المجلة العلمية للتربية الخاصة
ISSN : 2682-2857
The Online ISSN : 2682-423x
المجلد03/العـدد: 02 (يونيو2021)، ص ص 321 - 342

تنمية التواصل اللغوي لأطفال اضطراب طيف التوحد بواسطة البرامج التدريبية لتطبيق Autimo و CAA

Develop language communication for children with Autism spectrum disorder through training programs for the Autimo and CAA application

أسية بلطرش[1]، أسماء عبد الرحمان[2]
[1] جامعة الجزائر٢ أبو القاسم سعد الله، assia.beletreche@univ-alger2.dz
[٢] جامعة الجزائر٢ أبو القاسم سعد الله، asma.abderahmane@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2021/02/15 تاريخ القبول: 2021/04/27

مستخلص البحث:

تشكل التكنولوجيا الرقمية لذوي الاحتياجات الخاصة مجموعة متنوعة من المصادر والأدوات التكنولوجية، التي تستخدم في نقل وتخزين المعلومات على مختلف فئاتهم العمرية وطبيعة متطلباتهم، حيث يعاني أطفال طيف التوحد من اضطرابات على مستوى الإنتاج الشفوي وهي من المستويات اللغوية التي تكون مضطربة أو منعدمة وبالتالي فهي تعيق عملية التواصل اللغوي.

تهدف دراستنا إلى تقديم الخدمات والبرامج التدريبية التعليمية الخاصة لأطفال طيف التوحد من خلال تطبيقي **Autimo** و**CAA** الذي سيساعدهم على تعلم مختلف المشاعر والتعابير الوجهية والتعرف عليها من خلال ألعاب تحديد الهوية، وكما تمكنهم أيضا على نطق الجمل من خلال الصور والصوت، وذلك حسب الحاجة والرغبة لإكسابهم المعارف والمهارات الاجتماعية للتواصل بفاعلية، ومنه العمل على بناء برامج علاجية تتماشى وبيئة الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد.

كلمات مفتاحية: التكنولوجيا الرقمية.، ذوي الاحتياجات الخاصة.، أطفال طيف التوحد.، تطبيق Autimo، تطبيق CAA.

Abstract:

Digital technology for people with disabilities is a variety of technological resources and tools, which are used to transfer and store information across their age groups and the nature of their requirements, children in the autism spectrum suffer from disorders in oral production, which are of language levels that are disturbed or lacking and therefore hinder language communication.

Our study aims to provide special educational services and training programs for autism spectrum children through the "**Autimo**" and "**CAA**" applications which will help them, learn and recognize different facial feelings and expressions through identification games, and also enable them to speak sentences through pictures and sound, depending on the need and desire to acquire knowledge and social skills for effective communication, including work.

Keywords: Digital technology; people with disabilities; autism spectrum children; Autimo app; CAA app.

مقدمة:

تعتبر التكنولوجيا الرقمية من الموضوعات المهمة والحديثة تميزت بتطورات سريعة وتأثيرات واضحة على نمط الحياة الإنسانية وعلى جميع الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية وفي كافة المجالات، مرتبطة إلى حد كبير بمدى قدرة الإنسان على مسايرة هذه التحولات والتحكم فيها قصد استغلال الامكانيات المتوفرة والمتجددة في هذا العصر، وقد أنتجت هذه التكنولوجيا العديد من المستحدثات التي نتعامل معها بصورة رقمية كالتليفون المحمول مع استخدام الكمبيوتر في معالجة كل من الصور ولقطات الفيديو الرقمية من خلال بعض البرامج الخاصة بذلك.

تشكل التكنولوجيا الرقمية مجموعة متنوعة من المصادر والأدوات التكنولوجية التي تستخدم في نقل ونشر وتخزين وإدارة المعلومات، وكل هذه العمليات جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، وتضم هذه التكنولوجيا سلسلة ممتدة من التقنيات سريعة

التطور والتي تتضمن كل من الأجهزة والبرامج واستخداماتها.[1] فلقد أثبتت الوسائل التكنولوجية الحديثة والبرامج العلاجية بجميع أنواعها دورها الفاعل في التغلب على صعوبات التواصل سواء كانت لفظية أو غير لفظية لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة، ومنه تطوير مهاراتهم المعرفية والاستقلالية الذاتية معا، والتفاعل الاجتماعي.

فاللغة هي الوسيلة الوحيدة للتواصل مهما كان شكلها سواء كانت لغة منطوقة، مكتوبة أو إشارة...المهم أن تؤدي الغرض الذي يسعى إليه الإنسان اتجاه إنسان آخر فهي أداة هامة للاتصال عن طريقها يتم إشباع الحاجات النفسية والتعبير عن الرغبات، ومنه تعد اضطرابات التواصل لدى الطفل التوحّدي من الاضطرابات المركزية والأساسية التي تؤثر سلبا على مظاهر نموه الطبيعي والتفاعل الاجتماعي وتشمل اضطرابات اللغة والتواصل لدى أطفال التوحّد كلا من التواصل اللفظي وغير اللفظي، فقد أشارت دراسات كثيرة إلى أن (٥٠%) من أطفال التوحّد لا يملكون القدرة على الكلام، ولا يطورون مهاراتهم اللغوية، إلاّ أنهم لا يعوضونها باستخدام أساليب التواصل غير اللفظي كالإيماءات أو المحاكاة كما أنهم يعجزون حتى عن استخدام التواصل البصري.[2]

ففي دراسة قام بها (Buffington, 1988) هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التواصل التي تعتمد على الايماءات والاشارات إضافة إلى التواصل الشفهي، باستخدام بعض استراتيجيات تعديل السلوك كالنمذجة والتلقين والتعزيز، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج، وبالتالي اكتسب أطفال التوحد مهارات التواصل المطلوبة.[3]

---

[1] أمل عبد الفتاح سويدان، منال عبد العال مبارز (٢٠١٢). التكنولوجيا الرقمية لذوي الاحتياجات الخاصة. الطبعة١. الرياض: دار الزهراء. ص ١٠.

[2] لينا عمر بن صديق (٢٠٠٧). فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد وأثر ذلك على سلوكهم الاجتماعي. مجلة الطفولة العربية. ٩ (٣٣) ديسمبر. ٨-٣٩. ص ٣.

[3] Buffington, D. (1998). Procedures for teaching appropriate gestural communication skills to children with Autism. Journal of Autism and developmental disorders. P145.

