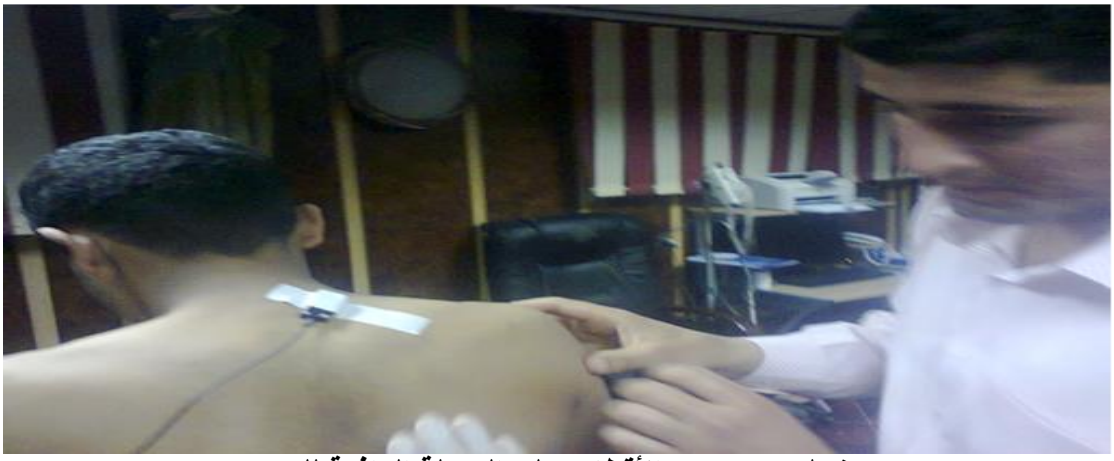
- الرستاميتر لقياس الطول – ميزان طبى لقياس الوزن.
- أدوات هندسية (مسطرة – منقلة – مثلث)– أقلام ملونة .
- مازورة قياس ١٥٠ سم .

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

- مدرج خشبي يمكن التحكم في ارتفاعه بما يتناسب مع كل حالة تلميذ.
- اختبار مرونة العمود الفقري للأمام .
- الشريط المعدني لقياس زوايا ومساقط العمود الفقري.
- جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي للعمود الفقري والجذع (درجة ،زاوية).
- جهاز الديناموميتر الإلكتروني لقياس القوة العضلية .
- جهاز التصوير المقطعي *Computerized Axial Tomography CAT*.

جهاز تحليل النشاط الكهربى للعضلات *EMG*.

إستخدم الباحثان جهاز رسم العضلات الكهربي *E.M.G* الموجود بمركز الإيمان للأشعة بدمياط والجهاز ماركه *Mege (me)* ٦٠٠٠ والمصنوع في فنلندا حيث يعتبر هذا الجهاز من أحدث أجهزة *E.M.G* والمزود ب (٨) قنوات لقياس العضلات كما أنه مزود بكمبيوتر حيث أنه يعطى نتائج القياس مباشره وذلك عن طريق الأقطاب السطحية *Surface Electrodes* توضع فوق العضلة مباشرة متصلة بأسلاك إلى جانب لاسلكي *wire less* يرسل إشارات على بعد إلى الجهاز الرئيسي ويوضع الجهاز اللاسلكي في حزام ويثبت على جانب الشخص الذى يقوم بالقياس ويقوم جهاز الكمبيوتر باستقبال نتائج القياسات لاسلكياً عن طريق جهاز إستقبال مثبت في الكمبيوتر وتتم بعد ذلك معالجة البيانات إحصائياً داخل برنامج تحليل النشاط الكهربي ثم الحصول على النتائج .



شكل (١) وضع الأقطاب على العضلة الرافعة للوح

ميكانيكية تشغيل جهاز رسام العضلات الكهربى : مرفق(٨)

١. يتم نقل الذبذبات الكهربية لفروق الجهد للعضلة وذلك من خلال أقطاب مستقبلة *Electrodes* توضع مباشرة فوق العضلة وتسمى بالأقطاب السطحية *Surface*

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

Electrodes أويمكن إدخالها إلى داخل العضلة وتسمى الأقطاب الإبرية *Needle Electrodes* وتختلف أنواع هذة الأقطاب تبعاً لهدف من الدراسة وهذه الأقطاب تتصل بالجهاز عن طريق سلك بالإضافة إلى الأقطاب المستقبلة يوجد قطب أرضى *Ground Electrodes* ووظيفته تفريغ أي تشويش كهربي قد يتدخل مع التسجيل وتوضع الأقطاب المستقبلة والتي تتكون من قرصين صغيرين من المعدن (غالباً من الفضة) على العضلة ولكون تغيرات فروق الجهد الكهربائي الصادر من الإنقباض العضلي صغيرة جدا فإن الجهاز يقوم بتكبيرها بواسطة مكبر *Amplifier* .

٢. يتم تسجيل هذه الذبذبات على شرائط خاصة على درجة عالية من الحساسية وتظهر على الشريط تقسيمات رأسية تمثل عامل الزمن وتقسيمات أفقية تمثل مقدار فرق الجهد الكهربى ويحسب الزمن *Duration* بالملى ثانية إلى١٠٠٠جزء ويحسب فرق الجهد الكهربي *Amplitude* بالميكروفولت *MV* كذلك يتم تحديد سرعة الشريط ، ومقدار التكبير والتصغير لشكل الذبذبات المسجلة على الشريط تبعا لطبيعة البيانات التي تتطلبها الدراسة .

٣. يتم تحليل النشاط الكهربي العضلي عن طريق تحليل ودراسة رسم العضلات المسجل على الشريط في شكل ذبذبات وتستخدم طرق مختلفة لتحليل هذه الذبذبات والتي منها طريقة التحليل الكمي ولذا يقترح أن لا تقل سرعة سريان شريط التسجيل عن ١٥٠-٢٠٠مليمتر فى الثانية حتى يمكن متابعة الرسم بالعين المجردة(١ : ٢٠٠ - ٢٠١).

