فاعلية برنامج تاهيلي علي الجهاز الحس حركي والثبات القوامي لدي مرضي التوحد

أ.د.ناهد احمد عبد الرحيم
استاذ التشوهات القوامية والتأهيل– كلية التربية الرياضية بنات– جامعة حلوان
nahedahmad@gmail.com

أ.م.د. رشا محمد فهمي
استاذ مخ وأعصاب– كلية الطب– جامعة الزقزيق
rashamohamed@gmail.com

مارينا ابراهيم عربي
marinaebrahem33@gmail.com

المستخلص :

يهدف البحث الي تصميم برنامج تاهيلي للجهاز الحس والثبات القوامي لدي بعض اطفال التوحد,وذلك من خلال تطبيق برنامج التاهيلي الحركي المقترح في تحسين (الجهاز الحس حركي– الثبات القوامي) للتحسين من مشاكل الجهاز الحسي حركي والثبات القوامي لدي عينة البحث, وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بطريقة المجموعة الواحدة باجراء القياس القبلي والبعدي عليها, وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اطفال العيادة حيث بلغ عددهم(٥) اطفال تراوحت اعمارهم(٨:١١) سنة, وكانت اهم نتائج البحث وجود فروق دالة احصائيا ونسبة تحسن بين متوسطات درجات اطفال التوحد المجموعة التجريبية في القياسات القبلية والبعدية لمحاور الجهاز الحس حركي والثبات القوامي لصالح القياس البعدي ,مما يدل علي فاعلية البرنامج التاهيلي المقترح في تحسين محاور التاهيل الحس حركي والثبات القوامي لدي عينة البحث, وقد اوصت الباحثة بالاهتمام بزياده برامج التاهيلي الحسي حركي والثبات القوامي والاهتمام البدني باطفال التوحد,ودراسة تاثير الانشطه الرياضية والحركية علي اطفال التوحد في تحسين نواحي عده من(الاجتماعية والبدنية والنفسية),ونشر الوعي لاولياء الامور .

الكلمات المفتاحية: برنامج، حس حركي، ثبات قوامي، توحد.

The effectiveness of a rehabilitation program on the sensory-motor system and postural stability in autistic patients

Abstract :

The research aims to design a rehabilitation program for the sensory system and postural stability in some autistic children, by applying the proposed motor rehabilitation program to improve (the sensory-motor system - postural stability) to improve the problems of the sensory-motor system and postural stability in the research sample. The researcher used the experimental approach. In a single-group method, by conducting pre- and post-measurement on it, the research sample was selected intentionally from the clinic's children, as their number reached (5) children whose ages ranged from (8 to 11) years. The most important results of the research were the presence of statistically significant differences and the percentage of improvement between the average scores of the autistic children in the group. Experimental pre- and post-measurements The axes of the sensory-motor system and postural stability were in favor of the post-measurement, which indicates the effectiveness of the proposed rehabilitation program in improving the axes of sensory-motor rehabilitation and postural stability in the research sample. The researcher recommended paying attention to increasing the sensory-motor rehabilitation programs, postural stability, and physical attention to children with autism, and studying the effect of sports and movement activities. Children with autism need to improve several aspects (social, physical and psychological), and spread awareness to parents.

Keywords: Program, motor sense, postural stability, autism.

فاعلية برنامج تاهيلي علي الجهاز الحس حركي والثبات القوامي لدي مرضي التوحد

المقدمة ومشكلة البحث:

عرف (منى أحمد، منى سامح) في مفهومه أن "التأهيل هو عباره عن مجموعة جهود التي تبذل خلال مدة محدوده نحو هدف محدد لتمكين الشخص وعائلته من التغلب علي الآثار الناجمة عن

العجز، واكتساب أو استعاده دوره في الحياة معتمدًا على نفسه والوصول به إلى أفضل مستوى وظيفي عقلي أو جسماني أو اجتماعي. (٤٨:١١)

ويهدف التأهيل الحركي إلى تقييم وتحسين وظيفة وحركة جسم الطفل، مع تركيز الاهتمام بشكل خاص على تنمية قدرة الطفل على التنقل، والتوازن، ووضعية الوقوف الصحيحة والتغلب على الألم والتعب الناتج عن الاضطرابات الحركية المختلفة، ولتحقيق هذه الأهداف يقوم أخصائي التأهيل بتعزيز التنقل والحفاظ على الطاقة من خلال استخدام مجموعة المعينات الحركية وتكييف المعدات اللازمة.(٢٠)

أظهرت الدراسات أن الاطفال المصابين بالتوحد يظهرون مجموعة من العجز الحركي، كما وضح (غازي الدين، بتلر١٩٩٨) الحركة في دراسة كبيرة مستمدة من السكان للاطفال في سن المدرسة المصابين بالتوحد في مرحلة الطفولة واضطراب طيف التوحد على نطاق أوسع باستخدام بطارية محرك موحدة، ووجد أن: بنسبة ٧٩% من الاطفال الذين لديهم توحد لديهم اعاقة حركية واضحة.. وكان الأطفال الذين لديهم معدل ذكاء أقل من ٧٠ يعانون من ضعف عالمي تقريبا علي عكس ثلثي الأطفال الذين لديهم معدل ذكاء أكثر من ٧٠.(٢٠:١٦)

كما يعاني معظم المصابين بالتوحد نوع من الصعوبة الحركية، وقد يكون لديهم مشاكل حركية كبيرة، مثل مشية غير منسقة وغير متناسقة، ثم صعوبات في التحكم في المحركات الدقيقة مثل:(التلاعب بالأشياء والكتابة)، وقد يواجه البعض صعوبة في تنسيق الحركات بين الجانبين الأيمن والأيسر من الجسم بين الأطراف المختلفة، مما يجعل من الصعب القيام بأفعال مثل القفز، ويعاني البعض الآخر من ضعف العضلات ومشاكل في الحفاظ على وضعيتهم ، ويمكن أن تتراوح هذه الصعوبات من خفيفة إلى شديدة ويمكن أن تؤثر على أي نظام حركي في الجسم.

