الفصل الخامس

نظرة عامة حول التدخلات الفعّالة

ثمة جدل كبير لا يزال موجودًا في المجال بخصوص التدخلات الأكثر فعالية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. وهناك مجموعة من النماذج واستراتيجيات التدخل يتم دعمها وتأسيسها كتدخلات فعّالة. وتتراوح من تحليل السلوك التطبيقي إلى النماذج القائمة على العلاقات، والتدخل المبني على المهارات إلى التدخلات الموجهة وظيفيًا. لا يُقدم هذا الفصل قائمة كاملة بالتدخلات المستخدمة ولكنه يقدم نظرة عامة حول بعض من أكثر التدخلات التي يتم ذكرها بشكل متكرر، فضلاً عن إلقاء نظرة حول البحث الخاص بفعاليتها.

النُهج السلوكية

تحليل السلوك التطبيقي (ABA)

- تحليل السلوك التطبيقي هو عبارة عن نهج نظامي لزيادة السلوكيات المرغوب فيها والتقليل من السلوكيات غير المرغوب فيها، وهو يقوم على المبادئ التوجيهية لنظرية التعلم. وبشكل خاص، يقوم على افتراض أن السلوك يتأثر بالأحداث البيئية. ويقودنا هذا الفهم إلى تدخلات منظمة تركز على وحدات السلوك التي يمكن قياسها. وبشكل منتظم يتم تجميع البيانات لأغراض تقييم ومراقبة التقدم، وتوجيه حالات التوافق في التدخل. ومن ناحية أخرى، يقوم تحليل السلوك التطبيقي على قاعدة بحثية كبيرة تدعم فعاليتها في معالجة مجموعة كبيرة من السلوكيات والمهارات للأفراد المعاقين، بما فيهم الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد.

تقوم مجموعة متنوعة من البرامج النموذجية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على إطار تحليل السلوك التطبيقي. وتدعم الأبحاث المكتسبات الإيجابية من هذه النُهج والنماذج في العديد من المجالات مثل المهارات الاجتماعية، والتواصل، ونسبة حاصل الذكاء المدروسة. وعلى الرغم من الاختلافات الموجودة بين النُهج والبرامج النموذجية القائمة على تحليل السلوك التطبيقي، لا يمكن إطلاق إفادات عامة حول فعالية تحليل السلوك التطبيقي كعلاج لاضطراب طيف التوحد. ولا يدعم البحث المكتسبات الخاصة لأنواع معينة من التدخلات. ومع ذلك، وعلى الرغم من أن العديد من الأطفال أحرزوا تقدمًا ملموسًا مع التدخلات والبرامج النموذجية القائمة على تحليل السلوك التطبيقي، لم يستفيد جميع الأطفال بنفس الدرجة وفي نفس مجالات الوظيفية. ولا يمكن للبحث حول هذه النقطة إخبارنا أي التدخلات سوف تعمل لصالح أي من الأطفال. وعلى الرغم من هذه القيود الموجودة في البحث الحالي، فإن تحليل السلوك التطبيقي يمتلك دعمًا تجريبيًا قويًا بسبب فعاليته في معالجة مجموعة كبيرة من المجالات المتأثرة باضطراب طيف التوحد (هيربرت، وشارب، وجاديانو، ٢٠٠٢؛ المجلس القومي للبحوث، ٢٠٠١؛ سيمبسون، ٢٠٠٥) (Herbert, Sharp, Gaudiano & Simpson)

محاولات التدريب المنفصلة

تُعد محاولات التدريب المنفصلة طريقة واحدة ضمن إطار تحليل السلوك التطبيقي الخاص بتعليم المهارات الجديدة. فكل محاولة تتضمن تقديم المحفز أو تعليمات المعلم، واستجابة الطفل، والنتيجة. وتقوم النتيجة حول ما إذا كانت استجابة الطفل صحيحة أم خطأ، حيث تؤدي الاستجابات غير الصحيحة إلى

التصحيح مثل التعقيب اللفظي أو التوجيه المادي. وعمومًا، يتضمن هذا النوع من التدريب محاولات متعددة لتعليم سلوك معين.

لقد كانت محاولات التدريب المنفصلة فعالة في البداية لتعليم مجموعة من المهارات. ومع ذلك، تحتاج المهارات إلى التمدد والتوسع سريعًا إلى بيئات طبيعية لدعم وتحفيز التعميم. وفي هذا النهج المعتمد على توجيه المعلم، يبدأ الفرد البالغ النشاط، ويحدد الاستجابة المتوقعة، ويقدم الدعم والتعزيز (بريزانت، ويزرباي، ١٩٩٨) (Prizant & Wetherby). وينبع الدعم لمحاولات التدريب المنفصلة من برنامج لوفاس "Young ASD Program" في جامعة كاليفورنيا – لوس أنجلس، والذي قدمه أو. إيفار لوفاس في عام ١٩٧٠.

تدريب الاستجابة الجوهري (PRT)

يتضمن تدريب الاستجابة الجوهري تعليم السلوكيات جوهرية، أو السلوكيات التي تُعتبر أساسية للطفل في أداء وظائفه اليومية (مثل، الابتكار، والاستجابة للتلميحات المتعددة، والتحفيز الذاتي، والتعاطف، والتنظيم الذاتي، والتكامل الاجتماعي) بهدف عام يتمثل في تسهيل التحسينات المعممة عبر السياقات. ويُفترض أن تعليم السلوكيات الجوهرية يجب أن تؤدي إلى حدوث تأثيرات إيجابية واسعة على العديد من السلوكيات الأخرى. ويشمل تدريب الاستجابة الجوهري توفير فرص للطفل كي يستجيب بتلقائية لسؤال واضح أو تعليمات؛ وتوزيع مهام الصيانة (تلك التي يستطيع الطفل القيام بها) بمهام جديدة (المهام التي سيتعلمها الطفل)؛ ومشاركة السيطرة، أو منح الطفل اختيار مهمة تعليمية؛ وتنظيم البيئة كي يستطيع الطفل الاستجابة لتلميحات متعددة. كما يتضمن أيضًا استخدام النتائج والمعززات الطبيعية.