٤. يتم حساب عدد الترددات وكذلك قياس السعة الكهربية من أعلى قمة للذبذبة إلى أدنى قاع لنفس الذبذبة بالميكروفولت فى وحدة زمنية معينة . (٤٧:١١)

قياس زاوية إنحراف تحدب الظهر وتسجيل النتائج في الإستمارة الخاصة (بإستخدام جهاز التصوير المقطعى *CAT*)

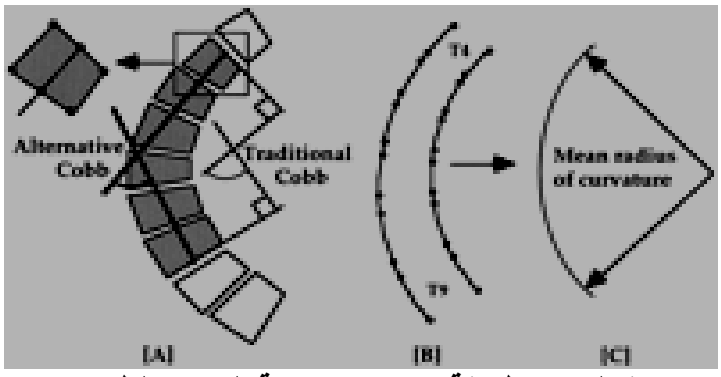
ويعد جهاز التصوير المقطعي *Computerized Axial Tomography CAT* من الأجهزة الطبية الحديثة التي تستخدم أشعة إكس في الحصول على صورة مجسمة لجسم الإنسان بدلاً من صور أشعة إكس التقليدية التي توفر معلومات بسيطة عن الهيكل العظمي للإنسان وبعض الأعضاء العضوية. وتعتبر أجهزة التصوير المقطعية هي تطور للتصوير والتشخيص بإستخدام أشعة إكس واعتمد تطوره على التطور الهائل في الكمبيوتر وسرعته. وبإستخدام أجهزة *CAT* يستطيع الطبيب فحص وتشخيص جسم الإنسان بدقة تصل تمكنه من النظر إلى جسم الإنسان كأنه مكون من شرائح رقيقة لتحديد المرض ومكانه بدقة وسرعة عالية.

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

بينما يستلقي الشخص المراد تصويره بجهاز المسح القطعي على سرير خاص يتحرك السرير ببطء ليصبح في منتصف جهاز المسح الجانتري ويحتوي الجانتري على جهاز أشعة إكس الذي يدور في حلقة حول المريض ويحتوي الجانتري على الكواشف الحساسة لأشعة إكس في الجهة المقابلة لأشعة إكس ، وبالتالي يكون الشخص المستلقي على السرير في مركز الدوران وبين مصدر أشعة إكس والكواشف.

شكل(٢) جهاز التصوير المقطعى *CAT*

وتم تحديد زاوية تحدب الظهر *Angel of kyphosis* وذلك بقياس الزاوية الواقعة بين الفقرة الأولي الظهرية *D*١ والفقرة الثانية عشر الظهرية *D*١٢ ، وذلك بوضع خط موازى للفقرة الأولى الظهرية من أعلى (خط رقم ١) وخط موازى للفقرة الثانية عشر الظهرية من أسفل (خط رقم ٢) ثم يتم إسقاط خط عمودى على الخط رقم(١) وأخر على الخط رقم (٢) وتكون الزاوية الواقعة بين الخطين العمودين هي زاوية تحدب الظهر



شكل (٣) طريقة إستخراج زاوية التحدب الظهري

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

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء الدراسة الإستطلاعية في الفترة من يوم السبت الموافق (٢٠٢٤/٩/٢١م) حتى يوم الإثنين(٢٠٢٤/٩/٢٣م) لعينة قوامها(٥) تلاميذ معاقين سمعياً بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بدمياط ومن نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك بهدف:

أهداف الدراسة:

- التأكد من سلامة المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج التأهيلي.
- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس.
- تحديد الشدد والأحجام وفترات الراحة في البرنامج التأهيلي .
- تدريب المساعدين على كيفية إجراء الاختبارات والقياس والتسجيل وذلك للتعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها اثناء القياسات لضمان صحة تسجيل البيانات.
- توفير الإسعافات الأولية في حالة الطوارىء عند عمليات القياس أو تنفيد البرنامج التأهيلي .

نتائج الدراسة:

- تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج التأهيلي.
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- تم التأكد من كفاءة المساعدين لإجراءات قياس الاختبارات وكذلك التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارة المخصصة لذلك .
- تم تحديد الشدد والأحجام وفترات الراحة في البرنامج التأهيلي

برنامج التمرينات التأهيلية : مرفق(٢)

تعد التمارين التأهيلية من مفاتيح النجاح لكل برنامج تأهيلي والتي يجب أن توضع بطريقة علمية منظمة وبعناية لذلك كان لابد من التعرف على أهداف البرنامج التأهيلي المقترح والأسس العلمية التي يستند عليها البرنامج التأهيلي قبل البدء في البرنامج .

هدف البرنامج التأهيلي :

- تحسين القوة العضلية لمجموعة عضلات أعلى الظهر والكتفين .
- إطالة عضلات الصدر الأمامية .

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

- تقليل الضغط الواقع على العمود الفقري.
- الإحساس باستعادة القوام .
- استعادة المدى الحركي ومرونة العمود الفقري.
- تحسين زاوية التحدب الظهري و طول المسقط الظهري .
- تحسين النشاط الكهربي في العضلات المتأثرة بانحراف تحدب الظهر الأمامية والخلفية.

أسس تصميم البرنامج التأهيلي :

- أن يحقق محتوى البرنامج التأهيلي الهدف الذى وضع من أجله .
- ملائمة البرنامج التأهيلي للمرحلة السنية لعينة البحث .
- الإستعانة بخبير في لغة الإشارة ليكون حلقة الوصل بين الباحثان ومساعدتهما في توصيل المعلومات الخاصة بتطبيق تمرينات البرنامج على عينة البحث .
- مرونة البرنامج التأهيلي وقبوله للتطبيق العملي.
- مدة تطبيق البرنامج ٣ شهور بواقع ١٢ أسبوع بواقع ٣ مرات تدريب في الأسبوع بإجمالي ٣٦ وحدة تدريبية.
- يتناسب محتوى البرنامج التأهيلي مع الزمن الكلى وعدد الوحدات المحددة .
- ان يتم تنفيذ البرنامج التأهيلي بصورة فردية لكل مصاب على حدة .
- مراعاة ان يكون هناك تسلسل واستمرارية في اجزاء البرنامج التأهيلي .
- استخدام الراحة الإيجابية النشطة خلال فترة إستعادة الشفاء بعد أداء التمرينات التأهيلية وذلك لإمداد العضلات بالأكسجين والغذاء وسرعة التخلص من حامض اللاكتيك.
- مراعاة الأسس العلمية والفسيولوجية بحيث تكون وحدة التدريب متكاملة.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة في إختيار التمرينات.
- تجنب التعب والإجهاد وعدم الوصول لحد الألم مع التوازن في التمرينات والأنشطة.
- مراعاة الحالة النفسية منذ اللحظة الأولى وبث روح الطمأنينة والثقة بالنفس.

