التهيئة البيئية واستراتيجيات تدريس وتعليم وتأهيل ذوي اضطراب طيف التوحد

Environmental Preparation and Strategies for Teaching, Educating and Rehabilitating People with Autism Spectrum Disorder

إعداد

أ.د/ أسامة فاروق مصطفى سالم

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة

كلية التربية الخاصة

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

تاريخ استلام البحث: 11- 9- 2025

تاريخ قبول النشر: 12- 9-2025

التهيئة البيئية واستراتيجيات تدريس وتعليم وتأهيل ذوي اضطراب طيف التوحد

أ.د/ أسامة فاروق مصطفى سالم

المستخلص

اضطراب طيف التوحد (ASD) هو اضطراب عصبي نمائي يتم تحديده من خلال صعوبات التواصل الاجتماعي والاهتمامات المقيدة والسلوك القهري. من الممكن الكشف المبكر عن اضطراب طيف التوحد بين سن 18 و24 شهرًا؛ في هذا الوقت، يمكن تمييز الأعراض التشخيصية عن التأخيرات التنموية المنتظمة بالإضافة إلى اضطرابات النمو الأخرى. على مستوى العالم، يُقدر أن واحدًا من كل 100 طفل يعاني من اضطراب طيف التوحد. وقد استكملت التطورات الكبيرة في السياسة الدولية بشكل كبير التطورات في أبحاث التوحد. جنبًا إلى جنب مع التغييرات السياسية الناجمة عن الارتفاع الكبير في الوعي العالمي والحملات، تأثر التوحد بالتقدم في المجالات ذات الصلة بما في ذلك حقوق الإنسان وصحة الأم والطفل والرفاهية العقلية. جاء الأساس والدافع لهذا التطور من اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UNCRPD)، والتي تحدد المبادئ الأساسية مثل احترام الكرامة وحرية الاختيار وعدم التمييز والمشاركة الكاملة والإدماج في المجتمع وقبول الأشخاص ذوي الإعاقة كجزء من التنوع البشري. كل طفل مصاب باضطراب طيف التوحد فريد من نوعه؛ ومن الممكن أن يكون الحل التكنولوجي المفيد لطفل واحد غير فعال لطفل آخر. لذلك، بدأ الباحثون في دمج مجموعة متنوعة من التكنولوجيا لتحسين الأطفال المصابين بالتوحد بهدف تحديد أفضل التقنيات المناسبة لكل فرد.

الكلمات المفتاحية: التهيئة البيئية، استراتيجيات تدريس وتعليم وتأهيل، ذوي اضطراب طيف التوحد.

Environmental Preparation and Strategies for Teaching, Educating and Rehabilitating People with Autism Spectrum Disorder

Abstract

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by difficulties with social communication, restricted interests, and compulsive behavior. Early detection of ASD is possible between 18 and 24 months of age; at this time, the diagnostic symptoms can be distinguished from typical developmental delays and other developmental disorders. Worldwide, an estimated 1 in 100 children has an ASD. Significant developments in international policy have been complemented by advances in autism research. Along with policy changes brought about by a significant increase in global awareness and campaigning, autism has been influenced by advances in related fields, including human rights, maternal and child health, and mental well-being. The foundation and impetus for this development came from the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD), which sets out fundamental principles such as respect for dignity, freedom of choice, non-discrimination, full participation and inclusion in society, and acceptance of persons with disabilities as part of human diversity. Every child with ASD is unique; a technological solution that is helpful for one child may be ineffective for another. Therefore, researchers have begun to integrate a variety of technologies to improve the lives of children with autism, with the goal of identifying the best technologies for each individual.

Key words: Environmental preparation, strategies for teaching, educating and rehabilitating, people with autism spectrum disorder.

مقدمة

اضطراب طيف التوحد (ASD) هو اضطراب عصبي نمائي يتم تحديده من خلال صعوبات التواصل الاجتماعي والاهتمامات المقيدة والسلوك القهري. من الممكن الكشف المبكر عن اضطراب طيف التوحد بين سن 18 و24 شهرًا؛ في هذا الوقت، يمكن تمييز الأعراض التشخيصية عن التأخيرات التنموية المنتظمة بالإضافة إلى اضطرابات النمو الأخرى. على مستوى العالم، يُقدر أن واحدًا من كل 100 طفل يعاني من اضطراب طيف التوحد. وقد استكملت التطورات الكبيرة في السياسة الدولية بشكل كبير التطورات في أبحاث التوحد. جنبًا إلى جنب مع التغييرات السياسية الناجمة عن الارتفاع الكبير في الوعي العالمي والحملات، تأثر التوحد بالتقدم في المجالات ذات الصلة بما في ذلك حقوق الإنسان وصحة الأم والطفل والرفاهية العقلية.

جاء الأساس والدافع لهذا التطور من اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UNCRPD)، والتي تحدد المبادئ الأساسية مثل احترام الكرامة وحرية الاختيار وعدم التمييز والمشاركة الكاملة والإدماج في المجتمع وقبول الأشخاص ذوي الإعاقة كجزء من التنوع البشري. كل طفل مصاب باضطراب طيف التوحد فريد من نوعه؛ ومن الممكن أن يكون الحل التكنولوجي المفيد لطفل واحد غير فعال لطفل آخر. لذلك، بدأ الباحثون في دمج مجموعة متنوعة من التكنولوجيا لتحسين الأطفال المصابين بالتوحد بهدف تحديد أفضل التقنيات المناسبة لكل فرد.

اولاً– الشروط التي يجب مراعاتها في تدريس وتعليم وتأهيل ذوي اضطراب طيف التوحد:

1– أن تتم صياغة الأهداف العامة بصورة واضحة ومفهومة من قبل معلم التربية الخاصة المنوط به تعليم هذه الفئة من التلاميذ.