ومن هذا المنطلق نرى أن الجهاز الحس حركي هو الجهاز المسئول عن الحركه وشعورنا بموضع القدم والذراع حتي مع إغلاق العين، ويمكنا من إدراك حركة الأطراف واتجاهه(الشعور بالحركة). يخبر الإنسان بما يحدث في الجسم وما يفعله الجسم، وتجدر الإشارة إلى أن الحس الحركي

واستقبال الحس العميق مصطلحان مترادفان، حيث أن الأحاسيس الحركية الرئيسة هي تلك المتعلقة بالموقع وحركة أجزاء الجسم فيما يتعلق ببعضها البعض وقوة العضلات وجهدها، وتتبع هذه الأحاسيس من المستقبلات الحسية في العضلات وهي مغازل العضلات، أما النهايات الأولية للمغازل العضلي حساسة لسرعة ومدى تمدد العضلات؛ لتوفير تصورات عن حركة المفصل وموضعه أثناء الحركة.
وترتبط الحركية والتحكم الحركي ارتباطًا وثيقًا حيث يتشابك الحس الحركي والجهاز الحركي في كل مستوى من مستويات الجهاز العصبي، وهناك تفاعلات متعددة تثير إشارات التحسس وهي عبارة عن استجابات من الجهاز الحركي، يمكن للاشارات المتعلقة بالنتاج الحركي أن تساهم بشكل مباشر في الاحساس بوضعية المفصل وحركته وقوة وتوقيت تقلصات العضلات، بالاضافة إلى ذلك هناك حاجة أيضا إلى الإشارات المتعلقة بمخرجات المحرك للتمييز بين الإشارات الحسية الواردة الناتجة عن تصرفات الشخص وتلك الناتجة عن البيئة التي تؤثر على الجسم.(٥٠:١٣),(٢١)

كما أشار (صبحى حسانين وعبدالسالم راغب) أن القوام السليم يعزز القدرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ويخفض من معدلات الإجهاد البدني على العضلات والمفاصل والأربطة فبعض الأمراض المرتبطة بأجهزة الجسم العضلية والعصبية والعظمية تنتج من عيوب قوامية، وهذا ينعكس سلبيًا على ميكانيكية الجسم وحسن أدائه لمهامه اليومية علاوه على تأثيراته النفسية والاجتماعية والاقتصادية على الفرد.(٢٨:١٠-٢٩)

ووضحت كلًا من (زينب عبد الحميد، ناهد أحمد) وبتحديد القوام يجب الاهتمام بوضع الرأس، والطرف العلوي والطرف السفلي وشكل العمود الفقري وزاوية ميل الحوض وشكل القفص الصدري والبطن. ويتوقف القوام على حالة الجهاز العصبي والعضلي ودرجة نمو عضلات الرقبة والصدر والظهر والبطن، وقدرة العضلات على الانقباض، والعمل العضلي المتوازن الذي تقوم به المجموعات العضلية المقابلة في الجذع والأطراف العليا والسفلي، وكذلك مرونة الأقراص الغضروفية بين الفقرات والأربطة.(١٩)

واستنادًا إلى ما سبق نجد أن التأهيل ذوي الاحتياجات الخاصه أمر في غاية الأهمية يساعد الطفل التوحد على التحسن في أوضاعه الحركية وثباته القوامي. وفي هذا الصدد؛ تهدف الدراسة

الراهنة إلى وضع برنامج تأهيلي على الجهاز الحس الحركي والثبات القوامي لدى مرضى التوحد، ومن خلال عمل الباحثة كمدربة في أحد الأندية الرياضيه وجدت أن أغلب الأطفال المصابين بالتوحد يوجد لديهم قصور وفروق واضحة عن أقرانهم الطبيعيين وذلك من (ناحية الاتزان، عدم تناسق المشي حيث يمشون على أطراف الأصابع أو الناحية الوحشية من القدم أو بالضغط على قدم واحدة، وصعوبة في تنفيذ الحركات التي تتطلب ثبات، سرعه رد الفعل ضعيفة وضعف في العضلات الفاردة للجذع (عضلات الظهر، عضلات البطن، عضلات الفخذ الأمامية، أقواس القدم) وهو ما دفع الباحثة للعمل على تصميم برنامج تاهيلي وفق احتياجات الأطفال المصابين بالتوحد لتنمية الجهاز الحس حركي عن طريق تحسين (قوة العضلات ومرونة المفاصل)، وذلك لتحقيق الثبات القوامي لدى أفراد العينة من مرضى التوحد.

هدف الدراسة:

تصميم برنامج تأهيلي حركي على مرضى التوحد لدراسه تاثيره على:

١.الجهاز الحس حركي (قوة عضلات الظهر، عضلات الرجلين، عضلات البطن، سرعه رد الفعل، مرونة العمود الفقري)

٢ .الثبات القوامي (انحناءات العمود الفقري، اقواس القدم)

فروض الدراسة:

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينه البحث من مرضى التوحد في قياسات الجهاز الحس حركي لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

هناك فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينه البحث من مرضى التوحد علي قياسات الثبات القوامي لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

مصطلحات البحث :

التأهيل Rehabilitation: هو نشاط إيجابي بناء يهدف إلى إثارة القدرة البدنية والعقلية لتحسين أساليب الحياة للوصول إلى أقرب نقاط من الحالة الطبيعية للفرد قبل الإصابة أو المرض.**(٣:٤٠)**

الجهاز الحس حركي kinesthetic organ: عبارة عن إثارة الأعضاء الحسية الموجودة في العضلات والأعصاب والمفاصل، فهي تزود العقل بالمعلومات بما يجب أن تفعله أجزاء الجسم عند القيام بتنفيذ أي مهارة وعرف أيضًا " بأنه" الحس حركي إدراك موقف الجسم وحركة أجزائه الناشئة من إحساس العضلات والأوتار والمفاصل.**(٣٢:١٧)**

الثبات القوامي physiological stability: هو حاله من التوافق العضلي العصبي للعضلات الفاردة للجذع وعضلات باطن القدم في حاله السكون والحركة. **(٣٠:١٢)**

تعاريف خاصه بالتوحد Autistic patients: التوحد إعاقه نمائيه تتضح قبل ٣سنوات الأولي من عمر الطفل وتتميز بقصور في التفاعل الاجتماعي والاتصال. وهو مجموعة من اضطرابات النمو العصبية التي عادة ما تستمر طوال حياة الفرد، غالبًا ما يُظهر الأطفال المصابون بالتوحد عجزًا مستمرًا في التواصل الاجتماعي والتفاعل الاجتماعي، واهتمامًا أو أنشطة مقيدة، وأنماط سلوك متكررة كما أنها تعرض استجابات غير عادية للمدخلات الحسية مثل الحساسية البصرية والسمعية والذوق والشم، بالإضافة إلى ذلك لوحظت أعراض السلوك الحركي لدى الأطفال المصابين بالتوحد، بما في ذلك تشوهات التنسيق الحركي والأداء الوظيفي الحركي الضعيف.**(٣٥:١٥) ,(٢٥:١)**

الدراسة المرتبطة:-

الدراسات العربي:

١- دراسه كلًا من الشيماء سعد زغول،حسام طارق، أحمد شاكر عبد العزيز الغول (٢٠١٩) عنوان الدراسة: **أثر استخدام برنامج تدخل مبكر قائم على الأنشطة الحركية لتنمية بعض المهارات الحركية الكبيرة لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد.**

