" فعالية برنامج تأهيلي على بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية "

أ.م.د / إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم *

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فعالية برنامج تأهيلي على بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس القبلى البعدى لمجموعتين تجريبيتين على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية من تلاميذ المرحلة الإبتدائية المعاقين سمعيا ذوى انحراف العنق المائلة للجانب من مدرستيْ (الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، الأمل للصم وضعاف السمع بالعمار الكبرى) وكان قوامها (٢٠) معاقا سمعيا بنسبة مئوية بلغت ٣٣.٣٪ من مجتمع البحث بواقع (١٦) معاقا سمعيا هم أفراد عينة البحث الأساسية، وأربعة معاقين سمعيا هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية، وقد أظهرت نتائج البحث أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي يؤدي إلى حدوث تحسن في المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) لذوي الإعاقة السمعية، وحدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق المائلة للجانب عند أداء حركة ثني العنق إلى أحد الجانبين ثم العودة إلى الوضع الأصلي ثم ثني العنق إلى الجانب الآخر لذوي الإعاقة السمعية، بالإضافة إلى حدوث تحسن في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية، ويوصى الباحث بضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي قيد البحث على المعاقين سمعيا ذوى العنق المائلة للجانب، كذلك وضع برامج تأهيل وقائية للحد من انحرافات العمود الفقري وخاصة (العنق المائلة للجانب، الإنحناء الجانبي،....، إلخ) قبل أن يصعب تأهيلها فى مراحل متقدمة بالإضافة إلى وضع برامج لتحسين المتغيرات الصحية والقوامية المرتبطة بانحرافات العمود الفقري.

الكلمات المفتاحية : التأهيل، الصحة، تصعر العنق، ضعاف السمع.

* أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها - مصر.

Tel : 0201123270270 E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

Effectiveness of a rehabilitation program on some health variables and electromyography of wry neck for those with hearing disability

Assistant Professor / Ehab Mohammed Emad El-Deen Ibrahim (*)

The purpose of the research was to identify effectiveness of a rehabilitation program on some health variables and electromyography of wry neck for those with hearing disability. The researcher used the experimental method using the pre and post measurement for two experimental groups on a sample selected intentionally of the hearing impaired primary school students with wry neck from two schools (Al-Amal for the deaf and hearing impaired in Benha, Al-Amal for the deaf and hearing impaired in Al-Amaar Al-kubra). It consisted of (20) hearing impaired with a percentage of 33.3 % of the research community of (16) hearing impaired who are the basic sample of the research and four hearing impaired who are the members of the survey sample of the research. The research results have shown that the positive effect of the rehabilitation program has led to an improvement in health variables such as (anthropometric, physical, physiological) variables for those with hearing disability and a muscular balance between the electrical activity of the muscles on both sides of the wry neck when performing the neck bending movement to one side and then returning to the starting position and then bending the neck to the other side for the hearing impaired.In addition to improvement in postural variables associated with wry neck for those with hearing disability. The researcher recommends the need to apply the rehabilitation program under consideration on the hearing impaired with wry neck as well as developing preventive rehabilitation programs to reduce spinal deviations especially (wry neck, scoliosis,...., etc.) before it becomes difficult to rehabilitate in advanced stages, in addition to developing programs to improve health and postural variables associated with spinal deviations.

Keywords: Rehabilitation, Health, Torticollis, Hearing Impaired.

(*) Assistant Professor , Health sciences sports Department, Faculty of Physical Education, Benha University
E-mail : Ehab.Emad @Fped.bu.edu.eg Tel : 0201123270270

مقدمة ومشكلة البحث:

تعد حاسة السمع من أهم منافذ المعرفة والإدراك والفهم لما يحيط بالتلميذ من مثيرات وأحداث إن لم تكن أهمها على الإطلاق، وتلعب حاسة السمع دورا بالغ الخطورة في تعلم الكلام واللغة، وقد قدم الخالق " سبحانه وتعالى " حاسة السمع على حاسة البصر في قوله تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم

" ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالأَبْصَارَ وَالأَفْئِدَةَ قَلِيلا مَا تَشْكُرُونَ "

صَدَّقَ اللهُ الْعَظِيمِ

سورة السجدة الآية (٩)

(١٢ : ٢٥)

ويذكر **أحمد الحوامدة** (٢٠١٩م) أن التلميذ ذو الإعاقة سمعية يفقد حاسة السمع كليا أو جزئيا إلى الحد الذي يؤثر في قدرته على سماع الأصوات المختلفة والمحيطة والتواصل والتعلم وتؤثر بشكل عام على أدائه لأنشطة الحياة اليومية بعد استخدام الوسائل المعينة المناسبة.

(١ : ٤٠)

ويوضح **عصام النمر** (٢٠١٩م) أن الإعاقة السمعية يمكن تصنيفها وفقا لدرجة الضعف أو الفقدان السمعي كالآتي :

١- **الضعف السمعي الخفيف جدا** : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٢٠-٤٠) ديسبل.

٢- **الضعف السمعي البسيط** : وتتراوح درجة الضعف السمعي بين (٤١-٥٥) ديسبل.

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 جدا** : وتزيد درجة الضعف السمعي عن (٩٠) ديسبل.

(٩ : ٢٩-٣٠)

ويشير **إيهاب عماد** (٢٠١٨ م) إلى أن الصحة نعمة كبرى يطمح إليها الإنسان فى كل مكان وزمان ليتوج بها نفسه، وهى لا توجد إلا فى جسم صحى وقوام معتدل، وهى تساعد أجهزة الجسم الحيوية على أداء وظائفها بصورة أفضل، فالقوام الصحى يعمل على الإرتقاء بالحالة الصحية العامة للفرد وزيادة كفاءته فى العمل والإنتاج وزيادة المناعة الطبيعية بالجسم والوقاية من الأمراض. (٤ :١٤)

وترى " **جويندولين جل وآخرون Gwendolen Jull et al** " (٢٠١٨م) أن إنحراف العنق المائلة للجانب هو اضطراب في العضلات المتحكمة للعنق والتى تحدث ميل جانبى للعنق، كما أن هذا الإنحراف يؤدي إلى التغيرات الآتية :

١- عدم وجود العنق فى خط مستقيم.

٢- تقارب أجسام الفقرات العنقية جهة الجانب المقعر وتباعدها جهة الجانب المحدب.

٣- اضطراب وخلل في مفاصل الفقرات العنقية وخاصة في الفقرة الأولى والثانية العنقية.

٤- إنخفاض في بعض المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) المرتبطة بإنحراف العنق المائلة.

٥- قصر العضلات جهة التقعر وخاصة العضلة القصية الترقوية الحلمية وتنقبض مع لف الرأس قليلا إلى الجانب المضاد، كما أن العضلات جهة الجانب المحدب للعنق تطول وتضعف.

٦- يختلف النشاط الكهربائي لعضلات الجانب المحدب عن النشاط الكهربائي لعضلات الجانب المقعر للفقرات العنقية. (١٩ : ٣٣-٣٤)

وتوضح **ميشيل كاميرون Michelle Cameron** (٢٠١٨م) أنه عند وجود إنحراف قوامي مثل العنق المائلة للجانب فإن ذلك يصاحبه تقوية لبعض العضلات مثل (الأخمعية، القصية الترقوية الحلمية، الرافعة للوح الكتف، شبه المنحرفة) وإطالة وضعف لبعض العضلات مثل (الأخمعية المقابلة، القصية الترقوية الحلمية المقابلة، الرافعة للوح الكتف المقابلة، شبه المنحرفة المقابلة)، وهذا بدوره يؤدى إلى عدم ظهور الانحناء العنقي من العمود الفقري بشكل طبيعي. (٢٢ : ٧٥-٧٦)

وتشير **صفاء الخربوطلي (٢٠١٦م)** إلى التأهيل الحركي بأنه استعادة قدرة العضلة على العمل الأمثل لها بإستخدام 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 التى تأثرت بالانحراف أو العضلات المحيطة بمكان الانحراف لتصحيح شكلها نحو الشكل التشريحى الأمثل. (٨ : ١٧٤)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات التي اهتمت في الآونة الأخيرة بدراسة تأهيل انحرافات العمود الفقري وخاصة انحراف العنق المائلة للجانب لجميع فئات المجتمع " الأصحاء، ذوي الإعاقة السمعية،...، إلخ " ومع كلا الجنسين سواء كانوا بالغين أو غير بالغين بإستخدام التأهيل الحركى لتحسين بعض المتغيرات المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب مثل

(المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يمينا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا) مثل دراسة كل من" سيونج هيوك سونج، ونجيونج هوانج، سيونج وون لي Seonghyeok Song, Wonjeong Hwang, Seungwon Lee " (٢٠٢١م) (٢٦)، " إكسياهوا لايو، بيهاي جي، تشيانج تشن Xianhui Liao, Beihai Ge, Qiang Chen " (٢٠٢١م) (٣١)، " أمل إبراهيم " (٢٠٢٠م) (٢)،" أبهيجيت ديشموخ Abhijeet Deshmukh " (٢٠٢٠م) (١٣)، " يواني شياو وآخرون Yuanyi Xiao et al" (٢٠٢٠م) (٣٢)، " فراس السلطان وآخرون Feras Alsultan et al " (٢٠٢٠م) (١٧)، " فانشري نالاوادي Vanashree Nalawade " (٢٠٢٠م) (٣٠)، " محمد بارياتورك وآخرون Mohammad Bayattork et al " (٢٠٢٠م) (٢٣)، " سيمرانجيت كور Simranjeet Kaur" (٢٠٢٠م) (٢٨)، " سيدة سارة جليلشاني SeyedehSara Jalilishani " (٢٠١٩م) (٢٧)،" نوباشارت ليمبابيوم وآخرون Noppachart Limpaphayom et al " (٢٠١٩م (٢٤)، " إلزيبيتا سزيزجيل وآخرون Elżbieta Szczygieł et al " (٢٠١٩م) (١٥)، " بعيط رضوان، عمروش مصطفى، زياني محمد " (٢٠١٨م) (٥)، " حمدي محمد جودة وآخرون " (٢٠١٨م) (٦)، " سيونج شينت، جونج كيم Seong Shint, Jong Kim " (٢٠١٧م) (٢٥)، " سوكومار شانموجام، لورانس ماتياس Sukumar Shanmugam, Lawrence Mathias " (٢٠١٧م) (٢٩)، " إسراء جيراي وآخرون Esra Giray et al " (٢٠١٦م) (١٦).

