فعالية برنامج علاجي قائم على الصور المتحركة لتحسين التعرف على الانفعالات لدى الأطفال التوحديين بمحافظة جازان[1]

مستخلص الدراسة:

استهدفت الدراسة الحالية التحقق من فعالية البرنامج العلاجي القائم على الصور المتحركة في تحسين التعرف على الانفعالات لدى عينة من الأطفال التوحديين بمحافظة جازان، وكفاءة البرنامج في تحقيق الهدف، بالإضافة إلى تقديم إطار نظري متكامل حول اضطراب التوحد؛ من حيث المفهوم والتشخيص وأساليب الكشف، وقد طبقت أدوات الدراسة والمتمثلة في: مقياس تعرف طبيعة الانفعالات للطفل التوحدي، من إعداد الباحثة، وأيضًا مادة المعالجة التجريبية(البرنامج) والذي يتضمن مجموعة من الجلسات وعددها (١٥) جلسة، على عينة الدراسة، التي قوامها خمسة أطفال من ذوي اضطراب التوحد؛ الملتحقين بمركز أفياء للرعاية النهارية لذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة جازان بالمملكة العربية السعودية، وقد استخدمت الدراسة الاحصاء اللابارامتري ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين، لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي، ودلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي، وقد أسفرت نتائج الدراسة الحالية على، فعالية البرنامج القائم على الصور المتحركة في تحسين التعرف على التعبيرات الانفعالية للطفل التوحدي والمتمثلة في (الحزن – السعادة – الخوف - الغضب).

مفتاح الكلمات: الصور المتحركة - أطفال التوحد – التعبيرات الانفعالية.

- [1]هذا البحث تبع الملتقي التاسع لطلاب وطالبات جامعة جازان، باحث المستقبل ٦، كود(FR6-42).
- تشكر الباحثتان عمادة البحث العلمي بجامعة جازان.
- د.أمينة يحيى محمد لطفي (باحث رئيسي).
- أ.ليلى جبران محمد النجعي (باحث مشارك).

Effectiveness of an Animation-Based Therapeutic Program in Developing the Recognition of Emotions among Autistic Children in Jazan Governorate

ABSTRACT

The current study aimed to verify the effectiveness of an animation-based therapeutic program in developing the recognition of emotions among a sample of autistic children in Jazan Governorate, and to investigate the program's effectiveness in achieving the research objectives. The researcher developed an integrated theoretical framework on autism disorder in terms of the concept, diagnosis and detection methods. The study instrument was developed by the researcher and administered to the study sample (five children with autism disorder) including a scale assessing the nature of emotions among the autistic children. The treatment material (program) included a series of sessions (totaling 15). The data gathered were analyzed via the non-parametric statistics showing the effectiveness of the animation-based program in enhancing the recognition of the emotional expressions of the autistic children (sadness - happiness - fear - anger).

Key Words: Animation - Autistic Children - Emotional Expressions.

المقدمة.

أضحي الاهتمام بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة مجالًا من أكثر المجالات جذبًا في الوقت الراهن، حيث شهد هذا الحقل تطورات ملحوظة على المستوي التطبيقي والدراسي؛ نظرًا لما لدى تلك الفئات من مشكلات بحاجة للتغلب عليها وعلاجها؛ لذلك وجهت جهود الكثيرين من الباحثين في مجال التربية الخاصة والصحة النفسية من أجل تعرف خصائصهم المختلفة ومن ثم تقديم الدعم لهم من خلال الخدمات التربوية والتعليمية المختلفة، والتي تصمم وتنفذ من أجل مساعدتهم إلى الوصول إلى أقصي حد ممكن، وذلك في النواحي الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية، ومساعدتهم للخروج من عزلتهم، حيث أن إهمال هذه الفئة تؤدي إلى تعرضهم للمزيد من المشكلات التي تحد من اندماجهم في المجتمع.

لذلك أصبح على المتخصصين والمعنيين الاهتمام بتقديم خدمات ودعم لذوي الاحتياجات الخاصة والتعرف على جوانب القصور التي تواجههم؛ لأن فهم هذه الاحتياجات يفيد في رسم السياسات المستقبلية والتي في ضوئها تقدم الخدمات والمساعدات لهم.

ويعد اضطراب التوحد(Autism Spectrum Disorders (ASDs) من الإعاقات التي ما تزال تشغل اهتمام الكثيرين من الباحثين والمتخصصين في مجال التربية الخاصة والقائمين برعايتهم وتأهيلهم، حيث يعد أحد الاضطرابات النمائية المتداخلة والمعقدة والتي تظهر خلال الثلاث سنوات الأولي من عمر الطفل، وتقف أمام النمو الطبيعي للمخ وذلك في عدة مجالات كالتفكير، والتفاعل الاجتماعي والانفعالي، والتواصل مع الآخرين(العربي،٢٠١٨م).

وتعد الاضطرابات الانفعالية من المشكلات المعقدة لدى الأطفال التوحديين، والتي تظهر نتيجة عدم توافقهم مع ما يظهر حولهم من تغيرات أو مواقف مهما بلغت سهولة الموقف مما يؤثر سلبًا على نموهم النفسي والانفعالي والاجتماعي لديهم.

وتؤكد بعض البحوث والدراسات المتعلقة بدراسة خصائص الأطفال التوحديين ومنها(Song, Y., & Hakoda, 2018؛ العربي، ٢٠١٨؛ رمضان، ٢٠١٨؛ بشري،٢٠١٧؛ محمود،٢٠١٧؛ يوسف،٢٠١٦؛ يوسفي وآخرون، ٢٠١٦؛ على، ٢٠١٤؛ عياش،٢٠١٣؛ عبد الله،٢٠١٣) على أن مشكلة الأطفال التوحديين الأساسية تكمن في عدم قدرتهم على فهم المدخلات الحسية ،الإدراك البصري، التعبيرات الانفعالية وخصوصا تعبيرات الوجه، حيث يلاحظ عليهم القصور في فهم الانفعالات الخاصة بتعبيرات الوجه وبعض الإشارات الأخرى من لغة الجسد ونغمة الصوت من حيث الشدة أو

الضعف، وكذلك القصور في تطوير علاقاتهم الانفعالية، ويظهرون الفشل في نمو تلك التفاعلات الاجتماعية مع الآخرين.

