برنامج تأهيلي على الكفاءة الوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري للمصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية

بسمة سلام شلبي الشربيني
باحثة دكتوراه بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية- جامعة المنصورة

أ.د/ إيمان محمد جاد المولى
أستاذ المناهج وطرق تعليم الفئات الخاصة المساعد بقسم المناهج - كلية التربية - جامعة المنصورة

أ.د/ حمدي محمد جودة القليوبي
أستاذ إصابات رياضية وتأهيل البدني بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على الكفاءة الوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري للمصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية من خلال التعرف على درجة انحراف (سقوط الرأس أماماً، زيادة التحدب الظهري، زيادة التقعر القطني) من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث، والمدى الحركي للعمود الفقري لدى المصابين ببعض الإنحرافات القوامية من التلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث، القوه العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري لدى المصابين ببعض انحرافات العمود الفقري من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث، حيث إستخدم الباحثون المنهج التجريبي وإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية الذين يتراوح أعمارهم من (١١- ١٣) سنة بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بإدارة غرب المنصورة، تم إختيار عدد (١٠) من التلاميذ المصابين ببعض الإنحرافات القوامية، حيث كانت أهم النتائج أظهر البرنامج التأهيلي الرياضي تأثيراً إيجابياً في تحسين درجة انحراف سقوط الرأس للامام، ودرجة إنحراف زيادة التحدب الظهري، ودرجة إنحراف زيادة التقعر القطني لدى عينة قيد البحث، التنوع في أستخدام التمرينات بشكل مقنن ومتدرج في البرنامج التأهيلي الرياضي له تأثيراً إيجابياً على تحسين القوه العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري لدى عينة قيد البحث كانت أهم التوصيات لاستفادة من البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح في تأهيل المصابين ببعض انحرافات الإنحرافات القوامية (سقوط الرأس للامام، زيادة التحدب الظهرى، زيادة التقعر القطني).

المقدمة ومشكلة البحث:

الإنسان قد أهتم بالقوام المعتدل، لأن القوام يرتبط بجوانب الحياة حيث له تأثيراً واضحاً للناحية الجمالية للتلميذ تتمثل في المظهر اللائق، ومن الناحية النفسية نجد التلميذ يمتلك شخصية محبوبة لها القدره على التفكير ومواجهه الصعاب والتحمل النفسي، وكلها صفات تظهر لمن يملك القوام المعتدل ومن الناحية الصحية البدنية يظهر تأثيره على كفاءة الأجهزة الحيوية من حيث سهوله الحركة وتأخر الشعور بالتعب والتوافق والتناسق بين العضلات وسلامة الجهاز الدورى والتنفسي.(١٧: ١٠٧، ١٠٨)

القوام يلعب دوراً هاماً للغايه في أنشطتنا اليومية، حيث أن القوام هو الوضع الذي نحتفظ فيه باستقامة أجسادنا ضد الجاذبية أثناء الوقوف والمشي والجري والجلوس والإستلقاء، حيث أن قوة الجاذبية تعمل ضد أجسامنا باستمرار وفي تلك الحالة إذا كانت عضلات أجسامنا ضعيفه فقد نعاني من الانحرافات القوامية.(٢٨: ١٢١)

يعرف جلال المردينى (٢٠٢٠م) الإنحرافات القوامية بأنها أي إنحراف عن الوضع الطبيعي لأجزاء الجسم يعتبر شكلاً من أشكال الإنحراف مثل إنحرافات العمود الفقري.(٧: ١٥٧)

الإنحرافات القوامية هي إنحناءات غير طبيعية بالعمود الفقري، لها أسباب هيكلية ووظيفية وتحدث الإنحرافات القوامية الوظيفية نتيجة إنحراف الأنسجة الرخوة والعضلات والأربطة والعمود الفقري خارج المحاذاة والاعتدال، أما الإنحرافات الهيكلية فتكون خلقية وتعني أن التلميذ قد ولد بهيكل عظمي يوجد به إنحرافات، أو حالة وظيفية ناتجة عن إصابة. (١٩: ٢٣٣، ٢٣٤).

العمود الفقري دوره أساسي في الجهاز الحركي فهو يشكل المحور الأساسي لجسم التلميذ، ويتوقف أعتدال القوام على صحة العمود الفقري وتوازن العضلات على جانبية، أي خلل في العضلات يؤثر على الإنحناءات الطبيعية للعمود الفقري فتظهر الإنحرافات القوامية.(٢٤: ٨٧)

كما أن العمود الفقري في الإنسان يتكون من مجموعة فقرات عظمية يفصل بينهما أقراص غضروفية لينه تعطى العمود الفقري المرونة في الحركة فيتمكن التلميذ من عمل حركاته بسهوله، وهو عمود متحرك يقع في المحور الرأسي الخلفي للجسم ويصل الطرف العلوي بالطرف السفلي فتتصل به الجمجمة من أعلي والقفص الصدري في المنطقة الصدرية والحوض في المنطقة العجزية عن طريق مفاصل زلالية وليفية.(٣: ١٢٣،١٢٤)

يعرف مدحت قاسم (٢٠١٨م) التأهيل هو وسيلة علاج الإصابات والإنحرافات المختلفة، حيث يعمل على زيادة التئام الأنسجة العضلية والأربطة والتئام العظام وسرعة إستعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في أقل وقت ممكن، كما أنه يعمل على إعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للجزء المصاب.(١٦ : ١٧)

يوضح أشرف محمود (٢٠١٦م) أن إستخدام التأهيل ينتج عنه زيادة في حجم وقوة العضلات المحيطة بمفصل المصاب وكذلك زيادة في المدى الحركي، لذلك التأهيل الرياضي يعمل على الوقاية من تكرار الإنحرافات القوامية في المستقبل وعلاجها.