2- أن يتم ترجمة هذه الأهداف إلى صورة إجرائية محددة ودقيقة الخطوات اي تتم صياغة الهدف في شكل، ما هو الشيء الذي سنعلمه للتلميذ اليوم؟ ما هي الاستراتيجية المناسبة لهذا الهدف؟ ما هي الأدوات والأنشطة التي تساعد على تحقيق الهدف؟ كيف يمكن تقييم التلميذ؟

3- جمع المعلومات عن السلوك المستهدف، ما هو؟ كيفية قياسه؟ مكوناته الفرعية، سبل الوصول اليه، وأثرة على كافة مناحي شخصية التلميذ ذوي اضطراب طيف توحد.

التحفيز الدى يقدم لهم لعدم شعورهم بالإحباط:

1- يجب أن تقدم للتلميذ ذوي اضطراب طيف توحد أي شيء يرغبه مثل الأكل.

2- يجب عدم المبالغة في إعطائه المكافآت في بداية التعليم.

3- يجب ان يتم تحفيزه للعمل الذي قام به في التو.

4- إذا فشل في عمل ما يجب عدم عقابه على فشله، لكن يكفي أنه سوف يعاقب نفسه بنفسه عندما تكتشف الأم أمره.

5- يجب عدم المبالغة في التحفيز خصوصاً في البداية، وإنما يجب أن يكون هذا التحفيز بالتدريج معهم.

6- يجب أن يقوم المعلم بتركيب المهام بشكل أكثر فاعلية.

7- يجب أن تسمح ظروف التدريس بتبديل العديد من مهام التعليم التعاونية بمهام تعليم تعتمد على أساس تفاعل فرد مع فرد مع استخدام البالغين في التدريس ذوي اضطراب طيف توحد، واستخدام برامج كمبيوتر مناسبة لهذا الغرض.

8- يجب تغيير أسلوب التعبير اللفظي بأساليب أخرى بأساليب تعتمد على حاسة البصر أو الحركة (التعليمات المكتوبة – الرسوم التخطيطية –التوجيه البدني).

9- يجب مراعاة اختلاف الثقافة التعليمية للتلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد حيث يميلوا إلى استنباط المعاني الخاصة بهم من الأحداث دون الرجوع للآخرين

بعكس ثقافة الأسوياء التعليمية. لذا يجب أن نقدر هذا الاختلاف الثقافي في تقدير وتحديد الأنشطة المناسبة لهذه الفئة من التلاميذ.

10- يجب استخدام المواد الدراسية المرتبطة بالحقائق أو الملموسة والمحسوسة كوسيلة لتنمية مهارات التلميذ ذوي اضطراب طيف توحد بدلاً من القصص الخيالية التي تحدث الارتباك وعدم الفهم، وهناك أغراض يمكن أن تتحقق من خلال إدارة أحداث الصف.

11- يجب استخدام مبدأ التعلم المتمركز على التلميذ في تنمية قدرات واهتمامات التلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد الخاصة عبر كل المنهج.

ثانياً- تهيئة البيئة داخل الفصل المدرسي:

1- أخرج كل شيء من غرفة الفصل ومن على الجدران وقم بقياس الغرفة، واستخدم رسم بياني لرسم الغرفة وتحديد مواقع الأبواب والنوافذ والكاونتر.

2- أثناء تخطيط وترتيب مساحة الفصل عليك الحد بأقصى قدر ممكن من الأكوام ومن الفوضى في الترتيب فأكوام الكتب والمواد والمستلزمات التي قد تستخدم يوماً بالنسبة للمعلمين مثلاً قد تكون مشوشة جداً للتلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد فالكثيرين منهم تتجه أبصارهم وحركتهم تلقائياً نحو الأشياء المضيئة الجذابة حتى لو أراد لهم المدرس أن يحولوا انتباههم إلى جهة أخري في تلك اللحظة.

3- الحد من فوضي الألوان وعدم الترتيب ينطبق على الجدران أيضاً وعليك أن تبدأ باستخدام لون محايد ثم كتابة معلومات لها مغزى ومعني على الجدران لتجعل انتباه التلميذ ينصرف إلى الأشياء الهامة ذات المدلول حتى عندما يهيم ببصره.

4- يجب التفكير في تسلسل وانسياب النشاط عند تخطيط مساحات اللعب بداخل الفصل ويجب النظر في الإفادة من التعرجات والأقطار والمنحنيات والإفادة الكاملة من المساحات.

5- أن تكون البيئة المادية مريحة وجذابة ومجهزة بالأجهزة والتقنيات والمصادر والمواد التعليمية اللازمة.

6- أن تكون البيئة التعليمية منظمة على نحو يتيح للتلاميذ فرص التعلم الفردي والتعليم في مجموعات.

7- وجود رسالة واضحة للبيئة تظهر بجلاء ما تركز علية المدرسة وما تسعي الى إنجازه وما تهتم به وتقدره، فيكون للعاملين فيها من اداريين ومعلمين ولطلبتها ولمجتمعها توقعات واضحة عن الأدوار التي عليهم تأديتها.

8- أن تكون بيئة آمنة لا يشعر فيها المتعلم بالخوف أو القلق أو التهديد، وأن تكون بيئة ترعي المتعلم وتحرص على تعلمه ونمائه وتستحثه على بذل كل جهد مستطاع في التعلم وتحاول إشغاله بالتعليم وانهماكه فيه وصبره عليه وبذل أقصي طاقته لتحصل العلم والمعرفة.

9- أن تتسم البيئة بالتشاركية ويقصد بذلك أن تكون عملية التعلم فيها عملية تشاركية يسهم فيها المعلمون والتلاميذ معاً، ويكون دور المعلم فيها المرشد وليس دور المصدر للمعلومات، أن تقوم البيئة على الضبط أو التسيير الذاتي، ومعنى ذلك أن التلاميذ في هذه البيئة يتعلمون أن يضبطوا سلوكهم وتصرفاتهم بأنفسهم، على نحو يسهل تعلمهم ونمائهم، أن يتسم صنع القرار بالمشاركة ولا ينفرد به مدير المدرسة والمعلم.

