برنامج مقترح في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين

إعداد:
أ/ شيماء مسامح عبد المغني[١]
إشراف:
أ.د/ أشرف محمد عبد الغني[٢]
أ.د/ عيد عبد الواحد علي[٣]

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى قياس فاعلية برنامج مقترح في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين، والتحقق من مدى بقاء أثر هذا البرنامج لدى هذه الفئة من الأطفال، واستُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي لها، وتكونت عينة البحث الأساسية من (١٢) من الأطفال الذاتويين تتراوح أعمارهم ما بين (٤: ٨) سنوات من المترددين على مؤسسة الوفاء للتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة المنيا خلال العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م، وطبق البحث واستخدم مقياس مهارات التواصل الاجتماعي (المصور) للأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين)، ومقياس (CARS 2) لتشخيص الأطفال الذاتويين، ومقياس (ستانفورد بينه) الصورة الخامسة (تعريب صفوت فرج، ٢٠١١)، وبرنامج في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين)، وقد أشارت نتائج البحث إلى فاعلية الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين، وقدم البحث مجموعة من التوصيات منها ضرورة الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في بيئة التعلم بالروضة ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة بما يفيد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام والأطفال الذاتويين بشكل خاص.

الكلمات المفتاحية:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي– الأنشطة السيكولغوية- مهارات التواصل الاجتماعي- الأطفال الذاتويون.

---

[١] باحثة بمرحلة الماجستير بقسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا
[٢] أستاذ الصحة النفسية ورئيس قسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الإسكندرية
[٣] أستاذ مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية وعميد كليتي التربية والتربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا

A Suggested Program in Psycho-Linguistic Activities based on one of the Artificial Intelligence Applications to Develop Social Communication Skills of a Sample of Autistic Children

By:

Prof. Dr/ Eid Abd El-Wahed *Ali*
Prof. Dr/ Ashraf Mohamed Abdul Ghani
Researcher/ Shimaa Mesameh Abdul El Moghny

Abstract:

The current study aimed at identifying the effectiveness of a suggested program in psycho-linguistic activities based on one of the artificial intelligence applications to develop social communication skills in a sample of autistic children and verifying the lasting impact of this program among this group of children. The study utilized the experimental research approach of one experimental group design of pre-and post-application of the study tools on the study sample that comprised (12) autistic (4:8 years old) who frequented the Al-Wafa Foundation for Development and Care of People with Special Needs in El Minia Governorate in 2021/2022. For data collection, the pictured social communication skills scale for autistic children (by the researcher), the Childhood Autism Rating Scale–Second Edition (CARS2), The Stanford Binet intelligence scale 5th ed. (Arabization of Safwat, 2011), and the program in psycho-linguistic activities based on one of the artificial intelligence applications to develop social communication skills of autistic children with autism (by the researcher) were applied. Results demonstrated the effectiveness of the program in psycho-linguistic activities using artificial intelligence applications in developing social communication skills of autistic children. The research presented some recommendations including the need to rely on artificial intelligence applications in the kindergarten learning environment and centers for people with special needs, to benefit children with special needs in general and those with special needs in particular.

Keywords:

Artificial intelligence applications; social communication; psycho-linguistic activities; children with autism

مقدمة البحث:

تُعد مرحله الطفولة من أهم مراحل النمو لدى الفرد باعتبارها الأساس في بناء الإنسان وتكوين شخصيته وتحديد اتجاهاته المستقبلية، ويعد اهتمام المجتمع بالطفولة من أهم الملامح التي تنبئ بمدى تقدمه المجتمع ورقيه، وتهتم المجتمعات بالأطفال الأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة على حد سواء.

وتمثل قضية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة وتأهيلهم تحديًا حضارياً للأمم والمجتمعات لأنها قضية إنسانية، فهم فئة تعاني وجود مشكلات لا يقتصر تأثيرها على جانب واحد فقط من شخصيته وإنما يتسع ليشمل جوانب مختلفة كالجوانب الاجتماعية والمعرفية واللغوية والانفعالية مما يؤدي بطبيعة الحال إلي حدوث تأخر عام في العملية النمائية ومعاناتهم داخل أي مجتمع سواء أكان متقدماً أو مجتمعاً نامياً (إبراهيم ورمضان، ٢٠١٦، ٤٤٢).