(٣: ١٨٦)

بينما يرى إيهاب عماد (٢٠١٥م) أن برامج التأهيل البدني هي مجموعة من التمرينات البدنية

المقننه والتي تعمل على إستعادة التوازن العضلي بين العضلات المتقابلة بدلاً من إستخلاص أقصى قوة في عضلة معينة أو مجموعة عضلات بذاتها، تحتاج إنحرافات القوام إلى إعادة تأهيل العضلات سواء كانت العضلات التي تأثرت بالإنحراف أو العضلات المحيطة بمكان الإنحراف لتصحيح شكلها التشريحي، وتساعد على تحقيق الكفاءه في مرونة المفاصل وزيادة قوة وتحمل العضلات المصابة بالإنحراف القوامي وذلك خلال فتره تطبيق البرنامج التأهيلي. (٦ :٢٧، ٢٨)

تلعب التمرينات التأهيلية دور هام في المساعدة على سرعة أستعادة الشفاء، حيث تعتبر واحدة من أكثر الوسائل المركبة تأثيراً في علاج الإنحرافات القوامية، ومن ثم تعمل على سرعة أستعادة العضلات والمفاصل لوظائفها.(٢٧: ٦٢)

يذكر قيس جياد وعلاء خلف (٢٠١٧م) أن التلاميذ الصم هم الذين فقدوا بالكامل حاسة السمع منذ ولادتهم أو قبل آكتسابهم اللغة، مما يؤدى فقدانهم للسمع إلى صعوبات كثيرة.(١٥: ٤٨)

يشير أحمد الحوامدة (٢٠١٩م) أن حاسة السمع من أهم الحواس التي تسهل على التلميذ التواصل الإجتماعي، وتعزز تفاعله ونشاطه بين الآخرين، فتتيح له الفرصه في المشاركة في الانشطة اليومية المختلفة وإقامة العلاقات.(٢: ١٣)

يعرف عبد المطلب القريطي (٢٠١٤م) التلاميذ الصم بأنهم الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياه العادية أو الذين فقدوا كلياً المقدرة على السمع، سواء من وُلدَ منهم فاقداً للسمع تماماً، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد في فهم الكلام وتعلم اللغة.(١٤: ٢٤)

تذكر إيمان عباس (٢٠١٥م) أن اللعب نشاط حركي ضروري في حياة التلميذ لأنه ينمى العضلات ويقوى الجسم ويصرف الطاقة الزائدة عند التلميذ كما أن هبوط مستوى اللياقة البدنية وهزال الجسم وإنحرفاته هي بعض تقييد الحركة عند التلميذ، يحقق للتلميذ التكامل بين وظائف الجسم الحركية والأنفعالية والعقلية، ويقوى الجسم والعضلات، ويساعد أجهزة الجسم الداخلية على القيام بعملها وتحسين توافقه العصبي والعضلي وفي نموه واستقرار مهاراته الحركي.(٤: ٣٥،٣٦)

كما أن اللعب يؤدى دوراً لا غني عنه في تطوير التلميذ بدنياً، وإجتماعياً، وأخلاقياً، وإدراكياً، ويجعل ذلك التلميذ يعيش حياه نفسية سعيدة ومستقرة.(٣٠: ١٣)

يعتبر اللعب جزء من عالم التلميذ، والتلميذ (الاصم) هو الأكثر إحتياجاً إلى اللعب لينمى قدراته الذهنية والبدنية، فهذا التلميذ قد تحرمه ظروفه من ممارسة الأنشطة البدنية التي يمارسها أقرانه، لذلك علينا أن نختار له الألعاب التي تناسبة حتي لا يشعر بأي نقص عن أقرانه.(٣١: ١١)

أنطلاقاً مما سبق ومن خلال قراءات الباحثين وملاحظاتهم فقد ظهرت مشكلة البحث بالاضافة إلى قلة الابحاث التي أهتمت بهذه الفئة التلاميذ الصم ولإن هذه الفئة من التلاميذ تعتبر جزءاً مهماً في المجتمع يحتاج إلى أهتمام يساعدهم على النمو السليم ومواجهه المشكلات في نموهم وتكيفهم وتعديل السلوك الصحي والقوامي لديهم، وبالتالي وجب الإهتمام والعمل على تصحيح الإنحرافات القوامية لديهم للحصول على جيل يمتلك قواماً سليماً يساعده على مواجهه التحديات المختلفة، وتعددت الدراسات وأختلفت المراحل السنية التي أهتمت بالإنحرافات القوامية لذوي الإحتياجات الخاصة، كدراسة رشا رسمي (٢٠١٢م)، إيهاب بركات (٢٠١٦م)، إبراهيم أحمد (٢٠١٩م)، شيماء عاطف (٢٠٢٠م)، مما دفع الباحثين إلى محاولة تصميم

برنامج تأهيلي على الكفاءة الوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري للمصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية. (١١)(٥)(١)(١٢)

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على الكفاءة الوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري للمصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية من خلال التعرف على:

١. درجة إنحراف (سقوط الرأس أماماً، زيادة التحدب الظهري، زيادة التقعر القطني)من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.
٢. القوه العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدى المصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.
٣. المدي الحركي للعمود الفقري لدى المصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسين درجة إنحراف (سقوط الرأس أماماً، زيادة التحدب الظهري، زيادة التقعر القطني) من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسين القوه العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدى المصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري لدى المصابين ببعض الإنحرافات القوامية من تلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية قيد البحث.