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

تقنين البرنامج التأهيلي :

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات القوة العضلية للعضلات العاملة على الظهر وتمرينات المرونة للعمود الفقري والكتفين وتمرينات الإطالة لعضلات الصدر ، وذلك تبعا للأسس التالية :

- مدة تنفيذ البرنامج (١٢) أسبوع.
- عدد الوحدات في الأسبوع (٣) وحدات.
- زمن الوحدة ٤٥ ق (٥ ق إحماء ، ٣٥ ق تمرينات ، ٥ ق ختام) .
- زمن الوحدات في الأسبوع (١٣٥ ق) .

شدة الحمل فى البرنامج:

- فى المرحلة الأولى يتراوح بين ٤٠%:٦٠% من أقصى شدة .
- فى المرحلة الثانية يتراوح بين ٦١%:٧٥% من أقصى شدة.
- فى المرحلة الثالثة يتراوح بين ٧٦%:٩٠% من أقصى شدة.

الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية خلال الفترة الزمنية يوم الأحد الموافق (٢٠٢٤/٩/٢٥م) واشتملت على الآتي :

- درجة زاوية تحدب الظهر .
- طول المسقط الظهري للفقرات المنطقة الظهرية .
- المدى الحركي ومرونة العمود الفقري.
- قوة العضلات المتأثرة .
- النشاط الكهربي للعضلات الأمامية والخلفية في منطقة التحدب

التجربة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج التأهيلي في الفترة من يوم السبت الموافق ٩/٢٨/ ٢٠٢٤م إلى يوم الأربعاء ١٢/٢٥/ ٢٠٢٤م باستخدام خبير في لغة الإشارة و٣ مساعدين وكان التطبيق فردى لكل حالة على حده .

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

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية يوم الخميس ١٢/٢٦/ ٢٠٢٤م على العينة بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج بنفس الترتيب والإجراءات التنفيذية للقياسات القبلية لعينة البحث .

المعالجات الإحصائية:

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

١. المتوسط، والوسيط، والانحراف، والإلتواء.
٢. معامل ارتباط بيرسون (*Pearson Correlation)*.
٣. اختبار *t* .
٤. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Rati*

عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول:

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في متغير الكفاءة الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي:

جدول (٤)"دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير الكفاءة الوظيفية لانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية"

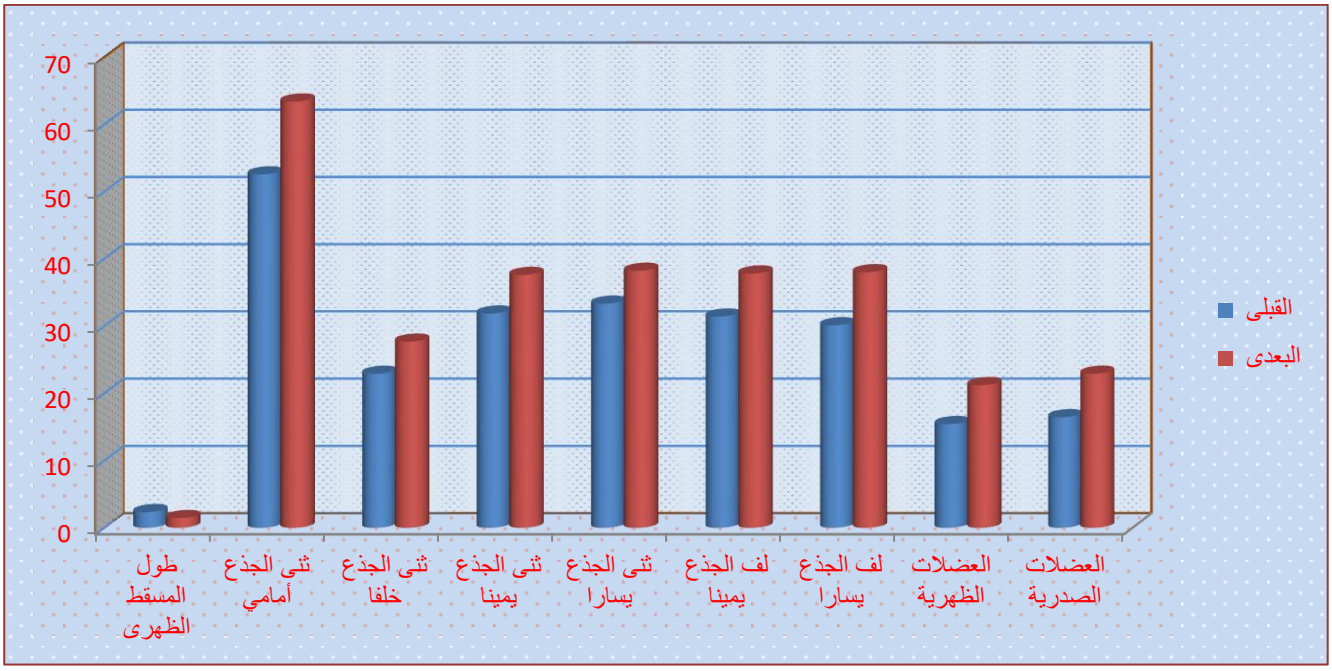
ن =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التغير
			م	±ع	م	±ع			
المدى الحركى للعمود الفقرى والجذع	زاوية التحدب الظهرى	درجة	150	1.85	154.5	2.00	4.5	4.92*	%3
	طول المسقط الظهرى	سم	2.33	0,279	1.45	0.753	1.19	2.87*	%51,07
	ثنى الجذع أمامي	درجة	52.56	3,11	63.4	4.76	10.84	4.33*	%14.93
	ثنى الجذع خلفا	درجة	22.88	2.54	27.66	2.21	4.78	3.76*	%20.79
	ثنى الجذع يمينا	درجة	31.85	3.21	37.6	3.33	5.75	5.32*	%18.053
	ثنى الجذع يسارا	درجة	33.32	2.76	38.21	1.70	4.89	5.7*	%14.67
	لف الجذع يمينا	درجة	31.4	2.71	37.8	2.21	6.4	4.6*	%20.38
	لف الجذع يسارا	درجة	30.10	3.16	38	1.21	8.10	4.76*	%26,91
القوة العضلية	العضلات الظهرية	كجم	15.41	2.65	21.20	3.21	5.79	4.54*	%37.57
	العضلات الصدرية	كجم	16.43	1.87	22.89	1.88	6.46	7.32*	%39.31

