

[٨]

فعالية برنامج علاجي مقترح قائم على نظرية التكامل  
الحسي في خفض حدة الاضطرابات الحسية لدى عينة  
من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

د. أحمد السيد فهمي

مدرس علم النفس

جامعة الإسكندرية - كلية الآداب



## فعالية برنامج علاجي مقترح قائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة الاضطرابات الحسية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد د. أحمد السيد فهمي\*

### ملخص الدراسة باللغة العربية:

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية برنامج علاجي مقترح قائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة الاضطرابات الحسية لدى عينة تجريبية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (ن = ٥)، وكذلك التحقق من مدى استمرارية هذه الفعالية في القياس التتبعي، وقد استخدم الباحث القائمة الحسية المكونة من ثمانية أبعاد، التي أعدتها سولاركي (Sue Larkey, 2007) للكشف عن حدة الاضطرابات الحسية التي يعاني منها أطفال طيف التوحد بعد التحقق من خصائصها السيكومترية، وذلك على عينة استطلاعية قوامها (١٠٠) طفلٍ وطفلة، وقد انتقى الباحث من القائمة الحسية ثلاثة أبعاد على وجه الخصوص، بغرض خفض حدتها لدى أفراد العينة التجريبية من خلال البرنامج العلاجي المقترح، وذلك لأنها من أكثر الاضطرابات الحسية شيوعاً لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وهذه الأبعاد هي: (الإبصار، والتواصل بالعين مع الناس والأشياء، والسمع).

وقد أسفرت النتائج عن التحقق من فعالية البرنامج العلاجي المقترح في خفض حدة الاضطرابات الحسية موضوع الدراسة، كما أبرزت نجاح البرنامج في استمرارية التحسن لدى أفراد عينة الدراسة مما يشير إلى أن البرنامج العلاجي له تأثير طويل الأمد.

\* مدرس علم النفس - جامعة الإسكندرية - كلية الآداب.

**Abstract:**

The study aimed to verify the effectiveness of a proposed treatment program based on the theory of sensory integration in reducing the severity of sensory disturbances in an experimental sample of children with autism spectrum disorder (n = 5) and verify the continuity of such effectiveness in the post-measurement. The researcher used the sensory list of eight dimensions, prepared by Sue Larkey (Sue Larkey, 2007), to detect the severity of sensory disorders in children of the autism spectrum after verifying their psychometric properties. The list was applied to an exploratory sample of 100 children. The researcher selected from the sensory list three dimensions, in particular, to reduce their severity in the experimental sample through the proposed treatment programme. These three dimensions were selected because they are particularly common sensory disorders in children with autism spectrum disorders. These dimensions are: (visibility and eye contact with people and things, hearing).

The results proved the effectiveness of the proposed treatment program in reducing the severity of the sensory disorders under study. They also highlighted the program's success in the continuity of improvement among the study sample, indicating that the treatment program has a long-term effect.

## مقدمة الدراسة:

يعد اضطراب طيف التوحد أحد الاضطرابات النمائية الشاملة، وهو من أكثر هذه الاضطرابات شدة من حيث تأثيره على سلوك الطفل الذي يعاني منه، ذلك لأن تأثيره لا يقتصر على جانب واحد من جوانب نموه، وإنما يتسع ليشمل أغلب جوانب النمو مثل الجانب المعرفي، والاجتماعي، واللغوي، والانفعالي، والحسي مما يؤدي بطبيعة الحال إلى حدوث تأخر عام في العملية الارتقائية بأسرها (Quinn, 2005, 1).

وفي السنوات القليلة السابقة ارتفعت معدلات الإصابة باضطراب طيف التوحد. حيث يشير مركز مكافحة الأمراض والوقاية منها إلى أن هناك زيادة تقدر بحوالي ١٢٠% تقريباً عن تقديري عامي ٢٠٠٠ و٢٠٠٢. ومع هذه الزيادة في التشخيص، أولى المتخصصون في مجال الطب وعلم النفس والأعصاب مزيداً من الاهتمام لدراسته، وعلاجه، والوقاية منه، مع الأخذ في الاعتبار أن اضطراب طيف التوحد هو اضطراب ليس له علاج شافٍ، حتى أنه ليس هناك معلومات واضحة عن مسبباته (Aspy & Grossman, 2006, 1).

وتتطوي كل اضطرابات طيف التوحد Autism Spectrum Disorders (ASD) على ثلاثة جوانب رئيسية من الخلل هي: الجانب اللغوي، والجانب الاجتماعي، والجانب السلوكي (American Psychiatric Association, 2000). كما أن الأطفال المصابين بطيف التوحد عادة يظهرون أيضاً اعتلالات ما بين متوسطة إلى شديدة في جوانب أخرى، مثل المهارات الحسية ومدى تحمل المثيرات الحسية والمهارات الحركية ومدى قدرتهم على التحكم فيها (Kirby, Boyd, Williams, Faldowski & Baranek, 2017).

وقد بينت نتائج دراسات (Harrison & Hare, 2005; Klintwall et al., 2011; Volkmar, Cohen, & Paul, 1986) أن ٧٠ إلى ٨٠% من المصابين باضطراب طيف التوحد يعانون من أشكال الشذوذ المختلفة في معالجة الإحساسات الواردة من الخارج، مثل: البصر، والشم، والسمع، واللمس، والتذوق، والشعور بالألم، ودرجة الحرارة. والجدير بالذكر أن الخلل الحسي قد يترك أثراً في

مجال حسي واحد فقط، وفي حالات أخرى قد يترك الخلل الحسي أثرًا واضحًا في عدة حواس (Harrison & Hare; Klintwall et al., 2005).

والاضطراب الحسي يُعد من الخصائص الأساسية الشائعة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد؛ فلقد أثبتت تقارير دراسة الحالة وجود استجابات حسية غير طبيعية لدى الأطفال التوحديين منذ عامهم الأول (فتحي، ٢٠١٩). ولذا ليس بغريب - من وجهة نظر الباحث- أن يعد الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للمشكلات الحسية معيارًا أساسيًا في تشخيص اضطراب طيف التوحد، وذلك بعد إدراجها تحت مجال السلوكيات التكرارية والاهتمامات والأنشطة المقيدة.

ولقد ميز الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (DSM-5) بين ثلاثة أشكال للاضطرابات الحسية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد هي:

- تأخر الاستجابة للمثيرات الحسية أو ضعفها.
- التفاعل المفرط مع المثيرات الحسية والبيئية.
- تجنب المثيرات الحسية (American Psychiatric Association, 2013, 54).

هذا ويمكن أن نستدل على الأشكال الثلاثة للاضطراب الحسي عند أطفال طيف التوحد من خلال سلوكياتهم واستجاباتهم الشاذة أو غير المناسبة للمثيرات من حولهم، فعلى سبيل المثال، يُلاحظ على بعض الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد عدم استجابتهم لبعض المثيرات البصرية أو السمعية أو الشمية، ف نجد مثلاً بعض الأطفال التوحديين لا يستجيبون للمناداة أو للأصوات من حولهم للدرجة التي قد تجعل أمهاتهم يعتقدن أنهم مصابون بالصمم، بل إن بعضهم قد أجريين لهم رسم سمع للتحقق من قدرة الطفل على السمع، وهذه الملاحظات تشير إلى الشكل الأول من الاضطراب الحسي، وهو "تأخر الاستجابة الحسية أو ضعفها" (Kirby, Boyd, Williams, Faldowski & Baranek, 2017).

ومن ناحية أخرى، قد يلاحظ على طفل طيف التوحد مستوى استجابة أعلى من الطبيعي تجاه بعض المثيرات من حوله، فلقد لاحظ الباحثون (Schaaf, Benevides, Kelly & Mailloux, 2012) مثلاً أن بعض أطفال طيف التوحد يبدون اهتمامًا مبالغًا فيه تجاه بعض المثيرات من حولهم، مثل التعلق الزائد بنوع من

الطعام دون غيره، أو التعلق الزائد بارتداء زي معين دون غيره، أو التعلق الزائد بالضوء أو صوت معين يرغب في سماعه بشكل متكرر، وتشير هذه الملاحظات إلى الشكل الثاني من الاضطراب الحسي وهو "التفاعل المفرط مع المثيرات الحسية والبيئية".

وأخيراً، قد يلاحظ على طفل طيف التوحد تجنبه لبعض المثيرات من حوله، فكما أشار كل من (Hill &Frith, 2003) مثلاً أن بعض أطفال طيف التوحد يتجنبون تواجدهم في الحفلات أو المناسبات أو الأماكن التي يكون بها أصوات مرتفعة، بل إن بعضهم قد يدخل في نوبات بكاء وغضب عند دخولهم لهذه الأماكن، وقد لا تتوقف هذه النوبات إلا بخروجهم منها، الأمر الذي جعل بعض الأمهات يعبرن عن حزنهن نتيجة تجنبهن المشاركة والتواجد في مثل هذه المناسبات؛ نظراً لما قد تسببه لأطفالهن من انزعاج بالغ، وتشير هذه الملاحظات إلى الشكل الثالث من الاضطراب الحسي وهو "تجنب المثيرات الحسية".

وبناءً على ما سبق يمكن القول إن أغلب أطفال طيف التوحد يعانون بشكل واضح من الأشكال المختلفة للاضطراب الحسي، الأمر الذي يجعلنا في حاجة إلى مزيد من البحث في أحد الخيارات الرائدة لعلاج تلك المشكلات الحسية التي تعاني منها تلك الفئة من الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد، وهو العلاج بالتكامل الحسي الذي تم تصميمه في الأساس لمساعدتهم على مواجهة ما لديهم من اعتلال في المعالجة الحسية سواء من يعانون منهم من نقص الحساسية Hyposensitive أو فرطها Hypersensitive تجاه المحفزات الحسية المختلفة الموجودة في بيئاتهم الخاصة (Hill &Frith, 2003).

### مشكلة الدراسة:

زادت معدلات انتشار اضطراب طيف التوحد في الفترة الأخيرة بشكل ملحوظ، فقد ذكر التقرير الصادر من مركز مكافحة الأمراض والوقاية منها (Centers for Disease Control and Prevention, 2018). أنه في عام ٢٠٠٢ كانت النسبة ١ من بين ١٥٠ طفلاً مصاباً باضطراب طيف التوحد، وبحلول عام ٢٠٠٨ زاد العدد ليصل إلى ١ من بين ٨٨، وفي عام ٢٠١٠ زاد العدد ليصل إلى ١ ما بين

٦٨، وفي عام 2018 زاد العدد ليصل إلى ١ ما بين ٤٤. وسبب هذه الزيادة حتى الآن غير مفهوم وغير مبرر حتى مع ظهور الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (DSM-5).

هذا ويواجه هؤلاء الأطفال تدهورًا واضحًا في النمو مصحوبًا بتدهور تدريجي أو سريع نسبيًا في السلوكيات الاجتماعية وعادة ما تتضمن الأعراض الأولى لهذا الاضطراب خللاً حسيًا من الممكن أن يؤثر بشكل ملحوظ على تطور الوظائف الاجتماعية والسلوكية واللغوية للطفل، وعلى قدرتهم على اكتساب مهارات المواقف الحياتية الواقعية مثل التفاعل مع الأقران أو مهارات الحياة اليومية أو التواصل مع الآخرين. (Reynolds, Bendixen, Lawrence, & Lane, 2011).

هذا وقد تعددت الدراسات والأبحاث التي تناولت دراسة الخيارات العلاجية في علاج اضطراب طيف التوحد، وعلى رأسها العلاج بالتكامل الحسي الذي يُعد أحد الخيارات الرائدة لعلاج الأفراد الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد. فالعلاج بالتكامل الحسي يسعى في الأساس إلى مساعدة تلك الفئة من الأطفال على مواجهة ما لديهم من اعتلال في المعالجة الحسية، ويتيح العلاج لهؤلاء الأفراد وسيلة لتحسين جوانب الخلل الحسي لديهم وزيادة المرونة العصبية، وتحسين القدرة على دمج المعلومات الحسية، وقدرة الدماغ على التكيف مع المشكلات البيئية، ومن ثم يصبحون أكثر استقلالية في مهاراتهم الوظيفية، كما أن له أثرًا في تنمية اللغة ومساعدة الطفل على تكوين صورة إيجابية عن نفسه. (Boyd, McBee, Holtzclaw, Baranek & Bodfish, 2009)

وعلى الرغم مما أثبتته هذا العلاج من فعالية، كما يؤكد على ذلك كل من (Dawson, et al., 2012). فإن استخدامه مع ذوي اضطراب طيف التوحد ما زال نتائجها متباينة. (Baranek, 2002) حيث لم تتفق نتائج جميع الدراسات على فعاليته.

فمن الدراسات ما قد أكد على فعاليته مثل دراسة (Schaaf, Benevides, ) (Kelly & Mailloux, 2012)، وكذلك دراسة (Dunn, Myles, & Orr, ) (2002)، وغيرها من الدراسات التي أكدت جميعها على أن العلاج بالتكامل الحسي يعد أفضل خيار علاجي للمشكلات الحسية التي تأتي بشارها مع أطفال طيف



التوحد، وذلك لأن هذه النوعية من البرامج من شأنها العمل على تنبيه واستثارة الجهاز العصبي لهم، الأمر الذي يسهم في خفض مشكلاتهم الحسية والعمل على تحسين مهاراتهم الحسية أيضاً. (Dawson, et al., 2012)

ومن الدراسات أيضاً ما أكد على عدم فعالية العلاج بالتكامل الحسي في خفض بعض المشكلات الحسية لدى الطفل التوحد، بل إن هذه الدراسات أيضاً قد أكدت على أن هذا العلاج يؤدي إلى زيادة في معدل السلوك النمطي نظراً لطبيعة أنشطة اللعب التي تعزز السلوك غير الوظيفي، أو ما أكدته بعض الدراسات في أن أنشطة اللعب التي يقوم عليها برامج التكامل الحسي لا تصلح للبالغين (Cox, Gast, Luscre, & Ayres, 2009).

وفي البيئة العربية توجد ندرة من الدراسات التي حاولت دراسة فعالية العلاج بالتكامل الحسي في خفض حدة الاضطرابات والمشكلات الحسية مثل دراسة (فتحي، ٢٠١٩) التي كشفت عن فعالية العلاج بالتكامل في علاج جميع الأبعاد الحسية ما عدا بعد حاسة الشم.

وكذلك دراسة (الجارحي، ٢٠١٧) التي كشفت عن فعالية العلاج بالتكامل الحسي في علاج جميع الأبعاد الحسية ما عدا بعد حاسة البصر.

