

استخدامات التقنية المساعدة في تنمية المهارات المختلفة لدى الأفراد ذوي
اضطراب التوحد

د.نايف بن عابد بن ابراهيم الزارع
أستاذ التربية الخاصة المساعد ورئيس قسم التربية الخاصة
كلية المعلمين
جامعة الملك عبدالعزيز

ورقة عمل مقدمة
لملتقى الجمعية الخليجية للإعاقة التاسع لعام ٢٠٠٩ ، بالتعاون مع مركز
الشفح للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة
الذي يقام في الفترة من ١٧ - ١٩ جمادى الأولى ١٤٣٠
الموافق ١٢ - ١٤ مايو ٢٠٠٩
الدوحة - قطر

مقدمة:

طوال سنوات عديدة، كان وما زال هناك استخدام متعدد لأشكال متنوعة من التقنيات من أجل تحسين جودة حياة الأشخاص ذوي اضطرابات النمو بشكل عام. وبشكل عام، فإن الاستخدام المتعدد للتقنيات على الأطفال ذوي اضطراب التوحد ما زال يلقى اهتماماً قليلاً، وبرغم حقيقة أن التقنيات قد تكون موضع اهتمام الكثير من هؤلاء الأطفال.

وستناقش هذه الدراسة كيف أن مختلف أنماط التقنيات (بما فيها التقنيات المصممة لأنظمة التواصل)، والتي يمكن أن تستخدم لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد بهدف زيادة وتحسين:

- الفهم الكلي للبيئة؛
- مهارات التواصل التعبيري؛
- مهارات التفاعل الاجتماعي.
- مهارات الانتباه؛
- مهارات الدافعية؛
- مهارات التنظيم؛
- المهارات الأكاديمية؛
- مهارات مساعدة الذات؛
- المهارات الوظيفية اليومية الاستقلالية الشاملة؛

ما هي التقنية المساعدة؟

تعني التقنيات المساعدة أي مادة، أو قطعة، أو جهاز، أو نظام إنتاج، سواء تم استخدامه كما هو، أو تم تعديله أو تطويره، وذلك بهدف استخدامه لزيادة وتحسين قدرات الأفراد ذوي الإعاقات والمحافظة على جوانب القوة لديهم وتطويرها (Stokes, 2009).

ومن المسلمات في مجال اضطراب التوحد، أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يعالجون المعلومات البصرية بطريقة أسهل من معالجة المعلومات السمعية. وفي أي وقت نقوم باستخدام أجهزة التقنية المساعدة مع هؤلاء الأطفال، فإننا نزودهم بمعلومات من خلال أقوى مجال معالجة لديهم وهو المجال البصري. (Stokes, 2009).

أنظمة التمثيل البصري:

من الضروري تحديد معرفة أن أنظمة التمثيل البصري هي الأنظمة الأفضل التي يسهل على الطفل ذي اضطراب التوحد إدراكها، وضمن أية سياقات. وعلاوة على ذلك، فإن الأنظمة البصرية المختلفة، مثل: الصور، والرسومات الواقعية، والرسومات الخطية، والكلمات المكتوبة، يمكن استخدامها بأنماط منتقاة عبر التكنولوجيا، طالما أن بإمكان الطفل استيعاب التمثيلات البصرية.

محددات استخدام أنظمة التمثيل البصري:

قد يحتاج بعض الأطفال إلى أنظمة تمثيل بصري مختلفة وضمن مواقف عدة. ويعتمد هذا على عدة عوامل، مثل: المهارات التي يجري تعليمها للطفل (أي الأهداف التي يعمل عليها المعلم أو المعلمة)، وخصائص وصفات الطفل، ونقاط قوته وضعفه، وقدرته العقلية؛ ودرجة الانتباه لدى الطفل، والتنظيم، ومدى التشتت الذي يعاني منه وغير ذلك من عوامل أخرى (<http://www.mayer-johnson.com>).

التقنيات البسيطة:

إن استراتيجيات المساندة البصرية التي لا تتطلب أي نوع إلكتروني أو تشغيل لأجهزة بواسطة البطارية أو الكهرباء، عادة ما تكون منخفضة التكلفة، ويسهل استخدام معداتها. مثال: لوحات المسح الجافة، الروابط ذات الحلقات الثلاث، البومات الصور، الصور، شرائط التوضيح.. الخ.

التقنيات المتوسطة:

وهي التي تشغل بواسطة البطارية أو الأجهزة الإلكترونية البسيطة التي تطلب تطورات محدودة في التقنية. مثال: أجهزة التسجيل، جهاز اللغة، البروجيكتور، أجهزة التوقيت، الآلات الحاسبة، وأجهزة مخرجات الصوت (السماعات).

التقنيات المتقدمة:

وهي تمثل استراتيجيات تقنية معقدة، وعادة ما تكون مرتفعة التكلفة. مثال: كاميرا الفيديو، أجهزة الحاسوب والأجهزة الملحقة، أجهزة إخراج الصوت المعقدة. (Stokes, 2009).

التقنيات البسيطة:

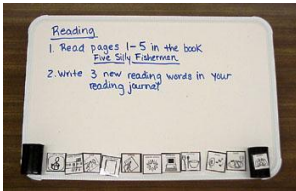
أولاً: مهارات الاستيعاب:

إن زيادة مهارات الاستيعاب للأنشطة والمواقف والمهام ضرورية لبحث وتعزيز المهارات في مجال التنظيم، الانتباه، ومساعدة الذات، وإتباع التعليمات، والالتزام بالقواعد وتعديل السلوك. ونتيجة لذلك، يصبح الطفل أكثر استقلالية. ويمكن إعداد واستخدام استراتيجيات المساندة البصرية ذات التقنية البسيطة لمساعدة الطفل على زيادة مهاراته الاستيعابية وللتقليل من تكرار حدوث السلوكيات السلبية.

الجدول البصرية:

يزود الجدول البصري الطفل بالمعلومات التالية:

- ما يحدث في الوقت الحاضر؛
- ما سيحدث لاحقاً (تسلسل الأحداث والتنبؤ بها)؛
- متى يتم الانتهاء من جميع الأحداث؛
- أي تغييرات قد تحدث.



إن الجداول البصرية تمثل استراتيجية (أولاً...- ثم...)، أي أنك تقوم أولاً بعمل نشاط معين، ثم تقوم بعمل نشاط آخر تالي، بدلاً من استخدام طريقة (إذا- ثم) (مثال: إذا قمت بكذا ---، فيمكنك القيام بكذا ----) (شرطية).

١ - جداول الأنشطة

تأخذ جداول الأنشطة شكل كتيب صغير يتضمن خمس صفحات أو أكثر، تحتوي كل صفحة في هذا الكتاب على صورة تعبر عن نشاط معين يتم تدريب الطفل عليه. ولكل نشاط مكونات خمسة تتمثل في إمساك الطفل بالجدول ثم قلب الصفحة والوصول إلى الصورة المستهدفة والإشارة إليها. إذ لا بد أن يشير بيده أو يضع إصبعه على الصورة ويسمي ما فيها من أدوات. ويتمثل المكون الثالث في إحضار الأدوات اللازمة لأداء النشاط الذي تعكسه الصورة. ثم أداء هذا النشاط والانتهاء منه الذي يمثل المكون الرابع. أما المكون الخامس فيتمثل في إعادة أدوات النشاط الذي قام به الطفل إلى مكانها الذي أخذت منه.



تتمثل الأهداف الرئيسية التي نسعى لتحقيقها من خلال

الجدول، تعليم الطفل السلوك الاستقلالي؛ والمهارات الاجتماعية؛ وتوفير فرص الاختيار؛ والقيام بأنشطة معينة؛ وإكسابه سلوكيات مرغوب بها؛ والحد من

السلوكيات السلبية؛ وزيادة المخزون اللغوي، وغير ذلك. وحتى يستطيع الطفل استخدام هذه الجداول؛ فإنه لابد أن يتقن بعض المهارات المتعلقة بالتعرف إلى الصورة وتمييزها عن الخلفية، والتعرف إلى الأشياء المشابهة وإدراكها وتمييزها، وإدراك التطابق بين الصورة والشئ الذي تشير إليه (الصمادي، ٢٠٠٧؛ محمد، ٢٠٠٢).