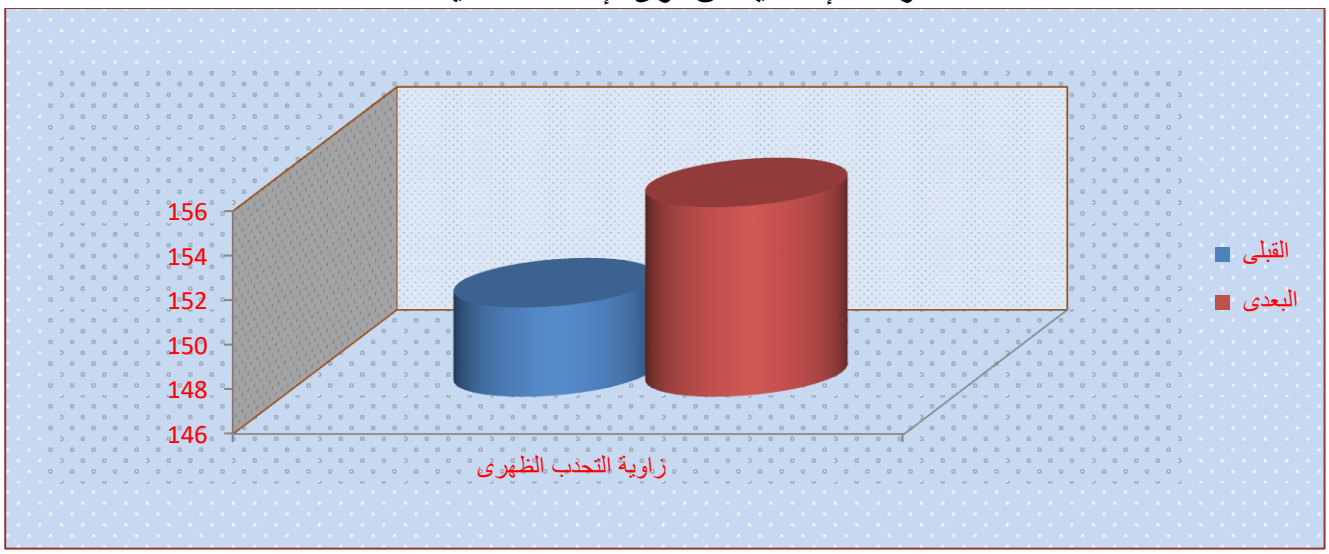
"ت" الجدولية عند ٠.٠٥= ٢.٢٦٢ * دال عند مستوى ٠.٠٥

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

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد العينة في متغير الكفاءة الوظيفية ولصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت الجدولية أكبر من قيمة ت المحسوبة عند٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن لهذه المتغيرات من (٣%: ٥١,٠٧%) .



شكل (١) يوضح نسبة التحسن فى متغير الكفاءة الوظيفية لانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية"



شكل (٢) يوضح نسبة التحسن فى زاوية التحدب الظهرى لانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية

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

مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير الكفاءة الوظيفية لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، وهذا يعنى أنها دالة إحصائيًا.

ويعزو الباحثان التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتويه من تمرينات مختلفة والتي تعمل على المساعدة في تحسين انحراف تحدب الظهر حتى يصل إلى الوضع الطبيعي عن طريق تحسين كل من (شكل ووظيفة العمود الفقري بما يشمله من (فقرات – أقراص غضروفية – مفاصل – أربطة – مرونة العمود الفقري – شكل ووظيفة عضلات أعلى الظهر وعضلات الصدر) حيث كان الهدف من البرنامج التأهيلي تقوية عضلات أعلى الظهر وإطالة عضلات الصدر الأمامية.

كما يرجع الباحثان هذا التحسن وذلك الفروق الإحصائية في متغيرات البحث إلى إلتزام جميع أفراد العينة بتطبيق البرنامج التأهيلي المقنن في تقويم انحراف تحدب الظهر لمدة ثلاث شهور على ثلاث مراحل بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع.

ويتفق هذا مع ما ذكره محمد إبراهيم شحاتة وأخرون (١٩٩٦م) وهاني جادو (٢٠٢١) ٠(٣) أن التمرينات تعتبر ذات أهمية خاصة للنمو وتطوير الجهاز الهيكلي للأطفال والمراهقين فأثناء ممارسة النشاط اليومي المنتظم فإن الشد العضلي على العظام وتأثير ضغط تحمل الجسم هام جداً في المحافظة على صحة وسلامة نسيج العظام وأيضاً في أنه من الفوائد الفسيولوجية للتمرينات تحسين النغمة الفسيولوجية والقوة وقوة التحمل التي تؤدى إلى تحسين مظهر الجسم وتحسين الإنحرافات القوامية (٢٦: ٥٤).

وتؤكد كل من حياة عياد وصفاء الخربوطلى (١٩٩٥م) على أن التمرينات لها تأثير على نمو العظام نمو صحيحاً لأن شد العضلات عن عملها يؤثر في طول العظام خصوصاً في سن النمو. (٦١:١٨)

ويشير وليم *William. Prentice* (٢٠٠٣ م) أنه في حالة وجود إنحرافات قوامية أو في حالة حدوث أثار سلبية لممارسة الحياة المهنية العادية وبشكل عام فإنها تعمل على تنمية عناصر القوة والمرونة والتحمل مما يؤدى إلى إنقاص زاوية إنحراف إستدارة الظهر (٣٨ :١٣٤)

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

ويرجع الباحثان التحسن الذى طرأ على عينة البحث في متغير المدى الحركي للعمود الفقري إلى برنامج التمرينات التأهيلية (قيد البحث) بما يحتويه على تمرينات إطالة وقوة عضلية ساعدت العينة في تحسين المدى الحركي لهم، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من إبراهيم الصالحين (٢٠٠٦) (٣) وعبد الحكيم حامد (٢٠٠٦) (٢١) في أن برامج التمرينات التأهيلية تؤثر إيجابياً على عناصر اللياقة البدنية حيث تعمل على تقوية العضلات والأطراف وتكسب العمود الفقري المرونة وبالتالي تصل بالجسم إلى القوام السليم .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد عبد الباقى(٢٠١٦م) (٢٧) وريحاب حسن (٢٠٠٢) (١٥) والتي أثبت أن برنامج التمرينات التأهيلية المقترحة له الأثر الإيجابي في تحسين مرونة العمود الفقري ، كما يرجع الباحثان التحسن الذى طرأ على عينة البحث في متغيرات طول المسقط القطني لفقرات المنطقة الظهرية وطول العمود الفقري والفروق ذات الدلالة الإحصائية إلى التدريبات المقننة بشكل علمي سليم بالبرنامج التأهيلي قيد البحث .