مصطلحات البحث

- برنامج تأهيلي: Rehabilitation program

برنامج التأهيلي هو عبارة عن مجموعة من الوحدات التأهيلية وكل وحدة تأهيلية تحتوى على مجموعه مختارة من التمرينات والتي تطبق خلال فترة زمنية معينة لتحسين الحالة القوامية، وتستند التمرينات التأهيلية إلى مبادئ فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية، وتصمم بغرض إصلاح الخلل الوظيفي عن طريق تحسين القوام حيث أن الانحراف القوامي مازال في مراحله الوظيفية ولم ينتقل إلى المراحل البنائية. (١٣: ٩٠)

- الإنحراف القوامي: Posture Deviation

هو تغير في شكل عضو من أعضاء الجسم كله أو جزء منه وإنحرافه عن الشكل السليم له تشريحياً.(١٧: ١٦٩)

- الأصم: The Deaf

هو التلميذ الذي يعانى من فقدان السمع إلى درجة من السوء يصعب معها فهم الكلام المنطوق في معظم الاحوال مع أو بدون المعينات السمعية.(٩: ٧١)

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

دراسة شيماء عاطف محمود علي (٢٠٢٠م) (١٢) فاعلية برنامج تأهيلي حركي والوخز بسم النحل ومنتجاته على الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري والعصب

الفخذي ومستوى الأداء لدى لاعبي السلة، الهدف من الدراسة: تصميم برنامج تأهيلى حركى مع الوخز بسم النحل ومنتجاته على لاعبي المنتجب المصري لكره السلة على الكرسي المتحرك بجمهورية مصر العربية ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات أستخدم المنهج التجريبي، بلغ حجم العينة١٦ لاعب يمثلون منتخب مصر لكرة السلة على الكراسي المتحركة، أهم النتائج: يؤدى أستخدام البرنامج التأهيلى الحركي وبرنامج اللسع بسم النحل ومنتجاته إلى تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري بنسبة(١%: ٧%)، تحسين الكفاءة الوظيفية للعصب الفخذي بنسبة(٨%: ١٢%) تحسين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بنسبة(٣%: ١٢٢%) تحسين مستوى الاداء البدني بنسبة(٠: ٧٥%) تحسين مستوى الأداء المهاري.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

دراسةKyuing kyu, Sony ung (٢٠١٦م) (٢٤) تاثر التمرينات التأهيلية لجانب الجسم على التشوهات القوامية وقوة عضلات الظهر، الهدف من الدراسة التعرف على درجة تشوهات العمود الفقري لدى عينة البحث، دراسة شكل فقرات العمود الفقري لدى عينة البحث، الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري لدى عينة البحث أستخدم المنهج التجريبي والوصفي بلغ حجم العينة (١٤) لاعباً رماية (١٩) شخص سليم، أهم النتائج التمرينات التأهيلية لجانب الجسم لها تأثير إيجابي في تحسن درجة انحناء العمود الفقري للمجموعتين، هناك فروق دالة احصائياً لصالح القياس البعدي في قوة العضلات القابضة والباسطة لدى المجموعتين عينة البحث.

طرق وإجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي، مستخدمون القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، واختيار مدرسة الأمل للصم بإدارة غرب المنصورة البالغ عدد تلميذها (٩١) تلميذاً، وتم إختيار عدد (١٠) تلميذ يتراوح أعمارهم من (١١- ١٣) المصابين ببعض الإنحرفات القوامية.

خصائص أفراد عينة البحث:

١. أن يكون التلاميذ مقيدون بالمدرسة في المرحلة الابتدائية الصم وتتراوح أعمارهم ما بين (١١- ١٣) سنة، أن يكون لديهم إنحرافات قوامية (سقوط الرأس أماماً- زيادة التحدب الظهري- زيادة التقعر القطني).
٢. إنتظام العينة في البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح بنسبة (٧٠%) من مدة البرنامج.
٣. إستعداد جميع التلاميذ (الصم) وموافقتهم لإجراء القياسات الخاصة بالإنحرافات القوامية وتطبيق البرنامج التاهيلي الرياضي المقترح.

إستبعاد الباحثين للحالات التالية:

١- إستبعاد التلاميذ الذين لا يرغبون في إجراء القياسات عليهم.
٢- إستبعاد التلاميذ ذوي إحتياجات خاصة آخري.

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٠) مصابين، قاموا الباحثين بعمل بعض القياسات، للتأكد من أعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث، كما هو موضح في جدول (١)،

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والوسيط والإنحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث.