وفي دراسة أخرى (Escalona et all, 2002) والتي هدفت إلى معرفة تأثيرات التقليد على السلوك الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين وذلك باستخدام برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية بعض مهارات التقليد لديهم. وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ طفل توحدي، ١٢ ذكور و٨ إناث تراوحت أعمارهم بين ٣ و٧ سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين من حيث العمر والجنس، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم في تنمية بعض مهارات التقليد لدى الأطفال في المجموعة التجريبية، حيث تطورت لديهم مهارات تقليد بعض الحركات الكبيرة والدقيقة، بالإضافة إلى تقليد بعض الأصوات والكلمات مما أثر ايجابا على تطور بعض مهارات التفاعل الاجتماعي لديهم، كالاقتراب من الآخرين ومحاولة لمسهم والنظر إليهم.[٤]

وبما أن الأطفال الذين يعانون من طيف التوحد من الفئات التي لها متطلباتها الخاصة بوصفها إحدى حالات الإعاقة التي يعاني أصحابها من مشكلات تعوق من استيعاب المخ للمعلومات وكيفية معالجتها، وتؤدي إلى حدوث مشاكل لدى المصاب في كيفية الاتصال بمن حوله، اضطرابات في اكتساب مهارات التعليم السلوكي والاجتماعي ومشاكل في النطق، لذلك سعت الشركات العالمية المتخصصة بطرح برامج لمساعدة الأطفال للتغلب على إعاقتهم وقضاء احتياجاتهم الأساسية، وتعتبر أجهزة «IPAD» المليئة بالتطبيقات المخصصة للمصابين بالتوحد ليست محصورة فقط في التأهيل اللفظي، بل بدأت تنتشر وبشكل كبير في متجر « APPEL » للتطبيقات ببرامج متنوعة لتعزيز المهارات الأخرى لدى المصاب بالتوحد.[٥]

وبالتالي جاءت الدراسة الحالية لتقديم الخدمات والبرامج التدريبية التعليمية من خلال تطبيقي Autimo وCAA الذي يساعدهم على تعلم مختلف المشاعر والتعرف على مختلف الايماءات والتعابير الوجهية من خلال ألعاب تحديد الهوية، كما يساعدهم أيضا على نطق مختلف الجمل من خلال الصورة والصوت وذلك يكون حسب حاجة ورغبة الطفل.

---

[4] Escalona, A., Field, T., Nadel, J. and Lundy, B. (2002) Brief report: imitation effects on children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 23(2), 10-13.

[5] http://www.albayan.ae/science-today/education-com/2012-12-23-1.1789517

١. مشكلة الدراسة:

يواجه الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد صعوبة كبيرة في ايصال أفكاره ورغباته إلى من يحيط به، وهو يحاول التواصل مع محيطه لكن غالبا لا يجيد استعمال اللغة بشكل مناسب، كما أنه يفشل في استعمال بدائل اللغة من حركات الأيدي وتعابير الوجه، ويؤدي هذا الفشل لإحباطه ويزيد ميله إلى العزلة مما يؤدي إلى تفاقم السلوك غير المقبول.

تعتبر البرامج التدريبية العلاجية والتطبيقات التعليمية الالكترونية التي تعتمد على تدريب وتنمية مهارات التواصل اللفظي والغير اللفظي لأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد كبرنامج TEACCH أو برنامج تحليل السلوك التطبيقي ABA من الأساليب التي تمكنهم من تعلم أشكال التواصل وتعلم أنماط السلوك والمهارات التي تعمل على التقليل من الاضطرابات السلوكية واللغوية، تنمية القدرات المعرفية لديهم وهذا بهدف دمجهم في الحياة الاجتماعية.

للتغلب على صعوبات التواصل التي يعاني منها أطفال التوحّد، فإن عملية التدخل المبكر قد تكون ضرورية جدا للعمل على تطوير قدرة هؤلاء الأطفال على التواصل بشكل تلقائي. فقد أثبتت دراسة (Hadwien, et al., 1999)[٦] على أن البدء في تدريب أطفال التوحّد الصغار الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٤ و٩ سنوات له تأثير واضح على تعلّم هؤلاء الأطفال التواصل مع الآخرين وذلك بتدريبهم على كيفية التعبير عن مشاعرهم وانفعالاتهم بأكثر من طريقة. يتم ذلك من خلال توفير البيئة المناسبة ليتعلم فيها الطفل مهارات التواصل البصري، والإشارة إلى ما هو مرغوب فيه، والإيماءات الجسدية، أو نبرة الصوت بصورة طبيعية.[٧]

وفي دراسة قام بها (Serra et al, 2003) التي هدفت إلى التعرف على مدى قدرة الأطفال التوحديين ذوي الاضطرابات النمائية الشاملة غير محددة الملامح على إدراك

---

[6] Hadwin, J., Baron- Cohen, S., Howline, P. and Hill, K. (1999). Does teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism? Journal of Autism Disorders, 25(5), 519-537.

[7] Siegel, B. (2003): Helping Children With Autism Learn: Treatment Approaches For Parents And Professionals. London: Oxford University Press.

تعبيرات الوجه مع قياس سرعتهم في ذلك، وتكونت عينة الدراسة من ٢٦ طفلا من ذوي الاضطرابات النمائية الشاملة غير محددة الملامح، تراوحت أعمارهم بين ٧ و١٠ سنوات. تمثلت الأدوات المستخدمة باستمارة ملاحظة ومجموعة من الصور تحتوي على عدد من الوجوه وأشارت النتائج إلى قدرة الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية الشاملة غير محددة الملامح على إدراك التعبيرات الوجهية المختلفة (فرح، حزن)، إلا أنهم يحتاجون وقتا أطول من غيرهم من الأطفال العاديين لإدراكها. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال التوحّديين وأثر ذلك على سلوكهم الاجتماعي، من خلال خفض معدل ظهور السلوكيات الاجتماعية غير المقبولة (كإيذاء الذات، العدوان ونوبات الغضب)، كذلك من خلال رفع معدل ظهور السلوكيات الاجتماعية المقبولة (كالمبادرة، تبادل الدور، اتباع القواعد والقوانين).