ويستخدم هذا النهج نهجًا سلوكيًا للتعليم في سياقات طبيعية بناءً على اهتمامات وعوامل تحفيز الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد. وقد أجريت مراجعة شاملة للبحث حول تدريب الاستجابة الجوهري (هومفرايز، ٢٠٠٣) وخلصت إلى أن "الدليل يدعم المطالبات التي تقول أن تدريب الاستجابة الجوهري فعّال في تحسين السلوكيات الاجتماعية والعاطفية والتواصلية للأطفال الصغار المصابين باضطراب طيف التوحد. ولهذا، يُوصى بتدريب الاستجابة الجوهري كتدخل قائم على الدليل لهذا الغرض" (ص ٥). ويُعتبر تدريب الاستجابة الجوهري بمثابة ممارسة واعدة لزيادة المهارات في مجموعة متنوعة من المجالات المتأثرة باضطراب طيف التوحد.

النماذج القائمة على العلاقة

الاختلافات الفردية النمائية (DIR)

تُعد الاختلافات الفردية النمائية نهج آخر معزز على نحو متكرر، (يُعرف أيضًا باسم العلاج القائم على العلاقة أو اللعب مع الأطفال "فلور تايم") تم إعداده في أوائل فترة الثمانينات من قبل ستانلي جرين سبنان وسيرينا وايدر. والاختلافات الفردية النمائية عبارة عن تدخل قائم على النمو، وهو مبني على افتراض أن التعلم المبكر ينمي من العلاقات الحميمة مع مقدمي الرعاية. وتشتمل الإستراتيجية على البداية حيث يكون الطفل في مرحلة بناء المهارات عبر تعزيز تفاعلات التواصل بين الطفل ومقدم الرعاية. ويتبع مقدم الرعاية قيادة الطفل في موقف لعب ويشجعه على التفاعلات بشكل تدريجي لفترة أطول وأكثر تعقيدًا.

إن دعم نموذج التدخل هذا يقوم على الشهادات وعلى مخطط مراجعة لعدد ٢٠٠ طفل تم إكماله بأثر رجعي من قبل جرين سبان ووايدر (١٩٩٧)، حيث

وجدوا أن ٥٨٪ من الأطفال كان من المعتبر أن يحصلوا على "نتائج جيدة جدًا" بما في ذلك التفاعلات المنظمة لحل المشاكل، وعرض تأثر مرضٍ بشكل أكبر، وقدرة بارزة على التفكير المجرد. إن البحث عن الاختلافات الفردية النمائية لا يقوم على تصميم تجريبي ولكن كان عبارة عن مخطط مراجعة بأثر رجعي نُشر في جريدة قائمة على مراجعة غير النظراء أنشأها المؤلفون. وقد أظهرت دراسة أجريت مؤخرًا حول استخدام التدخلات اللغوية التنموية والاجتماعية والواقعية، والتي أنشأت العديد من مكونات الاختلافات الفردية النمائية، زيادة في اللغة التلقائية لاثنين من بين كل ثلاثة أطفال مصابين باضطراب طيف التوحد (إنجرسول، وديفورتساك، والين، وسيكورا، ٢٠٠٥) (Ingersoll, Dvortcsak, Whalen, & Sikora). وتقدم هذه الدراسة المعُدة جيدًا بعض الدعم الأولّي لهذا التدخل لزيادة اللغة. وثمة أبحاث إضافية مطلوبة للتأكد من فعالية هذا النهج. ومن المحتمل أن تكون الاختلافات الفردية النمائية عبارة عن تدخل فعّال.

تدخل تطوير العلاقة (RDI)

تدخل تطوير العلاقة هو برنامج يقوم على الوالدين تم إعداده للتعامل مع حالات العجز في "مشاركة الخبرة" بطريقة منظمة تشبه مراحل التطور النمطي. يتلقى الوالدين، بعد إجراء تقييم أولّي لوظائف الطفل، على مدار عدة أيام تدريب من خبير متخصص في تدخل تطوير العلاقة. يركز التدريب على بناء التحفيز، وتعديل أسلوب التواصل، وتعزيز تشكيل الذاكرة، وتطوير بيئات ممارسة صديقة للمستخدم، وتعميم التحفيز والمهارات في الحياة اليومية. ومن خلال استخدام شرائط الفيديو لجلسات منزلية والتشاور المباشر، يحصل الوالدين على تعقيبات وعلى تدريب متواصل. وبعد ذلك، تُستخدم الاستراتيجيات مع أحد القرناء الفرديين وفي مجموعات صغيرة.

التدخلات القائمة على المهارات

القصص الاجتماعية

القصص الاجتماعية هي قصص قصيرة تصف موقف اجتماعي معين وتقدم معلومات حول التلميحات الاجتماعية ذات الصلة (مثل، ماذا تعني ولماذا تحدث) لمساعدة أحد الأفراد على عكس ذلك على الاستجابات الملائمة (جراي، ١٩٩٥) (Gray). وهي وسيلة فعّالة للجميع بدءًا من الأطفال الذين لم يلتحقوا بعد بالمدرسة وصولاً إلى الأفراد البالغين وعلى الأخص الأفراد الذين يهتمون بالمواد المكتوبة والمواد الثقافية (سواجرت وآخرين، ١٩٩٥). تُستخدم القصص الاجتماعية في تعليم المهارات الاجتماعية والسلوكيات الملائمة التي تتناسب مع مواقف معينة. وتشير الأبحاث إلى أنه لا يوجد سوى عدد قليل من السلوكيات الاجتماعية غير المناسبة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في بيئتي المنزل والمدرسة بعد استخدام القصص الاجتماعية (كوليان، ٢٠٠٠؛ كوش وميرندا، ٢٠٠٣؛ كالتر، ومايرز، وكارلسون، ١٩٩٨؛ نوريس وداتيلو، ١٩٩٩؛ سواجرت وآخرين، ١٩٩٥) (Cullain; Kuoch & Mirenda; Kuttler, Myers, & Carlson; Norris & Dattilo; Swaggart et al.,

نماذج الفيديو

نماذج الفيديو هي إستراتيجية مرئية توضح الأدوار والمسؤوليات التي يضطلع بها الأشخاص في مواقف معينة أو توضح لهم الكيفية التي يقومون من خلالها بأداء مهارة معينة. يشاهد الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد مقاطع فيديو قصيرة لأفراد بالغين أو قرناء أو هم أنفسهم يقومون بأداء مهارة أو مهمة محددة. بعد ذلك يُمنحون فرصًا لممارسة هذه المهارات في حياتهم اليومية.