ويعد التواصل من الحاجات الاجتماعية والنفسية المهمة التي يحتاج إليها الأطفال، وبخاصة أطفال الأوتيزم، والتي يصعب الاستغناء عنها، لأن التواصل يحقق للإنسان عدة حاجات كالحاجة إلي الإنتماء، والحاجه إلي التقدير، والحاجة إلي تحقيق الذات، وتمتد أهمية التواصل الاجتماعي إلي تحقيق التوازن في الشخصية، وتخفيف الاضطرابات السلوكية، وقد لاحظ العلماء أن الأمراض النفسية تتكاثر في المجتمعات الحديثة، ويعزي ذلك إلى الخلل في العمليات التواصلية، وإلي العزلة والانفصال، وإلي تحول تلك المجتمعات إلى مجتمعات معلوماتية (مشارقة، ٢٠١٣، ٤٤).

ويشير البريدي (٢٠٢٠، ٤٦٤) إلى أن الذكاء الاصطناعي يعد أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي وفق مستحدثات تقنية وتطبيقات ذكية تيسر وتساعد وتبدع في إنسانيتها حول تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث أدى التطور في تكنولوجيا المعلومات واستخدام الأنظمة الحاسوبية إلى زيادة الاهتمام باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم هذه الفئة وبخاصة أطفال الأوتيزم.

كما أشار كل من فضل الله (٢٠٠٣، ٢٣٨)، السعيد (٢٠٠٥، ٥)، علي (٢٠١٣، ٦٦٤) إلى أن اللغة تعد نشاط اجتماعي لا غني للإنسان عنه، فعن طريقها ينقل الفرد أفكاره ومشاعره، وخبراته إلى الآخرين، ويتواصل مع أفراد مجتمعه، وأنه لابد من التوسع في الأنشطة التعليمية وتناولها بدرجة عالية من الجدية، وبخاصة الأنشطة السيكولغوية لما لها من أهمية في تكوين وتثبيت وتنمية مهارات وقدرات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ومن بينهم الأطفال الذاتويين.

وبناء علي ما سبق يلاحظ أن الأطفال الذاتويين يعانون من اضطرابات ومعوقات في مهارات التواصل الاجتماعي لديهم مما دفع الباحثين لدراسة هذا المتغير.

مشكلة البحث:

من خلال المطالعة على الدراسات والبحوث السابقة تبين أنه يمكن استخدام تطبيقات للذكاء الاصطناعي والتعلم من خلال آلة لتسهيل تشخيص اضطراب الأوتيزم، حيث إنه يمكن استخدام الروبوت التعليمي المتخصص في المجال العيادي يمكن إن يستخدم في تشخيص اضطراب الأوتيزم

عند الأطفال بدقه عالية، ويقلل من الأخطاء التي يمكن أن تحدث أثناء التشخيص يمكن ذلك من خلال نموذج مبني على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى أطفال الأوتيزم، وتصميم برنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل عند أطفال الأوتيزم، ويمكن استخدام تطبيقات عديدة (مثل البرمجيات الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل برنامج الأنشطة السيكولغوية لأطفال الأوتيزم) لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي.

وقد أشارت دراسات عديدة إلى أهمية ودور الأنشطة السيكولغوية لدى أطفال الأوتيزم وتهدف المدرسة إلي مساعدة أطفالها علي النمو السوي جسمياً وعقلياً واجتماعياً وعاطفياً ونفسياً، حتي يصحبوا أطفال مسئولين عن انفسهم ومجتمعهم، وحتي يفهموا بيئاتهم الطبيعية والاجتماعية والثقافية بكافة مستوياتها، وتحقيق ذلك كله يتطلب أحداث تغييرات جذرية في سلوك الأطفال من خلال التعليم المرتبط بالنشاط، وهذا لا يتأتى إلا بإتاحة الفرص المتنوعة أمام الأطفال لممارسة مناشط متنوعة داخل المدرسة (شحاتة، ٢٠٠٣، ١٥٩).

هذا ما هو أكدته دراسة كل من حدان (٢٠١٨)، قنصوه (٢٠١٨)، رشوان (٢٠١٧)، Indah (2011)، Fimawati (2013) علي بناء برنامج تدريبي باستخدام الأنشطة اللغوية الإلكترونية لتحسين اللغة التعبيرية وأثره على التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلي التعرف علي اضطرابات اكتساب اللغة لدي أطفال الأوتيزم.