وقدم (Lepist, et al, 2003) دراسة هدفت إلى معرفة طبيعة الكلام والصوت وضعف الاستماع الانتقائي لدى عينة من ٩ أطفال توحديين تراوحت أعمارهم ما بين ٥ و٨ سنوات، الذين يظهرون بعض أنماط السلوك الاجتماعي غير المناسبة وقصور عام في الانتباه واللغة المنطوقة. واستخدمت الدراسة مجموعة حوادث متعلقة بالجهد العقلي لفحص حساسية وتقدم الانتباه المبكر لأطفال التوحّد للأصوات، وكذلك فحص تقليدهم لنغمات سمعية بسيطة ونغمات سمعية معقدة، فقد تم عرض مجموعة من الأصوات المتتالية والمتكررة بدءا بالنغمات البسيطة فالمعقدة على عينة الدراسة، حيث طلب منهم تمييز التغيرات الطارئة في الصوت ومحاولة تقليدها لفظيا، وذلك بفهمهم للأوامر وتنفيذها. إلا أن الدراسة أشارت إلى عجز أطفال التوحّد في تمييز نغمات الصوت وما حدث لها من تغيير وقد أرجع

الباحثون هذا العجز إلى القصور في مهارة الانتباه والاستماع لديهم وإلى عجزهم عن فهم الأوامر.[٨]

[8] Lepist, T. shestaKova, A. Vanhala, R. Alku, P. and Nktnen, R. Yaguchi, K. (2003): Speech-sound- selection auditory impairment in children with autism: they can perceive but do not attend. Proceeding of the National Academy of Science of The United States of America, 100(9), 5567-5573.

ولقد سلطنا الضوء في دراستنا الحالية على تنمية التواصل اللغوي لأطفال اضطراب طيف التوحد بواسطة البرامج التدريبية لتطبيق Autimo و CAA ومنه الخروج بالتساؤل التالي:

-هل يساعد تطبيق Autimo و CAA في تنمية التواصل اللغوي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد؟.

ومنه الخروج بالفرضية التالية:

- يساعد تطبيق Autimo و CAA في تنمية التواصل اللغوي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

٢. أهمية الدراسة:

- المساهمة في تطوير البرامج العلاجية من خلال التكنولوجيا الرقمية باستعمال التطبيقات التدريبية من أجل تحسين مهارات التواصل اللغوي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

- إلقاء الضوء على أهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تسهيل عملية التواصل اللفظي والغير اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب التوحد.

٣. أهداف الدراسة:

- التعرف على الوسائل البديلة القائمة على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية مهارات أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ومساعدتهم على التواصل والتفاعل الاجتماعي.

- معرفة مدى مساهمة التطبيقات الالكترونية والبرامج التدريبية في تنمية التواصل اللغوي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

- تكوين الأولياء في مختلف البرامج العلاجية والتطبيقات الالكترونية وتدريبهم لمساعدة المختص في تطوير القدرات الكامنة لدى أطفال التوحد.

- تأسيس مراكز متخصصة لتدريب أطفال اضطراب طيف التوحد على مختلف التطبيقات التدريبية لمساعدتهم على التواصل والتعلم الذاتي.

٤. تحديد مصطلحات الدراسة:

١.٤ التكنولوجيا الرقمية:

يقصد بالتكنولوجيا الرقمية أنها التكنولوجيا التي تستخدم النبضات المتمثلة بالثبات بطريقة رقمية أي بدون الاهتمام بالوسط الفيزيقي، حيث يمكن نقلها والتعامل معها بدون الحاجة لوضعها على الورق، والبت Bit هي أصغر وحدة لتمثيل البيانات الرقميةDigital ، وتأخذ القيمة"١" أو القيمة "٠"، ويمكن تمثيل المعلومات والصور والأصوات بفيض كبير من الثبات، يمكن نقلها على خطوط التليفون أو الأقمار الصناعية، ويمكن تخزينها على وسائط متعددة مثل: أقراص الحاسب المغنطة أو الأقراص المدمجة...الخ.[٩]

ويمكن تعريفها اجرائيا: التكنولوجيا الرقمية هي عبارة عن برامج وتطبيقات مصممة لحل المشكلات التي تواجه الأفراد أو لتساعدهم على التعلم بأحدث الطرق بواسطة أجهزة الحاسوب المختلفة كاللوحات الذكية والهاتف النقال خلال فترة زمنية وجيزة، فهي بذلك تتيح التعلم السريع أو التعلم المبتكر لجميع الأفراد سواء كانوا أشخاص عاديين أو من ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢.٤ ذوي الاحتياجات الخاصة:

يشير مصطلح الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة أو الأطفال غير العاديين إلى تلك الفئة من الأطفال الذين ينحرفون انحرافا ملحوظا عن المتوسط العام للأفراد العاديين في نموهم العقلي والحسي والانفعالي والحركي واللغوي، مما يستدعي اهتماما خاصا من المربين بهذه الفئة من حيث طرائق تشخيصهم ودفع البرامج التربوية واختيار طرائق التدريس الملائمة لهم.[١٠]

ويمكن تعريفها اجرائيا: يطلق مصطلح ذوي الاحتياجات الخاصة على الأشخاص الذين لا يستطيعون ممارسة حياتهم بشكل طبيعي دون تقديم رعاية خاصة

---

[٩] أمل عبد الفتاح سويدان، منال عبد العال مبارز (٢٠١٢). التكنولوجيا الرقمية لذوي الاحتياجات الخاصة. الطبعة ١. الرياض: دار الزهراء.ص١٥١.

[١٠] مصطفى نوري القمش، خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، الطبعة١. عمان: دار المسيرة. ص١٧.

لهم نتيجة وجود اضطرابات جسدية، حسية حركية أو إعاقة عقلية هذا ما يسبب قصور في عملية التعلم واكتساب الخبرات والمهارات مثل الأفراد العاديين.

٣.٤ اضطراب التوحد:

هو أحد اضطرابات النمو الارتقائي الشاملة تنتج عن اضطراب في الجهاز العصبي المركزي مما ينتج عنه تلف في الدماغ (خلل وظيفي في المخ) يؤدي إلى قصور في التفاعل الاجتماعي، وقصور في التواصل اللفظي وغير اللفظي، وعدم القدرة على التخيل ويظهر في السنوات الثلاثة الأولى من عمر الطفل.[١١]

ويمكن تعريفه اجرائيا: هم الأطفال الذين لديهم اضطراب عصبي نمائي، يبدأ اضطراب طيف التوحد في مرحلة الطفولة المبكرة قبل ٣ سنوات على شكل قصور في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللغوي والعمليات المعرفية كالانتباه والادراك، إضافة إلى بعض السلوكيات النمطية.

٤.٤ تطبيقAutimo:

هو تطبيق صمم لأطفال التوحد الذين تتراوح أعمارهم من ثلاثة سنوات فما فوق، حيث يساعد هذه الفئة من الأطفال بتعلم مختلف المشاعر والتعابير الوجهية والتعرف عليها من خلال ألعاب تحديد الهوية وجملة من الصور.