ثالثا–أهم العوائق التعليمية التي تواجه تدريس وتعليم وتأهيل ذوي اضطراب طيف التوحد:

1- اللغة غير موجودة، والاتصال يتم بلغة غير واضحة وغير مفهومه، ويمكنه التعرف على الصور عند ذكر اسمها، ويمكنه التعرف على المواضيع الشائعة في الاختبارات، وقد يستطيع التمييز بين المتشابهات والمتضادات، ولكن يجد صعوبة في فهم الرموز، ولا يستطيع الربط بين أشكال نماذج الحروف في الكلمات خلال التوصيل.

2- يجد التلميذ ذوي اضطراب طيف التوحد صعوبة في الربط بين الرمز والصورة، وطريقة لحل المشكلة وذلك مرتبط بضعفه وإعاقة اللغة.

3- ليس هناك قدرة على الربط بين السمع والنظر، إلا أنه بالتدريب المتكرر والمتواصل يمكنه تعلم أسماء الأشياء، وإخراج الأصوات لبعض الآلات أو الحيوانات.

4- عندما يوجد التلميذ ذوي اضطراب طيف توحد في غرفة ممتلئة بالأدوات المتنوعة تجعل لديهم تشتت مع من خلال البيئة المحيطة، ولكن فهمهم للمحتوى محدودة.

رابعاً-البرامج التي ثبتت نجاحها مع أطفال اضطراب التوحد:

1-التحليل التطبيقي للسلوك Applied Behavioral Analysis

يطلق على هذا الأسلوب أحياناً " طريقة لوفاس " وهي تركز على التدخل المبكر (سنوات ما قبل المدرسة) وكان لوفاس رائداً في التدخل السلوكي للأطفال ذوي اضطراب طيف توحد في الستينات، وترتكز المبادئ الأساسية لتحليل السلوك التطبيقي على التعلم الشرطي لسكنر ومحاولات سلوكية منفصلة.

والتحليل السلوكي التطبيقي طريقة منتظمة متدرجة لتعليم السلوكيات المحددة، وخفض السلوكيات السلبية التي تتداخل مع التعليم والتنشئة الاجتماعية، ويستخدم في

التحليل السلوكي التطبيقي سجلات لتقييم الطفل قبل العمل معه من المهارات المتعلمة، وتحفظ المهارات المعقدة والجديدة والمتعلمة.

ويعتبر لوفاس أول من طبق تقنيات تعديل السلوك في تعليم الأطفال ذوي اضطراب طيف توحد. كما أنه أضاف عدة عناصر لبرنامجه التدريبي وأقترح بدوره أنها أساسية لنجاح التدريب المكثف (40 ساعة أسبوعياً)، ومشاركة الأسرة، والتدريب المبكر، ومنهج تسلسلي، وعدم قبول الأطفال الذين يزيد سنهم عن 6– 7 سنوات أو يقل ذكائهم عن 40 – 50.

ويؤكد المنهج على الكلام واللغة ومهارات التقليد المستهدفة، وخفض السلوكيات الدخيلة، ويمتد ليشمل اللغة التعبيرية واللغة الاستقبالية، والمهارات ما قبل الاكاديمية والتفاعلية الأكثر تعقيداً. وبعد أن يتم السيطرة على إتقان المهارات الأساسية يكثف التدريب مع التلميذ لتعلم مهارات أكثر تعقيداً، والتحقق بعد ذلك من عدم نسيان التلميذ ما سبق أن تعلمه.

ويعتمد هذا البرنامج على أن مخ التلميذ الصغير السن مرن وقابل للتغير، وهذا يعني أن المخ يمكنه إعادة تنظيم دقة الاستجابة لخبرات جديدة وللتعلم. ويبدأ البرنامج التدريبي بتحديد المثيرات السابقة واللاحقة بعد استجابة التلميذ، ثم تحدد سلوكياته القوية والضعيفة، وتشكل المهارات اللازمة من خلال تنظيم المثيرات والتعزيز الفوري.

ويتألف هذا البرنامج من عدة مراحل هي:

العام الأول: يركز البرنامج على تخفيف الإثارة الذاتية، والسلوك العدواني، وتشجيع التقليد واللعب.

العام الثاني: تركيز أكثر على اللغة التعبيرية واللعب التفاعلي.

العام الثالث: ينتقل التركيز على التعبير الانفعالي في المهام ما قبل الأكاديمية والتعليم عبر الملاحظة.

والبرنامج عبارة عن دروس تعليمية مجزأة إلى عدة عناصر ويمكن تعليمها من خلال إعادة المحاولة مع التلميذ عند وجود المثير مثل (اعمل هذا، المس هذا، انظر لي .... الخ)، ويمكن مكافئة الاستجابة الصحيحة من خلال المعززات الإيجابية. أما الاستجابة غير الصحيحة فيمكن إهمالها وتشجيع التلميذ على الاستجابة الصحيحة ثم مكافئته. ويمكن معاملة السلوكيات غير المرغوبة بطريقة أخرى وهي:

1- بإمكان مكافئة التلميذ عند الانتهاء من أي عمل كانت استجابته مرغوبة.
2- وعند تعلم التلميذ الدرس بإمكان زيادة التعزيزات الأولية مثل تقديم الطعام ليحل محل التعزيز الاجتماعي مثل المدح، المعانقة ... الخ.
3- كما يمكن تعميم المهارة وبذلك يصبح التعزيز ذاتياً.
4- وفي حالة ارتكاب التلميذ السلوك السيئ يتم عقابه بأسلوب (كقول قف، أو عدم إعطائه شيئاً يحبه)

التدريب بالمحاولات المنفصلة:

يعتبر التعليم من خلال المحاولات المنفصلة أحد أهم التطبيقات التعليمية في مجال تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد حيث يعرض على التلميذ المهارة المراد تعلمها ويتم تقسيم هذه المهارة الى عدة مهمات ويتم تكرار المهمة ويتراوح تكرار المهمة من 5-9 مرات وتعرف كل مرة تعرض فيها المهمة "بالمحاولة " وتتضمن كل محاولة خمس عناصر رئيسية:

1- الإشارة: وتسمى من الناحية الفنية "المثير المميز"، حيث يقوم المعالج بتوجيه مختصر في صورة سؤال ما هذا؟ أو أفعل هذا.