وتُستخدم نماذج الفيديو في تعليم مهارات مثل، إلقاء التحية، والتسمية أو التصنيف، واللعب المستقل، واللعب التعاوني واللعب الاجتماعي، ومهارات مساعدة الذات (تشارلوب-كريستي، لو وفريمان، ٢٠٠٠) (Charlop-Christy, Le, & Freeman)، من خلال الإجابة عن الأسئلة وطرح الأسئلة والمشاركة في محادثات تبادلية متزنة حول موضوع معين (تشارلوب ووميلستين، ١٩٨٩) (Charlop & Milstein). ولقد تم تطبيق نماذج الفيديو أيضًا فيما يتعلق بتعليم مهارات الحياة اليومية مثل، العناية بالحيوانات الأليفة، وإعداد الطاولة، وإعداد عصير البرتقال (شيبلي-بينامو، ولوتذكر، وتوبمان، ٢٠٠٢) (Shipley-Benamou, Lutzker, & Taubman). وقد أثبتت نماذج الفيديو فعاليتها في تعليم الأطفال في أخذ وجهات نظر الآخرين (تشارلوب-كريستي ودينشيفر، ٢٠٠٣؛ لو بلانس وآخرين، ٢٠٠٣) (Charlop- Christy & Daneshvar, LeBlanc et al). وبإجراء مراجعة للأبحاث التي أجريت حول نماذج الفيديو للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد تم العثور على ١٥ دراسة تم أجراؤها حول هذا الموضوع، ولا تُظهر سوى واحدة منهم فقط نتائج إيجابية (آيرز ولانجون، ٢٠٠٥) (Ayers & Langone) ملخصها أن نماذج الفيديو هي أداة واعدة لتعليم المهارات الاجتماعية والمهارات الحياتية الوظيفية.

التواصل المُيَسر

التواصل المُيَسر هو وسيلة لدعم الأفراد الذين يعانون من مشاكل حادة في التواصل على الرغم من أنهم يستطيعون كتابة الرسائل. تتضمن هذه الطريقة توفير الدعم المادي والعاطفي لأسلوب الشخص في الكتابة. وثمة خلاف كبير أحاط هذا النوع من التدخل لأن إيجاد أسلوب التواصل كان محل شك حول

مستوى الدعم المادي المقدم للشخص القائم بعملية التواصل. لقد لاقى استخدام التواصل المُيّسر رفضًا من جانب الكثيرين، ولكن ليس جميعهم، من المجتمع العلمي والمهني (الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، ١٩٩٨؛ هيربرت وآخرين ٢٠٠٢؛ بيري وكوندیلاس ٢٠٠٣؛ سيمبسون، ٢٠٠٥).

يوجد ما يزيد عن ٥٠ دراسة بحثية حول التواصل المُيَّسر مع ١٤٣ شخص من القائمين بعملية التواصل. وقد أفادت الجمعية الأمريكية للنطق والسمع (١٩٩٤) بعدم وجود أدلة عملية كافية تؤكد مهارات التواصل المُيَّسر، ورجحان دليل تأثير الميسر على الرسائل المنسوبة إلى القائمين بعملية التواصل. (التقرير الفني للجمعية الأمريكية للنطق والسمع، ١٩٩٤، في المجلس القومي للبحوث، ٢٠٠١، ص ٦٢)

ثمة مشاكل إضافية نشأت عندما أُتهم أولياء أمور أو مقدمي الرعاية بالإساءة من قبل الأشخاص المستخدمين لوسيلة التواصل المُيَّسر.

بيد أنه، "وعلى الرغم من أن الدراسات البحثية لا تدعم صحة هذا التدخل، هناك بعض الدراسات النوعية التي تشير إلى أن بعض الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد تعلموا مهارات التواصل المستقل من خلال التواصل المُيَّسر" (بوكيلمان، وميرندا، ١٩٩٨، مذكور في المجلس القومي للبحوث، ٢٠٠١، ص ٦٢). كما تقترح هذه الدراسات أيضًا أن نقص الأدلة التي تؤكد التواصل المُيَّسر لا يجب أن يثني الفرق عن دراسة التدريب في استخدام نُظم التواصل المعززة والبديلة، بما في ذلك استخدام لوحات المفاتيح. ومع ذلك، يجب أن يظل الهدف متمثلاً في الاستخدام المستقل للنظام بدون دعم مادي، وأن التواصل قبل الاستقلال يجب أن يُنظر إليه نظرة شك وأنه يحتاج إلى مزيد من التحقق والتأكيد.

وهناك عددًا كبيرًا من الأبحاث تشير إلى أن التواصل المُيَّسر لا يُعتبر وسيلة فعّالة للتواصل، على الرغم من أن بعض الدراسات قد أظهرت أن عددًا قليل من الأفراد تعلموا مهارات التواصل المستقل من خلال التواصل المُيَّسر (ويس، وانجر، وبومان، ١٩٩٦) (Weiss, Wagner, & Bauman). وفي الوقت الذي تدعم فيه عدد قليل من المؤسسات استخدام أسلوب التواصل المُيَّسر، فإن معظم المؤسسات المتخصصة لا تقوم بذلك.

التعليم المنظم: معالجة وتعليم التوحديين وذوي إعاقات التواصل (TEACCH)

التدخل المنظم هو فلسفة تدخلية أعدها قسم معالجة وتعليم التوحديين وذوي إعاقات التواصل (TEACCH) في جامعة شمال كارولينا. يتيح هذا التدخل تنفيذ مجموعة من الوسائل التعليمية (مثل، استراتيجيات الدعم البصري، ونظام التواصل عبر تبادل الصور (PECS)، واستراتيجيات التكامل الحسي، والمحاولات المجزأة، واستراتيجيات التدخل عبر الموسيقى/ التناغم، وغير ذلك). المعلومات التالية توضح الاعتبارات المهمة التي يجب أن تحدث فيما يتعلق بالتعليم المنظم.