وبناءً على ما سبق، وفي ضوء التباين بين نتائج الدراسات السابقة، يتبين لنا أننا في حاجة إلى مزيد من البحث والتقصي للتحقق من فعالية هذا المنحى العلاجي في خفض حدة الاضطراب الحسي وبخاصة في بعض الأبعاد الحسية التي تؤثر بشكل واضح في تطور ونمو طفل طيف التوحد، وهي بعد حاسة البصر، وبعد حاسة التواصل البصري، وبعد حاسة السمع.

لذا ستحاول الدراسة الحالية بحث فعالية برنامج علاجي مقترح قائم على نظرية العلاج بالتكامل الحسي في خفض حدة الاضطراب الحسي في بعض الأبعاد الحسية موضوع الدراسة لدى عينة من أطفال طيف التوحد.

### أهداف الدراسة:

للدراصة هدف رئيس يتمثل في إعداد برنامج علاجي قائم على نظرية التكامل الحسي وقياس مدى فعاليته في خفض حدة المشكلات الحسية، وكذلك التحقق من مدى استمرارية هذه الفعالية في القياس التتبعي، وذلك في بعض أبعاد المجالات الحسية، وهي بعد حاسة البصر، وبعد التواصل البصري، وبعد حاسة السمع.

### أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية في الجانبين النظري والتطبيقي:

### الأهمية النظرية:

- ١- ندرة الدراسات على المستوى العربي - وذلك في حدود اطلاع الباحث- التي تناولت بالبحث فعالية العلاج بالتكامل الحسي في خفض حدة الاضطراب الحسي وما يترتب عليه من مشكلات سلوكية.
- ٢- توضيح أهمية تطبيق وتعميم البرامج الحسية في المراكز التأهيلية والعلاجية المتخصصة في تأهيل وعلاج فئة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- ٣- إلقاء الضوء على نظرية التكامل الحسي باعتبارها مدخلاً علاجياً يستخدم في خفض حدة المشكلات الحسية في الأبعاد الحسية المختلفة.

### الأهمية التطبيقية:

- ١- الاستفادة من نتائج الدراسات والأبحاث السابقة في إعداد برنامج مقترح يقوم على نظرية التكامل الحسي يعمل على خفض حدة المشكلات الحسية.
- ٢- لفت نظر أولياء الأمور والأخصائيين والقائمين على رعاية تلك الفئة من الأطفال على فهم سلوكيات أطفالهم بشكل أفضل، وكذلك كيفية التعامل مع هذه السلوكيات.
- ٣- توفير أداة قياس جديدة في البيئة المصرية - حسب حدود علم الباحث- وهي القائمة الحسية، تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة إحصائياً لتستخدم في قياس المشكلات الحسية في كل بعد من الأبعاد الحسية.

## مصطلحات الدراسة:

**(١) اضطراب طيف التوحد: Autism Spectrum Disorder**

هو اضطراب نمائي عصبي يتميز بخلل كبير وواضح في التواصل الاجتماعي والتفاعل الاجتماعي بالإضافة إلى أنماط سلوكية تكرارية محددة (American Psychiatric Association, 2013, 50).

**(٢) العلاج بالتكامل الحسي: Sensory Integration Therapy**

هو علاج وتدخل مهني قائم على مجموعة من الأنشطة الحسية التي يتم تصميمها بما يتناسب مع الخصائص الفردية لكل طفل، وتقدم في شكل ألعاب وأنشطة تفاعلية لتسهيل الاستجابة التكيفية وتحسين السلوك التكيفي (Schaaf & Case-Smith, 2014).

**(٣) الاضطراب الحسي: Sensory Disorder**

يتمثل الاضطراب الحسي في وجود عجز أو قصور في تفسير الاستجابة أو تعديلها وفقاً للمثيرات التي يتعرض لها الفرد مما يؤثر على نشاطه اليومي، وهذا يحدث عندما لا تتم معالجة المعلومات أو تنظيمها بشكل كافٍ في بعض الحواس أو جميعها، وقد يؤثر الاضطراب الحسي على حاسة واحدة أو أكثر. (Kirby, Boyd, Williams, Faldowski & Baranek, 2017)

ويعرف الاضطراب الحسي إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها أطفال عينة الدراسة على الأبعاد الثلاثة (بعد حاسة البصر - بعد حاسة التواصل البصري - بعد السمع) المتضمنة في القائمة الحسية.

**(٤) البرنامج العلاجي: Training program**

هو مجموعة من المراحل والخطوات التي ستنفذ خلالها مجموعة من الاستراتيجيات والفنيات والأنشطة الحسية بهدف خفض حدة الاضطرابات الحسية، وذلك لدى عينة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (فتحي، ٢٠١٩).

## الإطار النظري للدراسة:

فيما يلي يعرض الباحث الإطار النظري للدراسة على النحو التالي

## أولاً: اضطراب طيف التوحد:

بدأ تاريخ التوحد باعتباره اضطراباً محدداً في أربعينات القرن العشرين. ويعد الباحثان Leo Kanner و Hans Asperger هما رائدا العمل في مجال التوحد، وبرغم عملهما بشكل منفصل عن بعضهما بعضاً فإن كليهما قدم أوراقاً علمية تصف الأطفال الذين يعانون قصوراً في الناحية الاجتماعية إلى جانب غيرها من مواطن القصور والخلل. فقد قدم Kanner ورقته العلمية بعنوان "الإعاقة التوحدية والاتصال الوجداني Autistic disturbance of Affective contact" في عام ١٩٤٣، في حين قدم Asperger ورقته بعنوان "الاعتلالات النفسية التوحدية في الطفولة Autistic PsychoPathies in Childhood" في عام ١٩٤٤. (Aspy & Grossman, 2006, 1).

وكما يلاحظ فقد استخدم كلاهما مصطلح "توحيدي Autistic" للإشارة إلى تلك الفئة من الأطفال الذين يعانون من خلل واضح في التفاعل والتواصل مع الآخرين.

ويُعد اضطراب طيف التوحد اضطراباً طيفياً يندرج تحت اضطرابات النمو العصبية حسب تصنيف (DSM-5) الذي لم يُعد من الممكن تجاهله؛ إذ يحتل- الآن- المركز الثاني كونه من الاضطرابات النمائية الأكثر انتشاراً، ولا يسبقه في الشيوع سوى اضطراب الإعاقة العقلية (عبد الله والعنزي، ٢٠٢٠)، وهذا الاضطراب تتراوح شدته ما بين البسيط والجسيم، بمعنى أنه يتباين تبايناً كبيراً من حالة لأخرى؛ حيث نجد أن مستوى أداء بعض ذوي هذا الاضطراب قد يكون مرتفعاً نسبياً، ويكون مستوى ذكائهم ومهارتهم الكلامية سليماً، في حين يعاني بعضهم الآخر من عوائق إدراكية خطيرة وتأخر في المهارات اللغوية، بل إن الأمر عند بعضهم يأخذ شكلاً حاداً إلى حد ما، فلا يستطيع المصاب أن يتكلم، ويعاني من ضعف شديد في مهارات التواصل، فيغدو أكثر عرضة لنوبات الغضب أو القيام بسلوكيات عدوانية، بمعنى أن كل حالة من حالات التوحد تختلف عن الأخرى، وكل فرد تم تشخيص

حالته بالتوحد يختلف- بشكل كبير- عن غيره ممن شُخصوا به. ( Mayes & Calhoun, 1999).

هذا وتتطوي كل اضطرابات طيف التوحد على ثلاثة جوانب أساسية من الخلل (American Psychiatric Association 2013, 50). وهي:

### ١- خلل الجانب اللغوي:

ويتمثل في عدم قدرة الطفل على تبادل المعلومات بينه وبين الآخرين سواء بالكلام أم بالإيماءات أم بالإشارات، ويشمل خلل التواصل عند الأطفال التوحديين التواصل غير اللفظي والتواصل اللفظي (Fifth, 2008)

### ٢- خلل الجانب الاجتماعي:

يقصد به عدم قدرة الطفل المصاب بطيف التوحد على التحرك نحو الآخرين وإقباله عليهم، وحرصه على التعاون معهم، والتواجد وسطهم، والانشغال بهم. (عبد الله، ٢٠٠٨) ومن أشهر مظاهر خلل الجانب الاجتماعي عند طفل طيف التوحد وجود صعوبة في الحفاظ على المساحة الشخصية؛ كما يظهر لديه صعوبة في اكتساب الأصدقاء والحفاظ عليهم، ولديه صعوبة في الاشتراك في نشاط ما، ويبدو ساذجاً حيث يسهل انتهاك حقوقه أو ممارسة التمر ضدّه، وقد يميل إلى قلة الانخراط في الأنشطة الجماعية مقارنة بمعظم الأفراد في مرحلته العمرية (Aspy & Grossman, 2008, P21).

### ٣- خلل الجانب السلوكي:

ويتمثل في السلوكيات التكرارية أو النمطية التي يعاني منها طفل طيف التوحد، مثل التصفيق ولي الأصابع أو الهزهزة، وربما يأخذ السلوك التكراري أيضاً صورة الحاجة الشديدة للتنميط "الولع بالترتيب والتنظيم". ويميل الأفراد المصابون باضطرابات طيف التوحد لتفضيل أن تكون الأشياء على نفس النمط وعلى حالتها، ومن ثم فإن إحداث التغيير من نشاط أو وضع إلى آخر- التحول- قد يسبب لهم الكآبة. ويمكن التعبير عن هذه الكآبة بسبب التحول أو التغيير من خلال أسئلة تكرارية ربما تستمر وتظل ثابتة حتى وإن بدا أن السائل يعرف الإجابة بالفعل.

Case-Smith & Bryan, 1999; Dawson & Watling, 2000; (Linderman & Stewart, 1999; Watling & Dietz, 2007).

### ثانياً: الاضطراب الحسي Sensory Disorder

يظهر الاضطراب الحسي في صورة قصور في معالجة البيانات القادمة من الحواس المختلفة كاللمس، مثل (الشعور بالحكة عند ارتداء الأقمشة الصناعية) أو عدم التوازن (مثل الشعور بدوار عند ركوب السيارات) أو قد تتداخل معالجة البيانات البصرية والسمعية التي قد تظهر على شكل قصور في الانتباه أو السلوك الفوضوي (عبد الحليم، ٢٠٠٤). هذا ويعد الاضطراب الحسي من الخصائص الشائعة والمميزة للأطفال التوحديين منذ التعريف الأول لاضطراب طيف التوحد، وتشير التقارير كما ذكر (Miller, Anzalone, Lane, Chermak&Osten 2007) إلى وجود استجابات حسية غير طبيعية لدى الأطفال التوحديين منذ العام الأول في حياتهم، ويعاني أغلب الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من أشكال الشذوذ المختلفة في معالجة الإحساسات الواردة من الخارج، مثل: البصر، والشم، والسمع، واللمس، والتذوق، وفي بعض الحالات أثرت المشكلات الحسية فقط على مجال أو بعد حسي واحد، وفي حالات أخرى تؤثر على أكثر من مجال أو بعد حسي.

ويمكن رصد أوجه الخلل الحسي والمشكلات الحسية التي قد تظهر على الطفل سواء في بعد حسي واحد أم أكثر في النقاط التالية:

#### ١- خلل الحساسية الزائدة أو الحساسية المنخفضة:

هذا الخلل قد تنتج عنه أعراض واستجابات يصدرها الطفل للتعامل مع هذا الخلل، فقد نجد مثلاً الطفل الذي يعاني من حساسية منخفضة في حاسة اللمس يتوق دائماً إلى لمس الأشياء والوجوه ولمس كل الأشياء من حوله، وكذلك الرغبة في التلامس بشكل مفرط مع من حوله، في حين نجد أن الطفل الذي يعاني من حساسية مرتفعة في حاسة اللمس على العكس من ذلك، فهو لا يحب اللمس، ويتجنب الأحضان، ولا يحب الملابس الخشنة، ويتأثر بسهولة بالحرارة (Harrison & Hare, 2004; Lund & Troha, 2008).

## ٢- خلل التمييز الحسي:

ويتمثل في عدم قدرة الحاسة على القيام بالمهام الإدراكية المطلوبة منها، فالطفل الذي يعاني من خلل التمييز الحسي في حاسة اللمس نجده لا يستطيع أن يميز بين السخن والبارد، الناعم والخشن، والطفل الذي يعاني من خلل التمييز الحسي في حاسة السمع نجده لا يستطيع أن يحدد اتجاه الصوت ومصدره أو أن يميز بين الأصوات المختلفة (Klintwall et al., 2011).

## ٣- خلل الدمج الحسي:

ويتمثل في عدم قدرة الطفل على الدمج بين أكثر من حاسة في وقت واحد، فعلى سبيل المثال قد نجد الطفل الذي يعاني من خلل الدمج الحسي غير قادر مثلاً على النقل من على السبورة أو تحديد صورة حيوان معين بناء على سماع صوته. (Myles, Cook, Miller, Rinner, & Robbins, 2000).

## ثالثاً: العلاج بالتكامل الحسي:

### أ) نظرية التكامل الحسي:

يعد العلاج بالتكامل الحسي هو أفضل الخيارات العلاجية المتاحة في خفض حدة الأعراض والمشكلات الحسية لدى أطفال طيف التوحد، ويستمد العلاج بالتكامل الحسي أساسه النظري من نظرية التكامل الحسي التي قد نشأت على يد (جين أيرس) Jean Ayres عام ١٩٧٢، التي قامت بتطوير نموذج أطلق عليه نموذج التكامل الحسي، وقد اعتمدت النظرية التي قدمتها (جين أيرس) Jean Ayres على مبادئ علم الأعصاب، وعلم الأحياء، وعلم التربية، وعلم النفس. (Gardner, 2010).

ولقد قدمت هذه النظرية مجموعة من الحقائق العلمية والمبادئ الأساسية التي لخصتها (Ayres, 1979) في النقاط التالية:

١- التكامل الحسي هو القدرة على جمع المعلومات الواردة من الحواس كافة وتنظيمها بشكل يعطي معنى محدداً وواضحاً، وبالتالي تكوين المفاهيم والخبرات

الحسية مثل اللمس، والحركة، والوعي الجسدي، والرؤية، والسمع، فضلاً عن تنظيم المخ لكل هذه الخبرات والمفاهيم الحسية وتفسيرها ودمجها.