ويشير دليل (٢٠١٧، ١٨) أن الأطفال من فئة ذوي الاحتياجات الخاصة موجودون في كل المجتمعات، ويحتاجون إلي معاملة خاصة تساعدهم علي التكيف مع المجتمع، وهذا التكيف ياتي من المحيطين بهم، وهم غير قادرين علي الاستفادة من الخبرات التعليمية والمهنية مقارنة بالعاديين مما يجعل من الضروري تعديل البرامج التربوية والتعليمية المعتادة وتقديم خدمات تربوية تكنولوجية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحل مشاكلهم

هذا ما يؤكد ذلك دراسة كل من دراسة مجاهد (٢٠٢٠)، علي (٢٠١٩)، عبدالرحمن (٢٠١٨)، Purnama (2021), Yousif (2020), Jing (2019) إلي اقتراح بيئة تعليمية تفاعلية قائمة علي الذكاء الاصطناعي لدعم الأطفال الذاتويين، بالإضافة إلى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الإحتياجات الخاصة.

من خلال المقابلات مع أولياء الأمور والمعلمين والمتخصص ذوي الاحتياجات الخاصة وخاصه طفل الأوتيزم تأكدت من وجود مشكلة بالفعل عند غالبية الأطفال الذاتويين، مما استدعي الباحثين للتفكير في إيجاد حلول مناسبة تتناسب مع الطفل وعصر التقدم الإلكتروني في المجتمع في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الطفولة المبكرة وذوي الاحتياجات الخاصة.

وأشار كل من Babara, Neisworth (2003 , 30) إلي الاهتمام بتنمية التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين لأن الأطفال الذاتويين يعانون من صعوبات حادة في مهارات التواصل الاجتماعي، وتشمل هذه الصعوبات علي ضعف التقليد ونقص التواصل البصري، ونقص

الاستجابة للآخرين بالإضافة إلي الاضطرابات اللغوية مع وجود بعض الاضطرابات السلوكية التى قد ترجع إلي نقص التواصل، هذا ما أكدته دراسة كل من الدليمي (٢٠١٦)، حماده (٢٠١٨)، جاد (٢٠١٨)، هاشم (٢٠٢١)، إلي تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الذاتوية، وإلي تصميم برنامج تدريبي علاجي باستخدام لغة الجسد لتحسين التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

كما لاحظ الباحثين من خلال زياره المراكز المتخصصة في تأهيل ورعاية الأطفال الذاتويين وجود ضعف في التواصل الاجتماعي والإنطواء والإنسحاب وعدم النظر إلي الآخرين من خلال التعامل مع الأطفال الذاتويين وأنهم من الفئات التي تؤثر في الوالدين والأخوة والمجتمع بشكل كبير، وهذا ما أكدته الخطيب (٢٠١١) في أن الذاتوية تمثل إزعاجا لكل المحيطين بالطفل.

وتشير مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج مقترح في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١)ما الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى الأطفال الذاتويين في تنميه مهارات التواصل الاجتماعي؟

٢)ما الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي في تنميه مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى قياس فاعلية برنامج مقترح في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين، والتحقق من مدى بقاء أثر هذا البرنامج لدى هذه الفئة من الأطفال.

أهمية البحث:

أ) الأهمية النظرية: تتمثل الأهمية النظرية للبحث الحالي في:

١. تتناول الدراسة مهارات التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين.
٢. استخدام الأنشطة السيكولغوية في تنمية التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين.
٣. ندرة دراسات في تطبيقات الذكاء مع تلك الفئة.

ب) الأهمية التطبيقية: تكمن الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في:

١. تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين عن طريق تقديم تطبيق إلكتروني باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي هيئة برنامج في الأنشطة السيكولغوية.
٢. تقديم تطبيق جديد للذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين.
٣. يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تشخيص السلوكيات الاجتماعية لدى الأطفال الذاتويين

منهج البحث:

استُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي للتعرف على فاعلية أداة المعالجة التجريبية في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين.

حدود البحث:

أ) **الحدود البشرية:** تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١٢) من الأطفال الذاتويين في سن ما قبل المدرسة من (٤ – ٨) سنوات، من المترددين علي مؤسسة الوفاء للتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة المنيا خلال العام ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م.