وتشير صفاء الخربوطلى (٢٠١١) (٢٨) إلي أن كلما زات مساقط العمود الفقري دل ذلك على وجود انحرافات قوامية كما يرجع الباحثان هذا التحسن إلى إستمرار عينة البحث في تطبيق البرنامج مما كان له عظيم الأثر في تحسين هذه المتغيرات، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد عبد الباقى(٢٠١٦م) (٢٧) وهاجر كيلاني (٢٠١٨) (٢٩) والتي أظهرت أن برنامج التمرينات التأهيلية المقترح له الأثر الإيجابي في تحسين طول العمود الفقري للمنطقتين الظهرية والقطنية.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في الكفاءة الوظيفية لانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية لصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى:

عرض نتائج الفرض الثانى:

والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في تحسين النشاط الكهربى للعضلات العاملة على إنحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية لصالح القياس البعدي.

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

جدول (٥) دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغير النشاط الكهربي للعضلات لدى عينة البحث

ن=١٠

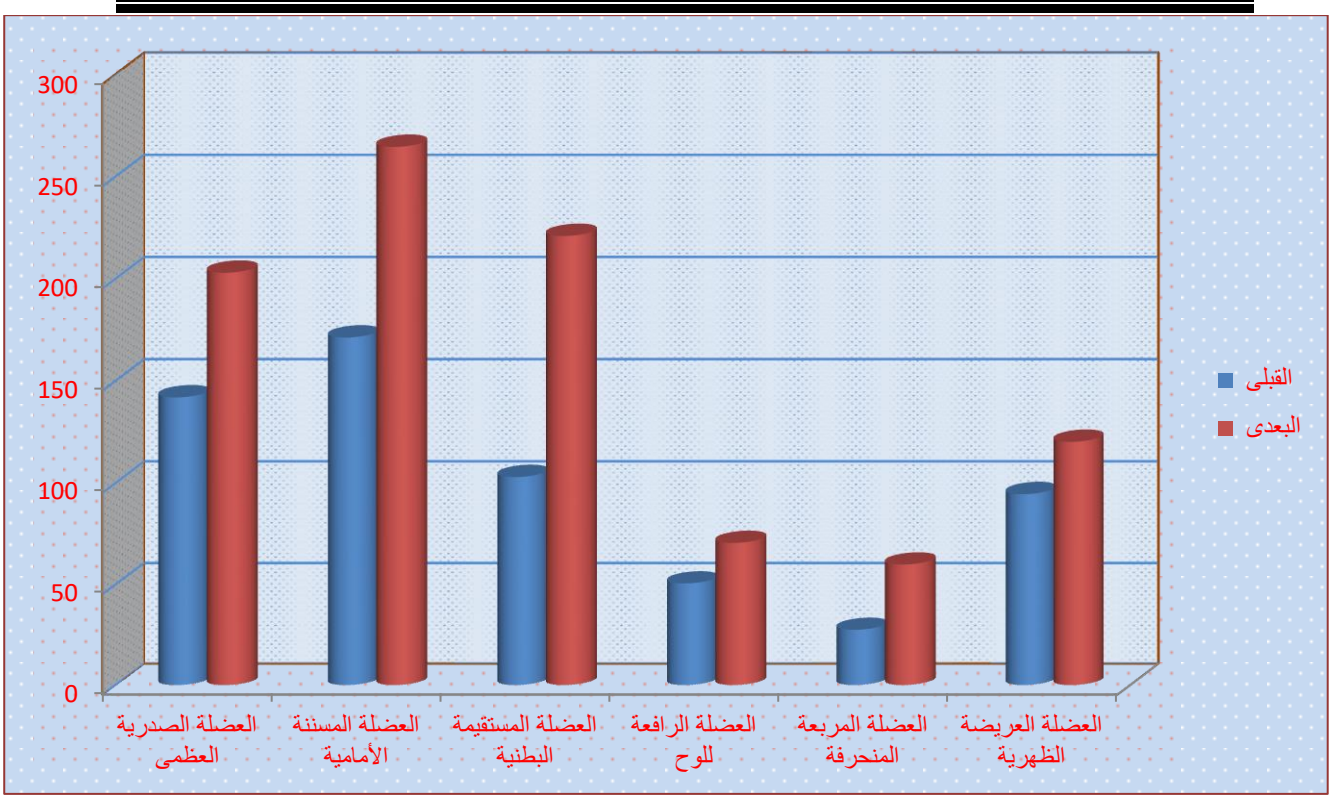
م	العضلات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة ت	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن
			المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف			
1	العضلة الصدرية العظمى	سعة الإستجابة	142	76	203	151	2.272*	61	%42.95
		زمن الإستجابة	95.20	11.3	56.90	27.4	4.17*	38.3	%40.23
2	العضلة المسننة الأمامية	سعة الإستجابة	171.30	60.89	264.6	113.2	2.505*	93.3	%54.46
		زمن الإستجابة	92.20	17.04	69.70	33.9	*2.414	22.5	%24.40
3	العضلة المستقيمة البطنية	سعة الإستجابة	103	60	221	148	*3.125	81	%78.18
		زمن الإستجابة	81.80	20.75	52.90	36.4	*2. 423	28.9	%35.33
4	العضلة الرافعة للوح	سعة الإستجابة	50.6	32.1	70.74	32.7	*2.795	20.14	%39.8
		زمن الإستجابة	56	33.1	51	33.7	.899	5	%8.92
5	العضلة المربعة المنحرفة	سعة الإستجابة	27.5	23. 04	60	29.15	*4.012	32.5	%118
		زمن الإستجابة	52.75	45.15	32.5	33.51	2.023	3.64	%10.47
6	العضلة العريضة الظهرية	سعة الإستجابة	94.66	55.1	120.25	58.5	*2.992	25.59	%27.33
		زمن الإستجابة	76.66	58.5	65	62.9	1.660	11.66	%15.45