٢- الجهاز العصبي يقوم بربط وتكامل جميع الأحاسيس الصادرة من الجسم، حيث تعمل هذه الأحاسيس مع بعضها بتشكيل صورة مركبة عن وجودنا في الكون، ويحدث التكامل بصورة آلية لا شعورية، وبالتالي فإن الخلل في هذا التجانس يؤدي إلى أعراض ومشكلات حسية لا يمكن علاجها إلا من خلال العمل على توازن تلك الأحاسيس وتكيفها. (Ayres,1979)

٣- الجهاز العصبي ينظم استجابة الفرد للمثيرات الحسية بالقدر المناسب، وذلك بعد إحداث تغيير في المثيرات، أو تحديد مثيرات معينة يستجيب لها، فإذا ما تدرب الفرد على الاستجابة للمثيرات بالشكل المناسب واستخدام المعلومات الحسية بالشكل السليم، فإن ذلك سيؤدي إلى خفض حدة المشكلات الحسية والسلوكية وتحسين قدرة الفرد على التعلم.

٤- لا يمكن حصر حواس الإنسان في الحواس الخمسة المعروفة لدى الجميع، حيث أضافت Jean Ayres (جين أيرس) حاستين إضافيتين هما: الحاسة الدهليزية المرتبطة بالأذن الداخلية التي توفر معلومات عن الجاذبية (الفراغ، والتوازن، والحركة)، وكذلك الحاسة العضلية أو ما يطلق عليها الحسي العميق، وهي الحاسة المسؤولة عن توفير المعلومات الحسية المستقبلية من المفاصل والعضلات (In:Yisrael,2004).

### ب) مسلمات العلاج بالتكامل الحسي:

١- العلاج بالتكامل الحسي يسعى إلى تحسين عمليات التعديل الحسي sensory modulation المرتبطة بالسلوك والانتباه، وزيادة قدرات التفاعل الاجتماعي والمهارات الأكاديمية والاستقلال من خلال مجموعة من الأنشطة والاستراتيجيات الحسية. وتهدف هذه الأنشطة إلى مساعدة الجهاز العصبي على تعديل وتنظيم وتكامل المعلومات الواردة عن البيئة، مما يؤدي بدوره إلى الاستجابات التكيفية في المستقبل (Baranek, 2002).



- ٢- إعاقة المعالجة الحسية العصبية وعدم تكامل المعلومات الحسية يعرقل تشكل السلوكيات الهادفة (Baranek, 2002; Watling & Dietz, 2007). ولذا عند تصميم البرنامج العلاجي الحسي المناسب يجب أن يوفر المعالج الخبرات الحسية المضبوطة بحيث تستثير الاستجابة التكيفية المناسبة (Baranek, 2002).
- ٣- فكرة برامج التدخل الحسي تستند إلى تصميم أنشطة حسية وحركية تعمل على تعديل وتنظيم ودمج المعلومات الحسية بما يناسب خصائص كل طفل وقدراته، على أن تقدم هذه الأنشطة في شكل لعبة هادفة (Dawson & Watling, 2000).

### (ج): أشكال تطبيق العلاج بالتكامل الحسي:

العلاج بالتكامل الحسي يمكن تطبيقه بشكل فردي أو بشكل جمعي، لكن يجب أن تكون المجموعة العلاجية صغيرة، ويطبق العلاج في سياقات مختلفة، فقد يطبق بالمركز، أو بالمنزل، أو بالمدرسة؛ وذلك لأنه منهج قائم على تطبيق الأنشطة الحسية واللعب الميسر والمنظم على الأطفال، وقد يحتاج الطفل إلى جلسة واحدة يومياً، وقد يحتاج إلى أكثر من جلسة يومياً، وذلك بناءً على الخصائص الفردية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (Stahmer, Schreibman & Cunningham, 2011).

### الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض لبعض نتائج الدراسات السابقة التي تناولت دراسة فعالية البرامج العلاجية القائمة على نظرية التكامل الحسي على الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

هدفت دراسة (Murphy et al., 2009) إلى تحديد أثر العلاج بالتكامل الحسي على تنمية المهارات الحركية عند الأطفال الذين يعانون من التوحد، وتتراوح أعمارهم من الصف الأول حتى الصف الثالث من رياض الأطفال، بالإضافة إلى تحليل درجة زيادة الوظائف الحركية أو نقصها اعتماداً على نوع المثير الحسي المستخدم في العلاج. تكونت العينة من طفلين توحديين، أحدهما ٩ سنوات في الصف الثالث، والآخر ٧ سنوات في الصف الثاني. استخدمت الدراسة عدداً من الأدوات، هي: قائمة الفحص الحسي، واستمارة التقييم الحركي، واستبيان التكامل الحسي، واستبيان المهارات الحركية لجمع آراء المهنيين حول فعالية العلاج بالتكامل

الحسي في تحسين الوظائف الحركية للأطفال التوحيديين. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق العلاج بالتكامل الحسي وتنمية المهارات الحركية للأطفال التوحيديين، حيث أشارت النتائج إلى زيادة قدرة أفراد العينة على القيام بالمهام الحركية التي لم يتمكنوا من القيام بها سابقاً. كما أشار المسح الذي أجرته الدراسة إلى اتفاق كبير بين المهنيين في هذا المجال بشأن فعالية التكامل الحسي في تحسين المهارات الحركية للأطفال.

وسعت (الدوة، ٢٠١٠) إلى دراسة فعالية برنامج علاجي قائم على نظرية التكامل الحسي في تحسين أداء الطفل الأوتيزمي، وذلك على عينة قوامها ستة أطفال (أربعة من الذكور، واثنين من الإناث) تراوحت أعمارهم من (٧:٤) سنوات. ولقد استخدمت الدراسة مجموعة من المقاييس التشخيصية للتوحد ومقاييس لتحديد نقاط القوة والضعف لوضع الخطة العلاجية المناسبة لكل طفل، ولقد استمر تطبيق البرنامج لمدة ثلاثة أشهر، ولقد أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج المقترح والقائم على نظرية التكامل الحسي في حدوث تغيرات إيجابية في الجوانب الحركية وجانب المشاركة الاجتماعية، وامتدت الآثار الإيجابية للجوانب اللغوية على الرغم من محدوديتها.

أما موسى (٢٠١٢) فقد هدفت دراستها إلى إعداد برنامج تدخل مبكر قائم على نظرية التكامل الحسي لتنمية مهارات الأمن الجسدي للأطفال التوحد، هذا وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢) طفلاً مصاباً باضطراب طيف التوحد، تتراوح أعمارهم ما بين (٦-٤) سنوات. واستعانت الدراسة بالأدوات التالية: مقياس الأمن الجسدي للأطفال التوحد من إعداد الباحثة، وبرنامج التكامل الحسي المقترح. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى نجاح البرنامج المقدم في تطوير الأمن الجسدي للأطفال عينة الدراسة التوحيديين، حيث ساهمت الدراسة في إكساب الطفل التوحيدي الثقة في قدراته، وأتاحت له تكوين صورة إيجابية عن ذاته من خلال أنشطة التكامل الحسي المتضمنة في البرنامج، كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى أهمية دور التربية الحسية في مرحلة الطفولة المبكرة في زيادة الأمن الجسدي المنخفض للأطفال التوحيديين، مما يؤثر بصورة إيجابية على الاتصال البصري لديهم، وتقليل الحركات النمطية المتكررة، وتحسين مستوى اللياقة البدنية والكفاءة الحركية.

وأجرت (محمد، ٢٠١٣) دراستها بغرض قياس مدى فعالية برنامج علاجي قائم على نظرية التكامل الحسي في تحسين مهارات الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ولقد تكونت عينة الدراسة من (٨) أطفال مصابين باضطراب طيف التوحد، تراوحت أعمارهم ما بين (٩-١٢) سنة. و استخدمت الدراسة الأدوات التالية: مقياس جيليام لتشخيص أعراض اضطراب التوحد من إعداد (عادل عبد الله، ٢٠٠٨)، مقياس مهارات الانتباه من إعداد الباحثة. وتوصلت الدراسة إلى عديد من النتائج منها: وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات الانتباه وأبعاده الفرعية (الاختلاف، والتشابه، والتطابق، والتصنيف، والتسلسل) لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بعد تطبيق برنامج التكامل الحسي.

وبالمثل، أجرى كل من (Lwanaga, Honda, Nakane, Tanaka, & Tanaka, 2013) دراستهم بهدف التحقق من فعالية العلاج بالتكامل الحسي للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي، وذلك على عينة قوامها (٢٠) طفلاً بمستوى ذكاء فوق ال (٧٠) درجة تم تقسيمهم إلي مجموعتين، حيث شارك (٨) منهم في جلسات التكامل الحسي بشكل فردي، وشارك (١٢) منهم في جلسات التكامل الحسي ولكن بشكل جماعي. ولقد استخدمت الدراسة النسخة اليابانية لمقياس ميلر لمرحلة ما قبل المدرسة ( Miller Assessment for Preschoolers) وهو مقياس يستخدم في قياس ذكاء الأطفال ما قبل المدرسة.

وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج منها: ارتفاع الدرجة الكلية لمقياس الذكاء، وكذلك ارتفاع جميع درجات المكونات الفرعية لمقياس الذكاء في القياس البعدي بشكل دال عما كان عليه في القياس القبلي فيماعداد المجال اللفظي، وذلك في المجموعة التي خضعت لبرنامج التكامل الحسي المقترح بشكل الجلسات الفردية، بينما زاد إجمالي الدرجات فقط دون وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي، وذلك في المجموعة التي خضعت لبرنامج التكامل الحسي المقترح بشكل الجلسات الجماعية.

أما (فتحي، ٢٠١٩) فقد هدفت دراستها إلى التحقق من فعالية برنامج قائم علي أنشطة التكامل الحسي في خفض حدة أعراض التوحد لدى عينة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وذلك بمركز الرعاية النهارية التخصصي بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية، وتألفت عينة الدراسة من (١٦) طفلاً تراوحت أعمارهم ما بين (٦:٩) سنوات، ودرجات ذكائهم ما بين (٤٠:٥٥) درجة علي مقياس جودارد للذكاء. ولقد استخدمت الدراسة مقياس جيليام من إعداد (عبد الرحمن وعلي، ٢٠٠٤) واستبانة المشكلات الحسية من تأليف الباحثة. وأسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات رتب أفراد المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده علي أبعاد مقياس المشكلات الحسية والدرجة الكلية للمقياس في اتجاه القياس البعدي باستثناء بعد حاسة الشم، وكذلك علي جميع أبعاد مقياس تشخيص التوحد والدرجة الكلية للمقياس في اتجاه القياس البعدي، مما يعني تحسن درجات أطفال المجموعة التجريبية بعد مشاركتهم في جلسات البرنامج العلاجي، مما يؤكد علي مدى فعالية البرنامج المقترح.

### فروض الدراسة:

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وما أسفرت عنه من نتائج، تمت صياغة فروض الدراسة علي النحو التالي:

- ١- لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين العينة التجريبية والضابطة علي أبعاد الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع) قبل تطبيق البرنامج.
- ٢- توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين العينتين التجريبية والضابطة علي أبعاد الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع) لصالح العينة التجريبية بعد تطبيق البرنامج.
- ٣- توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية لدى العينة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج علي أبعاد الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع) لصالح البرنامج.

٤- لا توجد فروق جوهرية في القياس البعدي لمرحلة العلاج، والقياس البعدي لمرحلة المتابعة للمجموعة العلاجية في أبعاد الدراسة (بعد الإبصار- بعد التواصل البصري- بعد السمع) مما يؤكد استمرارية فعالية البرنامج العلاجي المقترح.

### أولاً: المنهج والإجراءات:

#### المنهج:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبيّ تصميم المجموعات الضابطة غير المتكافئة أو ما يعرف باسم (التصميم التجريبي- القبلي- البعدي). وبناءً عليه تم تقسيم أفراد عينة الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم بحث المتغير المستقل المتمثل في برنامج المعالجة الحسية المقترح على المتغيرات التابعة التالية (الاضطرابات الحسية المرتبطة ببعده الإبصار- الاضطرابات الحسية المرتبطة ببعده السمع- الاضطرابات الحسية المرتبطة ببعده حاسة التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء)

#### ثانياً: العينة:

توزعت عينة الدراسة على النحو التالي:

#### أ- العينة الاستطلاعية:

بلغ قوام تلك العينة (١٠٠) طفلٍ من ذوي اضطراب طيف التوحد، وهم جميعاً لم يتجاوزوا سن (٦) سنوات، فقد تراوح المدى العمريّ لأفراد العينة ما بين (٣-٦) أعوام، بمتوسط عمريّ قدره (٤.٢)، وانحراف معياريّ قدره (٠.٩٩٦). وقد اختار الباحث عينة الدراسة الاستطلاعية من عدد من المؤسسات العلاجية التابعة لوزارة التضامن الاجتماعي وهي (المؤسسة الوطنية للإرشاد النفسي، مؤسسة رؤية جديدة، مركز الإسكندرية لرعاية الطفل) وقد تم التطبيق عليهم بغرض التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة الحالية، وهي القائمة الحسية.

#### ب- العينة الأساسية:

بلغ قوام العينة الأساسية (١٠ أطفال) وقد قسمت العينة الأساسية إلى:

- ١- مجموعة تجريبية قوامها (٥) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد سوف تخضع للبرنامج.
- ٢- مجموعة ضابطة قوامها (٥) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد لن تخضع للبرنامج.

وقد تراوح المدى العمريّ لأفراد العينة ما بين (٣-٥) أعوام، بمتوسط عمريّ قدره (٤.٤)، وانحراف معياري قدره (٠.٦٩٩)، حيث بلغ المتوسط العمري للمجموعة التجريبية (٤.٦)، وانحراف معياري (٠.٥٤٧)، في حين بلغ المتوسط العمري للمجموعة الضابطة (٤.٧)، وانحراف معياري (٠.٨٣٦) وذلك بعد تمام المجانسة الإكلينيكية، مع توحيد التشخيص السيكاتريّ الوارد في ملفاتهم الطبية بأنهم ذوو اضطراب طيف التوحد، ولم يكن أحد يعاني من أية إعاقات أخرى، وذلك وفقاً لمحككات الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس، مع مجانسة الجنس حيث إن جميع أطفال العينة الأساسية من الذكور، وكذلك مجانسة المستوى الاجتماعي والثقافي للأسرة جميعهم من مستوى متوسط، وجميعهم لم يسبق لهم العلاج الحسي من قبل.