2- الحث: (وذلك لمساعدة التلميذ على الاستجابة الصحيحة) إذا احتاج الطفل إليها لأداء الاستجابة المطلوبة بشكل صحيح.

3- الاستجابة: قد يستجيب التلميذ بصورة صحيحة أو غير صحيحة.

4- النتيجة: يمد المدرب التلميذ بنتيجة مناسبة مثل التعزيز للاستجابة الصحيحة فورا، التجاهل أو تصحيح الاستجابات الخاطئة.

5- الفترة الفاصلة: وجود فترة فاصلة قبل تقديم الامر الثاني لكي يتم التأكد وضوحه للطفل وبعد إعطاء الإجابة الصحيحة يتوقف المعالج فترة من (1-5 ثواني) قبل البدء في المحاولة الثانية

العوامل التي تجعل التدريب بالمحاولة المنفصلة فنية ناجحة مع أطفال ذوي اضطراب طيف توحد.

- التكرار: حيث يتلقى التلاميذ عدة محاولات لتعلم الهدف أو المهارة وبالتالي تصبح عملية التعلم أسهل وأكثر فاعلية.
- التنظيم: أن التلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد يحتاجون إلى التنظيم لأنهم يجدوا صعوبة في البيئة غير منتظمة. وهذه الطريقة لها خطوات واضحة وتتبع نفس التسلسل ونفس طريقة العرض وهذا يسهل على تلميذ ذوي اضطراب طيف توحد اتباع التعليمات وفهم ما هو المطوب منهم.
- التعزيز: حيث أن التلاميذ ذوي اضطراب طيف توحد يتلقوا المعززات بعد كل استجابة صحيحة فإن هذا يرفع من مستوى الحافز لديهم للقيام بالعمل المطلوب، وهذا يساعدهم على المبادرة بالتواصل مع الآخرين.

2-التدريب على الانتباه والتواصل البصري

نجد أن خصائص الانتباه تظهر في أوج انحرافها لدى تلاميذ اضطراب طيف التوحد ذوي الأعمار العقلية الصغيرة، وتتحسن مع التطور الإدراكي واللغوي والتدخل

الذي يستهدف تعليم الانتباه والأوضاع المنظمة التي تراعي اهتمامات التلميذ وأشكال الانتباه لديه.

فقد يبدو أن سمات الانتباه لدى تلميذ اضطراب طيف التوحد غير طبيعية. وما يبدو سليماً لديهم هو تمكنهم من إدامة انتباههم لفترات طويلة للأشياء التي تهمهم، إلا أنهم يواجهون مصاعب في أشكال الانتباه الأخرى.

وتعد الركيزة والمشكلة الرئيسة لديهم بالنسبة للانتباه هي صعوبة التوجه أي توجيه حواسهم نحو الأشخاص أو الأحداث أو الأشياء التي ينبغي عليهم أن ينتبهوا لها. على الرغم من توجه حواسهم نحو الأصوات التي يفضلونها مثل صوت دقات الساعة وصوت المكنسة الكهربائية أو صوت التكييف، أو صوت الغسالة الكهربائية، أو صوت المروح ..... والخ.

ومن المشكلات التي تواجه تلاميذ اضطراب طيف التوحد هو صعوبة الانتقال من مثير بصري الى مثير سمعي أو من شيء الى أخر أو من شخص الى آخر فهم في حاجة الى فتره أطول مما يحتاجه الأشخاص العاديين.

ومن المشاكل التي تعيق تلاميذ اضطراب طيف التوحد على الانتباه نقص قدرتهم على فلتره المعلومات، وهذا يعد سبب رئيسي للانغلاق على أنفسهم وعلى العالم، فمثلاً نجد تلميذ اضطراب طيف توحد يستثيره مثير معين مثل الغطاء النحاسي لشعلة البوتاجاز ويأخذها ويتحرك بها دون معرفه ما هي وظيفتها وأهميتها بالنسبة له ويتعلق بها في كل حركاته. أو تركيز انتباه الطفل للأزرار في الجاكت ويترك الشخص والجاكت بأكمله ولا يستثيره سوى الأزرار.

تحسين الانتباه لدى التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

1- استخدمت أدوية مثل أمفيتامين Amphetamines التي تحفز هذا النظام للسيطرة على النشاط المفرط وعدم القدرة على التركيز والانتباه. وإن أي تحسن في هذه الأعراض المقصودة ضئيل لأبعد الحدود ومصحوب بزيادة في السلوك المتكرر الذي لا يتغير. ولا تجد إلا القليل من المؤيدين لها في أوساط الأطباء البريطانيين.

2- تعزيز السلوك التفاضلي المناسب: أن يتلقى الفرد اهتماماً لسلوك معين محدد مسبقاً فعلى سبيل المثال: عندما يقوم بعمل مهمة معينة ولمدة محددة، عندئذ يحصل على الاهتمام الإيجابي.

3- تعزيز السلوكيات التفاضلية الأخرى: أن يتلقى الشخص اهتمام لسلوك مناسب. فعلى سبيل المثال عندما يتصرف الشخص تصرفاً لائقاً بشكل عام خلال فترة وقتية محددة دون أن يرتبط بمشكلة سلوكية حينئذ يتلقى هذا الفرد اهتمام إيجابي.

4- تعزيز السلوك التفاضلي الغير محتمل: أن يتلقى الفرد الاهتمام للسلوك غير المحتمل مع مشكلة سلوكية، على سبيل المثال عندما يجلس تلميذ اضطراب طيف التوحد الذي تنتابه نوبات عصبية بشكل وديع وهادئ لفترة طويلة من الوقت حينئذ يحصل الفرد على اهتمام إيجابي.