وتشير دراسة (Winto P. & Others, 2018) إلى أن إحدى سمات وخصائص الأطفال ذوي اضطراب التوحد أن لديهم ضعف في مهارات التواصل الاجتماعي، وأن عملية التقييم والتشخيص لتلك الفئة، تؤكد على جوانب القصور في تعرف تعبيرات الوجه وتفسيرها في جميع مراحل التطور لاضطراب التوحد، وتشير أيضًا الدراسة إلى أن بعض البحوث حاولت إعداد بعض أدوات المساعدة لتعرف المشاعر وجعل هذه الانفعالات واضحة ويسهل التعرف عليها.

وتؤدي التقنية الحديثة والتكنولوجيا المعلوماتية دورًا مهمًا في مجال البرامج العلاجية للأطفال التوحديين، وحيث أثبتت الدراسات والبحوث بأن استخدام التقنية أحد الطرق الفعالة لاكتساب الأطفال التوحديين المهارات المختلفة، فقد أوضحت نتائج دراسة العربي(٢٠١٨م) إلى دور التكنولوجيا في تنمية التعبيرات الوجهية لدى التوحديين. وتشير دراسة (Gay V, Leijdekkers P, 2014) إلى الدور التي تؤديه التقنيات الحديثة وخصوصًا تطبيقات الجوال، في علاج بعض المشكلات الخاصة بصعوبة التواصل من خلال تعبيرات الوجه وفهم انفعالاته، ودراسة(Krupa & Others, 2016) التي قدمت مقترح لتحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى التوحديين من خلال تقنية حديثة يرتديها الفرد في معصمه، تبث إشارات فسيولوجية تساعده في تعرف طبيعة الانفعالات لدى الآخرين، وأيضًا دراسة(Opitz, Sriram, and Sapuan, 2001) والتي أشارت إلى دور الرسوم والصور المتحركة في حل بعض المشكلات الاجتماعية والمرتبطة بعدم فهم التوحديون لمشاعر الآخرين وتعبيراتهم، والذي ينعكس بالسلب على معدل الاحباط لديهم.

وفي ضوء ما سبق ترى الدراسة الحالية أن لذوي اضطراب التوحد مشكلات تتعلق بعمليات التواصل غير اللفظي ومنها: التعبيرات من الوجه والانفعالات، وهذا القصور يزيد من صعوبة عملية التواصل الاجتماعي معهم، لذا فهم في حاجة ماسة لمواجهة هذا القصور من خلال برامج تدخل مبكر، التي قد يكون لها دور في معالجة القصور لديهم.

مشكلة الدراسة:

يواجه الأطفال التوحديون العديد من المشكلات المتعلقة بعملية التواصل غير اللفظي والتعرف على التعبيرات والانفعالات والتي بدورها تؤثر على علاقاتهم بالآخرين، وتفقدهم وسيلة هامة من وسائل التواصل المستخدمة في التفاعلات الاجتماعية، وإن مشكلاتهم تتضح من خلال عدم القدرة على فهم الانفعالات والتعبيرات الخاصة بالوجه ونغمة الصوت ولغة الجسد وغيرها من الانفعالات المهمة في قراءة وفهم الإشارات الاجتماعية، لذا فهم في حاجة ملحة لتحسين تلك الانفعالات لديهم من خلال برامج علاجية، لذلك يمكن أن تتضح مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

ما فعالية البرنامج العلاجي القائم على الصور المتحركة لتحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين بمحافظة جازان؟. ويتفرع من هذا السؤال، عدة أسئلة فرعية، وهي:

1. **هل يوجد فرق على مقياس تعرف طبيعة الانفعالات في القياسين القبلي والبعدي لعينة الدراسة؟**
2. **هل يوجد فرق على مقياس تعرف طبيعة الانفعالات في القياسين البعدي والتتبعي لعينة الدراسة؟**

هدف الدراسة. تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

1. **تحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين بمحافظة جازان من خلال البرنامج العلاجي.**

أهمية الدراسة. تتمثل الأهمية من جانبين:

أولًا: الأهمية النظرية.

1. **إلقاء الضوء على الأطفال التوحديين باعتبارهم فئة تستوجب المزيد من الاهتمام بها وعمل دراسات وبحوث تهتم بخصائصهم النفسية والعقلية واللغوية والاجتماعية، للوقوف على نقاط القوة والضعف لديهم.**
2. **إلقاء الضوء على الانفعالات عند الأطفال التوحديين ومحاولة تحسين التعرف عليها.**
3. **الاستفادة من الاطار النظري للدراسة في إعداد الأدوات.**

ثانيًا: الأهمية التطبيقية.

1. **الإستفادة من البرنامج العلاجي في تحسين التعرف على الانفعالات لدى الأطفال التوحديين.**
2. **تقديم يد العون للأطفال التوحديين من خلال فهم انفعالات الآخرين، مما يخفف وطأة الضغوط النفسية عليهم.**
3. **إستفادة المدارس والمراكز المتخصصة في علاج التوحد من البرنامج العلاجي في الدراسة الحالية.**
4. **الوقوف على دور التقنية الفعال في تقديم خدمات مساندة للأطفال التوحديين.**

مفاهيم الدراسة:

تتبني الدراسة الحالية المصطلحات الآتية:

البرنامج العلاجي: ويعرفه(عمر،٢٠١٦م) بأنه مجموعة الخدمات التي تتضمن أنشطة متنوعة تهدف إلى إحداث تغيير معين في سلوك الفرد.