(ن=١٠)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
			Mean	Median	Std. Dev	Skewness
المتغيرات الأساسية	السن	سنة	١٢.٨٠	١٣.٠٠	٠.٧٩	-٠.٧٦
	الطول	سم	١٥٣.٩٠	١٥٤.٥٠	٨.٨٩	-٠.٢٠
	الوزن	كجم	٥٠.٧٠	٥٠.٥٠	١٣.٩٨	٠.٠٤

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

ثالثاً: وسائل وأدوات جمع البيانات:

قاموا الباحثون بالاستعانه بمجموعة من وسائل وأدوات جمع البيانات وأستخدام الأجهزة والأدوات المختلفة التي ساعدتهم على إجراء البحث وإخراج نتائجه وتمثلت في الآتي:

المسح المرجعي:

تم إجراء مسح مرجعي لعدد من المراجع العربية والأجنبية العلمية والدراسات المرجعية وكذلك إستطلاع رأى السادة الخبراء وذلك بهدف تحديد محتوى برنامج التمرينات التاهيلي الرياضي لتأهيل المصابين ببعض الإنحرافات القوامية (سقوط الرأس أماماً- زيادة التحدب الظهري- زيادة التقعر القطني) من التلاميذ الصم بالمرحلة الإبتدائية وإختيار مجموعة التمرينات المناسب لتحسين الكفاءة القوامية والوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري من خلال ما يلي:

- تمرينات مناسبة لتنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري.
- تمرينات القوة الإطالة المناسبة للعضلات العاملة على العمود الفقري.
- تمرينات المرونة المناسبة للعمود الفقري.

إستمارات البحث:

١. إستمارة موافقة ولى الأمر على إلتزام التلميذ الأصم بالمشاركة في البرنامج.
٢. إستمارة تسجيل البيانات ونتائج القياسات الخاصة للتلميذ الأصم.
٣. إستمارة تفريغ البيانات القياسات القبلية والبعدية الخاصة بالتلاميذ الصم.
٤. إستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

قاموا الباحثون بإعداد الأجهزة اللازمة لإجراء القياسات قيد البحث وكانت كالآتي:

- شاشة قوام معايرة طبياً وهندسياً لقياس درجة الانحرافات القوامية.
- شريط لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوه عضلات الظهر.
- كاميرا تصوير.

الدراسة الإستطلاعيه:

قاموا الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث بلغ عددهم (٤) تلاميذ صم بالمرحلة الإبتدائية (١١- ١٣) سنة في مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بإدارة غرب المنصورة في الفترة من ٢٠٢٠/١١/٨م إلى ٢٠٢٠/١١/١٠م.

الهدف من هذه الدراسة الاستطلاعية:

١. التاكد من صلاحية وسلامة الأجهزة المستخدمة في البحث ومدى دقتها.
٢. التأكد من إتباع وتنفيذ الطريقة الصحيحة والعلمية لإجراء القياسات عملياً.
٣. تحديد الأماكن المناسبة داخل المدرسة التي سيتم فيها إجراء عملية القياس.
٤. إكتشاف المشاكل والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثين ومحاولة التغلب عليها.
٥. تدريب المساعدين على أسلوب العمل بالبحث ومعرفتهم كيفية القياس والتسجيل.

قد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

١. تم التأكد من قدرة المساعدين على المعاونه في إجراء القياسات التأكد من كيفية تسجيل النتائج.
٢. تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيها إجراء القياسات اللازمة.

الدراسة الأساسية:

بعد الحصول على الموافقات الإدارية وموافقة ولي الأمر والتلميذ على إجراء القياسات اللازمة في البحث والمشاركة في البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح قاموا الباحثون بإجراء القياسات القبلية والبعدية وتطبيق البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح على عينة البحث في الفترة من ٢٠٢١/٢/٢٨ إلى ٢٠٢١/٤/٢٩م.

المعالجات الإحصائية:

إستخدم الباحثون في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذا البحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package For Social Science الإصدار (٢٥) مستعينون بالمعاملات التالية:

١. المتوسط الحسابي (Mean)، الوسيط (Median)، الالتواء (Sekwenses)، الانحراف المعيارى (Standard Deviation).
٢. اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات.
٣. حجم التأثير (Effect Size) باستخدام:
   a. مربع ايتا (η^2).
   b. معامل (*d*) لكوهين في حالة اختبار (ت).
٤. معدل التغير - نسبة التغيير/ التحسن (Change Ratio)

معدل التغير = (القياس البعدى – القياس القبلى) / القياس القبلى × ١٠٠

عرض النتائج:

للتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحثون اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (Paired *Sample* t-Test)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي في (درجة الإنحرافات القوامية) قيد البحث، كما في جدول (٢)، كما تم حساب حجم التأثير (EffectSize) باستخدام مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ت)، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام (ES) ويفسر طبقا لمحكات لكوهين، بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (Change Ratio)، كما في جدول (٣).

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الإنحرافات القوامية

(ن=١٠)

القياسات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
		المتوسط س	الإنحراف ±ع	المتوسط س	الإنحراف ±ع		(η2)	(d)
سقوط الرأس للامام	درجة	٢٢.٢٠	٦.٤٦	١٦.٣٠	٤.٣٠	٥.٩٤	٠.٧٩٧	٢.٠
زيادة التحدب الظهري	درجة	٢٩.٦٠	٠.٧٠	٢٥.٨٠	١.٩٣	٨.١٤	٠.٨٨٠	١.٨
زيادة التقعر القطني	درجة	٤٣.٠٠	٤.٨٥	٣٨.٥٠	٣.٨٤	٢.٣٩	٠.٣٨٩	١.٠

ت ج (٩، ٠.٠٥) = ٢.٢٦

يتضح من جدول (٢) أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٢.٣٩) و(٨.١٤)، وتراوحت قيم حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) بين (٠.٣٨٩) و(٠.٨٨٠)، وهذا يدل على حجم تأثير (كبير Large) إلى (ضخم Huge).