وقد لاحظ الباحث من خلال تردده على مدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالمرحلة الإبتدائية بمحافظة القليوبية، أن معظم التلاميذ المعاقين سمعيا لايوجد لديهم توازن عضلي في منطقة العنق بالإضافة إلى ميل العنق لأحد الجانبين.

لذلك قام الباحث بدراسة مسحية خلال الفترة من ٦/ ٣ /٢٠٢٢م إلى ١٥/ ٣ /٢٠٢١م للتعرف على الحالة القوامية للفقرات العنقية لذوي الإعاقة السمعية، وذلك من أربعة مدارس وهم (الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، الأمل للصم وضعاف السمع بالعمار الكبرى، الأمل للصم وضعاف السمع بشبين القناطر، الأمل للصم وضعاف السمع بشرق شبرا الخيمة) من إدارت (بنها، طوخ، شبين القناطر، شرق شبرا) بمحافظة القليوبية، وقد أظهرت نتائج الدراسة التي تمت على (١٢٠) تلميذ من المعاقين سمعيا أن (٢٦) معاقا سمعيا ليس لديهم أي انحرافات قوامية في الفقرات العنقية بنسبة مئوية قدرها (٢١,٧٪)، وأن (٣٤) معاقا سمعيا لديهم انحراف سقوط الرأس

أمام بنسبة مئوية قدرها (٢٨,٣٪)، وأن (٦٠) معاقا سمعيا لديهم انحراف العنق المائلة للجانب بنسبة مئوية قدرها (٥٠٪).

وهذا ما دعا الباحث إلى التساؤل التالى :

ما فعالية برنامج تأهيلي على بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية؟

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فعالية برنامج تأهيلي على بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية من خلال التعرف على:

١- فعالية البرنامج التأهيلي على المجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يمينا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا).

٢- فعالية البرنامج التأهيلي على المجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يسارا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا).

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يمينا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا) للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يسارا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا) للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث.

مصطلحات البحث:

١- الإعاقة السمعية

هي تلك المشكلات التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند التلميذ بوظائفه، أو تقلل من قدرة التلميذ على سماع الأصوات المختلفة، وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من الدرجات

البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف سمعي إلى الدرجات الشديدة والتي ينتج عنها صمم، وهكذا يمكن التمييز بين فئتين من المعاقين سمعيا، وهما كالآتي :

أ- الصم

هم التلاميذ الذين لايمكنهم الإنتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية سواء من ولدوا منهم فاقدين السمع تماما، أو بدرجة أعجزتهم عن الإعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أم من أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن أثار هذا التعلم قد تلاشت تماما، مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد القدرة على الكلام وتعلم اللغة.

ب- ضعاف السمع

هم التلاميذ الذين لديهم قصور سمعي أو بقايا سمع، ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدي وظائفها بدرجة ما، ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواء بإستخدام المعينات السمعية أو بدونها.
(١١ : ١٣-١٤)

٢- العنق المائلة

هو انحراف يصيب الفقرات العنقية من العمود الفقرى نتيجة انقباض العضلة القصية الترقوية الحلمية بشكل متكرر أو دائم بميلها لأحد الجانبين مع لف الذقن فى الجهة المقابلة ولأعلى. (٤: ١٦٧)، (٨ : ٣٦)

٣- المتغيرات الصحية

هى الجوانب (الأنثربومترية، البدنية، الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) التي تؤثر في الحالة الصحية العامة المرتبطة بجسم الإنسان.(٢١ : ٢٥)

٤- البرنامج التأهيلى *

هو مجموعة من الوحدات التأهيلية يتم تطبيقها خلال مراحل تأهيلية مختلفة في فترة زمنية معينة حيث أن كل مرحلة تأهيلية تحتوى على مجموعة من الوحدات التأهيلية التى تحتوي على (تمرينات إحماء مثل " تمرينات المشي، تمرينات الجري، تمرينات الوثب، الألعاب الصغيرة "، تمرينات بنائية عامة مثل " تمرينات العنق، تمرينات الحزام الكتفي والذراعين، تمرينات الجذع والعمود الفقري، تمرينات الجزء السفلي من الجسم، تمرينات مركبة "، تمرينات تأهيلية خاصة بمساعدة أو حرة أو بإستخدام أدوات ومعدات، تمرينات ختام) والتي تعمل على
تحسين المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية)، وحدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق المائلة للجانب بالإضافة إلى حدوث تحسن في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية.

* مصطلح إجرائي

الدراسات المرجعية

١- دراسة " **حنان سمير** " (٢٠٢٠م) (٧) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي (بدني – نفسي) بإستخدام نظام الإبصار لتحسين الحالة القوامية لذوي القدرات البصرية "، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي (بدني – نفسي) بإستخدام نظام الإبصار لتحسين الحالة القوامية لذوي القدرات البصرية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام القياس (القبلي – البعدي) لمجموعتين تجريبيتين على عينة قوامها (١٢) تلميذ من ذوي انحراف سقوط الرأس للأمام وذوي انحراف العنق المائلة للجانب، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز التنسوميتر وبرنامج قياس انحراف سقوط الرأس أماما Forward Head Posture (FHP) وجهاز سكوليوميتر Scoliometer ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي (البدني – النفسي) بإستخدام نظام الإبصار أدى إلى تحسين المتغيرات البدنية والنفسية والقوامية المرتبطة بإنحرافيْ (سقوط الرأس أماما، العنق المائلة للجانب) لذوي القدرات البصرية قيد البحث.

٢- دراسة " **محمد حبيب** " (٢٠٢٠م) (١٠) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام بعض الوسائل المساعدة على زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الكتفين والرقبة "، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام بعض الوسائل المساعدة على زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الكتفين والرقبة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١١) شخص من ذوي العنق المائلة للجانب، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز التنسوميتر وجهاز سكوليوميتر Scoliometer، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي بإستخدام بعض الوسائل المساعدة أدى إلى تحسين المتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب للمصابين بآلام الكتف والرقبة.

٣- دراسة " **فروغ زكيري، فرزانه تاغيان Foroogh Zakeri, Farzaneh Taghian**" (٢٠٢٠م) (١٨) بعنوان " مقارنة تأثير ثمانية أسابيع من تمرينات المقاومة لجميع أجزاء الجسم وتمرينات ثبات الجذع 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، الانحناء الجانبي)، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بإستخدام تصميم القياس القبلي البعدي لمجموعتين تجريبيتين إحداهما استخدمت تمرينات المقاومة لجميع أجزاء الجسم والأخرى استخدمت تمرينات

ثبات الجذع على عينة قوامها(٢٠) شخصا تم تقسيمهم إلى مجموعتين حيث كان قوام المجوعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمرينات المقاومة لجميع أجزاء الجسم (١٠) أشخاص وكان قوام المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تمرينات ثبات الجذع (١٠) أشخاص، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز سكوليوميتر Scoliometerوجهاز قياس التوازن MFT Balance Test، وكانت أهم النتائج أن البرنامج القائم على تمرينات المقاومة لجميع أجزاء الجسم كان أكثر فعالية من برنامج تمرينات ثبات الجذع في تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحرافيْ (العنق المائلة للجانب، الانحناء الجانبي) وتحسين التحكم القوامي للمراهقين الصم.

٤- دراسة " **هيون لي، سيونج شين، كي بارك Hyun Lee, Seong Shin, Ki Park** " (٢٠١٩م) (٢٠) بعنوان " العلاج والوقاية من انحراف الانحناء الجانبي والتدوير في العمود الفقري العنقي " وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج علاجي ووقائي على انحراف الانحناء الجانبي في العمود الفقري العنقي لذوي العنق المائلة للجانب، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٠٠) شخص من ذوي الانحناء الجانبي في العمود الفقري العنقي، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز التنسوميتر وجهاز سكوليوميتر Scoliometer، وكانت أهم النتائج أن البرنامج العلاجي والوقائي أدى إلى تحسين في المتغيرات (الصحية، القوامية) المرتبطة بإنحراف الانحناء الجانبي في العمود الفقري العنقي لذوي العنق المائلة للجانب قيد البحث.

