

المعالجة الحسية

المدخل الرئيسي لتنمية مهارات الطفل التوحدي

ورقة عمل مقدمة
للمؤتمر العلمي المهني العربي (تعليم ودمج ذوي الاحتياجات الخاصة)
الواقع والممارسة المهنية
المنيا - الفترة من 30-31 أغسطس 2017

إعداد

ليلى عبد الكريم ربحاوي

ليسانس علاج النطق والكلام (أرطفونيا)

جامعة الجزائر

التعريف لمقدمة ورقة العمل

حاصلة عليسانسفيالارطوفونيامنجامعةالجزائرعام 97 لديها خبرة 20 سنة في مجال علاج النطق والكلام شغلت العديد من المناصب الإشرافية والادارية في المجال أشرفت على اعداد العديد من البرامج الخاصة بتنمية مهارات التواصل، قدمت العديد من أوراق عمل في عدة ملتقيات ومؤتمرات على المستوى المحلي والدولي وشاركت في تدريب مئات الاخصائيات والمدربات في مجال علاج اضطرابات النطق.

الملخص

تصف الباحثة دونا وليامز (Donna Williams 1994) وهي مصابة باضطراب التوحد ان التوحد هو إعاقة نمائية تؤثر على الإدراك والفهم نتيجة الكثير من صور الخلل في التعامل مع المعطيات الحسية مما يعيق الإحساس بالذات وبالآخرين ويخل بالقدرة على التصور، تفهم النتائج، تحليل تركيب، استعادة الخبرات Williams, 1994. لذا يعتبر الاضطراب الحسي من اهم اعراض التوحد وتتراوح نسبتها عند أطفال التوحد من 42% الي 88% (Baranek, 2002) ويؤثر هذا الاضطراب بشكل سلبي علي نمو المهارات الاجتماعية والمعرفية والتواصلية والاستقلالية وحركية والأكاديمية مما يسبب صعوبة لطفل التوحد في التأقلم مع البيئة المحيطة به لذا تم اعداد برنامج متكامل من طرف الباحثة لمساعدة حالات التوحد على التخفيف من حدة الاضطرابات الحسية وتهيئة الطفل ومساعدته على اكتساب المهارات السابقة الذكر بشكل طبيعي والتأقلم مع بيئته دون صعوبات وذلك بتطبيق استمارة تقييم الاضطرابات الحسية (استمارة القائمة الحسية من اعداد Sue Larkey) لتحديدي نقاط الضعف ودرجة الاضطراب الحسي ونوعه ثم اعداد خطط علاجية محكمة تتضمن اهداف تعالج كل اضطراب حسي علي حدى او بشكل مشترك متكامل لكل حواس وذلك بتصحيح ادراك الحالة للمثيرات الخارجية وتدريبه علي استخدام ردود أفعال مناسبة لكل مثير مع تهيئة البيئة و اشراك الاسرة واعتماد علي أسلوب اللعب وتنوع المدخلات الحسية بشكل ممتع مع مراعاة رغبات وميول الحالة وتطبيق الحماية الحسية اذا استوجب الامر . ونوصي كل من يتعامل مع حالات التوحد من اخصائيين ومعلمين التربية الخاصة والاهل بمراعاة الجانب الحسي للحالة اثناء تقييم واعداد البرنامج العلاجي لحالات التوحد.

المقدمة :

يكتسب الانسان خبراته من خلال التجارب التي يمر بها ويكتشف هذه التجارب عن طرق الحواس التي وهبها الله سبحانه لعباده التي تعتبر بوابة اكتشاف العالم الخارجي والحواس مزودة بمنبهات حسية مسؤولة على نقل المثيرات الخارجية القادمة من البيئة الخارجية والداخلية الي الدماغ الذي يقوم بترجمة هذه المثيرات واعطائها صورة متكاملة ثم اصدار الاستجابة المناسبة لها ويرى عبدالحليم محمد 2005 انه كي يصبح كل ما نراه أو نسمعه أو نشمه أو نلمسه أو نذوقه قيمة حقيقية في حياتنا، لا بد من أن تكتمل الأضلاع الثلاثة لمثلث الإدراك الحسي. فالحواس (السمع، والبصر، والشم، والتذوق، واللمس) هي أحد أضلاع ذلك المثلث، وهي النافذة التي نستقبل من خلالها المعلومات الحسية المختلفة، أما الأعصاب، فهي الضلع الثاني لعملية الإدراك الحسي، وهي تقوم بدور الناقلات الحسية العصبية التي ترسل تلك المعلومات إلى الدماغ الذي يمثل الضلع الثالث الذي يترجم تلك المعلومات ويقوم بتحليلها ليصبح لها قيمة ومعنى مكوناً لها الاستجابة المناسبة. فعندما تقوم عمليات الإحساس بتسجيل المثيرات البيئية وايصالها إلى الدماغ، يقوم الإدراك بتفسير هذه المثيرات وصياغتها في صور يمكن فهمها أما إذا كان أحد هذه الاضلاع به خلل فلن نكتسب المعلومات بشكل سليم ولن تكون الحياة بشكل طبيعي وسوف يتأخر تطور النمو لدينا وهذا الأمر هو ما نلاحظه لدى العديد من الأطفال المصابين بالتوحد حيث نجد أن استجاباتهم غير عادية وشاذة تجاه المثيرات الحسية المختلفة، فقد تقل أو تكثر أو تتسم بالتبدل أو الشدة الزائدة بشكل لا يتناسب مع المثير أو ما تطلبه الاستجابة. (عبد الحليم محمد عبد الحليم 2005) ويرجع الدوخي، الصقر (٢٠٠٤ : ٣٨) عدماستجابةالطفلاللتوحدلرودةالفعلالحسيةتجاهالمثيرات التي يتلقاها تكون غير ثابتة، فبينما لا يبالي لبعض المثيرات يكون على النقيض فرط الإحساس لأقل تغيير في المثير الحسي فيقوم مثلا بوضع اليدين فوق الأذنين أو العينين لمنع وصول المثير لهما.

ولما كان الطفل المصاب بالتوحد يعاني ضعف اتصال بعالمه الخارجي المحيط به وكأنه في عالم زجاجي يجعل من حوله دائم الحيرة في التعامل معه كانت الصعوبات الحسية تمثل تحدياً أمام العاملين مع هؤلاء الأطفال وكذلك أولياء أمورهم لما لها من تأثير واضح في سلوكياتهم والحد من استقبال وتفسير وتحليل المعلومات الحسية التي تحد من تعليمهم على النحو الأمثل، إذ أنهم يظهرون استجابات زائدة أو ناقصة للمنبهات الحسية، تعرف الجمعية الامريكية للتوحد أن التوحد إعاقة نمائية (تطورية) تظهر دائماً في الثلاث السنوات الأولى من العمر، نتيجة للاضطرابات العصبية Neural Disorder التي تؤثر على وظائف المخ. ويتداخل التوحد مع النمو الطبيعي فيؤثر في الأنشطة العقلية في مناطق التفكير، التفاعل الاجتماعي، والتواصل.ومن مظاهر التوحد بين الأطفال والكبار المصابون بالتوحد، ضعف قدرات التواصل اللفظي وغير اللفظي Verbal and Non-verbal Communications ، وفي التفاعل الاجتماعي وأفعال وأنشطة اللعب ، أما تعريف الجمعية البريطانية للتوحد

على أنه عجز يعيق تطوير المهارات الاجتماعية والتواصل اللفظي وغير اللفظي واللعب الإبداعي والتخيلي ، ومن ثم فإن ما يصل إلى 75% من المصابين بالتوحد يعانون من صعوبات في التعلم مصاحبة للحالة ويأتي دور تدريبهم على الدمج والتأزر الحسي كأحد أنواع العلاجات الخاصة وهناك العديد من المؤشرات لنقص التكامل الحسي، فقد يشعر الطفل بفقدان الأمان العاطفي، وفقدان الإحساس بوضع الجسم في الفراغ، أو عدم الشعور بالأمان في الحركة ضد الجاذبية الأرضية، أضف إلى ذلك فقدان الإدراك الحسي، والبصري، والمهارات الاجتماعية مثل تأخر اللغة والكلام الذي يؤدي إلى فقدان الثقة بالنفس. ويقوم المعالج باستخدام برامج علاجية لتوظيف مهارات الجسم ليعيد استخدامها بطريقة متكاملة ومفيدة. حيث يعمل على استثارة الحواس وتنبيهها بطريقة مدروسة ليرتقي بها إلى مرحلة التكامل الحسي العصبي. (فاتن الضامن، 2008) وأكدت دراسة كل من: (al et. R,) 2008 (K, Trouli Zimmer) 2008 ان التكامل الحسي في مرحلة الطفولة تساعد علي تطوير القدرات واكساب الطفل المهارات التي تمنحه الفرصة لتكيف الجسدي والذهني حسب الظروف المحيطة، كما انها تساهم في علاج الكثير من الصعوبات التي يعاني منها الطفل في هذه المرحلة بإضافة الي ذلك قانه يلعب دور وقائي للكثير من المشكلات والصعوبات التي يمكن ان تعترضه في المراحل المقبلة وهذا ما سنوضحه في ورقة العمل بـإبراز اهم البرامج التي اهتمت بمجال التكامل الحسي ودوره في تنمية المهارات عند الطفل التوحد.

أهداف ورقة العمل:

تهدف ورقة العمل الي

- 1- توضيح العلاقة بين الاضطرابات الحسية والاعراض المصاحبة لاضطراب التوحد.
- 2- تسليط الضوء على الاضطرابات الحسية وماهيتها واسبابها واعراضها.
- 3- توضيح أثر الاضطرابات الحسية على اضطراب المهارات عند حالات التوحد.
- 4- عرض البرامج العلاجية التي اهتمت بعلاج الاضطرابات الحسية عند التوحد.
- 5- عرض أنشطة تدريبية مختلفة لعلاج الاضطرابات الحسية عند التوحد.
- 6- عرض خطة متكاملة لتقييم وعلاج الاضطرابات الحسية عند التوحد ومشاركة الاسرة في ذلك

أهمية ورقة العمل:

- 1- تعتبر مرجعا علميا للعاملين مع حالات التوحد بمختلف تخصصاتهم.
- 2- يمكن الاستفادة من النشاطات التدريبية الشاملة لكل الحواس التي ذكرت في ورقة العمل في علاج الاضطرابات الحسية عند حالات التوحد.

مصطلحات ورقة العمل:

التكامل الحسي: التكامل الحسي هي عملية عصبية تقوم بتنظيم الإحساس القادم من جسدنا ومن البيئة الامر الذي من شأنه ان يجعل من الممكن استخدام اجسامنا بشكل فعال ضمن البيئة.

اضطراب التكامل الحسي:

اضطراب المعالجة الحسية يعرف أيضا باسم خلل التكامل الحسية هو عبارة عن اضطراب ينشأ عندما لا يتم معالجة التكامل متعدد الحواس بشكل كافٍ مما يؤدي لتوفير استجابات مناسبة لمتطلبات البيئة.

المعالجة الحسية:

هو نفس مصطلح التكامل الحسي وترجع الي العملية العصبية التي يستقبل عن طريقها المثيرات من الحواس وترجمتها وإصدار استجابات مناسبة للمثير والبيئة.

العلاج بالتكامل الحسي:

يعملبر نامج علاج التكامل الحسي لتنظيم حواس الأطفال للتوحد ليتصل بالمعلومات بطريقة صحيحة وتحل بطريقة صحيحة بالمخومج هةأخريير بطيبيالحواسالمختلفةلتقوم عملهاكل.

التوحد: هو اضطراب نمائي ناتج عن خلل عصبي (وظيفي) في الدماغ غير معروف الأسباب يظهر في السنوات الثلاث الأولى من عمر الطفل ويتميز فيه الأطفال بالفشل في التواصل مع الآخرين وضعف واضح في التفاعل وعدم تطوير اللغة بشكل مناسب وظهور أنماط شاذة من السلوك وضعف في اللعب التخيلي.

الطفل التوحد: طفل التوحد يتسم بخلل في التفاعل الاجتماعي حيث يفشل في تنمية علاقات مع الأشخاص، ويعاني من نقص الاستجابة للآخرين والاهتمام بهم، ويظهر ذلك في عدم دفء العناق معه، ونقص التواصل بالعينين والوجه، وكراهية العواطف والتلامس الجسماني وفشل في نمو اللعب الجماعي والصدقة مع الآخرين. (محمود حمودة، 1991، ص98)

المهارات: المهارة هي التمكن من انجاز مهمة بكيفية محددة وبدقة متناهية، وسرعة في التنفيذ في مختلف المجالات الحركي، المعرفي، الاستقلالي، التواصل، الأكاديمي.

أولاً: التكامل الحسي

تم تعريف التكامل الحسي من قبل المعالجة المهنية أنا جان ايريس في عام 1972 كالتالي: "التكامل الحسي هي عملية عصبية تقوم بتنظيم الاحساس القادم من جسدنا ومن البيئة، الأمر الذي من شأنه أن يجعل من الممكن استخدام أجسامنا بشكل فعال ضمن البيئة (Ayres, A. Jean: 1972)" يقوم جسم الإنسان باستقبال المدخلات الحسية حوله من صور وأصوات وملامس وروائح ومذاقات وغيرها، عن طريق الأجهزة الحسية (العين، الأذن، الأنف، اللسان، الجلد....) لتقوم هذه الأجهزة الحسية بتحويلها إلى رسائل كهربائية تنتقل إلى الجهاز العصبي المركزي، ليقوم الدماغ بتنظيم هذه المدخلات الحسية ودمجها وتفسيرها في عملية تسمى بالتكامل الحسي.

اول من اكتشف نظرية التكامل الحسي هي اخصائية العلاج الوظيفي الأمريكية جين اريس Jean Ayres (Occupational therapist) سنة 1972 وتبحث نظرية التكامل الحسي في تفسير المشاكل الخاصة بالتعلم والسلوك والتي لا ترجع الي تلف في الجهاز العصبي المركزي ولتسهيل شرح نظرية جين اريس من المعروف انه الحواسخمس الأساسية هي حاسة اللمس، البصر، السمع، الشم الذوق

جين ركزت على ثلاث حواس اضافية ربما كانت مهمة من المتخصصين في تطور ونمو الاطفال وهي:

1. Tactile sense: حاسة اللمس وتندرج تحت حاسة اللمس عن طريق الجلد اللمس الخفيف، الضغط، الإحساس بألم، والاحساس بدرجة الحرارة
 2. Vestibular sense: الإحساس بالتوازن وهو موجود في الاذن الداخلية ويعرفنا عن موقع الراس حتيلو اغمضنا العين وتوفر معلومات عن الجاذبية الفراغ والتوازن وذلك عن طريق وضع الراس والجسم بالنسبة الي سطح الأرض
 3. Proprioceptive: هي الحس العميق وهي مرتبطة بالعضلات او المفاصل الإحساس بحركة الجسم التي توفر المعلومات الحسية المستقبلية من المفاصل والعضلات واربطة من أجزاء الجسم (رابية حكيم: 2003)
- ان الحواس الباطنية الخاصة(حاسة التوازن وحاسة الحس العميق) وهذا النوع من الحواس له أعضاء خاصة لاستقبال التنبهات موجودة في العضلات والأوتار والمفاصل وكذلك موجودة في الجزء التوازني من الأذن الداخلية. وهذا النوع من الحساسية يتأثر بالمنبهات الميكانيكية كالضغط والشدة والاحتكاك والحركة وكل هذه الأمور تتحد في حاسة الحركة والتوازن. ومن مظاهر هذا النوع من الحواس أو الحساسية الإحساس بالضغط العميق والجهد والمقاومة والإحساس بثقل الأجسام والإحساس بوضع الأطراف وحركاتها (المدى، الاتجاه والسرعة) بالنسبة للجسم، والإحساس بتوازن الرأس بوضع الجسم وتوازنه بالنسبة إلى قوة الجاذبية (وقوف، انحناء، جلوس، استلقاء وانبطاح) وكذلك الإحساس بتحريك وانتقال الجسم بالنسبة إلى الاتجاهات المكانية فوق، تحت، يمين، شمال، أمام وخلف. (عبد الحليم محمد عبد الحليم: 2005)

ثانياً: كيف يحدث التكامل الحسي:

في البداية تدخل المدخلات الحسية ويتم تسجيلها فنصبح منتبهين لها، ثم تمر في العملية التالية وهي التوجيه، وفي هذه المرحلة يتم التركيز على المدخل الحسي بعد تسجيله والانتباه له، ثم تأتي مرحلة الترجمة حيث يتم فهم المعلومات المدخلة، وفي النهاية مرحلة ترتيب المعلومات للحصول على ردة فعل ونتيجة.