٥.٤ تطبيق CAA:

هو تطبيق خاص بزيادة الاتصال البديل، وهو عبارة عن مصنف رقمي يحتوي على صور، جمل وعلى صوت، يساعد أطفال التوحد على نطق الجمل من خلال الصور والصوت، كما تمكن مستعمليها من إضافة صور أو تسجيل الصوت وذلك حسب الحاجة والرغبة.

[١١] أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (٢٠١١). التوحد الأسباب، التشخيص، العلاج، الطبعة الأولى. الأردن: دار المسيرة. ص٣٠.

٥.البرامج الكمبيوترية لذوي الاحتياجات الخاصة وتصميماتها:

لقد كان قطاع التعليم بطيئا نسبيا في استخدام تكنولوجيا المعلومات، إلا أنها صارت في الآونة الأخيرة تقدم مجموعة من التحديات لتحسين نظم التعليم وتطويرها بما يتماشى ويساير متطلبات ومتغيرات الواقع والمستقبل.

١.٥ الأسباب التي تدعو إلى استخدام الكمبيوتر في ذوي الاحتياجات الخاصة:

- يحتاج المتعلمون إلى قدر مناسب من ثقافة الكمبيوتر ومهارات التعامل معه ومع بعض تطبيقاته، وبذلك فإن الدراسة من خلال الكمبيوتر لا تعمل فقط على تحسين عملية التعليم والتعلم، بل إنها تعد الفرد بأسلوب عصري للمجتمع الذي يعيش فيه.
- يجعل أسلوب التعلم بمصاحبة الكمبيوتر المدرسي أكثر فائدة وأهمية فيجذب إليها المتعلمين ويحفزهم على العمل والإنجاز.
- يزيد من القدرة على تطوير المناهج بشكل يمكن أن تصبح معه مواكبة للتطورات الحديثة.
- يمكن أن يكون حلا لبعض المشكلات التي استعصى حلها على المعلم بالأساليب التقليدية كالفروق الفردية وزيادة عدد المتعلمين وقلة الوقت المخصص لدراسة بعض الموضوعات الدراسية.
- يتيح استخدام الكمبيوتر تقييم المتعلم بصورة مستمرة.[١٢]

٢.٥ فاعلية استخدام الكمبيوتر داخل بيئة ذوي الاحتياجات الخاصة:

قد أكدت بعض الدراسات على فاعلية استخدام الكمبيوتر ودمجها في البيئة المدرسية وخاصة داخل بيئة ذوي الاحتياجات الخاصة والتي أشارت نتائجها إلى:

- زيادة سرعة التعلم وزيادة التحصيل للمعاقين.
- تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارات العملية للمتعلمين.
- تعليم البرمجة لمتعلمين بشكل أسرع كما أن التغذية المرتدة تكون أفضل في إكساب المعارف الصحيحة.

---

[١٢] أمل عبد الفتاح سويدان، منال عبد العال مبارز (٢٠١٢). التكنولوجيا الرقمية لذوي الاحتياجات الخاصة، الطبعة١. الرياض: دار الزهراء. ص ٢٢.

- تنمية التفكير العلمي والتحصيل في تدريس مادة العلوم.
- تحسين التفكير المرن للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.[١٣]

٦. التواصل اللغوي:

هو عبارة عن كافة وسائل الاتصال التي تستخدم الألفاظ من أجل نقل الرسائل من مصدرها إلى متلقيها، وتكون هذه الألفاظ المستخدمة في الاتصال منطوقة، مما يساهم في فهمها عند المستقبل بالاعتماد على السمع.[١٤]

١.٦ التواصل:

هو استخدام الكلام كرموز لغوية للتعبير عن الأفكار والمشاعر والحاجات بين الأفراد، فهو عملية تبادل المعارف والأفكار والآراء والمشاعر من خلال اللغة اللفظية أو غير اللفظية.[١٥]

٢.٦ اللغة:

هي مجموعة من الرموز تمثل المعاني المختلفة، وهي مهارة اختص بها الإنسان، وتعتبر من وسائل الاتصال الاجتماعي والعقلي وهي نوعان (لفظية، غير لفظية)، فنحن نسمعها منطوقة ونقرؤها مكتوبة ونفهم لغة الإشارات وتمثل اللغة قلب التفاعل الاجتماعي.[١٦]

٧. أساليب تواصل الطفل التوحدي مع الآخرين:

١.٧ الطفل الذي يعيش في عالمه الخاص:

---

[١٣] نفس المرجع ص.٢٣.

[١٤] عبد الله عادل (٢٠٠٢). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات على بعض المهارات السلوكية للأطفال التوحديين: دراسات تشخيصية وبرامجية. الرياض: دار الرشاد. ص٨٥.

[١٥] الزريقات، إبراهيم عبد الله فرج (٢٠٠٥). اضطرابات الكلام واللغة التشخيص والعلاج. عمان: دار الفكر. ص١٨.

[١٦] مصطفى نوري القمش، خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، الطبعة ١.عمان: دار المسيرة. ص٢٤٥.

وهو طفل منطوي يعيش في عالم خاص به، التواصل بينه وبين المحيطين به ضعيف جدا يكاد يكون منعدم، يتفاعل قليلا مع والديه والمقربين منه ولا يتفاعل مع الغرباء، ينجز أعماله بمفرده، يلعب بطريقة غير مألوفة، طريقته في التعبير عن نفسه هي الصراخ، يضحك بدون سبب مباشر، ويفهم عدد قليل من الكلمات.

٢.٧ الطفل الذي يستدعي الآخرين:

تفاعله مع المحيطين به محدود بفترة قصيرة، يتواصل مع الآخرين ويطلب منهم المساعدة عن طريق سحب اليد عند الرغبة بالحصول على شيء محدد، أو بالنظر والابتسامة لمشاركته اللعب، هذا الطفل يفهم الأعمال الروتينية المألوفة لديه.

٣.٧ الطفل الذي يتواصل بشكل أولي:

يتفاعل في المواقف الممتعة ويتواصل عند الرغبة في الحصول على شيء معين، يفهم الكلام الموجه إليه بطريقة مبسطة، يتكلم حيث أنه يجيب بنعم أو لا، ويرحب بالناس ويودعهم يتواصل مع الآخرين ويلفت انتباههم عن طريق الإشارة والأصوات والكلمات.