٥- دراسة " **أجاتا ميتشالسكا وآخرون Agata Michalska et al** " (٢٠١٩م) (١٤) بعنوان " التصعر العنقي العضلي الخلقي – مقترح العلاج والعلاج الطبيعي "، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام وسائل العلاج الطبيعي والتمرينات التأهيلية المختلفة على ذوي التصعر العنقي العضلي الخلقي (العنق المائلة للجانب)، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦) أشخاص من ذوي التصعر العنقي العضلي الخلقي (العنق المائلة للجانب)، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز رسم العضلات لاسلكيا E.M.G Wireless وجهاز سكوليوميتر Scoliometer، وكانت أهم النتائج أن استخدام وسائل العلاج الطبيعي والتمرينات التأهيلية المختلفة خلال البرنامج التأهيلي أدى إلى تحسين النشاط الكهربائى لعضلات التصعر العنقي العضلي (العنق المائلة للجانب) بالإضافة إلى تحسين المتغيرات الصحية والقوامية المرتبطة بإنحراف التصعر العنقي العضلي (العنق المائلة للجانب) للعينة قيد البحث.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس القبلى البعدى لمجموعتين تجريبيتين لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث: يمثل مجتمع البحث تلاميذ المرحلة الإبتدائية المعاقين سمعيا ذوى انحراف العنق المائلة للجانب بمدارس (الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، الأمل للصم وضعاف السمع بالعمار الكبرى، الأمل للصم وضعاف السمع بشبين القناطر، الأمل للصم وضعاف السمع بشرق شبرا الخيمة) من إدارت (بنها، طوخ، شبين القناطر، شرق شبرا) بمحافظة القليوبية وعددهم (٦٠) معاقا سمعيا، وذلك طبقا للدراسة المسحية التى قام بها الباحث.

عينة البحث: قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ المرحلة الإبتدائية المعاقين سمعيا ذوى انحراف العنق المائلة للجانب من مدرستيْ (الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، الأمل للصم وضعاف السمع بالعمار الكبرى) وكان قوامها (٢٠) معاقا سمعيا بنسبة مئوية بلغت ٣٣.٣٪ من مجتمع البحث بواقع (١٦) معاقا سمعيا هم أفراد عينة البحث الأساسية تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٨) تلاميذ من المعاقين سمعيا، وأربعة تلاميذ من المعاقين سمعيا هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

شروط اختيار العينة

١- تم اختيار أفراد العينة بالطريقة العمدية من الذكور.

٢- جميع أفراد العينة من التلاميذ الذين يحملون رقم التأمين الصحى.

٣- تم استبعاد التلاميذ ذوي الإعاقات المتعددة أو ذوي الإنحرافات القوامية المركبة.

٤- تم استبعاد التلاميذ المصابين بأي إصابة أثناء البحث.

٥- أن تكون مشاركته ضمن عينة البحث بموافقة ورغبة منه ومن ولي أمره.

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث فى قياسات الطول والوزن والسن ودرجة الإعاقة السمعية

ن=٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
الطول	سم	١٣٦,٤	١٣٦	٢,٢	٠,٥
الوزن	كجم	٣٤,٣	٣٥	٢,٦	-٠,٨
السن	سنة	١٠,٦	١٠,٥	١	٠,٣
درجة الإعاقة السمعية	ديسيبل	٦٠,١	٦٠	٥,١	٠,١

يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لقياسات الطول والوزن والسن ودرجة الإعاقة السمعية تراوحت بين (-٠,٨ : ٠,٥) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي لقياسات الطول والوزن والسن ودرجة الإعاقة السمعية للعينة قيد البحث.

كما أن جدولى (٢)، (٣) يوضحان اعتدالية التوزيع الطبيعى للقياسات القبلية المرتبطة بإنحرافيْ العنق المائلة يمينا ويسارا للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث.

جدول (٢)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث

ن= ١٠

القياسات المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا				وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الإلتواء
القياسات الصحية	القياسات الأنثروبومترية		طول العمود الفقري	سنتيمتر	٥٧,١	٥٧,٥	١,٤	-٠,٩
			طول المنطقة العنقية من العمود الفقري	سنتيمتر	١٧,٩	١٨	٠,٥	-٠,٦
			محيط الرقبة	سنتيمتر	٣٠,٧	٣٠,٥	١,٦	٠,٤
	القياسات البدنية	القوة العضلية للعنق	عند الثني للأمام	كجم	٣	٣	٠,٩	٠
			عند المد للخلف	كجم	٢,٦	٢,٨	٠,٥	-١,٢
			عند الثني لليمين	كجم	٢,٣	٢,٤	٠,٣	-١
			عند الثني لليسار	كجم	٢,٩	٣	٠,٧	-٠,٤
		المدى الحركي للفقرات العنقية	عند الثني للأمام	درجة	٣١,٨	٣٢,٥	٢,٣	-٠,٩
			عند المد للخلف	درجة	٣٤,٩	٣٤,٥	٢	٠,٦
			عند الثني لليمين	درجة	٢٧,٨	٢٨	٠,٨	-٠,٨
			عند الثني لليسار	درجة	٣١,٦	٣٢	١,٣	-٠,٩
	الفسيولوجية	اللياقة القلبية الوعائية	ضغط الدم فى الراحة	الإنقباضي	١١٣,٣	١١٣	٠,٩	١
				الإنبساطي	٧٧,٣	٧٨	١,٣	-١,٦
			ضغط الدم عند أداء أقصى مجهود	الإنقباضي	١٦١,٤	١٦١,٥	٣,٦	-٠,١
				الإنبساطي	٩١,٥	٩١,٥	٢	٠
			النبض فى الراحة	ن / ق	٨٣,٥	٨٣,٥	٢	٠

		النبض الأقصى أثناء المجهود	ن / ق	١٩٦,٤	١٩٥,٥	٣,٦	٠,٨
	النشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة يمينا	العضلات الأخمعية اليمنى	ميكروفولت	١٦٤,٥	١٦٥	٣,٣	٠,٥-
		العضلات الأخمعية اليسرى	ميكروفولت	١٨٩,٨	١٩٠	٢,٩	٠,٢-
		العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى	ميكروفولت	١٦٩,٩	١٧٠,٥	٢,٨	٠,٦-
		العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى	ميكروفولت	١٩٧,٨	١٩٨,٥	٢,٢	١-
		العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى	ميكروفولت	١٣٥,٥	١٣٦,٥	٢,٨	١,١-
		العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى	ميكروفولت	١٥٢,٢	١٥٢,٥	٢,٣	٠,٤-
		العضلة شبه المنحرفة اليمنى	ميكروفولت	٨٩,٨	٩٠	٢,٧	٠,٢-
		العضلة شبه المنحرفة اليسرى	ميكروفولت	١٠٢,٧	١٠٢,٥	١,٩	٠,٣
	القياسات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا	الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية	درجة	٣,٣	٣,٢	٠,٣	١
		الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة	درجة	٣,١	٣	٠,٣	١
		الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة	درجة	٣,١	٣	٠,٣	١
		الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة	درجة	٣,٥	٣,٧	٠,٥	١,٢-
		الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة	درجة	٣,٧	٣,٩	٠,٥	١,٢-
		الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة	درجة	٢,٨	٣	٠,٨	٠,٨-
		الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى	درجة	٣,٦	٣,٨	٠,٥	١,٢-

يوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث تراوحت بين (-١,٦ : ١) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث.

جدول (٣)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث

ن= ١٠

			القياسات المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الإلتواء
القياسات الصحية	القياسات الأنثروبومترية		طول العمود الفقري		سنتيمتر	٥٦,٣	٥٦	١,٧	٠,٥
			طول المنطقة العنقية من العمود الفقري		سنتيمتر	١٧,٥	١٧,٥	٠,٨	٠
			محيط الرقبة		سنتيمتر	٣٠,٦	٣٠,٥	١,٦	٠,٢
	القياسات البدنية	القوة العضلية للعنق	عند الثني للأمام		كجم	٢,٧	٣	٠,٥	١,٨-
			عند المد للخلف		كجم	٢,٣	٢,٢	٠,٤	٠,٨
			عند الثني لليمين		كجم	٢,٤	٢,٣	٠,٥	٠,٦
			عند الثني لليسار		كجم	٢,١	٢	٠,٣	١
		المدى الحركي للفقرات العنقية	عند الثني للأمام		درجة	٣١	٣١,٥	٢,٦	٠,٦-
			عند المد للخلف		درجة	٣٣,٧	٣٤	٢,٩	٠,٣-
			عند الثني لليمين		درجة	٢٩,٥	٢٩,٥	١,٩	٠
			عند الثني لليسار		درجة	٢٧	٢٧,٥	١,٦	٠,٩-
	الفسيولوجية	اللياقة القلبية الوعائية	ضغط الدم فى الراحة	الإنقباضي	مم / زئبق	١١٣,٧	١١٣	١,٨	١,٢
				الإنبساطي	مم / زئبق	٧٧,٤	٧٧	٢	٠,٦
			ضغط الدم عند أداء أقصى مجهود	الإنقباضي	مم / زئبق	١٦٠,٥	١٦٠	٣,٥	٠,٤
				الإنبساطي	مم / زئبق	٩٠,٩	٩٠,٥	١,٧	٠,٧
			النبض فى الراحة		ن / ق	٨٤,٥	٨٤,٥	٢	٠
			النبض الأقصى أثناء المجهود		ن / ق	١٩٦,٣	١٩٥,٥	٢,٨	٠,٩
		النشاط الكهربائى لعضلات العنق	العضلات الأخمعية اليمنى		ميكروفولت	١٨٥,٧	١٨٦,٥	٣,٣	٠,٧-
			العضلات الأخمعية اليسرى		ميكروفولت	١٥٩,٨	١٦٠,٥	٢,٣	٠,٩-
			العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى		ميكروفولت	١٩٤,٨	١٩٥,٥	٢,٣	٠,٩-
			العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى		ميكروفولت	١٦٤,٨	١٦٥	٢,٦	٠,٢-
			العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى		ميكروفولت	١٥٠,٧	١٥١,٥	٣,٥	٠,٧-
			العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى		ميكروفولت	١٣٤,٤	١٣٤	٣,٧	٠,٣

المائلة يسارا	العضلة شبه المنحرفة اليمنى	ميكروفولت	٩٩,٧	٩٩	٣,٣	٠,٦
	العضلة شبه المنحرفة اليسرى	ميكروفولت	٨٥,١	٨٤	٣,٦	٠,٩
القياسات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا	الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية	درجة	٣,٧-	٣,٨-	٠,٩	٠,٣
	الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة	درجة	٣,٤-	٣,٢-	٠,٥	١,٢-
	الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة	درجة	٣,٥-	٣,٥-	٠,٤	٠
	الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة	درجة	٣,٨-	٤-	٠,٥	١,٢
	الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة	درجة	٤-	٤-	٠,٧	٠
	الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة	درجة	٣,٢-	٣,١-	٠,٤	٠,٨-
	الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى	درجة	٣,٩-	٤-	٠,٦	٠,٥

يوضح جدول (٣) أن قيم معاملات الإلتواء للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث تراوحت بين (-١,٨ : ١,٢) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبلية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات

١- جهاز الروستميتر.