لكي نعرف ماذا يقصد بمصطلح التكامل الحسي، نحتاج أولاً لمعرفة كيف يستقبل الطفل المعلومات وكيف يستجيبها؟ فعندما يضع الطفل الصغير يده على كوب شاي ساخن نجد إنه يسحب يده بسرعة لشعوره بسخونة الكوب ويتعلم أن هذا الكوب الساخن لا يجب أن يضع يده عليه مرة أخرى.

هذا الموقف البسيط تخللته عمليات كثيرة و معقدة فالطفل رأى أمامه جسم اسطواني يشبه شيئاً يعرفه هو الكوب " التعرف على الشيء نفسه "و يمد يده تجاه الكوب بالمسافة المناسبة بين الطفل و الكوب " تقدير المسافات عن طريق الرؤية" ثم يضع يده ويشعر بالسخونة " إحساس الجلد بالسخونة" و معرفة العقل أن هذه السخونة تحتاج إلى أن يسحب يده من الكوب." هذا جزء من العمليات الأولية التي يتعرض لها الطفل في هذا الموقف فإذا أردنا معرفة العمليات بشكل مبسط يمكن القول أن المعلومات الحسية عن طريق الحواس تدخل إلى الجسم فتنتقلها الأعصاب إلى الجهاز العصبي المركزي الذي يقوم بترجمة هذه المعلومات ويحدد الاستجابة المناسبة لها و يترجم هذه الردود إلى إشارات عصبية تنقلها الأعصاب إلى الأعضاء المراد منها الاستجابة المرسله ، فيقوم العضو بتنفيذ الاستجابة. فإذا حدث خلل في أي خطوة من الخطوات السابق ذكرها نجد أن الاستجابة غير مناسبة للمثير، لأن العملية حدث بها خلل أثر على باقي الخطوات.(هبة إبراهيم: 2011)

ثالثاً: علاقة التكامل الحسي بعملية التعلم

ساعد تركيز جان إيرس على الوظيفة العصبية وعمليات التعلم على التقدم في فهم الذكاء كنتيجة للإدراك الحسي والتكامل الحسي والمعالجة الحسية وأدى عملها الي العديد من الدراسات لتحسين قدرات التعلم من خلال العلاج الحسي التكاملي الذي يساعد الأطفال على التقدم نحو توظيف أعلي للقدرات العقلية وأسس العلاج الحسي التكاملي على مبدأ أن التدخل يمكن أن يحسن من التكامل الحسي. وبرامج التدخل للاستثارة التكامل الحسي مبنية على الدراسات الأولية لجين آيرس والتي أظهرت تقدم ملحوظ يمكن أن يحدث في السلوك وقدرات التعلم من خلال العلاج الحسي التكاملي (Fisher: 1991).

رابعاً: أسباب الاضطرابات الحسية

أن جميع الاضطرابات الحسية السابقة السمعية، البصرية، اللمسية، الشمية والذوقية تحدث نتيجة لأحد الأسباب الثلاثة التالية:

1. أعصاب حسية مفرطة أو شديدة تصل بين الحواس والمخ.
2. أعصاب حسية ضعيفة تصل بين الحواس والمخ .
3. أعصاب حسية سيئة في الاتجاهين فأحياناً تكون شديدة الحساسية وأحياناً تكون ضعيفة الحساسية (عبد الحليم محمد عبد الحليم: 2005)

خامساً: أنواع اضطرابات المعالجة الحسية

1- اضطراب التعديل الحسي **Sensory Modulation Disorder**:

التعديل الحسي هو القدرة على تنظيم (تعديل) المعلومة الحسية بحيث تكون كمية الإثارة (التحفيز) الناتجة عنها طبيعية بلا زيادة ولا بالنقصان. لهذا وحسب نوع الإثارة يقسم هذا الاضطراب إلى:

- أ- اضطراب تعديل حسي مترافق مع فرط في الاستجابة: وهؤلاء عادة يسمون الدفاع الحسي Sensory defensive خاصة باللمس وتسمى الدفاعية اللمسية Tactile defensiveness أو من الصوت ونرى هذه الأعراض واضحة عند أطفال التوحد ولكنها تحدث حتى بدون التوحد وهو موضوع يحتاج لشرح كامل في حد ذاته.
- ب- اضطراب تعديل حسي مترافق مع ضعف في الاستجابة: ويكون الطفل خاملاً وغير مستجيب بالسرعة الكافية.
- ت- اضطراب تعديل حسي مترافق مع شغف حسي: نتيجة لخلل المعالجة الحسية يسعى الطفل بشكل مفرط في طلب التحفيز الحسي من خلال قيامهم بحركات تحفيزية مثل الاهتزاز، الدفع، التلوي، التفسير بنسبة تفوق أقرانهم.

2- اضطرابات حركية **Sensory-Based Motor Disorder**:

وقد تكون على شكل:

- أ- ضعف السيطرة على وضع الجسم Poor Postural Control
- ب- ضعف التكامل بين جهتي الجسم Poor Bilateral Integration
- ت- ضعف في أداء المهارات Dyspraxia مثل عدم القدرة على ربط خيط الحذاء، القص بالمقص، ركوب الدراجة.
- ث- أما مشكلات التخطيط الحركي فهي «عملية» قد تكون ناتجة عن خلل في فكرة وتسلسل الحركة أو تنفيذها. ومن الأمثلة التي تدل على وجود مشكلة في التخطيط الحركي ما يلي: عدم القدرة على قيادة الدراجة، عدم القدرة على نسخ الأشكال والأشكال التركيبية، عدم القدرة على خلع وارتداء الملابس.

3- اضطراب التمييز الحسي **Sensory Discrimination Disorder**:

الأطفال الذين لديهم صعوبات في هذا المجال قد تواجه صعوبات في معالجة وفهم الإحساس مثل ما يرونه قد يؤدي إلى ضعف الإدراك البصري والإدراك المكاني و ما يسمونه قد يؤدي إلى مشاكل الإدراك السمعي، حيث يعاني الطفل في الاستماع وفي تذكر التعليمات الشفهية ومعنى ما يقال و ما يشعرون (مشاكل الإدراك عن طريق اللمس) قد يؤدي إلى أن يكون طفل أخرق (غير قادر على أداء المهارات) لأن الدماغ لا يفهم ما تحس به اليدين والجسم (د الطاهر عبدالعزيز)

عرفت الأخصائية ميرفت مصطفى مشكلة التمييز الحسي بأنها «عملية» تحدث على مستوى كل الحواس (اللمس، التذوق، الشم، السمع، البصر)، تحدد مصدر المثير الحسي وشدته وموقعه وتكراره. وفي حال وجود مشكلات في هذه العملية عند شخص ما فإنه قد يعيش في عالم آخر يكون مشوشاً وغير واضح مما يؤثر على القدرات التعليمية لديه.

- ومن أهم الأعراض الواضحة لدى من يعانون من هذه المشكلة ما يلي:
- حاسة اللمس: عدم القدرة على تمييز ما في اليد دون النظر إليه، عدم القدرة على وصف الخصائص الفيزيائية للشيء باللمس دون النظر إليه، عدم القدرة على إيجاد شيء في الحقيبة مثلا دون النظر إليه، عدم تمييز موقع المكان الذي تم لمسك فيه وطبيعة الشيء الذي لمسك.
 - حاسة التذوق واللمس في الفم: عدم القدرة على معرفة درجة حرارة أو نوع أو وصف قوام ومذاق ما يتم تناوله في الفم.
 - حاسة الشم: عدم القدرة على وصف أو معرفة نوع ومصدر الروائح خاصة الروائح المهمة كاحتراق شيء ما.
 - حاسة السمع: عدم القدرة على وصف أو تحديد مصدر الصوت أو ترشيح (فلتر) الأصوات المهمة من غيرها أثناء الاستماع أو تمييز الأصوات أو الكلمات المتقاربة في الصوت، صعوبة في اتباع الإرشادات الصوتية التي تحوي عدة خطوات.
 - حاسة النظر: صعوبة النظر للصورة ككل بل يركز على التفاصيل، صعوبة في تمييز ألوان وأشكال الأشياء، صعوبة في تتبع خريطة أو إشارات الطرق أو صف السيارة، صعوبة في إدراك العمق، صعوبة في معرفة شيء مغطى جزئيا، صعوبة في تمييز أي الأشياء المرئية المهمة والمتوجب الانتباه لها، صعوبة التمييز بين اليسار واليمين، صعوبة التمييز بين بعض الحروف المتشابهة (ح - خ - ع) مشكلات في الكتابة مثل الالتزام بالكتابة على الخط.
 - حاسة التوازن: صعوبة تمييز وضع الجسم أو الرأس في الفراغ مما ينتج عدم معرفة الوضعية للجسم أقف أم أجلس أو رأسي للأسفل أو التغيير في الاتجاه أو السرعة أثناء الحركة دون النظر حولي أو لنفسيهما يؤدي مثلا إلى الوقوع عن الكرسي أثناء الجلوس.
 - حاسة الإحساس بالعضلات والمفاصل: عدم القدرة على تمييز مقدار القوة اللازمة أثناء التعامل مع الأشياء، مثلا عند الكتابة بالقلم أو عند كسر بيضة أو عند حمل الأشياء أو عند إغلاق وفتح الأبواب.
 - عمليات الاستقبال الداخلية في الجسم: عدم القدرة على تمييز الإحساس بالشبع أو الجوع والعطش أو الارتواء أو الشعور بالراحة أو التعب أو وصف بعض الأعراض المرضية كالشعور بالحرارة أو تسارع نبضات القلب. (عبد الحفيظ يحيى خوجة 2015)

سادسا: اضطرابات طيف التوحد وصعوبات المعالجة الحسية

اضطراب المعالجة الحسية هو اعتلال مشترك شائع الحدوث مع اضطرابات طيف التوحد (Marco EJ, 2011 Hinkley LB) ويتم تضمينه الآن كجزء من الأعراض في DSMV إن التزامن القوي والغير العادي بين القشور الحسية المشاركة في الإدراك و بين المناطق تحت القشرية التي تنقل المعلومات من الأعضاء الحسية إلى القشرة المخية يشير إلى وجود دور مركزي في فرط الحساسية وغيرها من الأعراض الحسية التي تحدد اضطراب طيف التوحد (Cerliani L, Mennes M, Thomas R (2015)).

التعديل الحسي هو النوع الفرعي الرئيسي الذي أجريت عليه الدراسات. اختلافات نقص الاستجابة (المشي الي الأشياء على سبيل المثال) أكثر من اختلافات فرط الاستجابة (التأذي من الأصوات العالية، على سبيل المثال) أو الالتماس الحسي (الحركات الإيقاعية، على سبيل المثال) Ben-Sasson A, Hen L, Fluss R, Cermak SA, Engel-Yeger B, Gal E (2008).

عدد من الدراسات وجدت أن الأطفال الذين يعانون من التوحد لديهم خلل في الإدراك اللمسي في حين أن البالغين المصابين بالتوحد ليس لديهم هذا الخلل (Williams DL, Goldstein G, (2006)). لقد تم تطوير استبيان التجارب الحسية للمساعدة في تحديد أنماط المعالجة الحسية للأطفال الذين يعانون من مرض التوحد (Baranek GT, David FJ2006))

اضطراب المعالجة الحسية شائع بين الحالات التي تعاني من التوحد وتشير نتائج الأبحاث ان انتشارا نسبة اضطرابات المعالجة الحسية يتراوح ما بين 42% الي 88% (Baranek, 2002). والأطفال الذين يعانون من اضطرابات في المعالجة الحسية مثل حالات التوحد غالبا يعانون من صعوبة في تنظيم استجاباتهم للمثيرات الحسية ويمكن استخدامهم الاستئارة الحسية الذاتية مثل تعويض النقص في الاستئارة للمداخلات الحسية او لتفادي الاستئارة الحسية الزائدة (Roberts, King-Thomas, & Boccia, 2007)

سابعا: اعراض الاضطرابات الحسية عند حالات التوحد:

الاضطرابات اللمسية: حالات التوحد التي تعاني من حساسية زائدة للمس ينزعجون من تعامل مع مثيرات لمسية خارجية وهم يقبلون الضغط قوي علي أجسامهم أسهل من قبولهم للمسات خفيفة مثل الريشة او القطن (برنامج بافاريبا: 18) ومن اهم اعراض اضطرابات اللمسية عند التوحد هي:

1. رفض العناق
2. رفض التلامس الجسدي.
3. التلذذ باللعب العنيف.
4. خلع الثياب أمام الناس.
5. الشعور بالبرد في طقس دافئ.
6. ضرب النفس وعض الأيدي.
7. كراهية غسيل الأسنان.
8. خلع الحذاء باستمرار.
9. الصراخ عند أخذ حمام.
10. صحن أو صرير الأسنان Teeth Grinding .
11. هز الأجسام إلى الأمام والخلف
12. المشي على رؤوس الأصابع.
13. رفض المثيرات التي تضغط على الجسم (الجوارب، ربطات الشعر...)

وهناك بعض الذاتويين الذين تكون أعصابهم الذاهية من جلودهم إلى الدماغ حساسة جداً الأمر الذي يؤدي أحياناً إلى أن بعضهم يقفزون هرباً من لمسة رقيقة أو حزن من أحد ذويهم لأن هذا اللمس الجسدي يؤدي جلودهم وتري بعضهم يشعر بالبرد في جو حار والبعض الآخر قد يشعر بارتفاع درجة حرارة جسمه في جو شديد البرودة. وبعضهم يسيء التصرف والسلوك ولا يعلم الآخرين سبباً لذلك إلا أنه قد يكون مرتدياً لملابس ضيقة أو ذات ملمس لا يريح جلده وبعضهم يخشى ارتداء أنواع جديدة من الثياب بسبب ذلك ولذلك يكون هناك صعوبة لديهم في التأقلم مع الملابس الجديدة. ولذا تجد أن المنبهات التي يكون لها تأثير بسيط علي معظم الناس يكون تأثيرها سيئ ويصل إلي حد التعذيب بالنسبة للذاتويين ذوي الحساسية اللمسية المفرطة لذلك نجد تميل جراندن تشير إلي ذلك بقولها " لقد أردت أن أشعر بإحساس جيد لكوني محضونة لكنني عندما كنت أحزن من قبل الناس كانت المنبهات تغرقني كموجة بحرية هانجة، وقد استغرقت وقتاً طويلاً كي أتعلم قبول الإحساس بأن أظل ممسوكة ولا أحاول الهروب "ويقول براد براند وهو شخص من الذاتويين الذين وصلوا لمستوي متقدم من مراحل التعليم والعمل والحياة باستقلالية يقول " إنني كنت أنفر من بعض الناس عندما يلمسوني ليس لأنني لا أحبهم وليس خوفاً من ملامسة هؤلاء الأشخاص وإنما خوفاً من عملية التلامس الجسدي نفسها "(عبد الحليم محمد عبد الحليم 2005)

الذاتويين ذوي الحساسية اللمسية المنخفضة:

مثل هؤلاء الأشخاص تكون الاعصاب الذاهية من جلودهم إلي الدماغ قليلة الحساسية وبذلك يأتي الحس باللمس عبر تلك الأعصاب ضعيفاً جداً لذا يجب عليهم أن يحاولوا جاهدين الحصول علي المعلومات من تلك اللمسات الضعيفة ولذلك فقد تجد البعض منهم يضرب نفسه علي رأسه أو يلمس وجهه، وبعضهم يهزون أجسادهم للأمام وللخلف أو يضعون أنفسهم بين قطع الأثاث المتجاورة أو يضعون أنفسهم تحت وسائد الأريكة ويجعلوا شخص آخر يقف عليها، دائم البحث عن شخص يلمسه أو يحضنه، (عبد الحليم محمد عبد الحليم: 2005)

الاضطرابات الحسية التذوقية: شأنها شأن الاضطرابات الحسية الأخرى فينقسم المصابون بها إلى قسمين إما ذوي حساسية مفرطة أو مرتفعة وإما حساسية منخفضة أو ضعيفة .