وإجرائيًا: تعرفه الباحثة بأنها عملية مخططة ومنظمة في صورة برنامج علاجي، يتضمن مجموعة من الصور المتحركة والفنيات العلاجية المحددة لتنمية القدرة على تعرف طبيعة الانفعالات لدى عينة من الأطفال التوحديين.

الانفعالات: ويعرف (الداهري،٢٠٠٥م) بأنها حالة داخلية تتصف بجوانب خاصة بالاحساسات وردود الأفعال يصعب التحكم فيه كالتعبير والألفاظ والإيماءات والأوضاع التي يتخذها الفرد في المواقف المختلفة.

وإجرائيًا: تعرفه الباحثة بأنها الانفعالات التي يقوم عليها البرنامج العلاجي، وهي (الحزن – السعادة – الخوف – الغضب) وعدم إدراك الطفل لها بسبب اضطراب التوحد الذي يعاني منه، ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل المفحوص في هذه الدراسة على مقياس التعبيرات الانفعالية.

الأطفال التوحديون: ويعرفه (عمر،٢٠١١م) بأنهم الأطفال الذين لديهم اضطراب نمائي حاد وواسع الانتشار، يؤدي بالفرد إلى العجز والضعف على مستوي التواصل الاجتماعي مع المحيطين من حولهم.

محددات الدراسة.

تتحدد الدراسة الحالية في ضوء:

الحدود الموضوعية: تحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة الحالية على مجموعة من أطفال التوحد الملتحقين بمركز أفياء للرعاية النهارية بمحافظة جازان، وعددهم (٥) أطفال، وتتراوح أعمارهم الزمنية بين(٥-٧) سنوات، ونسب ذكائهم تتراوح ما بين (٨٠-٨٥).

الحدود الزمانية: تم تطبيق أدوات الدراسة، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٠هـ/٢٠١٩م

الحدود المكانية: تم تطبيق أدوات الدراسة والمتمثلة في مقياس تعرف طبيعة الانفعالات ومواد المعالجة التجريبية والمتمثلة في البرنامج العلاجي في الدراسة الحالية بمركز أفياء للرعاية النهارية بمحافظة جازان.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يعد اضطراب التوحد (Autism) من أكثر الاضطرابات النمائية التطورية تأثيرًا على المجالات الرئيسية للقدرات الوظيفية، حيث جذب الاضطراب التوحدي أنظار المتخصصين والباحثين النفسيين، ولا تقتصر أسباب هذا الاضطراب المحير – الذي اعتبر في فترة زمنية لغزًا- على سبب منفرد، فأسبابه متعددة، وتتشابه أعراضه مع كثير من الإعاقات، ولايزال هذا الاضطراب مثيرًا للجدل من حيث التشخيص والأسباب وأساليب العلاج، وقد أصبح في عصرنا هذا تصنيفًا مستقلًا في مجال التربية الخاصة.

كما يعد اضطراب التوحد من الاضطرابات النمائية الأكثر صعوبة، والتي قد تصيب الطفل خلال الثلاث السنوات الأولي من عمره، ويعود ذلك إلى أن هذا الاضطراب يتسم بالغموض وبغرابة أنماط السلوك المصاحبة له، مثل: القدرة على عدم تطوير علاقات مع الآخرين، وأخر في اكتساب الكلام وعجز في التواصل، المصاداة ، اللعب النمطي، ضعف التحليل، الحفاظ على النمطية، ومقاومة التغيير.

وتقدر نسبة شيوع اضطراب التوحد تقريبًا 4-5 حالات توحد كامل في كل ١٠,٠٠٠ مولود، ومن ١٤-٢٠ حالة متلازمة إسبرجر، كما أنه أكثر شيوعًا بين الأولاد الذكور عن البنات بنسبة ١:٤، ولاضطراب التوحد دورة حياة طبيعية، كما أن بعض أنواع السلوك الشاذ مرتبطة بالمصابين به(متولي،٢٠١٥م).

ويعتبر كانر أول من قدم تعريف واضح لاضطراب التوحد، باعتباره اضطراب في المخ ينشأ منذ الولادة ويؤثر في التواصل مع الآخرين وعلي اللغة ويتسم بالروتين

ومقاومة التغيير (ذيب،٢٠٠٥م)، وبعدها توالت التعريفات، فقد عرف القانون الأمريكي لتعليم الأفراد المعاقين(Individual With Disabilities Education Act) اضطراب التوحّد على أنه" إعاقة تطورية تؤثر بشكل ملحوظ على التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي، وتظهر الأعراض الدالة عليه بشكل ملحوظ قبل سن الثالثة من العمر، ويؤثر سلبيًا على أداء الطفل التربوي (الزريقات، ٢٠١٦).

ويتسم الأطفال التوحديين بالعديد من المظاهر والخصائص، والتي تميزهم عن غيرهم من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ويلخصها الزريقات(٢٠٠٦م) في عدم قدرة الطفل التوحّدي على التفكير الواقعي الذي تحكمه الظروف الاجتماعية المحيطة به، إذ أن إدراكه يكون محصورًا في حدود رغباته وحاجاته الشخصية؛ لأن كل ما يلفت انتباهه هو الانشغال الزائد بتخيلاته من دون اكتراث أو مبالاة بالآخرين، وقد يثور إذا حاول أي شخص أن يقطع عليه عزلته أو يغير وضعه. فهو يعاني من قصور حسي، حيث يبدو وكأن حواسه قد أصبحت عاجزه عن نقل أي مثير خارجي إلى جهازه العصبي، فقد يستجيب للمثيرات الحسية بطريقة غريبة وشاذ أوقد لا يستجيب لها.