تراوحت قيم حجم التأثير (*d*) لكوهين بين (١.٠) و(٢.٠)، وهذا يدل على حجم تأثير (كبير Large) إلى (ضخم Huge).

جدول (٣)

معدل التغير في درجة الإنحرافات القوامية

القياسات	وحدة القياس	متوسط القبلي	متوسط البعدي	الفرق بين المتوسطين	معدل التغير
سقوط الرأس للامام	درجة	٢٢.٢٠	١٦.٣٠	٥.٩٠	٢٦.٥٨
زيادة تحدب الظهر	درجة	٢٩.٦٠	٢٥.٨٠	٣.٨٠	١٢.٨٤
زيادة التقعر القطني	درجة	٤٣.٠٠	٣٨.٥٠	٤.٥٠	١٠.٤٧

يتضح من جدول (٣) أن نسب التحسن تراوحت بين (١٠.٤٧) و(٢٦.٥٨).

للتحقق من صحة الفرض الثاني استخدم الباحثون اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (Paired Sample t-Test)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي في (القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري) قيد البحث، كما في جدول (٤)، كما تم حساب حجم التأثير (Effect Size) باستخدام مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ت)، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام (ES) ويفسر طبقا لمحكات لكوهين، بالإضافة إلى نسبة التغيير (Change Ratio)، كما في جدول (٥).

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري

(ن=١٠)

القياسات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
		المتوسط س	الإنحراف ±ع	المتوسط س	الإنحراف ±ع		(η2)	(d)
القوة العضلية للظهر	كجم	٥٤.٠٠	١١.٢٥	٥٧.٩٠	١١.١٣	٩.٠٠	٠.٩٠٠	٢.٣

ت ج (٩، ٠.٠٥) = ٢.٢٦

يتضح من جدول (٤) أن قيم (ت) المحسوبة تساوي (٩.٠٠)، وأن قيم حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) تساوي (٠.٩٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير تأثير (ضخم *Huge*)، قيم حجم التأثير (*d*) لكوهين تساوى (٢.٣) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم *Huge*).

جدول (٥)

معدل التغير في القوة العضلية للظهر

القياسات	وحدة القياس	متوسط القبلي	متوسط البعدي	الفرق بين المتوسطين	معدل التغير
القوة العضلية للظهر	كجم	٥٤.٠٠	٥٧.٩٠	٣.٩٠	٧.٢٢

يتضح من جدول (٥) وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث في متغير قوة عضلات الظهر حيث بلغت (٧.٢٢).

للتحقق من صحة الفرض الثالث أستخدم الباحثون اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample t-Test*)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي في (مرونة العمود الفقري) قيد البحث، كما في جدول (٦)، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (*η2*) في حالة اختبار (ت)، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام (*ES*) ويفسر طبقاً لمحكات لكوهين، بالإضافة إلى نسبة التغيير (*Change Ratio*)، كما في جدول (٧).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمرونة العمود الفقري

(ن=١٠)

القياسات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة	حجم التاثير	
		المتوسط س	الإنحراف ±ع	المتوسط س	الإنحراف ±ع	(ت)	(η2)	(d)
مرونة العمود الفقري	سم	١٧.٠٠	٤.٢٢	٢١.٠٠	٣.٨٠	٦.٠٠	٠.٨٠٠	١.٨

ت ج (٩، ٠.٠٥) = ٢.٢٦

يتضح من جدول (٦) أن قيم (ت) المحسوبة تساوي (٦.٠٠)، وأن قيم حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) تساوي (٠.٨٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير تأثير (ضخم *Huge*)، وقيم حجم التأثير (*d*) لكوهين تساوي (١.٨) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم *Huge*).

جدول (٧)

معدل التغير في مرونة العمود الفقري

القياسات	وحدة القياس	متوسط القبلي	متوسط البعدي	الفرق بين المتوسطين	معدل التغير
مرونة العمود الفقري	سم	١٧.٠٠	٢١.٠٠	٤.٠٠	٢٣.٥٣

يتضح من جدول (٧) أن نسب التحسن تساوى (٢٣.٥٣).

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة قيد البحث في درجة أنحراف (سقوط الرأس أماماً) حيث أن متوسط القياس القبلي كان (٢٢,٢٠) بينما بلغ في القياس البعدي (١٦,٣٠) كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٩٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)، كما يوضح جدول (٣) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي بنسبة تحسن (معدل التغير) لانحراف سقوط الرأس للامام حيث بلغت (٢٦,٥٨%) هذا يدل على أن البرنامج التأهيلي بإستخدام ألعاب الحركة له تأثير إيجابي على تحسن درجة إنحراف سقوط الرأس أماماً للتلاميذ الصم.