الذاتويين ذوي الحساسية الذوقية المفرطة :

بعض الذاتويين تكون الاعصاب الذاهية من الفم إلى المخ حساسة جداً تجدهم يرفضون تناول بعض الأطعمة مثل الأطعمة التي يصعب مضغها كاللحم أو الدجاج أو بعض الأطعمة الهلامية كالجيلي أو الأطعمة الملساء كالبطاطس المهروسة لأن كل هذه الأطعمة تولد لديهم إحساس سيئ في الفم واللسان والأسنان .

الذاتويين ذوي الحساسية الذوقية الضعيفة

هنا نجد أن بعض الذاتويين يفضلون أكل الأطعمة معينة وبعضهم يأكل بعض المواد والأشياء غير الصالحة للأكل مثل التراب أو الخشب وبعضهم يلجأ إلي عض أي شيء تطاله يده وهناك من هؤلاء الأطفال من يضع الأشياء في

فمه كمحاولة لاستكشاف الشيء عن طريق طعمه وقوامه وسمكه وهؤلاء الأشخاص تكون الأعصاب الذاهبة من الفم إلى المخ ضعيفة جداً لاحظ هذا الاضطراب لدى أطفال التوحد من خلال وجود حساسية في فم تظهر من خلال ميل أطفال التوحد إلى وضع أشياء غير مخصصة للأكل في الفم وكذلك الميل لنوعية معينة من الطعام دون غيرها كما أن البعض من أطفال التوحد يفضلون الأكل الحار أو المالح (عبد الحليم محمد عبد الحليم 2005)

الاضطرابات الحسية الشمية:

هناك بعض الذاتويين الذين ينجسون من معالجة الروائح القوية وبعضهم يضع كل شيء على أنفه ويشم كل شيء تصل يده إليه .

الذاتويين ذوي الحساسية الشمية المفرطة:

هناك بعض الأشخاص الذاتويين الذين تكون الأعصاب الذاهبة من أنوفهم إلى أدمغتهم حساسة جداً ولذلك تأتي الروائح قوية جداً عبر تلك الأعصاب الأمر الذي يغضبهم ويجعلهم يبكون أو يصرخون أحياناً فقد تجد بعض الذاتويين يكرهون الدخول للحمام وبعضهم يكره دخول المطبخ وبعضهم يكره الجلوس بجوار أي شخص يضع عطرأ فتجد أن بعض الأطفال يهربون عند اقتراب آبائهم أو أمهاتهم منهم ليس لأنهم لا يحبونهم وإنما يرجع ذلك لأنهم لا يستطيعون تحمل رائحة الأب أو الأم وليس معنى ذلك أن رائحة الأب أو الأم نفاذة أو سيئة وإنما لأن أعصاب الشم لدي هؤلاء الذاتويين حساسة جداً . وبعض هؤلاء الأطفال يكره بعض الأطعمة لأن لها رائحة نفاذة وحادة وقوية (عبد الحليم محمد عبد الحليم 2005)

الذاتويين ذوي الحساسية الشمية الضعيفة :

ومثل هؤلاء الأشخاص تجدهم يشمون كل شيء تقع عليه أيديهم أو يحبون بعض الأطعمة ذات الروائح النفاذة والقوية أو تجدهم يحبون الاقتراب من الأفراد الآخرين وشم أجسامهم وذلك لأن أعصاب الحس الشمي لديهم أي الأعصاب الذاهبة من الأنف إلى المخ ضعيفة جداً ولذلك فإن الروائح تصل بصعوبة وبشكل ضعيف .(عبد الحليم محمد عبد الحليم 2005)

مظاهر الاضطرابات الحسية السمعية :

يلاحظ وجود المشكلات المتعددة في مجال التكامل السمعي والذاكرة السمعية لدى أطفال التوحد، ويظهر ذلك من خلال ما يلي:

1. حب سماع أغاني معينة ذات ريثم وإيقاع مرتفع أو منخفض.
2. التعلق بسماع الأذان أو موسيقى نشرات الأخبار.
3. البكاء والصراخ عند استخدام الطباشير أو أقلام السبورة أمامه.
4. المهمة مع النفس كثيراً.
5. الصراخ والفرع عند سماع صوت مفاجئ.
6. الرعب والهلع عند الاقتراب من شاطئ البحر .
7. الصراخ والبكاء عند قص الشعر .
8. عدم استجابة الطفل التوحد لأصوات الآخرين حين ينادى عليه.
9. اضطراب سلوك الطفل التوحد حين تعرضه لأصوات متنوعة.
10. ميل الأطفال التوحيديين للموسيقى والكلام المنغم.
11. عتبة صوتية منخفضة جداً وقدرة عالية على تمييز الأصوات لدى بعض الأطفال.

الذاتويين ذوي الحساسية السمعية المفرطة:

تنتشر مظاهر الاضطراب الحسي السمعي لدي الذاتويين بأشكال متنوعة فهذا طفل ذاتوي يُغطي أذنيه بيديه لأن أصواتاً معينة تؤذيه وهذا طفل ذاتوي آخر منزعج بدرجة تصل إلى البكاء والصراخ حينما يسمع صوت المكنسة الكهربائية أو صوت مجفف الشعر (سيشوار) وذلك شخص آخر لا يستطيع التركيز في مكان به أشخاص آخرين يتكلمون فيصبح أصوات الناس حوله كصوت المحرك النفاث في رأسه وتذكر (تمبل جراندين) أن مربيته كانت تعاقبها بتفجير كيس بلاستيكي أو ورقي أمامها وكان صوت هذا الانفجار بالنسبة لها كالتعذيب. هؤلاء الأشخاص الذاتويين يواجهون صعوبة بالغة في معالجة ما يسمعون به بشكل ملائم حيث تكون الأعصاب الذاهبة من الأذن إلى الدماغ لديهم بها حساسية شديدة جداً بحيث أن هذه الأصوات المرتفعة أو المفاجئة تسبب لهم ألماً شديداً الأمر الذي يجعلهم يصرخون أو يحاولون الهرب من المكان الذي يحدث فيه هذا الصوت أو أنهم ينهزمون في القيام

بحركات نمطية ليشغلوا أنفسهم بها حتى لا يسمعون تلك الأصوات لأنهم لا يستطيعون التركيز إلا على مثير واحد فقط أو حاسة واحدة فقط. وهناك من الأشخاص الذاتويين من لديهم حساسية سمعية مرتفعة جداً لدرجة أنهم يقضون وقتاً طويلاً وهم ينصتون إلي نبضات قلوبهم وتنفسهم وقد يقلبون رؤوسهم ليسمعوا تدفق الدم بأذانهم أو يهتممون بصوت ضعيف جداً يصل إلي حد الهمس مع أنفسهم (عبد الحلیم محمد عبد الحلیم 2005)

الذاتويين ذوو الحساسية السمعية الضعيفة:

وهم علي النقيض من الذاتويين ذوو الحساسية السمعية المرتفعة أو المفرطة حيث نجد منهم من يحاول دائماً تقريب أذنه من الأشياء لسمع الأصوات بشكل قوي وهناك من يظل فترات طويلة داخل الحمام ليس بهدف النظافة وإنما بهدف الاستماع إلي صدى صوت المياه وهي ترتطم بالأرض أو بوعاء ، وهناك من يحب سماع أصوات الصافرات أو أصوات السيارات ذات المحركات الضخمة ، أو أصوات ارتطام الأمواج مع الصخور أو إغلاق الأبواب بعنف مرات عديدة بغية سماع صوتها القوي عند الإغلاق

وهذا النوع من الأشخاص الذاتويين تكون الأعصاب الذاهبة من الأذن إلي الدماغ بالغة النقص في الحساسية السمعية لذلك فقد ترد الأصوات عبر الأعصاب بمنتهى الضعف وهم يحاولون بصعوبة الحصول عليالمعلومات من تلك الأصوات الضعيفة . وبشكل عام لا يستطيع الشخص الذاتوي تحديد ما يجب أن يُركز عليه ولذلك فعليه إما أن يسمع كل الأصوات الداخلة إلي أذنه وإما أن يغلق سمعه (من خلال شغل نفسه بحركات نمطية أو بالنظر إلي شيء) فلا يسمع أي شيء مما يدور حوله فهذا هي (تمبل جراندن) تقول " قد أكون مستمعة لأغنية مفضلة لدي في الراديو ثم أكتشف بعد ذلك أنني أضعت نصفها حيث ينغلق سمعي في بعض الفترات " (عبد الحلیم محمد عبد الحلیم 2005)

اضطراب الجانب البصري:

مظاهر الاضطرابات الحسية البصرية:ينطبق نفس الحال فيما يتعلق بالمشاكل الحسية البصرية كما هو الحال في المشاكل الحسية السمعية فقد يتجاهل الطفل الذاتي الأشياء التي يفضل جميع الأطفال رؤيتها في حين قد يظل لفترات طويلة ينظر ويحملك في شيء يدور أو في جزء من لعبة خاصة به كعجلة السيارة مثلاً . ومن الأشياء الغريبة والمثيرة أن بعض الذاتويين يجدون طريقهم في الظلام ويستطيعون الحصول علي أغراضهم في الغرفة المظلمة بسهولة ومن أمثلة مظاهر الاضطرابات الحسية البصرية ما يلي :

1. النظر والحملقة في الأضواء بشكل شديد .
2. متابعة الظل بشكل قهري.
3. تلمس أوجه الآخرين أو أجسادهم
4. تقريب الأشياء من أعينهم بشكل مبالغ فيه .
5. النظر إلى الأشياء بشكل جانبي.
6. النظر إلى الماء وهو يتساقط.
7. ذر الرمال أو الأشياء الدقيقة في الهواء والنظر إليها باهتمام.
8. لا يستخدمون المجال البصري لجمع المثيرات البصرية بشكل ملائم.
9. الرؤية النفقية والحساسية البصرية من خلال تمييز بعض المثيرات البصرية دون غيرها. (عبد الحلیم محمد عبد الحلیم 2005)

حاسة التوازن

النظام الدهليزي مرتبط بالأذن الداخلية يساهم في تحقيق التوازن والتوجه في الفضاء. هذا هو النظام الذي يساعدنا على الحركة والتوازن النسبي للجاذبية. والإحساس بتوازن الرأس بوضع الجسم وتوازنه بالنسبة إلى قوة الجاذبية (وقوف، انحناء،جلوس، استلقاء و انبطاح) وكذلك الإحساس بتحريك وانتقال الجسم بالنسبة إلى الاتجاهات المكانية فوق ، تحت ، يمين ، شمال ، أمام وخلف . ويسبب اضطراب حاسة التوازن الاعراض التالية

اعراض ضعف حاسة التوازن:

1. يحبون الدوران حول أنفسهم.
2. الهز الى الامام والخلف.
3. النط باستمرار.
4. التسلق على أحرف الأثاث.
5. ضرب الأرجل بقوة أثناء المشي .

اعراض الفرط في حاسة التوازن:

1. شعور بخوف من الفراغ الخارجي.
2. لا يحبون الحركات التي فيها توازن.
3. يشعرون بخوف شديد من الحركات العادية مثل الأرجوحة، نزول الدرج، الزحلقة.
4. الخوف من التآرجح أو ركوب الألعاب التي تدور بسرعة .
5. يشعر بخوف من الفراغ الخارجي (للدكتورة راببة حكيم 2003)

ثامنا : المهارات المرتبطة بالمعالجة الحسية

كل ما يتعلمه الانسان مرتبط بالمعالجة الحسية لان الانسان يتواصل مع المعلومات الموجودة في البيئة عن طريق الحواس وتعلم المهارات يتم عن طريق المحاكاة ومحاكاة تتم بتقليد ما نري وما نسمع وما نلمس وهناك مهارات تحتاج الي حركة مثل المهارات الأكاديمية والحركية التي يكون مصدر استثارته في التوازن والحس العميق وسنوضح تعريف بعض المهارات التي تحتاج الي سلامة المعالجة الحسية لكي يكتسبها الطفل بشكل طبيعي .

1. **مهارات التواصل:** التواصل عملية التفاعل بين الأفراد بشتى الوسائل والأساليب مثل الإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه وحركات اليدين والتعبيرات الانفعالية واللغة بهدف تبادل المعلومات والأفكار والتعبير عن الحاجات والرغبات، ولكي يتم ذلك لا بد من وجود مرسل للمعلومات ومستقبل لها. والتواصل في معناه الشامل هو عملية نقل المعلومات ويشمل كل التفاعلات بين الأشخاص التي تتضمن نمطين أساسيين هما التواصل اللفظي والتواصل غير لفظي (بشير الرشيدى وآخرون:2000)
2. **المهارات الاجتماعية:** قدرة الفرد على أن يعبر بصورة لفظية و غير لفظية عن مشاعره، آرائه، و أفكاره للآخرين و أن يبتني و يدرك في الوقت نفسه الرسائل اللفظية و غير اللفظية الصادرة عنهم. و يفسرها على نحو يسهم في توصية سلوكه حيالهم و يتصرف بصورة ملائمة في مواقف التفاعل الاجتماعي معهم، و يتحكم في سلوكه اللفظي و غير اللفظي ، (طريف شوقي: 2003)
3. **المهارات المعرفية:** يقصد بها العمليات المعرفية التي يستخدمها الطفل في حياته اليومية وهي تعتبر من المهارات الغير قابلة للملاحظة المباشرة وإنما يتم التنبؤ بها بناء على السلوك الملاحظ الذي يظهره الطفل. مثل الانتباه، الادراك، الذاكرة، التخيل.
4. **مهارات العناية بالذات:** هي تلك المهارات التي تشتمل على ارتداء الملابس، واستخدام السكين، الملعقة، الاغتسال، تمشيط الشعر، تنظيف الأسنان، وجميع الاحتياجات الأساسية الأخرى الخاصة بالحياة اليومية (سوسن الجلبى: 2005، 60).
5. **المهارات الحركية:** عرفتها ناهده عبد زيد " بأنها تلك الحركات الطبيعية الفطرية التي يزاولها الفرد ويؤديها بدون أن يقوم احد بتعليمه إياها مثل المشي والركض والقفز والتعلق والوثب الخ " ، كما يمكن تعريفها بأنها سلسلة متصلة تدرج ضمن الأنواع العامة للقدرات الحركية الضرورية لتنفيذ المهام سواء كانت هذه المهام يومية بسيطة أو في أعلى التخصصات

أثر الاضطرابات الحسية على نمو المهارات الأساسية عند التوحد:

عندما لا يتطور التكامل الحسي في الطفل فإنه ربما تظهر عدد من الصعوبات ويتضمن الخلل في التكامل الحسي وفقا لما حدده (Gerlach. K Elizabeth 88:1993) ما يلي الإحساس الزائد باللمس أو الحركة أو الأضواء أو الأصوات، نقص في رد الفعل بالنسبة للتحفيز الحسي، مستويات غير معتادة (مرتفعة أو منخفضة) للتحفيز الحسي، مشكلات في التناسق، تأخر في الكلام واللغة والمهارات الحركية، مشكلات سلوكية، نقص مفهوم الذات. واهم الجوانب التي تتأثر من الخلل في التكامل الحسي هي:

1. صعوبة في المهارات المعرفية

ويتصف الطفل التوحد بالعديد من الخصائص التي تميزه عن الأطفال الآخرين المصابين باضطرابات أخرى، ومن بين هذه الخصائص صعوبة إدراك صورته الجسمية، لا يوجد لديه إحساس بذاته، و يفنقر إلى الوعي الجسدي ولا يوجد لديه مفهوم واضح عن جسمه، فهو لا يستطيع أن يميز نفسه من الجماد والحيوان والنبات ويتعامل مع أجزاء الجسم كما لو كانت منفصلة، بالإضافة إلى أنه يفشل في استعمال الضمائر الشخصية أنا " و أنت " ويدل ذلك على حاجاته إلى مفهوم الذات وصورة الجسم (Klin, A. & Volkmar) 1995

يظهر أطفال التوحد ضعف في استعمال إشارات مع صعوبة في تقليد الحركات الفمية والأصوات مع ضعف انتباه الي الوجوه والصوت، قلة اندماج مع الآخرين باستخدام التواصل البصري والإشارات والكلام، صعوبة مشاركة

الأخرين في انتباه إلي المثيرات الخارجية ويعاني أطفال التوحد من صعوبة في اكتساب مهارة التقليد مثل ما اكد (chawarka and volkmar2005)

2. صعوبة في المهارات الأكاديمية

الأطفال المصابين بالتوحد وتشنت الانتباه والنشاط الحركي يعانون من اضطراب في التكامل الحسي واضطرابات الابراكسيا مما تسبب لهم صعوبات في القراءة والكتابة ونسخ الكتابة من السبورة وصعوبة في الاستماع وفهم التعليمات داخل الفصل (Aditi Srivastava 2016) من بين المهارات الأكاديمية الكتابة تعتبر الكتابة عملية معقدة تتطلب التكامل بين عدة حواس مثل حاسة اللمس (لمس الورقة) الحس العميق (قوة المفاصل وانسجامها في وضعية مسك القلم من اجل الكتابة علي الورقة) حاسة التوازن (التناسق بين جهتي الجسم) ان المهارات البصرية الحركية مرتبطة بقدرات البصرية المكانية التي تعتبر ضرورية للبدء بتعلم مهارة الكتابة وتشير عد دراسات ان حالات التوحد تعاني من ضعف في مهارة الكتابة باليد مما يؤثر سلبا علي الأداء الاكاديمي ،حالات التوحد يعانون من صعوبة في نقل الحروف من السبورة ، رسم صور ، حل مسائل رياضية (Aditi Srivastava 2016)

3. صعوبة في المهارات الحركية

تساعد حاسة الحس العميق Proprioceptive علي التحكم في طريقة الجلوس او في حركة اليد مثل عند الكتابة بالقلم او امسك الملعقة ولكن عندما يكون هناك خلل نري ان الطفل كثير التعثر وهو يمشي أي يسقط كثير علي الأرض يصعب عليه التحكم في الحركات مثل اطعام نفسه او اقفال ازرار قميص وعندما يكون الخلل في الإحساس باللمس والتوازن والحس العميق التي ركزت عليها جين اريس سوف يكون هناك صعوبة في عمل العضلات الصغيرة والكبيرة مع بعضها البعض وتفقد التضامن الحسي (رابية عبد الحكيم 2003) يعاني أطفال التوحد من قصور في المهارات الحركية مثل ثقل الحركة وعوز الرشاقة والانتقال من حركة الي حركة أخرى وتعميم الحركات من البيئة الي أخرى ويواجهون صعوبة في التخطيط الحركي وضعف التقليد الحركي والتارجح والتمايل (الزريقات: 2004ص47)

ويعاني أطفال التوحد من قصور في مهارات الحركية الكبيرة مثل ضعف في مهارة الوقوف حيث ان اغلب هؤلاء الأطفال يحبون الجلوس والاسترخاء ويفتقرون لكل من مهارة التوازن ومهارة المشي حيث تبدو خطواتهم غير منتظمة ومهارة الركض هذا ما توصلت له دراسة (الخفاجي 2012) وكذلك يعانون من قصور في المهارات الحركية المهارات الحركية الدقيقة مثل ضعف مهارة تركيب القطع الصغيرة، أو فك أداة صغيرة ملفوفة .. الخ، وهذا ما عملت عليه دراسة (الطحان2016) في تنمية هذه المهارات الحركية الدقيقة من خلل بناء برنامج تدريبي خاص به.

4. صعوبة في مهارات التواصل

التوحد يوصف كاضطراب اجتماعي واتصالي المعالجة للمعلومات السمعية تعتبر عنصر حساس في التواصل الاجتماعي والأطفال التوحد يعانون من صعوبات في المعالجة الحسية للمعلومات ويحدث الخلل عندما يسمع الشخص الصوت لكن لا يدرك معني الصوت مثل اذا قال احد كلمة حذاء الشخص يسمع الصوت بوضوح لكن لا يدرك معني الكلمة أحيانا نقص في فهم معني الكلام يترجم من الاخرين انه عدم الرغبة في الامتثال وفي الواقع ان الشخص غير قادر علي استرجاع المعني في نفس اللحظة (www.autism.com)

ثامنا: مبادئ برامج التدخل

يري كل من Spritzer and Smith Roly(2001) ان تدخل التكامل الحسي يؤكد علي معالجة الاحتياجات الحسية من اجل مساعدة الطفل علي تكوين استجابة منظمة ومناسبة للظروف والبيئة، أسست جان ايرس منهجها علي نظرية التكامل الحسي حول مبادئ التعلم الحركي والاستجابة المناسبة والنشاطات المفيدة وهناك مبادئ أساسية للوصول الي التدخل باستخدام منهج التكامل الحسي (Parham,Cohn,et alm2007)

- أ- ينفذ تدخل باستخدام العلاج بالتكامل الحسي من طرف اخصائي العلاج الوظيفي او مساعد اخصائي العلاج الوظيفي تحت اشراف متخصص في العلاج الوظيفي او اخصائي علاج طبيعي او اخصائي علاج اللغة والكلام .
- ب- خطة التدخل تعتمد علي الاسرة والتقييم الشامل وترجمة أنماط اضطرابات التكامل الحسي عند الحالة بالتعاون مع شخص مقرب من الحياة اليومية للحالة مع التزام بتطبيق اخلاقيات المهنة.
- ت- يطبق العلاج في مكانا آمن يحتوي علي وسائل توفر الإحساس بالتوازن والحس العميق واللمس وتعزز فرص لاكتساب لتخطيط الحركي.
- ث- النشاطات التي تطبق في التدريب تكون غنية باستثارة حاسة التوازن الحس العميق واللمس مع تقديم فرص لدمج هذه المعلومات مع احاسيس اخري مثل حاسة البصر والسمع.

تاسعاً: البرامج العلاجية المستخدمة في التكامل الحسي:

ويهدف العلاج الحسي الي تحسين التشكيل الحسي المرتبط بالسلوك والانتباه وتطوير قدرات التفاعل الاجتماعي والمهارات الأكاديمية والاستقلالية وتهدف أنشطة التكامل الحسي الي مساعدة الجهاز العصبي علي تعديل وتنظيم مع دمج المعلومات الاتية من البيئة مما يؤدي الي تكوين استجابات مناسبة وملائمة للمثيرات الخارجية مستقبلاً (Baranek, 2002). قدمت الدراسات الخاصة بالاضطرابات النمائية الشاملة (PDD) والتوحد دعم للأثر الإيجابي لتدخل العلاج الحسي في عدة جوانب مع هذه الحالات مثل تخفيف من سلوكيات الاستثارة الذاتية وزيادة السلوكيات الوظيفية مثل التفاعل الاجتماعي واللعب (Linderman and Stewart, 1999) ()

1) العلاج بالتكامل الحسي:

يستثير العلاج الحسي التكاملية عملية التعلم ويجعلها عملية أكثر كفاءة بصورة متزايدة، وهكذا يمكن أن نعتبر أن المتعلم الجيد لديه "كفاءة عصبية"، أما المتعلم الضعيف لديهنقص كفاءة عصبية "neuro - inefficiency" ويبنى العلاج الحسي التكاملية على خمس افتراضات في التطور العصبي:

الافتراضات التي يبنى عليها العلاج الحسي التكاملية:

الافتراض الأول: المرونة العصبية Neural plasticity ويعنى أن الدماغ يتغير بصورة مستمرة ويمكن أن يستثار حتى يتغير أو يتطور .

الافتراض الثاني: التسلسل الارتقائي Developmental Sequence كل سلوك متعلم يصبح الأساس لسلوك أكثر تعقيداً في تسلسل النمو والتطور.

الافتراض الثالث: تدرج الجهاز العصبي المركزي Nervous system Hierarchy بينما تعمل وظيفة المخ كوحدة واحدة فإن تكامل وظائف (المراكز العصبية العليا) في القشرة المخية تستمد من وتعتمد على صحة وسلامة بناء (المراكز العصبية السفلى) في النخاع الشوكي .

الافتراض الرابع: السلوك التكيفي Adaptive Behavior تحفيز السلوك التكيفي يعزز ويطور التكامل الحسي وبالتالي يطور القدرة على الإنتاج، ويتضح التكامل الحسي في السلوك التوافقي.

الافتراض الخامس: الدافع الداخلي Inner Drivee حينما نتعلم مهارة بنجاح يؤدي ذلك إلى تكوين دافعية للرجبة في زيادة التعليم.

وبناء على هذه الافتراضات يتعرف المعالج على الأنظمة الحسية التي تحتاج الانتباه إليها، ويصمم برامج تفاعلية للعب مع الأطفال ولتوجيه المثير المناسب لتحسين مدخلات النظام الحسي والإدراك. وتبعاً لذلك فإن العلاج الحسي التكاملية يدفع بأربعة مبادئ أساسية وهذه مبادئ العلاج الحسي التكاملية

أ- التحدي المناسب: أن نقدم تحديات للطفل من خلال أنشطة اللعب يمكن أن يتكيف معها ويتعلم منها.
ب- الاستجابة التكيفية: سوف يكيف الطفل سلوكه مع الاستراتيجيات المفيدة والجديدة عند استجابته للتحديات المقدمة إليه.

ت- الارتباط الفعال: سوف يحب الطفل أن يشارك عندما تكون الأنشطة ممتعة والعلاج الموجه للطفل تستخدم فيه الأشياء المفضلة للطفل في بداية الخبرات العلاجية (Reynolds 2008) .

تشير الدراسات الحديثة بالأطفال الرضع إلى أن الطفل الرضيع يولد وحواسه تعمل كوحدة واحدة ومع تقدم عمر الطفل تبدأ الحواس في أداء وظيفتها بصورة متميزة ومستقلة محققة بذلك أحد المبادئ الهامة في عملية النمو وهو أن النمو يسير من العام إلى الخاص ومن التمايز إلى اللاتمايز) فادية علوان 2006. نقلاً من (Gowami, 1998).

وعلم الأعصاب cognitive neuroscience يساعدنا على فهم التواصل من خلال الجهاز العصبي، وهو المفتاح العلمي لفهم كيفية معالجة المعلومات في الدماغ . فالمدخ عضو عالي التكيف حيث أنه يتكيف تبعاً للمهمة التي يقوم بها. وتبعاً لذلك فإن معالجة المعلومات لا تكون مقيدة بمنطقة واحدة في المخ، ولكن التكيفات العصبية المختلفة تعالج المدخلات الحسية بأساليب مختلفة.

إن أحد الإسهامات التي ساهمت بها جين آيرس لفهم الطفل كان التركيز على المعالجة الحسية وخصوصاً للحواس القريبة (Proximal senses الحاسة الدهليزية، واللمسية، والأحاسيس العميقة بالعضلات والمفاصل Proprioceptive) ومن وجهة نظر التكامل الحسي فهذه الحواس الثلاث القريبة يجب أن نؤكد عليها لأنها بدائية وأولية ولأنها تسيطر على تفاعلات الطفل في المراحل المبكرة. أما حواس المسافات (السمع، البصر) فتصبح أكثر سيطرة عندما ينضج الطفل. وتعتقد آيرس أن الحواس المرتكزة حول الجسد هي الأساس لفهم الوظائف المعقدة. وتعتبر المدخلات الحسية بمثابة التغذية الحسية للدماغ مثلما يغذي الطعام الجسم (Ayers, 1979) كما تعتقد أيضاً

أن الجوانب الأساسية للتكامل الحسي تقع في المراكز العصبية السفلى للجهاز العصبي المركزي وخصوصا في جذع المخ brain stem والثلاموس Thalamus ومعظم معالجات الجهاز العصبي للمعلومات الدهليزية تحدث في جذع المخ، ويحدث العديد من المعالجات الجسدية الحسية في الثلاموس. وبسبب اعتماد بناءات المراكز العصبية العليا بالجهاز العصبي على بناءات المراكز العصبية السفلية فان زيادة الفعالية والكفاءة في جذع المخ والثلاموس سوف تحسن وظيفة المراكز العليا (Ayers, 1972).

وباستخدام منطوق التدرج في الجهاز العصبي فان تحسين الوظائف البدائية يمد وظائف المراكز العليا بأساس حسي حركي مثل القدرات الأكاديمية والتنظيم الذاتي والسلوكي والمهارات الحركية المعقدة ويمكن أن يرفع من المهارات المعرفية والاجتماعية وتمثل هذه الرؤية الافتراض الأساسي للاتجاه العلاجي الذي طورته جين آيرس وهو أننا بتحسين وظائف المراكز العصبية السفلى والمرتبطة بالحواس القريبة يمكن أن يحدث تأثير إيجابي على وظائف المراكز العصبية العليا بالقشرة المخية.

(2) تهيئة الواقع المحيط بالطفل الذاتي وفقاً لحالته:

فمثلاً بالنسبة للذاتيين ذوي الحساسية السمعية المفرطة فمن الأفضل أن تقلل من حدوث المثيرات أو المنبهات الصوتية المرتفعة والمفاجئة وإذا كان سيحدث صوتاً عالياً يمكنك أن تنبه الذاتوي إلي حدوثه ومن الممكن أن تحدث له صوتاً خفيفاً يحل محل الصوت العالي. (عبد حليم محمد عبد الحليم 2005)

(3) تهيئة الشخص الذاتي للتعامل مع الواقع:

وتتلخص هذه الطريقة في الإصرار على تعريض الطفل لكل المثيرات القوية والضعيفة وتهيئته للتعامل مع كل المثيرات المختلفة وتقبلها كسماع الأصوات القوية والمفاجئة وفي نفس الوقت الأصوات الخفيفة أو الهامسة أو تعريضهم لجميع أنواع الملابس المختلفة أو الإصرار على أن نجعله يتعامل مع المثيرات التي ينفر منها. وفي تصوري أن هذه الطريقة هي الأجدى والأكثر واقعية فليس من الممكن تهيئة الواقع للشخص الذاتي ذوي الحساسية السمعية المفرطة بحيث لا تحدث أصوات قوية أو لا نجعله يتعرض لهذه الأصوات لأننا إذا أمكننا توفير ذلك في البيت وفي المدرسة فلا يُمكننا توفير ذلك في الشارع، النادي، السوق، الحفلات ... وغيرها من المناسبات الأخرى وبالمثل يمكن قياس ذلك علي باقي الحواس الأخرى (عبد حليم محمد عبد الحليم 2005)

(4) الحماية الحسية:

من طرق العلاج التي يستخدمها المعالج الوظيفي عن طريق عزل بعض المثيرات العصبية والحسية عن طفل التوحد لتمكين الطفل من التفاعل بشكل ملائم مع البيئة من حوله وزيادة أو تقليل صحة الجهاز العصبي مما يساعد على تعديل سلوك الطفل.