وكما ذكر سابقًا، فإن اضطراب التوحد يبدأ في مرحلة الطفولة المبكرة، ويتسبب في حدوث مشكلات على مستوى الأداء الاجتماعي، والتعليمي، والنفسي الانفعالي، فعلى سبيل المثال. غالبًا ما تظهر أعراض التوحد عليه من خلال ظهور بعض المؤشرات، ومنها:

- عدم استجابة الطفل عند مناداته باسمه أو يبدو كأنه لايسمع.
- ضعف التواصل البصري، وغياب تعبيرات الوجه.
- عدم الكلام أو التأخر في الكلام.
- التحدث بنبرة أو إيقاع غير طبيعي؛ وقد يستخدم صوتًا رتيبًا أو يتكلم مثل الإنسان الآلي.
- تكرار الكلمات أو العبارات الحرفية، ولكن لايفهم كيفية استخدامها.
- غير مدرك لمشاعر الآخرين، وردود أفعالهم.
- قصور في التفاعلات الاجتماعية.
- صعوبة في التعرف على الإشارات غير اللفظية،مثل تفسير تعبيرات الوجه الأخر بالأشخاص أو وضع الجسم أو لهجة الصوت..(Griffiths, Others, 2017)

وتشير دراسة(Stone et al., 1997) إلى أن الأطفال من ذوي اضطراب التوحد، عادة ما يظهرون نمطًا مضطربًا من تطور الاتصال يتضمن خلل في استخدام الأشكال غير اللفظية للتواصل وفهمها (حيث لايفهمون أساليب التواصل غير المباشر كلغة الجسد، و نغمة الصوت وتعبيرات الوجه، وقد يرجع ذلك لأنهم يجدون صعوبة في تفسير الرسائل

غير اللفظية، كما أنهم يظهرون بأنهم أقل استخداما للتواصل البصري، وبإظهار الأشياء أو الدلالة عليه.

وتحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى أطفال التوحد من أهم المرتكزات التي تقوم عليها البرامج العلاجية المقدمة لهذه الفئة، وذلك لأن عدم فهم التعبيرات الانفعالية من أهم وأخطر المشكلات لدى الأطفال التوحديين، لأن التعبيرات الانفعالية أحد أدوات التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، ووجود هذه الفجوة يعد عقبة أمام التوافق الاجتماعي لهؤلاء الأطفال.

وتشير دراسة عمرو(٢٠١٢م) إلى أن القدرة على تعرف طبيعة التعبيرات الانفعالية مهارة حياتية يومية يصعب على الطفل الاستغناء عنها، حيث تعد التعبيرات الانفعالية وظيفة أساسية في التعبير عن العواطف والمشاعر، لذلك تحسين التعرف عليها أمر بالغ الأهمية وخصوصا أثناء عملية التفاعل الاجتماعي، فإذا أردنا التواصل الفعال مع الآخرين، فحتما لابد من فهم التعبيرات الانفعالية، لأن هذا يرفع من كفاءة علاقة الطفل بالمحطين به.

وعلي هذا الأساس رأي الكثير من الباحثين أن ضعف التفاعل والتواصل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين يعزي في الأساس إلى عدم فهم التعبيرات الانفعالية الصادرة من الآخرين، مما يؤثر على التفاعل الاجتماعي مع المحيطين بهم. فالتعبيرات الانفعالية للوجه تؤدي دورًا محوريًا في نجاح عملية التواصل الاجتماعي، وهي وسيلة مثلى في عملية التطور البشري(Wilbur, 2011)

وأشار كلًا من (Gunes & Hung, 2016) إلى أن الانفعالات الأساسية للوجه، والتي تعتبر أساس عملية التواصل غير اللفظي، هي:(السعادة – الحزن – الدهشة – الخوف – الغضب – الاشمئزاز). فهذه الانفعالات وإدراكها يعد وسيلة فعالة لضمان نجاح عملية التواصل الاجتماعي.

ومما لا شك فيه أن ضعف تعرف طبيعة التعبيرات الانفعالية يساهم في الحد من اكتساب وإظهار المهارات الاجتماعية، كما أنه يحد من التفاعل الإيجابي مع المحيطين به، ولذلك كشفت نتائج العديد من الدراسات إلى أن الضعف الاجتماعي المرصود بين التوحديين يعزى في الأساس إلى شعف قدرتهم على فهم التعبيرات الانفعالية.

وقد أشارت دراسة سونج و هاكودا (Song, Y., & Hakoda, Y (2018 إلى ضعف نوعي للتعبيرات الانفعالية من الوجه لذوي اضطراب التوحد (ASD)، وقد اشتملت الدراسة على مقياس للتعرف على انفعالات الوجه، حيث تكون من (١٧) نموذج يعبر عن الانفعالات(السعادة – الحزن – المفاجأة – الغضب – الاشمئزاز) يشمل درجات متزايدة من الكثافة العاطفية التي تتغير ببطء من الانفعال المحايد إلى الانفعال الكامل، طبق

المقياس على (١٤) طفل توحدي من ذوي الأداء المرتفع، وأشارت نتائج الدراسة أن الأطفال استطاعوا التعرف على الانفعالات الوجهية مثل السعادة، أما الخوف والغضب والاشمئزاز فلم يستطيعوا تحديدها تحديدًا صحيحًا، وهذه النتائج تشير إلى أن الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ليس لديهم عامة بل انتقائية في التعرف على التعبيرات الوجهية.

تؤدي التقنية الحديثة دورًا مهمًا مع ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، وذوي اضطراب التوحد بصفة خاصة، حيث أشارت دراسة لوري وآخرون(2018) & Laurie Others بأن لتكنولوجيا التعليم دور في دعم التعلم والمشاركة والتواصل مع التلاميذ المصابين باضطراب التوحد، فقد قامت الدراسة بمسح للأجهزة التقنية الأكثر استخدامًا مع ذوي اضطراب التوحد، وأشارت إلى أن استخدام الحاسوب والأجهزة اللوحية كان أكثر استخدامًا، وأن استخدام الربوتات كان نادرًا، وهذه النتائج تشير إلى أن البحوث المستقبلية في هذا المجال ستحاول استخدام الربوتات كأداة تقنية تعليمية داعمة للأطفال ذوي اضطراب التوحد.