هذا يتفق مع دراسة إيهاب بركات (٢٠١٦م) حيث بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي في متغير سقوط الرأس للامام (٥١,٢٩%).(٥)

كما يتفق كلا من هان جي وآخرون (٢٠١٦م) *Han, J., park, et.,al*، بوكي وآخرون (٢٠١٧م) *Bokae et.,al* على أن ضعف عضلات خلف الرقبة وقله سمكها يؤدى إلى سقوط الرأس أماماً مما يضعف عضلات التنفس وبالتالي يقلل من القدرة الحيوية للجهاز التنفسي.(٢١)(١٨)

كما يتفق مع دراسة كل من كيم وأخرون (٢٠١٦م) *Kim,T.W.,& et all* ، كونج

(٢٠١٧م) ***Kong,Y,S***، شـيماء عـاطف(٢٠٢٠م) التي كانت أهم نتائجهم أن التمرينات بأدوات الموجهه للعضلات الخلفية للرقبة تساعد في علاج إنحراف سقوط الرأس أماماً.(٢٣)(٢٤)(١٢)

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة قيد البحث في درجة انحراف (زيادة التحدب الظهري) حيث أن متوسط القياس القبلي كان (٢٩,٦٠) بينما بلغ في القياس البعدي (٢٥,٨٠)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨,١٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)، كما يوضح جدول(٣) وجود فروق داله احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدى بنسبة تحسن (معدل التغير) لانحراف زيادة التحدب الظهري حيث بلغت (١٢,٨٤%).

كما يتفق ذلك مع دراسة حسام أسعد (٢٠١٣م) التي أسفرت نتائجها إلى أن برنامج التمرينات الحركية له تأثير فعالاً في زيادة مستوى القوة العضلية، وله تأثير فعالاً في زيادة مستوى مرونة العمود الفقري، وتوجد علاقة إرتباطية داله بين تحسن زيادة تحدب الظهر والنشاط الكهربي لعضلات الظهر.(٨)

يتفق ذلك مع دراسة رشا محمد (٢٠١٢م)، رحمه عبد التواب (٢٠١٩م) أهم النتائج التي توصلوا إليها أن البرنامج التأهيلي أدي إلى تحسن في درجة إنحراف زياده التحدب الظهري لدى عينة البحث.(١١)(١٠)

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة قيد البحث في القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري حيث أن متوسط القياس القبلي كان (٥٤,٠٠) بينما بلغ في القياس البعدي (٥٧,٠٠)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٠٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)، يوضح جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدى بنسبة تحسن (معدل التغير) في القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري وصلت لنسبة (٧,٢٢%).

يشير برينس (٢٠١٤م) **Brayans** أن التمرينات التأهيلية المقننه والمختلفة للمجموعات العضلية تعمل على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري وتحسين العمل العضلي للمجموعات المختلفة، وعودة الجزء المصاب لطبيعته، كما أن التمرينات لها دور فعال في زياده عدد الوحدات الحركية مما ينتج عن زيادة مقدار القوة العضلية الناتجة من العضلة حيث تزداد قوة العمل العضلي.(٢٠: ٦٣)

يبين كلا من هالة إبراهيم، هشام محمد (٢٠١٣م) أن العضلات تعتبر هي مفتاح جميع حركات الجسم، فالعظام تمنح الجسم قوة لكننا لا نستطيع تحريكها بدون عضلات.(١٧ :٦٨)

يرجح الباحثون زيادة نسبة التحسن في القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري إلى ممارسة التلاميذ الصم للبرنامج التأهيلي الرياضي المقترح الذي يشمل تمرينات القوة الخاصة بقوة العضلات العاملة على العمود الفقري حيث تساعد على زياده القوة العضليه وتنشيط الدورة الدموية وعمل عدد أكبر من الألياف العضلية فتتمدد العضلة وتزداد قوتها.

هذا ما أشارت إليه دراسة كلا من كاتز مان (٢٠١٢م) **katzman** ، وون جيو يو(٢٠١٤م) **Won-gyu Yoo**.، إلى أن تمرينات القوة العضلية التي يتحويها البرنامج التأهيلي تحسن سريان الدم إلى

العضلات، بذلك تزداد التغذية وتزداد الكفاءة الوظيفية التي تؤثر على حجم العضلة التي تعرضت للإطالة وتقوية العضلات العاملة على العمود الفقري وزيادة كثافتها لها تأثير كبير في علاج انحرفات العمود الفقري، بالإضاقة إلى تدعيم تمرينات القوة العضلية للعضلات السليمة.(٢٢)(٢٩)

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة قيد البحث لمرونة العمود الفقري حيث أن متوسط القياس القبلي كان (١٧,٠٠) بينما بلغ في القياس البعدي (٢١,٠٠)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦,٠٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)، هذا يدل على أن البرنامج التأهيلي الرياضي له تأثير إيجابي على تنمية مرونة العمود الفقري لعينه قيد البحث، يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدى بنسبة تحسن (معدل التغير) لمرونة العمود الفقري قد بلغت (٢٣,٥٣%)، يرجع ذلك إلى أن البرنامج التأهيلي الرياضي يشمل تمرينات الإطالة والمرونة التي تساعد على زياده مدى الحركة في العمود الفقري.

كما يتفق مع ذلك دراسة حسام أسعد (٢٠١٣م) حيث أسفرت نتائجه إلى أن البرنامج التأهيلي المقترح يعمل على تأهيل إنحرافات العمود الفقري وله أثر إيجابي في تحسن مستوى المرونة الوظيفية للعمود الفقري وإصلاح إنحرفاته القوامية.(٨)

يرجح الباحثون أن سبب حدوث التحسن في المدى الحركي للعمود الفقري يرجع إلى الانتظام في البرنامج التأهيلي الرياضي وإحتواءه على التمرينات المقننة والمتدرجة مما أدى إلى تقوية العضلات العاملة على العمود الفقري وتحسين المدى الحركي للعمود الفقري.