قيمة ت الجدولية عند ٠.05 = 2.262

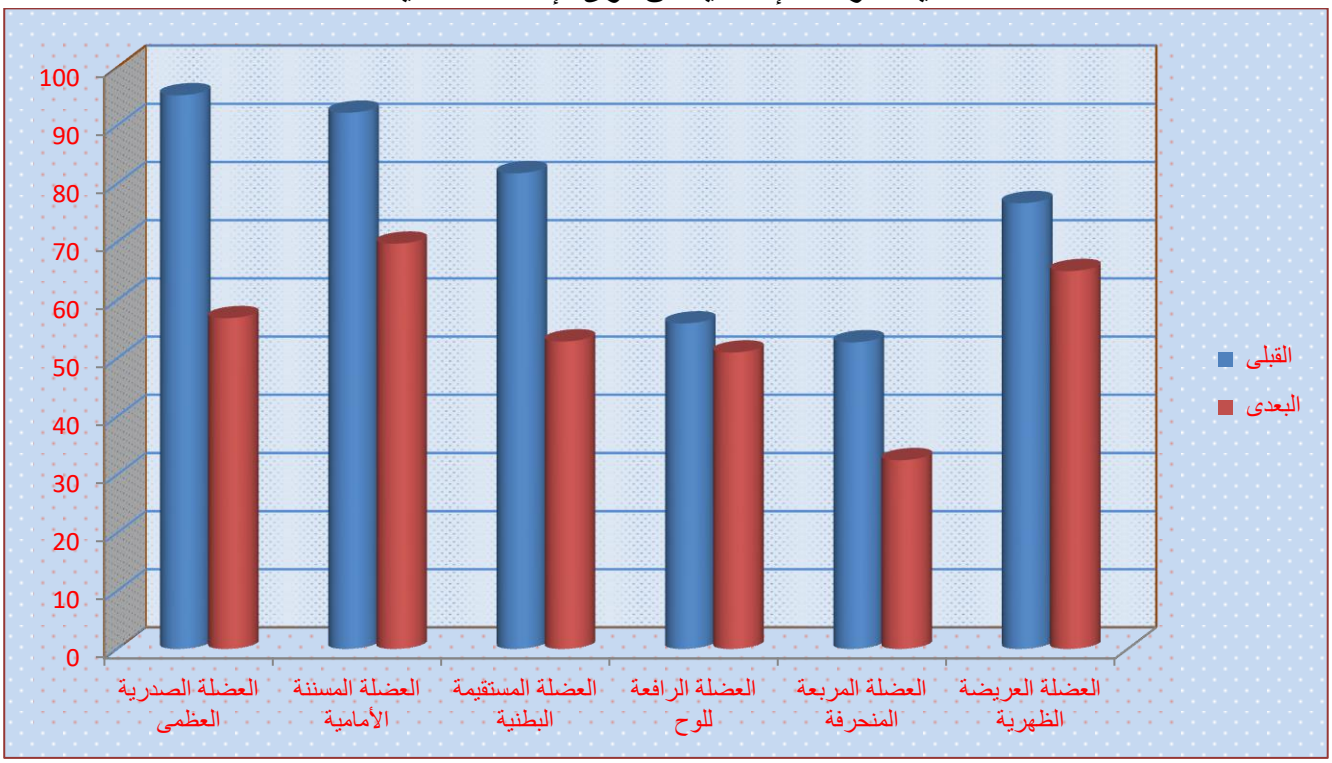
يتضح من جدول (٥) وجود فروق داله إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير النشاط الكهربي عن مستوى 0.05 فيما عدا زمن الإستجابة للعضلات العضلة الرافعة للوح . العضلة المربعة المنحرفة . العضلة العريضة الظهرية .

كما يتضح من جدول (٥) نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغير النشاط الكهربي للعضلات حيث كانت أعلى نسبة تحسن لمتغير سعة الإستجابة للعضلة المربعة المنحرفة وكانت (١١٨%) بينما سجل متغير زمن الإستجابة للعضلة الرافعة للوح أقل نسبة تحسن حيث بلغت (٨.٩٢%)

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



شكل (٣) يوضح نسبة التحسن فى سعة الاستجابة للعضلات المتاثرة بالانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية



شكل (٣) يوضح نسبة التحسن فى زمن الاستجابة للعضلات المتاثرة بالانحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الإعاقة السمعية

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

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثانى :

يتضح من بيانات جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث لصالح القياس البعدي في متغير سعة الإستجابة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٤) (٧٤٥.012) في العضلة الصدرية العظمى والعضلة المسننة الأمامية والعضلة المستقيمة البطنية والعضلة الرافعة للوح والعضلة المربعة المنحرفة والعضلة العريضة الظهرية بينما كانت قيمة (ت) الجدولية(2.262).

ويتضح من بيانات جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث لصالح القياس البعدي في متغير زمن الإستجابة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٢) (٤١٤.562) في العضلة الصدرية العظمى والعضلة المسننة الأمامية والعضلة المستقيمة البطنية.

كما يتضح من بيانات جدول (٥) نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي في متغير النشاط الكهربي حيث بلغت سعة الإستجابة للعضلة الصدرية العظمى (٤٢.٩٥%) بينما بلغت نسبة التحسن للعضلة المسننة الأمامية لنفس المتغير(٥٤.٤٦%) وبلغت أيضا نسبة التحسن لنفس المتغير للعضلة المستقيمة البطنية (٧٨.١٨%) بينما بلغت نسبة التحسن لنفس المتغير للعضلة الرافعة للوح (٣٩.٨%) وبلغت نسبة التحسن لنفس المتغير للعضلة المربعة المنحرفة (١١٨%) كما بلغت نسبة التحسن لنفس المتغير للعضلة العريضة الظهرية (٢٧.٣٣%) كما نجد أن متغير سعة الإستجابة سجل أعلى نسبة تحسن (١١٨%) في العضلة المربعة المنحرفة .

كما يتضح من بيانات جدول (٥) نسبة التحسن لصالح القياس البعدي في متغير زمن الإستجابة للعضلة الصدرية العظمى (٤٠.٢٣%) بينما بلغت نسبة التحسن للعضلة المسننة الأمامية لنفس المتغير(٢٤.٤٠%) وبلغت أيضاً نسبة التحسن لنفس المتغير للعضلة المستقيمة البطنية (٣٥.٣٣%)

ويتضح من بيانات جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في متغير زمن الإستجابة بين القياسين القبلي والبعدي في العضلة الرافعة للوح والعضلة المربعة المنحرفة والعضلة العريضة الظهرية لعينة البحث حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.٨٩٩) :(٢.٠٢٣).