٢- ميزان طبى معاير.

٣- الشريط المعدني المرن.

٤- جهاز التنسوميتر.

تم استخدام جهاز التنسوميتر كما استخدمته دراستيْ " محمد حبيب " (٢٠٢٠م) (١٠)، " هيون لي، سيونج شين، كي بارك Hyun Lee, Seong Shin, Ki Park " (٢٠١٩م) (٢٠)، وذلك لقياس القوة العضلية للعنق.

٥- جهاز الجينوميتر الإلكترونى.

٦ - جهاز قياس ضغط الدم والنبض الإلكترونى. مرفق (٥)

٧- جهاز رسم العضلات لاسلكيا E.M.G Wireless

تم استخدام جهاز رسم العضلات لاسلكيا E.M.G Wireless كما استخدمته دراسة كل من " فراس السلطان وآخرون Feras Alsultan et al " (٢٠٢٠م) (١٧)، " أجاتا ميتشالسكا وآخرون Agata Michalska et al " (٢٠١٩م) (١٤)، " إلزيبيتا سزيزجيل وآخرون Elżbieta Szczygieł et al " (٢٠١٩م) (١٥)، وذلك لقياس النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة، كما هو موضح بمرفق (٣).

٨- جهاز سكوليوميتر Scoliometer مرفق (٤)

تم استخدام جهاز سكوليوميتر Scoliometer كما استخدمته دراسة كل من " حنان سمير" (٢٠٢٠م) (٧)، " فروغ زكيري، فرزانه تاغيان Foroogh Zakeri, Farzaneh Taghian" (٢٠٢٠م) (١٨)، " نوباشارت ليمبابيوم وآخرون Noppachart Limpaphayom et al " (٢٠١٩م (٢٤)، " محمد بایاتورك وآخرون Mohammad Bayattork et al " (٢٠٢٠م) (٢٣)، وذلك لقياس المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب، كما هو موضح بمرفق (٤).

خطوات تصميم البرنامج التأهيلي لتحسين بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية "

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية بموضوع البحث وذلك بهدف تصميم برنامج تأهيلي والتعرف على فعاليته على بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية، وتم الآتي :

١- تحديد الهدف من البرنامج التأهيلي

ويهدف البرنامج التأهيلي لعضلات العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية إلى الآتي :

أ- تحسين بعض المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) المرتبطة بإنحراف العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية.

ب- حدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق عند أداء حركة ثني العنق إلى أحد الجانبين ثم العودة إلى الوضع الأصلي ثم ثني العنق إلى الجانب الآخر لذوي الإعاقة السمعية.

ت- تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية.

٢- تحديد أسس البرنامج التأهيلى

أ- أن يحقق محتوى البرنامج التأهيلي الهدف الذي وضع من أجله.

ب- ملائمة البرنامج التأهيلي لخصائص المعاقين سمعيا مع مراعاته للأسس العلمية.

ت- إمكانية تنفيذ البرنامج التأهيلي ومرونته وقبوله للتطبيق العملي.

ث- تناسب محتوى البرنامج التأهيلي مع الزمن الكلي وعدد الوحدات المحددة.

ج- التسلسل والاستمرارية في أجزاء البرنامج التأهيلي.

ح- مراعاة ترتيب تمرينات البرنامج التأهيلي بطريقة تساعد على تتابع العمل العضلى بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المختلفة.

خ- التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلى.

د- مراعاة عامل الأمن والسلامة في اختيار محتوى البرنامج التأهيلي.

٣- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلى

جدول (٤)

الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
١	مدة البرنامج	شهرين
٢	عدد الأسابيع	٨ أسابيع
٣	مراحل البرنامج التأهيلي	٣ مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحلة في البرنامج التأهيلي	- ثلاثة أسابيع للمرحلة الأولى - أسبوعان للمرحلة الثانية - ثلاثة أسابيع للمرحلة الثالثة
٥	زمن الوحدة التأهيلية	يبدأ ب (٥٥) ق وينتهى ب (٦٥) ق
٦	العدد الكلي لوحدات البرنامج	(٣٢) وحدة تأهيلية
٧	زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج التأهيلي	(٦٦٠) ق للمرحلة الأولى & (٤٨٠) ق للمرحلة الثانية، (٧٨٠) ق للمرحلة الثالثة
٨	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج التأهيلي	(١٩٢٠) ق & (٣٢) ساعة
٩	مكان تنفيذ الوحدات التأهيلية	مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، مركز الخدمة العامة للكفاءة البدنية والبحوث بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها
١٠	موعد تنفيذ الوحدات التأهيلية	بعد العصر
١١	ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية	أ- الأعمال الإدارية. ب-مشاهدة فيديو وصور عن ما سيتم تطبيقه من تمرينات تأهيلية متنوعة. ت-الإنتقال من قاعة الحاسب الآلي إلى قاعة التأهيل. ث-الإحماء. ج- الجزء الرئيسي والذى يحتوى على تمرينات التأهيلية المتنوعة سواء كانت بنائية أو خاصة. ح- التهدئة.
١٢	الحمل المناسب في البرنامج التأهيلي	متوسط

يوضح جدول (٤) الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي للمعاقين سمعيا ذوي العنق المائلة قيد البحث في ضوء المراجع العلمية والدراسات المرجعية حيث أن مدة البرنامج التأهيلي شهرين مقسمة على (٣) مراحل، وكانت عدد الوحدات التأهيلية فى البرنامج التأهيلي (٣٢) وحدة تأهيلية بزمن (١٩٢٠) ق أي مايعادل (٣٢) ساعة، وكانت الوحدات التأهيلية تطبق في (مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، مركز الخدمة العامة للكفاءة البدنية والبحوث بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها) بعد العصر بإستخدام الحمل المتوسط.

٤- تحديد محتوى البرنامج التأهيلى

قام الباحث بالإطلاع على المراجع والدراسات المرجعية التي تناولت تصميم برامج التأهيل الحركي في مجال الصحة والقوام ووضع محتويات البرنامج التأهيلي لإنحرافيْ العنق المائلة " يمينا، يسارا " مع تحديد الهدف من تلك التمرينات وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب. مرفق (١)

خطوات تطبيق البرنامج التأهيلى

١- الدراسة الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ٢٠/ ٣/٢٠٢٢م إلى ٢٤/٣/٢٠٢٢م على عينة قوامها (٤) معاقين سمعيا من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك بغرض الآتي :

١- اعداد الشئون الإدارية والفنية لتطبيق البرنامج التأهيلى.
٢- التأكد من ملائمة البرنامج التأهيلي للعينة قيد البحث.
٣- تحديد الشدد والأحجام وفترات الراحة فى البرنامج التأهيلى.
٤- تحديد صعوبات تطبيق البرنامج التأهيلى لإجراء التعديلات المناسبة.

٢- دراسة البحث الأساسية

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحث بتطبيق دراسة البحث الأساسية على النحو التالي :

أ- القياسات القبلية

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية)، ومتغيرات النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحرافيْ العنق المائلة " يمينا، يسارا "، والمتغيرات القوامية المرتبطة بإنحرافيْ العنق المائلة " يمينا، يسارا " لذوي الإعاقة السمعية قيد البحث فى الفترة ما بين ٢٧/ ٣ / ٢٠٢٢م إلى ٣١/ ٣ / ٢٠٢٢م.

ب- تطبيق تجربة البحث الأساسية

قام الباحث بتطبيق البرنامج التأهيلي على عينة البحث الأساسية في (مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع ببنها، مركز الخدمة العامة للكفاءة البدنية والبحوث بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها) في الفترة من ٣ / ٤ /٢٠٢٢م إلى ٥ / ٦ /٢٠٢٢م بواقع أربعة وحدات تأهيلية أسبوعيا أيام (الأحد، الإثنين، الأربعاء، الخميس) ولمدة شهرين.