أنشأ إريك سكوبلر، مؤسس قسم معالجة وتعليم التوحديين وذوي إعاقات التواصل (TEACCH) في أوائل فترة السبعينيات، مؤسسة للتعليم المنظم في أطروحة الدكتوراه الخاصة به من خلال توضيح أن الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد يتعاملون مع المعلومات البصرية بسهولة أكبر عن المعلومات اللفظية (سكوبلر وريتشلر، ١٩٧١).

ما هو التعليم المُنظّم؟

- التعليم المنظم يقوم على فهم السمات الفريدة والخصائص المرتبطة بطبيعة اضطراب طيف التوحد.

- التعليم المنظم يصف الحالات التي يجب على الشخص أن يتعلم وفقًا لها بدلاً من "أين" أو "ماذا" (مثل، "معرفة كيف تتعلم").
- التعليم المنظم هو نظام لتنظيم بيئات الطالب، ووضع أنشطة مناسبة، ومساعدة الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد على فهم ما هو متوقع منهم.
- التعليم المنظم يستغل التلميحات البصرية التي تساعد الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على التركيز على المعلومات ذات الصلة، والتي قد يكون أحيانًا من الصعب على الشخص المصاب باضطراب طيف التوحد أن يفرق بينها وبين المعلومات عديمة الصلة.
- التعليم المنظم يتعامل مع سلوكيات تتسم بالتحدي بطريقة مسبقة من خلال خلق بيئات مناسبة ومفيدة تقلل من حالات التوتر والقلق والإحباط التي ربما يعاني منها الأطفال المصابون باضطراب طيف التوحد.
- التعليم المنظم يزيد بشكل كبير من وظائف الاستقلال لدى الطفل (مثل، دون التشجيع والدعم من قبل أفراد بالغين أو بدون تلميحات)، والتي سوف تساعده في حياته.

المكونات الأساسية للتعليم المنظم المحاضرة السابعة

البناء المادي

يشير البناء المادي إلى الطريقة التي نقوم من خلالها بإنشاء وتنظيم البيئة الطبيعية للطالب. ويؤكد البناء المادي على أين / كيف نضع الأثاثات والمواد في البيئات المختلفة، مثل الغرف الدراسية، والملعب، وورشة العمل، ومكان العمل، وغرفة النوم، والأروقة، ومناطق الخزانات / الغرف الصغيرة وغير ذلك.

من المهم إبداء مزيد من الاهتمام والعناية بالبناء المادي لعدد من الأسباب:

- يوفر البناء المادي التنظيم البيئي للأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد.
- تساعد الحدود المادية والبصرية الواضحة الشخص على فهم مكان البداية والنهاية لكل منطقة.
- يقلل البناء المادي من الارتباكات البصرية والسمعية.

يعتمد مقدار البناء المادي اللازم على مستوى التحكم في الذات الذي يظهره الأطفال، وليس مستوى وظائفهم المعرفية. فكلما تعلم الطالب القيام بأداء وظائفه بشكل أكثر استقلالية، يمكن التخفيف من البناء الجسماني تدريجيًا.

مثال: الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد الذين يتمتعون بوظائف عالية قد يُظهرون تحكمًا محدودًا في النفس. فهم يحتاجون إلى بيئة عالية التنظيم عن الأطفال الذين يتمتعون بوظائف أقل ويُظهرون تحكمًا أفضل في أنفسهم.

يتألف البناء المادي من عدد من المكونات:

الموقع: يجب أخذ البناء المادي بعين الاعتبار في أي بيئة يتفاعل معها الشخص المصاب باضطراب طيف التوحد.

التصميم/ التخطيط: لوضع حدود بصرية ومادية واضحة، يجب أن تكون كل منطقة من غرفة الدراسة (أو البيئة) محددة بصريًا بوضوح من خلال ترتيبات الأثاث (مثل، خزانات الكتب، وحواجز الغرفة، ولوحات المكتب، ووحدات الأرفف، وخزانات حفظ الملفات، والطاولات، والسجاد، وغير ذلك) واستخدام العلامات الفاصلة، مثل مربعات السجاد، أو الشريط الأرضي الملون. لا يقوم الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد تلقائيًا بتقسيم بيئاتهم كما يفعل

غالبًا الأطفال الطبيعيين. وبشكل أعم، يمكن أن يعاني الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في المناطق المفتوحة من صعوبة كبيرة على فهم:

- ما الذي يجب أن يحدث في كل منطقة،
- أين تبدأ وتنتهي كل منطقة،
- وكيفية الحصول على منطقة محددة من خلال أكثر المسارات المباشرة.

ومن الناحية الإستراتيجية، فإن وضع الأثاثات لتعريف مناطق محددة بمصطلحات بصرية واضحة سوف يعمل على تقليل ميل الطفل إلى التجول العشوائي / الهرولة من منطقة إلى أخرى. ويمكن أيضًا تحديد الحدود المادية البصرية في نطاق منطقة معينة.

مثال: خلال الوقت المحدد لسرد قصة جماعية، يمكن أن يزود مربع السجادة أو المربع المحدد بشريط الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد بتلميحات بصرية مثل الحدود المادية لهذا النشاط. كما يمكن لشريط الأرضية أن يُستخدم في حصة الرياضة لتشير للأطفال إلى المنطقة التي يجب أن يبقوا فيها لأداء بعض المهارات الحركية مثل تمرينات الإحماء.

مثال: المواضع ذات الرموز الملونة (وفقًا للون المحدد لكل طفل) يمكن أن تُستخدم لتناول الوجبات الخفيفة أو أوقات تناول الوجبات، حيث ستحدد هذه المواضع بصريًا وماديًا المساحة المخصصة لكل طفل (وأنواع الطعام) على الطاولة.

سوف تساعد هذه التلميحات البصرية الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على الفهم الأفضل للبيئة المحيطة بهم، فضلاً عن أنها تزيد من قدرتهم على أن يُصبحوا أكثر استقلالاً في بيئتهم وأقل اعتمادًا على شخص راشد لتوجيههم.