ويرجع الباحثان ذلك إلى أن سرعة الإستثارة العصبية تكون بطيئة مما يؤدى إلى عدم وصول هذه الإشارة الكهربية إلى العضلات بالقدر الكافي وذلك بسبب الضعف العضلي في عضلات الظهر نتيجة الإنحراف القوامي .

كما يرجع الباحثان هذا التحسن في النشاط الكهربي للعضلات إلى تأثير البرنامج التأهيلي الحركي بما يحتويه على تمرينات مختلفة (الإحماء ، والتمرينات العامة ، والتمرينات التأهيلية الخاصة وتمرينات التهدئة التي أدت إلى أن زيادة معدل النشاط الكهربي العضلي في القياس البعدي عن القياس القبلي وإلى تحسين عمل اللويفات العضلية وإسترجاع العضلة التغيرات في النشاط الكهربي وتحسين مستوى العمل العضلي وحدوث توازن عضلي بين النشاط الكهربي للعضلات الأمامية في منطقة الصدر (العضلة الصدرية العظمى ، العضلة المسننة الأمامية ، العضلة المستقيمة البطنية ،) وكذلك العضلات العاملة على الظهر (العضلة الرافعة للوح، العضلة المربعة المنحرفة، العضلة العريضة الظهرية).

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كلا من الزيبيتا سزيزجيل واخرون *Elżbieta et al Szczygieł ")2019* (٣٤) اجاتا ميتشالسكا واخرون *Agata Michalska et al* ٢٠١٩ (٣٢) وفراس السلطان واخرون *Feras Alsultan et al* (٢٠٢٠) (٣٥) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على حدوث توازن عضلي بين النشاط الكهربي للعضلات الأمامية والخلفية للصدر.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في النشاط الكهربي للعضلات العاملة على انحراف تحدب الظهر لتلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوى الاعاقة السمعية لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة والإعتماد على نتائج الأسلوب الإحصائي المستخدم أمكن الباحثان التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

١. أظهر برنامج التمرينات التأهيلية تأثيراً فعالاً في زيادة مستوى القوة العضلية لعضلات الظهر مما يساعد على الإتزان في العمل العضلي وبالتالي المحافظة على القوام، حيث تراوحت نسب التحسن من من (٨.٩٢%) إلي (١١٨%).
٢. برنامج التمرينات التأهيلية أظهر فاعليته في تنمية مرونة العمود الفقري مما أدى إلى زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند أداء الثني للأمام والتقوس للخلف والثني لليمين والثني لليسار واللف لليمين واللف لليسار، حيث تراوحت نسب التحسن من (١٤.٦٧ % : ٣٧.٥٧%).

٣. يساهم برنامج التمرينات التأهيلية في تحسين زاوية إنحراف تحدب الظهر وطول المسقط الظهري لعينة البحث حيث تراوحت بين التحسن من (٣ % : ٥١.٠٧%).

٤. البرنامج التأهيلي المقترح أدى إلى تحسن النشاط الكهربى للعضلات العاملة على انحراف تحدب الظهر (العضلة الصدرية العظمى ، العضلة المسننة الأمامية ، العضلة المستقيمة البطنية ،) وكذلك العضلات العاملة على الظهر (العضلة الرافعة للوح. العضلة المربعة المنحرفة . العضلة العريضة الظهرية) حيث تراوحت نسب التحسن من (٨.٩٢ % : ١١٨%).

التوصيات :

في حدود مجتمع البحث وفقاً لما تم التوصل إليه من النتائج يوصي الباحثان بما يلي :

١. ضرورة نشر الوعى القوامي بين المعاقين سمعياً والمدرسين والأباء والأمهات عن طريق حملات مقننة هادفة تستهدف جميع القطاعات كذلك إستخدام أساليب التربية الصحية المدمجة بلغة الاشارة والمتضمنة وسائل الإعلام في التربية الصحية والقوامية مع إعداد نشرات تعليم الأوضاع القوامية السليمة والعادات الصحية السليمة والشروط الملائمة للبيئة التي يعيش فيها المعاق.

٢. ضرورة الكشف المبكر عن التشوهات القوامية ومتابعة الكشف الطبي علي تشوهات العمود الفقري وخاصة تشوه تحدب الظهر منذ الطفولة المبكرة وجميع المراحل التعليمية المختلفة وخاصة أن إحتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كانت التلميذ أصغر.

٣. الإستفادة من برنامج التمرينات التأهيلية الخاصة برفع الكفاءة الوظيفية والتشريحية لعلاج تشوه تحدب الظهر طوال العام الدراسي ووضعها ضمن الخطة الدراسية لتلاميذ المرحلة الإعدادية ولا يقتصر علي فترات زمنية محددة .

٤. يوصي الباحثان بإجراء المزيد من الدراسات بإستخدام النشاط الكهربي للعضلات في مجال الإنحرافات القوامية وذلك للتعرف الدقيق على نسبة حدوث هذا الإنحراف .

٥. يوصى الباحثان بإجراء بحث مماثل على فئات عمرية أعلى للتعرف على نوعية ومستوى الانحرافات القوامية ومدى تطورها.

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

المراجع العلمية :

أولا المراجع العربية :

1 أبو العلا أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى ، طرق التقويم والقياس ، محمد صبحى حسانين دار الفكر العربى القاهرة ، ١٩٩٧م .

2 أحمد محمد الحوامدة : اضطرابات السمع عند الاطفال ، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠١٩م

3 احمد الصالحين الماعزى : اثر التمرينات العلاجية على تحدب الظهر وبعض المتغيرات الوظيفية باعمار (١—١١) سنة رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة السابع من ابريل ليبيا ٢٠٠٦م

4 احمد عثمان صالح ، سلوى على محمد : تواصل الصم ، مكتبة الانجو المصرية ، القاهرة ٢٠٠٩

5 احمد عفت قرش : مهارات التدريس لمعلمى ذوى الاحتياجات الخاصة النظرية والتطبيق مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٤م

6 أحمد سامى الباز : علاقة تحليل النشاط الكهربائى للعضلات بنسبة التحسن فى تأهيل إصابة الفخذ الخلفية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١١ م

7 أسامة رياض عونى : الطب الرياضى والعلاج الطبيعى ، مركز الكتاب للنشر, ٢٠٠٠م

8 إقبال رسمى محمد : القوام والعناية باجسامنا ، دار الفجر للنشروالتوزيع ، ٢٠٠٧م.

