فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي لتحسين الإحساس الدهليزي لدى عينة من أطفال متلازمة أسبرجر

وسام أحمد عبدالواحد
د.هدى جمال محمد
استاذ مساعد علم النفس الاكلينيكى كلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس
د.هانى سعد عطا
استاذ مساعد علم النفس كلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس

Wesam A. Abd El-Wahed
Dr.Hoda G. Mohamed
Assistant Professor of Clinical Psychology, Faculty of Postgraduate Childhood Studies, Ain Shams University
Dr.Hany S. Atta
Assistant Professor of Psychology, Faculty of Postgraduate Childhood Studies, Ain Shams University

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسى فى تحسين الاحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال متلازمة اسبرجر اتبعت الدراسة المنهج التجريبى القائم على وجود مجموعة تجريبية واحدة بقياس قبلى وبعدى وأجريت الدراسة على عينة تكونت من ١٢ طفل من أطفال متلازمة اسبرجر وتراوحت أعمارهم من (٦- ٨) سنوات ذكور وإناث ولا يعانون من اى إعاقات مزدوجة ومن مستوى اجتماعى واقتصادى متوسط، وتم اختيار العينة من مركز أكاديمية النور المتكاملة لرعاية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة بمحافظة البحيرة ويعانوا من اضطرابات فى الاحساس الدهليزى واستخدمت الدراسة أدوات كانت استمارة بيانات أولية (إعداد الباحثة)، ولقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى استخدمت مقياس الدلائل على وجود اضطرابات فى الاحساس الدهليزى (إعداد الباحثة)، وقائمة تقدير السلوك لسون وجريسون لمتلازمة أسبرجر وذوى الأداء العالى من فئة الاضطرابات النمائية الشاملة (ترجمة بلال عودة، ٢٠٠٥) ومقياس المستوى الاقتصادى الاجتماعى والثقافى دعاء خطاب، محمد سعفان (٢٠١٦)، ولقياس الذكاء استخدم مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة تقنين صفوت فرج (٢٠١١) وبرنامج قائم على التكامل الحسى لتحسين الاحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال متلازمة اسبرجر (إعداد الباحثة) وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية من اطفال متلازمة اسبرجر قبل تطبيق البرنامج القائم على التكامل الحسى وبعده على مقياس الدلائل على وجود اضطرابات فى الاحساس الدهليزى وذلك لصالح القياس البعدي، لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب أفراد العينة بعد تطبيق البرنامج القائم على التكامل الحسى ودرجاتهم بعد فترة المتابعة على مقياس الدلائل على وجود إضطرابات فى الاحساس الدهليزى. مما يشير إلى فاعلية التدخل القائم على التكامل الحسى فى تحسين الاحساس الدهليزى لدى أطفال متلازمة اسبرجر واوضحت نتائج الدراسة أيضا أن الاضطرابات الحسية المتعلقة بالإحساس الدهليزى شائعة الحدوث لدى أطفال متلازمة اسبرجر.

الكلمات المفتاحية: التكامل الحسى- الاحساس الدهليزى- متلازمة اسبرجر.

The effectiveness of a program based on sensory integration

to improve vestibular sensation I have a sample of children with Asperger syndrome

This study aimed to reveal the effectiveness of a program of sensory integration in improving vestibular sensation in a sample of Asperger syndrome children. The study followed the experimental approach based on the presence of one experimental group with pre- and post-measurement. The study was conducted on a sample of 12 children. They are aged 6 and 8, male and female and do not suffer from any dual disabilities. The sample was selected from the Al Nour Integrated Academy for the Care of Children with Special Needs in Beheira Governorate. The study used tools including a preliminary data form. (by the researcher). I used the Scale of Evidence of the Presence of Disturbances in Vestibular Sensation (by the researcher), and the Behavior Rating List by (Sohn and Grayson) for Asperger Syndrome and high- functioning people from the comprehensive developmental disorders category (translated by Bilal Odeh, 2005). The measure of the economic, social and cultural level is Doaa Khattab, Muhammad Saafan (2016), and to measure intelligence, I used the Stanford Binet scale. The fifth picture is rationing: Safwat Farag (2011) and a program based on sensory integration to improve vestibular sensation among a sample of children with Asperger (by the researcher). The study indicates that there are statistically significant differences between the average ranks of the scores of the experimental group of children with Asperger before and after applying the program based on sensory integration on the scale of evidence of disturbances in vestibular sensation. There are no statistically significant differences between the average ranks of the sample members. After applying the program of sensory integration, their scores after the follow- up indicate disorders in vestibular sensation. This indicates the effectiveness of the intervention of sensory integration to improve vestibular sensation in Asperger children. The results showed that sensory disorders related to vestibular sensation are common in children with Asperger syndrome.

KeyWords: Sensory Integration- Vestibular Sensation- Asperger's syndrome.

مقبول للنشر فى: ١٣/ ٣/ ٢٠٢٤

مقدمة:

يعد الاهتمام بذوى الاحتياجات الخاصة من أهم القضايا التى تشغل المجتمع بأسره لما لها من تأثير على مسيرة التنمية والتطور فى المجتمع لذا وجب إعطاء ذوى الاحتياجات الخاصة الاهتمام الكافى من حيث البرامج وطرق التأهيل المتنوعة ولاشك ان احد اهم البرامج التى تقدم لذوى الاحتياجات الخاصة هى البرامج القائمة على انشطة التكامل الحسى حيث تعمل على تنظيم حواس الطفل لتصله المعلومات ويحللها بطريقه صحيحة عن طريق المخ.