تقليل عوامل التشتيت البصري والسمعي. يمكن الحد من عوامل التشتيت البصري من خلال إتباع الوسائل التالية:

- دهن البيئة المحيطة بالكامل (الجدران، والأسقف، ولوحات النشرات، وغير ذلك) بلون خفيف (مثل، لون الأبيض الفاتح)
- الحد من كمية "الضوضاء" البصرية الموجودة في معظم الحجر الدراسية في شكل مشاريع فنية، ودهانات موسمية، ومواد خاصة بالحجر الدراسية
- وضع الملاءات / الستائر لتغطية المواد الموجودة على الأرفف، إضافة إلى الأدوات المشتتة للبصر (مثل، أجهزة الكمبيوتر، وآلة التصوير، وجهاز التلفزيون/ المسجل التلفزيوني وغير ذلك)
- تخزين الأدوات / المواد غير الضرورية في منطقة أخرى

مثال: في منطقة اللعب، قلل من عدد الألعاب المناسبة التي يمكن أن يستخدمها الأطفال وبعد ذلك، بشكل أسبوعي، استبدلها بألعاب "جديدة" وإبعاد الألعاب "القديمة" في نفس الوقت.

- استخدام إضاءة طبيعية من النوافذ لتقليل إضاءة لمبات الفلورية المشتتة للنظر.
- التحكم في مقدرا الإضاءة من خلال استخدام الستائر، او المواد المخففة لإضاءة المصابيح ومن ثمّ خلق بيئة دافئة وهادئة
- وضع طاولات صغيرة للدراسة بين مناطق العمل الفردية للطلاب، على أن تكون متاخمة لجدار أو زاوية الغرفة الدراسية، بعيدًا عن طاولات العمل لهدف التقليل من المشتتات البصرية في البيئة

- الاهتمام بشدة بالمكان الذي سيجلس فيه الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد في الغرفة الدراسية العادية.

مثال: توني، طالب مصاب باضطراب طيف التوحد، تم تحديد مقعده في مقدمة الفصل، بعيدًا عن مواجهة الباب والنوافذ وبعيدًا عن أرفف المواد التعليمية بهدف الحد من المشتتات البصرية.

ومن ناحية أخرى، يمكن الحد من المشتتات السمعية من خلال استخدام السجاد، والأسقف المنخفضة، وأنواع البلاط السمعي، وإطفاء نظام التحدث العام، (أو تغطيته برغوة لكتم الصوت)؛ وباستخدام سماعات الرأس للأجهزة المناسبة، مثل أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة التسجيل.

قم بتطوير مناطق مناسبة للتعليم والتسلية والترفيه والعمل المستقل في كل بيئة منظمة ماديًا

وفي الفصل الدراسي، قد تكون هذه المناطق كما يلي:

- منطقة عمل للمجموعات الصغيرة.
- منطقة للعمل المستقل.
- منطقة للعمل الفردي.
- منطقة للعب والتسلية والترفيه.
- منطقة للحركة الحسية.
- منطقة صاخبة أو هادئة.

وفي المنزل، قد تكون هذه المناطق كما يلي:

- منطقة للعمل المستقل.
- منطقة للعب.

- منطقة صاخبة أو هادئة.

ومرة أخرى، ينبغي أن يكون لهذه المناطق المحددة حدود مرئية واضحة لتعريف كل منطقة للطفل المصاب باضطراب طيف التوحد. ومن الأهمية بمكان أيضًا أن نأخذ في الاعتبار مختلف عوامل التشتيت التي قد تكون موجودة في كل منطقة وتوفير وسائل الراحة وفقًا لذلك.

التنظيم: إن البيئة المنظمة ماديًا يجب أن تكون منظمة للغاية من أجل التنفيذ الفعال لنهج التعليم المنظم. كما أن التخزين الملائم للمواد المختلفة (ليس في موضع نظر الطلاب) والتي يمكن أيضًا الوصول إليها بسهولة من قبل البالغين في البيئة، يعد أمرًا بالغ الأهمية.

مثال: إن منطقة التخزين المرتبة أو المقسمة (مع وجود تقسيم جيد للوحدات للحفاظ على المواد بعيدًا عن موضع نظر الطلاب) داخل الفصول الدراسية يمكن أن تكون مفيدة جدًا للحفاظ على البيئة في شكل "خالي من الفوضى والتشتيت" بالإضافة إلى أنه يوفر الوصول بسهولة إلى المواد اللازمة.

ويمكن أيضًا أن يتم تعليم الطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد كيفية الحفاظ على البيئة المادية بصورة منظمة من خلال استخدام الصور والترميز بالألوان والأرقام والرموز وما إلى ذلك.

مثال: في منطقة اللعب، يمكن وضع صور للعب على الأرفف لتوفير التنظيم عند وضع الأشياء بعيداً.

نسليم

الجداول المرئية

إن الجدول المرئي اليومي هو عنصر حاسم في البيئة المنظمة. والجدول المرئي سوف يعلم الطالب المصاب باضطراب طيف التوحد ما هي الأنشطة التي سوف تحدث وبأي تسلسل سوف تحدث. والجداول المرئية ذات أهمية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد لأنها تفعل ما يلي:

- تساعد في معالجة الصعوبة التي تتعلق بتذكر الأحداث المسلسلة وتنظيم الوقت لدى الأطفال.
- تساعد الأطفال الذين يعانون من مشاكل في فهم اللغة على فهم ما هو متوقع منهم.
- تقلل من مستوى القلق لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وبالتالي تقلل الحدوث المحتمل للسلوكيات المعضلة من خلال توفير البنية اللازمة للطلاب لتنظيم الأحداث اليومية والأسبوعية والتنبؤ بها. كما توضح الجداول أن الأنشطة تحدث في غضون فترة زمنية محددة (على سبيل المثال، فهم أن "وقت الفسحة" سوف يحين، ولكن بعد "وقت العمل")، كما تنبه الطلاب إلى أي تغييرات قد تحدث.
- تساعد الطلاب على الانتقال بشكل مستقل بين الأنشطة والبيئات عن طريق إخبارهم بالمكان الذي سيذهبون إليه مستقبلًا. ويمكن استخدام الجداول المرئية في جميع البيئات (على سبيل المثال، غرفة الفصل، وصالة الألعاب الرياضية، والعلاج المهني، وتقويم مشاكل الكلام وعلاج اللغة، وفي المنزل، ومدراس الأحد، وغيرها).
- تستند إلى إستراتيجية "أولًا، ثم" (أي: "أولًا سوف تفعل _____، ثم تفعل_____) بدلًا من نهج "إذا، ثم" (أي: "إذا قمت بعمل_____،

فإنه يمكنك القيام بـ_____). وتسمح إستراتيجية "أولًا، ثم" بتعديل التوقعات من "أولًا" (سواء كانت مهمة أو نشاط أو واجب) حسب الحاجة. ويكون التعديل من حيث إكمال المهمة وقدر التعزيز لاستيعاب التقلبات اليومية للطلاب في قدرتهم على معالجة المعلومات الواردة. ثم يمكنهم الانتقال إلى المهام أو الأنشطة التالية الموجودة في الجدول المرئي.