ب) **الحدود الزمنية والمكانية:** تم تطبيق البحث الحالي في مؤسسة الوفاء لتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة المنيا، في الفترة من ٢٠٢٢/١/١٦ م إلي ٢٨ / ٤ / ٢٠٢٢م

ج) **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية عدد من الموضوعات تمثلت في (الأنشطة السيكولغوية – مهارات التواصل الاجتماعي– تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

د) **أدوات الدراسة:** تمثلت أدوات الدراسة فيما يلي:

-مقياس مهارات التواصل الاجتماعي (المصور) لأطفال الأوتيزم (إعداد الباحثين).

-مقياس (ستانفورد بينه) الصورة الخامسة (تعريب صفوت فرج، ٢٠١١).

- مقياس (CARS2) تشخيص الأوتيزم.

-برنامج مقترح في الأنشطة السيكولغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين).

مصطلحات البحث:

– **الأنشطة السيكولغوية:**

يعرفه القاموس أكسفورد(Oxford Dictionary ,2021) استناداً لعلم نفس اللغة بأنها: الأنشطة القائمة على دراسة العلاقات بين السلوك اللغوي والعمليات النفسية لما في ذلك عملية اكتساب اللغة.

التعريف الإجرائي: هي الأنشطة التي تهتم بجوانب اللغة للطفل مع مراعاة الجانب النفسي (مثل التعزيز)، ويختص هذا المجال بدراسة العوامل النفسية والعوامل العصبية الحيوية التي تمكن الإنسان من اكتساب اللغة واستخدامها وفهمها ونطقها، ويختص المجال في المقام الأول بآليات معالجة اللغة وكيفية تمثيلها في العقل والدماغ، وهي مجموعة الممارسات اللغوية المنظمة والمقدمة للطفل التوحدي في سياق تتابعي يعتمد علي تجزئة كل نشاط إلي مهمات لغوية صغيرة متتابعة ومحددة والتي يقوم بها الأطفال المصابون بالتوحد في سياق اتصالي لفظي.

– **الذكاء الاصطناعي في التعلم:**

يعرفه (Tallon& Chen, 2020) بأنه يشير إلى محاكاة الذكاء البشري في الآلات المبرمجة للتفكير مثل البشر وتقليد أفعالهم، يمكن أيضاً تطبيق المصطلح علي أي آلة تعرض سمات مرتبطة بالعقل البشري مثل التعلم، والتعليم، وحل المشكلات، والتفاعل، والإرشاد وما إلي ذلك.

التعريف الإجرائي: عبارة عن تركيبة من مجموعة من البرمجيات التي تستخدم أساليب الإنسان الخبير لتوليد تصرف خبير، يساعد في إيجاد الحلول المناسبة لمشاكل معينه أو معالجة مسائل معقدة سواء في التعليم أو الطب أو الهندسة أو الصناعات وغيرها من المجالات المختلفة، ويمثل الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة لمعظم المجالات العملية والتطبيقية اليوم، وتعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي تمكين الأطفال ذوي اضطراب التوحد علي الاعتماد علي أنفسهم، وتعمل أيضاً تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي تشخيص وتدريب الأطفال ذوي اضطراب التوحد علي تعلم مهارات الحياة اليومية، وتحسين أطفال ذوي اضطراب التوحد في أداء مهام محددة والاشتراك في فريق العمل وبصورة تعاونية داخل بيئة العمل.

-مهارات التواصل الاجتماعي:

يعرفها شوقي (٢٠٠٣،٥٣): بأنها قدرة الفرد علي التعبير، بصورة لفظية وغير لفظية عن مشاعره، وأرائه، وأفكار للآخرين، إضافة إلي قدرته علي تفسيرها (علي نحو يعمل في توجيه سلوكهم حياله) والتصرف بصورة ملائمة لتحقيق أهدافه، المهارات التي يمارسها في التعرف علي ذاته من خلال الآخرين.