5- لتحسين عمليات الانتباه الترفيه بنغمات الطفل الإيقاعية: طور هذه الطريقة جيف سترونغ Jeff Strong وتقوم على استعمال كاسيت يحتوي على إيقاعات مصممة خصيصاً من حيث النوع، ودرجة الصوت لتلميذ اضطراب طيف التوحد، ومحدودي الانتباه عموماً. يستمع التلميذ لمدة أربعين دقيقة في اليوم لمدة ستة إلى ثمانية أسابيع لهذه المادة الايقاعية السمعية كخلفية هادئة بدرجة ضوئية منخفضة أو اللعب مع التأكيد هنا على سماع التلميذ لمصادر

صوتية أخري مثل التلفاز أو كاسيت أغاني، أو كلام جانبي بينما يقوم بالاستماع الإيقاعي المطلوب.

6- **هناك مجموعة من الخطوات لتحسين الانتباه لدى تلاميذ اضطراب طيف التوحد يمكن إبرازها على النحو التالي:**

الخطوة الأولي: اجعل هذا التلميذ يجلس على كرسي مواجه لك.

الخطوة الثانية: بعد ذلك أعطه الأمر بأن ينظر إليك، وكرر كلمة (أنظر إلي) كل خمس ثواني أو عشر ثواني .

الخطوة الثالثة: مع الاستجابة الصحيحة يتم مكافأة التلميذ.

الخطوة الرابعة: إذا لم يستجيب التلميذ خلال ثانيتين نعطيه فرصة أكثر في خلال خمس ثوان، وحاول إصدار الأمر مرات من أجل أن ينظر إليك بعينيه.

الخطوة الخامسة: عندما لا ينتبه إليك التلميذ استخدم قطعة من الطعام أو أي شيء يجذب الانتباه .

الخطوة السادسة: عندما يظهر اتصال العين في خلال ثانيتين ضاعف الأمر إلى عشر ثوان، وبالتدريج سوف يتفاعل بواسطة مضاعفة اختفاء يدك تدريجياً.

الخطوة السابعة: ضاعف بقاء اتصال عين التلميذ بالتدريج، أعط الطعام عندما نلاحظ أن هناك تقدم من الطفل في تركيز عينيه من المدح، كذلك ضاعف الوقت للتدريب على اتصال العين

7- وللتغلب على تشتت تلاميذ اضطراب طيف التوحد يمكن استخدام الاستراتيجيات التالية:

- اجذب انتباهه من خلال مناداته باسمه قبل أن تزوده بالتعليمات اللفظية.
- تأكد من جوانب العمل المحددة في الفصل وأن تكون واضحة.
- يجب أن يحصل التلميذ على كروت أو صور أو كلمات للنشاط الذي يقوم بأدائه لكي يذكر نفسه عندما يعود لأداء المهمة.

- أحفظ التلميذ بعيداً عن التشتت، كلما كان ذلك ممكناً، وأن يكون بعيداً عن الأصوات الصاخبة، والممرات والنوافذ المنخفضة.
- يجب أن تجعل حجرة الفصل مكاناً للتركيز، وأن تحتوي على القليل من التشويش حيث يتمكن التلميذ من الانتباه والتركيز في أدائه.

تحسين التواصل البصري على النحو التالي:

1- احضن التلميذ وتحدث معه وانظر في عينيه مهما كانت المقاومة، ومناداة التلميذ باسمه.
2- استخدم ألعاب يكثر فيها الإثارة البصرية بألوان مختلفة.
3- ضع مثيراً بصرياً في أجواء معتمة من مثل شمعة أو مصباح كهربائي وحرك هذا المثير باتجاهات عدة، وتأكد أن التلميذ يتابع معك.
4- استخدم المرآة واجعل التلميذ ينظر إلى نفسه فيها وينظر إليك أيضاً.
5- العب مع التلميذ وتخبأ منه ثم ظهر مرة أخرى، ثم أعيد اللعبة باتجاهات عدة وبمسافات مختلفة.
6- راعي أن تكون متطلبات المهمة مناسبة لقدراته.
7- استخدم الإيماءات ولغة الجسد بصورة مناسبة وذات معنى.
8- شوق التلميذ للانتباه حيث تكون المسافة عنه بضع بوصات أو أقدام.

3-تعليم تلاميذ اضطراب طيف التوحد التواصل من خلال الصورة:

الكل يعرف أن تلميذ اضطراب طيف التوحد لديهم صعوبة كبيرة في الفهم وصعوبة أيضاً بالتواصل مع الآخرين، لأن معظمهم غير قادرين على التحدث اللفظي، وإن كان منهم من يتحدث فإن في كلامه تكراراً، وهذا بالطبع غير مقبول عند بعض الناس في المجتمع، لذا فلا بد من البحث عن وسائل مفيدة من أجل تخفيف معاناة هؤلاء التلاميذ في كيفية التواصل والحصول على ما يرغبون. فاستخدام الصور

كوسيلة للتواصل يستخدمها تلاميذ اضطراب طيف التوحد للتفاعل مع الآخرين أو التعامل معهم، أو للحصول على ما يريد فأسلوب الصور كنظام بديل في عملية التواصل يجب أن يتعلم تلميذ اضطراب طيف التوحد ذلك، ليساعده على الحصول على ما يريد من الأشياء في بيئته التي يتعامل معها.

التواصل من خلال تبادل الصور (البكس)

Picture Exchange Communication System (PECS)

طور هذه الطريقة "أندي بوندي" Andy Bondy "ولوري فروست" Lori Forst نظام التواصل من خلال تبادل الصور Picture Exchange Communication System (PECS) عام 1994 ، وتعتبر هذه الطريقة طريقة تواصل بديلة للتلاميذ ذوى اضطراب طيف التوحد الذين لديهم مهارات تواصل محدودة أو ليس لديهم مهارات تواصل. يستخدم هذا النظام من خلال التلاميذ ووالديه أو المعلم.. الخ ليتمكن من التفاعل والتواصل والمبادأة بطريقة تلقائية من خلال استخدام كروت الصور للاستجابة لتحقيق رغباته أو التعليق على شيء محبب يلاحظه التلميذ.