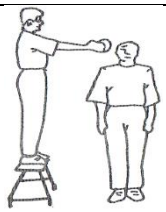
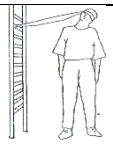
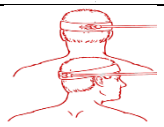
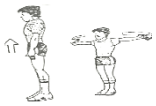
جدول (٥)

نموذج لوحدة تأهيلية لتحسين بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية في المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي

أهداف الوحدة التأهيلية :	– إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب المقعر من العنق. – تقوية العضلات والأربطة جهة الجانب المحدب من العنق.	التاريخ :	٢٠٢٢/٥/٢٢
		الزمن :	٦٥ق

متغيرات الحمل	الشدة	الحجم		الكثافة	
		المجموعات	التكرار	بين المجموعات	بين التكرارات
	(٦٥٪ - ٧٠٪)	(٤)	(١٢-١٥)	(٦٠) ث	(١٥) ث

	أجزاء البرنامج		المحتـــــوى	الإخراج	الزمن	الأدوات
الوحدة التأهيلية الرابعة والعشرون	أعمال إدارية		تجهيز القاعة والإسطوانات وأجهزة الحاسب الآلي	_____	٢ق	_____
	مشاهدة فيديو وصور عن ما سيتم تطبيقه من تمرينات بنائية عامة وتأهيلية خاصة				١٠ق	أجهزة حاسب
	الإنتقال من قاعة الحاسب الآلي إلى قاعة التأهيل			_____	٥ق	بدون أدوات
	الإحمـــاء		يشتمل على تمرينات الجري الخفيف والإطالات العضلية والتدليك والألعاب الصغيرة لإعداد المعاقين سمعيا وظيفيا وبدنيا ونفسيا تمهيدا للجزء الرئيسي.		٧-١٠ق	_____
	الجزء الرئيسي	التمرينات البنائية العامة	تحتـــوى هـــذه الوحدة التأهيلية على التمرينات البنائيـة العامـة أرقام	٤- (جثو أفقي. كرة طبية أمام مستوى النظر) دفع الكرة الطبية لدحرجتها أماما بإستخدام الرأس.	٣٥ق	
				١٧- (وقوف. فتحا. ثبات الوسط) تبادل ثني الجذع جانبا.		
				٣٣- (اقعاء. الذراعان أماما) المشي أماما.		

	التمرينات التأهيلية الخاصة	تحتوى هذه الوحدة التأهيلية على التمرينات التأهيلية الخاصة أرقام	٨ - (وقوف مواجه بالجانب المحدب للعنق لحائط) ثني الرأس جانبا جهة الجانب المحدب لمحاولة لمس القائم بالرأس.			– كرات – كرات طبية – عقل حائط – جدار حائط – مقاعد سويدية – أساتيك مطاطة
			٩- أ- (وقوف. مواجه جانب الزميل المحدب للرقبة والذراعين أماما واليدان ممسكتان بكرة) تقريب الكرة على مسافة ٥ سم من رأس الزميل. ب - (وقوف) محاولة ثني الرأس جهة التحدب للمس الكرة بالرأس.			
			٢٥- (وقوف. مواجه عقل حائط بالجانب جهة الجانب المقعر للعنق. تثبيت أستيك مطاط بالرأس والطرف الآخر بعقل الحائط) ثني الرأس جهة الجانب المحدب.			
			٢٦- (وقوف. مواجه عقل حائط بالجانب المقعر للعنق. تثبيت أستيك مطاط بالرأس والطرف الآخر بعقل الحائط) لف الرأس جهة الجانب المحدب.			
	التهدئة		يقوم المعاقون سمعيا بأداء تمرينات الإسترخاء والتهدئة لجميع عضلات الجسم لتحسين عملية التنفس وإستعادة الشفاء.		٢-٣ق	ـــــــــــ

ومرفق (٢) يوضح البرنامج التأهيلي لتحسين بعض المتغيرات الصحية والنشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة " يمينا، يسارا " لذوي الإعاقة السمعية.

ج- القياسات البعدية

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية للمتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية)، ومتغيرات النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحرافيْ العنق المائلة " يمينا، يسارا "، والمتغيرات القوامية المرتبطة بإنحرافيْ العنق المائلة " يمينا، يسارا " لذوي الإعاقة السمعية قيد البحث فى الفترة ما بين ٧ / ٦ / ٢٠٢٢م إلى ١٢/ ٦ / ٢٠٢٢م.

المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج " SPSS 25 "لإيجاد مايلي :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الإنحراف المعياري
- معامل الإلتواء
- اختبار"ت" لعينتين مرتبطتين
- النسبة المئوية المطلقة للتغير %
- حجم التأثير من معادلة كوهين

عرض النتائج:

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذى ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يمينا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا) للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث "

جدول (٦)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الصحية للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

المتغيرات الصحية			وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
				سَ	ع	سَ	ع					
المتغيرات الأنثروبومترية	طول العمود الفقري		سنتيمتر	٥٧,٣	١,٦	٥٩	٢,١	-١,٧	-٣,٨*	٣ %	-١,٧	ضخم
	طول المنطقة العنقية		سنتيمتر	١٧,٩	٠,٤	١٩,٦	٠,٧	-١,٧	-٥,٤*	٩,٥ %	-٢,٥	ضخم
	محيط الرقبة		سنتيمتر	٣٠,٩	١,٧	٣٢,٧	١,٢	-١,٨	-٤,١*	٥,٨ %	-١,٩	ضخم
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للعنق عند	الثني للأمام	كجم	٢,٨	٠,٩	٤,٣	٠,٧	-١,٥	-٤,٧*	٥٣,٦ %	-٢,٢	ضخم
		المد للخلف	كجم	٢,٥	٠,٥	٤	٠,٥	-١,٥	-٧,٩*	٦٠ %	-٣,٦	ضخم
		الثني لليمين	كجم	٢,٣	٠,٤	٣,٩	٠,٦	-١,٦	-٨,١*	٦٩,٦ %	-٣,٧	ضخم
		الثني لليسار	كجم	٢,٧	٠,٧	٤,٣	٠,٥	-١,٦	-٤,٩*	٥٩,٣ %	-٢,٢	ضخم
	المدى الحركي للفقرات العنقية عند	الثني للأمام	درجة	٣١,٩	٢,٢	٤٤,١	٢,١	-١٢,٢	-١٢,١*	٣٨,٢ %	-٥,٦	ضخم
		المد للخلف	درجة	٣٤,٥	١,٩	٤٧	٢,٦	-١٢,٥	-٩,٦*	٣٦,٢ %	-٤,٤	ضخم
		الثني لليمين	درجة	٢٧,٩	٠,٩	٤١,٤	٢,٦	-١٣,٥	-١٢,٤*	٤٨,٤ %	-٥,٧	ضخم
		الثني لليسار	درجة	٣١,٤	١,٣	٤٢,٣	١,٥	-١٠,٩	-١٤,٦*	٣٤,٧ %	-٦,٧	ضخم
المتغيرات الفسيولوجية	اللياقة القلبية الوعائية	ضغط الدم فى الراحة	الإنقباضي	١١٣,٣	١,١	١٠٧,٦	١,٥	٥,٧	٩*	٥ %	٤,١	ضخم
			الإنبساطي	٧٧,١	١,٤	٧٢,٤	١,٣	٤,٧	٦*	٦,١ %	٢,٨	ضخم
		ضغط الدم عند أقصى مجهود	الإنقباضي	١٦١	٣,٦	١٥٤,١	٢,٥	٦,٩	٤,٦*	٤,٣ %	٢,١	ضخم
			الإنبساطي	٩١,٥	١,٨	٨٧,١	١,٧	٤,٤	٤*	٤,٨ %	١,٨	ضخم
		النبض فى الراحة		٨٣,٦	٢,١	٧٨,١	٢,٢	٥,٥	٣,٧*	٦,٦ %	١,٧	ضخم
		النبض الأقصى أثناء المجهود		١٩٦,٣	٣,٧	١٩٠,٦	١,١	٥,٧	٣,٦*	٢,٩ %	١,٧	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الصحية مثل (المتغيرات الأنثربومترية، المتغيرات البدنية، المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١٤,٦ : ٩) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٩٪ : ٦٩,٦٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٦,٧ : ٤,١)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين المتغيرات الصحية للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية.

جدول (٧)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

النشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة يمينا	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
		سَ	ع	سَ	ع					
العضلات الأخمعية اليمنى	ميكروفولت	١٦٤	٣,٦	١٧٧	١,٥	-١٣	-٩*	% ٧,٩	-٤,١	ضخم
العضلات الأخمعية اليسرى	ميكروفولت	١٩٠	٣,٣	١٧٧,٢	١,٥	١٢,٨	٨,٥*	% ٦,٧	٣,٩	ضخم
العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى	ميكروفولت	١٧٠	٣,١	١٨٤	٢,٥	-١٤	-١٩,٤*	% ٨,٢	-٨,٩	ضخم
العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى	ميكروفولت	١٩٨	٢,٢	١٨٤,٢	٢,٤	١٣,٨	١٢,٢*	% ٧	٥,٦	ضخم
العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى	ميكروفولت	١٣٥	٢,٩	١٤٣,٣	٢	-٨,٣	-٦,٣*	% ٦,١	-٢,٩	ضخم
العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى	ميكروفولت	١٥٢	٢,٣	١٤٣,٥	١,٩	٨,٥	١٠,١*	% ٥,٦	٤,٦	ضخم
العضلة شبه المنحرفة اليمنى	ميكروفولت	٩٠	٣	٩٦,٥	٢,١	-٦,٥	-٤,٧*	% ٧,٢	-٢,٢	ضخم
العضلة شبه المنحرفة اليسرى	ميكروفولت	١٠٣	٢	٩٦,٨	١,٨	٦,٢	٩*	% ٦	٤,١	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١٩,٤ : ١٠,١) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٥,٦٪ : ٨,٢٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٨,٩ : ٥,٦)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم

للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية.