٢- المفكرات / التقاويم البصرية (المنزل و المدرسة):

إن استخدام مفكرة أسبوعية أو شهرية لكل من الأنشطة المتعلقة بالمنزل والمدرسة، يزود الطفل بمعلومات هامة حول الأحداث والأنشطة القادمة، بدلاً من الاعتماد على المعلومات السمعية، وهذا يساعد في تسهيل تنبؤ الطفل بالأنشطة ما يقلل من مستوى التوتر والقلق لدى الطفل. وعندما يتم سؤال الطفل عن موعد حدوث نشاط معين أو حدث ما، فإنه سيعود بسهولة إلى المفكرة البصرية للتعرف على موعد أو وقت حدوث النشاط. ومثال ذلك، الرحلات الميدانية للصف (ليلة الاستحمام، الذهاب إلى المطعم.. الخ).

ويفيد استخدام المفكرة البصرية في مساعدة الطفل على فهم احتمالية عدم حدوث أحداث مجدولة بشكل منتظم. وهناك العديد من الآباء الذين يضعون هذه المفكرات الشهرية في أماكن واضحة في المنزل مثل الثلاجة، وباب المنزل من الداخل، وغيرها (Attwood, 1998).

وإضافة إلى الجداول، فإن الاستراتيجيات التالية تزيد من قدرة الطفل على اكتساب مهارات الاستيعاب:

٣- الرمز "لا - ممنوع" المتعارف عليه:

إن استخدام الرمز العالمي لكلمة (لا - ممنوع) (دائرة حمراء مع خط عبرها) قد أثبتت فعالية في التواصل البصري للتعريف بمعنى ومفهوم مجرد لكلمة (لا) بالنسبة للأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد.

إن استخدام رمز (لا) العالمي يساعد الطفل على الاستيعاب البصري لما يلي:

مثال : "لا يسمح لك بذلك":

إن وضع إشارة (لا) العالمية على باب المنزل الخارجي، تعطي دلالة للطفل تمنعه من الخروج من المنزل بشكل مستقل (لوحده). وهي بذلك تساعد في تنمية مهارات الاستيعاب (Attwood, 1998).

٤- التعليمات

يمكن استخدام التقنيات البسيطة بعدة طرق من أجل تزويد الطفل بالمعلومات البصرية لاتباع التعليمات. وتعمل المعلومات البصرية بشكل كبير على زيادة

استيعاب الطفل لما هو متوقع منه أو هي أكثر فعالية من التعليمات السمعية وحدها. كما أن التعليمات البصرية تساعد في الاحتفاظ وإعادة تركيز انتباه الطفل وضمان حصوله على تعليمات كاملة، مما يقلل من مقدار المساندة اللازمة وزيادة مهارات الاستقلالية (McClannahan and Patricia, 1999).

٥- التعليمات بخطوات متسلسلة لأداء مهام / نشاطات معينة.

مثال:



تنظيف الأسنان بالفرشاة، إعداد وجبة الغداء، التنظيف/الكنس، فرش المناشف، إعداد الطاولة، تفقد والبحث عن كتب في المكتبة، الطبخ، "التعليمات المتعلقة بالواجب المنزلي"، التعليمات المدرسية الصباحية.. الخ.

٦- القواعد/السلوكيات البديلة :



إن وضع القواعد التي تضبط السلوك في وضع تعليمي معين على شكل مرئي تسمح للطفل بفهم توقعات الآخرين لسلوكه، إضافة إلى فهم الإجراءات أو البدائل السلوكية المقبولة. وتؤدي هذه الإستراتيجية إلى مزيد من السلوكيات المقبولة. وإضافة لذلك، فإن التمثيل البصري للقواعد والسلوكيات البديلة يسمح للطفل يعمل على تحسين تنظيم وإدارة الذات لدى الطفل دون الحاجة لمساعدة الآخرين البالغين

(Hodgdon, 1999) .

- وضع القواعد الصفية أو الفردية على المقعد.
- قائمة الخيارات الجيدة التي يمكنني العمل بها.

٧- القاعدة الفردية/بطاقات السلوك:

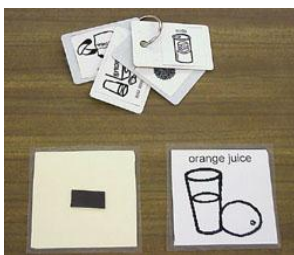
وهي بطاقات تمثيلات بصرية يمكن الاحتفاظ بها على حلقة معدنية واستخدامها عند الحاجة إما بشكل فردي أو جماعي. إن استخدام الكلمة العالمية (لا) من خلال رسمها باللون الأحمر على أعلى نظام رموز التواصل بالصور أو الرسومات عند اللزوم، والتي تشير بوضوح أن سلوكا معيناً يجب أن لا يحدث. كما أن بطاقات إدارة السلوك يمكن أن تكون على شكل "رموز ملونة". وهذا يعطي الطفل مزيداً من المعلومات البصرية لكي يدرك بشكل أفضل السلوكيات المرغوبة وغير المرغوبة.



ثانياً: مهارات التواصل التعبيرية

تتضمن استراتيجيات (التكنولوجيا البسيطة) المصممة للتركيز على المهارات التعبيرية للطفل ما يلي:

١- نظام التأشير إلى الصور على لوحات التواصل:



يقوم الطفل بالإشارة إلى العديد من التمثيلات البصرية (الصور، أجهزة الحاسوب، الأشياء.. الخ) والتي تقع على لوحة التواصل". ويمكن عمل العديد من لوحات التواصل التي تتناسب مع الطفل، والمهمة، أو البيئية (Frost & Andrew 1996).

٢- نظام التواصل عن طريق تبادل الصور:

انطلقت هذه الطريقة في التدريب على التواصل من نقطة قوة الأفراد ذوي اضطراب التوحد، وهي الإدراك البصري. إذ يتمتع الأفراد ذوو اضطراب التوحد بالقدرة على فهم العلاقات المرئية أكثر من الحواس الأخرى. كما أنهم يتعلمون بشكل أفضل، من خلال رؤية الصور و مشاهدتها أكثر من الكلمات. وهذه الطريقة تستخدم الصور والرموز والكلمات المكتوبة والمجسمات لمساعدة الأفراد ذوي اضطراب التوحد على التواصل (Marshall, 2004).

يتم التدريب على هذه الطريقة من خلال ست مراحل، دون متطلبات سابقة؛ أي أن الطفل لا يحتاج إلى مهارات سابقة لتعلم هذه الطريقة. وبناء عليه يمكن لجميع الأطفال ذوي اضطراب التوحد البدء بتعلم هذه الطريقة، فهي طريقة تساعد هذه الفئة على التعرف إلى الأشياء دون بذل مجهود لتذكرها (الشامي، ٢٠٠٤).

يذكر هالاهان وكوفمان (Hallahan & Kauffman 2006) أن الدراسات العديدة التي استخدمت هذا الأسلوب أكدت أن الأطفال كانوا قادرين ليس على تعلم الرموز واستخدامها بشكل وظيفي فحسب، بل كانوا يستخدمونها أيضاً بوصفها بديلاً عن استخدام الرموز في الكلام التلقائي والتقليدي بعد فترة زمنية طويلة يقوموا خلالها باستخدام البطاقات. ومن أهم مزايا استخدام نظام "بكس" في سبيل تدعيم التواصل وتعزيزه من جانب أولئك الأفراد ذوي اضطراب التوحد ما يلي:

- مرونة أكبر بسبب الطبيعة غير الكهربائية لذلك النظام.
- قدرة الطلاب ذوي المستوى الضعيف من المهارات الحركية اليدوية الدقيقة على الاستفادة من هذا الأسلوب قياساً بأساليب التواصل غير الموجهة مثل الإشارات اليدوية.

- سهولة الاكتساب والتنفيذ.

- تحقيق التواصل ذي المعنى والذي يتم تعزيزه بشكل طبيعي.

- القدرة على زيادة معدل نمو الكلام وتطوره (Sicile-Kira, 2004).

تهدف هذه الطريقة، في مجملها، إلى تعليم الأفراد ذوي اضطراب التوحد على التواصل الفعال، وهي طريقة تعتمد على التعزيز المادي المناسب لكل حالة، وتعد طريقة مناسبة لجميع فئات الأعمار. إذ لا تحتاج هذه الطريقة إلى أجهزة خاصة سوى بعض المواد البسيطة التي بالإمكان إعدادها بشكل ميسر. كما يمكن تطبيقها في عدة أماكن وظروف، كونها سهلة الاستخدام (Bondy & Forst, 1994).