التدريب على التضامن السمعي Auditory Integration Training:

انشأ هذه الطريقة طبيب الانف والاذن والحنجرة الفرنسي د بيرارد Dr Berard وفي مطلع التسعينات انتشرت هذه الطريقة في الولايات المتحدة عندما ذهب مجموعة من المختصين الى فرنسا لتعلم هذه الطريقة من الدكتور بيرارد نفسه واصبح في امريكا هناك جمعية خاصة بها تسمى (Society For Auditory Intervention Techniques) وزادت شهرة التضامن السمعي .. مع والدة طفلة توحدية شفيت ابنتها جورجيانا بعد استعمالها لهذه الطريقة وفت الكتاب المشهور صوت المعجزة

The sound of Miracle by Annable Stehli's

(5) كيفية استعمال هذه الطريقة

هياستماع الى موسيقى معينة عن طريق سماعات الاذن هدفون هذه الموسيقى تعطي ترددات مختلفة مرتفعة ومنخفضة بشكل عشوائي وتعطى على شكل جلسات تتراوح من 10 الى عشرين جلسة بمعدل جلستين في اليوم مدة كل منها 30 دقيقة لمدة عشر أيام الترددات التي تخرج من هذه الموسيقى هي مدروسة وامنة على طبلة الاذن ولا تزيد عن 85db وهو اقل من المعدلات المسموح به لسلامة السمع من منظمة

EPA & OSHA (Occupational Safety and Health Act) وطريقة بيرارد للتضامن الحسي تكون مناسبة ليس فقط للتوحد بل في بعض الاحيان للذين يعانون من ضعف الانتباه وزيادة الحركة وايضا الضعف اللغوي والعسر قراءتي وصعوبات تعلمان كل هؤلاء قد يعانون من خلل في السمع Distortion in hearing

قد يكون هذا الخلل زيادة في التحسس من الصوت ... او شذوذ في التعامل مع الصوت ... او استقبال الصوت بشكل غير منظم او استقبال الصوت بشكل غير متساوي من الاذنين ومهمة هذه الطريقة اعادة الامور الى الوضع

الطبيعي وخاصة للطريقة التي يستقبل فيها المخ الاشارات السمعية التي تصله فمثلا بالنسبة لزيادة التحسس من الصوت بالنسبة للتوحد حيث يكون لدي البعض حساسية في استقبال ترددات معينة مثل 1000 و 8000 هيرتز بينما استقبال بقية الترددات لديهم طبيعي ... وتظهر استقبال هذه الترددات الذي يتحسس منها الطفل على شكل مرتفع بياني في اختبار السمع اوديو قرام فعندما يتلقى الطفل الجلسات العلاجية يقوم الجهاز بفلتر او منع هذه الترددات التي يتحسس منها الشخص (رابية حكيم 2003)

عاشرًا: تقييم الاضطرابات الحسية

اول خطوة تنفذ هي اجراء مقابلة مع الاهدل لأخذ المعلومات الخاصة والعامة علي الحالة وبعدها نقوم بتطبيق مسح مبدئي وهناك عدة أنواع استمارات من المسح علي حسب عمر الحالة فهناك استمارة مسح خاصة بالرضع واستمارة خاصة بسن ما قبل المدرسة واستمارة سن المدرسة وسن البالغين وتختلف الاستمارات علي حسب نمو المهارات للحالة وتستخدم هذه الاستمارة لتأكد من وجود مؤشرات لوجود اضطرابات حسية وهي استمارة مسح الاضطرابات الحسية تسلم الي الاهدل ويطلب منهم تعبئتها وتسليمها للأخصائي اثناء جلسة التقييم وبعد التأكد من وجود اضطرابات حسية تطبق استمارة التقييم وهي استمارة القائمة الحسية من اعداد الباحثة (سو لاركي) يبدأ التقييم بأخذ بيانات خاصة بالطفل مثل معلومات العامبعدها تطبق عبارات المقياس الي ثمانية ابعاد رئيسية تمثل جوانب ظهور المشكلات الحسية لدي الأطفال وهي بعد الحركة، بعد الابصار، بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء، بعد اللمس، بعد التغذية، بعد الاستماع، بعد الشم، بعد النوم ولتحقيق فاعلية التقييم يفضل تعريض الطفل لمختلف المثيرات وتسجيل ردة فعله لكل مثير علي حدي سواء كان رد الفعل ضعيف او قوي لتحديد مستوي التأثير بالمثيرات وهناك عدة مقاييس تستخدم لتقييم الاضطرابات الحسية منها Miller Assessment for 'Battery for Children - Second Edition (Movement ABC-2) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency™—Second, Preschoolers (MAP) Edition

احدي عشر: الخطة العلاجية:

هي عملية منظمة هادفة موجهة لتصحيح مسار العملية التعليمية عن طريق توفير بيئة تعليمية تساعد الفئة المستهدفة علي استثمار قدراتها الخاصة إلى أقصى حدّ ممكن، ويتم إعداد الخطة العلاجية باستخدام طريقة تحليل سوات التي يتم تحديد الأهداف العامة فيها من خلال تحويل كل نقطة من النقاط التي حددت في التحليل الأولي إلى هدف يتم التخطيط لتحقيقه مثل تطوير نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف واستغلال الفرص المتاحة والاحتياط من المهددات وبعد ذلك تحول هذه النقاط إلى أهداف عامة غير مخصصة أو قابلة للقياس وبعد ذلك تحول هذه الأهداف إلى أهداف خاصة، ويشترط أن تكون أهداف ذكية محددة ليتم تحديد طرق تنفيذها وقابلة للقياس ومتفق عليها ومحددة بوقت كالتالي:

الهدف الذكي Smart objective

1. S: Specific خاص
2. M: Measurable قابل للقياس
3. A: Agreed متفق عليه
4. R: Realistic واقعي قابل لتحقيق
5. T: Timeline محدد بوقت

طريقة تحديد الأهداف الخاصة (الأهداف الذكية) في تحليل سوات :

لتحقيق الأهداف الذكية بطريقة تحليل سوات يجب الإجابة علي 5 أسئلة وهي :

1. من: من المسؤول عن تنفيذ الهدف؟
2. أين: تحديد الأماكن التي ينفذ فيها الهدف.
3. كيف: ماهي الطرق والوسائل والاستراتيجيات التي تستخدم في تحقيق الهدف؟
4. متى: تحديد الأوقات التي ينفذ فيها الهدف
5. الوقت: المدة التي يحقق فيها الهدف

مرحلة تنفيذ الخطة العلاجية:

بعد إعداد الخطة العلاجية تأتي مرحلة التنفيذ، وذلك بتحديد عدد الجلسات التي يحتاجها الطفل أسبوعياً وتحدد نوع الجلسات إذا كانت مشتركة مع أخصائي آخر أو فردية أو جماعية مع مجموعة أطفال على حسب قدرات الطالب. ويبدأ الأخصائي بتدريب الطالب على إتقان الأهداف الخاصة التي حددت في الخطة العلاجية مع توفير البيئة المناسبة مثل تجهيز ملف خاص بكل حالة لمتابعة تنفيذ الجلسات ووسائل خاصة بالتدريب، التي تعتمد على استثارة الحواس مثل مراجيح وسلالم لاستثارة حاسة التوازن واطاءات متنوعة لاستثارة حاسة البصر وأنواع من الموسيقى والمثيرات السمعية مثل موسيقى والأصوات الموجودة في البيئة من أجل استثارة حاسة السمع ومختلف المثيرات اللمسية والذوقية بالإضافة الي المعززات، ونعتمد في التدريب على استخدام استراتيجيات تحليل السلوك التطبيقي. ويعرف برنامج تحليل السلوك التطبيقي بأنه تصميم وتنفيذ وتقييم التعديلات البيئية لإنتاج تحسين اجتماعي هام في السلوك الإنساني وهو من تصميم الباحث النفسي لوفاس سنة 1960 وصمم هذا البرنامج لتدريب حالات التوحد وتمثل استراتيجيات هذا البرنامج في التلقين لتلقين: هو إجراء يستخدم بشكل مؤقت، وهو عبارة عن مثيرات تمييزية إضافية من أجل زيادة إمكانية أداء الفرد للسلوك المستهدف، والتلقين أربعة أنواع: التلقين الجسدي، التلقين اللفظي، التلقين الإيمائي، والتلقين عن طريق النموذج. (مفيد نجيب طوشين ٢٠٠٢: ٣٤٧) النمذجة، التعزيز، التسلسل، التشكيل، التعميم. وتستخدم هذه الاستراتيجيات في التدريب على اكتساب سلوكيات جديدة وإطفاء السلوكيات غير مرغوب فيها.

مرحلة تمكين الأسرة والمتابعة:

تتمثل هذه المرحلة في تدريب الأسرة على كيفية متابعة التدريب في البيت مع التعرف وإتقان تطبيق استراتيجيات وتقنيات التدريب وذلك بتزويدهم بملف يحتوي على خطة علاجية واستمارة متابعة الجلسات واستمارة متابعة ولي امروتدريبات مطلوبة منهم لتتمكن من الاطلاع على طريقة التدريب في كل جلسة، وتكمل متابعة التدريب في البيت مع حضور الام جلسة التدريب في البداية وتقوم الأم بتدريب ابنها أمام الأخصائية لتوجيهها إلى الطريقة الصحيحة وهذا لتحقيق عملية التعميم التي تتطلب استخدام السلوك المكتسب في البيئة المحيطة بالحالة أما المتابعة فتتمثل في متابعة الأسرة و الأخصائي لسير تنفيذ الخطة وتطور الحالة فإذا لم يلاحظ تطور على الحالة بعد البدء بتنفيذ الخطة العلاجية يتم مراجعة الأهداف ودراسة السبب وراء عدم تطور حالة و إيجاد حلول المناسبة كما يتم متابعة الاسرة في تهيئة البيئة المحيطة بالحالة في توفير العوامل والوسائل التي تحفز استثارة الحواس بطريقة مدروسة وتخفيف من حدة المثيرات التي تسبب الازعاج وتوتر للحالة .

اثنا عشر: الأنشطة التدريبية لبرنامج التكامل الحسي:

اضطراب المعالجة الحسية ممكن يكون علي شكل زيادة حساسية او نقص في الحساسية في الحواس المختلفة او تكون في بعض الحالات بشكل متناوب يتراوح الاضطراب بين زيادة ونقصان الحساسية لذا وجب التأكد من نمط الاضطراب الذي يعاني منه الطفل وانشطة التدريبية تختلف بين النمطين فالحالات التي تعاني من زيادة الحساسية تحتاج الي تهدئة المسارات الحسية باستخدام مثيرات هادئة مريحة ناعمة تساعد علي تقبل الاستثارة دون ردة فعل عنيفة اما الحالات التي تعاني من انخفاض في الحساسية فنستخدم معها المثيرات القوية وعميقة (مثل الضغط بشدة ، مثيرات بصرية فاقعة ،مثيرات سمعية عالية) من اجل استثارة المسارات الحسية وسوف نعرض بعض التدريبات التي تستخدم في تحسين التكامل الحسي عند التوحد وعند استخدامها وجب مراعاة نوع الاضطراب وهذا بعد تطبيق التقييم وتحليله.

هناك كثير من التمارين التي من الممكن ان ينفذها الاهل فيالبيت مع الاطفال الذين لديهم مشاكل في التضامن الحسي سواء كانوا توحديين ام لا فمثلا تعويد الطفل على تقبل اللمس من الممكن ان يتم من خلال حمام الطفل مثل استعمال ليفة اسفنجية او قطعة قماش مع صابون ذو رغوة عمل مساج لجسم الطفل بالكريم الخاص او الزيتلعية السندويش مثل وضع الطفل بين مخدتين في جو مرح وعمل ضغط خفيف وقوى بالتناوب مع محاولة للتواصل من الطفل هل يريد ضغط خفيف او قوى على ان تكون هناك متعة للطفل ايضا هناك ألعاب مثل الانغمار في حوض ملئ بكرات البلاستيك او حوض ملئ بحبات الرمل التعود على تحسس اشياء مختلفة مثل المشاركة في العجن حمل الماء البارد او الدافئ كنوع من المشاركة في المطبخ تقريب لجسم الطفل العباب او دمي ذات ملمس ناعم او خشن ، تمارين اخري مختلفة لطفل الذي يخاف من الحركات في الفضاء او الدوران من الممكن تعويده على الهز فوق كرسي هزاز في البداية ثم بعد ذلك المرجحة في المراجيح ايضا الالعب التي يتطلب فيها زحف على البطن مثل الدخول في نفق من القماشايضا التدريب على النط والتدريب على التسلق درجات سلم صغير مثلالسلم الخاص بالترحلق تدريب الطفل على التزحلق تدريجيا من خلال الالعب الخاصة ايضا مفيدة جدا واجمالا نرى تمارين كثيرة...مثل الزحف التسلق الهز الدوران النط للعب بالماء اللعب بالرمل للعب بالعجين كلها تدخل تحت مظلة الالعب المختلفة والممتعة من الممكن تنفيذها تدريجيا مع الطفل مع استعمال وسائل التعزيز والمشاركة هناك

كثير من اشربة الفيديو التي تساعد الوالدين وايضا المعلمين في المراكز على تطبيق التمرينات للأطفال الذين لديهم ضعف في التضامن الحسي (رابية عبد الحكيم: 2003). الأطفال الذين يعانون من فرط التفاعل قد يواجهون مشاكل في الهدوء قبل الذهاب إلى النوم يفضل تعريض الطفل لأنشطة سلمية مثل الموسيقى الهادئة، والهدوء لطيفة، واليوغا، أو التنفس العميق في غرفة مظلمة بشكل هادئ ولطيف يمكن أن يساعدهم على تهدئتهم ويسهل عليهم النوم (Danneman, Illana: 2014)، المكافآت والهدايا الصغيرة أو المفاجئة يمكن أن تستخدم في سبيل تشجيع الأطفال على تحمل الأنشطة التي يتجنبونها عادة. في حين أن المعالج الطبيعي يستخدم إطار التكامل الحسي من العمل المرجعي على زيادة قدرة الطفل على معالجة المدخلات الحسية بشكل كاف، قد يركز معالجون آخرون على وسائل راحة بيئية يمكن للوالدين والعاملين في المدرسة استخدامها لتعزيز وظيفة الطفل في البيت والمدرسة، والمجتمع (Nancy) Peske; Lindsey Biel (2005).