٤.٧ الطفل الذي يشارك بالتواصل:

يستطيع أن يتواصل مع الآخرين ويستطيع أن يتكلم عن الماضي والمستقبل، أن يعبر عن شعوره ويفهم عدة كلمات ولكنه لا يستطيع أن يفهم أصول التواصل والتخاطب خصوصا في المواقف الغير مألوفة، يجد صعوبة في المشاركة بالحديث، يعتمد على المصاداة عندما لا يستطيع التعبير بأسلوبه الخاص.[١٧]

٨. البرامج العلاجية التربوية الموجهة لأطفال طيف التوحد:

هناك العديد من الطرق والأساليب العلاجية التي يتم من خلالها التعامل مع الطفل التوحدي لإكسابه المهارات والخبرات الاجتماعية، المعرفية، اللغوية والحركية...وتعتبر البرامج التربوية من أهم برامج التدخل في علاج الطفل التوحدي، ولقد ظهرت العديد من البرامج التربوية المختلفة الموجهة للأطفال التوحديين، ومن بين أهم البرامج التربوية التي أثبتت فاعليتها وهي برنامج علاج وتربية الأطفال التوحديين

[١٧] ناصيف، ندى، حيدر، سمر (٢٠٠٧). حكيني بأسلوبي دليل التواصل بين الأهل والطفل الذي يعاني من التوحد. بيروت: الجمعية اللبنانية للأوتيزم. ص١٤.

ومشكلات التواصل المشابهة، برنامج (LOVAAS) و(DOUGLASS)، وبعض المدارس الشهيرة مثل: (HIGACHI).[١٨]

ومن أشهر البرامج التربوية التي أعطت نتائج ايجابية وكانت أكثر فعالية وخاصة من ناحية الوسائل التعليمية التي استعملت برنامج TEACCH التعليم المنظم، و LOVAAS المبرمج للتعليم الأكاديمي و DOUGLASS وبرنامج LEAP يعتمد على تعلم الخبرات في الطفولة المبكرة، إضافة إلى بعض المدارس الشهيرة مثل: مدرسة HIGACHI في علاج وتربية الأطفال التوحديين ومشكلات التواصل المشابهة.[١٩]

١.٨ برنامج تيتش :TEACCH

يركز منهج تيتش على تعليم مهارات التواصل، والمهارات الاجتماعية واللعب، مهارات الاعتماد على النفس، المهارات الادراكية، ومهارات تمكن الطالب من التكيف في المجتمع، المهارات الحركية، العمل باستقلالية ومهارات أكاديمية.

وتمتاز طريقة تيتش بأنها طريقة تعليمية شاملة لا تتعامل مع جانب واحد كاللغة أو السلوك، بل تقدم تأهيلا متكاملا للطفل، كما أنها تمتاز بأنها طريقة علاج مصممة بشكل فردي على حسب احتياجات كل طفل، حيث لا يتجاوز عدد الأطفال في الفصل الواحد عن ٥-٧ أطفال مقابل مدرسة ومساعدة واحدة، ويتم تصميم برنامج تعليمي منفصل لكل طفل بحيث يلبي احتياجاته.

٥. مبادئ وطرق التعليم لبرنامج تيتش:

تتسم البيئة لبرامج تيتش بطابع مميز، فهي مليئة بمعينات ودلائل بصرية مختلفة، ويتكون البرنامج من عدة ركائز:

---

[١٨] أحمد نايل الغرير (٢٠١٧). فاعلية برامج وخدمات التعليم والتشخيص والإرشاد في مؤسسات أطفال التوحد. مجلة التربية الخاصة والتأهيل. عدد خاص للمؤتمر الدولي للتربية الخاصة في ضوء التحديات المعاصرة. ٤(١٧) فيفري. ص ٨٧.

[١٩] نفس المرجع. ص ٨٩.

-١ **تكوين روتين محدد**: يتضمن تسلسل الأحداث خلال اليوم وخلال الأسبوع والانتقال إلى النشاط التالي، ومقدار كل ما يستغرقه كل نشاط، وتحديد الأمكنة التي يمارس فيها النشاط.

-٢ **تنظيم المساحات**: ينبغي تنظيم مساحة اللعب الحر، مساحة الانتظار، مساحة الكرسي، والمساحة الخاصة بالتلميذ.

-٣ **الجداول اليومية**: استخدام جداول فردية للطفل التوحدي تسلسل الأحداث اليومية.

-٤ **تنظيم العمل**: ينبغي تنظيم العمل بشكل يوضح للتلميذ ما هو المطلوب منه؟ كم هي كمية العمل؟ كيف يعرف الطفل أن العمل انتهى؟ ما هو النشاط الذي سيلي؟.

-٥ **التعليمات البصرية**: إعطاء التلميذ ارشادات من خلال استخدام دلائل بصرية كالصور والكلمات المكتوبة.[٢٠]

٢.٨ برنامج لوفاس LOVASS في التحليل السلوكي التطبيقي:

تعتمد طريقة لوفاس على استخدام الاستجابة الشرطية بشكل مكثف، حيث يجب ألا تقل مدة العلاج السلوكي عن ٤٠ ساعة في الأسبوع، ولمدة غير محددة.

إنها طريقة مبنية على التحليل السلوكي لعادات الطفل، واستجابة للمثيرات ومعتمدة على النظرية الاشراطية من خلال التعزيز، ومحاولة ضبط المثيرات المرتبطة بأفعال محددة للطفل والمكافأة المنتظمة لسلوكياته المرغوبة، وعدم تشجيع السلوكيات غير المرغوبة، والتحليل الوظيفي السلوكي طريقة مفيدة وقوية لنحت السلوكيات المرغوبة والمقبولة اجتماعيا، ويؤدي التعزيز إلى زيادة في السلوك المرغوب تحت ظروف محددة، وانخفاض دال في السلوك غير المرغوب، وفي حالة السلوك المشكل الذي يزداد كنتيجة للتعزيز، فمن الضروري أن يتم التدريب على سلوكيات أخرى بديلة.

خطوات البرنامج: يبدأ البرنامج التدريبي بتحديد المثيرات السابقة والملاحظة بعد استجابة الطفل، ثم تحدد سلوكيات الطفل القوية والضعيفة، وتشكل المهارات الازمة من خلال تنظيم المثيرات والتعزيز الفوري.[٢١]

---

[٢٠] أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (٢٠١١). التوحد الأسباب، التشخيص، العلاج، الطبعة الأولى. الأردن: دار المسيرة. ص٢٥٢-٢٥٣

٣.٨ برنامج ليب LEAP Program

يعد هذا البرنامج من أفضل البرامج في التدخلات المبكرة للأطفال التوحديين وأسرهم يشتمل برنامج ليب على برنامج ما قبل المدرسة من أعمار٣-٥ سنوات، وبرنامج للتدريب على المهارات السلوكية للآباء، هذا بالإضافة إلى الأنشطة المجتمعية الأخرى.