مثال: يواجه أحد الطلاب صعوبة في إتمام عمل جدول الرياضيات بسبب القلق وصعوبات المعالجة الحسية والتواصل وصعوبة في التعميم وعوامل التشتيت الخارجية والداخلية والتغيير وما إلى ذلك. ويمكن تعديل الواجب بحيث يكون المطلوب من الطفل فقط استكمال ثلاث من المسائل الرياضية فقط **أولًا، ثم** يمنح الطالب فسحة حسية كما هو مبين في الجدول الزمني المرئي له أو لها.

- يمكن أن تتضمن التفاعلات الاجتماعية المختلفة في الجدول اليومي للطالب (عن طريق إظهار العمل الذي تم استكماله للمدرس أو الوالد للتعزيز الاجتماعي وطلب الثناء الاجتماعي المناسب لذلك).
- يمكن أن تزيد من الحافز للطالب على إكمال الأنشطة الأقل إمتاعًا عن طريق التناوب الاستراتيجي بين الأنشطة التي يفضلها والتي لا يفضلها الطالب في الموعد المحدد في الجدول المرئي الخاص بالطالب.

مثال: من خلال وضع وقت استعمال جهاز الكمبيوتر بعد وقت مادة الرياضيات، يمكن للطالب أن يكون أكثر حماسًا لاستكمال الرياضيات نظرًا لعلمه أن وقت الكمبيوتر هو المقبل.

ويجب أن يتم تدريس الجدول المرئي للطالب المصاب باضطراب طيف التوحد مباشرة واستخدامه باستمرار. ولا ينبغي أن تعتبر الجداول المرئية بمثابة "العكاز" للطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد الذي يجب أن يسحب منهم تدريجيًا. وبدلًا من ذلك، فإنه ينبغي النظر للجداول المرئية الفردية على أنها "تعويضية" أو من أجهزة "التكنولوجيا المساعدة". وبالنسبة للطالب المصاب باضطراب طيف التوحد، فإن الاستخدام الثابت للجدول المرئي هو إحدى المهارات المهمة للغاية. فهو يتميز بالاحتمالية على زيادة الأداء المستقل طوال حياة الطالب وفي المدرسة وفي المنزل والمجتمع.

إعداد الجداول المرئية: وبشكل عام، يجب أن يكون ترتيب الجداول من أعلى إلى أسفل أو من اليسار إلى اليمين، وأن يتضمن وسيلة للطالب للإشارة بها إلى الجدول بأنه تم الانتهاء من نشاط معين أو أن الجدول بأكمله قد تم الانتهاء منه.

مثال: قم بوضع علامة على النشاط المستكمل بقلم جاف وضع البند في مربع "تم استكماله" وتحقق من البند ثم ارسم خطًا فوقه، وهكذا.

وينبغي أن يتم تقديم بندين من البنود المقررة في الجدول في وقت واحد على الأقل بحيث يبدأ الطالب في فهم الأحداث والأنشطة التي تحدث بشكل متتابع، وليس بصورة منعزلة.

كما يمكن تصميم الجداول باستخدام مجموعة متنوعة من الأشكال وهذا يتوقف على احتياجات الطالب الفردية.

مثال: ضع الجدول أو الجدول ثلاثي الحلقات أو جدول المحفوظات أو مجلد مانيلا لملفات الجداول أو لوحة الجداول أو أقلام الكتابة على السبورة البيضاء (marker) أو ملصقات الفيلكرو في الجزء العلوي من المكتب.

ويمكن استخدام مختلف أنظمة التمثيل المرئي في الجدول المرئي الفردي بما في ذلك ما يلي:

- أدوات حقيقية.
- صور (على سبيل المثال، قم بتصوير أحد البرامج أو استخدام الصور الخاصة به).
- رسومات واقعية.
- نظام صور تجاري (على سبيل المثال، برنامج بوردميكير للكمبيوتر)
- قوائم الكلمات المكتوبة.

الجدول الفردي: إن من الضروري وضع جدول فردي للطفل المصاب باضطراب طيف التوحد، بالإضافة إلى جدول الفصول الدراسية العامة.

- إن الجدول الفردي سوف يعطي الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد معلومات مهمة في شكل مرئي يمكن للطالب أن يفهمه بسهولة.

مثال: لدى طالب معين "هوس" بوقت الفسحة. وإذا كان في بداية النهار، فإن الطالب يرى أن وقت الفسحة مقرر في وقت لاحق من النهار، وسوف يستمر في كونه مهووسًا "بالخروج في الفسحة"، مما يؤدي إلى ازدياد القلق والتشتت بالنسبة لجميع أنشطة الصباح حتى حلول وقت الفسحة. ويمكن إنشاء جدول الطالب بعدد قليل من عناصر النشاط في المرة الواحدة حتى وقت الفسحة. ونؤكد مرة أخرى، أن الفردية هي مفتاح النجاح.

- وهناك اعتبار آخر عند إضفاء الطابع الفردي على جدول الطالب المصاب باضطراب طيف التوحد وهو طول الجدول (عدد الأنشطة). وقد يكون

هناك حاجة إلى تعديل طول الجدول حتى لا يصبح الطالب مهووسًا بشكل متزايد أو قلقًا بشأن النشاط القادم المقرر في الجدول أو بسبب الصعوبة التي يواجهها الطالب في معالجة المعلومات الكثيرة التي تقدم له دفعةً واحدة.

- قد يكون بعض الطلاب بحاجة إلى تعزيز مادي عن طريق "وضع العلامات في الجدول" لتعليمهم كيفية وضع العلامات في الجدول بشكل مستقل، بالإضافة إلى تعلم أهمية الجدول.