#### رابعاً: أدوات الدراسة:

استخدم الباحث في دراسته الحالية الأدوات التاليتين:

#### أولاً: القائمة الحسية ٢ The Sensory Checklist:

##### وصف القائمة:

أعدت هذه القائمة (سو لاركي Sue Larkey) عام (2007)، وقد صممت هذه القائمة بغرض المساعدة في تحديد المجالات الحسية التي يحتاج فيها الأطفال إلى تدخل علاجي. حيث يمكن من خلال تطبيق هذه القائمة تحديد المجالات

١- أفراد عينة الدراسة مشخصون إكلينيكيًا بأنهم مصابون باضطراب طيف التوحد من قبل أ.د. حنان جلال عزوز أستاذ الأمراض العصبية في الأطفال - جامعة الإسكندرية، و د. محمد عبد السلام استشاري الأمراض العصبية في الأطفال.

٢- أشارت معدة المقياس في مؤلفها المعنون (Practical Sensory Programmes for Students with Autism Spectrum Disorder and Other Special Needs)، بأن القائمة الحسية قابلة للنسخ وأنها تساعد على تحديد وفهم التفاصيل المحددة للمشكلات الحسية للطفل.

الحسية التي يعاني فيها الطفل من خلل واضح في المعالجة الحسية، والتي منها (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، بعد السمع) المستخدمة في الدراسة الحالية.

وقد قام الباحث بترجمة وتعريب القائمة في صورتها الكلية من الإنجليزية إلى العربية والعكس من خلال أساتذة اللغة الإنجليزية والعربية بجامعة الإسكندرية.

والقائمة تتكون من (١١٧) عبارة موزعة على ثمانية (٨) أبعاد رئيسية، هي: (بعد الحركة ويتكون من ٢٢ عبارة، وبعد الإبصار ويتكون من ١٥ عبارة، وبعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء ويتكون من ١٠ عبارات، وبعد اللمس ويتكون من ٣٢ عبارة، وبعد التغذية ويتكون من ١٤ عبارة، وبعد الاستماع ويتكون من ١١ عبارة، وبعد الشم ويتكون من ٨ عبارات، وأخيراً بعد النوم ويتكون من ٥ عبارات).

وقد عمد الباحث إلى اختيار هذه القائمة بالتحديد للكشف عن الأطفال التوحديين ذوي اضطراب المعالجة الحسية؛ نظراً لأنها تشتمل على أبعاد وجوانب الاضطراب الحسي كافة.

كذلك فالقائمة تتميز بتعدد وتنوع عباراتها لتغطي مختلف أعراض اضطراب المعالجة الحسية، وهو ما لم يتوفر في كثير من المقاييس الأخرى التي اطلع عليها الباحث.

وقد قام الباحث باختيار ثلاثة أبعاد أساسية من القائمة الحسية وهي (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، بعد السمع) دون غيرها للأسباب التالية:

- ١- لما كانت المشكلة الرئيسة لأطفال التوحد تتمثل في التواصل والتفاعل مع الآخرين، وجد الباحث من الأهمية بمكان التركيز على الأبعاد الحسية التي قد تؤثر بشكل واضح على مهارات الطفل الخاصة بالتواصل والتفاعل الاجتماعي: وهي بعد الإبصار وبعد السمع وبعد التواصل البصري.

٢- عينة الدراسة الاستطلاعية التي تم اختيارها بغرض التحقق من الخصائص السيكومترية للقائمة الحسية، كان أغلبهم يعاني من خلل واضح في الأبعاد الحسية الثلاثة موضوع الدراسة وهي (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، بعد السمع) وذلك ما أكدته نتائجهم على القائمة الحسية بأبعادها كافة.

٣- تعد هذه الأبعاد الثلاثة (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، بعد السمع) هي الأبعاد الأساسية التي تؤثر بشكل واضح على قدرة الطفل على التعلم واكتساب المهارات الجديدة.

### تطبيق القائمة وتصحيحها:

تطبق القائمة الحسية على أولياء أمور أطفال طيف التوحد موضوع الدراسة، بحيث يجاب على بنود أبعاد القائمة الثمانية بوضع علامة (صح) أمام واحدة من الاستجابات الخمسة التالية، التي تصف معدل تكرار السلوك المنبئ بوجود خلل في المعالجة الحسية، وذلك على النحو التالي:

الدرجة	تكرار السلوك الملاحظ
٠	مطلقاً
١	مرة / مرتان / نادراً
٢	أحياناً / مرة كل شهر
٣	إلى حد ما / مرة في الأسبوع
٤	غالباً/ يوميًا

وبالنسبة للمقاييس الثلاثة المستخدمة في الدراسة، فيتم تصحيحها بنفس الطريقة السابقة.

وقد أشارت مُعدة القائمة الحسية الأساسية إلى أن خلل الطفل من وجود درجات له على أي بعد من الأبعاد يعد بمثابة خلوه من وجود أي اضطراب حسي، وأن حصول الطفل على درجات على أي بعد يشير إلى وجود خلل في الاضطرابات الحسية موضوع الدراسة، وأن هذا الخلل يزيد كلما ارتفعت درجة الطفل على البعد.



## الخصائص السيكومترية لأبعاد القائمة الحسية:

قام الباحث بالتحقق من الخصائص السيكومترية لجميع أبعاد القائمة الحسية الثمانية وهي (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، وبعد السمع، وبعد الحركة، وبعد الشم، وبعد التذوق، وبعد النوم، وبعد اللمس).

وقد بينت النتائج أن القائمة بجميع أبعادها تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة إحصائياً.

وسوف يكتفي الباحث هنا بعرض الخصائص السيكومترية للأبعاد المستخدمة في الدراسة الحالية وهي: (بُعد الإبصار، وُبعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء، وُبعد السمع).

وفيما يلي عرض للخصائص السيكومترية لتلك الأبعاد الثلاثة:

### الصدق:

قام الباحث بحساب صدق الأبعاد الثلاثة بطريقتي صدق الاتساق الداخلي وصدق المقارنة الطرفية،

وفيما يلي عرض لهما:

### أولاً: صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنائي) للأبعاد الثلاثة وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل بند والدرجة الكلية للبعد، وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية المعبرة عن ذلك.

## صدق الاتساق الداخلي لبُعد الإبصار:

جدول (١)

الاتساق الداخلي لبعد الإبصار

الدلالة	ر	بعد الإبصار
دال	**٠.٣٨٤	يبدو غير مرتاح في ضوء الشمس الشديد (يحول عينيه/ يغلقهما/ يفضل الظلام)
دال	**٠.٥٢٨	يبدو حساسًا للتغيرات في الإضاءة (الخروج من موقف السيارات المظلم إلى المتجر ذي الأضواء اللامعة)
دال	**٠.٤٣١	لا يحب النظر إلى التلفاز/ الحاسب الآلي
دال	**٠.٤٣٢	يلمس ألوانًا معينة (أو لديه تفضيلات لونية معينة)
دال	**٠.٧١٥	يحب مشاهدة الظلال أو الأشياء التي تدور، أو الانعكاسات
دال	**٠.٥٦٠	يحب مشاهدة المياه (تقاطرها أو جريانها)
دال	**٠.٤٣٤	يلعب باللعب (يبيصق لمشاهدة الانعكاسات، أو ينفخ فقاعات باللعب)
دال	**٠.٤٧٣	يحب فتح وإغلاق الأضواء
دال	**٠.٥٩٧	يضع الأشياء في صفوف
دال	**٠.٥٠٧	يحب إسقاط أو رمي الأشياء مرة تلو أخرى
دال	**٠.٥٠٢	يحب اللعب بالرمال، ومشاهدتها وهي تسقط من بين يديه
دال	**٠.٥٦٧	لديه صعوبة في نقل تركيزه من شيء لآخر
دال	**٠.٦٦٠	يبدو أنه لا يرى الأشياء التي على خلفية مليئة بالتفاصيل (مثل طبق على مفرش سفر)
دال	**٠.٥٦١	يبدو أنه منتهب لتفاصيل صغيرة، بينما لا يرى الشيء بالكامل (مثل زر على قميص بدلا من القميص بأكمله، عجلات السيارة بدلا من السيارة بأكملها)
دال	**٠.٤٢٤	لديه صعوبة في تصنيف الأشياء

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

٢. صدق الاتساق الداخلي لبُعد التوافق البصري بالعين مع الأشخاص والأشياء

جدول (٢):

الاتساق الداخلي لبعد التواصل بالعين مع الناس والأشياء

الدلالة	ر	التواصل بالعين مع الناس والأشياء
دال	**٠.٥٨٩	يغطي الوجه/ العينين بالأشياء
دال	**٠.٦٧٥	ينظر بدون تركيز للأشخاص/يحملق بدون تركيز في الأشياء
دال	**٠.٦٩٣	ينظر بدون تركيز في الفراغ
دال	**٠.٦٩٠	يحول عينيه كي ينظر إلى الأشخاص/الأشياء
دال	**٠.٧٦٠	ينظر جانبياً إلى الأشخاص/الأشياء
دال	**٠.٦٤١	لا يهتم باللعب
دال	**٠.٥١٩	لديه صعوبة في التتبع البصري
دال	**٠.٥٠٥	يستخدم سلوكاً مستحثاً ذاتياً
دال	**٠.٨١٠	يقرب رأسه كثير من الأشياء لينظر إليها
دال	**٠.٧٧١	يحول عينيه للنظر إلى الأشياء

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

## ٣. صدق الاتساق الداخلي لبعد السمع:

جدول (٣):

الاتساق الداخلي لبعد السمع

الدلالة	ر	بُعد السمع
دال	**٠.٥٢٧	لا يبدي أية استجابة للضوضاء أو الحديث (هل فكرت في أن طفلك معاق سمعياً؟)
دال	**٠.٧٢	يستمتع بالأصوات المتكررة مرة بعد أخرى (صوت دافق المرحاض، غلق الأجهزة الكهربائية وفتحها)
دال	**٠.٧٤٨	يقرب الأذن من الضوضاء كي يسمعها
دال	**٠.٦٥٧	لديه سمع قوي (يستطيع سماع الضوضاء التي لا نسمعها)
دال	**٠.٥٣٦	يصبح مشتتاً بسهولة من جراء الضوضاء
دال	**٠.٧١٨	يبدي الخوف من الأجهزة الكهربائية (المكنسة الكهربائية، الخلاط، مجفف الشعر، إلخ)
دال	**٠.٨١١	ينزعج من الأصوات المرتفعة أو المفاجئة
دال	**٠.٤٢٦	يدندن أو يقني كي يرشح الأصوات
دال	**٠.٦٦٧	يضع أصابعه في أذنيه أو يغطيها
دال	**٠.٧٢٨	يصرخ من الضوضاء المرتفعة
دال	**٠.٧٢٧	لا يحب الأماكن الصاخبة (مثل الملاعب، وأماكن التجمع، والأيام الرياضية)

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

## ٣. صدق الاتساق الداخلي للأبعاد الثلاثة:

قام الباحث بحساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك  
جدول (٤):

معاملات الارتباط بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس

إجمالي المقياس ككل		الأبعاد
الدلالة	ر	
دال	**٠.٧٤٦	إجمالي بعد الإبصار
دال	**٠.٥٤٨	إجمالي بعد التواصل بالعين
دال	**٠.٥٥٩	إجمالي بعد السمع

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)

## ثانياً: الصدق التمييزي عن طريق المقارنة الطرفية:

قام الباحث بحساب الصدق التمييزي للأبعاد الثلاثة بطريقة المقارنة الطرفية، وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية المعبرة عن ذلك.

جدول (٥):

الصدق التمييزي لأبعاد المقياس

الدلالة	ت	الأربع الأعلى		الأربع الأدنى		الأبعاد
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دال	**١٨.٦٦٢	٤.٤٧	٤٥.٥٩	٦.٧٠	١٦.٦٧	بُعد الإبصار
دال	**٢٩.٠٩٠	٢.٣٤	٣٧.٩٦	٣.٦٨	١٣.٥٢	بُعد التواصل البصري مع الناس والأشياء
دال	**١٩.٦٤٥	١٠.٠٦	٧٣.٨٩	١٢.٥٧	١٣.٠٤	بُعد السمع

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) للأبعاد الثلاثة دالة عند مستوي

(٠.٠١).

## (ب) الثبات:

قام الباحث بحساب ثبات الأبعاد الثلاثة للدراسة بطريقتي ألفا لكرونباخ

وطريقة التجزئة النصفية وفيما يلي عرض لهما:

## ١. ثبات أبعاد الدراسة بطريقة ألفا لكرونباخ:

قام الباحث بحساب ثبات أبعاد الدراسة بطريقة ألفا لكرونباخ، وفيما يلي عرض لها:

جدول (٦):

معاملات ثبات ألفا لكرونباخ

الأبعاد	معامل ثبات ألفا - كرونباخ
النظام البصرى	٠.٨٠٦
التواصل بالعين	٠.٨٥٧
السمع	٠.٨٧٣

جميع معاملات الثبات للأبعاد الثلاثة دالة ومقبولة إحصائياً.

## ٢. ثبات أبعاد الدراسة بطريقة التجزئة النصفية:

قام الباحث بحساب التجزئة النصفية لأبعاد المقياس بطريقة سبيرمان/ براون، وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية المبينة لذلك:

جدول (٧):

معاملات ثبات التجزئة النصفية للأبعاد الثلاثة لسبيرمان/ براون

التجزئة النصفية		الأبعاد
معامل ثبات الاختبار	معامل ارتباط الجزئين	
٠.٨١	٠.٧٢٠	النظام البصرى
٠.٩٤	٠.٨٨	التواصل بالعين
٠.٩١	٠.٨٣	السمع

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات للأبعاد الثلاثة مقبولة إحصائياً.

ومما تقدم من عرض للخصائص السيكومترية للقائمة الحسية، للأبعاد الثلاثة (بعد حاسة الإبصار- بعد حاسة السمع- بعد التواصل البصرى مع الأشخاص والأشياء) من القائمة الحسية مقبولة إحصائياً الأمر الذي يطمئن معه الباحث إلى استخدامها في التطبيق الميداني للدراسة الحالية.