التواصل من خلال تبادل الصور (البكس) يساعد التلاميذ ذوى اضطراب طيف التوحد إلى حد كبير على تعلم الكلام ، ويعتبر هذا النظام طريقة تواصل بديلة حيث أن التلاميذ ذوى اضطراب طيف التوحد يتعلمون التواصل مع الآخرين من خلال صورة أو مجسمات تدل على رغباتهم ، ويتم التحضير له من خلال تحديد الحافز التي سوف تستخدم مع التلميذ (المجسمات – الصور الفوتوغرافية...الخ) وينبغي أن يتمكن الطفل من مسكها والتحكم فيها بسهولة ، ويتراوح حجم الصورة بين 2.5×2.5 سم إلى 10×10 سم ، ويتم تركيز الصور إذا استخدمها المعلم مع التلميذ على الشيء الذي تريده ، يمكن استخدام برنامج الحاسب الآلي لإيجاد الصورة المطلوبة ، نقوم بتغليف الصور بورق بلاستيكي لكي تحتفظ بها لفترة طويلة .

تشمل هذه الطريقة على ست مراحل هي:

1- **المرحلة الأولى:** يتم عرض الشيء المحبب على التلميذ مثل الطعام أو اللعب بطريقة تسمح له برؤيته، ويمكن تشجيع التلميذ المجموعة على إحضار بعض الصور الفوتوغرافية التي يرغبون في عرضها على زملائهم. قد تكون صوراً شخصية لهم عند ولادتهم أو أكبر أو تكون صوراً لأفراد العائلة أو لاحتفالات مرت عليهم أو صوراً لحيواناتهم الأليفة وما شابه ذلك. كذا يمكن الإفادة من هذه الصور في سرد بعض المعلومات عن الأشخاص أو الأماكن أو الاحتفالات المعروضة بها، حيث يتمثل الهدف هنا في تطوير فهم ووعي أفراد المجموعة بمفهوم الزمن والعلاقات والمواقف والمناسبات التي يمكن ألا تشكل جزءاً من خبرات كل طفل على حدة.

ثم يتم إبعادها عن متناول يديه، وعلى المدرب أن يعطى صورة الشيء المحبب للتلميذ، ويتم مساعدة الطفل من خلال التلقين الجسدي (أي مسك يد الطفل من الخلف وتوجيهها) لكي يأخذ الصورة ويعطيها للمدرب الذي أمامه.

2- **المرحلة الثانية:** من التدريب يتم زيادة المسافة تدريجياً بين المدرب والتلميذ، لذلك فإن التلميذ يتحرك نحو المدرب.

3-**المرحل الثالثة:** تعلم التلميذ أن يميز ويختار كروت الصور من بين عدة صور ويتوجه بها إلى المدرب ويعطيه الصورة.

4- **المرحلة الرابعة:** يتعلم التلميذ بناء جمل بسيطة مكونة من عدة كلمات تستخدم في طلب الأشياء الموجودة، وغير الموجودة أمامه.

5- **المرحلة الخامسة:** في هذه المرحلة يسأل المدرب التلميذ ماذا تريد؟ ويتعلم التلميذ أن يستجيب لأسئلة مباشرة.

6- **المرحلة السادسة:** تعلم التلميذ التعليق على شيء ما يلاحظه باستخدام الجمل مثل أنا أرى .....الخ.

وتكون مدة البرنامج أسبوعياً 25 ساعة على الأقل، مقدار الساعات الأسبوعية تشير إلى برنامج شامل يتضمن العلاج بواسطة برنامج ABA أو Teach تيتش، ويمكن أن تجرى هذه الساعات في المنزل أو في المدرسة أو كلاهما يعتمد ذلك على عمر الطفل واحتياجاته. أما العلاج المتخصص أو المحدد لا يعني أنه سوف يستغرق 25 ساعة أسبوعياً على سبيل المثال العلاج الكلامي، والعلاج المهني يتم في الغالب دمجها في برنامج شامل يمكن أن تستغرق 5 ساعات أسبوعياً للعلاج الكلامي كجزء من 25 ساعة أسبوعياً بالإضافة إلى 25 ساعة للعلاج ب ABA.

4-التعلم بالواقع المعزز والواقع الافتراضي

يتم تبني بيئات التعلم بالواقع المعزز والواقع الافتراضي بشكل متزايد ودمجها في البيئات التعليمية لإثراء أنشطة التدريس والتعلم لذوي اضطراب طيف التوحد. تقدم الواقع المعزز بشكل كبير خلال السنوات القليلة الماضية لتقديم معلومات بصرية غنية ومتنوعة في التجارب التفاعلية من خلال الجمع بين معلومات المشهد الحقيقي والمعلومات الافتراضية. يقدم الواقع المعزز أفكارًا جديدة لتعزيز تجربة التعلم. هناك أدلة على أن التلاميذ ذوي اضطراب التوحد حريصون على تحليل المعلومات البصرية واستخدام الأدوات الإلكترونية.

للواقع المعزز التعليمي في حاجة إلى منصة تركز بشكل خاص على هذا المجال. يجب استكشاف وتوسيع النطاق المتنوع لتطبيقات الواقع المعزز في التعليم، مثل تصور المفاهيم، واللعب، والرحلات الميدانية الافتراضية، والمحاكاة.

فإن الاستفادة من التقدم في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والرؤية الحاسوبية يمكن أن يعزز التعرف على الكائنات وتتبعها، وإنشاء المحتوى وتخصيصه، والترجمة اللغوية في الوقت الفعلي، والرسم المكاني، والتحليلات التنبؤية في تطبيقات الواقع المعزز. يمكن أن يوفر دمج المساعدين الافتراضيين والصور الرمزية الرقمية

والمنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تجارب تعليمية مبتكرة وجذابة. يمكن تحقيق تحسين تكنولوجيا الواقع المعزز وتطبيقاته من خلال التحقيق في التوافق مع الأجهزة المحمولة المختلفة وأنظمة التشغيل، واستكشاف تكنولوجيا الواقع المعزز الناشئة، وتطوير أدوات ومنهجيات تقييم موثوقة لتقييم تجربة المستخدم ورضاه.