ومن خلال استعراض الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بهذا الأمر، اتضح أن مشكلة الأطفال التوحديين الأساسية هي عدم فهم التعبيرات الانفعالية وهذا ما أكدته العديد من الدراسات، ومنها دراسة جولان وآخرون(Golan et al (2010، والتي هدفت تعرف طبيعة التعبيرات الانفعالية والعواطف لدى التوحديين، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس مصور للتعبيرات الانفعالية(سعيد – حزين – غضبان –خائف)، على عينة قوامها (٢٠) طفل، وتوصلت الدراسة إلى ضعف القدرة على التعرف على الانفعالات لدى التوحديين، واقترحت الدراسة ذاتها أن يتم تبني برامج علاجية تساعد في تحسين التعرف على الانفعالات لدى الأطفال التوحديين. وأوصت أيضًا دراسة(عمر، ٢٠١٧م) بعمل بحوث ودراسات تنمي القدرة على التعرف على الانفعالات الوجهية لدى طفل التوحد، مما دفع الباحثة لذلك.

وبوجه عام، يمكن للمتقصي لنتائج معظم الدراسات التي أجريت في مجال تحسين التعرف على طبيعة الانفعالات لدى ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال التوحديين بصفة خاصة، يكون من خلال نماذج معروضة أمامهم(النمذجة)، بحيث يتم تدريبهم على التعرف على أجزاء الوجه، ثم استخدام الصور التي تعكس الانفعالات الأساسية المختلفة وتعزيز استجاباتهم الصحيحة بشكل فوري(Stewart & Singh,1995)

ومن العرض السابق يمكن القول بأن معظم الدراسات أكدت على ضرورة فعالية التدخل العلاجي بأشكاله المختلفة مع الأطفال التوحديين، وكذلك أكدت على ضرورة أن

تكون البرامج العلاجية في سن مبكر، وضرورة استخدام التقنية وأدواتها المختلفة معهم، وأيضًا تكون البرامج الموجهة للأطفال التوحديين بشكل فردي أو جماعي مخطط ومنظم.

وبذلك قد اتفقت الدراسة الحالية مع معظم هذه الدراسات في التأكيد على أهمية التدخل العلاجي مع أطفال التوحد علاج الاضطراب التوحدي وأن تكون البرامج المقدمة للأطفال التوحديين في سن مبكر، وهذا ما تم مراعاته بالفعل في الدراسة الحالية، وذلك بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة وعرض البرنامج على السادة المحكمين.

فروض الدراسة.

1. لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين.
2. لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين.

إجراءات الدراسة:

أولًا: منهجية الدراسة: إستخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، فهو الأنسب لهذه الدراسة؛ وذلك لأن المنهج التجريبي يقوم على دراسة تأثير المتغير المستقل أو التجريبي (البرنامج العلاجي القائم على الصور المتحركة) على متغير آخر وهو التابع(طبيعة الانفعالات)، لأن المجموعة التجريبية هى نفسها الضابطة مما يؤدي إلى تكافؤها فالطفل في المجموعة يناظر نفسه قبل إدخال المتغير المستقل وبعده؛ مما يجعل هذا التصميم يمتاز بتوفير الوقت والجهد والتكافؤ شبه الكامل بين الأفراد قبل التجربة وبعدها.

ثانيًا: أداة الدراسة:

1. مقياس مصور للتعرف على طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين.(إعداد الباحثتان)

وقد استفاد هذا المقياس من بعض المقاييس المصورة والتي تم استخدامها مع ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل: مقياس الصور المتحركة لذوي الاعاقة العقلية، والذي أعده الدكتور محمد كمال أبو الفتوح(٢٠١٦)، وأيضًا مقياس الصور المتحركة لذوي اضطراب التوحد، والذي أعده الدكتور عبدالله مطر(٢٠١١)، واختلف هذا المقياس عن

المقاييس المصورة الآخرى في صياغة المواقف، الصور المتحركة المستخدمة في المقياس، اختيار أربعة انفعالات فقط(الحزن – السعادة – الغضب – الخوف).

تعليمات وتصحيح المقياس.

يقوم الفاحص بالجلوس مع الطفل التوحدي (المفحوص)، على طاولة مستديرة صغيرة، في غرفة خالية من المشتتات السمعية والبصرية، ومن ثم يقوم بعرض كل بطاقة من البطاقات المصورة الملونة أمام الطفل، ويطرح عليه الموقف الموجود أعلى البطاقة من خلال بطاقة أخرى مسجلة أحداث الموقف في صورة بطاقة ليسهل على الطفل التوحدي فهم الموقف بطريقة أفضل، ومن ثم يطلب منه اختيار الصورة المناسبة للموقف، وفي ضوء الإجابة يتم حساب درجات الطفل التوحدي، ففي الاستجابة الصحيحة يمنح الطفل التوحدي، الدرجة (١) وفي حالة الإستجابة الخاطئة يمنح الطفل التوحدي، الدرجة (صفر)، وبالتالي تكون أعلي درجة للمقياس هي (١٢) وأقل درجة للمقياس هي(صفر).

الخصائص السيكومترية للمقياس.