هدفت الدراسة: هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام برنامج تدخل مبكر قائم على الأنشطة الحركية لتنمية بعض المهارات الحركية الكبيرة لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد وتم استخدام المنهج التجريبى وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين مجموعة تجريبية عددها (٤) أطفال من ذوى اضطراب التوحد تم تعرضهم للبرنامج ومجموعة ضابطة وعددها (٤) من ذوى اضطراب التوحد ولم يتعرضوا

للبرنامج من الأطفال ذوى اضطراب التوحد وذلك بمتوسط عمرى قدره (٨,١١) وأظهرت نتائج الدراسة فعالية البرنامج للحد من السلوك النمطى لدى أطفال ذوى اضطراب التوحد.**(٥)**

٢- دراسة كلًا من عادل عبد الله، رحاب محمد (٢٠٢٠) بعنوان: **فعالية أنشطة التكامل الحسي فى إكساب التوازن الحركي للأطفال ذوى اضطراب التوحد**، وتهدف هذه الدراسة إلى إكساب الأطفال ذوي اضطراب التوحد التوازن الحركي باستخدام أنشطة التكامل الحسي، وتكونت العينة من (١٠) أطفال من ذوي اضطراب التوحد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة) كل مجموعة تتضمن (٥) أطفال ممن تراوحت أعمارهم بين (٦ -٩) سنوات، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن فعالية البرنامج التدريبي الذي يعتمد على أنشطة التكامل الحسي في إكساب الأطفال ذوي اضطراب التوحد التوازن الحركي، وانتهت الدراسة حول أهمية استخدام أنشطة التكامل الحسي في الحد من المشكلات الحركية لدي الأطفال ذوى اضطراب التوحد وخاصة مشكلات التوازن الحركي.**(٦)**

٣- تمت الدراسة بواسطة لمياء أحمد عثمان(٢٠١٤) بعنوان: **أثر استخدام برنامج تدخل مبكر قائم على الأنشطة الحركية لتنمية بعض المهارات الحركية الغليظة والدقيقة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.** أهداف الدراسة: تسعى الدراسة إلى تعرف على طبيعة مضمون المهارات الحركية الغليظة والدقيقة للطفل ذي اضطراب التوحد، وإعداد مقياس تقديري لمعرفة مدى قدرة الطفل التوحدي على إدراك المهارات الحركية الغليظة والدقيقة وأدائها، كذلك إعداد ومعرفة أثر برنامج أنشطة حركية لتنمية قدرة الطفل التوحدي على إدراك بعض المهارات الحركية الغليظة والدقيقة. استخدمتت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة في القياس القبلي، والبيني، والبعدي، والتتبعي، وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة، وعينتها وبلغ عدد الأطفال ذوي اضطراب التوحد ٣٣ طفلًا وطفلة، تراوحت أعمارهم ما بين ٤-٧ سنوات تم التحقق من فعالية برنامج التدخل المبكر القائم على الأنشطة الحركية في تنمية بعض المهارات الحركية الغليظة والدقيقة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد أفراد عينة الدراسة؛ حيث بلغت نسب الكسب المعدلة لبلاك القيمة ١.٢٦٩، وهى تزيد عن النسبة التي حددها "بلاك" للفعالية .**(٨)**

الدراسات الاجنبية :

عنوان الدراسة:

٤- دراسه كلا من (2015)Ka-Lam Sam, Bik-Chu Chow and Kwok-Keung Tong فعالية التدخلات القائمة على التمارين للأطفال المصابين بالتوحد مراجعة منهجية وتحليل البعدي,هدفت الدراسة الي دراسة التاثيرات المفيدة المفترضه علي المجالات الصحية المختلفة(التنسيق الحركي, التوازن ,المرونة ,وما الي ذلك)لاضطراب طيف التوحد فقد وجد أنه بصرف النظر عن تحسين التوازن والمرونة فإن التمارين الرياضية تقلل أيضًا من الصورة النمطية الأنماط السلوكية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. وكذلك سلوكيات التحفيز الذاتي والمهارات الحسية.
تأثير اللياقة البدنية كان صغيرًا إلى متوسطًا (٣٨)، إلا أن فاصل الثقة ٩٥% أظهر أنه لم يكن مهمًا (نجاح بالرغم من الصفر). أما باقي التمرينين الإتقان والكفاءة الاجتماعية، فقد أظهرا تأثيرًا متوسطًا إلى كبير،٥٧ و٥٨ على التوالي.**(١٤)**

٥- قام بالدراسة كلًا من , Penelope Hannant, imageTeresa Tavassoli, imageSarah Cassidy: **دور الصعوبات الحسية الحركية، والحركات الحركية المتكررة، والتفاعل غير النمطي مع المدخلات الحسية** (١). تستكشف هذه الورقة ما إذا كانت الصعوبات الحسية الحركية مرتبطة بتطور الأعراض والحفاظ عليها في التوحد. أولاً، أظهرت الدراسات صعوبات في تنسيق المدخلات الحسية في تخطيط وتنفيذ الحركة بشكل فعال في التوحد. ثانيًا، أظهرت الدراسات وجود ارتباطات بين التفاعل الحسي والتنسيق الحركي مع أعراض التوحد الأساسية، مما يشير إلى أن كل من هذه المجالات تؤثر بقوة على تطوير المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل. ثالثًا، بدأت الدراسات تثبت أن الصعوبات الحسية الحركية في التوحد يمكن أن تكون مسؤولة عن انخفاض الاهتمام الاجتماعي في وقت مبكر من النمو، مع تأثير متتالي على التطور الاجتماعي والتواصلي والعاطفي لاحقًا. تشير هذه النتائج إلى أن الصعوبات الحسية الحركية لا تساهم فقط في الصعوبات غير الاجتماعية مثل الاهتمامات المحدودة الضيقة، ولكن أيضًا في تطوير السلوكيات الاجتماعية مثل التنسيق الفعال للاتصال البصري مع الكلام والإيماءات، وتفسير سلوك الآخرين، والاستجابة بشكل مناسب.**(١٨)**

اجراءات البحث

المنهج المستخدم:- استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعة واحدة تجريبية وبإجراء القياس القبلي والبعدي لنفس المجموعة وذلك نظرًا لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع البحث: يتضمن المجال البشري للدراسة (٥) من الأطفال المصابين بالتوحد المؤثر على الجهاز الدهليزي المؤثر على الاتزان لديهم والمشاكل الحس حركيه والثبات القوامي والتي تتراوح أعمارهم ما بين(٨:١١) المترددين على مركز أم النور للعلاج الطبيعي بنجع حمادي .

المجال الزمني: تم البدء في إجراء الاختبارات القبلية في الفترة الزمنية من (٥/ ٦ /٢٠٢٣) : (١٠ / ٦ / ٢٠٢٣) ثم البدء في تطبيق الدراسة الاساسية في الفترة الزمنية ما بين (١٥/ ٦ /٢٠٢٣) إلى (١٥/ ٩ / ٢٠٢٣).