## ثانياً: البرنامج العلاجي المقترح:

### وصف البرنامج:

استند البرنامج في فلسفته إلى نظرية التكامل الحسي السابق عرضها في الإطار النظري للدراسة، وقد تم بناؤه بناءً على أسس علمية من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والأطر النظرية، وكذلك الاطلاع على البرامج التي اهتمت بعلاج الاضطرابات الحسية في الأبعاد الحسية المختلفة، وقد تكون البرنامج من عدد من الجلسات، تم وضع ملخص لها يشمل رقم الجلسة، وموضوعها، والهدف منها، والفنيات المستخدمة في كل جلسة، مع الإشارة إلى الأدوات الحسية المستخدمة في كل جلسة مع وضع صور لها، وذلك مع شرح مفصل للفنيات المستخدمة في هذا البرنامج، ومن الفنيات التي استخدمها الباحث في هذا البرنامج: فنية تقليل المثيرات، وفنية التركيز الحسي، وفنية الإثارة الحسية العمدية، وفنية التحفيز الحسي، وفنية إزالة الحساسية.

### هدف البرنامج:

هدف البرنامج الحالي إلى خفض حدة الاضطراب الحسي في الأبعاد الحسية موضوع الدراسة (بعد الإبصار، بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء، بعد السمع) وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة والأدوات الحسية التي تم تصميمها لكي تتناسب مع طبيعة عينة الدراسة (الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد).

### مراحل تطبيق البرنامج

تم تنفيذ البرنامج العلاجي المقترح خلال (٤٠) جلسة علاجية بواقع ٣ جلسات أسبوعية، مدة الجلسة تتراوح بين ٤٥ : ٦٠ دقيقة، وذلك بالمؤسسة الوطنية للإرشاد النفسي، وقد تم تطبيق البرنامج عبر خمس مراحل أساسية هي:

### المرحلة الأولى: الإعداد والتقييم القبلي

وهدف هذه المرحلة والتي تكونت من (٣) جلسات إلى إعداد جو من الألفة بين الأخصائي والطفل، وكذلك إكساب الطفل الثقة، والأمان، وتقليل حدة القلق لديه، وزيادة دافعيته نحو العلاج، ثم يلي ذلك إجراء تقييم قبلي للطفل للوقوف إلى حالته

الراهنة وذلك بالرجوع للأهل، ويشتمل التقييم القبليّ على تطبيق استمارة المقابلة الإكلينيكية التي أعدها الباحث من أجل تحديد المشكلات الحسية الخاصة بكل طفل على حدة من أفراد العينة التجريبية، وذلك في الأبعاد الحسية التي استهدفها البرنامج العلاجي المقترح (بعد الإبصار، بعد التواصل البصري، بعد السمع).

كما تتيح هذه الاستمارة تحديد أي من أطفال العينة التجريبية يعاني من حساسية زائدة أو حساسية منخفضة وذلك في الأبعاد الحسية السابق ذكرها، وذلك لاختيار الطريقة أو الأسلوب المتبع في تطبيق الأنشطة مع الأطفال لتحقيق أكبر قدر من الفاعلية من تطبيق الأنشطة، وبعد إجراء التقييم القبليّ يقف الأخصائي النفسيّ إلى مشكلات الطفل المرتبطة بالأبعاد الحسية التالية: بعد الإبصار، بعد التواصل البصري، بعد السمع، بحيث يكون قادرًا على تحديد طبيعتها، وشدتها، وكثافتها، ومدى سفورها.

كما تهدف هذه المرحلة أيضًا إلى تصحيح كثير من المفاهيم الخاطئة الموجودة عند أولياء الأمور والمرتبطة بالمشكلات الحسية الخاصة بأطفالهم، بالإضافة إلى شرح محتوى البرنامج ومراحله، ونتائج المتوقعة في تحسين حالة أطفالهم.

### المرحلة الثانية: بعد الإبصار:

وهدفت المرحلة الثانية والتي تكونت من (١٣) جلسة إلى خفض مشكلات حاسة الإبصار والعمل على تمهيتها وتحسين أدائها من خلال ما يلي:

- ١- التدريب على الانتباه للمثيرات البصرية المختلفة (المنخفضة- المرتفعة).
- ٢- التدريب على تحديد مصدر الضوء.
- ٣- التدريب على تحسين المرونة البصرية ونقل التركيز البصري من مثير إلى آخر.
- ٤- التدريب على الاستجابة للمثيرات البصرية على مسافات متنوعة (عن قرب- عن بعد).

- ٥- التدريب على مطابقة الأشكال.
- ٦- التدريب على زيادة قدرة الطفل على إدراك التفاصيل.

### المرحلة الثالثة: بُعد السمع:

- وهدفت المرحلة الثالثة والتي تكونت من (١١) جلسة إلى خفض مشكلات حاسة السمع والعمل على تمهيتها وتحسين أدائها من خلال ما يلي:
- ١- التدريب على الانتباه للمثيرات السمعية المختلفة (المنخفضة- المرتفعة).
  - ٢- التدريب على تحديد مصدر الصوت.
  - ٣- التدريب على تحسين المرونة السمعية ونقل التركيز السمعي من مثير إلى آخر.
  - ٤- التدريب على الاستجابة للمثيرات السمعية على مسافات متنوعة (عن قرب- عن بعد).
  - ٥- التدريب على تمييز الأصوات.

### المرحلة الرابعة: بُعد التواصل البصري:

- وهدفت المرحلة الرابعة والتي تكونت من (٩) جلسات إلى خفض مشكلات التواصل بالعين مع الناس والأشياء والعمل على تمهيتها وتحسين أدائها من خلال ما يلي:

- ١- التدريب على زيادة التواصل البصري مع الأشياء.
- ٢- التدريب على زيادة التواصل البصري مع الأشخاص.
- ٣- التدريب على فهم تعبيرات الوجه.
- ٤- التدريب على فهم حركات العين.

### المرحلة الخامسة: التقييم البعدي والمتابعة:

- وهدفت المرحلة الخامسة والأخيرة والتي تكونت من (٤) جلسات إلى تطبيق التقييم البعدي على الطفل للوقوف إلى مدى التحسن في الحالة.



كما هدفت هذه المرحلة أيضاً إلى شرح علامات التحسن سواء من اختفاء الأعراض الحسية التي كانت تشكو منها الأسرة، أو من خلال تحسن الحواس التي عمد البرنامج إلى العمل عليها وهي (حاسة الإبصار- حاسة السمع- التواصل بالعين مع الأشياء والأشخاص)، هذا فضلاً عن تخصيص وقت للإجابة على تساؤلات الأسرة.

### إجراءات الدراسة:

خضعت الدراسة الحالية لعدد من الإجراءات التي يجب ذكرها بالتفصيل وهي

كالآتي:

- ١- أفراد عينة الدراسة الحالية جميعهم قد شخّصوا على أنهم مصابون باضطراب طيف التوحد، وذلك في ضوء ما تقدم من عرض لوصف عينة الدراسة الأساسية.
- ٢- اتبعت الدراسة الحالية معايير الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس في عملية التشخيص، علماً بأن القائم على عملية التشخيص أطباء أطفال تخصص أمراض عصبية في الأطفال كما سبق وأوضح الباحث في وصف عينة الدراسة الأساسية، وقد كان مصدر المعلومات التي اعتمد عليها الأطباء في عملية التشخيص من خلال الأسرة أو من يمثلها.
- ٣- طبقت القائمة الحسية على عينة الدراسة الاستطلاعية التي بلغ قوامها (١٠٠) بغرض التحقق من خصائصها السيكومترية.

٤- بعد التأكد من أن القائمة الحسية - أداة الدراسة الحالية - تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة إحصائياً، تم اختيار عدد (١٠) أطفال ليمثلوا العينة الأساسية (التجريبية- الضابطة) بناءً على التطوع والدافعية للعلاج من قبل أولياء الأمور.

٥- تم تقسيم عينة الدراسة الأساسية إلى مجموعتين: هما المجموعة التجريبية وتتكون من (٥) أطفال، والتي ستخضع للبرنامج العلاجي الذي استهدف فقط

ثلاثة أبعاد أساسية من قائمة الشطب الحسية: وهي (بعد الإبصار، بعد التواصل بالعين مع الأشخاص والأشياء، بعد السمع) لخفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بهذه الأبعاد، والمجموعة الضابطة والتي تكونت أيضاً من (٥) أطفال، وذلك بعد التحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة كما تم ذكره سابقاً عند وصف العينة الأساسية.

٦- خضعت المجموعة التجريبية للبرنامج العلاجي المقترح الذي استغرق مدة (٣) أشهر وأُسبوعين تقريباً بواقع (٣) جلسات أسبوعياً بإجمالي عدد جلسات (٤٠) جلسة.

٧- بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج العلاجي على المجموعة التجريبية، قام الباحث بإعادة تطبيق القائمة الحسية، وبعدها لم يتلق الطفل أية تدخلات أخرى لمدة (٣) أشهر.

٨- بعد انتهاء مدة المتابعة (ثلاثة أشهر) استدعى الباحث عينة الدارسة التجريبية مرة أخرى؛ لإجراء تقييم المتابعة باستخدام أداة التقييم القبلي والبعدي نفسها، وهي القائمة الحسية؛ للتأكد من استمرارية فعالية البرنامج العلاجي.

### نتائج الدراسة:

الفرض الأول: لاتوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين العينة التجريبية والضابطة على متغيرات الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع) قبل تطبيق البرنامج.

وللتحقق من نتيجة الفرض الأول قام الباحث بحساب دلالة اختبار مان ويتنى لحساب الفرق بين المجموعتين أو العينتين التجريبية والضابطة على متغيرات الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص - بعد السمع) قبل تطبيق البرنامج.

وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية الدالة على ذلك:

أ- الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الإبصار قبل تطبيق البرنامج:

جدول (٨)

دلالة اختبار مان ويتنى لفرق المجموعتين: التجريبية والضابطة على (بعد الإبصار) قبل تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	الإبصار		البعد	أفراد العينة
		ضابطة	تجريبية		
١	٣-	٤٨	٤٥		١
٣.٥	١	٤٧	٤٨		٢
٥	٢	٤٤	٤٦		٣
٣.٥	١	٤٨	٤٩		٤
٢	٠	٤٩	٤٩		٥
		٤٧.٢٠	٤٧.٤٠		المتوسط
		١.٩٢	١.٨٢		الانحراف المعياري
		٤٨.٠	٤٨.٠		الوسيط
				١١.٠٠ (غير دال)	اختبار مان ويتنى (الدلالة)

ب- الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص قبل تطبيق البرنامج:

جدول (٩)

دلالة اختبار مان ويتنى لفرق المجموعتين: التجريبية والضابطة على (بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص) قبل تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	التواصل البصري		البعد	أفراد العينة
		ضابطة	تجريبية		
١.٥	٢-	٣٧	٣٥		١
١.٥	٢-	٣٩	٣٧		٢
٤	٢	٣٦	٣٨		٣
٥	٤	٣٥	٣٩		٤
٣	٠	٤٠	٤٠		٥
		٣٧.٤٠	٣٧.٨٠		المتوسط
		٢.٠٧	١.٩٢		الانحراف المعياري
		٣٧.٠	٣٨.٠		الوسيط
				١١.٠٠ (غير دال)	الدلالة

(ج) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد السمع قبل تطبيق البرنامج:

جدول (١٠)

دلالة اختبار مان ويتنى لفروق المجموعتين: التجريبية والضابطة على (بعد السمع) قبل تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	السمع		البعد
		مجموعة ضابطة	مجموعة تجريبية	
٣.٥	١	٣٥	٣٦	١
٣.٥	١	٣٩	٤٠	٢
٢	١-	٣٩	٣٨	٣
١	٣-	٤٠	٣٧	٤
٥	٤	٣٦	٤٠	٥
		٣٧.٨٠	٣٨.٢٠	المتوسط
		٢.١٧	١.٧٩	الانحراف المعياري
		٣٩.٠	٣٨.٠	الوسيط
		١٠.٥٠٠ (غير دال)		الدلالة

يتضح من خلال النتائج الموضحة بالجدول أرقام (٨، ٩، ١٠) عدم وجود فروق دالة بين التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج في بعد الإبصار، حيث كانت قيمة  $(U) = 11$  وهي قيمة غير دالة، وبعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء، حيث بلغت قيمة  $(U) = 11$  وهي قيمة غير دالة أيضاً، وبالنسبة للبعد الثالث وهو بعد السمع بلغت قيمة  $(U) = 10.5$  وهي قيمة غير دالة أيضاً، والنتيجة بشكل عام تتفق مع نتيجة الفرض الأول من حيث عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج.

### الفرض الثاني:

توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين العينتين التجريبية والضابطة على متغيرات الدراسة لصالح العينة التجريبية بعد تطبيق البرنامج. وللتحقق من نتيجة الفرض الثاني قام الباحث بحساب دلالة اختبار مان ويتنى لحساب الفرق بين المجموعتين أو العينتين التجريبية والضابطة على متغيرات

الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص - بعد السمع) بعد تطبيق البرنامج.

وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية الدالة على ذلك:

(أ) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الإبصار بعد تطبيق البرنامج:

جدول (١١)

دلالة اختبار مان ويتنى لفرق المجموعتين: التجريبية والضابطة على (بعد الإبصار) بعد تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	الإبصار		العدد
		ضابطة	تجريبية	
٢	٣٨-	٤٨	١٠	١
٥	٣٥-	٤٧	١٢	٢
٣	٣٧-	٤٦	٩	٣
٤	٣٦-	٤٨	١٢	٤
١	٤٢-	٥٢	١٠	٥
		٤٨.٢٠	١٠.٦٠	المتوسط
		٢.٢٨	١.٣٤	الانحراف المعياري
		٤٨.٠	١٠.٠	الوسيط
		***٠.٠٠٠ (دال عند ٠.٠٠١)		الدلالة

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٠١) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في بعد الإبصار لصالح المجموعة التجريبية، الأمر الذي يشير إلى فعالية البرنامج العلاجي المقترح من الباحث في خفض حدة المشكلات الحسية التي كشفت عنها القائمة الحسية في بعد الإبصار، ويفسر الباحث النتيجة السابقة بأن البرنامج العلاجي قد نجح في ذلك؛ لأنه قد خصص مرحلة علاجية كاملة لعلاج المشكلات الحسية المرتبطة ببعد الإبصار سميت بمرحلة بعد الإبصار، وبلغ عدد جلساتها (١٣) جلسة، وهدفت هذه المرحلة العلاجية إلى تحقيق عدد من الأهداف الرئيسية التي عملت على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد الإبصار، ومنها:

- ١- تدريب الأطفال على الانتباه للمثيرات البصرية المختلفة، فبعد تقييم حساسية كل طفل من أطفال المجموعة التجريبية تجاه الأضواء (الساطعة - الخافتة)، تم استخدام الفنيات العلاجية المناسبة مثل (فنية تقليل المثيرات- ضبط المشتتات- إزالة الحساسية)، وباستخدام بعض الأدوات الحسية مثل (جهاز عمود الفقاعات الضوئية- جهاز قلم الليزر) في تدريب أطفال المجموعة التجريبية على الانتباه للمثيرات البصرية المختلفة والتأقلم مع الإضاءات المختلفة، وعدم التأثير السلبي بالمثيرات البصرية الناتجة عن مشكلات الحساسية المرتفعة والمنخفضة لحاسة البصر، الأمر الذي قد أدى إلى حدوث تغيير واضح في سلوكيات أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر تأقلاً مع الأضواء، فصاروا لا يحولون أعينهم أو يغلقونها عند رؤيتهم لضوء الشمس أو الأماكن ذات الأضواء الساطعة، وصاروا أكثر تأقلاً مع التغيرات المفاجئة في الإضاءة مثل (الخروج من موقف السيارات المظلم إلى المتجر ذي الأضواء اللامعة)، ليس هذا فحسب، بل اختفت لديهم بعض الأعراض والسلوكيات الشاذة المرتبطة بمشكلات حاسة الإبصار مثل: الشغف بمشاهدة الظلال والانعكاسات، وفتح وغلق الأضواء بشكل متكرر، أو اللعب باللعب لمشاهدة الانعكاسات. الأمر الذي يعكس مدى فعالية البرنامج المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد الإبصار.
- ٢- تحديد مصدر الضوء، فبعد الانتهاء من معالجة المشكلات الحسية المرتبطة بالحساسية تجاه الأضواء، تم تدريب الأطفال على تحديد مصدر الضوء من خلال العديد من الأنشطة الحسية التي تساعد الطفل على الاستجابة البصرية المناسبة للمثير البصري، وكذلك التعرف إلى المثيرات البصرية المختلفة من حوله، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث الفنيات العلاجية (الاستثارة الحسية العمدية - التركيز الحسي- التحفيز الحسي) وباستخدام الأدوات الحسية مثل (نشاط جهاز الليزر متعدد الأعراض والأشكال- القفاز المضيء)، الأمر الذي جعل الأطفال أكثر قدرة على الاستجابة البصرية المناسبة للمثيرات البصرية، وأصبح الطفل أكثر قدرة على الانتباه البصري والتعرف إلى أغلب المجموعات الضمنية من حوله مثل (الحيوانات - الفواكه- أجزاء الجسم - الألوان- الطيور- الأشكال الهندسية - أدوات المنزل).

٣- تحسين المرونة البصرية، فبعد الانتهاء من تدريب أطفال المجموعة التجريبية على تحديد مصدر الضوء، تم تدريب الأطفال على المرونة البصرية والانتقال بين المثيرات البصرية للعمل على زيادة التركيز، ولتحقيق ذلك تم استخدام عدد من الفنيات مثل (التوجيه القسدي للانتباه - العلاج باللعب- التوجيه اللفظي- الملاحظة) بمساعدة بعض الأدوات الحسية مثل (تابلوه البصريات واللمس- نشاط جهاز عمود الفقاعات الضوئية)، ولقد انعكس ذلك بشكل واضح على أداء أطفال المجموعة التجريبية؛ حيث صاروا أكثر قدرة على الانتقال بين المثيرات البصرية، وصاروا أكثر قدرة على التركيز ومتابعة الأنشطة البصرية التي تحتاج إلى وقت ومرونة بصرية دون تشتت، مما ساهم بشكل واضح في قدرتهم على التعلم واكتساب المعلومات الجديدة.

٤- الاستجابة البصرية للمثيرات على مسافة، بعد الانتهاء من تدريب الأطفال على تحسين المرونة البصرية والانتقال بين المثيرات البصرية وزيادة معدل التركيز، تم تدريب أطفال المجموعة التجريبية على الاستجابة البصرية لمثيرات بصرية على مسافات مختلفة متقاربة ومتباعدة، حيث من المعروف عن أطفال التوحد وجود خلل واضح في الاستجابات البصرية للمثيرات الموجودة على مسافة بعيدة، وقد استخدم الباحث في تحقيق هذا الهدف عدد من الفنيات منها (التحفيز الحسي- التكامل متعدد الحواس- التركيز الحسي) بمساعدة بعض الأدوات الحسية مثل (جهاز إضاءة البعد اللانهائي متعدد الألوان أو النفق المضيء- جهاز ستائر أو جداريات فقاعات الماء الضوئية من الأكريليك- جهاز الفقاعات) ولقد انعكس ذلك بشكل واضح على أداء أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر قدرة على الانتباه البصري على مسافات مختلفة.

٥- التطابق، بعد الانتهاء من تدريب الأطفال على الاستجابة البصرية للمثيرات البصرية المختلفة على مسافات مختلفة، تم تدريب الأطفال على استخدام حاسة الإبصار في إدراك التفاصيل البسيطة، وبدأ الباحث هنا أولاً بإدراك المتشابهات والتركيز على فهم التطابق، وقد بدأ الباحث بإدراك التطابق بين المجسم بمجسم آخر، ثم انتقل بإدراك التطابق بين الصورة والصورة، وأخيراً إدراك التطابق بين المجسم والصورة، ولقد استخدم الباحث هنا عددًا من الفنيات مثل (التكرار -

النمذجة- التدخلات اليدوية) ولقد انعكس ذلك بشكل واضح على أداء أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر قدرة على إدراك المتشابهات وفهم التفاصيل.

٦- التدريب على زيادة قدرة الطفل على إدراك التفاصيل، فبعد تدريب الطفل على إدراك المتشابهات من خلال التدريب على التطابق، يتم تدريب الطفل على إدراك التفاصيل، مثل إدراك الاختلافات وإدراك الجزء الناقص، الأمر الذي يوضح التطور الكبير والملحوظ في أداء حاسة البصر.

وبناءً على ما سبق، وتحقيق الأهداف السابق ذكرها انخفضت حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد الإبصار، فضلاً عن حدوث تطور ملحوظ في أداء حاسة البصر بدءاً بزيادة قدرة الأطفال على الانتباه البصري والتركيز والمرونة البصرية، ووصولاً إلى زيادة قدرة الأطفال على إدراك التفاصيل، الأمر الذي يؤكد فعالية البرنامج المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة الإبصار.

ب) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد التواصل البصري مع الأشياء ومع الأشخاص بعد تطبيق البرنامج:

جدول (١٢)

دلالة اختبار مان ويتني لفرق المجموعتين: التجريبية والضابطة بعد التواصل البصري مع الأشياء ومع الأشخاص) بعد تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	التواصل البصري		البعد
		ضابطة	تجريبية	
٣.٥	٢٥-	٣٧	١٢	١
١.٥	٢٩-	٣٩	١٠	٢
٥	٢٣-	٣٦	١٣	٣
٣.٥	٢٥-	٣٥	١٠	٤
١.٥	٢٩-	٣٩	١٠	٥
		٣٧.٢٠	١١.٠٠	المتوسط
		١.٧٩	١.٤١	الانحراف المعياري
		٣٧.٠	١٠.٠	الوسيط
		***٠.٠٠ (دال عند ٠.٠١)		الدلالة



تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص لصالح المجموعة التجريبية، الأمر الذي يشير إلى فعالية البرنامج العلاجي المقترح من الباحث في خفض حدة المشكلات الحسية التي كشفت عنها القائمة الحسية في بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، ويفسر الباحث النتيجة السابقة بأن البرنامج العلاجي قد نجح في ذلك؛ لأنه قد خصص مرحلة علاجية كاملة لعلاج المشكلات الحسية المرتبطة ببعده التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص سميت بمرحلة بعد التواصل البصري، وبلغ عدد جلساتها (٩) جلسات، وهدفت هذه المرحلة العلاجية إلى تحقيق عدد من الأهداف الرئيسية التي عملت على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعده التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، ومنها:

١- التدريب على زيادة التواصل البصري مع الأشياء، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث الفنيات التالية (فنية التركيز الحسي- الإثارة الحسية العمدية- التوجيه القصدي للانتباه) مستعينًا ببعض الأدوات الحسية مثل (قلم الليزر المتحرك- الساعة الرملية- بالونات الهيليوم- فقاعات الضوء) الأمر الذي أدى إلى حدوث تحسن واضح في التواصل البصري للأطفال من حيث الدقة وطول مدة التواصل البصري مع الأشياء، الأمر الذي قد ساعد على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بهذا البعد، مثل النظر بدون تركيز في الفراغ، الحملاقة الزائدة في الأشياء، النظرة الجانبية، وصعوبات التتبع البصري.

٢- التدريب على زيادة التواصل البصري مع الأشخاص، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث الفنيات التالية (فنية لعب الدور- النمذجة- التكرار) في زيادة التواصل البصري مع الأشخاص المحيطين بالطفل. وفي هذا الإطار أيضًا قام الباحث بتدريب الأطفال على فهم حركات الوجه من خلال نشاط (حركة الوجه) حيث قام الأخصائي بعمل دليل مصور ملون، به صورة طفل يحرك عينه في اتجاه مثير معين من بين مجموعة من المثيرات، ونطلب من الطفل الإشارة إلى أي الصور ينظر الطفل، وفي حالة قدرة الطفل على فهم النشاط، نقوم بتحريك عين الطفل نفسه تجاه المثير نفسه. وتحفيز الطفل بقوائم الثواب عند نجاحه،

الأمر الذي أدى إلى حدوث تطور واضح وملحوظ تمثل في خفض المشكلات الحسية المرتبطة بهذا البعد، مثل النظرة الجانبية التي يسلكها بعض الأطفال باعتبارها بديلاً عن التواصل البصري المباشر مع الأشخاص.

٣- التدريب على فهم تعبيرات الوجه، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث الفنيات التالية (فنية لعب الدور- النمذجة- التكرار) وباستخدام بعض الأدوات بغرفة التكامل مثل البروجيكتور بدأ تدريب الأطفال على فهم طبيعة الانفعالات ومسمياتها مثل (فرحان - حزين - غضبان) وربطها بالمواقف المصورة لتدريب الطفل على فهم الانفعال واستخدامه بشكل صحيح في المواقف التي تسدعي ذلك، الأمر الذي أدى إلى حدوث تطور ملحوظ في قدرة أطفال المجموعة التجريبية على قراءة تعبيرات الوجه والتواصل البصري الفعال مع الأشخاص، الأمر الذي أدى إلى خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بهذا البعد.

(ج) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد السمع بعد تطبيق البرنامج:

جدول (١٣)

دلالة اختبار مان ويتنى لفرق المجموعتين: التجريبية والضابطة  
على متغيرات الدراسة (بعد السمع) بعد تطبيق البرنامج

الرتبة	الفرق	السمع		الفراد الجماعة
		مجموعة ضابطة	مجموعة تجريبية	
٥	٢٣-	٣٥	١٢	١
٣	٣٠-	٣٩	٩	٢
٢	٣١-	٣٩	٨	٣
١	٣٢-	٤١	٩	٤
٤	٢٩-	٣٩	١٠	٥
		٣٨.٦٠	٩.٦٠	المتوسط
		٢.١٩	١.٥٢	الانحراف المعياري
		٣٩.٠	٩.٠	الوسيط
		***٠.٠٠٠ (دال عند ٠.٠٠١)		الدلالة

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في بعد السمع مع الأشياء والأشخاص لصالح المجموعة التجريبية.

الأمر الذي يشير إلى فعالية البرنامج العلاجي المقترح من الباحث في خفض حدة المشكلات الحسية التي كشفت عنها القائمة الحسية في بعد السمع، ويفسر الباحث النتيجة السابقة بأن البرنامج العلاجي قد نجح في ذلك؛ لأنه قد خصص مرحلة علاجية كاملة لعلاج المشكلات الحسية المرتبطة ببعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص سميت بمرحلة بعد التواصل البصري وبلغ عدد جلساتها (١١) جلسة، وهدفت هذه المرحلة العلاجية إلى تحقيق عدد من الأهداف الرئيسية التي عملت على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة السمع، ومنها:

١- تدريب الأطفال على الانتباه للمثيرات السمعية المختلفة، فبعد تقييم حساسية كل طفل من أطفال المجموعة التجريبية تجاه الأصوات (العالية- الخافتة) تم استخدام الفنيات العلاجية المناسبة مثل (فنية تقليل المثيرات- ضبط المشتتات- إزالة الحساسية) وباستخدام بعض الأدوات الحسية مثل (جهاز سماعات الأذن - جهاز الكاسيت) في تدريب أطفال المجموعة التجريبية على الانتباه للمثيرات السمعية المختلفة، والتأقلم مع الأصوات المختلفة سواء العالية أم الخافتة، وعدم التأثير السلبي بالمثيرات السمعية الناتجة بسبب مشكلات الحساسية المرتفعة والمنخفضة لحاسة السمع، الأمر الذي قد أدى إلى حدوث تغير واضح في سلوكيات أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر تأقلاً مع الأصوات، فصاروا لا يبدون استجابات غير مناسبة تجاه الضوضاء مثل الصراخ أو البكاء، وكذلك أصبحوا لا ينتشون بسهولة من جراء الضوضاء، فضلاً عن اختفاء بعض السلوكيات مثل وضع الأصابع على الأذن أو الاستمتاع بالأصوات المتكررة. الأمر الذي يعكس مدى فعالية البرنامج المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة السمع.

٢- تحديد مصدر الصوت، فبعد الانتهاء من معالجة المشكلات الحسية المرتبطة بالحساسية تجاه الأصوات، تم تدريب الأطفال على تحديد مصدر الصوت من خلال عدد من الأنشطة الحسية التي تساعد الطفل على الاستجابة السمعية المناسبة للمثير السمعي، وكذلك التعرف إلى المثيرات السمعية المختلفة من حوله، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث الفنيات العلاجية (الاستثارة الحسية العمدية - التركيز الحسي- التحفيز الحسي) وباستخدام بعض الأنشطة الحسية مثل (نشاط مصدر الصوت)، وفي هذا النشاط توضع مجموعة من الألعاب ذات الشكل الموحد داخل الغرفة في مواضع مختلفة، ويقوم الأخصائي من خلال جهاز التحكم بتشغيل الصوت بهذه الألعاب لعبة تلو الأخرى، ويطلب من الطفل الذهاب لمصدر الصوت، وكلما استطاع الطفل الوصول لمصدر الصوت يحصل الطفل على تعزيز مادي أو معنوي من خلال قائمة التعزيز المتفق عليها مسبقاً، ومن الممكن تنويع فكرة هذا النشاط من خلال لعبة "الاستغماية" حيث يضع الأخصائي أولاً غطاء على عينه حتى يفهم الطفل النشاط أولاً ولا يصاب بالتوتر إذا وضعنا عليه الغطاء مباشرة، ومن ثم يسمح الأخصائي للأُم بالتحرك داخل الغرفة وإصدار صوت، ويحاول الأخصائي أن يذهب تجاه مصدر الصوت، وتحاول الأُم التنقل، وبعد شعور الأخصائي بأن الطفل قد فهم النشاط يقوم بتغيير الدور ووضع الغطاء على عين الطفل بمساعدة الأُم التي تقوم بتحريك طفلها تجاه مصدر الصوت، وتدرجياً يقل دور المساعدة التي تقدمه الأُم كلما زادت قدرة الطفل على تحديد مصدر الصوت.