مثال: يمكن تقديم التعزيز المرئي من خلال "وضع العلامات في الجدول" عن طريق كتابة اسم الطالب على شريط ورقي ملون أو باستخدام عصي المصاصة أو ورق لعبة البوكر مع وجود "علامة" كبيرة مطبوعة على ورق البوكر.

المراحل الانتقالية: قد يكون بعض الطلاب بحاجة إلى الانتقال إلى النشاط التالي المقرر من خلال أخذ البند في موعده المقرر (بطاقة أو أداة) من جداول أعمالهم الفردية وحمله معهم إلى النشاط أو المكان التالي. وقد يكون هذا بسبب زيادة التشتت لدى الطفل في الأداء في البيئة. والتشتت أو عدم القدرة على الحفاظ على الانتباه طوال الفترة الانتقالية هو أمر لا يتعلق بمستوى الطفل في الوظائف الإدراكية أو المهارات الكلامية.

مثال: بعض الطلاب غير المتحدثين المصابين باضطراب طيف التوحد الذين يتصرفون بمستوى أصغر سنًا من الناحية المعرفية لا يحتاجون إلى بطاقات للانتقال إلى النشاط التالي المقرر في الجدول. ومن ناحية أخرى، فإن بعض الطلاب الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد الذين يتصرفون بطرق عالية يحتاجون إلى بطاقة التحول للوصول إلى النشاط التالي المقرر في الجدول بسبب زيادة التشتت لديهم.

مكونات التدريس

وتشمل مكونات التدريس نظم العمل والتنظيم المرئي.

نظم العمل

ونظم العمل هي العرض المنهجي والمنظم للمهام والمواد بحيث يمكن للطلاب تعلم العمل بشكل مستقل من دون توجيهات أو تعزيزات من البالغين. ومن المهم أن نلاحظ أن نظم العمل يمكن أن تعكس أي نوع من المهام أو الأنشطة (على سبيل المثال، المهام الأكاديمية ومهارات الحياة اليومية والتسلية والترفيه وغيرها). وينبغي لكل نظام العمل، بغض النظر عن طبيعة المهمة أو النشاط المحدد، معالجة الأسئلة الأربعة التالية:

١- ما هو العمل الذي ينبغي القيام به؟ ما هي طبيعة هذه المهمة؟ الأمثلة على ذلك: الترتيب بناءًا على الألوان، جمع أو طرح رقمين، إعداد شطيرة (ساندوتش)، تنظيف الأسنان، وغيرها.

٢- ما هو حجم العمل الذي ينبغي القيام به؟ قدم للطلاب بصورة مرئية قدر العمل الذي يتعين القيام به بالضبط. وإذا ما كان المطلوب منهم هو نزع عشرة فقط من أغطية صفائح الحساء، فلا تعطهم كومة كاملة من الصفائح وتتوقع منهم يقوموا بنزع أو أن يفهموا أن المطلوب هو نزع عشرة فقط من الأغطية اللاصقة لكي تعتبر المهمة قد تمت. فرؤية الكومة الكاملة من الصفائح، حتى لو قلت لهم أن عليهم نزع عشرة فقط، من شأنه أن يسبب قدرًا كبيرًا من الإحباط والقلق للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد بسبب عدم القدرة على فهم قدر العمل المراد إكماله.

وتذكر دائمًا أن الطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد يعتمدون على رؤيتهم في معالجة المعلومات وبالتالي فإنهم إذا ما رأوا قدرًا كبيرًا من العمل

عليهم إتمامه فإن ذلك قد يتسبب في إحباطهم. قدم فقط المواد التي سوف يحتاج إليها الطالب في المهمة أو النشاط المحدد لتقليل احتمال الخلط في فهم قدر العمل الذي ينبغي القيام به بالضبط.

٣- متى أكون قد انتهيت؟ يحتاج الطلاب إلى أن يعرفوا بشكل مستقل متى يحين وقت الانتهاء من المهمة أو النشاط. وقد تحدد المهمة نفسها هذا الأمر، وقد أثبت استخدام المؤقت (التايمر) أو الدلائل البصرية، مثل نقطة حمراء للإشارة إلى مكان الانتهاء في إحدى أوراق العمل الخاصة فعاليتها.

٤- ماذا بعد؟ إن بعض العناصر مثل التعزيزات المادية والأنشطة المطلوبة للغاية وأوقات الفسحة أو الاختيار الحر تعد محفزة جدًا لإكمال المهمة. وفي بعض الحالات، تكون العبارة البسيطة "تم" الانتهاء من المهمة أمرًا محفزًا بما فيه الكفاية لكي يكمل الطفل المهمة.

وقد أظهرت التجربة مع التعليم المنظم واستخدام نظم العمل أن الإنتاجية الإجمالية للطالب تزيد عندما يكون الطالب لديه وسيلة لمعرفة قدر العمل الذي ينبغي القيام به، ومتى يتم الانتهاء منه أيضًا. إن استخدام نظام العمل يساعد على تنظيم الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد من خلال استخدام نهجًا منظمًا لاستكمال مختلف المهام بشكل مستقل.

التنظيم المرئي

إن التنظيم المرئي هو عملية دمج الإشارات المرئية الملموسة في المهمة أو النشاط نفسه حتى لا يضطر الطلاب إلى الاعتماد على التعزيز اللفظي أو المادي من قبل المدرس لفهم ما يجب القيام به. ويمكن للطلاب استخدام مهاراتهم البصرية القوية للحصول على معنى من المهمة أو النشاط من دون مساعدة الكبار. وبالتالي،

فإن هذه الإشارات المرئية تزيد من قدرة الطلاب على العمل بنجاح وبشكل مستقل.

ويميل الطلاب الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد إلى مواجهة صعوبة في معالجة أكثر المعلومات وضوحًا في بيئاتهم، وأحيانا قد يركزوا بشكل مفرط أو ينتبهوا إلى تفاصيل تافهة أو غير متعلقة بصلب النشاط أو المهمة. ولأجل مساعدة الطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد على التركيز على التفاصيل المهمة والمتعلقة بالمهمة أو النشاط فإن أنشطتهم ومهامهم اليومية بحاجة إلى تعديل لإدراج التعليمات المرئية. وينبغي أن يكون الطالب قادرًا على إكمال المهمة أو النشاط بالتسلسل من خلال النظر في تعليمات مرئية معينة. وتساعد التعليمات المرئية الطالب على الجمع بين سلسلة من الخطوات وتنظيمها للحصول على النتيجة المرجوة.