عينة البحث: اشتمل مجتمع البحث على (٥) منهم (٤) ذكور (١) أنثى من الأطفال المصابين بالتوحد المؤثر لديهم على والجهاز الحس حركي والثبات القوامي والتي تتراوح أعمارهم ما بين (٨ : ١١).

خصائص العينة: من الأطفال المصابين بالتوحد المؤثر على الجهاز الحس حركي والثبات القوامي عددهم(٥) وعدد(٣) أطفال يحملون نفس مواصفات العينة الأساسية للبحث.

١-تتراوح أعمارهم ما بين (٨ : ١١).

٢-يتم اختيارهم بالطريقة العمدية.

٣-مستوى الذكاء متوسط أو أكتر من ٧٠.

٤-وجود تساوي بين العينات في المستوي البدني.

٥-عدم الإصابة بأمراض تتعارض مع البرنامج وطبيعة تطبيقه وقياساته.

٦-أن يتطابق عينة البحث مجتمع البحث.

٧-الموافقة على المشاركة في البرنامج المقترح.

٨-الانتظام في حضور الجلسات.

٩-التأكد من استقرار حالته الصحية والنفسية.

اسباب اختيار العينة:-

١- البحث في تطبيق ماهو جديد بالبحث العلمي.

٢- محاولة التوصل لكيفية تحسين الحالة الصحية والمهارات الحركية الواقعة على مصاب التوحد ومحاولة جعله طفل طبيعي.

٣- مساعدة أفراد البحث في تحسين المهارات الحركية والبدنية وعمل العضلات.

٤- الوصول لنتائج إيجابية في رفع المهارات الحركية والوظيفية وزيادة قوة العضلات.

جدول(١)

التوصيف الإحصائي لمرضي التوحد فى متغيرات (السن)

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	$\bar{X}$	S	$\propto_3$	Normality		Randomization	
					Z	P	Z	P (value)
السن	**سنة**	9.00	1.22	1.36	**0.67***	0.76	**0.00***	1.00

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء لعينة البحث **مرضى التوحد في متغيرات (السن)**، وتشير البيانات أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث تنحصر بين (+3) مما يدل علي أن بيانات العينة لا يوجد فيها إلتواءات موجبة أو سالبة، وتشير قيم اختبارات العشوائية والطبيعية تتوزع طبيعًا وعشوائيًا، مما يشير إلى تكافؤ أفراد العينة في جميع المتغيرات.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لمرضى التوحد في متغيرات الجهاز الحس حركي اختبارات

(سرعه رد الفعل، قوة عضلات (الظهر – البطن –الرجلين)، مرونة العمود الفقري) قيد البحث

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	$\bar{X}$	S	$\propto_3$	Normality		Randomization	
					Z	P (value)	Z	P (value)
سرعة رد الفعل	**سم**	19.20	1.44	0.61	**0.43***	0.99	**0.00***	1.00
قوة عضلات الظهر	**عده**	0.40	0.55	1.26	**0.78***	0.58	**-0.98***	0.33
قوة عضلات البطن	**عده**	1.60	0.55	1.12	**0.57***	0.90	**-0.20***	0.84

المتغيرات	وحدة القياس	$\bar{X}$	S	$\propto_3$	Normality		Randomization	
					Z	P (value)	Z	P (value)
قوة عضلات الرجلين	عده	4.00	1.22	1.03	**0.44***	0.99	**0.00***	1.00
مرونة العمود الفقري	سم	37.00	1.87	0.85	**0.51***	0.96	**0.00***	1.00

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء لعينة البحث، وتشير البيانات أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث تنحصر بين (+3) مما يدل علي أن بيانات العينة لا يوجد فيها إلتواءات موجبة أو سالبة، وتشير قيم اختبارات العشوائية والطبيعية أن جميع المتغيرات قيد البحث تتوزع طبيعًا وعشوائيًا، مما يشير إلى تكافؤ أفراد العينة في جميع المتغيرات.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائى لمرضي التوحد فى متغيرات

الثبات القوامي اختبارات (انحناءات العمود الفقري، اختبار بصمة القدم) قيد البحث

(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	$\bar{X}$	S	$\propto_3$	Normality		Randomization	
					Z	P (value)	Z	P (value)
درجة انحناء العنق	درجة	12.00	1.41	1.26	**0.78***	0.58	**-0.98***	0.33
درجة الانحناء الصدري	درجة	13.80	1.92	-0.51	**0.52***	0.95	**0.00***	1.00
درجة الانحناء القطني	درجة	14.00	2.00	-1.26	**0.78***	0.58	**-0.98***	0.33
بصمة القدم	درجة	3.90	2.25	1.49	**0.75***	0.63	**0.11***	0.91

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يوضح جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء لعينة البحث، وتشير البيانات أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث تنحصر بين (+3) مما يدل علي أن بيانات العينة لا يوجد فيها

إلتواءات موجبة أو سالبة، وتشير قيم اختبارات العشوائية والطبيعية أن جميع المتغيرات قيد البحث تتوزع طبيعًا وعشوائيًا، مما يشير إلى تكافؤ أفراد العينة في جميع المتغيرات.

المجال الجغرافي :-

تم تطبيق الدراسة في قنا – بمركز أم النور للعلاج الطبيعي بنجع حمادي .

أدوات وأجهزة البحث ووسائل جمع البيانات:-

-استمارة تسجيل القياسات الخاصة بكل طفل.

- صبغة وأوراق للاستخدام في اختبار بصمة القدم.

أدوات للبرنامج:

(شريط لاصق، وساده، step، كرسي، كره، مقعد سويدي، استيك مطاط مختلف المقاومة ومختلف الاشكال والاحجام، ثقل حديدي وزن كيلو جرام, أوزان رملية).

- جهاز السير المتحرك الكهربي.

في ضوء الدراسة النظرية وتمشيا مع اهداف الدراسة واستشهادا بما ورد بالدراسات المرجعية والمراجع العلمية واستنادا على اراءالخبراء تم إجراء القياسات التالية على عينة البحث:-

-اختبار قياس قوه عضلات الظهر . -اختبار قوة عضلات البطن. -اختبار قوة عضلات الرجلين.

-اختبار قياس مرونة العمود الفقري باستخدام مسطرة مدرجة.

-اختبار لقياس سرعة رد الفعل (اختبار نيلسون لسرعة رد الفعل)

-اختبار اقواس القدم (بصمه القدم)

-اختبار انحناءات العمود الفقري (Posture pro8)

-وقد قامت الباحثة بعمل استمارة استطلاع رأي لاولياء الأمور لأفراد عينة البحث على حالة أفراد العينة المصابين بالتوحد

آراء الخبراء

المعاملات العلمية: الصدق

قامت الباحثة بعرض جميع الاختبارات للمتغيرات قيد البحث على (١٢) خبراء مرفق (١) يوم ١ /٥/ ٢٠٢٣ذلك لحساب صدق المحتوى.