(Hallahan & Kauffman, 2006).

٣- بطاقات الاستراحة

تساعد بطاقات الاستراحة الطفل على التواصل للتعريف باحتياجاته (بعض الوقت) أو (الاستراحة). ويجب أن تكون بطاقات الاستراحات متوفرة بسهولة للطفل وأن توضع في أماكن مناسبة في غرفة الصف، مثل لوحة تواصل الطفل، أو الكتاب، أو أن توضع على مقعده. إن الهدف من بطاقات الاستراحات هو أن يرسل الطفل رسائله التي تشير أنه يحتاج إلى استراحة وذلك من خلال استخدام نمط التواصل المناسب (نظام التمثيل البصري) بدلا من أن يشعر بالقلق الشديد أو الاحباط، والتي تؤدي إلى حدوث سلوكيات مزعجة .

٤ - بطاقات الخيارات:

وهي بطاقات تزود الطفل بدرجة استقلالية أكثر (مرة أخرى من خلال استخدام نوع التمثيل البصري) عن طريق الإشارة إلى خيار من عدة احتمالات محددة مسبقا (مثل: خيار بطاقة "وقت العمل" والتي يمكن تمثيلها للطفل من خلال عدة خيارات من النشاطات لكي يختار الطفل أحدها). وعند عرضها بهذه الطريقة، فإن الطفل يكون أقل عرضة للتصرف وذلك لأنه يسمح له باتخاذ (خيار) لما يرغب القيام به (Stoke, 2009).

٥ - بطاقات "أنجز كليا":



هناك الكثير من الأطفال غير اللفظيين يظهرون سلوكيات مزعجة تشير إلى أنهم جميعا (قد أنهوا) شيئا ما، حيث أنه لا توجد طريقة نموذجية لإيصال هذا المفهوم. وبناء عليه، فإن تعليم طريقة أكثر ملاءمة كإشارة إلى "أنجز كليا" من خلال نظام التمثيل البصري سوف تقلل من كل من توتر والاحباط لدى كلا من الطفل والشخص البالغ.

ويمكن وضع بطاقات (أنجز كليا) على منطقة عمل الطفل وتعلم إلى الطفل من خلال إيقاف نشاط قبل الوصول إلى انتباه الطفل/مستوى الاحباط، ثم الإشارة إلى بطاقة (أنجز كليا). ويمكن تشجيع أن يرفع الطفل يده للإشارة إلى بطاقة (أنجز كليا) إذا لزم الأمر. ويمكن وضع بطاقات (أنجز كليا) على لوحة تواصل الطفل، أو الكتاب، لكي يستخدمها (Attwood, 1998).

٦ - حلقة الموضوع/محفظة الموضوع:

وهي مصممة للأطفال اللفظيين، والذين يواجهون صعوبة في مبادرة موضوع مع الآخرين، أو يواجهون صعوبة في البدء بمواضيع مختلفة مع الآخرين، وبشكل خاص عندما لا تكون هذه المواضيع مرتبطة بمجالات اهتماماته. كما أن حلقة "الموضوع/المحفظة" يمكن أن تتناول العديد من المواضيع التي يمكن توضيحها بصريا (مثل: الكلمات المكتوبة، نظام التواصل بالصور) من أجل تشجيع الطفل على المبادرة بالتحدث عن موضوع ما (Stoke, 2009).

مثال:

يمكن توضيح المواضيع التالية بشكل فردي على بطاقات 3 x 3 والتي قد تكتب على شاشة الحاسوب أو على بطاقات. وقد تثبت إما بحلقة معدنية توضع في الزاوية (لكي يلتقطها الطفل باستخدام أنشودة بحزام) أو أن توضع في (محفظة تواصل) صغيرة تحتفظ في جيب الطفل. ومن المواضيع التي تشملها (ماذا فعلت طوال عطلة نهاية الأسبوع"؟"، "ما هو فيلمك المفضل؟"، "هل لديك أي حيوانات أليفة"، "أي الكتب تحب أن تقرأ؟"

٧- الربط بالأحداث الماضية:

هناك العديد من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، سواء اللفظيين أو غير اللفظيين، يعانون من صعوبة بالغة في ربط الأحداث الماضية. وباستخدام نظام التمثيل البصري، والذي يدركه الطفل، يمكن مساعدة الطفل على تجسير هذه الفجوة، على الأقل بين المنزل والمدرسة. ويتم تطوير نماذج عامة، والتي يمكن تعميمها أو عرضها في كل وإرسالها إلى الموقع المطلوب (المنزل أو المدرسة)، والتي تهدف إلى مساعدة الطفل على ربط المعلومات السابقة من خلال نظام التمثيل البصري هذا.

ثالثاً: المهارات الاجتماعية

يجب تعليم الأطفال ذوي التوحد وبشكل مباشر مختلف المهارات الاجتماعية بطريقة (واحد- لواحد) و/أو على شكل مجموعات صغيرة. وهناك الكثير من استراتيجيات التكنولوجيا البسيطة يمكن استخدامها لتحقيق هذه الغاية. ويكون التدريب على المهارات الاجتماعية ضرورياً من أجل معالجة الصعوبات المحتملة، التي تواجه الطفل في تعميم هذه المعلومات على مختلف المواقف الاجتماعية، والتي يمكن تعزيزها من خلال اتباع الاستراتيجيات البصرية التالية:

١- القصص الاجتماعية:

وهي طريقة تهدف إلى تزويد الأفراد ذوي اضطراب التوحد بالسلوكيات المرغوب فيها و الدقيقة حول الموقف الذي يواجهه أو سيواجهه، وعرض التغيير والأعمال الروتينية الجديدة. كما تهدف هذه الطريقة إلى شرح أسباب القيام بسلوك ما للآخرين، وتعليم مهارات اجتماعية معينة في موقف معين، والمساعدة في تدريس مهارات أكاديمية جديدة (Alberta, 2008).

إذ أن القصص الاجتماعية هي قصة مكونة من ثلاث جمل أساسية ومكتوبة تدل الفرد ذي اضطراب التوحد على ما يحصل من أوضاع اجتماعية محددة ولماذا يحصل ذلك، وتصف الإشارات المهمة التي يتوجب الانتباه إليها والسلوكيات المتوقعة وردة فعل الآخرين وتصف القصص الاجتماعية المواقف الاجتماعية بإشارات اجتماعية مناسبة، وتعريف الاستجابات المناسبة، وتكتب بشكل مناسب لحاجات الفرد والمواقف المستهدفة. كما أن موضوعات القصص الاجتماعية تحدد بناء على احتياجات الشخص وفي الأوضاع التي يبدي فيها صعوبات اجتماعية. وقد تدور هذه المواضيع حول الذهاب إلى الطبيب أو السفر

أو زيارات عائلية أو الذهاب إلى السوبر ماركت أو الوقوف في الطابور أو اللعب مع الأطفال أو أي موضوع آخر. وفيما يتعلق بالأطفال الصغار وغير القادرين على القراءة فإنه تستعمل الصورة والأصوات المسموعة بدلاً من الكلمات المكتوبة، وتكتب الجمل بشكل إيجابي؛ أي انها تصف الاستجابات المرغوبة بدلاً من وصف السلوكيات السلبية. وبسبب الحاجة إلى المساعدة في فهم الإشارات الاجتماعية، فإن القصص الاجتماعية تساعد المنسحبين اجتماعياً على فهم لماذا يتشكل سلوك الآخرين على هذا النحو، ويقولون ويفعلون أشياء محددة. إذ تزود القصص الاجتماعية الطفل من خلال الرواية بمواقف سوف تحدث، أو يجب أن تحدث. والقصص الاجتماعية غالباً ما تكون قصيرة؛ وهي بذلك تساعد الطفل على توقع ماذا سوف يحدث. (Gray,1993-1995).