وتعتبر الحواس هى أدواتنا الأساسية للتعرف على ما يحدث فى العالم المحيط وتكمن مهمة الحواس Senses فى ثلاث عناصر هى الاكتشاف والتحويل والإرسال فلكل حاسة من الحواس عنصر اكتشاف خاص به يسمى مستقبل وهو عبارة عن خلية أو مجموعة من الخلايا تستجيب بطريقة خاصة لنوع معين من الطاقة، فهى تحول طاقة المثير الخارجى لطاقة خاصة على شكل إثارة عصبية لتنقل المعلومات للمراكز العصبية ثم تتم الاستجابة للمحفز. (سهى أحمد، ٢٠١٤، ٥)

ويحدث التكامل الحسى فى المخ حيث يقوم المخ بجمع كل المعلومات الحسية من العين والأذن، والجلد، والعضلات والمفاصل والفم والأنف هذه المعالجات تمر بمراحل مختلفة من الأنظمة الحسية مثال على ذلك الجهاز البصرى إلى جانب العينين يتضمن الأعصاب البصرية وموصلاتها وأيضا الأجزاء الخاصة بتجهيز المعلومات البصرية فى المخ كل هذه الأشياء معا مرتبطة بعملية النظر وهناك خمس عناصر مترابطة تساعد على فهم كيفية حدوث التكامل الحسى وتتمثل هذه العناصر فى التسجيل الحسى والتوجيه والترجمة وتنظيم الإستجابة وتنفيذ الإستجابة. (عادل محمد، ٢٠٢١، ٤)

وجدير بالذكر ان أول من اقترحت نظرية التكامل الحسى المعالجة الوظيفية الدكتورة جين أيرس Jean Ayres حيث كانت تعمل فى مركزا للأطفال وأولت اهتماما بالغا بكيفية عمل المخ وخلال دراساتها قامت بصياغة نظرية التكامل الحسى استنادا إلى معرفة ونظريات مؤكدة تم توثيقها فى مجال علم الأعصاب. (عمرو محمد، نادية عبده، احمد علي، ٢٠١٨، ٩)

تبحث نظرية التكامل الحسى فى تفسير المشكلات الخاصة بالتعلم والسلوك والتى لا ترجع إلى تلف فى الجهاز العصبى المركزى وقد أضافت إلى الحواس الخمس المعروفة لدينا حواسا خفية آخرى هى الحاسة الدهليزية Vestibular المرتبطة بالأذن الداخلية والتى توفر معلومات عن الجاذبية (الفراغ، التوازن، الحركة) وذلك عن طريق وضع الرأس والجسم بالنسبة إلى سطح الأرض، والمثيرات الحسية العميقة المرتبطة بالعضلات والمفاصل Proprioceptive والتى توفر المعلومات الحسية المستقبلة من المفاصل والعضلات والأربطة من أجزاء الجسم. (نيرمين عبده، ٢٠١٩، ٩- ١٠)

وتعرف الأجهزة الدهليزية بأنها أجهزة التوازن فى الأذن الداخلية، لكن دورها لا يتوقف على التوازن إنها تساهم فى مجموعة من وظائف المخ من أعلى مستويات الوعى إلى ردود الفعل التلقائية وتأتى قيمة الجهاز الحسى الدهليزى لوظائف المخ مثل إدراك الذات والحركة غير الذاتية والتوجه المكانى والحركة الإرادية والتحكم فى حركة العين والتحكم اللاإرادى من الوصف الفريد والكامل لحركة الرأس والتوجيه ثلاثى الأبعاد.

ويعد إضطراب أسبرجر أحد الإضطرابات النمائية التى تكون موجودة منذ الولادة ولكنها لا تكتشف مبكرا وكما يشير هندرسون (٢٠٠١) Handrson وليتل (٢٠٠٢) Littil إلى أن معدلات الذكاء لدى الأطفال المصابين بالأسبرجر تتراوح ما بين الطبيعى وفوق الطبيعى وأكثر ما يميز طفل الأسبرجر القصور الكيفى الواضح فى القدرة على التواصل الإجتماعى وتكوين صدقات مع سلوكيات وإهتمامات محدودة وغير عادية وعادة إستجابة المريض لبرامج التدخل العلاجى والتأهيلى تكون سريعة وإيجابية. (محمد البحيري، سعدية محمد، فاطمة سمير، ٢٠١٦، ٣)

أما من حيث مدى إنتشارها فبسبب حداثة إكتشافها وغموض بعض جوانبها مثل العوامل المسببة وصعوبات تشخيصها والتشابه الكبير بينها وبين بعض الإعاقات الأخرى من إضطرابات النمو لا توجد حتى الآن إحصاءات دقيقة عن مدى إنتشارها لكن التقديرات المبدئية تشير إلى أنها تتراوح بين (٣- ٤) حالات من بين كل ألف ولادة حية كما أنها تنتشر أكثر بين الذكور منها بين الإناث بنسبة (١: ١٠)%. (هبه حسين، ٢٠١٢، ١٦)

ومن المعروف أن متلازمة اسبرجر هى اضطراب نمائى يتميز بضعف فى التواصل الاجتماعى والتفاعلات الاجتماعية، بالإضافة إلى وجود اهتمامات وسلوكيات نمطية ومتكررة. وقد لوحظ أن الأشخاص المصابين بمتلازمة اسبرجر قد يعانون أيضا من مشاكل فى الإحساس الدهليزي، وهو الإحساس الذى يسمح لنا بالشعور بالتوازن والحركة والإحساس الدهليزى هو أحد الأنظمة الحسية الأساسية التى تلعب دورا مهما فى العديد من وظائف الجسم، بما فى ذلك الحفاظ على التوازن، التنقل، التحكم فى حركات العين، تنسيق الحركات، التحكم فى العضلات.

مشكلة الدراسة:

تعانى المجتمعات العربية من ندرة الدراسات والأبحاث فى مجال ارتباط الجهاز الدهليزى وعلاقته بالتكامل الحسى وخصوصا لدى الاطفال ذوى متلازمة أسبرجر ولكن هناك الكثير من الدلائل العلمية التى تشير إلى وجود اضطرابات حسية وخاصة فى الحاسة الدهليزية لدى أطفال متلازمة أسبرجر حيث ذكر (Brandsmith, Stephanyorr, 2002) أن هناك افتراضات أصلية تدعم وجود مشكلات حسية لدى الإسبرجر كما أظهر الأطفال فى دراسة هانز اسبرجر (١٩٤٤) مجموعة من فرط الحساسية فى مجموعة من الحواس منها اللمس والتذوق والحاسة السمعية. (Brandsmith, Stephanyorr, 2002)

وأشار John Lawson, Simon Baron (2004) أن متلازمة أسبرجر يعانون من الحركة الجسدية الخرقاء وهو ما يدعم وجود اضطرابات حسية فى الجهاز الدهليزى. (Lawson, Baron- Cohen, and Wheelwright, 2004)

دراسة (Henderson, Watson, Saperas, 2012) التى هدفت إلى معرفة ما إذا كان الأشخاص الذين يعانون من متلازمة أسبرجر لديهم ضعف فى القدرات الحركية والمعالجة الحسية واستخدمت اختبار التكامل الحسى العملى واظهرت أن الأطفال أظهروا ضعفا كبيرا فى أداء الحركة بالإضافة إلى إضطراب المعالجة الدهليزية.