جدول (٤)

نسبة آراء الخبراء في جميع اختبارات المتغيرات قيد البحث لحساب صدق المحتوي

(ن = 12)

المتغيرات		وحدة القياس	التكرار	%
اختبارات الجهاز الحس حركي	سرعة رد الفعل	سم	12	100%
	قوة عضلات الظهر	عده	12	100%
	قوة عضلات البطن	عده	12	100%
	قوة عضلات الرجلين	عده	12	100%
	مرونه العمود الفقري	سم	12	100%
اختبارات الثبات القوامي	درجة انحناء العنق	درجة	12	100%
	درجة الانحناء الصدري	درجة	12	100%
	درجة الانحناء القطني	درجة	12	100%
	بصمة القدم	درجة	12	100%

يوضح جدول (٤) موافقة الخبراء بنسبة (100%) في جميع أختبارات المتغيرات قيد البحث مما يدل علي صدق المحتوي .

الدراسة الاستطلاعية:-

في ضوء مشكلة البحث وفروضه والمنهج المستخدم قامت الباحثة بدراسة استطلاعية على عينة مكونة من (٣) أطفال ويحملون نفس مواصفات العينة الأساسية للبحث وذلك في الفترة من (١٥ /٥ /٢٠٢٣)إلى (١٠ /٦ / ٢٠٢٣) وهدفت الدراسة الاستطلاعية إلى :-

- التعرف على الصعوبات التي من الممكن أن تواجه الباحثة عند تنفيذ التجربة الأساسية.
- التحقق من مدي صلاحية الأدوات والاجهزة المستخدمة وملائمتها للحالة المرضية قيد البحث .

- التاكد من ملائمة البرنامج المقترح ومناسبته لأفراد العينة .
- الاستدلال على فاعلية البرنامج المقترح.

المعاملات العلمية : الثبات

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات المستخدمة فى البحث على عينة من نفس المجتمع الأصلى ومن غير عينة البحث قوامها (٣) طالبات يوم ٢٠٢٣/٥/١٥ م وإعادة تطبيق نفس الاختبارات Test and retestعلى نفس العينة بعد مرور خمسه عشر يوماً بنفس الأسلوب وفى نفس ظروف التطبيق الأول وقد تم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيقين كدلالة لثبات الاختبارات .

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية لمرضي التوحد فى متغيرات (السن) الجهاز الحس حركي اختبارات (سرعه رد الفعل، قوة عضلات (الظهر – البطن – الرجلين) ،مرونة العمود الفقري) الثبات القوامي اختبارات (انحناءات العمود الفقري ، اختبار بصمة القدم) قيد البحث لحساب الثبات (ن =٣)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		r	P–(Value)
			$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
السن		سنة	8.76	0.62	-	-	-	-
اختبارات الجهاز الحس حركي	سرعة رد الفعل	سم	22.65	2.88	22.50	3.12	**0.99***	0.00
	قوة عضلات الظهر	عده	7.33	1.53	6.67	0.58	**0.99***	0.00
	قوة عضلات البطن	عده	8.03	2.00	8.01	1.73	**0.99***	0.00
	قوة عضلات الرجلين	عده	8.33	3.06	8.00	3.00	**0.99***	0.00
	مرونه العمود الفقري	سم	8.00	1.00	8.33	1.15	**0.99***	0.00
اختبارات الثبات القوامي	درجة انحناء العنق	درجة	1.33	0.58	1.00	1.00	**0.99***	0.00
	درجة الانحناء الصدري	درجة	2.00	1.00	1.67	0.58	**0.99***	0.00
	درجة الانحناء القطني	درجة	4.67	1.53	4.67	1.53	**0.99***	0.00
	بصمة القدم	درجة	36.83	3.01	36.83	2.75	**0.99***	0.00

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يوضح جدول (٥) وجود معامل ارتباط دالة احصائياً فيقيم جميع أختبارات المتغيرات قيد البحث مما يدل علي ثباتها

خطوات تنفيذ خطة الدراسة المقترحة:-

١- تصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء، وتحديد (مدة البرنامج – مراحل البرنامج – انتقاء التمرينات التأهيلية – عدد الوحدات العلاجية – زمن الوحدة العلاجية الواحدة).

- شروط إنتقاء الخبراء المتخصصين في التأهيل الحركي مدة الخبرة أكبر من ٥ سنوات في مجال التخصص وقد قاموا بعلاج مثل هذه الحالات.

- وقد تراوحت نسبة موافقة آراء الخبراء المتخصصين ١٠٠% بالموافقة على البرنامج المقترح والاختبارات والقياسات والأدوات المستخدمة.

٢- إجراء التجربة على العينة الاستطلاعية.

٣- تصميم البرنامج.

٤- إجراء القياسات القبلية كما سبق الذكر.

٥- تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح .

٦- إجراء القياسات البعدية بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج المقترح.

- **خطوات تصميم البرنامج:-**

١- تحديد الهدف من البرنامج. ٢- تحديد أسس وضع البرنامج. ٣-التخطيط للبرنامج.

وصف البرنامج ومحتواه:-

المقترح واستطلاع رأي الخبراء تحديد الفترة الزمنية للبرنامج المقترح وعدد المراحل وزمن، وأهداف، ومحتوى كل مرحلة وعدد الوحدات التأهيلية في كل مرحلة وبناءا على ما سبق تم وضع البرنامج التأهيلي المقترح كما يلي:

مدة البرنامج(٣)اشهر, بواقع (٣)وحدات تاهيلية في الاسبوع وبلغ زمن الوحدة التاهيلية من (٤٠ : ٧٠) دقيقة, وذلك بواقع (٥ : ١٠) دقيقة للتسخين والاحماء، ومن (٣٠ :٤٥) للجزء الرئيسي من البرنامج و(٥) دقائق للجزء الختامي والتهدئه وتم عرض هذا المقترح على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التأهيل الحركي والاحتياجات الخاصة للإدلاء بارائهم في هذا البرنامج التأهيلي المقترح وفي ضوء هذا تم تطبيق البرنامج.

الدراسة الاساسية:-

تم تطبيق البرنامج على عينة البحث من الفترة (١٥/ ٦ /٢٠٢٣) إلى (١٥/٩ / ٢٠٢٣) وتم تطبيق البرنامج لمدة (١٢)أسبوع تقريبا، مقسمين إلى ثلاثة مراحل حيث تستمر المرحلة الأولى لمدة أسبوعان، والمرحلة الثانية لمدة٧ أسابيع, والمرحلة الثالثة لمدة ٣ اسابيع. تم تطبيق البرنامج في مركز ام النور للعلاج الطبيعي، وتتدرج التمرينات من السهل إلى الصعب مع زيادة الشدة والقوة في التمرينات، كما أن مراعاة الجانب النفسي للمريض كان أمرًا ضروريًا أثناء تطبيق البرنامج والعمل على إكسابهم الثقة بالنفس وتشجيعهم للوصول إلى نسبة عالية من اللياقة البدنية والمهارات الحركية.