٣- تحسين المرونة السمعية، فبعد الانتهاء من تدريب أطفال المجموعة التجريبية على تحديد مصدر الصوت، تم تدريب الأطفال على المرونة السمعية والانتقال بين المثيرات السمعية للعمل على زيادة التركيز، ولتحقيق ذلك تم استخدام عدد من الفنيات مثل (التوجيه القصدي للانتباه - العلاج باللعب- التوجيه اللفظي- الملاحظة) بمساعدة بعض الأدوات الحسية مثل (البيانو - جهاز المايكروفون والتسجيل)، ولقد انعكس ذلك بشكل واضح على أداء أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر قدرة على الانتقال بين المثيرات السمعية، وصاروا أكثر قدرة على التركيز ومتابعة الأنشطة السمعية التي تحتاج إلى وقت ومرونة

سمعية بدون تشتت، مما ساهم بشكل واضح في قدرتهم على التعلم واكتساب المعلومات الجديدة.

٤- الاستجابة السمعية للمثيرات علي مسافة... بعد الانتهاء من تدريب الأطفال على تحسين المرونة السمعية والانتقال بين المثيرات السمعية وزيادة معدل التركيز، تم تدريب أطفال المجموعة التجريبية على الاستجابة السمعية لمثيرات سمعية على مسافات مختلفة متقاربة ومتباعدة، حيث من المعروف عن أطفال التوحد وجود خلل واضح في الاستجابات السمعية للمثيرات الموجودة على مسافة بعيدة، وقد استخدم الباحث في تحقيق هذا الهدف عدداً من الفنيات منها (التحفيز الحسي- التكامل متعدد الحواس- التركيز الحسي) ولقد انعكس ذلك بشكل واضح على أداء أطفال المجموعة التجريبية، حيث صاروا أكثر قدرة على الانتباه السمعي على مسافات مختلفة.

٥- التدريب على زيادة قدرة الطفل على التمييز السمعي، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام فنيات مثل (التكامل متعدد الحواس) حيث يتم السماح للطفل بسماع مجموعة من المثيرات السمعية لأصوات مختلفة من البيئة المحيطة به مثل (أصوات الحيوانات- الطيور- أصوات المقربين له مثل الأب والأم- أصوات من البيئة مثل صوت المياه، صوت طرق الباب- جرس الهاتف...إلخ) وعلى الطفل اختيار الصورة الدالة على الصوت، الأمر الذي يشير إلى تحسين أداء الطفل في التمييز السمعي للأصوات الموجودة في بيئته.

وبناءً على ما سبق، وتحقيق الأهداف السابق ذكرها انخفضت حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة السمع، فضلاً عن حدوث تطور ملحوظ في أداء حاسة السمع بدءاً من زيادة قدرة الأطفال على الانتباه السمعي، والتركيز والمرونة السمعية ووصولاً إلى زيادة قدرة الأطفال على التمييز السمعي، الأمر الذي يؤكد فعالية البرنامج المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة السمع.

## الفرض الثالث:

توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية لدى العينة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج على أبعاد الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع) لصالح البرنامج.

وللتحقق من نتيجة الفرض الثالث قام الباحث بحساب دلالة اختبار ويلكوكسن لحساب الفرق بين نتائج التقييم القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على متغيرات الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص - بعد السمع)

وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية الدالة على ذلك:

(أ) الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي على بعد الإبصار لدى المجموعة التجريبية:

جدول (١٤)

دلالة اختبار ويلكوكسن لفرق القياسين: القبلي والبعدي  
على (بعد الإبصار) في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	الإبصار		أفراد العينة
		البعدي	القبلي	
١	٣٥	١٠	٤٥	١
٢	٣٦	١٢	٤٨	٢
٣.٥	٣٧	٩	٤٦	٣
٣.٥	٣٧	١٢	٤٩	٤
٥	٣٩	١٠	٤٩	٥
		١٠.٦٠	٤٧.٤٠	المتوسط
		١.٣٤	١.٨٢	الانحراف المعياري
		١٠.٠	٤٨.٠	الوسيط
				اختبار ويلكوكسن (الدلالة)
				(٢٠.٣٢ * (دال عند ٠.٠٥))

ب) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء بعد تطبيق البرنامج:

جدول (١٥):

دلالة اختبار ويلكوسن لفرق القياسين: القبلي و البعدي

على بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	التواصل البصري		البعد أفراد العينة
		القياس البعدي	القياس القبلي	
١	٢٣	١٢	٣٥	١
٣	٢٧	١٠	٣٧	٢
٢	٢٥	١٣	٣٨	٣
٤	٢٩	١٠	٣٩	٤
٥	٣٠	١٠	٤٠	٥
		١١.٠	٣٧.٨٠	المتوسط
		١.٤١	١.٩٢	الانحراف المعياري
		١٠.٠	٣٨.٠	الوسيط
٢.٠٢٣*(دال عند ٠.٠٥)				اختبار ويلكوسن (الدلالة)

ج) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد السمع بعد تطبيق البرنامج:

جدول (١٦):

دلالة اختبار ويلكوسن لفرق القياسين: القبلي و البعدي

على (بعد السمع) في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	السمع		البعد أفراد العينة
		القياس البعدي	القياس القبلي	
١	٢٤	١٢	٣٦	١
٥	٣١	٩	٤٠	٢
٣.٥	٣٠	٨	٣٨	٣
٢	٢٨	٩	٣٧	٤
٣.٥	٣٠	١٠	٤٠	٥
		٩.٦٠	٣٨.٢٠	المتوسط
		١.٥٢	١.٧٩	الانحراف المعياري
		٩.٠	٣٨.٠	الوسيط
٢.٠٢٣*(دال عند ٠.٠٥)				اختبار ويلكوسن (الدلالة)

يتضح من خلال النتائج الموضحة بالجدول أرقام (١٦،١٥،١٤) وجود فروق دالة بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعد الإبصار، حيث كانت قيمة  $(Z) = 2.032$  وهي قيمة دالة، وبعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء، حيث بلغت قيمة  $(Z) = 2.023$  وهي قيمة دالة إحصائياً أيضاً، وبالنسبة للبعد الثالث وهو بعد السمع بلغت قيمة  $(Z) = 2.023$  وهي قيمة دالة أيضاً، والنتيجة بشكل عام تتفق مع نتيجة الفرض الثالث من حيث وجود فروق دالة بين التقييم القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح البرنامج العلاجي. الأمر الذي يشير إلى تحقق الفرض، ويؤكد على مدى فعالية البرنامج العلاجي المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية في الأبعاد (بعد حاسة البصر، بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، بعد حاسة السمع) لدى العينة أو المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث - إن جاز له - أن النتيجة السابقة تعد منطقية إلى حد بعيد؛ فالبرنامج العلاجي المقترح من قبل الباحث استطاع إلى حد كبير التعامل مع المشكلات الحسية التي رصدتها القائمة الحسية في كل بعد على حدة، والعمل على خفض حدتها، حيث قسم الباحث البرنامج العلاجي إلى خمس مراحل علاجية. هدف الباحث في المرحلة الأولى، والتي أطلق عليها مرحلة الإعداد والتقييم القبلي إلى إعداد جو من الألفة بين الأخصائي والطفل، وكذلك إكساب الطفل الثقة، والأمان، وتقليل حدة القلق لديه، وزيادة دافعيته نحو العلاج، ثم تلا ذلك إجراء تقييم قبلي للطفل للوقوف إلى حالته الراهنة وذلك بالرجوع للأهل، ويشتمل التقييم القبلي على تطبيق استمارة المقابلة الإكلينيكية التي أعدها الباحث من أجل تحديد المشكلات الحسية الخاصة بكل طفل من أفراد العينة التجريبية على حدة، وذلك في الأبعاد الحسية التي استهدفها البرنامج العلاجي المقترح (بعد الإبصار، بعد التواصل البصري، بعد السمع)، كما تتيح هذه الاستمارة تحديد أي أطفال العينة التجريبية يعاني من حساسية زائدة أو حساسية منخفضة، وذلك في الأبعاد الحسية السابق ذكرها، وذلك لاختيار الطريقة أو الأسلوب المتبع في تطبيق الأنشطة مع الأطفال؛ لتحقيق أكبر قدر من الفاعلية من تطبيق الأنشطة، وبعد إجراء التقييم القبلي يقف الأخصائي النفسي إلى مشكلات الطفل المرتبطة بالأبعاد الحسية التالية: بعد الإبصار، بعد التواصل البصري، بعد السمع؛ بحيث يكون قادراً على تحديد طبيعتها،



وشدتها، وكثافتها، ومدى سفورها، كما تهدف هذه المرحلة أيضاً إلى تصحيح كثير من المفاهيم الخاطئة الموجودة عند أولياء الأمور والمرتبطة بالمشكلات الحسية الخاصة بأطفالهم، بالإضافة إلى شرح محتوى البرنامج ومراحله، ونتائج المتوقعة في تحسين حالة أطفالهم.

وفي المرحلة الثانية التي أطلق عليها مرحلة بعد الإبصار، تم التركيز على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة الإبصار، بدءاً من مشكلات الحساسية الحسية سواء الحساسية المرتفعة تجاه الأضواء أم الحساسية المنخفضة ووصولاً لمشكلات المرونة الحسية البصرية، والتي تمثلت في عدم قدرة أطفال المجموعة التجريبية على الانتقال بين المثيرات البصرية، أما المرحلة الثالثة التي أطلق عليها مرحلة بعد السمع، وفيها تم التركيز على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة ببعد حاسة السمع، بدءاً من مشكلات الحساسية للأصوات سواء الحساسية المرتفعة أم الحساسية المنخفضة، وكذلك هدفت هذه المرحلة أيضاً إلى تدريب أطفال المجموعة التجريبية على المرونة السمعية وتحديد مصدر الصوت والتمييز السمعي، أما المرحلة الرابعة التي أطلق عليها مرحلة بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص.

فقد تم العمل فيها على خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بمشكلات التواصل البصري سواء مع الأشياء، مثل تركيز الطفل في الفراغ أو الحملقة الزائدة للأشياء، أو مع المشكلات الحسية المرتبطة بالتواصل البصري مع الأشخاص، مثل عدم القدرة على النظر إلى العينين والنظرة الجانبية التي بدت سلوكاً ملحوظاً عند أغلب العينة التجريبية، أما المرحلة الخامسة التي أطلق عليها مرحلة التقييم البعدي والمتابعة.

وفي هذه المرحلة تم تطبيق التقييم البعدي على الطفل؛ للوقوف إلى مدى التحسن في الحالة، كما تهدف هذه المرحلة أيضاً إلى شرح علامات التحسن سواء اختفاء الأعراض الحسية التي كانت تشكو منها الأسرة أم تحسن الحواس التي عمد البرنامج إلى العمل عليها وهي (حاسة الإبصار - حاسة السمع - التواصل بالعين مع الأشياء والأشخاص).

وبالتالي فإن البرنامج في مجمله يعد وافيًا وشاملاً لأغلب المشكلات الحسية التي عانت منها عينة الدراسة التجريبية.

### الفرض الرابع:

لا توجد فروق جوهرية في القياس البعدي لمرحلة العلاج، والقياس البعدي لمرحلة المتابعة للمجموعة العلاجية في متغيرات الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري - بعد السمع).

وللتحقق من نتيجة الفرض الرابع قام الباحث بحساب دلالة اختبار ويلكوكسن لحساب الفرق بين نتائج التقييم البعدي والمتابعة للمجموعة التجريبية على متغيرات الدراسة (بعد الإبصار - بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص - بعد السمع) وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية الدالة على ذلك:

### أ) الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي لبعء الإبصار في المجموعة التجريبية:

جدول (١٧)

دلالة اختبار ويلكوكسن لفرق القياسين: البعدي والتتبعي على بعد الإبصار في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	الإبصار		البعء أفراد العينة
		القياس التتبعي	القياس البعدي	
٢.٥	٠	١٠	١٠	١
٥	٢	١٠	١٢	٢
٢.٥	٠	٩	٩	٣
٢.٥	٠	١٢	١٢	٤
٢.٥	٠	١٠	١٠	٥
		١٠.٢٠	١٠.٦٠	المتوسط
		١.١٠	١.٣٤	الانحراف المعياري
		١٠.٠	١٠.٠	الوسيط
١.٠٠٠ (غير دال)				اختبار ويلكوكسن (الدالة)

(ب) الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي لبعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء في المجموعة التجريبية:

جدول (١٨):

دلالة اختبار ويلكوكسن لفرق القياسين: البعدي والتتبعي

على التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	التواصل البصري		البعدي
		القياس التتبعي	القياس البعدي	
٣	١	١١	١٢	١
١	١-	١١	١٠	٢
٣	١	١٢	١٣	٣
٢	٠	١٠	١٠	٤
٣	١	٩	١٠	٥
		١٠.٦٠	١١.٠٠	المتوسط
		١.١٤	١.٤١	الانحراف المعياري
		١١.٠٠	١٠.٠٠	الوسيط
		١٠.٠٠ (٠.٣١٧)		اختبار ويلكوكسن (الدلالة)

(ج) الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي لبعد السمع في المجموعة التجريبية:

جدول (١٩):

دلالة اختبار ويلكوكسن لفرق القياسين: البعدي والتتبعي على

بعد السمع في المجموعة التجريبية

الرتبة	الفرق	السمع		البعدي
		القياس التتبعي	القياس البعدي	
١	٢-	١٤	١٢	١
٥	١	٨	٩	٢
٣	٠	٨	٨	٣
٣	٠	٩	٩	٤
٣	٠	١٠	١٠	٥
		٩.٨٠	٩.٦٠	المتوسط
		٢.٤٩	١.٥٢	الانحراف المعياري
		٩.٠٠	٩.٠٠	الوسيط
		١٠.٤٤٧ (غير دال)		اختبار ويلكوكسن (الدلالة)

يتضح من خلال النتائج الموضحة بالجدول أرقام (١٧، ١٨، ١٩) وجود فروق دالة بين التطبيق البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في بعد الإبصار، حيث كانت قيمة  $(Z) = 1.0000$  وهي قيمة غير دالة، وبعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، حيث بلغت قيمة  $(Z) = 0.317$  وهي قيمة غير دالة إحصائياً أيضاً، وبالنسبة للبعد الثالث وهو بعد السمع بلغت قيمة  $(Z) = 0.447$  وهي قيمة غير دالة أيضاً، والنتيجة بشكل عام تتفق مع نتيجة الفرض الثالث من حيث عدم وجود فروق دالة بين التقييم البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية. الأمر الذي يشير إلى تحقق الفرض، ويؤكد على استمرارية فعالية البرنامج العلاجي المقترح في خفض حدة المشكلات الحسية في الأبعاد (بعد حاسة البصر، بعد التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، بعد حاسة السمع) لدى العينة أو المجموعة التجريبية. الأمر الذي يشير إلى أن البرنامج العلاجي له تأثير طويل الأمد.