التعريف الإجرائي: تعرف بالتفاعل الذي يتم بين الفرد والمحيطين به في الإطار الاجتماعي من تقبل المعايير الاجتماعية والقيم وممارستها مثل الترحيب أو الاعتذار أو التعامل مع الفئات السنية المختلفة سواء الأكبر منه أو الأصغر منه والاتجاهات نحو الآخر، والتفاعل بين الأطفال يلعب دوراً مهماً في عملية النمو الاجتماعي لدي كل من الأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة (أطفال ذوي اضطراب التوحد)، فهذا التفاعل يزود الطفل التوحدي بخبرات تعليمية عديدة تساعده علي تعلم المهارات الاجتماعية، ويتعلم المهارات اللغوية والحركية وطرق التعبير عن المشاعر والعواطف وتعرفه بالقيم الأخلاقية.

-الذاتوية:

يعرفها عبد الرحمن (٢٠١٤، ٤١٩): بأنها إعاقة متعلقة بالنمو تؤثر سلباً في جميع جوانب النمو وأبرز تأثيرها في القدرة علي التواصل اللفظي وغير اللفظي، والذي يتنج عنه غياب تام للغة إستقبالية كانت أم تعبيرية، مما يرتب عليه خلل في مهارات الفرد الاجتماعية، والسلوكية والنفسية مما يؤثر إلي إنعزال الفرد إنعزالاً تاماً عن المجتمع المحيط به منشغلاً عنه في اهتمامات وأنشطة محدودة، وروتينية، وسلوكيات نمطية مقولبة تدور أغلبها حول ذاته، هذا بالإضافة إلي وجود مشكلات حسية سواء حساسية زائدة أو لا مبالاة بالمثيرات من حوله وتظهر عادة هذه المشكلات بوضوح في حواس ثلاث هي (السمع، البصر، اللمس) وعادة ما يتم تشخيص هذا الاضطراب في خلال الثلاثة سنوات الأولي من عمر الطفل.

التعريف الإجرائي: العجز النوعي الواضح لدي الطفل ضمن المجالات الأساسية المتمثلة في (التفاعل الاجتماعي، والانفعالي، والتواصل اللفظي، وغير اللفظي، ونظام اللعب التمثيلي، والتخيلي) إضافة إلي مجموعة سلوكيات نمطية واهتمامات وأنشطة محددة وقصور في المجال المعرفي.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: (الأنشطة السيكولغوية للأطفال الذاتويين):

١) مفهوم الأنشطة السيكولغوية:

تعرف الأنشطة السيكولغوية بأنها تلك الأنشطة القائمة علي دراسة العلاقات بين السلوك اللغوي والعمليات النفسية بما في ذلك عملية اكتساب اللغة. (Oxford Dictionary ,2021)

كما عرفها قاموس مريم ويبستر (Merriam – Webster Dictionary ,2021) بأنها تلك الأنشطة التي تستند إلي دراسة الملكات العقلية المرتبطة بإدراك اللغة وإنتاجها واكتسابها.

ويرى الباحثون أن الأنشطة السيكولغوية هي أنشطة تهتم بجوانب اللغة مع مراعاة الجانب النفسي، ويختص هذا المجال بدراسة العوامل النفسية والعوامل العصبية الحيوية التي تمكن الإنسان من اكتساب ملكة اللغة واستخدامها وفهمها ونطقها، ويختص المجال في المقام الأول بآليات معالجة اللغة وكيفية تمثيلها في العقل والدماغ، وهي مجموعة من الممارسات اللغوية المنظمة والمقدمة للطفل التوحدي في سياق تتابعي.

٢) أنواع الانشطة السيكولغوية:

تصنف الأنشطة السيكولغوية (الأنشطة النفس لغوية) إلى عدة أنواع كما حددها كل من (Chear,2015) (Purba , 2018, 50):