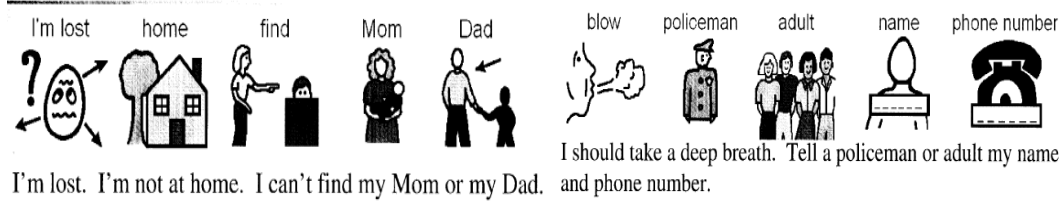
ويمكن بناء القصص الاجتماعية من قبل الوالدين، والمعلمين وغيرهم من مقدمي الخدمات. وهي تفيد الطلبة الذين لديهم مستوى أداء معرفي يمكنهم من فهم القصة. ويمكن للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة الاستماع إلى القصص الاجتماعية على أشرطة كاسيت أو استخدام القصص الاجتماعية المرئية. ولكي تكون فعالة، فإن القصة الاجتماعية يجب أن تصف موقفاً من وجهة نظر الطالب، وتوجه الطالب لتنفيذ السلوك المناسب وأن تكون بصوت الطالب؛ أي من وجهة نظره. فالعملية تبدأ بتحديد احتياجات الطالب من خلال الملاحظة والتقييم. وما أن يتم تحديد الموقف الصعب، حتى يقوم معدّ القصة بمراقبة الموقف، ومحاولة فهم وجهة نظر الطالب من ناحية ما يراه، ويسمعه، ويلمسه. ثم يكتب القصة من وجهة نظر الطالب بمستوى استيعاب مناسب، بما في ذلك العبارات الوصفية، والتوجيهية، والإرشادية. إن العبارات الوصفية توفر معلومات عن المشهد، والنشاط، والأشخاص المشاركين. وهي إما أن تكون عبارات أو جملاً إيجابية حول الاستجابة المرغوبة. وتوفر العبارات المتعلقة بوجهات النظر وصفاً لردود الفعل الإيجابية الصادرة عن الأشخاص الآخرين. ومن إحدى النماذج الفعالة كتيب يحتوي على جملتين في كل صفحة. ويجب أن تحتوي كل صفحة على مفهوم رئيسي واحد (Alberta, 2008).

وهناك ثلاث طرق رئيسية لتنفيذ القصص الاجتماعية. فبالنسبة للطلبة الذين يقرأون بشكل مستقل، يتم قراءة القصص مرتين من قبل أشخاص بالغين، يليها قراءة الطلبة، ومن ثم يقوم الطلبة بقراءتها يومياً. وإذا لم يكن بمقدور الطلبة القراءة، فيمكن تسجيل القصص على شريط كاسيت، مع وضع إشارة (جرس، قلب الكتب). ويجري تعليم الطلبة قراءة القصص يومياً باستخدام الرموز، الرسومات أو الصور لمساندة فهم المعاني. ولدمج النمذجة، يمكن تصوير القصص بالفيديو. وتكون قراءة القصص بصوت مرتفع على أشرطة الفيديو، إذ توضع صفحة واحدة على الشاشة في كل مرة. ويمكن تعزيز القصص الاجتماعية الفعالة عن طريق الاستخدام المتكرر للتدريب على المهارات الاجتماعية، وأدوار اللعب وغيرها من أشكال التدريس المباشر (تقسيم المهارات الاجتماعية المعقدة

إلى مهارات أقصر، وتعليم كل عنصر/جزء بشكل فردي، وتحديد عدد المحاولات والتغذية الراجعة) (Alberta, 2004).

٢- النصوص الاجتماعية:

وهي تشبه القصص الاجتماعية؛ ولكن النص الحقيقي يطور لموقف اجتماعي معين (محدد لطفل وموقف اجتماعي ما).



٣- محادثات النصوص الهزلية:

وتشير إلى استخدام الرسومات السهلة من أجل توضيح التفاعلات الاجتماعية والعلاقات العاطفية بصرياً. وتستخدم المحادثات الهزلية للعمل بصرياً على تحديد مشكلة أو موقف وإيجاد الحلول المناسبة (Gray, 1994).

٤- بطاقات تبادل الأدوار:

وهي بطاقات تستخدم من أجل التمثيل البصري وتحديد صاحب الدور. إن استخدام مثل هذه البطاقات من خلال نمط التمثيل البصري (التمثيل البصري للرموز، الأشياء، الكلمات المكتوبة.. الخ) يكون كبير الفعالية في تعليم مفاهيم المهارات الاجتماعية (Gray, 1994).

٥- بطاقات الانتظار



وهي تمثيل بصري للمفاهيم المجردة لـ (الانتظار) من خلال استخدام بطاقة برتقالية دائرية ضخمة تحمل كلمة (انتظر). ويمكن استخدام هذه البطاقات في أي وقت لتعليم المفاهيم المجردة (انتظار) (Stoke, 2009).

٦- بطاقات المساعدة:

وتستخدم بطاقات (المساعدة) من أجل تعليم الطفل المفهوم المجرد لرفع يده من أجل الإشارة إلى أنه يحتاج للمساعدة. وبداية، فمن الضروري توفر سبب مقنع لكي يقوم الطفل برفع يده ويستخدم بطاقة (طلب مساعدة). وتستخدم عبارة "أحتاج إلى المساعدة" بطريقة التمثيل البصري الرمزي، الصور، الكلمات المكتوبة "على عصا" أو على جسم ما لكي يقوم الطفل برفع يده كإشارة إلى حاجته للمساعدة. ويمكن التخلص من مادة رفع اليد بشكل تدريجي إلى أن يتمكن الطفل من رفع يده طلباً للمساعدة (Gray, 1994).

٧- بطاقة "أيدي بالانتظار"

وهي ورقة ملونة تحمل يدين مفتوحتين تستخدم كإرشاد إلى الموضع الذي يتوجب على الطفل رفع يديه أثناء الانتظار (انتظاراً لدوره، أو فرصة لتنفيذ عمل/نشاط ما.. الخ) (Gray, 1994).

٨- بطاقات (الدور) الاجتماعي:

وهي بطاقات توضع على مقعد الطفل في غرفة الصف (مثال: " سوف أرفع يدي وأنتظر أن يناديني المعلم"). ويمكن عمل بطاقات الدور الاجتماعي لبيئات أخرى غير غرفة الصف. كما أن بطاقة الدور وحسب (البيئة) يمكن أن تكتب على بطاقة مؤشر، لوحة مضيئة، ثم تعطى للطفل لكي يحملها إضافة إلى التذكير البصري بالأدوار الاجتماعية لذلك الموقف المحدد (الزارع، ٢٠٠٩).

رابعاً: مهارات الانتباه

يمكن استخدام الرموز البصرية "انطلق"، "على وشك الإنجاز" و "قف" لزيادة مهارات الانتباه لدى الطفل. ويجب الحصول بداية على بيانات للتعريف بالفكرة الرئيسية حول مدى/طول فترة انتباه الطفل لمهمة معينة.

مثال:

ينتبه الطفل إلى مهمة معينة لمدة تصل إلى (٤٥) ثانية ثم يتبع كافة موادها للإشارة إلى أنه "قد أنهى المهمة". ولتعليم أهمية بطاقات (انطلق)، "تقريباً انتهت المهمة" و "قف" فيجب أن تعطى في بداية النشاط، أما بطاقة "تقريباً انتهى" فتعطى بعد حوالي (٣٠) ثانية (حيث أننا نعرف بأن الطفل سوف يلقي المواد بعد ٤٥ ثانية) وتعطى بطاقة "قف/توقف" بعد حوالي (٤٠) ثانية، مع توقف النشاط فوراً. ومن الضروري البدء باستخدام بطاقات "قف" قبل أن يقوم الطفل بإلقاء الأشياء، بحيث يدرك الطفل أهمية البطاقات في نقل رسائل "تقريباً انتهت" و "التوقف". وبشكل تدريجي، فإن طول وقت إعطاء الطفل بطاقة "تقريباً انتهت" و بطاقة "قف" تزداد، مما يزيد من مهارات الانتباه لدى الطفل. ومن الضروري ملاحظة أن بطاقة "تقريباً انتهت" تعطى دائماً للطفل خلال فترة زمنية قصيرة قبل إعطائه بطاقة (قف). ومن الضروري أيضاً عند استخدام هذه البطاقات زيادة درجة انتباه الطفل (Wisconsin Assistive Technology Initiative (WATI), 1997).