جدول (٨)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
		سَ	ع	سَ	ع					
الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية	درجة	٣,٣	٠,٣	١,٢	٠,٦	٢,١	*١١,٣	% ٦٣,٦	٥,٢	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة	درجة	٣,١	٠,٣	١,١	٠,٦	٢	*٧,٥	% ٦٤,٥	٣,٤	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة	درجة	٣,١	٠,٣	١,١	٠,٥	٢	*٧,٥	% ٦٤,٥	٣,٤	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة	درجة	٣,٥	٠,٥	١,٣	٠,٦	٢,٢	*١٥,٦	% ٦٢,٩	٧,٢	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة	درجة	٣,٩	٠,٤	١,٤	٠,٧	٢,٥	*١٠,٤	% ٦٤,١	٤,٨	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة	درجة	٣	٠,٨	١,١	٠,٦	١,٩	*٥,٤	% ٦٣,٣	٢,٥	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى	درجة	٣,٦	٠,٤	١,٢	٠,٧	٢,٤	*٦,٥	% ٦٦,٧	٣	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (٥,٤ : ١٥,٦) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٦٢,٩٪ : ٦٦,٧٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٥ : ٧,٢)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية.

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذى ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يسارا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا) للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث "

جدول (٩)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الصحية للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

المتغيرات الصحية			وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
				سَ	ع	سَ	ع					
المتغيرات الأنثروبومترية		طول العمود الفقري	سنتيمتر	٥٦,٦	١,٧	٥٨,٥	١,٩	-١,٩	-*٧,٣	٪٣,٤	-٣,٣	ضخم
		طول المنطقة العنقية	سنتيمتر	١٧,٥	٠,٩	١٩,١	١	-١,٦	-*٣,٣	٪٩,١	-١,٥	ضخم
		محيط الرقبة	سنتيمتر	٣٠,٥	١,٥	٣٢	٠,٩	-١,٥	-*٢,٨	٪٤,٩	-١,٣	ضخم
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للعنق عند	الثني للأمام	كجم	٢,٦	٠,٥	٤,٢	٠,٤	-١,٦	-*٥,٥	٪٦١,٥	-٢,٥	ضخم
		المد للخلف	كجم	٢,٣	٠,٥	٣,٧	٠,٤	-١,٤	-*٥,٩	٪٦٠,٩	-٢,٧	ضخم
		الثني لليمين	كجم	٢,٥	٠,٥	٤,١	٠,٦	-١,٦	-*٥,٤	٪٦٤	-٢,٥	ضخم
		الثني لليسار	كجم	٢,١	٠,٤	٣,٦	٠,٥	-١,٥	-*٧,٩	٪٧١,٤	-٣,٦	ضخم
	المدى الحركي للفقرات العنقية عند	الثني للأمام	درجة	٣٠,٤	٢,٦	٤٣,٩	١,٧	-١٣,٥	-*٩,٦	% ٤٤,٤	-٤,٤	ضخم
		المد للخلف	درجة	٣٣	٢,٩	٤٦,١	١,٦	-١٣,١	-*١٢	% ٣٩,٧	-٥,٥	ضخم
		الثني لليمين	درجة	٢٩,٦	٢,١	٤٠	٢	-١٠,٤	-*٩,٤	% ٣٥,١	-٤,٣	ضخم
		عند الثني لليسار	درجة	٢٦,٩	٢,١	٣٩,١	٢,٨	-١٢,٢	-*١٣	% ٤٥,٤	-٦	ضخم
المتغيرات الفسيولوجية	اللياقة القلبية الوعائية	ضغط الدم فى الراحة	الإنقباضي	١١٤	١,٩	١٠٨,٣	١,٣	٥,٧	*٨,٩	% ٥	٤,١	ضخم
			الإنبساطي	٧٧,٩	٢	٧٣,٣	١	٤,٦	*٥,٣	% ٥,٩	٢,٤	ضخم
		ضغط الدم عند أقصى مجهود	الإنقباضي	١٦٠,٥	٣,٥	١٥٣,٣	٢,٥	٧,٢	*٤,٥	% ٤,٥	٢,١	ضخم
			الإنبساطي	٩١	١,٩	٨٦,٣	٢,٢	٤,٧	*٦	% ٥,٢	٢,٨	ضخم
		النبض فى الراحة		٨٤,١	٢	٧٩	٢,١	٥,١	*٣,٩	% ٦,١	١,٨	ضخم
		النبض الأقصى أثناء المجهود		١٩٦,٦	٣,١	١٩١,٦	١,٩	٥	*٣,١	% ٢,٥	١,٤	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الصحية مثل (المتغيرات الأنثربومترية، المتغيرات البدنية، المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١٣ : ٨,٩) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٥٪ : ٧١,٤٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٦ : ٤,١)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين المتغيرات الصحية للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية.

جدول (١٠)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

النشاط الكهربائى لعضلات العنق المائلة يسارا	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
		سَ	ع	سَ	ع					
العضلات الأخمعية اليمنى	ميكروفولت	١٨٥	٣,٣	١٧٢,٤	٣,٣	١٢,٦	*٧,٦	% ٦,٨	٣,٥	ضخم
العضلات الأخمعية اليسرى	ميكروفولت	١٦٠	٢,٤	١٧٢,٢	٢,٨	-١٢,٢	*-٢٠,٥	% ٧,٦	-٩,٤	ضخم
العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى	ميكروفولت	١٩٥	٣,١	١٨٠	٢,٧	١٥	*١٤,٥	% ٧,٧	٦,٧	ضخم
العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى	ميكروفولت	١٦٥	٢,٩	١٧٩,٧	٢,٦	-١٤,٧	*-١١	% ٨,٩	-٥	ضخم
العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى	ميكروفولت	١٥٠	٣,٦	١٤٢,٣	٣,٤	٧,٧	*٤	% ٥,١	١,٨	ضخم
العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى	ميكروفولت	١٣٤	٣,٤	١٤٢	٣,٦	-٨	*-٤,٧	% ٦	-٢,٢	ضخم
العضلة شبه المنحرفة اليمنى	ميكروفولت	١٠٠	٣,٧	٩٢,٥	١,٨	٧,٥	*٨,٧	% ٧,٥	٤	ضخم
العضلة شبه المنحرفة اليسرى	ميكروفولت	٨٥	٣,٧	٩٢,٣	١,٦	-٧,٣	*-٤,٧	% ٨,٦	-٢,٢	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-٢٠,٥ : ١٤,٥) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٥,١٪ : ٨,٩٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٩,٤ : ٦,٧)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم

للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية.

جدول (١١)

دلالة الفروق والنسب المئوية للتغير وحجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية

ن=٨

المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة	النسب المئوية للتغير %	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
		سَ	ع	سَ	ع					
الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية	درجة	-٣,٥	٠,٩	-١,٣	٠,٤	-٢,٢	-٥*	٦٢,٩ %	-٢,٣	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة	درجة	-٣,٣	٠,٤	-١,٢	٠,٣	-٢,١	-٩,٤*	٦٣,٦ %	-٤,٣	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة	درجة	-٣,٤	٠,٤	-١,٣	٠,٤	-٢,١	-٨,٢*	٦١,٨ %	-٣,٨	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة	درجة	-٣,٧	٠,٥	-١,٤	٠,٥	-٢,٣	-٦,٩*	٦٢,٢ %	-٣,٢	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة	درجة	-٤	٠,٨	-١,٥	٠,٥	-٢,٥	-٨,٨*	٦٢,٥ %	-٤	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة	درجة	-٣,٢	٠,٥	-١,٢	٠,٣	-٢	-١١,٢*	٦٢,٥ %	-٥,١	ضخم
الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى	درجة	-٣,٩	٠,٦	-١,٤	٠,٤	-٢,٥	-٨,١*	٦٤,١ %	-٣,٧	ضخم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٧= ٢,٣٦٥

يوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١١,٢ : -٥) وكانت القيم المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٦١,٨٪ : ٦٤,١٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٥,١ : -٢,٣)، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم للبرنامج التأهيلى قيد البحث في تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية.

مناقشة النتائج:

- **للتحقق من صحة الفرض الأول الذى ينص على :**

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يمينا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا) للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث "

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الصحية مثل (المتغيرات الأنثربومترية، المتغيرات البدنية، المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٩٪ : ٦٩,٦٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٦,٧ : ٤,١)، ويعزو الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوي من تمرينات مختلفة مثل (الاحماء، التمرينات البنائية العامة، التمرينات التأهيلية خاصة، الختام) بإستخدام الأجهزة والأدوات، ويتضح ذلك من خلال الآتى:

١- استخدام التمرينات البنائية العامة وخاصة تمرينات العنق أرقام (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦).

٢- استخدام جميع التمرينات التأهيلية الخاصة وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب يؤدي إلى حدوث تحسن في بعض المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) المرتبطة بإنحراف العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية، وتمثل ذلك في حدوث تحسن في المتغيرات الأنثروبومترية مثل (طول العمود الفقري، طول المنطقة العنقية، محيط الرقبة)، وحدوث تحسن في المتغيرات البدنية مثل (القوة العضلية للعنق عند أداء الحركات المختلفة، المدى الحركي للفقرات العنقية عند أداء الحركات المختلفة)، وحدوث تحسن في المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية مثل (ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " فى الراحة، ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " عند أقصى مجهود، النبض فى الراحة، النبض الأقصى أثناء المجهود).

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " سيونج شينت، جونج كيم Seong Shint, Jong Kim " (٢٠١٧م) (٢٥)، " هيون لي، سيونج شين، كي بارك Hyun Lee, Seong Shin, Ki Park " (٢٠١٩م) (٢٠)، " محمد حبيب " (٢٠٢٠م) (١٠) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) لذوى العنق المائلة يمينا.

ويوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٥,٦٪ : ٨,٢٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٨,٩ : ٥,٦)، ويرجع الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي الحركى بما يحتوي من تمرينات مختلفة مثل (الاحماء، التمرينات البنائية العامة، التمرينات التأهيلية خاصة، الختام) تعمل على تقويم الإنحناء العنقي من العمود الفقري والتي أدت إلى :

١- زيادة مستوى النشاط الكهربائي والإثارة العصبية لعضلات الجانب المحدب من العنق وهي (العضلات الأخمعية اليمنى، العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى، العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى، العضلة شبه المنحرفة اليمنى)، وهبوط مستوى النشاط الكهربائي والإثارة العصبية لعضلات الجانب المقعر من العنق وهي (العضلات الأخمعية اليسرى، العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى، العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى، العضلة شبه المنحرفة اليسرى).

٢- حدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبى العمود الفقرى العنقي.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " إلزيبيتا سزيزجيل وآخرون Elżbieta et al Szczygieł " (٢٠١٩م) (١٥)، " أجاتا ميتشالسكا وآخرون Agata Michalska et al " (٢٠١٩م) (١٤)، " فراس السلطان وآخرون Feras Alsultan et al " (٢٠٢٠م) (١٧) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على حدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق المائلة للجانب لذوى العنق المائلة يمينا.

كما يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا للمجموعة التجريبية الأولى من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٦٢,٩٪ : ٦٦,٧٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٥ : ٧,٢)، ويرجع الباحث ذلك إلى مايلي :

١- التخطيط المتميز لمحتوى البرنامج التأهيلى الحركي للمعاقين سمعيا ذوي العنق المائلة يمينا.

٢- اتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج التأهيلى الحركي للمعاقين سمعيا ذوي العنق المائلة يمينا.

٣- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوي من تمرينات مختلفة بإستخدام الأجهزة والأدوات، ويتضح ذلك من خلال استخدام جميع التمرينات التأهيلية الخاصة وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب أدت إلى حدوث تحسن فى المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يمينا لذوي الإعاقة السمعية مثل (الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية، الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية

والثالثة، الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة، الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة، الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى).

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " أجاتا ميتشالسكا وآخرون Agata et al Michalska " (٢٠١٩م) (١٤)، " فانشري نالاوادي Vanashree Nalawade " (٢٠٢٠م) (٣٠)، " يواني شياو وآخرون Yuanyi Xiao et al" (٢٠٢٠م) (٣٢)، " حنان سمير" (٢٠٢٠م) (٧) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب مثل (الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية، الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة، الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة، الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة، الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى) لذوى العنق المائلة يمينا.

- **للتحقق من صحة الفرض الثاني الذى ينص على :**

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (المتغيرات الصحية، النشاط الكهربائى للعضلات المتأثرة بإنحراف العنق المائلة يسارا، المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا) للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية قيد البحث "

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الصحية مثل (المتغيرات الأنثربومترية، المتغيرات البدنية، المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية) للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٢,٥٪ : ٧١,٤٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٦ : ٤,١)، ويرجع الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوي من تمرينات مختلفة مثل التمرينات الآتية :

تمرينات الاحماء، التمرينات البنائية العامة مثل تمرينات (العنق)، التمرينات التأهيلية خاصة مثل تمرينات (بمساعدة، حرة، بإستخدام أدوات،....، إلخ)، تمرينات الختام.

وتوضح **صفاء الخربوطلى (٢٠١٦م)** أن استخدام التمرينات التأهيلية لذوي العنق المائلة للجانب تعمل على الآتي :

١- فك الإلتصاقات الموجودة بالجانب المقعر من العنق.

٢- إطالة عضلات الجانب المقعر وتقوية عضلات الجانب المحدب.

٣- تحسين المتغيرات الأنثروبومترية مثل (طول العمود الفقري، طول المنطقة العنقية، محيط الرقبة).

٤- تحسن في المتغيرات البدنية مثل (القوة العضلية للعنق عند أداء الحركات المختلفة، المدى الحركي للفقرات العنقية عند أداء الحركات المختلفة).

٥- تحسن في المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية مثل (ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " فى الراحة، ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " عند أقصى مجهود، النبض فى الراحة، النبض الأقصى أثناء المجهود). (٨ : ٣٦)

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " سيمرانجيت كور Simranjeet Kaur" (٢٠٢٠م) (٢٨)، " أبهيجيت ديشموخ Abhijeet Deshmukh " (٢٠٢٠م) (١٣)، " إكسياهوا لايو، بيهاي جي، تشيانج تشن Xianhui Liao, Beihai Ge, Qiang Chen " (٢٠٢١م) (٣١)، " سيونج هيوك سونج، ونجيونج هوانج، سيونج وون لي Seonghyeok Song, Wonjeong Hwang, Seungwon Lee " (٢٠٢١م) (٢٦) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) لذوى العنق المائلة يسارا.

ويوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في النشاط الكهربائي لعضلات العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٥,١٪ : ٨,٩٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٩,٤ : ٦,٧)، ويعزو الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلى بما يحتويه من تمرينات مقننة ومتنوعة تؤدى مع القائم على التأهيل أو تؤدى بإستخدام الأدوات والمعدات المختلفة مثل (الكراسي، العصا، الكرات، الكرات مطاطة، عقل الحائط، أساتيك مطاطة، اسطوانات الفوم،....، إلخ) تعمل على تقويم العمود الفقرى العنقي حتى يصل إلى الوضع الطبيعى، ويتضح ذلك من خلال الآتي :

١- زيادة كفاءة المستقبلات الحسية والإثارة العصبية لعضلات الجانب المحدب وهى (العضلات الأخمعية اليسرى، العضلة القصية الترقوية الحلمية اليسرى، العضلة الرافعة للوح الكتف اليسرى، العضلة شبه المنحرفة اليسرى)، وهبوط كفاءة المستقبلات الحسية والإثارة العصبية لعضلات الجانب المقعر وهى (العضلات الأخمعية اليمنى، العضلة القصية الترقوية الحلمية اليمنى، العضلة الرافعة للوح الكتف اليمنى، العضلة شبه المنحرفة اليمنى).

٢- توازن نغمة العضلات على جانبى العمود الفقرى العنقي.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " إسراء جيراي وآخرون Esra Giray et al " (٢٠١٦م) (١٦)، " سيدة سارة جليلشاني SeyedehSara Jalilishani " (٢٠١٩م) (٢٧) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على حدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق المائلة للجانب لذوى العنق المائلة يسارا.

كما يوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا للمجموعة التجريبية الثانية من ذوي الإعاقة السمعية، بينما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين (٦١,٨٪ : ٦٤,١٪)، كما تراوحت قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين بين (-٥,١ : -٢,٣)، ويعزو الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي بما يحتوى من تمرينات تأهيلية متنوعة بإستخدام الأجهزة والأدوات، ويتمثل ذلك من خلال استخدام التمرينات التأهيلية الخاصة الآتية :

١ - التمرين التأهيلي الخاص بمساعدة مثل التمرين رقم (١).

٢ - التمرينات التأهيلية الخاصة الحرة مثل التمرينات أرقام (٢، ٣،٤، ٥، ٦، ٧).

٣ - التمرين التأهيلي الخاص بمساعدة الحائط مثل التمرين رقم (٨).

٤ - التمرين التأهيلي الخاص من على المقعد مثل التمرين رقم (١٠).

٥ - التمرينات التأهيلية الخاصة بإستخدام الأدوات والأجهزة مثل (الكرات، اسطوانات الفوم، أساتيك مطاطة،...، إلخ) مثل التمرينات أرقام (٩، ٢٣، ٢٤، ٢٥ ، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠).

٦- التمرينات التأهيلية الخاصة مع وجود مقاومة عند أداء التمرينات مثل التمرينات أرقام (١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢).

وقد أدى التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي إلى مايلي :

١- تقويم الفقرات العنقية من العمود الفقرى حتى تصل إلى الوضع الطبيعى

٢- تحسين بيولوجية المنطقة العنقية من العمود الفقرى.

٣- تحسين شكل ووظيفة عضلات السطح الجانبي من المنطقة العنقية حيث هدف البرنامج التأهيلي إلى إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب المقعر من العنق وتقوية العضلات والأربطة جهة الجانب المحدب من العنق.

٤- حدوث تحسن في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة يسارا لذوي الإعاقة السمعية مثل (الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية، الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة، الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة، الزاوية بين الفقرة

العنقية الرابعة والخامسة، الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة، الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى).

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " نوباشارت ليمبابيوم وآخرون Limpaphayom Noppachart et al " (٢٠١٩م (٢٤)، " محمد بياتورك وآخرون Mohammad Bayattork et al " (٢٠٢٠م) (٢٣)، " فروغ زكيري، فرزانه تاغيان Zakeri, Farzaneh Taghian Foroogh" (٢٠٢٠م) (١٨)، " أمل إبراهيم " (٢٠٢٠م) (٢) على أن إتباع وتطبيق البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب مثل (الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية، الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة، الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة، الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة، الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى) لذوى العنق المائلة يسارا.

ويوضح **إيهاب عماد (٢٠١٨ م)** أن البرنامج التأهيلي لذوي انحراف العنق المائلة للجانب بما يشمله من تمرينات مختلفة ومراحل متعددة يعمل على الآتي :

١- زيادة تدفق الأكسجين للعضلات العاملة.

٢- تنشيط الدورة الدموية.

٣- حدوث توزان عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات العاملة على جانبى المنطقة العنقية من العمود الفقري.

٤- تحسين المدى الحركي للفقرات العنقية.

٥- إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب المقعر من العنق.

٦- تقوية العضلات والأربطة جهة الجانب المحدب من العنق.