- الأنشطة السيكولغوية النظرية (الأنشطة النفس لغوية النظرية): والتي ترتكز علي نظريات اللغة المتعلقة بالعمليات العقلية البشرية في اللغة: مثل الصوتيات، الألقاء، التصميم النحوي، والخطاب، والتجويد.
- الأنشطة السيكولغوية النمائية (الأنشطة النفس لغوية النمائية): والتي تتعلق باكتساب اللغة سواء اكتساب اللغة الأولي او الثانية فهو يفحص العمليات الصوتية الدلالية، والنحوية في مراحل وبشكل تدريجي ومتكامل.
- الأنشطة السيكولغوية الإجتماعية (الأنشطة النفس لغوية الاجتماعية): وهي تتعلق بالجوانب الإجتماعية للغة، بما في ذلك الهوية الاجتماعية.
- الأنشطة السيكولغوية التربوية (الأنشطة النفس لغوية التربوية): وهو يدرس الجوانب العامة للتعليم الرسمي في المدرسة، بما في ذلك دور اللغة في تدريس إتقان القراءة، وتحسين القدرة اللغوية للتعبير عن الأفكار والمشاعر.
- الأنشطة السيكولغوية العصبية (الأنشطة النفس لغوية العصبية): وهي تركز علي العلاقة بين اللغة وإنتاج اللغة والدماغ البشري وتمكن خبراء الأعصاب من تحليل البنية البيولوجية للدماغ وتحليل ما يحدث مع لغة الإدخال وكيفية برمجة مخرجات اللغة وإعدادها في الدماغ.
- الأنشطة السيكولغوية التجريبية (الأنشطة النفس لغوية التجريبية):غطت وجربت جميع المنتجات اللغوية والأنشطة اللغوية، والسلوك اللغوي، والنتائج اللغوية.

–الأنشطة السيكولغوية التطبيقية (الأنشطة النفس لغوية التطبيقية): وهي التي تعني بتطبيق الأنواع الست السابقة.

٣) النظريات المفسرة للأنشطة السيكولغوية (نظريات علم النفس اللغوي):

يشير لينبرج إلي أهمية الجوانب البيولوجية في نمو اللغة؛ ولا يعتبر التعزيز هو الأساس أو ينفرد بها النوع الإنساني، المبدأ المهيمن في هذا النمو، وإنما هي خاصية نوعية فاللغة عامة بين أفراد الجنس البشري جميعه، بمعني أن كل المجتمعات علي الاختلاف أنواعها – لها لغة معينة، وتشترك هذه اللغات في جوهرها، وفي مجموعة القواعد اللغوية، وأن وجدت فروق طفيفة بينها. ومن هنا رأي دارسي العمليات اللغوية أن جوانب كثيرة من قدرة اللغوية والقدرة علي الكلام وفهم اللغة، فطرية ترجع إلي الجوانب البيولوجية، وليست إلي التعزيزات الخاصة التي يتلقاها الفرد عقب الكلام.، ذلك ب الأطفال متي وصلوا إلي مرحلة معينة من النضج الجسمي، فإنهم يستطيعون ويعضد الكلام، وليس قبل هذه المرحلة أو بعدها – بأية حال من الأحوال. (عطية،٣٤، ١٩٩٥)

أ) العوامل الوراثية في اكتساب اللغة:

اللغة ليست مبنية علي ترابطات متعلمة بين الكلمات، كما هو في نظريات Chomsky يري تشومسكي التعلم، وإنما ما يتعلم بالفعل هو قواعد تحويلية تمكن المتحدث من توليد أنواع لا حصر لها من الجمل الجديدة ذات الطابع النحوي.، أي إن ما يتعلم ليس سلسلة من الكلمات في حد ذاتها.. بالإضافة إلي أن الكلمات المفردة، يتعلمها الفرد كمفاهيم، حيث إنها لا تشير إلي الشيء الخاص وإنما تمثل فئة بعينها ينتمي إليها هذا الشيء. وتتضمن نظرية تشومسكي أن هناك شرطاً أساسيا علي النمو اللغوي، وهو وجود بعض المبادئ المتضمنة في الذات، وأن هذه المبادئ تقدم بناءات غير متغيرة توجد في الإدراك والتفكير والتعلم اللغة تشتمل علي هذه العمليات الثلاث ولذا، فإن تعلم الطفل للغة عبارة عن نوع من بناء النظرية وأنه مستقل عن مستوي الذكاء إلا بالقدر الطفيف وأن، وأنه يتم في عمر مبكر لا يكون الطفل فيه قادراً علي الأفعال والتصرفات المعقدة سواء العقلية منها أم الحركية، ومع ذلك فإن الطفل يبني نظريته علي اللغة المثالية التي تكون لها قدرة تنبؤية كبيرة، ويري تشومسكي أن تطوير النظرية الأساسية لدى الأطفال يعتمد علي وجود خصائص فطرية للتنظيم العقلي تحدد الخصائص الممكنة للغة، وهكذا، فهدف النظرية اللغوية الحديثة عند تشومسكي هي تحديد القواعد اللغوية وتنظيمها، وتوضيح الشروط اللازمة لتطبيقها.