خامساً: المهارات الأكاديمية

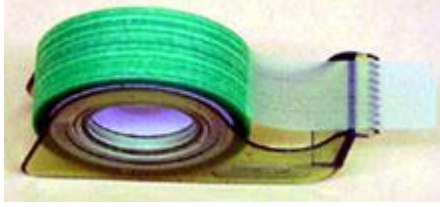
١- ملف الأنشطة:

إن استخدام ملفات الأنشطة يمكن أن يساعد الطفل على التركيز بشكل مستقل على العديد من المهام الأكاديمية. كما أن البطاقات الطويل من الكلمات/العبارات توضع داخل صفحات ملف ملون. إن ربط المهام بالألوان، والأشكال، والحروف الهجائية، والأسماء المعروفة، والناس المعروفين لدى الطفل، والتصنيفات،

والعلاقات (مثل: الحذاء، والجوارب)..الخ، يمكن تطويره لدى الطفل، إضافة إلى التركيز على مهارات القراءة والاستيعاب، ومهارات الرياضيات، ومهارات التعميم..الخ.

٢ - شريط لاصق مظهر (التركيز على شيء ما):

هناك العديد من الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد ممن يمتلكون نقاط قوة في مهارات القراءة (فك الرموز)، ولكنهم يواجهون صعوبة في فهم ما يقرأونه (الاستيعاب). إن شريط تسليط الضوء يمثل طريقة اقتصادية، غير ضارة لتسليط الضوء على النص عند الحاجة من خلال وضع شريط لاصق شفاف. ويمكن استخدام الشريط بطريقة تسليط الضوء على الكلمات الرئيسية التي تتعلق بموضوع القراءة الاستيعابية.



ويمكن استخدام أشرطة مختلفة الألوان لتسليط الضوء من أجل فك رموز مفاهيم معينة (الشريط الأزرق للتواريخ، الأصفر للناس..الخ) (Wisconsin Assistive Technology Initiative (WATI), 1997).

التقنيات المتوسطة:

١ - الوسائل المساعدة على التواصل بالإنتاج الصوتي

إن الوسائل المساعدة على التواصل بالإنتاج الصوتي (المعينات الصوتية) هي أجهزة تنتج كلاماً مصطنعاً ومسجلاً، وتتكون هذه الأجهزة، بشكل عام، من معروضات على شكل صور أو كلمات أو أحرف، وحين يضغط الشخص عليها تنتج الكلمة أو الحرف المرادف لها. فعلى سبيل المثال إذا ضغط شخص على صورة أو كلمة (أريد) يسمع هذا الشخص ومن حوله كلمة (أريد)، بمعنى آخر؛ إنها تتكلم نيابة عن الشخص الذي يستخدمها لتعبير عن احتياجاته.

توجد أنواع متعددة من العينات الصوتية بعضها يسجل أو ينتج رسالة واحدة مثل (تصبح على خير) أو (صباح الخير) أو (العب معي)، والبعض الآخر قد يخزن آلاف الرسائل الصوتية ويسمح بعضها بتسجيل أصوات أشخاص يعرفهم الشخص الذي سيستخدمها، وفي البعض الآخر منها تأتي الكلمات مسجلة. وهناك بعض المعينات الصوتية التي لا يمكن حملها بل أنها تستند إلى برامج محوسبة. وعليه فهي تحد من فرص التواصل، ومع ذلك فإنها تبقى مفيدة في تعليم اللغة لأغراض النطق وليس بوصفها أداة تواصل. أما أفضل أنواع المعينات الصوتية فهي التي يسهل نقلها، وتكون خفيفة الوزن وصغيرة الحجم، وتمكن الشخص من التعبير عن كامل احتياجاته (الشامي، ٢٠٠٤).

• جهاز بيغ ماك Big Mack :



وهو جهاز بمفتاح واحد يوفر إمكانية التسجيل لمدة ٢٠ ثانية. وتبلغ كلفته القصى ٨٩ دولار أمريكي تقريباً.

• جهاز توك باد Talk Pad :

وهو جهاز للرسائل مع زر بطارية ويمكن تشغيله، ويسمح بإمكانية التسجيل لمدة ١٥ ثانية لكل زر (عند كل كبسة). وهو بسعر ٩٩ دولار أمريكي.



• جهاز الاتصال خطوة- خطوة Step- by- Step

:Communicator

وهو جهاز يعمل بالبطارية ويسمح بمعالجة سلسلة غير محددة من الرسائل ولغاية ٧٥ ثانية من وقت التسجيل. وهو بسعر ١٢٩ دولار أمريكي.

٢- متقن اللغة Language Master "

وهو جهاز متوسط التكنولوجيا يستخدم منذ أكثر من ٢٠ عاماً. وهو جهاز الكتروني بحجم شريط الكاسيت القديم. ويحتوي على بطاقات بحجم ٣" x ٨" مع شريط قابل للتسجيل " داخل الجهاز، ويتم تشغيلها (من خلال) متقن اللغة. ويمكن تسجيل رسالة صوتية قصيرة على كل بطاقة. ويمكن أن تحتوي البطاقات على إحياءات بصرية مصاحبة (كلمات، صور رمزية، صور) للرسالة المسجلة.

٣- جهاز التسجيل

وهو جهاز فعال ويسهل تشغيله لمعالجة والتعامل مع الكثير من مشكلات المهارات التي يعاني منها ذوي التوحد (Frame Technologies, 2009).

وسائل المخرجات الصوتية للتواصل

ويمكن استخدامها من أجل تطوير المجموعات التالية من المهارات لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد:

- مهارات الاستيعاب اللغوي؛
- مهارات التواصل التعبيري؛
- المهارات الاجتماعية؛
- مهارات الانتباه؛
- مهارات التنظيم؛
- المهارات الأكاديمية.

وفيما يلي مناقشة لمجالات المهارات واستخدامات وسائل المخرجات الصوتية للتواصل التي تهدف إلى مساعدة الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد على العمل بشكل مستقل (Frame Technologies, 2009).

أولاً: مهارات الاستيعاب اللغوي:

١ - جهاز توك باد Talk Pad :

وهو جهاز يمكن برمجته بتطبيق أربع خطوات (١-٤) "تعليمات". ويتم تشجيع الطفل على الضغط على الأزرار ومن ثم إكمال الخطوات بتسلسل.

مثال

يعاني طفل من صعوبة بالغة في اتباع تسلسل الخطوات الثلاث لإكمال وظيفته، والتي تتمثل في الاستعداد لوقت تناول الوجبة السريعة. ويحتاج الطفل إلى محاولات لفظية وجسدية مستمرة من شخص بالغ للانتباه إلى المهمة- حيث أن الطفل يركض حول وداخل الغرفة- ومن ثم يقوم بإكمال كل خطوة في المهمة. ويتم تسجيل الخطوات الثلاث على جهاز "توك باد" مع أربع رسائل تخبر الطفل بأن "يجلس على المقعد". وتكون الإيحاءات البصرية المصاحبة لكل رسالة لفظية أعلى كل (زر) من جهاز "توك باد".

ويتلقى الطفل التشجيع على "ضغط الأزرار" على هذا الجهاز، وأن يتبع التعليمات الأولية، ويمكنه الآن القيام بـ "وظيفته" لتحضير وقت تناول الوجبة الخفيفة.

٢ - متقن اللغة:

يمكن للمعلم تسجيل تعليمات من عدة خطوات على البطاقات، بحيث تسجل خطوة واحدة على كل بطاقة. وإذا لم يستطع الطفل تذكر التعليمات الصوتية التي أصدرت إليه، فيمكنه تشغيل البطاقات من خلال جهاز متقن اللغة وسماع بعض أو كل التعليمات (Wisconsin Assistive Technology Initiative (WATI), 1997).

ثانياً: مهارات التواصل التعبيرية

١ - جهاز بيغ ماك Big Mac "

* أجهز الانتاج الصوتي التواصلية:

يمكن للأطفال التعبير عن أنفسهم بمساعدة أي نمط تمثيل بصري، أو من خلال إيحاءات بصرية على جهاز (بسيط) لمخرجات الصوت. وهناك العديد من الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد ممن يتلقون بالتشجيع على التواصل باستخدام هذه الأجهزة، وبشكل خاص باستخدام التغذية الراجعة الفورية أثناء استخدام الأطفال لهذا الجهاز.

إن استخدام هذه الوسيلة قد أثبتت فعالية في تعليم الطفل السبب/الأثر اللغوي من خلال أجهزة تثير حماسهم للتعلم.

مثال:

استخدام جهاز (بيك ماك) لطفل عند الحاجة لطلب نشاطات حسية مرغوبة مثل (طارديني)؛ دغدغديني، احتضني، استمع إلى الموسيقى.