وفى تعريف عبدالعزيز الشخص (٢٠١٤) ذكر أن الأسبرجر يعانون من بعض المشكلات الحسية والحركية، أظهر الأطفال المصابون باضطراب أسبرجر استعدادات أبطأ للحركة فى المراحل التى يجب أن تكون فيها الحركة مثالية، مما يؤدى إلى خلل إضافى فى الجهاز الجبهى المحيطي، على الرغم من أنه من الممكن أن تكون صياغة الخطط الحركية ناقصة، فمن الممكن أيضا أن يكون التخطيط الحركى البسيط سليما ولكن استخدام ردود الفعل البصرية الموجهة خارجيا يتضاءل، مما يؤثر على جودة الأداء الحركي، والاستقرار الوضعي، ونقص التسلسل الفعال للإجراءات وبالتالي، فإن المهام الصعبة الإدراكية التى تتطلب التكامل السلس للمعلومات البصرية مع المعلومات الدهليزية، قد تكون صعبة الأداء بشكل خاص ويمكن أن تؤدى إلى ضعف جودة الأداء الحركى فى المهام المعقدة. (Barank, 2002; 3)

ومن هنا إنبثق التساؤل التالى فى ذهن الباحثة ما فاعلية برنامج قائم على أنشطة التكامل الحسى لتحسين الإحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال الأسبرجر؟، وإنبثق من هذا التساؤل تساؤلات فرعية تالية:

١. هل توجد فروق بين أفراد المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياسين القبلى والبعدى فى الإحساس الدهليزى بعد تطبيق البرنامج؟
٢. هل توجد فروق بين أفراد المجموعة التجريبية من متلازمة أسبرجر فى القياسين البعدى والتتبعى فى الإحساس الدهليزى بعد شهر من تطبيق البرنامج؟

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على أنشطة التكامل الحسى فى تحسين الإحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال متلازمة أسبرجر.

أهمية الدراسة:

١. الأهمية النظرية:

أ. ندرة الدراسه وأصالتها على الصعيد المحلى فى حدود ما اطلعت عليه الباحثة.

ب. تعد هذه الدراسة خطوة هامة للدراسات اللاحقة وخاصه لما يتوقع أن يقدمه من أسس تجريبية لتحسين الإحساس الدهليزى لدى ذوى متلازمة أسبرجر.

ج. اهمية العينة المستهدفة نظرا لتزايد إكتشاف عدد كبير من حالات متلازمة أسبرجر فى السنوات الأخيرة.

٢. الأهمية التطبيقية:

أ. إعداد برنامج قائم على أنشطة التكامل الحسى مما يفيد العاملين فى مجال ذوى الإحتياجات الخاصة.

ب. أهمية النتائج التى يمكن أن تستثمر فى بناء برامج قائمة على التكامل الحسى تساعد على تحسين الإضطرابات الحسية.

مفاهيم الدراسة:

- برنامج Program: وقد عرفت نادية عبدالله (٢٠٢١) البرنامج بأنه مجموعة من الأنشطة الحسية المختلفة الموجهة والهادفة والمتنوعة والمندرجة التى تم تصميمها فى إطار استخدام العديد من الفنيات (الحوار والمناقشة، التكرار، التغذية الراجعة، النمذجة، التعزيز)، حيث تلعب هذه الإجراءات والأنشطة دورا أساسيا فى تحسين ومعالجة المثيرات الحسية بما يسهم فى تفسير ودمج أفضل للمعلومات الحسية وإستجابة أكثر ملائمة للمثيرات الحسية بشكل هادف وفعال. (نادية عبدالله، ٢٠٢١، ٦)

وتعرف الباحثة البرنامج القائم على التكامل الحسى إجرائيا على أنه مجموعة من الإجراءات والأنشطة الحسية المختلفة والمتدرجة والتى يتم القيام بها داخل غرفة التكامل الحسى بحيث يهدف إلى تحسين الإحساس الدهليزى ويتم ذلك وفقا لخطة زمنية محددة.

- التكامل الحسى Sensory Integration: وقد عرفت (شيماء محمد، ٢٠٢١؛ ٤) التكامل الحسى بأنه عملية تنظيم المدخلات (المثيرات) الداخلة إلى المخ قادمة من الجسم أو من البيئة المحيطة من أجل استعمالها وإعطائها معنى للأشياء وترسل حواسنا المختلفة معلومات (مثيرات) عن حالة أجسامنا مثل حاسة البصر- اللمس، الشم، السمع فتدخل إلى المخ عدد لا نهائى من المعلومات لابد للمخ هنا من تنظيم هذه الخبرات الحسية التى يقوم المخ بدمجها معا فيحدث التكامل أو الدمج الحسي.

وتعرف الباحثة التكامل الحسى اجرائيا بأنه القدرة على جمع ودمج المعلومات الواردة من مختلف الحواس وتنظيمها بشكل يعطى معنى محددا وواضحا وبالتالى تكوين المفاهيم والخبرات الحسية مثل اللمس والرؤية والسمع والحركة والوعى الجسدى وإنتاج سلوك يتلائم مع هذه المعلومات والمثيرات الحسية.

- الأحساس الدهليزي Vestibuler Sense: وقد عرفت (سهى أحمد، ٢٠١٤، ١٨) الحاسة الدهليزية بأنها هى التى توجد فى الأذن الداخلية والتى يتم إثارتها عن طريق حركات الرأس ومدخلات الحواس الأخرى وخاصة البصر فهى توفر معلومات حول الإحساس بوضعية الجسم فى المساحة وحول ما إذا كنا نحن أو من حولنا وتخبرنا حول السرعة وإتجاه حركاتنا.

وتعرف الباحثة الإحساس الدهليزى إجرائيا بأنه هو الإحساس الذى يمدنا بالمعلومات من خلال الأذن الداخلية عن الجاذبية الأرضية والفراغ والتوازن والحركة بالإضافة إلى التحكم فى حركة العين والتوجيه ثلاثى الأبعاد والتحكم فى حركات الرأس وتظهر اضطرابات الحس الدهليزى فى النقص الحسى الدهليزى حيث يميل الطفل الى استدعاء المثيرات التى تؤدى إلى إثارة الاحساس الدهليزى أو الفرط الحسى الدهليزى الذى يميل فيه الطفل إلى تجنب المثيرات التى تودى إلى إثارة الاحساس الدهليزى مما ينعكس هذا على اداء الطفل للكثير من المهارات والأنشطة.