1. أنشطة تعديل حساسية لحاسة البصر

لا بد من استخدام الاستراتيجيات البصرية التي تجذب انتباه الطفل وكذلك تساعد على زيادة مدة التواصل البصري مع الأشياء لتوفير ألوان هادئة والأضواء الخافتة، استخدام لعب مضيئة بألوان متنوعة متفاوتة الشدة تدريجياً علي التتبع البصري، تعرض علي الطفل أشياء ملونة ومتحركة وعاكسة لضوء توضع المثيرات في مستوي رؤية الطفل، تعريض الطفل الي اضاءة غير مألوفة وفاقعة استخدام اللون الأحمر واصفر (في حالة الحساسية المنخفضة)، تعريض الطفل الي اضاءة هادئة ومألوفة وخافتة تفادي الإضاءة العالية مع استخدام اللون الأخضر وازرق (في حالة الحساسية المرتفعة) (برنامج بافاريا مركز عون بجدة)



إدراك بوعي الجسم: ينبغي ان يطور الطفل إحساس بالوعي الجسدي من خلاله تعايشه مع مختلف الاحاسيس وتكوين الخبرة بها لذا وجب تنمية الادراك الجسدي لدى الطفل التوحد لييساعده على تطوير ذاته والطرق المستخدمة هي:

تدليك الجسم بالزيت وذلك بالضغط طفيف علي جسم الطفل وخاصة المفاصل، تعريض الجسم الي مختلف المثيرات مثل الرمل والكرات واوراق الشجر والبقوليات، لف الجسد بأشرطة ملامسة الجسد من طرف جسد اخر، استخدام المرأة المحورية تعريض المفاصل والعضلات لضغط، وضع الطفل في أماكن ضيقة مثل بين مجموعة من المخذات، لف جسده ببطانية، تحميل الطفل بعض الأوزان لكي يحس بالعضلات (برنامج بافاريا مركز عون بجدة)

3. أنشطة تعديل الحساسية بحاسة السمع:

تعريض الطفل لمختلف المثيرات السمعية بتدرج، تكرار أصوات منخفضة على مقربة من أذن الطفل، يسمع الطفل صوته عبر مسجل، يسمع صوت العاب الأطفال مثل (جرس موسيقي)، يسمع أصوات عالية ومنخفضة الطبقة، يسمع أصوات صادرة من الجسم مثل دقات القلب باستخدام سماعة، يسمع أصوات نشاطات إيقاعية مثل دق طبل، تصفيق، مشي، جري (برنامج بافاريا مركز عون بجدة)

4. أنشطة تعديل الحساسية لحاسة التوازن:

الهبز بهم على أرجوحة إلى اتجاه لإمام والخلف الزحف، التآرجح سريعاً وبطيئاً (توقظ الأراجيح تنبه نظام التوازن في الأذن الداخلية)، تعويده على الهز فوق كرسي هزاز في البداية ثم بعد ذلك الأرجوحة، التدريب على التسلق درجات سلم صغير مثل السلم الخاص بالترحلق، زحف على البطن مثل الدخول في نفق من القماش استخدام أرجوحة الحركة من جانب الي الجانب الاخر او حركات الدوران ، يتآرجح من جانب الي جانب اخر باستخدام أرجوحة كبيرة (للحساسية المنخفضة لحاسة التوازن) الحركة في اتجاه خطي ذهاباً وإياباً، استخدام الكرسي الهزاز (لفرط الحساسية لحاسة التوازن)

5. أنشطة تعديل حاسة اللمس:

الحالات التي تعاني من حساسية منخفضة لللمس يحتاجون إلى استخدام مثيرات قوية لكي يحسوا بها عن وعي ويجب إيجاد مستويات مثيرات المناسبة للفرد اما الحالات التي تعاني من فرط حساسية تستخدم معها المثيرات الناعمة ثم انتقال تدريجياً الي المثيرات القوية، استعمال مجفف الشعر علي الجسم في وضع دافئ وبارد، تدليك

الجسم بالزيت ، تدليك الأطراف بتلج، تلوين الجسم ،وضع جسم طفل علي سطوح مختلفة (أرضيات خشبية ،رمل ،مفارش من إسفنج ،موكيت وسجاد ،أفرشة من فراء ،بطانيات تعويد الطفل على تقبل اللمس،انتقال من مثيرات صلبة إلى لين الخ ،هذه المواد تتيح أنواع مختلفة من إحساس الجسدي ،تعريضه لمختلف درجة حرارة عالية منخفضة ،التجربة سلبية للمس (ضغط ،اللمس لين)تميز بين أنواع مختلفة من مثيرات اللمسة وعيناه مغلقتين ،اللعب في الماء اللعب في الرمال والطين تحسس الأوجه الناعمة والخشنة استخدام بعض الأجهزة التي تحدث اهتزاز في أماكن مختلفة من الجسم مثلاً لأقدام والأرجل ،يمكن استخدام أنماط معينه من الملابس، تقريب لجسم الطفل العاب او دمي ذات ملمس ناعم او خشن استعمال ليفة اسفنجية ...او قطعة قماش مع صابون ذو رغوة من خلال حمام الطفل ،التعود على تحسس اشياء مختلفة مثل المشاركة في العجن حمل الماء البارد او الدافئ كنوع من المشاركة في المطبخ ،



1. تعديل حاسة التذوق:

تجنب اكل البهارات المتنوعة لأكل الطفل ،التخفيف من الأنماط الذوقية في اكل الطفل (خاص بالحالات ذوي فرط الحساسية) اما بالنسبة للحالات ذوي الحساسية المنخفضة فتطبق معهم التدريبات التالية: تزويد الطفل بكمية قليلة من الماء وطلب منه المضغ كما يفضل تعريض الطفل لأنماط ذوقية متنوعة من ملح وحرار وحلو حامض، الاكثار من العصائر والماء قبل الاكل ،المضغ: - توفى - لبنان - فشار - فواكه مجففة ،الشفط: الشفاطات بأشكال متعددة - المصاصة - العضاضة، النفخ: الصابون - البالونات - الصفارات المختلفة. ، تغيير طرق التقديم (ساخن - بارد / مالح - سكر / بيوريه)،تفرش اللسان بفرشاة الأسنان كهربائية وداخل الفم وباستخدام أنسجة مختلفة للملمس أفطم من النكهات القوية بالتدريج.

2. تعديل حاسة الشم

تعريض الحالة الي مثيرات شميه متنوعه تبدأ من الهادئة الي القوية تعريض الحالة الي شم معطر الخزامه لأنه مهدئ الاعصاب ومزيل لتوتر ،يغسل الطفل يده بصابون ذو رائحة قوية توضع روائح عطرية علي يد الطفل ،توضع قطرات من العطر وتمسح بها منطقة أسفل الانف بالنسبة للحالات التي تعاني من انخفاض الحساسية الشمية بالنسبة للحالات التي تعاني من فرط في الحساسية نبدأ باستخدام المثيرات الشمية الهادئة وضعيفة ثم ننقل تدريجيا الي المثيرات القوية وعكس صحيح بالنسبة للحالات التي تعاني من انخفاض في الحاسة نبدأ بالمثيرات القوية ثم ننقل تدريجيا للمثيرات الهادئة .

ثلاثة عشر: أثر العلاج بالتكامل الحسي على تنمية المهارات عند الطفل التوحد:

يهدف العلاج بالتكامل الحسي الي تنمية قدرات الطفل لدمج المعلومات الحسية لتكوين سلوكيات منظمة ومناسبة ،وبتالي يؤدي الي تنمية مهارات الانتباه المشترك والمهارات الاجتماعية والتخطيط الحركي (Baranek, 2002).

1) التواصل البصري

يسبب اضطراب في المعالجة الحسية للمثيرات البصرية اما بفرط الحساسية او بانخفاض الحساسية صعوبة في اكتساب مهارة التواصل البصري والتواصل البصري هو ان ينظر الطفل اليك عندما تتواصل معه (والتواصل هنا ممكن ان يكون كلاما او اللعب او غيره من انواع التواصل) ويرى (ميراندا ودونان 1983)- التواصل البصري يرجع الي سلوك تحديق بالعين الي وجهه او العين وهذه المهارة ضرورية للتواصل لان النظر الي الشخص المتكلم سوف ستزود الشخص المستقبل بمعلومات لغويه عن طريق ايماءات الوجه ،حركات الجسم طريقه نطق الاصوات

وكيفية الكلام، بعض الاطفال اللذين يعانون من تأخر في اللغة يعانون من ضعف في التواصل البصري مما يؤدي الى انكسار رابطة التواصل معهم ،مما يجعل بعض الاهالي يعتقدون ان الطفل غير مهتم لما يحصل حوله ولكن فعليا يحتاج الى تنمية مهاره التواصل البصري ، ونعتمد في تنمية مهارات التواصل البصري علي استخدام العلاج بالتكامل الحسي بتحديد أولا نوع الاضطراب الحساسية لذي يعاني من الطفل سواء كان انخفاض او فرط في الحساسية ثم يتم تحديد الأنشطة المناسبة بتدريب الطفل علي متابعة المثيرات التي تنمي لديه التواصل وسنوضح كيف يتم تنمية مهارة التواصل البصري

الهدف الخاص: أن يحافظ الطالب على التواصل البصري لمدة 5 ثوانيمتواصلة بطريقة صحيحة بنسبة 100%.
الطريقة: نشد بصر الطالب إلى النظر إلى عينيّن الأخصائي لنظر إلى مثيرات بصرية الموجودة أمام العين مثل (فشار – نظارات بصرية – شعلة الشمعة). ثم ندرّبه علي استجاب عند نداء اليه بالاسم بنظر الي الاخصائي باستخدام الطريقة التالية اجلس على الكرسي مقابل الطفل ثم ناد اسم الطفل وفي نفس الوقت حفز التواصل البصري عن طريق وضع معزز صغير قابل للأكل او معززات ملموسة (ماديه) محبب للطفل في مستوى نضر (عينك) . عندما يتواصل الطفل بصريا معك لمدة ثانية واحدة قدم على الفور المعزز للطفل وخلال جلسات التدريب نادي الطفل وقم بتأجيل المعزز لمدة ثواني لزيادة مدة التواصل البصري.



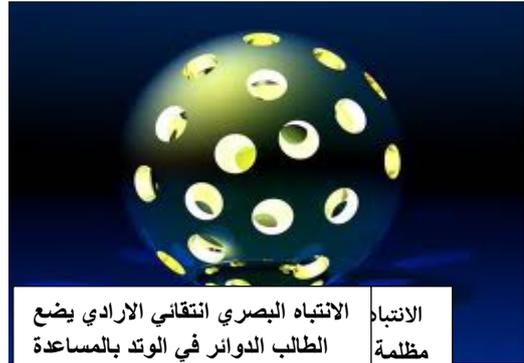
لبس النظارات المضيئة ومحاولة الوقوف أمام الطفل لشد نظرات عينيه.

وضع الشمعة حول العينين ومحاولة الوقوف أمام الطفل لشد نظرات عينيه

1. الانتباه البصري:

يسبب اضطراب في المعالجة الحسية تشتت في الانتباه ولعلاج تشتت الانتباه وجب استثارة حاسة البصر بمنبهات بصرية وتدريب الحالة علي تحسين جميع مستويات الانتباه البصري من الانتباه القصري الي الانتباه الارادي

الهدف الخاص: ان يوجه انتباهه البصري الي المثير لمدة 10 ثواني متتالية بطريقة صحيحة بنسبة 100%
الطريقة: توفر مثيرات بصرية علي حسب نوعية الاضطراب الحسي عند الحالة اذا كان فرط حساسية تكون مثيرات هادئة و خافتة او اذا كان عند الحالة انخفاض في الحساسية نعرض عليه اضاءة قوية وعالية لتغذية المداخلات الحسية ونشجعه علي توجيه بصره الي الإضاءة المتحركة ونلعب معه لمحاولة تتبع الإضاءة بعينه وتقرب منها ونزيد في مدة توجيه انتباهه تدريجيا مع تقديم له التعزيز عندما ينفذ الهدف نعطي له العايب تصدر اضاءة مع أصوات ونلعب معه بها مثل لعبة سيارة نعطيها شخصيخة تصدر اضاءة وصوت ونطلب ونساعده علي تحريكها وتتبع حركتها و اضاءة بعينه ونزيد في المدة تدريجيا مع تنويع الوسائل وأدوات التدريب .



الانتباه البصري انتقائي الارادي يضع الطالب الدوائر في الوند بالمساعدة الحسية

2. الادراك الحسي:

يسبب اضطراب المعالجة الحسية خلل في التمييز بين مختلف المثيرات اللسسية مثل الفرق بين الحار والبارد الخشن والناعم وأحياناً صعوبة تقبل بعض أنواع المثيرات الذوقية مثل الحلو او حامض بسبب فرط في حاسة التذوق او صعوبة في إدراك واحساس بطعم المثيرات الذوقية بسبب انخفاض في حاسة التذوق.

الهدف الخاص: ان يشير الي طعم الأيسكريم وشاي | حار بارد | صورة كوب الشاي وايس كريم عندما يطلب منه ذلك الطريقة: نقوم بعمل استثارة حسية حركية لمنطقة الفم أولاً بالتلج وفرشاة اسنان الكهربائية ثم نعرض علي الطالب تذوق طعم الشاي دافئ ونمسك اصبعه ونشير الي كوب الشاي ونقول هذا شاي دافئ بعد اشارته للكوب الشاي بالمساعدة نقدم له التعزيز نكرر العملية ونسحب المساعدة تدريجياً لحد ما يشير الي كوب الشاي لوحده بدون مساعدة بعد ان يسمع سؤال وين شاي دافئ وبعدها ننقل الي الايس كريم ونكرر العملية وننوع الأسئلة وين الحار؟ وين البارد؟ وين ايسكريم؟.....



تذوق طعم ايس كريم بارد التذوق
ير الي مفهوم بارد .. اللمس اسمع
ان يشير الي مفهوم ايسكريم بارد .. بصر اسمع

عرض برنامج علاجي متكامل لحالة تعاني من اضطراب في التكامل الحسي

معلومات عن الحالة:

الاسم	ساع	الجنسية	سعودية	التشخيص	توحد
تاريخ الميلاد	014\5\1	الجنس	انثي	تاريخ التقييم	016\11\16
العمر الزمني	4 سنوات ونصف	مستوي الدراسي	ملتحقه بمركز رعاية نهارية	مصدر المعلومات	الام
الشكوى	سلوكيات خاطئة	درجة الذكاء	لم تستجيب للفحص	رقم جوال	0000000000

وصف الحالة: حضرت الام مع الطفلة بتاريخ 016\11\16 وتشكو من ان الطفلة تنزعج من شم الروائح القوية وتلمس الاشخاص وتلتصق بهم وكثيرة الحركة والدوران حول نفسها وتضع كل شيء في فمها ولازالت تلبس الحفاظ ولم تنجح في تدريب على الحمام ومن خلال ملاحظة الطفلة والاستماع لمشكلات التي ذكرتها الام تم اجراء مقابلة مع الام .

مقابلة مع الاسرة: يتم اجراء مقابلة مع الاسرة لتسجيل معلومات عن الحالة من الناحية النفسية والاجتماعية واستقلالية والصحية والتاريخ المرضي والوضع الاسري وجمع كل المعلومات التي تساهم في فهم أسباب المشكلة وتبعياتها وبعدها تم الطلب من الام تعبئة استمارة مسح التكامل الحسي الخاصة بالوالدين .
المسح: تسلم الاستمارة لولي الامر ويطلب منه تعبأتها وتقديمها للأخصائي التكامل الحسي اثناء جلسة التقييم

استمارة مسح لسن ما قبل المدرسة

م	السلوك	نعم	لا	الملاحظات
---	--------	-----	----	-----------

1		=	يجد صعوبة في التدريب على مهارة الحمام
		=	يجد صعوبة في الاكل واستخدام الملعقة
2	تنزعج من الروائح القوية	=	لديه حساسية مفرطة او منخفضة للمثيرات الخارجية مثل شم، اللمس، الضجيج
3	تحب لمس الآخرين	=	غير مدرك لاستئثاره اللمس
4	تترف ببيديها	=	لديه سلوكيات التنبيه الذاتي (رفرفة اليدين، النط، هز الجسم، دوران)
5		=	يتجنب تنفيذ الحركات الدقيقة مثل استخدام القلم و غلق فتح ازرار الملابس
6		=	يبدو غير مسيطر علي حركة جسده في الفضاء
7		=	لديه صعوبة في تعلم المهارات الحركية الجديدة
8		=	لديه حركة مستمرة
9		=	يلمس أي شيء امامه ويتلمس الآخرين ويقترّب منهم
10	يرفض الأطفال اللعب معها	=	يجد صعوبة في انشاء علاقة مع الآخرين اما لأنه عدواني او انسحابي
11	عصبية جدا	=	لديه مزاج متقلب ونوبات غضب غير متوقعة
12		=	يبدو ضعيفا عندما يجلس او يقف ويفضل الأنشطة المستقرة
13		=	يردد أصوات بشكل عشوائي
14		=	لديه صعوبة في فهم التعليمات الشفهية
15	ليس لديها لغة	=	كلامه غير مفهوم

بعد استلام استمارة المسح من الام لوحظ ان الحالة تعاني من اضطرابات في التكامل الحسي مثل وجود سلوكيات تنبيه الذاتي ومشاكل في الاكل والحركة فتم تطبيق قائمة الاضطرابات الحسية مع الحالة لتحديد درجة الاضطراب.