يضيف فيل باج وتود ايلينبيكر (٢٠١٢م) ***phil page, todd ellenbecker*** أن البرنامج التأهيلي الذي يحتوى على تمرينات الاطاله وتمرينات المقاومة له تأثيراً إيجابياً في زيادة إطالة العضلة وبالتالى زيادة مرونة المفاصل والمدى الحركي للعمود الفقري. (٢٥: ١٧)

كما تتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كلا من إيهاب بركات (٢٠١٦م)، إبراهيم أحمد (٢٠١٩م) التي من أهم نتائجهم أن برنامج التمرينات التأهيلية المقنن والمتدرج في الشدة له تأثيراً إيجابياً في تحسين المدى الحركي للعمود الفقري.(٥)(١)

يتفق ذلك مع دراسة رشا رسمي (٢٠١٢م) من أهم نتائجها أن البرنامج التأهيلي المقترح الذي يعمل على تأهيل إنحرافات العمود الفقري له تأثير إيجابي في تحسن مستوى المرونة للعمود الفقري.(١١)

الاستنتاجات والتوصيات:

الإستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينه البحث وخصائصها والإمكانات المتاحه من أدوات مستخدمه وبعد عرض النتائج وتفسيرها تمكن للباحثين التوصل إلى الاستنتاجات الأتية:

١. أظهر البرنامج التأهيلي تأثيراً إيجابياً في تحسين درجة انحراف سقوط الرأس للامام بنسبة تحسن بلغت (٢٦.٥٨%)، ودرجة إنحراف زيادة التحدب الظهري بنسبة تحسن (١٢.٨٤%)، ودرجة إنحراف زيادة التقعر القطني بنسبة تحسن (١٠,٤٧%) لدى عينة قيد البحث.

٢. البرنامج التأهيلي له تأثيراً إيجابياً على تحسين القوه العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري بنسبة تحسن تساوى (٧,٢٢%) لدى عينة قيد البحث.

٣. البرنامج التأهيلي له تأثيراً إيجابياً على تحسين المدى الحركي للعمود الفقري لدى عينة قيد البحث.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود توصيف العينة والمعالجات الاحصائية المستخدمه ومن خلال نتائج البحث ومناقشتها والاستنتاجات يوصى الباحثون بالتالي:

١. نشر الوعى القوامي لدى أفراد المجتمع نحو الاهتمام بإجراء البرامج العلاجية للناحية القوامية في مدارس التربية الخاصة خاصة مدارس الأمل للصم وضعاف السمع في المراحل العمرية المبكرة، حتي يمكن تحقيق عائد كبير في عملية الإصلاح ونسير بهم على نحو أفضل.

٢. العمل على تصميم برامج تأهيليه على أسس علمية لمزيد من الانحرافات القوامية، والاهتمام بالبرامج التي تعمل على الوقاية من الانحرافات القوامية بجانب البرامج التأهيلية.

٣. الاستفادة من البرنامج التأهيلي الرياضي المقترح في تأهيل المصابين ببعض الإنحرافات القوامية (سقوط الرأس للامام، زيادة التحدب الظهري، زيادة التقعر القطني).

٤. الاهتمام بالعمليات الوقاية من الانحرافات القوامية ضرورة الكشف المبكر عن الانحرافات القوامية ومتابعة الكشف الطبي الدوري على انحرافات العمود الفقري منذ الطفولة المبكرة وجميع المراحل التعليمية المختلفة وخاصة أن احتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كان التلميذ أصغر سناً.

المراجع

المراجع العربية:

١. إبراهيم أحمد مصطفي عطيه الليثي: تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام الجبائر وجهاز التعليق العلاجي على بعض الانحرافات القوامية والقدرات الحركية الخاصة لدى الاطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي، رسالة ماجستير، قسم العلوم الحيويه والصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات، جامعة بورسعيد، ٢٠١٩م.

٢. أحمد محمود الحوامدة: إضرابات السمع عند الأطفال، ط١، دار أبن النفيس للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٩م.

٣. أشرف محمود: الإصابات الرياضية/ الأنواع – العلاج والتأهيل، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٦م.

٤. إيمان عباس الخفاف: اللعب، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠١٥م.

٥. إيهاب محمد بركات: تاثير برنامج تأهيلي على بعض الانحرافات القوامية للمعاقين ذهنياً القابلين للتعلم في المرحلة العمرية من (٩-١٢) سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط، ٢٠١٦م.

٦. إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم: برامج تأهيل الإنحرافات القوامية، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٥م.

٧. جلال المرديني: فسيولوجيا الرياضة، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٢٠م.

٨. حسام أسعد أمين: تأثير برنامج تمرينات حركية لعلاج تحدب الظهر وعلاقته بالنشاط الكهربي كؤشر لتحسن الحالة الوظيفية للعضلات العاملة على الظهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٣م.

٩. حمدي أحمد وتوت، نهى محمود الصواف: الصم والدمج مع الأسوياء في التربية البدنية والرياضية، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٣م.

١٠. رحمه عبد التواب سيد: فاعلية برنامج تأهيلي حركي على إنحرافات العمد الفقري والكتلة العضلية لدى تلاميذ الحلقة الثانيه من التعليم الاساسى، رساله ماجستير، قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بنات الجزيرة، جامعة حلوان، ٢٠١٩م.

١١. رشا رسمي محمد: تأثير برنامج تمرينات حركية على الحالة القوامية للتلاميذ المكفوفين في مرحلة التعليم الاساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١٢م.