مراحل البرنامج المقترح:-

المرحلة الأولى:- تهدف المرحلة إلى تنمية اللياقه البدنية لدى الأطفال تحسين المرونة وتحسين الرشاقة والكفاءة البدنية بصفة عامة وذلك بمساعدة الباحثة مع التدرجة في المساعدة وتقليلها والتدرج بها، شدة الحمل في تلك المرحلة شدة ما بين البسيطة والأقل من المتوسطة، واستمرت هذه المرحلة لمدة أسبوعان بواقع ٦ وحدات تأهيلية.

المرحلة الثانية:- تهدف المرحلة إلى تنمية مرونة العمود الفقري وتنمية قوة عضلات الظهر وتنمية قوة عضلات الرجلين وتنمية الرشاقة وسرعة رد الفعل والتحمل وتقوية عضلات القدمين وتنمية الأقواس الأنسية للقدم، وشدة الحمل في هذه المرحلة شدة ما بين الأقل من المتوسطة والمتوسطة، واستمرت هذه المرحلة لمدة ٧ أسابيع وذلك بواقع ٢١ وحدة علاجية.

المرحلة الثالثة:- تهدف المرحلة عمل أنشطة تطبيقية لزيادة اللياقة البدنية للحفاظ على تحسين عناصر اللياقة البدنية في المرحلة السابقة، وذلك لمساعده الأطفال على إكتساب مهارات حركية دقيقة ومناسبة لعمره ومحاولة الإندماج مع أقرانهم في نفس السن، شدة الحمل هذه المرحلة شدة ما بين القصوى والأقل من القصوى، وتمثلت مدة هذه المرحلة ٣ أسابيع بواقع ٩ وحدات علاجية.

القياسات البعدية :-

تم تنفيذ القياسات البعدية علي مجموعة عينة البحث في الفترة الزمنية (٢٥ /٩ /٢٠٢٣)الي (١ /١٠ / ٢٠٢٣) وذلك بنفس ترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف.

الصعوبات التي واجهت الباحثة اثناء تنفيذ البرنامج المقترح:-

١- رفض بعض أولياء الأمور التي تم التوجه إليهم بسبب انتشار حمى الضنك في ذلك الوقت.
٢- صعوبة إقناع أفراد العينة بضرورة الإلتزام في حضور الوحدات التأهيلية بإنتظام.
٣- الصعوبات الشديدة في تصوير الجلسات والأختبارات نظرا لعدم السماح باستخدام الهواتف المحمولة داخل المركزالمذكور.
٤- الصعوبة الشديدة في الحصول علي موافقة اولياء الامور للموافقة علي تطبيق البرنامج .
٥- تقلب الحالة المزاجية للأطفال من نوبات بكاء وصراخ وضحك وترديد للكلام.
٦- عدم الوعي الكافي من قبل المرافقين للحالات المشاركة للحالات المشاركة بالبرنامج.
٧- الصعوبة الشديدة في انتقاء وضبط العينة.
٨- صعوبة فهم الأطفال بسبب عدم القدرة علي الكلام .
٩- زيادة حركات الأطفال عن الوضع الطبيعي بسبب (فرط الحركة).
١٠- التأخر في فهم الحركات والقيام بها.

وتم التغلب عليها:

١- تم أقناعهم بأن البرنامج سيفيد الاطفال ويساعدهم على التحسن، فالبعض أقتنع وتم تطبيق البرنامج عليهم والبعض الآخر لم يشارك .
٢- تم توعية المرافقين وشرح لهم ما هو إضطراب التوحد وكيفية التعامل مع كل طفل بالطريقة التي تناسبه.
٣- بناء علاقة مع الطفل وتم التعرف علي شخصية الطفل للتعامل بطريقة التي تناسبه.
٤- في حالة نوبات الضحك أو البكاء كانت الباحثة تقوم بتهدئة الطفل وإعطاء المكافئة المادية والمعنوية للسيطرة على
الطفل.

٥- في حالة الأطفال الغير قادرة على الكلام أو المصابة (بالايكولاليا) كانت الباحثة تتعامل بالاشارات والصور التعبيرية وتشتيت الطفل لانهاء حالة ترديد الكلام.

٦- في حاله زياده الحركة كانت الباحثة تقوم بتوظيف حركات الطفل وزيادة الانشطة الحركية لإفراغ الطاقة.

المعالجات الإحصائيه المستخدمة:

استخدمت الباحثة برنامج SPSS لحساب المعالجات الإحصائيه التالية :-

- المتوسط الحسابي $(\bar{X})$
- الآنحراف المعياري (**S**)
- معامل الألتواء ($\propto_3$)
- اختبار التوزيع الطبيعي Kolmogorov-Smirnov (Z)
- اختبار العشوائية Runs Test (Z)
- اختبار دلالة الفروق (t) Test
- معامل الأرتباط (r) Spearman Nonparametric Correlations
- نسب التحسن

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

أولا: عرض النتائج

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات الجهاز الحس حركي اختبارات (سرعه رد الفعل ، قوة عضلات (الظهر - البطن - الرجلين)، مرونة العمود الفقري) قيد البحث لمرضى التوحد

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		الفرق	t	P-(value)	نسبة التحسن
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S				
سرعة رد الفعل	سم	19.20	1.44	24.8	2.51	5.60	**4.48***	0.01	**29%**
قوة عضلات الظهر	عده	0.40	0.55	5.6	0.89	5.20	**1.00**	0.37	**1300%**

قوة عضلات البطن	عده	1.60	0.55	7.6	1.52	6.00	**2.٩٥***	0.0٥	**375%**
قوة عضلات الرجلين	عده	4.00	1.22	8.4	2.3	4.40	**1.63**	0.18	**110%**
مرونة العمود الفقري	سم	37.00	1.87	9.6	2.19	27.40	**-2.٩4***	0.٠٥	**74%**

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات **الجهاز الحس حركي اختبارات (سرعه رد الفعل ،قوة عضلات (البطن)، مرونة العمود الفقري)** قيد البحث لمرضى التوحد، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات **الجهاز الحس حركي اختبارات (قوه عضلات (الظهر– الرجلين)** قيد البحث لمرضي التوحد، ونسب التحسن تنحصر بين (٢٩% – ١٣٠٠%).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات

الثبات القوامي (قياس درجة انحناءات العمود الفقري، اختبار بصمة القدم) قيد البحث لمرضى التوحد

(ن =٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		الفرق	t	P– (value)	نسبة التحسن
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S				
درجة انحناء العنق	درجة	12.00	1.41	0.6	0.89	11.40	-12.55*	0.00	**95%**
درجة الانحناء الصدري	درجة	13.80	1.92	2.2	0.84	11.60	-10.63*	0.00	**84%**
درجة الانحناء القطني	درجة	14.00	2.00	4.4	0.89	9.60	**-9.33***	0.00	**69%**
بصمة القدم	درجة	3.90	2.25	36.2	2.28	32.30	**15.23***	0.00	**828%**

***الدلالة عند قيمة (p) ≤ (0.05)**

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات **الثبات القوامي (قياس درجة انحناءات العمود الفقري ، اختبار بصمة القدم)** قيد البحث لمرضى التوحد، ونسب التحسن تنحصر بين **(٦٩% – ٨٢٨%)**.