القائمة الحسية

The Sensory Checklist

إعداد

Sue Larkey

مؤلفة كتاب

Practical Sensory Programmes For Students with Autism

Spectrum Disorder and Other Special Needs

ترجمة وتقنين

د. أحمد محمد عبد الفتاح

أخصائي التخاطب والتوحد باتحاد الأطباء العرب مركز معاك (العريش)

ماجستير صحة نفسية تخصص اضطراب التوحد "تكامل حسي"

باحث دكتوراه صحة نفسية تخصص اضطراب التوحد

ضمن أدوات رسالة علمية للحصول على درجة الماجستير في التربية

- ١ -

القائمة الحسية The Sensory Checklist

بيانات الحالة:

اسم الطفل: **س ع**
التاريخ: **16/2/016**
القائم بالتطبيق: **إخصائي تكامل حسي**

تعليمات المقياس:

- * يُطبق هذا المقياس على ولي الأمر أو الأخصائي المتابع لحالة الطفل.
- * يُنصح بعدم إهدار الكثير من الوقت على كل عبارة، اذهب مع الاستجابة الأولى.
- * إذا كنت غير متأكدًا من الاستجابة السليمة للعبارة فمن الأفضل أن تتركها بدون اختيار.
- * عبارات المقياس مقسمة إلى ثمانية أبعاد رئيسية تمثل جوانب ظهور المشكلات الحسية لدى الأطفال وهي: (بعد الحركة، بعد الإبصار، بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء، بعد اللمس، بعد التغذية، بعد الاستماع، بعد الشم، بعد النوم).

مفتاح التصحيح:

الدرجة	مستوى تكرار السلوك الملاحظ
٣	كثيرًا
٢	أحيانًا
١	نادرًا

إعداد: د. أحمد عبد الفتاح - إخصائي التخاطب والتربية الخاصة - لائقياء العرب - مركز معان العرش

E-mail: ahmedabdefattah89@hotmail.com - Phone Num: 01221354230 - 01020661552

- ٢ -

البعد الأول: بعد الحركة			
م	السلوك الملاحظ	تخييراً	أحياناً
١	يكره تغيير وضعه، فمثلاً يحب الاستلقاء على الظهر باستمرار.		
٢	يخاف إذا رفعت قدميه عن الأرض.		
٣	يجد صعوبة في الاستمرار في الجلوس فترة طويلة.		
٤	يبدو قلقاً إذا تحرك فجأة أو غير اتجاه حركته.		
٥	يتجنب الميل نحو الأمام.		
٦	لا يمكنه الاتزان، فمثلاً عندما يخلع ملابسه يجلس على الأرض.		
٧	يكره اللعب العنيف وألعاب القفز.		
٨	يتجنب استخدام أدوات اللعب، مثل الأرجوحة، والمزججة.		
٩	يتجنب ألعاب النشاط الحركي.		
١٠	يصاب بالقيان عند ركوب السيارات والمصاعد والخيول.		
١١	يتجنب أنشطة التوازن.		
١٢	يبدو قلقاً في البيئة المليئة بالحركة، فينتقل إلى جانب الترفة.		
١٣	يحب الحركة الكثيرة، فمثلاً يقف ويجلس ويتحرك باستمرار.		
١٤	يميل إلى ممارسة أنشطة الحركة السريعة، مثل التارجج.		
١٥	يبدو متحمساً في الترفة المليئة بالحركة.		
١٦	يدور حول نفسه ولا يشر أبداً بالدوار.		
١٧	يدير الأشياء بيديه باستمرار.		
١٨	يتأرجح دائماً (بجسمه كله، أو بجزء منه).		
١٩	نشط ويتحرك باستمرار.		
٢٠	يبدو خائفاً من المرتفعات والآلات المتحركة.		
٢١	يمشي على أطراف أصابعه.		
٢٢	يتعب بسهولة لأقل نشاط.		
البعد الثاني: بعد الإبصار			
١	يبدو غير مرتاحاً عند وجوده في أشعة الشمس القوية (يشر بالحول، أو يفلق عينيه، أو يغطي العظام).		
٢	يبدو حساساً للتغيرات في الإضاءة (كالخروج من موقف سيارات مظلم إلى إضاءة ساطعة في محل تجاري).		
٣	لا يحب النظر إلى التلفزيون أو الكمبيوتر.		
٤	لا يحب ألوان معينة، أو يفضل لون محدد.		

إعداد: د. أحمد عبد الفتاح - أخصائي التخاطب والتوحد بتفاه للافياء العربي - مركز معان العربي

E-mail: ahmedabdelfattah89@hotmail.com - Phone Num: 01221354230 - 01020661552

- ٣ -

			٥	يحب تتبع الظل أو مشاهدة الأحياء تدور أو الأمواء المنكسة.
			٦	يحب مشاهدة الماء (يتقاطر، أو يجري).
			٧	يلعب بالبصاق أو يضرب فقاعات البصاق.
			٨	يحب إضاءة الثور وإطفاءه.
			٩	يصف الأحياء في متوقف.
			١٠	يحب إسقاط أو رمي الأحياء مرارًا وتكرارًا.
			١١	يحب اللعب بالرمل ومشاهدته يسقط من يديه.
			١٢	يجد صعوبة في نقل تركيزه من شيء لآخر.
			١٣	يبدو وكأنه لا يرى الأحياء عندما تكون على خلفية مشغولة.
			١٤	يلتفت للتفاصيل الصغيرة ولا يرى الشيء بأكمله.
			١٥	لديه صعوبة في توصيل وتصنيف الأحياء.
البعد الثالث: بعد التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء				
			١	يتعطي وجهه، أو عينيه بالأحياء.
			٢	ينظر بتدقيق للناس، أو يحدق في الأحياء.
			٣	يحدق في التضاء أو الفراغ.
			٤	تحول عينيه عند النظر إلى الأشخاص أو الأحياء.
			٥	ينظر إلى الناس أو الأحياء بطرف عينيه.
			٦	لا يهتم بالأناب.
			٧	يجد صعوبة في التبع البصري.
			٨	يستخدم سلوكيات التنبيه الذاتي بشكل رئيسي مثل رفرقة اليدين.
			٩	يقرب رأسه جدًا من الأحياء لرؤيتها.
			١٠	تحول عينيه عند النظر للأحياء.
البعد الرابع: اللمس				
			١	يعنط أكثر أو أقل من اللازم عندما يمسك بالأحياء.
			٢	يسقط دائمًا على الأرض.
			٣	يستمتع بالسقوط من على الكراسي أو المرتعات.
			٤	يصطدم بالأحياء ويبدو غير قادر على ملاحظتها.
			٥	يستمتع بالاصطدام بالأشخاص أو الأحياء.
			٦	يميل إلى لعب الأناب النيقة أو ألعاب التنقلب.
			٧	يحب أن يكون ملتوقًا بقوة في بطانيته أثناء النوم.
			٨	يحب المناق القوي أو الصنط بشدة.

إعداد: د. نهدي عبد الفتاح - أخصائي اضطراب والتوحد بشؤون الأحياء العرب - مركز معان العربي

E-mail: ahmedabdelfattah89@hotmail.com - Phone Num: 01221354230 - 01020661552

- ٤ -

			٩	يحب التدايك القوي.
			١٠	يحب أن يلمس الأشياء وأن يتحسها.
			١١	يغريب رأسه ينف.
			١٢	يعض يديه.
			١٣	يتأثر إذا مسه أحد، ولا يحب الاصطاف مع الآخرين.
			١٤	لا يحب قبضات اليد أو إمساك شخص بالغ له من يده.
			١٥	يميل إلى استخدام القم بدلاً من اليد لاستكشاف الأشياء.
			١٦	يستخدم المعصمين للقطاط الأشياء بدلاً من الأصابع.
			١٧	يميل إلى اللمس المقرط للأشخاص أو الأشياء.
			١٨	لديه ملابس المقطلة (ويصرخ إذا ارتدى ملابس جديدة).
			١٩	يرتدي فقط ملابس من أقمشة معينة كالقطن أو الصوف.
			٢٠	يرى أن خلع الملابس عملية مرهقة جدًا.
			٢١	يحب الملمقات المقطلة من ملابسه.
			٢٢	يتجنب أن تكون قدميه حافيتين.
			٢٣	يرفض ارتداء الأحذية والجوارب.
			٢٤	يحب أن يكون عارياً.
			٢٥	يصبح مستاءً عندما يفسل شعره أو يمشطه.
			٢٦	يشعر بالضيق عند غسل أسنانه.
			٢٧	يشعر بالضيق من خالقة شعره.
			٢٨	يتجنب أو يشعر بالاستياء عند اللعب بالمواد الرطبة كالعجين.
			٢٩	يكوه القوضى أو التشوش.
			٣٠	ليدي الحمى (دالفاً ساخناً، ويرتدي ملابس محدودة).
			٣١	يجد صعوبة في تحمل التغيرات في درجات الحرارة.
			٣٢	يظهر دلائل على انخفاض الوعي بالألم.
البعد الخامس: التغذية				
			١	يأكل فقط مجموعة صغيرة محددة من الأطعمة.
			٢	يتقياً عند تناول الطعام.
			٣	يفضل الأطعمة المقطلة لأجزاء صغيرة (لا يمضغ الطعام).
			٤	يفضل الأطعمة ذات درجات الحرارة الثابتة كالباردة فقط.
			٥	يتردد كثيراً عند تجريب أطعمة جديدة.
			٦	يليق الأشياء أو الأشخاص.

إعداد: د. أحمد عبد الفتاح - أخصائي التداخل والتوحد بقطاع الطفولة العرب - مركز بحوث بحال العرش

E-mail: ahmedabdcifattah89@hotmail.com - Phone Num: 01 221354230 - 01 020661552

- ٥ -

			٧	يحب وضع الأشياء في القم لفترة طويلة.
			٨	يضع نفسه.
			٩	يضع الآخرين.
			١٠	يتقيأ الطعام.
			١١	يأكل مواد غير مناسبة.
			١٢	يشرب مجموعة محدودة من المشروبات كالحليب فقط.
			١٣	يشرب فقط من خلال القاليمون.
			١٤	يشرب فقط من كوب خاص أو زجاجة خاصة.
البعد السادس: الاستماع				
			١	لا يظهر أي استجابة للضوضاء أو الكلام.
			٢	يستمتع بالأصوات مرارًا وتكرارًا، مثل تدفق مياه الحمام.
			٣	يضع أذنيه بالقرب من الضوضاء للاستماع إليه.
			٤	لديه حساسة سمع قوية، فيمكنه سماع أصوات لا يمكننا سماعها.
			٥	ينصرف اتباهه بسهولة بفعل الضوضاء.
			٦	يخاف من الأجهزة الكهربائية مثل المكينة الكهربائية أو الخلاط.
			٧	يبدو متزعجًا من سماع الأصوات الصاخبة أو المقاجنة.
			٨	يهمهم أو يدندن لحجب الضوضاء.
			٩	يضع أصابعه في أذنيه أو يغطي الأذنين.
			١٠	يصرخ عند سماع أصوات عالية.
			١١	يكره الأماكن الصاخبة، مثل الملاعب والاجتماعات.
البعد السابع: الشم				
			١	يحب استنفاق الأشياء أو الأشخاص أو الأئمة.
			٢	يقرب دائمًا من الأشخاص أو الأشياء ليشمها.
			٣	يحب رائحة منتجات التنظيف.
			٤	ينزعج حينما يتم طهي الطعام.
			٥	يكره الروائح القوية، مثل العطور، ومطر الحمام.
			٦	يكره معجون الأسنان.
			٧	يمسك أنفه ويكتم أنفاسه عندما يشم رائحة.
			٨	يبدو غير قادرًا على شم الروائح القوية.

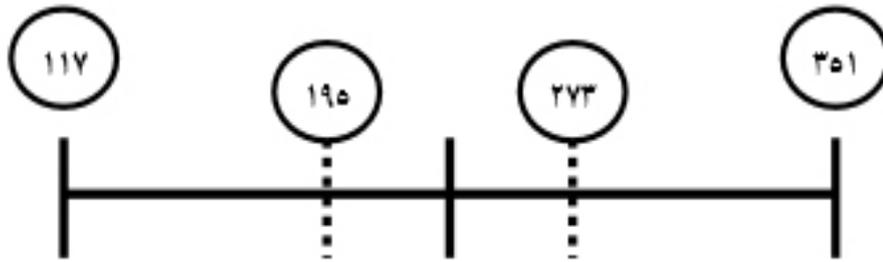
إعداد: د. أحمد عبد الفتاح - أخصائي تشخيص والتربية بالهيئة العامة للغذاء والدواء - مركز بحوث بحوث بحوث

E-mail: ahmedabdelfattah89@hotmail.com - Phone Num: 01221354230 - 01090661552

- ٦ -

البعد الثامن: النوم			
1	لديه صعوبة في النوم.		
2	يفضل أن ينام مع والديه.		
3	ينام في أماكن غير متتابة (على الأرض، أمام الحائط).		
4	ينام مرتدياً ملابس محددة.		
5	ينام بدون ملابس.		

مستطرة تفسير الدرجات:



- من (١١٧ : ١٩٥) = اضطراب المعالجة الحسية بدرجة (بسيطة).
- من (١٩٦ : ٢٧٣) = اضطراب المعالجة الحسية بدرجة (متوسطة).
- من (٢٧٤ : ٣٥١) = اضطراب المعالجة الحسية بدرجة (شديدة).

إعداد: د. أحمد عبد الفتاح - أخصائي التأهيل والتربية بقطاع لائلاء العرب - مركز بحوث معانة العرش

E-mail: ahmedabdelfattah89@hotmail.com - Phone Num: 01 221354230 - 01 020661552

بعد الملاحظة والتقييم لوحظ ان الحالة حصلت علي درجة 168 من القائمة وهذه الدرجة تحدد نسبة اصابتها باضطراب في المعالجة الحسية بدرجة بسيطة ولوحظ وجود صعوبة في استقبال بعض المثيرات وهذا راجع اما للحساسية المفرطة او انخفاض الحساسية في الحواس المستقبلية للمثيرات الداخلية كشم واللمس وبصر وتذوق والحركة ومعالجتها مما يسبب ردود أفعال غير طبيعية ويسبب سلوكيات التنبيه الذاتي مثل الرفرفة اليدين وهز الجسم. وسنعرض جدول يوضح الاعراض واسبابها واثرها علي نمو المهارات.