كما أن استخدام هذا الجهاز كوسيلة للتواصل قد لا يكون دائماً وسيلة فعالة لدى جميع الأطفال ذوي اضطراب التوحد. وهناك بعض الأطفال الذي يجدون هذا



الجهاز مرهق ولا يثير دافعيتهم، بحيث لا يصبحون فاعلين في استخدام أجهزة التواصل. وقد يقوم الطفل وبشكل متكرر بضغط الزر/الأزرار على الجهاز لدافعية ذاتية يتلقاها من خلال التغذية الراجعة السمعية، بدلا من استخدام رسائل السبب/الأثر. وفي مثل هذه الحالة، فإن هذا الجهاز ما زال يستخدم من الأطفال، نظرا لأنها ما زالت (هذه الأجهزة) تثير الدافعية، ولكن بطريقة مختلفة.
(Schepis, 1999)

٢ - التسجيل الصوتي:

يمكن استخدام التسجيل الصوتي للتركيز على مهارات التواصل لجذب انتباه الطفل إلى سلوك تواصل غير مناسب (مثل: مقاطعة شخص أثناء التحدث، التحدث المتكرر بدون فائدة، زيادة طرح الأسئلة غير المرتبطة بالموضوع، المحافظة على موضوع ما.. الخ)، إضافة إلى تطوير الوعي الذاتي وتنظيم النفس للتفاعلات التواصلية المناسبة (Stoke, 2009).

٣ - متقن اللغة:

بالنسبة للطفل الذي يستطيع المحاكاة، فإن جهاز متقن اللغة يمكن استخدامه كنموذج للمحاكاة، إضافة إلى توفير فرصة للمشاركة في التفاعلات الاجتماعية.
مثال

في نهاية جدول أحد النشاطات في كتاب الطفل، توجد بطاقة متقن اللغة مع صورة لفقاعات ملصقة على كلمات مكتوبة، "أريد فقاعات". ويضع الطفل البطاقة في جهاز متقن اللغة ثم يتناول البطاقة ويعطيها لشخص أثناء تكرار لفظ الكلمة.
(Stoke, 2009).

ثالثاً: المهارات الاجتماعية

١ - جهاز بيغ ماك:

مثال:

خلال وقت الجلوس على شكل دائرة: يمكن تبادل أدوار الضغط على زر جهاز بيغ ماك للاستجابة إلى أعمال روتينية زمنية مسبقة التسجيل، والأغاني، والكتب. (ما هو اليوم؟)، أي شهر هذا؟. إن استخدام أسطر متكررة من العمل (كان ماك دونالد الأكبر يمتلك مزرعة)؛ "أقلب الصفحة"- أثناء قراءة الطلبة على شكل مجموعات؛ و "حان دوري"، كإشارة بصرية/جسدية خلال التركيز على مهام معينة لتبادل الأدوار، .. الخ (الزارع، ٢٠٠٩).

٢ - التسجيل الصوتي

إن أي نوع من أنواع التفاعل الاجتماعي، سواء المناسب وغير المناسب، يمكن تسجيلها ثم إعادة تشغيلها كطريقة للتدريس ولمساعدة الطفل على تحديد السلوك الاجتماعي المناسب وغير المناسب (مثل: مقاطعة الشخص أثناء التحدث، طلب

المساعدة، جذب الانتباه، المبادرة بالحديث عن مواضيع مختلفة، التركيز على المواضيع التي يبادر بها الآخرون.. الخ). ويمكن استخدام التسجيل الصوتي من أجل التركيز على العديد من مهارات التواصل الاجتماعية غير اللفظية مثل النبرة العاطفية، أو حجم نبرة الصوت (الزارع، ٢٠٠٩).

رابعاً: مهارات الانتباه (الدافعية)

١ - استخدام الوسائل السمعية كوسائل للتعزيز:

هناك الكثير من الطلبة ذوي اضطراب التوحد يجدون أن هذه الأجهزة معززة جداً وتوفر الدافعية المناسبة للانتباه وإكمال المهام الأخرى/النشاطات، إذا سمح لهم بالتفاعل مع هذه الأجهزة عن إكمال تلك المهام.



خامساً: تنظيم المهارات (ترتيب القصص وإدارة الوقت):

١ - توك باد Talk Pad :

يمكن تسجيل كل خطوة من التسلسل مسبقاً على كل من الأزرار الأربعة بشكل متسلسل. ويتم وضع الصور الأربع المتسلسلة للقصة أمام الطفل بدون ترتيب. وأثناء قيام الطفل بالضغط على الزر الأول الأيسر- ثم الأزرار المحاذية بشكل متسلسل، فإنه يسمح رسالة صوتية للترتيب الأول للصورة. وبعدها يمكن للطفل اختيار الصورة المناسبة بحسب تسلسل الرسالة المتعلقة بالصورة الأولى في القصة، ووضعها في أعلى الزر الأول باستخدام الجهاز الصوتي. ويستمر هذا الوضع مع الضغط على كل زر وترتيب الصور. إن الترتيب المطبوع يمكن أن يستخدم لوضع صور القصة بشكل متسلسل (الزارع، ٢٠٠٩).

٢ - أجهزة التوقيت

إن استخدام جهاز توقيت (إما على شكل بيضة، دجاجة، أو جهاز توقيت للزمن)، يساعد العديد من الطلبة ذوي التوحد في توفير الكثير من الوقت وبناء مهارات إكمال المهام. وعند توفر وقت كافٍ غير محدد فإن هؤلاء الطلبة عادة ما يحصلون على وقت كافٍ غير محدد لانتهاء المهام. إن استخدام أجهزة التوقيت قد يؤدي إلى تحسين مهارة إكمال المهام.

وبشكل عام، فيجب أخذ الحيطة والحذر عند استخدام جهاز التوقيت، وذلك لأن بعض الأطفال قد يصبحون أكثر تركيزاً على الوقت، ويشعرون بالتشتت بسبب جهاز التوقيت، مما يجعلهم أقل تركيزاً وانتباهاً لإكمال المهام (Autism Resource Network, 2009).



سادساً: المهارات الأكاديمية

١ - توك باد Talk Pad :

مثال:

يتم تسجيل الزر الأول من جهاز توك باد بالصوت (ك) ويقوم الطفل باختيار من ثلاثة حروف ما يشكل كلمة (كلب)، إضافة إلى كامل الكلمة المكتوبة، ويضع الحرف المناسب على الزر الأول (باستخدام جهاز الكلمات). ويتقدم الطفل عبر كل زر بنفس الطريقة. ويقول الزر الأخير (كلب)، ويربط الطفل كامل الكلمة المكتوبة (كلب) باستخدام الزر النهائي (Stoke, 2009).

٢ - البروجكتر (جهاز العرض)

بيلي طفل يعاني من التوحد، وقد عبر عن اهتمام كبير ودافعية باستخدام هذه الوسيلة التعليمية، والتي يدعوها التلفاز الأكثر جمالا من الأجهزة التي شاهدها. وتعمل معظم المجالات الأكاديمية على استخدام جهاز العرض، وذلك لعدة أسباب، منها:

- تسمح للطفل بتنفيذ المهام الرياضية باستخدام شفافيات جهاز العرض (عرض الشرائح)؛
- تعلم الطفل تهجئة الكلمات من خلال أجهزة البروجكتر؛
- تركيز على القراءة الاستيعابية من خلال جعل الطفل يملأ الفراغ للإجابة على عدة أسئلة تتعلق بفهم مواد القراءة السابقة؛
- تركيز على آليات الكتابة باستخدام جهاز البروجكتر.

التقنيات المتقدمة

هناك اثنتين من التقنيات المتقدمة التي أثبتت فعالية كبيرة في التركيز على مختلف المهارات لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد؛ أجهزة الفيديو و أجهزة الحاسوب.

١ - أجهزة الفيديو

كثيرا ما يكون الأطفال ذوي اضطراب التوحد شديدا والاهتمام والانتباه إلى أجهزة الفيديو. وهناك العديد من الأطفال الذي يستمتعون بالمشاهدة المتكررة لشرائط الفيديو بسبب إمكانية "التنبؤ" بالمعلومات المتوفرة؛ أي معرفة ما سيحدث لاحقا. وبناء عليه، فإن التسجيل بواسطة الفيديو يعمل كوسيلة ممتازة لتعليم العديد من المهارات للأطفال ذوي اضطراب التوحد. ومن بين هذه المهارات:

أولاً: مهارات الاستيعاب اللغوي:

يمكن تعليم مهارات استيعاب المفردات من خلال التسجيل بواسطة الفيديو (أسماء أشياء معروفة يوميا، الدمى، أسماء أشخاص معروفين، حيوانات.. الخ). كما يمكن تعليم إرشادات إكمال العديد من الأعمال الروتينية من خلال نفس استراتيجية تسجيل الفيديو (ترتيب السرير، الجلوس إلى طاولة، ارتداء الملابس، الذهاب إلى المكتبة.. الخ).