- متلازمة أسبرجر Aspergers Syndrome: وقد عرفت (اسماء هلول، ٢٠٢١؛ ١٩١) متلازمة أسبرجر بأنها: اضطراب نمائى يصيب الأطفال فى المراحل الأولى من العمر يترتب عليه قصور فى العديد من الجوانب الاجتماعية واللغوية والمعرفية (مهارات الانتباه) والسلوكية.

وتتبنى الباحثة تعريف عبدالعزيز الشخص (٢٠١٤) لمتلازمة أسبرجر بأنها "اضطراب فى النمو يتضمن قصورا فى مهارات التفاعل الاجتماعي، والتواصل غير اللفظى ومحدودية الأنشطة والاهتمامات وبعض المشكلات الحسية والحركية مع وجود مستوى متوسط على الأقل من حيث الذكاء". (عبدالعزيز الشخص، سميرة محمد، فاطمة سعيد، ٢٠١٥؛ ٨)

دراسات سابقة:

١. دراسة Amy K. Weimer, M. Schatz, Alan Lincoln, Angela O. Ballantyne, Doris A. Trauner (2001) هدفت الدراسة إلى التعرف على ما إذا كان الضعف الحركى فى متلازمة أسبرجر دليل على وجود نقص فى الحس العميق تكونت العينة من ٢٠ فرد تتراوح أعمارهم من (٣: ١٥) منهم ١٠ ذوى متلازمة أسبرجر وتم اختيار العينة وفق معايير الدليل التشخيصى الإحصائى للإضطرابات العقلية وتم سحب العينة بطريقة عشوائية من العيادات ومنهم ١٠ من الأطفال العاديين غير مصابين بمتلازمة أسبرجر تم استخدام اختبار اللغة التعبيرية مفردات (صورة أو كلمة) ولتقييم الذكاء تم إستخدام اختبار Wals-R وعدد من الاختبارات الحركية ومقياس الاختبار العقلى للتكامل الحركى البصرى وأثبتت النتائج أن الأشخاص الذين يعانون من متلازمة أسبرجر لديهم أداء ضعيف على الإختبارات الحركية بإستثناء اختبار النقر بالإصبع ولوحة المشابك المحززة وصنع الممر او التكامل الحركى البصرى واوضحت النتائج أن الضعف يرجع إلى أن عجز التحفيز الذاتى قد يكمن وراء عدم الاتساق الحركى فى الأسبرجر وأن هؤلاء الأفراد قد يكونوا مفرطين فى الإعتماد على المدخلات البصرية للحفاظ على التوازن فى المكان والفراغ.

٢. دراسة Eunseong Kim, Gyeongmi Kim (2008) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير العلاج بالتكامل الحسى على القدرة على المعالجة الدهليزية واستقبال الحس العميق لدى أطفال أسبرجر، تكونت العينة من صبيا يبلغ من العمر ١١ عاما وشهرين يعيش فى المدينة، وتم تشخيص إصابته بمرض أسبرجر فى سن الثالثة وكانت ادوات الدراسة هى مقياس الاستقلال الوظيفى للأطفال: (تقييم أداء العمل باستخدام مقياس الأداء المهنى الكندي: FIM Wee- COPM) واستخدم مقياس الملف الحسى القصير ولقياس الكفاءة الحركية استخدم اختبار بروينينكس- أوسيريتسكى كما تم استخدام اختبار النضج الاجتماعى أجريت هذه الدراسة على علاج التكامل الحسى على أساس الأحاسيس الدهليزية واستقبال الحس العميق، ثم قياس قدرات المعالجة الدهليزية واستقبال الحس العميق وفقا لأهداف التدخل الفردى للأطفال المصابين بمتلازمة أسبرجر، سعت إلى تحديد مدى فعاليته. نتائج هذه الدراسة هى كان للعلاج بالتكامل الحسى تأثير فى تحسين القدرة على التحكم بوضعية الأطفال المصابين بمتلازمة أسبرجر، كان للعلاج بالتكامل الحسى تأثير على تحسين قدرة الأطفال المصابين، بمتلازمة أسبرجر على الحفاظ على وضعية الانبطاح والتمدد، تظهر النتائج أن العلاج بالتكامل الحسى المبنى على الأحاسيس الدهليزية واستقبال الحس العميق كان له تأثير إيجابى على تحسين قدرات المعالجة الدهليزية واستقبال الحس العميق لدى أطفال أسبرجر.

٣. دراسة Renee (2009) هدفت هذه الدراسة الى تقييم المهارات الحسية والحركية لدى مجموعة من الأطفال ذوى متلازمة أسبرجر AS واضطراب النمو المنتشر- غير المحدد PDD- NOS. كما فحصت مدى فعالية التدخل لمدة ١٠ أسابيع باستخدام العلاج بالتكامل الحسى فى تصميم المجموعة الواحدة، الاختبار القبلى- البعدي، تم تقييم تسعة أطفال باستخدام المقياس التشخيصي، لمتلازمة أسبرجر،

الكفاءة المدركة ونظام تحديد الأهداف، الملاحظات السريرية، الملف الحسى اختبار بروبننكس أوسيريتسكى للكفاءة الحركية، الطبعة الثانية واختبارات التكامل الحسى والتطبيق العملى تم تكرار الاختبار بعد خمسة أسابيع من العلاج وتكررت الاختبارات بعد فترة التدخل وتم تحليل النتائج وخاصة فى مجالات المعالجة الحسية، وعدم الانتباه، والتشتت، والمعالجة الحسية والاستجابات العاطفية والسلوكية والمدخلات الحسية وتوازن الوقوف والمشى أكمل ستة أطفال الدراسة، واوضحت النتائج وجود تحسينات كبيرة فى المعالجة الحسية، والمدخلات الحسية والتوازن مقارنة بنتائج ما قبل التدخل، كما أن هذه الدراسة تقدم دليلا كميا أوليا على أن العلاج بالتكامل الحسى قد يكون استراتيجية مفيدة لتحسين المهارات الحسية والحركية التى يتم تحديدها لدى الأطفال ذوى اضطرابات طيف التوحد، بما فى ذلك متلازمة أسبرجر AS.