٧- الرجوع بزاوية ميل العنق للوضع الطبيعى. (٤ : ١٧١)

الاستنتاجات:

في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحث إلى أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي يؤدي إلى حدوث تحسن للمعاقين سمعيا ذوي العنق المائلة للجانب، ويتمثل ذلك فى الآتي:

١- حدوث تحسن في بعض المتغيرات الصحية مثل المتغيرات (الأنثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) المرتبطة بإنحراف العنق المائلة لذوي الإعاقة السمعية، وتمثل ذلك في حدوث تحسن في المتغيرات الأنثروبومترية مثل (طول العمود الفقري، طول المنطقة العنقية، محيط

الرقبة)، وحدوث تحسن في المتغيرات البدنية مثل (القوة العضلية للعنق عند أداء الحركات المختلفة، المدى الحركي للفقرات العنقية عند أداء الحركات المختلفة)، وحدوث تحسن في المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باللياقة القلبية الوعائية مثل (ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " فى الراحة، ضغط الدم " الإنقباضي، الإنبساطي " عند أقصى مجهود، النبض فى الراحة، النبض الأقصى أثناء المجهود).

٢- حدوث توازن عضلى بين النشاط الكهربائى للعضلات على جانبي العنق المائلة للجانب عند أداء حركة ثني العنق إلى أحد الجانبين ثم العودة إلى الوضع الأصلي ثم ثني العنق إلى الجانب الآخر لذوي الإعاقة السمعية.

٣- حدوث تحسن في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف العنق المائلة للجانب لذوي الإعاقة السمعية مثل (الزاوية بين الفقرة العنقية الأولى والثانية، الزاوية بين الفقرة العنقية الثانية والثالثة، الزاوية بين الفقرة العنقية الثالثة والرابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية الرابعة والخامسة، الزاوية بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة، الزاوية بين الفقرة العنقية السادسة والسابعة، الزاوية بين الفقرة العنقية السابعة والظهرية الأولى).

التوصيات:

في ضوء هدف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التي تم التوصل اليها وفي ضوء عينة البحث يوصي الباحث بالآتي :

١- ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي قيد البحث على المعاقين سمعيا ذوى العنق المائلة للجانب.

٢- وضع برامج تأهيل وقائية للحد من انحرافات العمود الفقري وخاصة (العنق المائلة للجانب، الإنحناء الجانبي،....، إلخ) قبل أن يصعب تأهيلها فى مراحل متقدمة بالإضافة إلى وضع برامج لتحسين المتغيرات الصحية والقوامية المرتبطة بانحرافات العمود الفقري.

٣- ضرورة نشر الوعي القوامي بين المعاقين سمعيا والمدرسين والآباء والأمهات عن طريق حملات مقننة هادفة تستهدف جميع القطاعات، كذلك استخدام أساليب التربية الصحية المدمجة بلغة الإشارة والمتضمنة وسائل الإعلام في التوعية الصحية والقوامية مع اعداد نشرات تعليم الأوضاع القوامية والعادات الصحية السليمة والشروط الملائمة للبيئة التي يعيش فيها المعاق سمعيا.

٤- حث إدارة التربية الخاصة بمديريات التربية والتعليم المختلفة على تنظيم المحاضرات والندوات والمؤتمرات لمناقشة المشكلات القوامية المرتبطة بالانحرافات القوامية وخاصة انحرافات العمود الفقري وكيفية التصدى لها مع توفير المتخصصين.

المراجع:

أولا : المراجع العربية :

١- **أحمد محمود الحوامدة** (٢٠١٩م) : اضطرابات السمع عند الأطفال، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، عمان.

٢- **أمل إبراهيم أحمد** (٢٠٢٠م) : تأثير برنامج تأهيلي (حركي – نفسي) لتحسين اللياقة القوامية لناشئات كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٣- **إيهاب محمد عماد الدين** (٢٠١٦م) : القياسات المعملية الحديثة " بدنية – فسيولوجية – قوامية – تكوين جسمانى "، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.

٤- **إيهاب محمد عماد الدين** (٢٠١٨م) : تربية القوام، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٥- **بعيط رضوان بن جدو، عمروش مصطفى محمد، زياني محمد محمود** (٢٠١٨م) : اعداد برنامج تأهيلي لعلاج انحراف العمود الفقري وآثره على بعض المتغيرات الأنثروبومترية والصفات البدنية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة فئة ١٢-١٤ سنة في الجزائر، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ٢ (٣٣)، ٣٥٧-٣٧٠.

٦- **حمدي محمد جودة، إيمان محمد جاد، أحمد سامي الباز، بسمة سلام شلبي** (٢٠١٨م) : دراسة تحليلية لبعض الانحرافات القوامية للطرف العلوي كمؤشر لوضع برنامج تأهيلي لتلاميذ المرحلة الأساسية لذوي الإحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع)، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة، ٣٤ (٣٤)، ٣٥-٤٩.

٧- **حنان سمير حامد** (٢٠٢٠م) : تأثير برنامج تأهيلي (بدني – نفسي) بإستخدام نظام الإبصار لتحسين الحالة القوامية لذوي القدرات البصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٨- **صفاء صفاء الدين الخربوطلي** (٢٠١٦م) : اللياقة القوامية والتدليك، دار الجامعيين للطباعة والتجليد، الإسكندرية.

٩- **عصام النمر محمد** (٢٠١٩م) : المشكلات السمعية : مقدمة في الإعاقة السمعية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

١٠- **محمد حبيب حبيب** (٢٠٢٠م) : تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام بعض الوسائل المساعدة على زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الكتفين والرقبة، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، جامعة الإسكندرية، ٦ (١٠٥)، ١٦٩-١٨٦.

١١- **نجاة فتحي سعيد** (٢٠١٧م) : الإعاقة السمعية وعادات العقل، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

١٢- **هلا السعيد محمد** (٢٠١٦م) : الإعاقة السمعية دليل علمي وعملي للآباء والمتخصصين، مكتبة الأنجلو، القاهرة.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

13-Abhijeet Deshmukh (2020).Effect of institutional based physiotherapy protocol on cervical active ranges, shoulder-to-neck posture and oro-motor functions in congenital muscular torticollis with unilateral upper limb arthrogryposis: a rare interesting case report, International Journal of Science and Healthcare Research, September; 5(3): 476-486.

14-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.

15-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.

16-Esra Giray, Evrim Saygi, Basak Kaplan,Duygu Tokgoz, Ozun Bayindir , Onder Kayhan(2016).A randomized, single-blinded pilot study evaluating the effects of kinesiology taping and the tape application techniques in addition to therapeutic exercises in the treatment of congenital muscular torticollis,Clinical Rehabilitation, October; 31(8): 1098-1106.

17-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.

18-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.

19-Gwendolen Jull, Deborah Falla, Julia Treleaven, Shaun O'Leary, Jeremy Lewis (2018).Management of neck pain disorders: a research informed approach, Elsevier, Netherlands.

20-Hyun Lee, Seong Shin, Ki Park (2019).Treatment and prevention of abnormality with lateral flexion and rotation in cervical spine,Journal of the Korea Society of Computer and Information,October;24(10): 189-194.

21-Mary Estes, Pauline Calleja, Karen Theobald, Theresa Harvey (2020). Health assessment and Physical Examination, 3rd Edition, Cengage, U.S.A.

22-Mcihelle Cameron (2018).Physical agents in rehabilitation: from research to practice, 5th Edition, Saunders, U.S.A.

23-Mohammad Bayattork, Margrethe Sköld, Emil Sundstrup, Lars Andersen (2020).Exercise interventions to improve postural malalignments in head, neck and trunk among adolescents, adults and older people: systematic review of randomized controlled trials, Journal of Exercise Rehabilitation,February; 16(1): 36-48.

24-Noppachart Limpaphayom, Eitan Kohan, Aaron Huser, Flynn Michalska, Sara Stewart , Matthew Dobbs (2019).Use of combined botulinum toxin and physical therapy for treatment resistant congenital muscular torticollis, Journal of Pediatric Orthopaedics,June; 39(5): 343-348.

25-Seong Shint, Jong Kim (2017).Treatment of abnormality in lateral flexion and rotation of cervical spine, Journal of the Korea Society of Computer and Information,International information institute (Tokyo) journal, October; 20(10): 7399-7406.

26-Seonghyeok Song, Wonjeong Hwang, Seungwon Lee (2021).Effect of physical therapy intervention on thickness and ratio of the sternocleidomastoid muscle and head rotation angle in infants with congenital muscular torticollis,Medicine, August; 100(33): 1-7.

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

28-Simranjeet Kaur (2020).Congenital torticollis and its physiotherapy management, International Journal o f Health Sciences and Research, February; 10(2): 94-101.

29-Sukumar Shanmugam , Lawrence Mathias (2017).Immediate effects of paraspinal dry needling in patients with acute facet joint lock induced wry neck,Journal of Clinical and Diagnostic Research ,June; 11(6): 1-3.

30-Vanashree Nalawade (2020).Rehabilitation in congenital muscular torticollis operated with Z-plasty: A case report, The Indian Journal of Occupatoinal Therapy, June; 52(2): 56-60.

31-Xianhui Liao, Beihai Ge, Qiang Chen (2021).The effect of mind-body exercise on the cervical spine mobility of people with neck discomfort,Medicine, June; 100(22): 1-4.

32-Yuanyi Xiao, Zhenhai Chi, Fuqiang Yuan, Daocheng Zhu,Xilin Ouyang, Wei Xu, Jun Li, Zhaona Luo, Rixin Chen, Lin Jiao (2020). Effectiveness and safety of massage in the treatment of the congenital muscular torticollis, Medicine, August; 99(35): 1-6.