ثانياً: المهارات الاجتماعية:

يمكن تسجيل الكثير من المواقف الاجتماعية باستخدام الفيديو وإعادة تشغيلها لتعليم والتعريف بالسلوكيات الاجتماعية المناسبة/الخاطئة. كما يمكن عمل أجزاء من تسجيلات الفيديو لأي مجال اجتماعي حيث يواجه الطفل صعوبة (طلب المساعدة، المبادرة بالحديث عن مواضيع مختلفة، المحافظة والتركيز على المواضيع التي يتحدث الآخرون عنها، الحديث المتكرر/المثابر أو طرح الأسئلة، مقاطعة الآخرين.. الخ).

ويمكن تعليم الموصفات غير اللفظية للتواصل الاجتماعي بشكل فعال من خلال تسجيلات الفيديو (نبرة الصوت، تعابير الوجه، الإيماءات الجسدية/اللغوية "لغة الجسد/الإيماءات"، الصفة الشخصية، نبرة الصوت.. الخ). وإضافة لذلك، فإن التسجيل بواسطة الفيديو يمكن أن يستخدم لظهور مدى ملاءمة المشاركة و/أو التفاعل في عدة أطر اجتماعية مثل (أثناء وقت الاستراحة، الغداء، حصة الموسيقى، في مطاعم ماك دونالدز، عند الذهاب إلى الكنيسة.. الخ) (Jordan, 1995).

ثالثاً: المهارات اللغوية التعبيرية

يمكن تعليم مهارات المفردات التعبيرية (أسماء الأشياء، الناس، الأماكن) بنفس طريقة تعليم مهارات مفردات الاستقبال/الاستيعاب. إن تعليم مهارات ومفاهيم التصنيف والمهارات اللغوية الاجتماعية (مهارات التفاعل الاجتماعي) يمكن تعزيزها من خلال استخدام التسجيل بواسطة الفيديو.

رابعاً: مهارات العناية بالذات:

إن مهارات العناية بالذات مثل ارتداء الملابس، تنظيف الأسنان، وغسل الأيدي، والنظام الصحي، يمكن أن توضح من خلال استخدام التسجيل بالفيديو.

خامساً: المهارات الانفعالية/الوجدانية:

يمكن تسجيل (عبر الفيديو) تعابير الوجه التي تشير إلى حالات عاطفية مختلفة، والتي تظهر الكثير من حالات الانفعال، والعواطف والمشاعر.

سادساً: المهارات الأكاديمية

يمكن توضيح وتعليم مهارات الكتابة، مثل رسم الأشكال، كتابة الحروف الهجائية، كتابة الكلمات (أسماء الأشياء المعروفة)، عمل القصص.. الخ، من خلال تصوير الفيديو (Jordan, 1995).

٢- أجهزة الحاسوب

تشير الأبحاث التي أجريت حول استخدام الحاسوب على الطلبة ذوي اضطراب التوحد إلى النتائج التالية:

- زيادة في تركيز الانتباه؛
- زيادة فترة الانتباه بشكل عام؛
- زيادة سلوك الجلوس على المقعد؛

- زيادة المهارات الحركية الخفيفة؛
- زيادة مهارات التعميم (من الحاسوب إلى نشاطات غير مرتبطة بالحاسوب)؛
- تخفيف التوتر؛
- تقليل السلوكيات المزعجة ذاتيا؛
- تخفيض الاستجابات غير المناسبة.

وهناك الكثير من الطلبة ذوي اضطراب التوحد ممن يهتمون ويشعرون بالدافعية تجاه أجهزة الحاسوب. وبناء عليه، فيجب استخدام أجهزة الحاسوب ودمجها في المناهج اليومية للطفل، وليس مجرد استخدامها لتعزيز أو كوسيلة مكافأة أو لغايات الترفيه.



كما أن التعلم بمساعدة الحاسوب يمكن أن يركز على العديد من المجالات الأكاديمية إضافة إلى توفير نشاط مستقل للمرح للأطفال ذوي اضطراب التوحد.

إن أجهزة الحاسوب تثير دافعية الأطفال ذوي التوحد، وذلك بسبب إمكانية استخدامها للتنبؤ والتوافق، مقارنة بالطبيعة التي لا يمكن تنبؤها في الاستجابات البشرية. إن جهاز الحاسوب لا يرسل رسائل اجتماعية مشوشة.

كما أن الحاسوب يضع الطفل في مكانة المسيطر، مما يسمح له (الطفل) بأن يصبح متعلما مستقلا (Jordan, 1995).

أ. الأجهزة المعدلة

من أجل استخدام الحاسوب، فقد يحتاج بعض الأطفال ذوي اضطراب التوحد إلى تعديل جهاز الحاسوب الشخصي المستخدم لدى الأفراد العاديين من خلال إضافة أجهزة معينة. وفيما يلي بعض الأجهزة التي تساعد الطفل على استخدام الحاسوب:

- النافذة/الشاشة المسية Touch Window :

إن الهدف من توش ويندو هو تمكين الطفل من (تصفح)، و (التفاعل) مع جهاز الحاسوب من خلال لمس الشاشة، بدلا من تشغيل الفأرة (استخدام الفأرة). ويمكن تركيب مثل هذه الشاشة (توش ويندو) على الحاسوب حيث يقوم المستخدم بلمس الشاشة بدلا من استخدام الفأرة. إن استخدام طريقة لمس الشاشة يساعد الطالب الذي يواجه صعوبة في فهم العلاقة المجردة بين إجراءات استخدام الفأرة والجراءات الناتجة على الشاشة. ومن خلال توش سكرين (لمس الشاشة)، يتم بناء علاقة بين ما يشاهده الطفل وبين ما يقوم بتشغيله فعليا. وتتوفر هذه التقنية

(توش ويندو) لدى شركة ماكنتوش أو منصات ويندوز من شركة Edmark ويبلغ سعرها حوالي ٣٣٥ دولار أمريكي (Wisconsin Assistive Technology Initiative, 1997).

- المفاتيح الكبيرة والمفاتيح الكبيرة جداً "بيغ كيز اند بيغ كيز بلس Big

Keys and Big Keys Plus

وهي بديل عن لوحة المفاتيح الهجائية وصممت خصيصاً للأطفال صغار السن. وتكون المفاتيح كبيرة الحجم (١ إنش مربع)، وتضم العديد من الحروف الهجائية الملونة لمساعدة الأطفال على ايجاد المفاتيح المطلوبة (حروف الجر بلون معين؛ الحروف الصامتة بلون مختلف).

كما أن لوحة المفاتيح مرتبة بحسب الحروف الهجائية (أ، ب ، ت) من ليسهل استخدامها من قبل الأطفال صغار السن. وتتوفر لوحة المفاتيح هذه من شركة Greystone Digital وبسعر ١٥٠ دولار أمريكي (Greystone Digital, 2009).

ب. البرامج Software

هناك الكثير من البرامج المتوفرة التي تركز على العديد من مجالات المهارات مثل: المهارات اللغوية؛ مثل:

- مهارات الانتباه؛
- مهارات حل المشكلات؛
- المهارات الحركية الخفيفة؛
- المهارات الأكاديمية؛
- مهارات وقت الترفيه/المرح.