٤. دراسة Henderson, Watson, Saperas (2012) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كان الأطفال المصابون بمتلازمة أسبرجر لديهم ضعف فى القدرات الحركية والمعالجة الحسية وما إذا كانت هذه الإضطرابات مرتبطة بالعمر تكونت عينة الدراسة من مئة طفل تتراوح أعمارهم من (٧- ١٤) سنه منهم خمسين طفل يعانون من متلازمة أسبرجر وخمسين طفل من الاطفال العاديين الذين يتطورون بشكل نموذجى تم استخدام بطارية تقييم الحركة للأطفال واختبار التكامل الحسى العملى لفحص القدرات الحسية والحركية وتوصلت النتائج إلى أن الأطفال المصابون بمتلازمة أسبرجر يعانون ضعفا كبيرا فى أداء الحركة بالإضافة إلى ضعف المعالجة الدهليزية والهيكلية كما أثبتت النتائج أن هذه الاضطرابات غير مرتبطة بالعمر.

٥. دراسة Sahid, Darjanti (2019) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فعالية العلاج التكاملى الحسى للأطفال المصابين بمتلازمة أسبرجر واضطراب النمو المنتشر- غير محدد تكونت عينة الدراسة من ٩ AS و٨ أطفال PDD- NOS تتراوح أعمارهم من (٥- ٩) أعوام استخدمت الدراسة اختبار الملف الحسى واختبار Beuininks- Oseretsky للإصدار الثانى للكفاءة الحركية BOT- 2، وكشفت النتائج عن تحسن البحث الحسى بشكل ملحوظ فى الاختبار البعدي، كما تم حدوث تحسن فى المعالجة السمعية، وتعديل الحركة التى تؤثر على مستوى النشاط، وتعديل المدخلات البصرية التى تؤثر على الاستجابات العاطفية ومستوى النشاط.

فروض الدراسة:

١. هل توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياسين القبلى والبعدى فى الاحساس الدهليزى بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي.

٢. هل توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياسين القبلى والتتبعى فى الاحساس الدهليزى بعد شهر من تطبيق البرنامج.

منهج الدراسة:

سوف تعتمد الباحثة على المنهج التجريبى لإختبار فروض الدراسة بهدف الكشف عن فاعلية برنامج قائم على أنشطه التكامل الحسى لدى عينة من أطفال متلازمة أسبرجر من خلال تصميم مجموعة تجريبية بقياس قبلى وبعدى لتحقيق أهداف الدراسة، وسوف يتم إستخدام مجموعة تجريبية واحدة وذلك حتى تتمكن الباحثة من ضبط المتغيرات الدخيلة وتحقيق مواصفات عينة الدراسة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة من ١٢ طفل ٨ منهم من الذكور و٤ منهم من الإناث تم إختيارهم من مركز أكاديمية النور المتكاملة لرعاية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة بمحافظة البحيرة، ذوى متلازمه أسبرجر ويعانون من إضطرابات المعالجة الحسية (اضطرابات الحاسة الدهليزية).

مواصفات اختيار العينة:

١. أن تتراوح أعمارهم من (٦- ٨) سنوات.
٢. لديهم اضطرابات معالجة حسية (اضطرابات الأحساس الدهليزى).
٣. ليس لديهم إعاقة مزدوجة.
٤. مستوى إجتماعى متوسط.
٥. أن تتراوح درجة ذكائهم من (٩٠- ١١٠) فئة متوسطة وفقا لمقياس ستانفورد ببنية للذكاء- الصورة الخامسة.

أدوات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم الإعتماد على إستمارة البيانات الأولية (إعداد الباحثة)، ومقياس الدلائل على وجود إضطرابات فى الاحساس الدهليزي (إعداد الباحثة)، وقائمة تقدير السلوك لسون وجريسون لمتلازمة أسبرجر وذوى الآداء العالى من فئة الاضطرابات النمائية الشائعة (ترجمة بلال احمد عودة)، ومقياس ستانفورد ببنية للذكاء: الصوره الخامسة (تقنين صفوت فرج، ٢٠١١)، ومقياس المستوى الاقتصادى والاجتماعى والثقافى للأسرة (إعداد محمد سعفان، دعاء خطاب، ٢٠١٦)، وبرنامج قائم على التكامل الحسى لتحسين الإحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال متلازمة أسبرجر (إعداد الباحثة).

مقياس الدلائل على وجود اضطرابات فى الاحساس الدهليزي: قامت الباحثة بإعداد مقياس الدلائل على وجود اضطرابات فى الاحساس الدهليزى بهدف تشخيص الإضطرابات فى الاحساس الدهليزى لدى عينة من أطفال متلازمة اسبرجر، يتكون المقياس من ٤٦ عبارة. وفيما يلى عرض الخصائص السيكومترية:

١. للتحقق من الثبات تم استخدام معامل الفا لكرونباخ والتجزئة النصفية باستخدام معادلة بروان وسبيرمان.

جدول (١) معامل الثبات بطريقة الفا لكرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس الاضطرابات في الاحساس الدهليزي

المقياس	عدد العبارات	الفا لكرونباخ	التجزئة النصفية	
			معامل الارتباط بين الجزئين	معامل الثبات
أعراض الفرط الحسى الدهليزي	١٩	٠,٨١٩	٠,٦٨٣	٠,٨١٢
أعراض النقص الحسى الدهليزي	٢٧	٠,٨٤١	٠,٧٣٥	٠,٨٤٧
الدرجة الكلية	٤٦	٠,٧٨٥	٠,٦١١	٠,٧٥٩

يتضح من الجدول السابق ان قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية وبمعامل الفا لكرونباخ مرتفعة ومتقاربة لمقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى مما يدل على ثبات المقياس.

٢. للتحقق من الصدق تم استخدام المقارنة الطرفية (صدق التمييز، صدق المحك، وصدق المقارنة الطرفية):

جدول (٢) دلاله الفرق بين الإرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى لمقياس الاضطرابات في الاحساس الدهليزي

المقياس	مجموعة المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
أعراض الفرط الحسى الدهليزي	الارباعى الادنى	٨	٣٧,٨٨	٢,٩٩	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٣٩١	٠,٠١
	الارباعى الاعلى	٨	٥٠,١٣	٢,١٠	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠			
أعراض النقص الحسى الدهليزي	الارباعى الادنى	٨	٥١,١٣	٩,٦٧	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٣٦٦	٠,٠١
	الارباعى الاعلى	٨	٧٢,٠٠	٣,٤٢	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠			
الدرجة الكلية	الارباعى الادنى	٨	٩٢,٣٨	٦,١٢	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠٠	٣,٣٨١	٠,٠١
	الارباعى الاعلى	٨	١١٧,٦٣	١,٤١	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠			

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق بين الارباعى الادنى والارباعى الاعلى وهذا يدل على تمتع المقياس بواحدة من الخصائص السيكومترية للمقياس الجيد وهى قدرته على التمييز بين الأفراد.