يعتبر برنامج ليب واحدا من البرامج التي تجمع الأطفال التوحديين مع الأطفال العاديين، ويمتاز المنهاج في ليب باستخدامه للرفاق في التدريب على المهارات الاجتماعية، وتشتمل الأهداف في المنهاج الفردي على مجالات النمو الاجتماعي والانفعالي واللغوي والسلوك التكيفي، والمجالات النمائية المعرفية والجسمية الحركية، ويجمع المنهاج الأسلوب السلوكي مع الممارسات النمائية المناسبة.

يركز هذا البرنامج على تزويد المؤسسات والمدارس الخاصة والعامة بخدمات تدخل مبكر نوعية وتقدم الخدمات من خلال زيارات للموقع وأجوبة شاملة للأسئلة، وورشات العمل واستشارات مستندة إلى الحالة وتوزيع الوسائل التعليمية ويشتمل: تنظيم الصف، ضبط الصف، زيادة فرص التعليم خلال اليوم، تدريب الرفاق على المهارات الاجتماعية، مناهج اجتماعية وانفعالية، فريق إشراف، استعمال فعال لما وراء المعلمين، مشاركة الأسرة.[٢٢]

٤.٨ برنامج دوجلاس DOUGLASS للاضطرابات النمائية:

يهدف هذا البرنامج إلى دمج الأطفال ذوي التوحد مع أطفال طبيعيين في الروضة بعد أن يتلقى الأطفال التوحديين تدريبا يمكنهم من ذلك، وهكذا افتتحت فصول دمج الأطفال التوحديين في الروضة مع أطفال طبيعيين ضمن البرنامج، وتتراوح أعمار الأطفال الذين يتقدمون للبرنامج من ٣٠-٦٢ شهرا كما تتراوح درجة ذكائهم من ٣٦-١٠٥ درجات والمعدل ٦١ درجة.

---

[٢١] أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (٢٠١١). التوحد الأسباب، التشخيص، العلاج، الطبعة الأولى. الأردن: دار المسيرة. ص٢٥٤.

[٢٢] نفس المرجع السابق ص ٢٥٥.

يحتوي الفصل الدراسي على ثمانية أطفال طبيعيين وستة أطفال ممن يعانون من التوحد و٣ معلمين، يتلقى الطفل التوحدي التدريب في المركز ٢٥ ساعة أسبوعيا وفي المنزل ١٥ ساعة أسبوعيا وإجمالي عدد الساعات (٤٠) ساعة أسبوعيا.

وينقسم برنامج دوجلاس إلى ثلاث مراحل:

-١ **فصل التحضير:** يتم التدريب بشكل فردي مع مرب واحد لطفل واحد.

-٢ **فصل المجموعة الصغيرة:** يصبح معلم واحد لكل طفلين في هذه المرحلة.

-٣ **فصل الدمج في مرحلة رياض الأطفال:** يلتحق التوحديون مع الأطفال العاديين، ويتلقى جميع الأطفال المنهج الاعتيادي.[٢٣]

٥.٨ برنامج فاست فور وردFAST FOR WORD:

وهو عبارة عن برنامج الكتروني يعمل بالحاسوب، ويعمل على تحسين المستوى اللغوي للطفل المصاب بالتوحد، وقد تم تصميم برنامج الحاسوب بناء على البحوث التي قامت بها العالمة Paula Tall Al في علاج اللغة على مدى ٣٠ سنة تقريبا حين قامت بتصميم هذا البرنامج سنة ١٩٩٦، وبينت بأن الأطفال الذين استخدموا البرنامج الذي قامت بتصميمه قد اكتسبوا ما يعادل سنتين من المهارات اللغوية خلال فترة قصيرة، ويقوم هذا البرنامج على فكرة وضع سماعات على أذني الطفل، بينما هو يجلس أمام شاشة الحاسوب ويلعب ويستمع للأصوات الصادرة من هذه اللعبة، وهذا البرنامج يركز على جانب واحد فقط وهو جانب اللغة والاستماع والانتباه.[٢٤]

٦.٨ نظام الاتصال عبر تبادل الصورPECS:

يركز هذا النظام على مبادئ الاتصال القصدي والوسائل البصرية في تطوير الاتصال، وتتلخص مزايا Pecs واختلافه عن الأنظمة الصورية الأخرى للاتصال ب:

- يتم تعليم الأطفال أن يعبروا عن حاجاتهم للبالغين الذين يقومون بتلبية هذه الحاجات، وهذه البداية تعبر عن مقصود التفاعل.

- الطفل هو الذي يقوم بالمبادرة للتفاعل.

---

[٢٣] أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (٢٠١١). التوحد الأسباب، التشخيص، العلاج، الطبعة الأولى. الأردن: دار المسيرة. ص٢٥٦.

[٢٤] يحيا القبالي (٢٠٠٤). الاضطرابات السلوكية والانفعالية. ط١. عمان: الطريق للنشر والتوزيع. ص٢٤٨.

- يكون الاتصال وظيفيا وله معنى.

وبما أن الهدف الرئيسي لهذا الأسلوب تعليم الاتصال اللفظي يتم تجنب المنبهات اللفظية المباشرة مثلا ماذا تريد؟ ما هذا؟ ومنذ البداية يتم تعليم الأطفال مثل تلك المهارات الاتصالية والاجتماعية للتواصل والتفاعل مع شخص آخر بشكل عفوي.[٢٥]

٩. التطبيقات الالكترونية التدريبية:

١.٩ تقديم تطبيق Voice أوCAA

Voiceهو تطبيق خاص بالتواصل البديل المتزايد قابل للتشخيص، حدسي وجد عملي، كما أنه يسمح لمستعمله بإنشاء ونطق الجمل من خلال صور توضيحية (pictogrammes)أو صور (photos e images) وصوت (صوت مركب أو تسجيل صوتي).كما أن كل من النصوص، الصوت، الصور، الإطارات ولون الإطارات، الفئات يمكن تغييرها للتكيف مع متطلبات وحاجات مستعملها، وطريقة للتواصل المختارة.

هذا التطبيق يقدم جملة من الصور التي تمكن المستعمل من إعادة استعمالها، أو مسحها من أجل إدراج صور خاصة بمستعملي التطبيق، وذلك من خلال الكمبيوتر، شبكة إنترنت أو جهاز التصوير الخاص باللوحة الرقمية.