ولحساب الصدق والثبات لمقياس التعبيرات الانفعالية للطفل التوحدي، قامت الباحثة بما يلي:

- صدق المحكمين: تم عرض المقياس في صورته الأولية على (٥) محكمين من أساتذة الجامعات في مجال الصحة النفسية والتربية الخاصة وعلم النفس، وذلك للتأكد من أن الصور تعكس بالفعل التعبير الانفعالي المطلوب، وقد تم تغيير بالفعل بعد الصور وخصوصًا التي كانت بها كامل الجسد للشكل المنفعل، وكان وجهة نظر المحكمين أن تقتصر الصورة على الوجه ليكون أكثر وضوحًا، وأيضًا أن تكون المواقف ليست فقط عبارات وجمل ولكن صور تعبر عن المواقف، وهذا ما تم تعديله، بحيث أصبح اتفاق المحكمين على مدلول الصور وعباراته اتفاق تام بنسبة ١٠٠٪.
- ثبات المقياس. قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وقد بلغ معامل الثبات للمقياس يساوي (٠,٨٧١) وهو معامل ثبات مرتفع.

مواد المعالجة التجريبية:

البرنامج القائم على الصور المتحركة لتحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين بمحافظة جازان.

البرنامج القائم على الصور المتحركة.

وفي ضوء عرض الأدبيات السابقة والدراسات التي تطرقت لمتغيرات الدراسة، تمكنت الباحثة من إعداد البرنامج، وتحديد الخطوات والاجراءات التي سوف تتخذها على النحو الآتي:

1. صياغة الأهداف العامة والسلوكية.
2. تحديد المحتوي(مضمون الجلسات)
3. تجهيز عناصر البرنامج القائم على الصور المتحركة
4. تجريب البرنامج.
5. تقويم البرنامج

أهداف البرنامج:

الهدف العام.

يهدف البرنامج إلى تحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى أطفال التوحد بمحافظة جازان.

الأهداف السلوكية.

- أن يلاحظ الطفل التوحدي الشكل الموجود على الشاشة التي أمامه.
- أن يتعرف الطفل التوحدي على اسم كل تعبير من خلال عرض الصور المتحركة.
- أن يذكر اسم التعبير الانفعالي الموجود على الشاشة التي امامه.
- أن يربط الطفل التوحدي بين الصورة والموقف الانفعالي المناسب لها عند عرضها عليه من خلال الشاشة.

الجدول الزمني لتطبيق البرنامج القائم على الصور المتحركة.

يتم تطبيقه على مدار شهر وأسبوع، بواقع ثلاث جلسات أسبوعيًا، وإجمالي عدد الجلسات (١٥جلسة)، مدة الجلسة الواحدة ٣٠-٤٠ دقيقة.

وقد روعي عند اختيار العينة ما يلي:

- أن يتراوح العمر الزمني للأطفال التوحديين من ٥,٥ إلى ٧ سنوات.
- من الأطفال ذوي الأداء العقلي المرتفع.
- وبناء على ذلك تم اختيار عدد خمس أطفال ممن تحقق فيه الشروط.

وصف البرنامج.

يتكون البرنامج من (١٥) جلسة علاجية، عبارة عن (٢) جلسة تمهيدية، و (١٢) جلسة تدريبية لتحسين تعرف طبيعة الانفعالات لدى طفل التوحد، وجلسة واحدة ختامية.

مراحل البرنامج القائم على الصور المتحركة.

تم تقسيم مراحل البرنامج إلى ثلاث مراحل متتالية وهي:

المرحلة الأولى: تهدف إلى خلق روح من الألفة والود بين الباحثة والطفل عينة الدراسة، وتهيئتهم، واستغرقت هذه المرحلة جلستان بواقع ٣٠ دقيقة للجلسة الواحدة.

المرحلة الثانية: وهي المرحلة التي مثلت الأهداف السلوكية للبرنامج بواقع (١٢)جلسة، مدة الجلسة تتراوح ما بين ٣٠-٤٠ دقيقة، وذلك حسب استجابة الطفل.

المرحلة الثالثة: وهي المرحلة الأخيرة الختامية، بواقع جلسة واحدة، مدة الجلسة الختامية 30دقيقة.

ويوضح الجدول الآتي موضوع البرنامج وجلساته والفنيات المستخدمة وزمن الجلسة الواحد

جدول(١)

مضمون الجلسات والفنيات المستخدمة وزمن الجلسة الواحدة.

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الفنيات المستخدمة	المدة الزمنية للجلسات
الأولى	الجلسة التمهيدية	تهيئة الطفل التوحدي للبرنامج العلاجي	استخدم في البرنامج فنيات التعزيز والحث اللفظي وغير اللفظي والنمذجة والتقليد والصور المتحركة تم تطبيق البرنامج بشكل فردي وجمعي	٣٠-٤٠ دقيقة
الثانية	الجلسة التمهيدية الثانية			
الثالثة	شكلي إيه؟	أن يتعرف الطفل التوحدي على على انفعال السعادة		
الرابعة	ماذا أشعر؟			
الخامسة	أنا سعيد			
السادسة	شكلي إيه؟	أن يتعرف الطفل التوحدي على انفعال الحزن		
السابعة	ماذا أشعر؟			
الثامنة	أنا حزين			
التاسعة	شكلي إيه؟	أن يتعرف الطفل التوحدي على انفعال الغضب		
العاشرة	ماذا أشعر؟			
الحادية عشر	أنا غضبان			
الثانية	شكلي إيه؟			

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الفنيات المستخدمة	المدة الزمنية للجلسات
عشر		أن يتعرف الطفل التوحدي على انفعال الخوف	تعاوني	
الثالثة عشر	ماذا أشعر؟			
الرابعة عشر	أنا خائف			
الخامسة عشر	الجلسة الختامية	تطبيق مقياس التعرف على الانفعالات بعديًا		

الخصائص السيكومترية للبرنامج. قامت الباحثة بإعداد البرنامج في صورته النهائية، وتم عرض البرنامج على الأساتذة المحكمين في مجال الطفولة، والتقنيات، والصحة النفسية، وذلك لمعرفة أرائهم حول محتوي الجلسات ومدي مناسبة البرنامج للأطفال التوحديين.