وتعزيز فعالية الواقع المعزز في التعليم، والنظر في دمج الواقع المعزز في الأطر التعليمية، يمكن للباحثين والممارسين تعزيز فهم وتطبيق الواقع المعزز في البيئات التعليمية

فإن استخدام تدخلات الواقع المعزز في التعليم للتلاميذ ذوي اضطراب التوحد يحمل آثارًا عملية كبيرة لتعزيز عمليات التدريس والتعلم. إن تبني الواقع المعزز لديه القدرة على تحويل الأساليب التعليمية التقليدية من خلال تقديم تجارب تعليمية تفاعلية وشخصية. من خلال دمج تكنولوجيا الواقع المعزز، يمكن للمعلمين إشراك التلاميذ في بيئات تعليمية غامرة وديناميكية، وتعزيز مشاركتهم النشطة وتحفيزهم.

يمكن للواقع المعزز تسهيل تصور المفاهيم المعقدة، مما يجعل الأفكار المجردة أكثر واقعية ويمكن الوصول إليها. علاوة على ذلك، يمكن لتطبيقات الواقع المعزز توفير محاكاة في العالم الحقيقي، ورحلات ميدانية افتراضية، وتجارب لعب، مما يمكن التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من تطبيقات الواقع المعزز في التعليم بشكل كامل وتطوير أساليب تقييم فعالة.

يعد توفير برامج تدريب المعلمين والتطوير المهني لدعم المعلمين في دمج الواقع المعزز بشكل فعال في ممارساتهم التعليمية أمرًا مهمًا. بالإضافة إلى ذلك، فإن استكشاف المناهج التربوية التي تستفيد من الإمكانات الفريدة للواقع المعزز يمكن أن

يسهل التعلم النشط وحل بناءً على نقاط الضعف لدى التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.

5-الكتب التفاعلية الاليكترونية:

يمكن التعاون في عملية إنشاء الوسائط المنبثقة مع الكتب التفاعلية الاليكترونية. أنه كتاب ينطوي على دور ميكانيكي في ترتيب الصفحات، بحيث تبدو الصور أو بعض أجزاء الصفحة وكأنها تتحرك، ولها شكل أو بُعد. يمكن تصنيفه على أنه كتب متحركة تستخدم أوراقًا للصور المتحركة عن طريق رسم أجزاء معينة بحيث يمكن رفع الصفحة وتشكيل نمط ثلاثي الأبعاد. يحتوي الكتاب المتحرك على صفحات ذات حركات ميكانيكية عند فتحه وإغلاقه. تختلف طرق استخدام الكتب المتحركة عن التقليدية. في الكتاب المتحرك، يحتاج القراء إلى التلاعب بالأشياء لفهم جميع عناصرها (الكلمات والصور). كل حركة يسببها الكتاب المتحرك تخلق تغييرًا في المعاني. في الوسائط الحديثة، يعني مصطلح "القارئ" الشخص الذي يتفاعل في قصة تفاعلية.

إن عملية التعلم التي تنفذ الكتب التفاعلية لها بعض المزايا وهي

1) تسهيل شرح الأشياء.
2) تسهيل تعليم التلاميذ الابتدائيين.
3) تصور العالم من حولنا.
4) خلق تجارب تعليمية أكثر متعة وفعالية وتفاعلية وذات مغزى.
5) أن تصور القصة المقدمة أكثر تشويقًا.
6) أن عرض الصورة له أبعاد.
7) توجد صور متحركة عند فتحها.
8) توفر مفاجآت في كل صفحة.

9) سهلة القراءة.

نقاط ضعف الكتب التفاعلية هي:

1) أنها تستغرق وقتًا أطول في المعالجة.
2) تتطلب الدقة.
3) المواد ذات الجودة الأعلى.
4) السعر باهظ الثمن

تعتمد مبادئ تطوير الكتب التفاعلية ثلاثية الأبعاد على استبيانات للمعلمين والتي تتضمن:

1) القدرة على توفير جو تعليمي إبداعي وخيالي للتلاميذ.
2) يجب أن يحتوي الغلاف على صورة عن الطبيعة.
3) حجم ورق A4.
4) صور توضيحية عن الطبيعة.

التدخلات القائمة على التكنولوجيا (TBI)

الروبوتات الاجتماعية والتدخلات القائمة على الكمبيوتر والواقع الافتراضي وأجهزة الكمبيوتر اللوحية والألعاب الجادة. كشكل جديد من أشكال تكنولوجيا التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI)، فإن التكنولوجيا، مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، مفيدة بشكل كبير في علاج مشكلات السلوك هذه. تجعل تطبيقات الواقع المعزز للجوال (MAR) العلاج أكثر جاذبية وتحسن التقدم الأكاديمي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. في السنوات الأخيرة، كان هناك قدر كبير من الاهتمام بفحص فعالية الاستراتيجيات القائمة على التكنولوجيا في تدريب وتعليم مهارات مختلفة، مثل مهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية والمهارات الأكاديمية ومعالجة المعلومات، لزيادة الاستقلال لدى الأطفال والمراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد.

المراجع

إبراهيم، مني أحمد الدسوقي أحمد. (2019). دور الإدراك الحسي (البصري – السمعي – اللمسي) لتنمية التواصل اللغوي لدى الطفل التوحدي. مجلة كلية التربية بالمنصورة. (108)، 5، 1217 – 1259

أبو جابر، محمود نمر محمد. (2019). أثر برنامج قائم على الأنشطة اللغوية في تنمية مهاراتي الاستماع والمحادثة لدى طلبة غرف المصادر في مديرية تربية قباطية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس.