الصدق التلازمى المرتبط بالمحك: استخدمت الباحثة الصدق التلازمى المرتبط بالمحك وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات عينة الصدق والثبات على مقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى ودرجاتهم على بعد الاضطرابات فى

الإحساس الدهليزي بقائمة ملاحظة ورصد الحركات التكرارية للكشف عن مشكلات المعالجة الحسية (المحك)، ويوضح نتائج ذلك الجدول التالي:

جدول (٣) الصدق المرتبط بالمحك لمقياس الاضطرابات في الاحساس الدهليزي

ن	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
٣٠	٠,٧٧٨	٠,٠١

يتبين من الجدول السابق وجود ارتباط موجب دال احصائيا بين درجات عينة الدراسة على مقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى ودرجاتهم على بعد الاضطرابات فى الإحساس الدهليزى بقائمة ملاحظة ورصد الحركات التكرارية للكشف عن مشكلات المعالجة الحسية (المحك)، وهو دال عند مستوى ٠,٠١؛ مما يشير إلى تمتع المقياس بصدق مقبول.

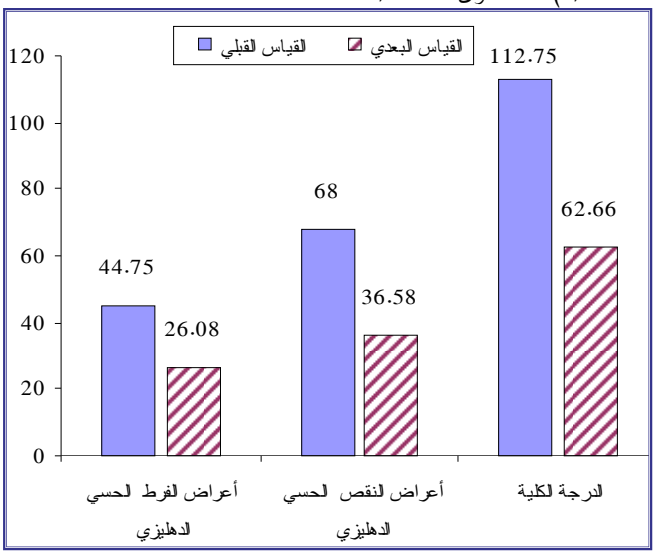
نتائج الدراسة ومناقشتها:

- نتائج الفرض الاول: ينص الفرض الاول على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياس القبلى والبعدى فى الاحساس الدهليزى (الفرط- النقص) بعد تطبيق البرنامج فى اتجاه القياس البعدي"، وللتحقق من صحة فرض الدراسة قامت الباحثه باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Ranks Test.

جدول (٤) دلاله الفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس الاضطرابات في الاحساس الدهليزى فى القياسين القبلى والبعدى

الابعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
أعـــراض الفـــرط الحسى الدهليزي	قبلي	١٢	٤٤,٧٥	٥,٠١	٣,٠٦٣	دالة عند ٠,٠١
	بعدي	١٢	٢٦,٠٨	٥,٦٣		
أعـــراض الـــنقص الحسى الدهليزي	قبلي	١٢	٦٨,٠٠	٥,٥٦	٣,٠٦٢	دالة عند ٠,٠١
	بعدي	١٢	٣٦,٥٨	٥,١٠		
الدرجة الكلية	قبلي	١٢	١١٢,٧٥	٦,١٥	٣,٠٦٤	دالة عند ٠,٠١
	بعدي	١٢	٦٢,٦٦	١٠,٠٠		

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق بين قيم متوسط القياس القبلى والقياس البعدى لمقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى لصالح التطبيق البعدى مما يدل على فاعلية البرنامج وتحسن عينة الدراسة حيث حدث انخفاض فى درجات الأطفال بعد تطبيق البرنامج، حيث تراوحت قيم (Z) بين (٣,٠٦٢، ٣,٠٦٤) عند مستوى دلالة ٠,٠١.



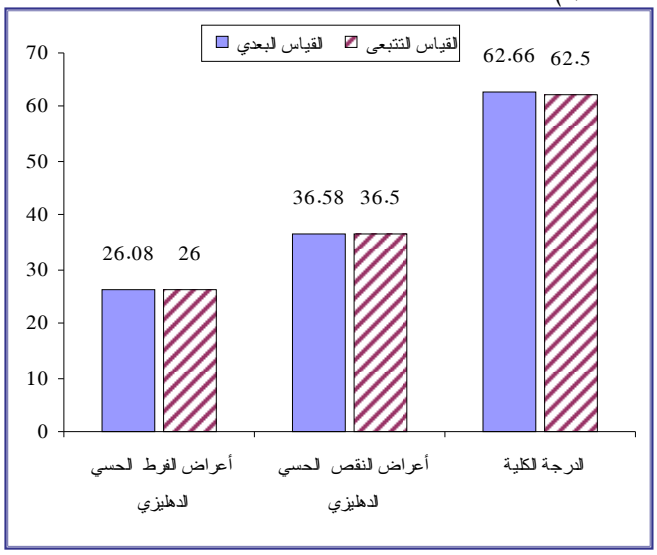
القرار: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياس القبلى والبعدى فى الاحساس الدهليزى (الفرط- النقص) بعد تطبيق البرنامج فى اتجاه القياس البعدي.

- نتائج الفرض الثاني: ينص الفرض الثانى على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياسين البعدى والتتبعى فى الاحساس الدهليزى (الفرط- النقص) بعد شهر من تطبيق البرنامج؟"، للتحقق من صحة فرض الدراسة قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Ranks Test.