١٢.شيماء عاطف محمود علي: فاعلية برنامج تأهيلي حركي والوخز بسم النحل ومنتجاته على الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري والعصب الفخذي ومستوى الأداء لدى لاعبي السلة، رسالة دكتوراه، قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بنات (الجزيرة)، جامعة حلوان، ٢٠٢٠م.

١٣. صالح بشير سعد: القوام وسبل المحافظة عليه، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠١١م.

١٤.عبد المطلب أمين القريطي: ذوو الإعاقة السمعية تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم وتأهيلهم، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠١٤م.

١٥.قيس جياد خلف، علاء خلف حيدر: رياضة الخواص، المطبعة المركزية- جامعة ديالى، العراق، ٢٠١٧م.

١٦.مدحت قاسم: التأهيل الحركي للإصابات (برامج علمية رياضية)، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٨م.

١٧.هالة إبراهيم الجروانى، هشام محمد الصاوي: تربية القوام لطفل ما قبل المدرسة، ط١، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ٢٠١٣م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

18. Bokaee, F., Rezasoltani, A., Manshadi, F.D., Naimi, S.S., Baghban, A.A.& Azimi, H: Comparison of cervical muscle thickness between asymptomatic Women with and without forward head posture, Brazilian Journal of physical Therapy, 2017.

19. Braun, M, B & Stephanie, J. Simonson: Introduction to massage therapy, 3d, Lippincott Williams & Wilkins, china, 2014.

20. Bryans, R: Evidence based guidelines for the chiropractic

treatment of adults with neck pain, journal of manipulative physio Therpy, U.S.A Pp42-63., 2014.

21. Han, J., Park, S., kim, Y., Choi, Y., & Lyu, H: Effects of forward head posture on forced vital capacity and respiratory muscles activity, Journal of physical therapy science, 28(1), 128-131, 2016.

22. Katzman, W., Cawthon, P., Hicks, G. E., Vittinghoff, E., Shepherd, J., Cauley, J. A., & Kado, D. M.. Association of spinal muscle composition and prevalence of hyperkyphosis in healthy community-dwelling older men and women. The Journals of Gerontology: Series A, 67(2), 191-195, 2012.

23. Kim, T. W., An, D. I., Lee, H. Y., Jeong, H. Y., Kim, D. H., & Sung, Y. H.: Effects of elastic band exercise on subjects with rounded shoulder posture and forward head posture, Journal of physical therapy science, 28(6), 1733-1737, 2016.

24. Kyuing kyu, Sony ung: Effect of unilateral exercise on spinal and pelvic deformities, and isokinetic trunk muscle strength, National Library of Medicine National Institutes of Heal, Search database, 2016. http://www.ncbi.nlm.nlm.nih.gov/pubmed/27134367

25. Phil page, Todd Ellenbecker: strength Band Training second edition,U.S.A, Human kinetics journal, 2012.

26. Rodrigo Miguel Ruivo ,Pedro Pezarat-Correia: Effects of a Resistance and StretchingTraining Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents, Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics Postural Correction Training January, 2017.

27. Sihawong, R, Hans: Manipulative Therapeutic, 34(1), 62-71. Jan, Thailand, 2011.

28. V.K Sharma :Saraswati Health and Physical Education, New Saraswati House, New Delhi, India, 2018.

29. Won-gyu Yoo, Min-hee kim : Effect of Individual Strengthening Exercises for Anterior Pelvic Tilt Muscles on Back Pain, Pelvic Angle, and Lumbar ROMs of a LBP Patient with Flat Back, The Journal of Physical Therapy

Science, Vol. 25, No. 10, 1357–1358, 2014.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية:

30. 30https://books.google.com.eg/books?id=VNBTDwAAQBAJ&pg=PA1&lpg=PA1&dq

31. ttps://books.google.com.eg/books?id=LCj2DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq

ABSTRACT

The effect of using the Dalton method on the performance level of the passing and receiving skills in handball for female students of the Faculty of Physical Education.

Basma Sallam Shalaby Al Sherbiny
Researcher in Department of Sport Health Science – Mansoura University

Iman Mohamed Gad El Mawla
Professor of Curriculum and Methods of Teaching Special Assistant - Faculty of Mansoura University. Education-

Hamdi Mohamed Gouda Alkalupy
Professor of sports injuries and physical rehabilitation-
Faculty of Physical Education- Mansoura University

The research aims to identify the effect of a s rehabilitation program on the functional efficiency of the muscles working on the spine of those affected by some physiological deviations of deaf students in the primary stage by identifying the degree of deviation (head fall forward, increased dorsal hump, increased lumbar concavity) of deaf students in the primary stage under consideration, and the range of motion of the spine among those infected with some morphological deviations of the deaf students of the primary stage under study, and the muscular strength of the muscles working on the spine among those suffering from some spinal deviations of the deaf students of the primary stage under study, Where the researchers used the experimental method and deliberately selected the research sample from deaf students in the primary stage whose ages ranged from (11-13) years at Al-Amal School for the Deaf and Hard of Hearing, West Mansoura Administration, 10 students with some spinal deviations were selected, Where the most important results were, the sports rehabilitation program showed a positive effect in improving the degree of deviation of the head falling forward, the degree of deviation of increasing dorsal hump, and the degree of deviation of increasing lumbar concavity in a sample under investigation. Diversity in the use of exercises in a systematic and gradual manner in the sports rehabilitation program has a positive effect on improving the muscular strength of the muscles working on the spine in a sample under consideration. dorsal, increased lumbar concavity).