أبو طبل، آية عبد الفتاح إبراهيم، النجيري، معتز المرسي المرسي، أحمد، سمير عبد الوهاب، الأدغم، رضا أحمد حافظ. (2022). تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة كلية التربية بدمياط. 37 (81)، 47 – 87.

التشخيص – الإرشاد – العلاج). دار المصطفى للطباعة والترجمة.

الخولي، هشام عبد الرحمن. (2007). الأوتيزم، الأوتيستيك (الخطر الصامت يهدد أطفال العالم

الشخص، عبد العزيز السيد، التهامي، السيد يس. (2014). مقياس النمو اللغوي للأطفال. مكتبة الأنجلو المصرية.

الظاهر، أحمد قحطان. (2009). التوحد. دار وائل للنشر.

الوقفي، راضي. (2003). صعوبات التعلم النظري والتطبيقي. منشورات كلية الأميرة ثروت.

خطاب، محمد أحمد. (2009). سيكولوجية الطفل التوحدي. دار الثقافة.

شقير، زينب محمود. (2002). اضطرابات اللغة والتواصل. (ط.3). دار النهضة المصرية

شيخ الأرض، مروة. (2009). الادراك البصري وصعوبات القراءة. http/www.alfusha.net/t5195.html

طارش، الشمري. (1996). المهارات الاجتماعية لدى التلاميذ الذين لديهم اضطراب التوحد. مركز الكويت.

علي، عماد أحمد حسن، عبدالعال، محمد جلال محمد، أحمد، محمد عبد العظيم. (2021). الخصائص السيكومترية لمقياس المهارات المعرفية على عينة من أطفال التوحد بمحافظة أسيوط. دراسات في الإرشاد النفسي والتربوي جامعة أسيوط. 4 (4)، 56 – 77.

عيسى، محمود عبد الرحمن. (2018). مشكلات الطفل التوحدي، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

قيرود، الطاّر. (2020). دراسة تقييمية لأساليب التكفل بأطفال التوحد بالجزائر: دراسة ميدانية بولاية باتنة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة باتنة الحاج لخضير، الجزائر.

محمد، زينب أحمد. (2010). محاكاة بعض الوسائط التثقيفية دراماياً لتنمية مهارات التواصل لدى طفل ما قبل المدرسة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة القاهرة.

محمد، عادل عبد الله. (2002). جداول النشاط المصورة للأطفال التوحديين (سلسلة ذوي الاحتياجات الخاصة). دار الرشاد

محمد، مروة مصطفى عبد الفتاح، محمد، عادل عبد الله، طه، محمد مصطفى، عبد المنعم، شوق. (2023). الأنشطة التفاعلية ودورها في تحسين الاستجابات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة جامعة بني سويف مج5، ع9، 252–285.

مصطفى، أسامة فاروق (2014). اضطرابات التواصل بين النظرية والتطبيق، مكتبة دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ا: الاردن

مصطفى، أسامة فاروق (2024). مقدمة في التربية الخاصة، مكتبة زهراء الشرق، عمان: الاردن

مصطفى، أسامة فاروق، والشربيني، السيد كامل (2011). سمات التوحد، مكتبة دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الاردن

مصطفى، أسامة فاروق، والشربيني، السيد كامل (2014). علاج التوحد، مكتبة دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الاردن

Augmented Reality to Increase Focus and Object Recognition Capabilities for Children with Autism, Journal of ICSAR, January, 2 (1), 9-13

Bai, Z., Blackwell, A., & Colouris, G. (2015). Using augmented reality to elicit pretend play for children with autism. IEEE Transaction on visualization and computer graphics, 21(5), 598–610. https://doi.org/10.1109 /TVCG.2014.2385092

Bluemel, N. & Taylor, R. (2012). Pop-up Books: A Guide for Teachers and Librarians, Libraries Unlimited, United Kingdom

Cohen, A., & Demchak, M. (2018). Use of visual supports to increase task independence in students with severe disabilities in inclusive educational settings. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 53 (1), 84–99

Fyfield, R. (2014). The rise and fall of repetitive behaviours in a community sample of infants and toddlers (Doctoral dissertation, Cardiff University)

Harris, L. (1993). Pretending and Planning, In S. Baron-Cohen, H Tager- Flusberg, & D. Cohen (eds.) Understanding Other Minds Perspectives from Autism. Oxford University Press

Hendrix, S. (2008). Pop-up workshop: computationally enhanced paper engineering for children (Ph.D.), University of Colorado at Boulder, United

Khamidah, A., & Sholichah, I. (2022). Digital Pop Up Learning Media for Early Childhood Cognitive Development,

Indonesian Journal of Early Childhood Education Research (IJECER), 1 (1), 11-19

Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., & Veenstra-Vander Weele, J. (2020). Autism spectrum disorder. Nature Reviews Disease Primers, 6 (1), 1-23

Lorenzo, G., Gómez-Puerta, M., Arráez-Vera, G. & Lorenzo-Lledó, A. (2019). Preliminary Study of Augmented Reality as An Instrument for Improvement of Social Skills in Children with Autism Spectrum Disorder, Education and Information Technologies, 24, 181-204>

Miningrum, T., Tolle, H. & Bachtiar, F. (2021): Augmented Reality Adapted Book (AREmotion) Design as Emotional Expression Recognition Media for Children with Autistic Spectrum Disorders (ASD), International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA), 12 (6), 632-638

Morgan, C. (2019). Training Curriculum for Teaching the Autism Diagnostic Observation Schedule, (ADOS-2) to Clinical Psychology Graduate Students. ProQuest LLC

Nazaruddin, M. & Efendi, M. (2018). The Book of Pop Up

Reynolds, S., & Lane, J. (2008). Diagnostic validity of sensory over-responsivity: a review of the literature and case reports. Journal of autism and developmental disorders, 38 (3), 516-529

Sonmez, G. (2010). The role of teacher talks in young learners' language process. Procerdia- Social and Behavioral Sciences, 2 (2), 277-281

Wehr, P. (2008). Moving Illustrations: The Paper Engineering of Julian Wehr. Present