جدول (٥) دلاله الفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى فى القياسين البعدى والتتبعى

الابعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
أعـــراض الفـــرط الحسى الدهليزي	البعدي	١٢	٢٦,٠٨	٥,٦٣	٠,٥٧٧	٠,٥٦٤ غير دالة
	التتبعي	١٢	٢٦,٠٠	٥,٥٨		
أعـــراض الـــنقص الحسى الدهليزي	البعدي	١٢	٣٦,٥٨	٥,١٠	٠,٥٧٧	٠,٥٦٤ غير دالة
	التتبعي	١٢	٣٦,٥٠	٥,٤٩		
الدرجة الكلية	البعدي	١٢	٦٢,٦٦	١٠,٠٠	٠,٨١٦	٠,٤١٤ غير دالة
	التتبعي	١٢	٦٢,٥٠	١٠,٣٢		

يتضح من بيانات الجدول السابق عدم وجود فرق بين قيم متوسط القياس البعدى والقياس التتبعى لمقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزى مما يدل على فاعلية البرنامج وثبات تحسن عينة، حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٠,٥٧٧، ٠,٨١٦).



القرار: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة أسبرجر فى القياسين البعدى والتتبعى فى الاحساس الدهليزى (الفرط- النقص) بعد شهر من تطبيق البرنامج.

- مناقشة نتائج الفرض الأول في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة: أوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب أفراد المجموعة التجريبية من أطفال متلازمة اسبرجر قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الدلائل على وجود إضطرابات فى الاحساس الدهليزى وذلك لصالح القياس البعدي.

وبتحليل هذه النتيجة فى ضوء الدراسات السابقة، نجد أنها تتفق مع دراسة Amy K. Weimer, M. Schatz, Alan Lincoln, Angela O. Ballantyne, Doris A. Trauner (2001) ودراسة Stephany Orr, Brenda Smith Myles, Winnie Claudia Hilton, Kathleen Graver, Patricia LaVesser (2002) ودراسة Michal Hochhauser, Batya Engel- Yeger (2010) ودراسة Heila Henderson, Peter Watson, Panagiotis Saperas (2012) فى وجود اضطرابات فى الاحساس الدهليزى لدى أطفال متلازمة اسبرجر يتمثل هذا الاضطراب فى اما النقص الحسى الدهليزى او الفرط الحسى الدهليزى لدى الطفل ذوى متلازمة اسبرجر، فى حاله النقص الحسى الدهليزى يسعى الطفل الى الحصول على مثيرات ومدخلات دهليزية تحفز الاحساس الدهليزى مثل البحث عن انواع الحركة وعدم الاحساس بوضعيه الجسم فى الفراغ ومحاولة الحصول على مدخلات بصرية متحركة لتحفيز الاحساس الدهليزى اما الطفل فى حاله الفرط الحسى الدهليزى فهو يميل الى الخوف من انواع الحركة وينزعج من حركه الجسد وحركه العين فيميل الى السكون الذى يكون سبب فى تعطيل الطفل عن فرص تعلم هادفه وبناءه.

كما تتفق مع نتائج دراسة Eunseong Kim, Gyeongmi Kim (2008) فى ان للعلاج بالتكامل الحسى تأثير على تحسين الاحساس الدهليزى لدى الأطفال المصابين، بمتلازمة أسبرجر وترجع الباحثة هذا التحسن فى الاحساس الدهليزى فى القياس البعدى إلى تأثير وفاعلية البرنامج القائم على التكامل الحسي، وما يتضمنه من أنشطة عديدة مثل الاراجيح، الترامبولين، اللوح المائل، التدريبات الحركية المختلفة، المدخلات البصرية، العاب التوازن، المدخلات السمعية، واستخدام الادوات المختلفة التى تمد الطفل بالأحاسيس الدهليزية وتوفر بيئة جيدة للطفل للتعرف على المدخلات الحسية الدهليزية المختلفة كما توفر هذه الادوات والانشطة احاسيس دهليزية تؤدى إلى تحسن فى الاحساس بحركة الجسم فى الفراغ، الاحساس بالجاذبية، كما أنها تحسن من الاحساس بالتوازن ويعمل البرنامج القائم على التكامل الحسى على تحسين التوجيه ثلاثى الابعاد، الذاكرة المكانية، وتعمل المدخلات البصرية على تحسن حركة العين وتحسين التواصل والتتابع البصرى كما توفر المدخلات الدهليزية احاسيس دهليزية تساهم فى تحسين حركة الرأس مما يؤدى إلى تحسين التوجه الحركى والرؤية ثلاثية الأبعاد ويتم ذلك داخل غرفة التكامل الحسى والتى تعطى للطفل التهيئة المناسبة والاستعداد لاستقبال المدخلات الحسية المختلفة وتسمح للطفل بتجربة الاحاسيس بشكل هادف يؤدى إلى تحسن المعالجة الحسية الدهليزية وتنظيمها داخل الدماغ مما يؤدى إلى استخدام الحاسة بشكل جيد وفعال والتعامل مع المثيرات البيئية الدهليزية المختلفة بطريقة هادفه ومنظمة وموظفة على نحو جيد يسمح للطفل بفرص من التعلم الهادف، ولهذا فإن تقديم برامج التدخل القائمة على التكامل الحسى للأطفال ذوى متلازمة اسبرجر لها الأثر البالغ فى تنمية مهاراتهم واستثمار قدراتهم ودمجهم فى المجتمع الذى يعيشون فيه وخصوصا ان بيئتنا العربية بها ندرة فى الابحاث والدراسات التى تناولت أطفال متلازمة اسبرجر بالدراسة وخصوصا البرامج القائمة على التكامل الحسى ولهذا فقد ثبتت فاعلية البرنامج الحالى فى تحسين الاحساس الدهليزى لدى أطفال متلازمة اسبرجر من المجموعة التجريبية.

- مناقشة نتائج الفرض الثاني: أسفرت النتائج عن تحقق الفرض الثانى حيث لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب أفراد العينة بعد تطبيق البرنامج القائم على التكامل الحسى ودرجاتهم بعد فترة المتابعة على مقياس الاضطرابات فى الاحساس الدهليزي، وترجع الباحثة ذلك إلى مدى الاستفادة من فنيات وإجراءات وأنشطة البرنامج الذى امتد آثاره مع اطفال الأسبرجر إلى مرور شهر بعد انتهاء البرنامج وكان أيضا لاستخدام فنية الواجبات المنزلية إسهام كبير فى حث الأمهات على العمل مع أبنائهن بالمنزل، كما اهتمت الباحثة بالتواصل مع أسر الاطفال وحرصت كل الحرص على الإجابة على استفساراتهن، وتقديم التغذية الراجعة لهن عن العمل مع الاطفال.