ومن خلال استخدام أسلوب التدريس المنظم بصورة مرئية، يمكن للطالب المصاب باضطراب طيف التوحد تعلم إنجاز مختلف المهام والأنشطة بشكل مستقل (أي دون وجود التعزيز المادي أو اللفظي من البالغين). وبناءًا عليه، فإنه يمكن للعديد من الطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد المشاركة في جلسات عمل مستقلة لفترات مختلفة طوال يومهم وفي أي بيئة (البيت والمدرسة والعمل) واستخدام أي مجال من مجالات المهارات (الأكاديمية ومهارات المناهج الدراسية، ومهارات الحياة اليومية، ومهارات التسلية والترفيه، وغيرها).

خاتمة

وفي الختام، فإن النهج المنظم للتدريس يتيح للطالب المصاب باضطراب طيف التوحد تعلم عملية التركيز علي الإشارات المرئية ومتابعتها في مختلف الحالات والبيئات لزيادة الأداء المستقل بشكل عام.

التدخلات الفسيولوجية

التكامل الحسي

هناك توافق في الآراء في الأبحاث على أن الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد يقومون بمعالجة المعلومات الحسية في كثير من الأحيان بصورة تختلف عن تلك التي يتبعها الطلاب غير المصابين باضطراب طيف التوحد. وتشمل بعض من هذه الاختلافات إما الابتعاد عن أو النفور من الأصوات واللمس والحركات والأحاسيس عن طريق الفم والضغط والبصر.

ويشمل علاج التكامل الحسي توفير الخبرات الحسية التي تم تصميمها لمساعدة الجهاز العصبي على تعديل وتنظيم ودمج المعلومات من البيئة. ويفترض لهذا النهج أن يتيح المزيد من الاستجابات التكيفية للبيئة. إن استعراض الأبحاث القائمة على فعالية التكامل الحسي يشير إلى أنه تم القيام بعدد قليل من الدراسات على عينات صغيرة. ونتيجة لهذه القيود في مجال البحث، فإنه لا يمكن استخلاص استنتاجات نهائية في هذه المرحلة، وثمة حاجة إلى أبحاث إضافية (بارانيك Baranek ٢٠٠٢؛ داوسون وواتلينج Dawson and Watling ٢٠٠٠؛ هيربيرت وآخرون Herbert et al. ٢٠٠٠؛ المجلس القومي للبحوث ٢٠٠١؛ بيري وكونديلاك Perry and Condillac ٢٠٠٣).

ومن الموصى به في تصميم الدعم، أن يتم دعم الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد باستراتيجيات للتعامل مع الاستجابات الحسية غير العادية وأن يتم تعديل تلك البيئات لاستيعاب الحساسيات. وفي حالة عدم وجود دعم واضح لتحقيق التكامل الحسي، فإنه ينبغي تحديد فرق النتائج المتوقعة من التدخل واستخدام البيانات لقياس ما إذا كان قد تم تحقيق النتائج المرجوة. والخلاصة أن التكامل الحسي هو تدخل غير مدعم.

التدخلات البيولوجية

لقد كان هناك فائدة كبيرة من استخدام الأدوية التكميلية والبديلة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. وتشمل بعض التدخلات المستخدمة العلاج بالاستخلاب، وعلاج الجمجمة والعجز، والعلاج بالفيتامين، والحميات الغذائية الخالية من الجلوتين والكازين، والعلاج بالتكامل الحسي السيكريتين، والعلاج المناعي، والأدوية المضادة للفطريات، وغيرها. وحتى الآن، فإن الأسباب الفسيولوجية الكامنة وراء اضطراب طيف التوحد غير معروفة. وليست هناك أدلة كافية تشير إلى أن أي من هذه الطرق للطب البديل يعد فعالًا، وقد يكون للبعض آثار جانبية سلبية (هربرت وآخرون Herbert et al. ٢٠٠٢؛ بيري وكنديلاك Perry and Condillac ٢٠٠٣). وهذه التدخلات إما أنها لم يتم اختبارها أو أنها غير مدعمة.

أدويـــة

لقد تم وصف بعض الأدوية العقلية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. وهي ليست علاجًا لاضطراب طيف التوحد لكنها قد تساعد في تقليل بعض أعراض التوحد مثل القلق والعدوان. وهناك أدلة على أن بعض هذه الأدوية، مثل ريسبيدرال (ريسبيريدون) مفيدة (ماكدوجل وآخرون McDougle et al. ٢٠٠٠، فولكمار وآخرون Volkmar et al. ٢٠٠٥). ونظرًا للآثار الجانبية المحتملة، فإنه ينبغي استخدام الأدوية العقلية بحذر وكعامل مساعد لغيرها من النهج التعليمية والعلاجية فقط (هربرت وآخرون Herbert et al. ٢٠٠٣؛ فولكمار وآخرون Volkmar et al. ٢٠٠٥).

خاتمة

وفي الختام، فإن هناك دعم قوي للتدخل المبكر المركز للأطفال في سن ما قبل المدرسة الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. وفي حين ما تزال هناك تساؤلات بشأن التدخلات الأكثر ملائمة، فإن أقوى دعم علمي يأتي للبرامج القائمة على تحليل السلوك التطبيقي. وأما التدخلات الأخرى، مثل الاختلافات الفردية النمائية، وتدخل تطوير العلاقة، فإنها واعدة إلى حد ما ولكنه لا يوجد حتى الآن أدلة كافية على دعم فعاليتها. وتظهر الأبحاث أيضًا مكاسب أكثر تواضعًا عندما تبدأ التدخلات بعد مرحلة ما قبل المدرسة (هاندلمان وهاريس، Handleman and Harris ٢٠٠٠). وفي حال ما إذا أدت نتائج التدخل المبكر في نصف عدد الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد إلى التصرف بمستوى يقارب المستوى النموذجي، بالإضافة إلى وجود فوائد واضحة بالنسبة للأطفال وأسرهم، فإن توفير النفقات بالنسبة للولايات في مجال التربية الخاصة وتكاليف الخدمات البشرية طوال أعمار هؤلاء الأطفال سوف يكون كبيرًا.