- **ماذا يحتوي تطبيق:Voice**

* يحتوي على أكثر من ٨٠ صورة لتمكين المستعمل من التعبير بأريحية، ويحتوي علي دليل صوتي لمساعدته على النطق.

* يحتوي على ٧ فئات مختلفة تتمثل في: أغذية ومشروبات، الأفعال، الملابس، الشعور، الأماكن، الحيوانات. مع إمكانية إدراج فئات أخرى حسب الحاجة.

* تكييف التطبيق حسب حاجة المستعمل، إعادة تنظيم الصور والفئات، اختيار الألوان وأحجام الصور.

* إضافة صور المستعمل وصوته، واستعمال صوته وإضافة محتوى من خلال آلة التصوير وميكروفون المدمجين باللوحة الرقمية للمستعمل.

٢.٩ تقديم تطبيق:Autimo

[٢٥] محمد صالح الإمام، فؤاد عيد الخوالدة (٢٠١٠). التوحد ونظرية العقل. ط١. الأردن: دار الثقافة. ص٢١٨.

هو تطبيق صمم من أجل مساعدة الأطفال الذين يعانون من التوحد، وتمكينهم من معرفة وتعلم مختلف المشاعر، وتعابير الوجه من خلال ألعاب تحديد الهوية وقاعدة من الصور. كما يمكن تشخيص مضمون التطبيق بإضافة صور وأنشطة خاصة بالأولياء والأقارب.

إن تطبيق Autimo مكيف لكل الفئات العمرية التي تعاني من الاضطرابات التطورية، حيث تم تصميمه من طرف أخصائيين نفسانيين، أرطفونيين وأخصائيين في مجال التربية الخاصة، فهي موجهة لهذه الفئة لمساعدتهم عل التواصل بطريقة ممتعة.

- **ماذا يحتوي تطبيق: Autimo**

* يحتوي على قاعدة من الصور من أجل معرفة مختلف التعابير الوجهية، ولذلك نجد أكثر من ٥٠ صورة وفيديوهات قصيرة مصنف حسب المشاعر، مع إمكانية إضافة آخرين أو مسحها.
* ٦صور متحركة و٦ فيديوهات قصيرة من أجل رؤية حركية الوجه.
* فيديو توضيحي لكيفية استعمال التطبيق.
* يحتوي عل تمارين وألعاب من أجل التعلم بطريقة مرحة بالنسبة للأطفال.
* يحتوي ٣ تمارين تعليمية، وتتمثل في: تمرين الأزواج (exercice des paires)، تمرين المتطفل(exercice de l'intrus)، تمرين الألغاز (exercice de devinettes)
* يحتوي على ٥٠ صورة لأشخاص من مختلف الأعمار و من كلتا الجنسين.
* يحتوي على مستويين في كل تمرين، مستوى خاص بالمبتدئين ومستوى أكثر تعقيدا.
* يحتوي على ٥ نشاطات تحفيزية و٣ أصوات حسب اختيار المستعمل.
* إمكانية تحديد عدد التعابير القدمة بين ٣ و٦ تعابير.
* يحتوي كذلك على احصائيات خاصة بمتابعة تطورات المستعمل، الوقت الذي استغرقه في كل تمرين في اليوم ذاته، والوقت الإجمالي الذي قضاه في التطبيق.
* تطور النتائج من خلال مدة استعمال التطبيق.

١٠. تحليل مضمون البرامج:

١.١٠ تحليل تطبيق Voice أوCAA

كما قلنا سابقا تطبيق **Voice** هو تطبيق خاص بالتواصل البديل يسمح لمستعمليه بإنشاء ونطق الجمل من خلال صور توضيحية أو صوت (صوت مركب أو

تسجيل صوتي)، فهذا التطبيق يسمح للطفل بالتعبير عن حاجاته ورغباته بما أنه يحتوي على ٧ فئات: الأفعال، الحيوانات، المأكولات بما في ذلك أنواع المشروبات، الخضر والفواكه، الأماكن مثل: المطبخ، غرفة النوم...، المشاعر وذلك بالتعبير عن مشاعره (أنا سعيد، أنا حزين...)، الملابس...

في هذا التطبيق يطلب من الطفل الربط بين مختلف الصور المتواجدة بهذه الفئات من أجل إنشاء جملة تساعده على التعبير عن رغباته وحاجاته ومشاعره، وترفق هذه المجموعة من الصور التي شكلها الطفل بالتسجيل الصوتي الذي يساعده على النطق الصحيح لهذه الجمل.

٢.١٠ تحليل تطبيق: Autimo

يسمح تطبيق **Autimo** للطفل بالتعرف على مختلف المشاعر والتعابير الوجهية حيث هناك ٦ مشاعر تتمثل في: الشعور بالغضب، المرض، الخوف، السعادة، الحزن والتعجب. ذلك من خلال (لعبة الأزواج، لعبة الدخيل، لعبة الألغاز).

في هذا التطبيق كل لعبة هي مقسمة إلى مستويين: مستوى خاص بالمبتدئين، ومستوى متقدم يكون أكثر تعقيدا، كل لعبة هي عبارة عن سؤال يتمثل في نوع الشعور (من هو السعيد؟ من هو الحزين؟)، وعلى الطفل هنا أن يضغط على الصورة المعبرة عن هذا الشخص السعيد أو أي صورة أخرى من بين مجموعة من الصور التي يتراوح عددها من ٣ إلى ٦ صور مختلفة هذا فيما يخص لعبة الدخيل.

أما فيما يخص لعبة الألغاز فيقدم الطفل صورة واحدة تمثل شعور واحد ويقابلها عدد من الرسوم التي تمثل مشاعر مختلفة، ويطلب من الطفل ما هو نوع الشعور الموضح على الصورة، دائما يكون عدد الصور ١، أما بالنسبة للرسومات التوضيحية يتراوح عددها بين ٢ و٤ صور، يكون ذلك حسب مستوى اللعبة.

وبالنسبة للعبة الأزواج فهنا يتم تقديم ٦ صور، ويطلب من الطفل الربط بين كل زوجين من المشاعر المتطابقة.

٣.١٠ مضمون تطبيق Voice وتطبيق Autimo

يسمح تطبيق **Voice** وتطبيق **Autimo** لمستخدميه بالتواصل البديل للطفل حيث يمكن إضافة صور خاصة بالطفل وعائلته وأقربائه أو إضافة أي صور أخرى

يرونها مناسبة ذلك حسب إمكانيات ومهارات الطفل، كما تمكنهم أيضا من إضافة تسجيلات صوتية (مركب صوتي أو تسجيل صوتي) وذلك حسب حاجة ورغبة الطفل.