تحليل التقييم :

حاسة التوازن	الحس العميق	حاسة الشم	حاسة اللمس	حاسة السمع	حاسة البصر	حاسة الذوق	
الدوران حول نفسها كثيرة الحركة	يستخدم الرفرفة تحب ضغط القوي على جسمها	غير قادرة علي شم الروائح القوية (تنزعج من الروائح القوية)	انخفاض إحساس بالألم يميل الي اللمس المفرط للأشخاص يحب التدليك القوي	لا يظهر استجابة للكلام يههم ويدندن لوحده	يحدق في الأشياء يدقق في الناس يغطي عينيه ووجهه بأشياء تحب تتبع ومشاهدة الأشياء تدور والأضواء المنعكسة	يستخدم الفم لاكتشاف الأشياء (تضع كل شيء في فمها)	الأعراض
انخفاض في الحاسة	انخفاض في الحاسة	زيادة الحساسية	انخفاض في حساسية	انخفاض في حاسة السمع	انخفاض في حساسية	انخفاض في الحساسية	سبب الاضطراب
صعوبة في اكتساب المهارات الحركية	خلل في اكتساب المهارات الحركية والاجتماعية (بناء العلاقات مع الاخرين)	ضعف في المهارات الذاتية (الاكل , غسل اسنان	ضعف في مهارات الذاتية والاجتماعية	ضعف في مهارات الاستماع ضعف في استجابة لتعليمات ضعف فهم اللغة	ضعف في التواصل البصري ضعف في الانتباه البصري ضعف في الأداء البصري	مهارات الذاتية صعوبة في الاكل	الأثر السلبي على نمو المهارات

اعداد الخطة العلاجية:

الحس العميق	حاسة التوازن	حاسة الذوق	حاسة اللمس	حاسة السمع	حاسة البصر
-------------	--------------	------------	------------	------------	------------

المشكلة	انخفاض في حساسية النظر	فرط حساسية في حاسة السمع	انخفاض في حساسية حاسة اللمس	انخفاض في حاسة التذوق	انخفاض في حاسة حاسة التوازن	انخفاض في حاسة الحس العميق	
الهدف العام	تعديل من حساسية حاسة البصر	تعديل حاسة السمع	تعديل حاسة اللمس	تعديل حاسة التذوق	تعديل حاسة التوازن	تحسين حاسة الحس العميق	
الحالة	تتبع الأشياء الصغيرة بنظرها ضعف في التواصل البصري	تنزعج عند سماع الأصوات العالية لا يستجيب الي الأوامر	تتلمس الأشخاص والأشياء ضعف في إحساس بالألم	تضع الأشياء غير صالحة للأكل في فمها	تدور حول نفسها كثيراً تتأرجح وتدور باستمرار	تحب الضغط القوي وحضن اشخاص باستمرار	
الهدف طويل مددي	ان تحافظ علي التواصل البصري مع اخصائية لمدة 20 ثانية متواصلة ان تتبع حركة الإضاءة ان تشير الي الألوان الأساسية ان تشير الي صور المجموعة الضمنية وتصنفها ان تطابق 5 قطع بازل بطريقة صحيحة بنسبة 90%	ان يتقبل سماع الأصوات العالية ضمن الترددات التي تزعجها بنسبة 80% من الوقت اليومي للحالة ان يميز 30 صوت من أصوات البيئة بطريقة صحيحة	ان تتوقف عن تلمس الأشخاص بالنسبة 80% ان تطابق 40 مثير من المثيرات المسببة المختلفة الملمس مثل خشن، ناعم، حار، بارد	ان تتوقف عن وضع الأشياء بفمها بنسبة 90% ان تميز بين مختلف المثيرات الذوقية ملح، حامض، حلو، دافئ، بارد	ان تتوقف عن حركة الدوران بنسبة 80% ان تنفذ 10 مهارات حركية كبيرة متنوعة عندما يطلب منها ذلك بنسبة 90% بطريقة صحيحة	ان تتوقف عن ضم وحضن الأشخاص بنسبة 80% ان تنفذ 10 مهارات حركية دقيقة بطريقة صحيحة بنسبة 90% طريقة صحيحة	ان تتوقف عن ضم وحضن الأشخاص بنسبة 80% من وقت
الهدف الخاص	ان تحافظ علي التواصل البصري لمدة 5 ثواني متواصلة ان تتبع اضاءة الكشاف علي الحائط 3 ث متواصلة	ان يشير الي مصدر الصوت ان تستمر في النشاط عند سماع الأصوات العالية دون انزعاج ان 5 أصوات بالصورة مناسبة	ان تتوقف عن لمس الأشخاص بنسبه 10% من وقتها اليومي دون مساعدة ان يطابق 10 أنواع مختلفة من مثيرات اللمسة وعيناه مفتوحتين	ان تتوقف عن وضع الأشياء في فمها طول فترة الجلسة ان تتوقف عن وضع الأشياء في فمها بنسبة 40% من وقتها اليومي بدون مساعدة	ان تمشي علي خشبية التوازن بطريقة صحيحة بالنسبة 50% بطريقة صحيحة وبدون مساعدة	ان تتوقف عن ضم واحتضان الأشخاص بنسبة 20% من وقت ان تنفذ حركتين من المهارات الدقيقة دون مساعدة (نقل مشبك من جهة اليمين الي اليسار ونقل الرز من صحن كبير الي صحن صغير	ان تتوقف عن ضم واحتضان الأشخاص بنسبة 20% من وقت

الطريقة	<p>تقوم المدربة بتسليط الضوء على الحائظ مع مراعات ان يكون ضوء الغرفة خافت مما يساعد على اظهار ضوء الكشاف بوضوح على الحائظ</p> <p>تقوم المدربة بتطبيق الهدف امام الطفلة مع استخدام التعبيرات اللفظية المناسبة وتشجيع الطفلة بالنظر الى الضوء الموجود على الحائظ تقوم المدربة بمساعدة جسدية " امسك يد الطفلة ومساعدتها في تتبع الضوء. نبدأ باتجاه واحد بعد اتقانها نبدأ في اتجاهين فوق وتحت يتم تعزيز الطفلة بامسك يدها والتصفيق " زيادة المهارات الحركية الدقيقة</p>	<p>تعريضها لسماع موسيقى السنزولين الهادئة</p> <p>تعريضها لسماع أصوات في البيئة بطريقة متدرجة من صوت منخفض الي صوت عالي</p> <p>يسمع الطفل صوته عبر مسجل</p> <p>يسمع صوت العاب الأطفال مثل (جرس موسيقي)</p> <p>يسمع أصوات عالية ومنخفضة الطبقة</p> <p>يسمع أصوات صادرة من الجسم مثل دقات القلب باستخدام سماعة</p> <p>يسمع أصوات نشاطات إيقاعية مثل دق طبل، تصفيق، مشي، جري</p>	<p>تعريض جسم الطفلة لهواء السيشوار بين البارد والدافئ</p> <p>وضع الجسد في حوض الكور او رمل</p> <p>تدليك الجسم بالزيت</p> <p>تفريش الجسم بفرشاة ناعمة</p> <p>استعمال مجفف الشعر في وضع دافئ وبارد</p> <p>تلوين الجسم</p> <p>وضع جسم طفل علي سطوح مختلفة (أرضيات خشبية، رمل، مفارش من إسفنج، موكيت وسجاد، أفرشة من فراء، بطانيات تعويد الطفل على تقبل اللمس</p> <p>انتقال من مثيرات صلبة إلى لين الخ للعب</p> <p>فيالماء،والرمل والطين</p>	<p>تدليك منطقة الفم بالتلجج. وضع كمادة دافئة في منطقة الفم</p> <p>تفريش منطقة الفم بفرشاة اسنان كهربائية داخل وخارج الفم</p> <p>تدليك منطقة الفم بزيت زيتون ويكون خارجي فقط</p> <p>تقديم لها اطعمة دافئة وبعدها باردة</p> <p>تنويع لها الأطعمة من حيث السمك والبن</p> <p>تنويع لها نكهات</p> <p>إضافة أنواع مختلفة من البهارات للأكل</p> <p>تنويع لها الأطعمة من حامض، مالح، حلو، مر</p>	<p>الهز بها على أرجوحة إلى اتجاه لإمام والخلف</p> <p>وضع الطفل في وضعيات جسمية تسمح بأداء مهمات مناسبة</p> <p>وضع الطفل أثناء الجلوس والطلب منه القيام بمهمات معينة</p> <p>الزحف والتسلق اللعب بالرمل والعجين التآرجح سريعاً ويطينا</p> <p>تعويده على الهز فوق كرسي هزاز في البداية ثم بعد ذلك الأرجوحة</p> <p>التدريب على التسلق درجات، سلم صغير مثل السلم الخاص بالترحلق</p>	<p>تدليك الجسم بالزيت وذلك بالضغط طفيف علي جسم الطفل وخاصة المفاصل،</p> <p>تعريض الجسم الي مختلف المثيرات مثل الرمل والكرات</p> <p>واوراق الشجر والبقوليات، لف الجسد بأشرطة ملائمة الجسد من طرف جسد اخر، استخدام المرأة المحورية</p> <p>تعريض المفاصل والعضلات لضغط وضع الطفل في أماكن ضيقة مثل بين مجموعة من المخذات، لف جسده ببطانية، تحميل الطفل بعض الأوزان لكي يحس بالعضلات</p>
3.	<p>اخصائي التكامل الحسي معلم الفصل الاسرة</p>	<p>اخصائي التكامل الحسي معلم الفصل الاسرة</p>	<p>اخصائي التكامل الحسي معلم الفصل الاسرة</p>	<p>اخصائي التكامل الحسي معلم الفصل الاسرة</p>	<p>اخصائي التكامل الحسي معلم الفصل الاسرة</p>	
3.	<p>عبادة الاخصائي الفصل البيت</p>	<p>عبادة الاخصائي الفصل البيت</p>	<p>عبادة الاخصائي الفصل البيت</p>	<p>عبادة الاخصائي الفصل البيت</p>	<p>عبادة الاخصائي الفصل البيت</p>	
3.	<p>اثناء وقت الجلسات في أوقات المناسبة للطفل</p>	<p>اثناء وقت الجلسات في أوقات المناسبة للطفل</p>	<p>اثناء وقت الجلسات في أوقات المناسبة للطفل</p>	<p>اثناء وقت الجلسات في أوقات المناسبة للطفل</p>	<p>اثناء وقت الجلسات في أوقات المناسبة للطفل</p>	
3.	<p>6 أشهر للهدف طويل 2شهر للهدف القصير</p>	<p>6 أشهر للهدف طويل 2شهر للهدف القصير</p>	<p>6 أشهر للهدف طويل 2شهر للهدف القصير</p>	<p>6 أشهر للهدف طويل 2شهر للهدف القصير</p>	<p>6 أشهر للهدف طويل 2شهر للهدف القصير</p>	

استمارة متابعة جلسات التكامل الحسي

تاريخ بداية الجلسات

الاسم:

016\2\28....

رقم	تاريخ الجلسة	الهدف	النتيجة	الملاحظة
	15\3	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ان يتتبع ضوء الكشاف علي الحائط لمدة 5 ثواني متتالية ❖ ان تحافظ علي التواصل البصري لمدة 5 ثواني متتالية ❖ ان تخفف نسبة احتضانها للأشخاص واشياء بنسبة 10% ❖ ان تجلس علي الكرسي لمدة 10 دقائق متواصلة ❖ ان لا تصدر انزعاج من تغيير نوعية الروائح الهادئة اثناء الجلسة ❖ ان تطابق 2 من المثيرات اللمسية المختلفة بعد لمسهم واستخدامهم في اللعب ❖ ان تحدد مصدر الصوت بالبحث عن اللعبة التي تصدر الصوت واخراجها من مكانها ❖ ان تتوقف عن لمس الأشخاص واشياء بقوة طول فترة الجلسة العلاجية 	<p>اتقن تتبع ضوء الكشاف لمدة ثانيتين</p> <p>اتقن بمساعد الاخصائي</p> <p>اتقنت الهدف عن طريق استخدام العاب ومثيرات جذابة</p> <p>تقبل لمثيرات الشمية مع اشغاله بأهداف اخري</p> <p>تم تدليك جسدها بالزيت وتقريشه بالفرشاة ناعمة واستطاعت التوقف عن لمس أمها واخصائية طول فترة الجلسة</p>	الرجاء تطبيق نفس التدريب في البيت

اسم الاخصائي:

استمارة متابعة ولي الامر:

عزيزي ولي الامر خصصت لك هذه الصفحة لمتابعة تدريب ابنك بالبيت شاكرين حسن تعاونكم .

تاريخ	الهدف	النتيجة	ملاحظة ولي الامر	ملاحظة الاخصائي
-------	-------	---------	------------------	-----------------

<p>يرجى تطبيق التدريب بأسلوب محبب ومشوق مع ادماج اختها في التدريب ليكون التعزيز عند تنفيذ النشاط المطلوب منها</p>	<p>تمل بسرعة من التدريب وفي بعض الحالات ترفض التدريب وتصرخ</p>	<p>استطاعت تتبع ضوء اباجورة الليزر واتقنت النظر الي عيني باستخدام معزز الشبسي</p>	<p>تدربت علي تتبع ضوء الاباجورة على الحائط وحفاظ على التواصل البصري لعبت في الحديقة بالارجوحة امام وخلف تركها تمشي حافية على العشب والرمل جلست على الكرسي مدة ربع ساعة اثناء اللعب معها</p>	
---	--	---	---	--

التوصيات:

1. ادراج موضوع التكامل الحسي كمقررات دراسية بكليات التي تهتم بتكوين متخصصين في خدمة المعاقين
2. إعداد دورات تدريبية للعاملين في مجال التربية بخصوص التكامل الحسي ومشكلات الحسية وطرق التعامل معها .
3. اعداد مقاييس لتقييم الاضطرابات الحسية عند حالات التوحد من طرف طلاب الدكتوراه والماجستير.
4. توفير خدمة تقييم الاضطرابات الحسية ضمن برنامج التشخيص وتقديم خدمة الجلسات العلاجية بالتكامل الحسي من طرف متخصصون في المجال.
5. عمل برامج متخصصة في علاج الاضطرابات الحسية مبسطة لمساعدة المتخصصين واولياء الأمور على كيفية التعامل مع هذه الاضطرابات وسيطرة على اثارها.
6. دمج بين أساليب وطرق العلاج بالتكامل الحسي وطرق تنمية المهارات عند الطفل التوحد.
7. نشر الوعي بخصوص اضطرابات التكامل الحسي واثارها في وسط المتخصصين واولياء الأمور.
8. تفعيل دور الاسرة في متابعة التدريب في بيئة الطفل.
9. التفريق في تطبيق التدريبات العلاجية بين نمط تنبيه او تهدئة المسارات الحسية.
10. تدريبات التكامل الحسي تطبق في جميع مرافق بيئة الطفل غرفة التكامل الحسي والبيت والفصل الدراسي والحديقة.

المراجع:

1. جمال الخطيب ومني الحديدي: من هم الأطفال المعوقون؟ وماهي التربية الخاصة , مجلة الطفولة تصدر من الجمعية البحرينية لتنمية الطفولة العدد الخامس البحرين 2000 م.
2. عبد الحليم محمد عبدالحليم الاضطرابات الحسية وكيفية علاجها لدي الأطفال الذاتيين 13/6/2005 القاهرة المصدر -منتدي كيان.
3. فاروق الروسان: مقدمة في الإعاقة العقلية ط2 دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع الأردن 1999م.
4. منهج بافاريا للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (بافاريا المانيا) ترجمة عن الإنجليزية وجيه الفقهاء مركز عون جدة

References

1. Ayres, A. Jean (1972). Sensory integration and learning disorders. Los Angeles: Western Psychological Services. ISBN 0-87424-303-3. OCLC 59096 ; 2(1): 555579
2. Baranek GT, David FJ, Poe MD, Stone WL, Watson LR (June 2006). "Sensory Experiences
3. Aditi S. Sensory Integration Strategies for Handwriting among Autistic Children. Acad J Ped Neonatol. 2016 Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development
4. Cosby J, Johnston SS, Dunn ML (2010). "Sensory processing disorders and social participation". Am J Occup Ther 64 (3): 462–73. doi:10.5014/ajot.2010.090
5. Hodgetts S, Hodgetts W (2007). "Somatosensory stimulation interventions for children with autism: literature review and clinical considerations". Can J Occup Ther 74 (5): 393–400. doi:10.2182/cjot.07.013.
6. Nancy Peske; Lindsey Biel (2005). Raising a sensory smart child: the definitive handbook for helping your child with sensory integration issues. New York: Penguin Books. ISBN 0-14-303488-X. OCLC 5642039