9 إقبال رسمى محمد : اللياقة الطريق للحياة الصحية ، منشأة المعارف , الإسكندرية ١٩٩٩م .

10 حكمت حسين وأخرون : تشوهات القوام وعلاجها بالتمرينات ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الطبعة الثانية ، الإسكندرية ، ١٩٧٧م .

١١ خالد محمد حسين : التحليل الكهربى لبعض العضلات العاملة أثناء أدا ء مهارة رفعة الضغط فى رياضة رفع الأثقال للمعوقيين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٠م.

١٢ حسين حشمت ، ونادر محمد السيد : **فسيولوجيا التعب العضلى** ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،٢٠٠٤ م

١٣ حمدى محمد جودة : النشاط الكهربى للعضلات أثناء التصويب بالإرتكاز وعلاقتة بالقدرة العضلية ودقة التصويب لدى لاعبى كرة اليد رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م .

١٤ رحمة عبد التواب سيد : فاعلية برنامج تاهيلى حركى على انحرافات العمود الفقرى والكتلة العضلية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ٢٠١٨م

15 ريحاب حسن عزت : تاثير برنامج علاجى حركى مقترح على بعض الصفات البدنية وعلاقتها بانحرافات العمود الفقرى للمعاقين ذهنيا رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ٢٠٠٢م

16 سامح أحمد عبد الحليم : التحليل الكهربائى لبعض العضلات العاملة أثناء أداء مهارةالكوبرى للمصارعين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ، ٢٠٠١م.

17 صفاء صفاء الدين الخربوطلى : اللياقة القوامية والتدليك دار الجامعيين للطباعة والتجليد الاسكندرية (٢٠١٦)م

18 حياة عياد ، وصفاء الخربوطلى : اللياقة القوامية والتدليك الرياضى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ،1995 م .

19 عصام النمر محمد : المشكلات السمعية مقدمة فى الاعاقة السمعية ، دار البازورى للنشر والتوزيع عمان ٢٠١٩

20 عصام عبد الحميد محمد : تاثير التمرينات المائية على بعض انحرافات العمود الفقرى لدى طالبات المرحلة الثانوية الصناعية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ٢٠٠٣م

21 عبد الحكيم حامد حسن : اثر التمرينات العلاجية على الانحناء الجانبى للعمود الفقرى وبعض المتغيرات الوظيفية للمرحلة العمرية (١٣-١٤) سنة بمدينة الزاوية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة السابع من ابريل ليبيا ٢٠٠٦م

22 عبد الرحمن عبد الباسط ، فايز محمد صالح ، هانى احمد جادو : سلسة موسوعة القوام العدد ٢ تاهيل الانحناء الجانبى بالتمرينات الرياضية ط١ وحدة الجرافيك للطباعة ، جامعة اسوان ٢٠١٧م

23 غادة ربيع غريب : تأثيرالتحمل العضلى الثابت والمتحرك بالأثقال على النشاط الكهربى لعضلات الطرف السفلى المرتبطة ببعض مهارات البالية رسالة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ١٩٩٨م .

24 فتفت عبدالله صوفي : برنامج تمرينات علاجية لتحدب الظهر لدى مرضى تخلخل العظام عند السيدات رسالة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان ٢٠٠٥م .

25 مجدى عزيز ابراهيم : مناهج تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة فى ضوء متطلباتهم الانسانية والاجتماعية والمعرفية مكتبة الانجلو المصرية القاهرة ٢٠٠٦م

26 محمد إبراهيم شحاتة وأخرون : برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، منشأة المعارف الإسكندرية ، ١٩٩٦م .

27 محمد عبد الباقى محمود : فعالية برنامج تاهيلى بدنى لتقويم زيادة تحدب الظهر لدى مرضى الاسنان رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان ٢٠١٦م

٢٨ محمد محمود زيادة : التقعر القطنى وعلاقتة بزاوية ميل الحوض والنشاط الكهربى للعضلات العاملة علية لدى بعض الرياضيين المبتدئيين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٣م

29 هاجر عبد الحفيظ كيلانى : فاعلية برنامج بدنى علاجى واليوجا للاعبى الدراجات المصابين بزيادة تحدب الظهر بنى سويف رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف ٢٠١٨م

30 هانى احمد على جادو : تاثير برنامج تاهيل بدنى على مصابى جنف العمود الفقرى من الدرجة الاولى لتلاميذ المرحلة الاعدادية مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة اسيوط ٢٠٢١

٣١ يوسف على دهب : الفسيولوجيا العامة وفسيولوجيا الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ٢٠٠١م.

ثانيا المراجع الاجنبية :

32 **Agata Michalska,Zbigniew Śliwiński,Justyna Pogorzelska ,Marek Grabski ,Jolanta Dudek, Małgorzata Szmurło ,Maciej Szczukocki** : (2019).Congenital muscular torticollis–abproposal for treatment and physiotherapy,Journal of Rehabilitation Medicine,August; 23(3): 21-30.

33 **Foroogh Zakeri, Farzaneh Taghian** : (2020).Comparing the effect of 8 weeks of total body resistance exercise and core stability training on selected common abnormalities and postural control in deaf adolescents,Journal of Rehabilitation Sciences and Research ,June; 7(2): 87-95.

34 **Elżbieta Szczygieł,Bartosz Sieradzki, Agata Masłoń, Joanna Golec, Dorota Czechowska, Karolina Węglarz, Radosław Szczygieł, Edward Golec** : (2019).Assessing the impact of certain exercises on the spatial head posture ,International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health ,May; 31(1): 43-51

35 **Feras Alsultan, Corrado Cescon, Nicola Heneghan, Alison Rushton, Marco Barbero, Deborah Falla** : (2020).Eccentric exercise and delayed onset muscle soreness reduce the variability of active cervical movements, Journal of Biomechanics ,July; 111(2020): 1-8.

36 **Greendale GA.Huang MH. Karlamangla AS. Seeger L. Crawford** : **S.:** "Yoga Decreases Kyphosis In Senior Women And Men With Adultonset Hyperkyphosis: Results Of A Randomized ControlledTrial" Journal Of The merican Geriatrics Society 57(9):1569-79,2009 Sep. 2009.

37 **SeyedehSara Jalilishani** : (2019).The intelligent diagnosis and treatment of postural deformities by analyzing kinect™ camera data,Stem Fellowship Journal, December; 5(1): 46-53.

38 **William. Prentice** : Fitness for college and life, mosb, st, Louis,mo , 2003.