ثانيا: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات الجهاز الحس حركي اختبارات (سرعه رد الفعل، قوة عضلات (البطن)، مرونة العمود الفقري) لمرضى التوحد، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الجهاز الحس حركي اختبارات (قوة عضلات (الظهر– الرجلين) لمرضى التوحد ونسبة التحسن في متغير سرعة رد الفعل(29%), ونسبة التحسن في متغير قوة عضلات الظهر (1300%)، ونسبة التحسن في متغير قوة عضلات البطن(375%)، ونسبة التحسن في متغير قوة عضلات الرجلين(110%)، ونسبة التحسن في متغير مرونة العمود الفقري(74%) وبذالك نسب التحسن تنحصر بين (٢٩% – ١٣٠٠%).

وترجع الباحثة هذه الفروق التي طرأت على عينة البحث بين القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن فى الجهاز الحس حركي (مرونة العمود الفقري، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، سرعة رد الفعل) من خلال التمرينات التأهيلية التي يسبقها تحديد نقاط الضعف في الجهاز الحركي ثم تفعيل البرنامج التأهيلي لتحقيق الهدف من العلاج الحركي مما يسهم بدرجة كبيرة في تحسين القدرات الحركية للفرد المصاب وهذا ما تم في البحث من تحديد نقاط الضعف والعمل علي تحسينها مما ساعد الباحثة في القيام بالبرنامج والتمرينات .

ويشير عبد المطلب أمين القريطي إلى دراسة جميع أشكال الانحرافات في الأجهزة الحاسية المختلفة التي تمكننا من استقبال المثيرات والتفاعل مع البيئة التي نعيش فيها؛ كالسمع ، والبصر ، والتذوق ، والشم ، و اللمس وما يختص به من نشاطات جلدية الإحساس بالتلامس, وشدة التي تمكن الفرد من الاحساس بالوضع النسبي الضغط ، والدفء ، والبرودة ، والألم) والحاسة الحركية للجسم والأطراف أثناء الحركة، وتساعد على التناسق الحركي من خلال مستقبلاتها الموزعة فى العضلات والأوتار والمفاصل والحاسة الدهليزية , وحاسة التوجه او التوازن تعين المرء في توجية الراس والجسم وتوازنهما عند التحرك أو التنقل. (٣٠:٧)

أشار كلًا من John L. Rubenstein, Nora D. Volkow,Donald W. Pfaff إلى دراسة الجهاز الحس الحركي أو (الحس العميق) نظام حسيًا تام، مثل الرؤية أو السمع من الأنظمة الحسية. أنة المعني الذي يخبرك بمكان وجود أجزاء من جسمك فيما يتعلق ببعضها البعض، وما الذي تفعله عضلاتك وما الذي تفعله البيئة لهم، ويمكن تحديد عدد من الاحاسيس ودراستها بشكل منفصل. وتشمل هذه الحركة المشتركة، موقف مشترك الاحاسيس المتعلقة بقوة العضلات, مثل الجهد والتوتر والثقل, توقيت تقلصات العضلات, وحجم وشكل الجسم وأجزائه.(١٤: ٩٦٤:٩٣١)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة أحمد عبد السلام (٢٠٠٦) إلى أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفاصل والعضلات، كما أن هذه التمرينات تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل.(٣٧:٢)

وبذلك قد تم تحقيق الفرض الثاني والذي ينص علي توجد ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لبعض متغيرات الجهاز الحس حركي (المرونة، والقوة العضليةن وسرعة رد الفعل) لطفل التوحد ولصالح القياسات البعدية, وترجع الباجثة هذه النتائج الي اهمية تمرينات (المرونة، والقوة العضلية، وسرعة رد الفعل) التي تم وضعها في البرنامج وتأثيرها الإيجابي علي تحسين عمل الجهاز الحس حركي لدى مرضي التوحد بين أفراد عينة البحث من خلال المشاركة الفعالة في الوحدات أثناء تطبيق البرنامج التأهيل الحركي وهذا يدل على فاعلية وحدات البرنامج التي استخدمتها الباحثة فى زيادة (المرونة، القوة العضلية، وسرعة رد الفعل) لدي مرضي التوحد.

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياَ بين القياسات القبلية والبعدية في متغيرات الثبات القوامي (قياس درجة انحناءات العمود الفقري ، اختبار بصمة القدم) لمرضى التوحد، ونسبة التحسن في متغير درجة انحناء العنق (95%), ونسبة التحسن في متغير درجة الانحناء الصدري (84%)، ونسبة التحسن في متغير درجة الانحناء القطني (69%)، ونسبة التحسن في متغير بصمة القدم(828%) ، ونسب التحسن تنحصر بين (٦٩% – ٨٢٨%).

وترجع الباحثة هذه الفروق التي طرأت على عينة البحث بين القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن في (قياس درجه انحناءات العمود الفقري، واختبار بصمة القدم) التي تعرضها في برنامج التأهيل الحركي الذي تم تحديد موضع الضعف والقوي في العضلات والعمل علي تقصير العضلات الطويلة والعكس لتقليل الانحراف واحتوي البرنامج علي تمرينات لتحسين مرونة مفاصل العمود الفقري و(القوة العضلية) خلال المرحلة الثانية من البرنامج وتأثيرها الإيجابي علي زياده تحسن انحناءات العمود الفقري وأقواس القدم لدى مرضى التوحد بين أفراد عينة البحث من خلال المشاركة الفعالة في الوحدات أثناء تطبيق البرنامج التأهيل الحركي، مما ساعد الباحثة في القيام بالبرنامج التمرينات .