إذ من المقبول منطقياً أن هؤلاء الأطفال قد زادت لديهم مهارات التأقلم، وانخفضت حدة الأعراض الأساسية للاضطراب، ومن ثم فلم يحدث لهم ارتكاس في الأعراض والمشكلات الحسية التي كانوا يعانون منها قبل البدء في تطبيق البرنامج، ولكن على الرغم من أن الدراسة الحالية قد كشفت عن استمرارية فعالية البرنامج العلاجي المقترح حتى بعد التوقف عن التدخل لمدة ثلاثة أشهر، فإن الباحث يرى أن هذا الاضطراب له أشكال مستمرة من الأعراض، الأمر الذي يتطلب معه استمرارية المتابعة الطبية، أو النفسية على فترات متباعدة.

ومما سبق يمكن القول إن الدراسة قد حققت أهدافها التي رسمتها منذ البداية، وتحققت معها صحة فروضها، وتؤكد ذلك بما أسفرت عنه أيضاً نتائج المتابعة للمجموعة التجريبية، التي كشفت عن استمرار مواظبتهم على الاحتفاظ بمستويات التحسن التي أحرزوها أثناء العلاج، وبعد تطبيق البرنامج.

وتجدر الإشارة إلى أن نتائج الدراسة الحالية انفتحت مع نتائج عديد من الدراسات التي ترى أن العلاج بالتكامل الحسي من أكثر التدخلات العلاجية استخداماً وفاعلية في خفض حدة المشكلات الحسية، مثل دراسة (فتحي، ٢٠١٩) التي أكدت على فاعلية البرنامج العلاجي المقترح، والقائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة المشكلات والأعراض الحسية خاصة على الأبعاد (حاسة البصر -

حاسة السمع - حاسة التواصل البصري) وهو ما اتفق مع نتائج الدراسة الحالية، وكذلك دراسة (الدوة، ٢٠١٠) التي أكدت فعالية البرنامج العلاجي المقترح القائم على نظرية التكامل الحسي في تحسين أداء الطفل التوحد بشكل عام، وكذلك دراسة (محمد، ٢٠١٣) التي أكدت على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات الانتباه وأبعاده الفرعية (الاختلاف، والتشابه، والتطابق، والتصنيف، والتسلسل) وهي أبعاد تتعلق بحاسة البصر لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بعد تطبيق برنامج التكامل الحسي.

بينما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (السيد، ٢٠١٨) التي أشارت إلى فعالية برنامج التكامل الحسي في تخفيف المشكلات السلوكية الحسية المرتبطة بالمعالجة اللمسية، والإحساس بوضع الجسم في الفراغ، والإحساس العميق بالحركة لدى أطفال المجموعة التجريبية، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في السلوكيات الحسية المرتبطة بحاسة البصر.

### الخلاصة:

أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن التحقق من كفاءة وفعالية البرنامج العلاجي المقترح من الباحث، والقائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بالأبعاد (حاسة البصر، وحاسة التواصل البصري مع الأشياء والأشخاص، وحاسة السمع) وقد كان لفعالية البرنامج المقترح أثر واضح في خفض حدة المشكلات السلوكية المرتبطة بالأبعاد الحسية موضوع الدراسة، ولكن على الرغم من أهمية النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، فإنها ما زالت تحتاج إلى تأكيد؛ حيث إنها اشتملت على عينة قصدية لا تشمل جميع فئات اضطراب طيف التوحد، كما أن عينة المشاركين قليلة نسبياً، لذا تحتاج إلى تطبيقها على عينات أكبر للتحقق والاطمئنان من النتائج.

### توصيات الدراسة:

- ١- زيادة الدراسات التي تتناول البرامج التدريبية الحسية لمختلف الاضطرابات النمائية وليس حصرها فقط على فئة طيف التوحد.

- ٢- توعية المؤسسات التربوية بأهمية تدريب الأخصائيين على برامج التكامل الحسي لما لها من أهمية كبيرة في خفض حدة أعراض المشكلات السلوكية والحسية لدى فئة أطفال طيف التوحد.
- ٣- أهمية توعية الأسر بطبيعة الاضطرابات الحسية وكيفية التعامل معها لخفض حدتها.

### مقترحات الدراسة:

- ١- فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة المشكلات الحسية المرتبطة بالأبعاد الحسية (بُعد الشم - بُعد التذوق - بُعد الحركة والاتزان).
- ٢- فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في خفض حدة أعراض اضطراب طيف التوحد.
- ٣- فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية مهارات التفاعل والتواصل لدى عينة من أطفال طيف التوحد.

## المراجع:

- الدوة، أمل محمد (٢٠١٠). فاعلية برنامج للتكامل الحسي والعلاج الوظيفي في تحسين تعلم الأطفال التوحديين، القاهرة: المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢٠ (٦٩)، ص، ص:٣٢٤:٣٥٠
- جارحي، سيد جارحي السيد يوسف (٢٠١٧). فاعلية برنامج تكامل حسي في التخفيف من بعض المشكلات السلوكية الحسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة التربية الخاصة، ٧ (٢٢)، ص، ص: ٢٩٤:٣٨٤
- عبد الحليم، محمد عبد الحليم (٢٠٠٤). الذاكرة لدى المصابين بالذاتوية والمصابين بالتخلف العقلي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية.
- عبد الله، عادل (٢٠٠٥). مقياس جيليام التقديري لتقدير أعراض اضطراب التوحد. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد الله، عادل والعنزي، فريح عويد (٢٠٢٠). استخدام أنشطة التكامل الحسي للحد من أعراض اضطراب المعالجة الحسية للأطفال ذوي اضطراب التوحد، القاهرة: المجلة العربية للتربية النوعية، ٤ (١٣)، ص، ص: ٢٩٣-٣١٥.
- فتحي مرسي، هيام (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على أنشطة للتكامل الحسي في خفض أعراض ذوي التوحد، قسم التربية الخاصة - كلية التربية - جامعة الجوف - السعودية: مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧ (١)، ص، ص: ٤٤٤-٤٦٧.
- محمد، دارين (٢٠١٣). فاعلية برنامج للتكامل الحسي في تحسين مهارات الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.
- موسى، نعمات (١٤٣٤). برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي لتنمية مهارات اضطراب المعالجة الحسية لأطفال التوحد، بحث منشور بمؤتمر الجمعية الخليجية للإعاقة بالبحرين.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.).Arlington, Texas: The Guilford press.
- Aspy, R., & Grossman, B. G. (2008). The Ziggurat model: A framework for designing comprehensive interventions for individuals with high-functioning autism and Asperger Syndrome (2nd ed.). Shawnee Mission, KS: Autism Asperger Publishing Company.

- Ayres, A. J. (1972). Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners. *American Journal of Occupational Therapy* , 26(1),13–18.
- Baranek G. T. (2002). Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 32(5), 397–422. <https://doi.org/10.1023/a:1020541906063>.
- Boyd, B. A., McBee, M., Holtzclaw, T., Baranek, G. T., & Bodfish, J. W. (2009). Relationships among Repetitive Behaviors, Sensory Features, and Executive Functions in High Functioning Autism. *Research in autism spectrum disorders*, 3(4), 959–966. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.05.003>
- Case-Smith, J., & Bryan, T. (1999). The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 53(5), 489–497. <https://doi.org/10.5014/ajot.53.5.489>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). Autism Information Center. *Surveillance Summaries / December 3, 2021 / 70(11);1–16* <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/ss/ss7011a1.htm#suggestedcitation>.
- Cox, Amy & Gast, David & Luscre, Deanna & Ayres, Kevin. (2009). The Effects of Weighted Vests on Appropriate In-Seat Behaviors of Elementary-Age Students With Autism and Severe to Profound Intellectual Disabilities. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities- FOCUS AUTISM DEV DISABIL*. 24. 17-26. [10.1177/1088357608330753](https://doi.org/10.1177/1088357608330753).



- Dawson, G., & Watling, R. (2000). Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in autism: a review of the evidence. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(5), 415–421. <https://doi.org/10.1023/a:1005547422749>.
- Dawson, G., Jones, E. J., Merkle, K., Venema, K., Lowy, R., Faja, S., Kamara, D., Murias, M., Greenson, J., Winter, J., Smith, M., Rogers, S. J., & Webb, S. J. (2012). Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(11), 1150–1159. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.018>.
- Dunn, W., Myles, B. S., & Orr, S. (2002). Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 56(1), 97–102. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.1.97>.
- Frith, U. (2008). *Autism: A very short introduction*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780199207565.001.0001>.
- Gardner, F., Hutchings, J., Bywater, T., & Whitaker, C. (2010). Who benefits and how does it work? Moderators and mediators of outcome in an effectiveness trial of a parenting intervention. *Journal of clinical child and adolescent psychology: the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 39(4), 568–580. <https://doi.org/10.1080/15374416.2010.486315>.
- Harrison, James & Hare, Dougal. (2005). Brief Report: Assessment of Sensory Abnormalities in

People with Autistic Spectrum Disorders. Journal of autism and developmental disorders. 34. 727-30. 10.1007/s10803-004-5293-z.

- Hill, E. L., &Frith, U. (2003). Understanding autism: Insights from mind and brain. In U. Frith& E. Hill (Eds.), Autism: Mind and brain (pp. 1–19). Oxford University Press.
- Kirby, A. V., Boyd, B. A., Williams, K. L., Faldowski, R. A., &Baranek, G. T. (2017). Sensory and repetitive behaviors among children with autism spectrum disorder at home. Autism, 21(2), 142–154. <https://doi.org/10.1177/1362361316632710>.
- Klintwall, Lars &Gillberg, Christopher &Bölte, Sven &Fernell, Elisabeth. (2011). The Efficacy of Intensive Behavioral Intervention for Children with Autism: A Matter of Allegiance?. Journal of autism and developmental disorders. 42. 139-40. 10.1007/s10803-011-1223-z.
- Linderman, T. M., & Stewart, K. B. (1999). Sensory integrative-based occupational therapy and functional outcomes in young children with pervasive developmental disorders: a single-subject study. The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association, 53(2), 207–213. <https://doi.org/10.5014/ajot.53.2.207>.
- Lund, S. K., &Troha, J. M. (2008). Teaching young people who are blind and have autism to make requests using a variation on the picture exchange communication system with tactile symbols: A preliminary investigation. Journal of Autism and Developmental Disorders, 38, 719–730.
- Iwanaga, R., Honda, S., Nakane, H., Tanaka, K., Toeda, H., & Tanaka, G. (2014). Pilot study: efficacy of sensory integration therapy for Japanese children with high-functioning

autism spectrum disorder. Occupational therapy international, 21(1), 4–11. <https://doi.org/10.1002/oti.1357>.

- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003). Ability Profiles in Children with Autism: Influence of Age and IQ. *Autism*, 7(1), 65–80. <https://doi.org/10.1177/1362361303007001006>.
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 61(2), 135–140. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>.
- Myles, Brenda & Hagiwara, Taku & Dunn, Winnie & Rinner, Louann & Reese, Matthew & Huggins, Abby & Becker, Stephanie. (2004). Sensory Issues in Children with Asperger Syndrome and Autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 39.
- Murphy, Susan & Robinson, Jennifer & Lin, Susan. (2009). Conducting Systematic Reviews to Inform Occupational Therapy Practice. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*. 63. 363-8. [10.5014/ajot.63.3.363](https://doi.org/10.5014/ajot.63.3.363).
- Quinn, A. E. (2005). *100 Questions & Answers About Autism: Expert Advice from a Physician/Parent Caregiver*. Jones & Bartlett Publishers.
- Reynolds, S., Bendixen, R. M., Lawrence, T., & Lane, S. J. (2011). A pilot study examining activity participation, sensory responsiveness, and competence in children with high functioning autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(11), 1496–

1506. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1173-x>.

- Schaaf, R. C., Benevides, T. W., Kelly, D., & Mailloux-Maggio, Z. (2012). Occupational therapy and sensory integration for children with autism: a feasibility, safety, acceptability and fidelity study. *Autism: the international journal of research and practice*, 16(3), 321–327. <https://doi.org/10.1177/1362361311435157>.
- Schaaf, R. C., & Case-Smith, J. (2014). Sensory interventions for children with autism. *Journal of comparative effectiveness research*, 3(3), 225–227. <https://doi.org/10.2217/cer.14.18>.
- Stahmer, A. C., Schreibman, L., & Cunningham, A. B. (2011). Toward a technology of treatment individualization for young children with autism spectrum disorders. *Brain research*, 1380, 229–239. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.09.043>.
- Volkmar, F. R., Cohen, D. J., & Paul, R. (1986). An evaluation of DSM-III criteria for infantile autism. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(2), 190–197. [https://doi.org/10.1016/S0002-7138\(09\)60226-0](https://doi.org/10.1016/S0002-7138(09)60226-0)
- Watling, R. L., & Dietz, J. (2007). Immediate effect of Ayres's sensory integration-based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 61(5), 574–583. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.5.574>.
- Yisrael, Lynette (2004). Fast Facts On: Developmental Disabilities Sensory Integration Therapy, Sep, 2004 <http://www.moddrccr.com>.