ومما سبق يتضح أن تأثير البرنامج لم يكن وقتيا، وإنما احتفظ اطفال الأسبرجر بالتحسن الذى حدث فى الاحساس الدهليزى وانعكس ذلك على سلوك الاطفال ودرجاتهم على مقياس الاضطراب فى الاحساس الدهليزى بعد فترة من انتهاء البرنامج مما يعنى فاعلية البرنامج فى تحسين الاحساس الدهليزى لدى أطفال متلازمة اسبرجر.

ملخص نتائج الدراسة:

وفيما يلى عرض ملخص نتائج الدراسة الحالية والتى أسفرت عن:

١. تحسين الاحساس الدهليزى لدى اطفال متلازمة اسبرجر من المجموعة التجريبية بعد التعرض للبرنامج القائم على التكامل الحسي.
٢. لم يحدث تحسن ملحوظ للإحساس الدهليزى لدى أطفال متلازمة اسبرجر من المجموعة التجريبية ما بين بعد فترة التعرض للبرنامج وفترة المتابعة.
٣. أظهرت الدراسة أن الاضطرابات الحسية فى الاحساس الدهليزى شائعة جدا بين اطفال متلازمة اسبرجر.
٤. استطاعت الباحثة من خلال الدراسة تشخيص الاضطرابات الحسية فى الاحساس الدهليزى من خلال أداة الدراسة.
٥. خلصت الدراسة إلى أهمية البرامج القائمة على التكامل الحسى فى تحسين الاضطرابات الحسية الدهليزية لدى أطفال متلازمة اسبرجر.

المراجع:

١. أسماء هلول. مانيرفا رشدي، رضا توفيق. (٢٠٢١). **فاعلية برنامج قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية بعض مهارات التفكير البصرى لدى عينة من الأطفال ذوى متلازمة أسبرجر**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.

٢. سهى احمد. (٢٠١٤). بناء مقياس للكشف عن اضطرابات المعالجة الحسية والتحقق من فاعليتها فى عينة من الاطفال العاديين وذوى إضطراب ضيف التوحد وذوى إضطراب ضعف الانتباه والنشاط الحركى المفرط، **مجلة الطفولة والتربية**، مجلد٦، عدد١٩، مصر.

٣. شيماء محمد. (٢٠٢١). غرفة التكامل الحسى للأطفال ذوى الطيف التوحدي، **مجلة التراث والتصميم**، مجلد ١، عدد٢، مصر.

٤. عادل محمد. (٢٠٢١). دراسة العلاقة بين مهارات التواصل اللفظى والاضطرابات الحسية لدى الاطفال التوحديين، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، مجلد ١٧، عدد١، مصر.

٥. عبدالعزيز الشخص، سميرة محمد، فاطمه سعيد، وآخرون. (٢٠١٥). برنامج تدريبى مقترح لتنميه التفاعل الاجتماعى لدى ذوى متلازمه اسبرجر والاطفال ذوى اضطراب التوحد مرتفعى الاداء، **مجله كليه التربية جامعه عين شمس**، عدد ٣٩، مصر.

٦. عمرو محمد، نادية عبده، أحمد علي. (٢٠١٨). **التشخيص الفارق بين حالات الاطفال الذاتويين وذوى متلازمة اسبرجر**، مجلد٢٤، عدد٢، مصر.

٧. محمد البحيري، سعدية محمد، فاطمة سمير. (٢٠١٦). الفرق بين الاطفال التوحديين مرتفع الاداء العقلى والاطفال ذوى متلازمة اسبرجر فى الانتباه والادراك، **مجلة دراسات الطفولة كلية الدراسات العليا جامعة عين شمس**، مجلد ١٩، عدد ٧٠، مصر.

٨. ناديه عبدالله. (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسى لخفض بعض صعوبات الادراك البصرى لدى الاطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية، **المجلة الدولية لدراسات المرآه والطفل**، عدد٣، مصر.

٩. نرمين محمود. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبى باستخدام انشطه التكامل الحسى لتنمية بعض مهارات الانتباه المشترك لدى أطفال ذوى إضطراب التوحد، **مجله الارشاد النفسى**، مجلد١، عدد٦٠، مصر.

١٠. هبه حسين. (٢٠١٢). فاعليه برنامج تنميه مهارات الصداقة فى خفض درجه مقاومة التغيير لدى ذوى متلازمة أسبرجر، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، مجلد٢٢، عدد٧٥، مصر.

11. Baranck. (2002). Efficacy of Sensory and Motor Interventions for Children with Autism, **Journal of Autismand Developmental Disorders**, Plenum Publishing Corporation.

12. Eunseong Kim, Gyeongmi Kim. (2008). Effect of sensory integration therapy on vestibular and proprioceptive processing ability in Asperger children, University Graduate School, Department of Occupational Therapy, College of Biomedical Engineering, Inje University, **Korean Journal of Sensory Integration Therapy** Vol 6, No. 1.

13. Henderson, Watson, Saperas. (2012). Atypical Movement Performance and Sensory Integration in, Asperger's Syndrome, **Journal of Autism**.

14. Lawson, Baron- Cohen, and Wheelwright. (2004). Empathising and

Systemising in Adults with and without Asperger Syndrome, **Journal of Autism and Developmental Disorders**.

15. Developing Children, **J Autism Dev disorder**.
16. Renee. (2009). The Efficacy of Sensory Integration Therapy on Children with Asperger's Syndrome and Pervasive Developmental Disorder, Nototherwise Specified, Faculty of the Graduate School of the University at Buffalo, State University of New York in partial fulfillment of the requirements. For the degree of **Doctor of Philosophy**, Department of Rehabilitation Science.
17. Sahid, Darjanti. (2019). **The Effectiveness of Sensory Integration Therapy for Children with Asperger's Syndrome and Pervasive Developmental Disorder**, Not Otherwise Specified, University of Airlangga, Surabaya, Indonesia.
18. Stephany Orr, Winbrenda, Myley. (2002). Sensory Processing Issues Associated With Asperger Syndrome: A Preliminary Investigation, **The American Journal of Occupational Therapy**.
19. Weimer, schatz, Ballantyne, Trauner. (2001). **"Motor" Impairment in Asperger Syndrome: Evidence for a Deficit in Proprioception**, lippincott williams.