- صدق المحكمين: تم عرض البرنامج في صورته الأوليه على (٥) محكمين من أساتذة الجامعات في مجال الصحة النفسية والتربية الخاصة وعلم النفس، وذلك لمعرفة آرائهم حول محتوي الجلسات ومدي مناسبة الأنشطة التي تحتوي عليها الجلسات ومدي ملائمتها للأهداف المنشودة للجلسات، ويوضح الجدول الآتي نسبة الاتفاق.

جدول(٢) نسبة الاتفاق بين الأساتذة المحكمين

بنود التحكيم	نسبة الاتفاق
التصميم العام للبرنامج	١٠٠٪
الأهداف العامة للبرنامج	١٠٠٪
الأهداف السلوكية للبرنامج	٩٠٪
محتوي البرنامج والأنشطة المرفقة	٩٠٪
المدة الزمنية	٩٠٪

ويوضح الجدول(١) أن نسبة اتفاق المحكمين تتراوح ما بين ١٠٠٪ إلى ٩٠٪، وهذه نسبة مقبولة.

الأساليب الاحصائية المستخدمة: من خلال البرنامج الاحصائي SPSS تم استخدام:

- معامل ألفا كرونباخ.
- الاختبار الاحصائي اللابرامتري ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولا: النتائج الخاصة بالفرض الأول.

ينص الفرض الأول على أنه "لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين" ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣)

قيمة "د" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات

القياس	العدد	الرتب	عدد الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة "د"	مستوى الدلالة
القبلي	٥	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢.١٢	٠.٠٥ دالة
البعدي	٥	الموجبة	٥	١٥	٣		

يتضح من جدول (٣) أن قيمة "د" للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات بلغت (٢.١٢)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض الموجه البديل، والذي ينص على " يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين لصالح القياس البعدي".

ثانيًا: النتائج الخاصة بالفرض الثاني.

ينص الفرض الثاني على أنه "لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين" ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤)

قيمة "د" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات

القياس	العدد	الرتب	عدد الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة "د"	مستوى الدلالة
البعدي	٥	السالبة	٣	٦	٢	١.٧٣	٠.٠٨٣ غير دالة
		الموجبة	صفر	صفر	صفر		
التتبعي	٥	المتساوية	٢				
		المجموع	٥				

يتضح من جدول (٤) أن قيمة "د" للفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات بلغت (١.٧٣)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني قبول الفرض الصفري، والذي ينص على"لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس تعرف طبيعة الانفعالات لدى الأطفال التوحديين"

تفسير النتائج:

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى فاعلية البرنامج القائم على الصور المتحركة في تحسين التعرف على طبيعة التعبيرات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، و يمكن تفسير نتائج فرضي الدراسة الحالية في ضوء ما أكدت عليه الدراسات السابقة، ومنها: (العربي،٢٠١٨؛ رمضان،٢٠١٨؛ محمود،٢٠١٧؛ يوسف،٢٠١٦؛ عياط، ٢٠١٦؛ عياش،٢٠١٣؛ عبد الله،٢٠١٣) أن للبرامج دور في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي و أيضًا تحسين التعبيرات الانفعالية لدى أطفال اضطراب التوحد، وكل من تلك الدراسات تناولت عمليات التدخل من وجهات نظر مختلفة، منها دراسات تناولت التدخل العلاجي السلوكي، ومنها من تناول التدخل العلاجي باستخدام البرامج الإلكترونية واستخدام التقنية معهم، ومنها من تناول عملية التدخل من خلال الرسوم والصور المتحركة، وكل تلك الدراسات تتفق مع نتائج الدراسة الحالية من حيث فاعلية البرنام القائم على الصور المتحركة في تحسين التعبيرات الانفعالية لدى الأطفال التوحديين، وهناك العديد من الدراسات تناولت بعض التعبيرات الانفعالية الوجهية، حيث أن هناك دراسات تناولت التعبيرات الانفعالية (الحزن – السعادة – الغضب- الخوف)، والبعض الآخر تناول التعبيرات الانفعالية (الحزن – السعادة –الدهشة – الاشمئزاز – الخوف – الغضب)، واتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في اختيار التعبيرات الانفعالية(السعادة – الحزن – الغضب – الخوف).

التوصيات:

- **ضرورة إشراك الأسرة في برامج تدريبية خاصة بالأطفال التوحديين.**
- **استخدام التقنية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.**
- **تحسين التعبيرات الانفعالية لذوي الإحتياجات الخاصة.**

البحوث المقترحة: وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية، تقترح بعض الموضوعات التي تحتاج إلى بحث ودراسة ومنها:

- **فعالية برنامج الكتروني سلوكي لتنمية التواصل غير اللفظي للأطفال ذوي اضطراب التوحد من ذوي الاداء المنخفض.**
- **فعالية برنامج قائم على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي للأطفال ذوي اضطراب التوحد.**
- **الاضطرابات الانفعالية للأطفال التوحديين وعلاقته بالتعبيرات الوجهية السلبية لانفعالاتهم.**

قائمة المراجع

أولًا : المراجع العربية:

بشرى، صمويل تامر(٢٠١٧م). الصورة الحسية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والأطفال العاديين. *مجلة كلية التربية بأسيوط*، مج٣٣(٣)، ٤٤٩-٤٩٦.

الداهري، صالح(٢٠٠٥م). *علم النفس الارشادي- نظرياته، أساليبه الحديثة*. الأردن: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

ذيب، رائد الشيخ(٢٠٠٥م). الدورة الأولية في الأوتيزم. برنامج الاعاقة في سوريا. *مؤسسة كريم رضا سعيد* سوريا.