وتشير ناهد عبد الرحيم (٢٠١١) ان الدقة في تحديد درجات انحناءات العمود الفقري تمكن من تحديد درجه الانحراف لانحناء العمود الفقري وبالتالي تحديد التمرينات العلاجية المناسبة لتقوية العضلات وإطالة القصيرة المنقبضة وبالتالي تقصير الطويلة الضعيفة مع زيادة مرونة مفاصل بين الفقرات العمود الفقري تحسن من الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري، وتأكد على أهمية التمرينات العلاجية في معالجة الانحرافات القوامية منها سقوط القدم حيث تعمل على الحد من زيادة الاصابة وتقوية العضلات العاملة مكان الاصابة واستمرار الحركة بطريقة طبيعية.(١٦:١٢)

ويشير صبحى حسانين وعبد السالم راغب أن القوام السليم يعزز القدرات الوظيفية ألاجهزة الجسم الحيوية ويخفض من معدلات الاجهاد البدني على العضلات والمفاصل والاربطة فبعض الأمراض المرتبطة بأجهزة الجسم العضلية والعصبية والعظمية تنتج من عيوب قوامية وهذا ينعكس سلبياً على ميكانيكية الجسم وحسن أدائه لمهامه اليومية علاوه على تأثيراته النفسية والاجتماعية والاقتصادية على الفرد.(٣١:٩)

وتشير حياة عبادة، صفاء الخربوطي, القوام الردئ للشكل الخارجى لجسم الانسان حيث يكون هناك زيادة أو نقصان فى الانحناءات الطبيعية للجسم أو أي شكل غير طبيعى لإي جزء من الجسم ومظهر ذلك عدم حفظ التوازن.(٥٢:٤)

وبذلك قد تم تحقيق الفرض الثالث والذي ينص علي توجد ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية لبعض متغيرات الثبات القوامي (انحناءات العمود الفقري ,وبصمه القدم) لطفل التوحد ولصالح القياسات البعدية، وترجع الباجثة هذه النتائج إلى أهمية تمرينات (القوة ، والمرونة) التي تم وضعها في البرنامج وحسن تصرف وتعامل الباحثة معا العينه وتاثيرها الايجابي علي تحسين الانحرافات القوامية لدي مرضي التوحد بين أفراد عينة البحث من خلال المشاركة الفعالة في الوحدات أثناء تطبيق البرنامج التأهيل الحركي، وهذا يدل على فاعلية وحدات البرنامج التي استخدمتها الباحثة في تحسين الانحرافات لدى مرضي التوحد.

الاستنتاجات والتوصيات

أولًا الاستنتاجات:-

في ضوء أهداف البحث وفي حدود عينة البحث واستنادًا إلى المعالجات الاحصائية وبعد عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها تم التوصل إلي الاستنتاجات الاتية:-

١- أدي تطبيق البرنامج التأهيلي الحركي إلى تحسين كفاءة الجهاز الحس حركي من ناحية (مرونة العضلات والمفاصل, والقوة العضلية, وسرعة رد الفعل).

٢- ادى تطبيق البرنامج التأهيلي الحركي إلى تحسين الانحرافات القوامية لطفل التوحد (انحرافات العمود الفقري, وبصمة القدم).

ثانيا التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث واستخلاصاته توصى الباحثة بما يلي:-

١- تدريب الطفل علي القيام بالمهام الحركية والتمرينات الرياضية لتحسين القوة العضلية، والمرونة، وسرعة رد الفعل.

٢- سرعة الكشف عن الانحرافات القومية عند أطفال التوحد لسرعة التعامل معاها.

قائمة المراجع

١- ابراهيم عبد الله زيقات (٢٠٠٤):"**التوحد وسيمات وعلاج**" دار وائل للطباعه والنشر، الاردن.

٢- احمد عبد السلام عطيتو(٢٠٠٦): **برنامج تدريبي مقترح مساعد لتأهيل الركبة المصابة بالخشونة**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط,اسيوط.

٣- حسن عبد السلام محفوظ (٢٠١٥): **التربيه البدنيه لذوي الاحتياجات الخاصه (التربيه الخاصه)**, مكتبه الراشد ,الطبعه الاولي ,القاهرة.٤٠ص

٤- حياة عبادة, صفاء الاخربوطي(١٩٩٥): **اللياقة القوامية التدليك الرياضي**، المعارف ,الاسكندرية.

٥- الشيماء سعد زغول,حسام طارق,احمد الغول (٢٠١٩): **أثر استخدام برنامج تدخل مبكر قائم على الأنشطة الحركية لتنمية بعض المهارات الحركية الكبيرة لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد**, مجلد التربية البدنية والرياضية ,العدد٤,بني سويف. شاكر عبد العزيز

٦- عادل عبد الله ,رحاب محمد(٢٠٢٠): **فعالية أنشطة التكامل الحسى فى إكساب التوازن الحركى للأطفال ذوى اضطراب** , كلية علوم ذوي الاعاقة والتأهيل, جامعة الزقازيق.

٧- عبد المطلب امين القريطي(٢٠٠٥):**سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم** ,ط٤,دار الفكر العربي ,القاهرة

٨- لمياء أحمد عثمان(٢٠١٤): **أثر استخدام برنامج تدخل مبكر قائم على الأنشطة الحركية لتنمية بعض المهارات الحركية الغليظة والدقيقة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد** , مجلة دراسة الطفولة,الاسكندرية.

٩- حمد صبحى حسانين (٢٠٠٣): **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة** , الجزء الثانى, ط١, دار الفكرى العربي,القاهرة.

١٠- محمد صبحي حسانين ,محمد عبد السلام راغب (٢٠١١) : **القوام السليم للجميع,دار الفكر العربي**, ط٤,القاهرة. ص٢٨:٢٩

١١- منى احمد الازهري , منى سامح ابوهشيمه(٢٠١٠): **التربيه البدنيه والاعاقات الحركيه لذوي الاحتياجات الخاصه**,مكتبه الانجلو المصريه ,القاهرة

١٢- ناهد عبد الرحيم(٢٠١١) :**التمرينات التاهيلية لتربية القوام,الاردن**, دار الفكر, عمان.

13-Donald W. Pfaff, Nora D. Volkow, John L (2022**): Rubenstein: Neuroscience in the 21st Century:** From Basic to Clinical, Springer International Publishing AG, Cham, 3rd ed

14-Ka-Lam Sam, Bik-Chu Chow and Kwok-Keung Tong (2015): **Effectiveness of Exercise-Based Interventions for Children with Autism: A Systematic Review and Meta**-Analysis, International Journal of Learning and Teaching.

15-Lori- Ann R.Sacrey, et al (2014): **Reaching and grasping in autism spectrum disorder.**

16-McPhillips et al (2014**): Motor deficits in children with autism spectrum disorder**, A cross syndrome study, Queen's University Belfast.

17-Nicole J. Rinehart et al (2006): **Gait function in high-functioning autism and Asperger's disorder.**

18-Penelope Hannant, image Teresa Tavassoli, image Sarah Cassidy **(2016): The Role of Sensorimotor Difficulties in Autism Spectrum Conditions**, Institute of Neuroscience, Newcastle University.

19-https://ar.wikipedia.org/wiki/

20-https://saautism.org.sa/1/2015/12/13/4339/

21-**https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnint.2021.743561/full#F2**