كلتا التطبيقين يهدف إلى مساعدة الطفل ذو اضطراب التوحد على تنمية التواصل اللغوي لديه وذلك من خلال البرامج التدريبية التي تمكنه من اكتساب المهارات والتعبير عما يريد بشتى الطرق كالتعبير عن المشاعر التي يحس بها والتعرف على التعابير الوجهية وهذا ما وجدناه في تطبيق **Autimo**،كما مكنه تطبيق **Voice** من إنشاء ونطق الجمل من خلال بعض الصور التوضيحية وذلك بالاعتماد على التسجيل الصوتي ليتمكن الطفل من النطق الصحيح للجمل وبالتالي يتمكن من التعبير عن رغباته وحاجاته.

خاتمة:

في السنوات الأخيرة كان هناك المزيد والمزيد من التطبيقات التي تستهدف تشخيصات محددة، وخلال الكثير من التجارب والمراجعات التطبيقية وجد العلماء أن العديد من هذه التطبيقات هي في الواقع موارد رائعة لذوي الاحتياجات الخاصة، فعند اختيار التطبيقات للأفراد الذين لديهم تشخيصات مثل: اضطراب طيف التوحد الذي يعتبر من بين أكثر وأهم الاضطرابات النمائية انتشارا إذ يتميز هذا الاضطراب باختلال على مستوى كمية وكيفية التفاعل الاجتماعي والتواصل مع الغير وفي القدرات المعرفية للطفل مما يعوق تكيفه داخل المحيط والأسرة.

فاضطراب طيف التوحد من الاضطرابات الشائعة في وقتنا الحالي وهو كابوس يمكن أن يدخل أي منزل في أي بلد من العالم ومع تطور التكنولوجيا هناك عدة تفسيرات عن سبب هذا الاضطراب وانتشاره الكبير في هذه الآونة الأخيرة، ولكن هذا لا يعني البحث في الأسباب دون البحث عن الحلول فالبرامج العلاجية تساهم في التقليل من المعاناة التي يعاني منها كل من الأولياء والطفل الحامل لاضطراب طيف التوحد، لذا تناولت دراستنا تنمية التواصل اللغوي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد بواسطة البرامج العلاجية لتطبيق **Autimo** و**Voice** حيث يساعدهم على تعلم مختلف المشاعر والتعابير الوجهية والايماءات والتعرف عليها من خلال ألعاب تحديد الهوية وجملة من الصور، وكذلك يساعدهم على نطق الجمل من خلال الصور والصوت، كما تمكن مستعمليها من إضافة صور أو تسجيل الصوت وذلك حسب الحاجة والرغبة.

وكخاتمة لبحثنا سنقدم بعض الاقتراحات والتوصيات:

- العمل على الكشف المبكر لأطفال اضطراب طيف التوحد بتطبيقات أخرى لتطوير مهاراتهم التواصلية.

- العمل على تكوين الأخصائيين في المجال وأولياء الأمور بشكل جيد في كيفية استخدام التطبيقات التدريبية الالكترونية لتنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

- تطبيق البرامج التدريبية العلاجية والتطبيقات التعليمية الالكترونية في مختلف مراكز التكفل بذوي الاحتياجات الخاصة لمساعدتهم على التواصل والتفاعل في المجتمع.

- مساعدة هذه الفئة اجتماعيا وذلك بدمجها دمج كلي أو جزئي لكي تحظى بالتعليم كغيرها من الأطفال.

- العمل على بناء برامج علاجية تتماشى مع بيئة الطفل المصاب بطيف التوحد

- إجراء بحوث ودراسات أوسع وعلى عينات أكبر من شأنها أن تأتي بإضافات جديدة لإثراء البحث العلمي.

المراجع:

- أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (٢٠١١). ***التوحد الأسباب، التشخيص، العلاج***، الطبعة الأولى. الأردن: دار المسيرة.

- أمل عبد الفتاح سويدان، منال عبد العال مبارز (٢٠١٢). ***التكنولوجيا الرقمية لذوي الاحتياجات الخاصة***، الطبعة الأولى. الرياض: دار الزهراء.

- أحمد نايل الغرير (٢٠١٧). ***فاعلية برامج وخدمات التعليم والتشخيص والإرشاد في مؤسسات أطفال التوحد***. مجلة التربية الخاصة والتأهيل. عدد خاص للمؤتمر الدولي للتربية الخاصة في ضوء التحديات المعاصرة. ٤(١٧) فيفري.

- عبد الله عادل (٢٠٠٢). ***فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات على بعض المهارات السلوكية للأطفال التوحديين: دراسات تشخيصية وبرامجية***. الرياض: دار الرشاد.

- الزريقات، إبراهيم عبد الله فرج (٢٠٠٥). ***اضطرابات الكلام واللغة التشخيص والعلاج***. عمان: دار الفكر.

- مصطفى نوري القمش، خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧). ***سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة***، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة.

- محمد صالح الإمام، فؤاد عيد الخوالدة (٢٠١٠). ***التوحد ونظرية العقل***. ط١. الأردن: دار الثقافة.

- لينا عمر بن صديق (٢٠٠٧). ***فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد وأثر ذلك على سلوكهم الاجتماعي***. مجلة الطفولة العربية. ٩ (٣٣) ديسمبر.

- ناصيف، ندى، حيدر، سمر (٢٠٠٧). ***حكيني بأسلوبي دليل التواصل بين الأهل والطفل الذي يعاني من التوحد***. بيروت: الجمعية اللبنانية للأوتيزم.

- يحيا القبالي (٢٠٠٤). ***الاضطرابات السلوكية والانفعالية***. ط١. عمان: الطريق للنشر والتوزيع.

-Buffington, D. (1998). ***Procedures for teaching appropriate gestural communication skills to children with Autism***. Journal of Autism and developmental disorders.

- Escalona, A., Field, T., Nadel, J. and Lundy, B. (2002) ***Brief report: imitation effects on children with autism***. Journal of Autism and Developmental Disorders, 23(2).

- Hadwin, J., Baron- Cohen, S., Howline, P. and Hill, K. (1999). ***Does teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism?*** Journal of Autism Disorder, 25(5).

- Lepist, T. shestaKova, A. Vanhala, R. Alku, P. and Nktnen, R. Yaguchi, K. (2003): ***Speech-sound- selection auditory impairment in children with autism: they can perceive but do not attend***. Proceeding of the National Academy of Science of The United States of America, 100(9).

- http://www.albayan.ae/science-today/education-com/2012-12-23-1.1789517