ب)العوامل البيئية في اكتساب اللغة:

أن دور العوامل البيئية وأثرها علي اكتساب اللغة غاية في الأهمية، حيث أثبتت الدراسات التي أجريت في هذا المجال أن الأمهات الإنجليزيات اللاتي من طبقات عالية يستعملن في الحديث والكتابة لغة ذات ألفاظ وتراكيب تختلف عن اللغة التي تستعملها أمهات الطبقات الوسطي، كما دلت هذه الدراسات علي أن لغة الأمهات العاملات تختلف في كثير من الوجوه عن لغة أمهات الطبقة الوسطي وأن الفروق اللغوية التي ظهرت لدى لغة أمهات تلك الطبقة الوسطي من شأنها أن تجعل أبناءهن أقدر علي الحديث والتفكير من أبناء الطبقة العاملة، حيث أن أمهات الطبقة المتوسطة

يستعملن اللغة في مناقشة أمور عقلية وأخلاقية وعاطفية أكثر شمولاً مما يؤدي إلي أثراء لغة أبنائهن.

ج) التحول من البناء العميق الي البناء السطحي:

يري أصحاب نظريات علم النفس اللغوي أن الأفكار المتضمنة في اللغة ذات معان راسخة في بناء عميق لا يقوم المتحدث بالتعبير عنه، وإنما يحوله بطريقة – لا شعورية – وفقاً لبعض القواعد التحويلية إلي البناء السطحي، وهي تخضع للقواعد النحوية والتي تستعمل في الحديث والكتابة، فالجمل التي نستخدمها في احاديثنا أو كتابتنا يمكن تحويلها تبعاً للقواعد النحوية المختلفة، فإذا استخدام المتحدث في حديثه جملتين أو أكثر، يمكن تحويلهما إلي جملة واحدة تحمل نفس المعني. كما يمكنه أيضا إدخال جملة في أخري لينتج جملة واحدة بنفس المعني، بالإضافة إلي استبدال كلمة مثلاً باسم الموصول.. إلي غير ذلك من قواعد تحويلية نستعملها في أحادثنا المختلفة. (عطية، ١٩٩٥، ٣٥).

المحورالثاني: (تطبيقات الذكاء الاصطناعي):

١) مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرفه قاموس أكسفورد (Oxford, 2021) بأنه نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادر علي أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشري، مثل الإدراك البصري، والتعرف علي الكلام، وإتخاذ القرار، والترجمة بين اللغات.

وتعرفه مريم ويبستر(Webster , 2021) بأنه: فرع من علوم الكمبيوتر يتعامل مع محاكاة السلوك البشري الذكي في أجهزة الكمبيوتر لقدرة الآلة علي تقليد السلوك البشري الذكي.

كما أوضح (محمود، ٢٠٢٠، ١٨٢): بأنه علم من علوم التكنولوجيا الحديثة والحاسبات والأجهزة النظام الحديث، يرتبط بأنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، وإتخاذ القرار، ومشابهة السلوك البشري في المجالات المختلفة، ويقصد بالذكاء القدرة علي فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي القدرة علي إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، التعلم. فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة.

وفي ضوء ما سبق يرى الباحثون بأن الذكاء الاصطناعي مجال من مجالات علم الحاسب الآلي يركز علي إيجاد برامج تتيح للحاسب الآلي القيام بمهام خاصة يتميز بإدائها البشر وتحاكي سلوكاً بشرياً يعتبره الإنسان سلوكاً ذكياً ". والذكاء الاصطناعي " علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات " ويمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تشخيص وتدريب أطفال ذوي اضطراب التوحد علي الاعتماد علي أنفسهم.