هناك العديد من برامج الحاسوب "الكمبيوتر" التي تساعد ذوي اضطراب التوحد في تعلم اللغة. منها مايعتبر نوعاً من أنواع التواصل الإثرائى والبديل، وغيرها الذي يوفر صوراً تستخدم في وسائل التواصل الإثرائى والبديل، وبعضها الآخر يساعد على تعليم مهارات معينة مثل: القراءة؛ والكتابة؛ والرياضيات؛ والعلوم؛ والقواعد اللغوية. وفي الأغلبية العظمى من المراكز أو المدارس التي تعني بتعليم ذوي اضطراب التوحد تستخدم برامج الكمبيوتر التي توفر صوراً يمكن استخدامها لألواح التواصل وبرامج التواصل من خلال تبادل الصور والمعينات الصوتية والجدول ولإعطاء التعليمات البصرية. وأكثر هذه البرامج استخداماً البورد ميكر (Board Maker) الذي يحتوي آلاف الرسوم لأسماء وأفعال وإشارات ومشاعر مفاهيم، وقد تظهر هذه الرسوم ملونة أو بلون أبيض وأسود حسب اختيار مستخدمها. أما فيما يختص بالأطفال الذين يجدون صعوبة في فهم الرسومات، فيمكن إضافة برنامج آخر يدعى بيكتشر إت (Picture it) يحتوي على صور فوتوغرافية ليصبح جزءاً من البورد ميكر. وهناك برامج أخرى يغلب استخدامها في تدريب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام، وهي بيكس رايتير (Pix Writer) و رايتغ سيمبولز (Writing Symbols). وباستخدام صور البورد ميكر يتمكن مستخدم هذه البرامج من تصميم قصص يتعلم الطفل من خلالها الكتابة والقراءة والمهارات الاجتماعية (الشامي، ٢٠٠٤).

يرجى العلم بأن مقترحات البرامج التي تم استخدامها بشكل فعال لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد تعالج مختلف مجالات المهارات. وهناك مقالة مفيدة "مراجعة لبرامج الأطفال ذوي اضطراب التوحد" وكتبتها Jill Fain Lehman . وتحتوي هذه الدراسة على العديد من البرامج التي تفيد الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وبحسب مجال المهارة (مهارات الاستيعاب اللغوي، مهارات حل المشكلات..ألخ). ونظرا لأن التوحد يمثل اضطرابا، فإن فعالية وملاءمة كل برنامج يجب أن يتناسب مع وضع الطفل (Lehman, 1997).

- معدات الاكسسوارات:

- الكاميرا الرقمية: ويمكن أن تكون ذات فائدة كبيرة في عمل أنظمة تمثيل بصرية ثنائية الأبعاد للأطفال الذين يفضلون الحصول على المعلومات باستخدام التمثيل البصري.
- الماسح الضوئي: ويمكن استخدامه لمسح/تصوير العديد من المواد، مثل صفحات من الكتب، أوراق الواجبات، أغطية الأقراص المدمجة (سي دي)، أغطية شرائط الفيديو..ألخ. وبعد مسح المادة المطلوبة، فيمكن عرضها على شكل نص أو صورة على جهاز حاسوب الطفل، مما يسمح له بالاطلاع عليها من خلال لوحة المفاتيح (Stoke, 2009).

الخلاصة

من المفيد أن نلاحظ أن غالبية الاستراتيجيات التي ذكرت في هذه الورقة تقع تحت تصنيف (التكنولوجيا البسيطة) ويجب أن يتم توفيرها بتكلفة منخفضة. ومن الضروري أن نأخذ بعين الاعتبار أن كل هذه المقترحات، بدءا من التكنولوجيا البسيطة إلى التكنولوجيا المتقدمة يجب أن تكون فردية لتلبي احتياجات أي طفل يعاني من اضطراب التوحد. والأهم من ذلك، أن استخدام هذه الوسائل التكنولوجية سيؤدي إلى زيادة فعالية مهارات الطفل بشكل مستقل من خلال تخفيف كمية المساندة المباشرة اللازمة من شخص آخر للطفل.

المراجع:

١. الزارع، نايف. (٢٠٠٩ تحت الطبع)، اضطراب التوحد: الدليل الشامل لتعليم وتدريب ذوي اضطراب التوحد وأسره، (ط١)، عمان: دار الفكر.
٢. الشامي، وفاء (٢٠٠٤)، علاج التوحد: الطرق التربوية والنفسية والطبية، (ط١)، جدة: الجمعية الفيصلية الخيرية النسوية.
٣. الصمادي، جميل (٢٠٠٧)، التوحد. في: جمال الخطيب وآخرون، مقدمة في تعليم ذوي الحاجات الخاصة، (ط١)، (ص: ٢٣٥-٢٦٠)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
٤. محمد، عادل (٢٠٠٢)، جداول النشاط المصورة للأطفال التوحديين، (ط١)، القاهرة: دار الرشاد للطباعة والنشر.

1. "Picture It". Slater Software. 351 Badger Land, Guffey, Colorado, 80820
2. "Picture This..." Silver Lining Multimedia, Inc. www.silverliningmm.com
3. AbleNet, Inc., (2009). 1081 Tenth Ave. SE, Minneapolis, MN 55414-1312. 1-800-322-0956
4. Alberta Education. (2004), Essential and Supportive Skills for Students with Developmental Disabilities. Book 2 of the Programming for Students with Special Needs series. Edmonton, AB: Alberta Education.
5. Alberta Learning Cataloguing In Publication. (2008), Teaching Students with Autism spectrum Disorders, (1st ed.). Canada: Alberta Education.
6. Attwood, Tony. (1998). *Asperger's Syndrome: A Guide for Parents and Professionals*. London: Jessica Kingsley.
7. Bloomfield, Barbara C. (2000). "Icon to I Can: A Visual Bridge to Independence " TEACCH International Conference, Chapel Hill, North Carolina, May 23-24.
8. Bondy, A. and Frost, L. (1994), The picture exchange communication system. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 9 (3),1-20
9. Edmark, Redmond, Washington. (2009) 1-800-426-0856
10. Frame Technologies, (2009). W681 Pearl Street, Oneida, WI 54155. (920) 869-2979
11. Frost, Lori A. & Andrew S. Bondy. (1996) *The Picture Exchange Communication System Training Manual*. Cherry Hill, NJ: Pyramid Educational Consultants, Inc.
12. Gray, Carol. (1993). *The Social Story Kit and Sample Social Stories*. Arlington: Future Horizons.
13. Gray, Carol. (1994). *Comic Strip Conversations*. Arlington: Future Horizons.
14. Greystone Digital. 1-800-249-5397.

15. Hallahan, D. and Kauffman, J. (2006), *Exceptional Learners: Introduction to Special Education*, (11th Ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
16. Hasting-on-Hudson (2009). *Enabling Devices, Toys for Special Children*, 385 Warburton Avenue, NY 10706.1-800-832-8697
17. Hileman, Camilla K. (1996). "Computer Technology with Autistic Children". Autism Society of America National Conference, Milwaukee, Wisconsin, July 19.
18. Hodgdon, Linda A. (1995). *Visual Strategies for Improving Communication*. Troy: Quirk Roberts Publishing.
19. Hodgdon, Linda A. (1999). *Solving Behavior Problems in Autism*. Troy: Quirk Roberts Publishing.
20. Intellitools, Inc. 55 Leveroni Court, Suite 9, Novato, California 94949. 1-800-899-6687
21. Jordan, Rita. (1995). Computer Assisted Education for Individuals with Autism. Paper presented at the Autisme France 3rd International Conference, Nice.
22. Language Master, EIKI International, Inc., 26794 Vista Terrace Drive, Lake Forest, California 92630. (714) 457-0200.
23. Lehman, Jill Fain. (1997). "A Review of Kids Software for Children with Autism Spectrum Disorder" *Jill Fain Lehman Home Pag.* <http://www.cs.cmu.edu/~jef/db.html>
24. Marshall, V. (2004), *Living with Autism*, (1st ed.). London: A Sheldon Press Book.
25. Mayer-Johnson, Company. P.O. Box 1579, Solana Beach, California, 92075-7579, U.S.A.
26. McClannahan, Lynn E. and Patricia J. Krants. (1999). *Activity Schedules for Children with Autism*. Bethesda: Woodbine House.

27. Peterson, Susan. (2000). *Picture Exchange Communication System*. E-mail exchange, February.
28. Schepis, Maureen. (1999). "Evaluation of VOCAs by Children and Adults with Severe Disabilities." *Journal of Applied Behavior Analysis* Winter Issue.
29. Sicile-Kira, C. (2004), *Autism Spectrum Disorders: The Complete Guide to Understanding Autism, Asperger's Syndrome, Pervasive Developmental Disorders and other ASDs*, (3rd ed.). The Berkeley Publishing Group.
30. Stroke, Susan. (2009). *Assistive Technology for Children with Autism*.
<http://www.specialed.us/autism/index2.htm>
31. Time Timer. Autism Resource Network. 5123 Westmill Road, Minnetonka, MN 55345
32. Wisconsin Assistive Technology Initiative (WATI) (1997). *Designing Environments for Successful Kids, A Resource Manual*. Oshkosh, WI.