رمضان، أحمد فتحي محمد(٢٠١٨م). *فعالية برنامج قائم على مفاهيم نظرية العقل لتحسين الانتباه والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين*(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

الزريقات، إبراهيم عبدالله فرج (٢٠٠٤م). *التوحد - الخصائص والعلاج*. الأردن: دار العلوم للطباعة والنشر والتوزيع.

الزريقات، إبراهيم عبدالله فرج(٢٠١٦م). *التوحد؛السلوك والتشخيص والعلاج*. الأردن: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

عبدالله، رشا صبحي محمد(٢٠١٣م). برنامج قائم على الألعاب التعليمية لتحسين الادراك البصري للطفل التوحدي.*دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، مج ٤(٣٩)، ٢٢٧ - ٢٤٩.

العربي، نيفين عبد المنعم صالح محمد(٢٠١٨م). *فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية التعبيرات الانفعالية لدى عينة من الأطفال الذاتويين*(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

على، مريم عيسي سند(٢٠١٤م). تشخيص اضطرابات الأطفال التوحديين:دراسة نظرية. *عالم التربية*، مج١٥(٤٨)، ٣٦-١٠٤.

عمر، محمد كمال أبو الفتوح(٢٠١٦م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام استراتيجية التغذية الراجعة التعليمية في زيادة الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، مج ٣(١٠)، ٧٣-١٤٠.

عمر، محمد كمال أبو الفتوح(٢٠١٧م). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية القدرة على التعرف على الانفعالات من خلال التعبيرات الوجهية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة وأثره على مستوي تفاعلهم الاجتماعي. *المجلة الدولية للبحوث التربوية*. جامعة الامارات، مج٤١(٤)،٣٥١.

عمرو، إسراء محمد(٢٠١٢م). *إصابات الدماغ وعلاقتها بظهور أعراض الاكتئاب والقدرة على التعرف على الانفعالات من خلال التعبيرات الوجهية"دراسة نفس عصبية"*(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

عياش، خالد شريف عيسى(٢٠١٣م). *فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى اجراءات تعديل السلوك لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد في عينة فلسطينية*(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الاسلامية العالمية، الأردن.

عياط، سعيد رمضان(٢٠١٦م). أثر التدريب على التواصل غير اللفظي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين. *مجلة البحث العلمي في التربية*، مج ٢(١٧)، ٤٠٣- ٤٢٦.

يوسف، سوسن على(٢٠١٦م). *فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال التوحديين دراسة تجريبية بمراكز التربية الخاصة محليتي الخرطوم-بحري*(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم درمان الاسلامية، السودان.

متولي، فكري لطيف(٢٠١٥م). *استراتيجيات التدريس لذوي اضطراب الأوتيزم"اضطراب التوحد" ملحق حقائب للتدريب الميداني*. الرياض: مكتبة الرشد.

محمود، ميسرة حمدي شاكر(٢٠١٧م). فاعلية بعض فنيات مهام نظرية العقل في تحسين الخلل النوعي للمدخلات الحسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *مجلة كلية التربية بأسيوط*، مج٣٣(١)، ٤٥٩-٥٠٠.

يوسفي، حسينة؛ دعيمة، لبنى؛ نجار، خليدة(٢٠١٦م). اضطرابات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى الطفل المتوحد. *عالم التربية*، مج ١٧ (٥٦)، ١-١٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Antona M., Stephanidis C. (eds) Universal Access in Human-Computer Interaction. Methods, Technologies, and Users. UAHCI 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 10907. Springer, Cham

Gay V., Leijdekkers P (2014). Design of emotion-aware mobile apps for autistic children. Health Technology. 4:21-26.

Golan, O., Ashwin, E., Granader, Y., McClintock, S., Day, K., Leggett, V., Baron-Cohen, S. (2010). Enhancing Emotion Recognition in Children with Autism Spectrum Conditions: An Intervention Using Animated Vehicles with Real Emotional Faces. Journal of Autism and Developmental Disorders, 40(3), 269.

Griffiths, S., Jarrold, C., Pentonvoak, I. S., Woods, A. T., Skinner, A. L., & Munafò, M. R. (2017). Impaired recognition of basic emotions from facial expressions in young people with autism spectrum disorder: Assessing the importance of expression intensity. Journal of Autism and Developmental Disorders, 1–11.

Gunes, H and Hung, H. (2016). Is automatic facial expression recognition of emotion coming to a dead end? The rise of the image and vision computing (in press) available online at www.elsevier.com

Krupa N., Anantharam K., Sanker M., Datta S., Sager J. (2016). Recognition of emotions in autistic children using physiological signals. Health Technology. 6:137-147.

Laurie, M., Manches, A., & Fletcher-Watson, S. (2018). A brief report on the use of educational technology with autistic pupils. Psychology of Education Review, 42(2), 39–435.

http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=132472094&site=ehost-live.

Opits V..Sriram N.. Sapuan S.(2001). Enhancing Social Solving in Children with autisim and normal children through computer- Assisted instruction. Journal of autism and developmental disorders, 31(4), 377-384.

Winoto P., Tang T.Y., Qiu X., Guan A. (2018) Assisting, Not Training, Autistic Children to Recognize and Share Each Other's Emotions via Automatic Face-Tracking in a Collaborative Play Environment.

Song, Y., & Hakoda, Y. (2018). Selective impairment of basic emotion recognition in people with autism: Discrimination thresholds for recognition of facial expressions of varying intensities. Journal of Autism and Developmental Disorders, 48(6), 1886-1894.

doi:http://dx.doi.org/10.1007/s10803-017-3428-2

Stewart, C. and Singh, N. (1995). Enhancing the recognition and production of facial expressions of emotion by children with mental retardation research in developmental disabilities, 16(5), 365-382.

Wilbur, R (2011). Nonmanual, semantic operators, domain marking and the solution to two outstanding puzzles in asl. In nonmanual in sign languages john benjamins.