٢) أهداف الذكاء الاصطناعي وخصائصه:

تتخلص أهداف الذكاء الاصطناعي فيما يلي (العتل، ٢٠٢١، ٣٦):

- الوصول إلي أنماط معالجة العمليات العقلية العليا Higher mental processes التي تتم داخل العقل الإنساني.
- تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسب الآلي من خلال قدرته علي حل مشكلاته، ويسهل بعض التغيرات التي تساعد علي عمليات التدريب والتعلم بطريقة جيدة وغير مكلفة.
- فهم طبيعة الذكاء البشري لعمل برامج حاسوب قادرة علي محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وهذا يعني قدرة البرنامج علي معالجة مسألة ما أو إتخاذ القرار لموقف معين، بناء علي وصف لهذا الموقف، والبرنامج يجد الطريقة المتبعة لحل مسألة أو إتخاذ القرار بالرجوع إلي العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي تتم تغذيتها للبرنامج مسبقاً.
- تطوير برامج الحاسب الآلي بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتي تتكمن من حل المشكلات.
- قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل الإنساني، بحيث تصبح لدى الحاسوب القدرة علي حل المشكلات وإتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري، وتمثيل البرامج المحاسبة لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره.
- تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني، ويبحث في حل المشكلات باستخدام معالجة الرموز الغير خوارزمية.

٣) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم

يقصد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بأنه تطبيقات تستخدم وسائط تعليمية متنوعة تحاكي القدرات الذهنية للسلوك البشري، وتتيح قدر كبير من التفاعل والمشاركة الفاعلة والنشطة في المجال التعليمي بشكل كبير وخاصة مع ذوي الإحتياجات الخاصة بكل فئاتهم، حيث تتوافر في هذه البرامج أساليب عديدة للتواصل من صور ورسوم وفيديو وغيرها من المثيرات اللازمة للتعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة. (مجاهد، ٢٠٢٠، ١٨٧)

كما يشير مصطلح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلي الإستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي عبارة عن برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة علي القيام بالعديد من المهام التي تحاكي سلوك البشر، ومن تعلم وتفكير وتعليم وإرشاد، وقدرة علي إتخاذ القرارات بأسلوب علمي ومنظم. (عبداللطيف، ٢٠٢٠، ٤٩٩)،

وهناك العديد من التطبيقات للذكاء الاصطناعي التي تستخدم في المجال التعليمي بشكل عام وفي تعليم وتدريب الفئات الخاصة بشكل خاص، منها ما يلي:

وقد أشار كل (Zawacki, Richter, 2019 ,11)، (الخبيري، ٢٠٢٠)، (الياجزي، ٢٠٢٠، ٢٧٠)، (الفراني والحجيلي، ٢٠٢٠،٧٤)، (الغامدي والفراني،٢٠٢٠،٦٠)، (العتل،

٢٠٢١، ٤١)،(العتيبي، ٢٠٢٢، ١٥٢) إلي أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، كما يلي:

-أنظمة التدريس الخصوصي الذكي Intelligent toutoring systems

-الواقع الافتراضي الذكي الاصطناعي Artificial Intelligent Virtual Reality Teaching

-الروبوتات التعليمية الذكية Robotics

-تطبيقات تعلم الآلة في التعليم Machine Learning

-بيئات التعلم التكيفية والشخصية Adaptive Learning environment

-المحتوي الذكي Smart Content

٤) تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع أطفال الأوتيزم:

يمكن استخدام الروبوت الاجتماعي لتشخيص السلوكيات الاجتماعية لدى أطفال الأوتيزم، وتقييم الأطفال للإستجابات في المواقف الاجتماعية، والتي يمكن استخدامها في تشخيص السلوك الاجتماعي، حيث تم إجراء التقييم علي مجموعة من ١٣٠ طفل من أطفال الأوتيزم، لتشخيص وتقييم الاستجابات الاجتماعية لهم، ويمكن ذلك استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم من خلال الآلة لتسهيل عملية التشخيص لاضطراب الأوتيزم، حيث أنه يمكن استخدام الروبوت التعليمي المتخصص في المجال العيادي يمكن أن يستخدم لتشخيص الاضطراب عند الأطفال بدقة عالية ويقلل من الأخطاء التي تحدث أثناء التشخيص، وأيضاً في الوقت المخصص للتشخيص، ويمكن أيضاً التحقق من فعالية المساندة بالجهاز الكمبيوتر المبني علي الذكاء الاصطناعي لتحسين الإداء عند أطفال الأوتيزم في أنشطة الحياة اليومية، بالإضافة إلي البرنامج الحاسوبي يقوم باستخدام العين الكمبيوترية بمساعدة أطفال الأوتيزم علي تعلم الأنشطة الاستقلال من خلال تقديم المساعدة السمعية والبصرية لهم أثناء أداء الأنشطة اليومية. (علي، ٢٠٢٠، ٦٨).

كما أشار (Srmah, Rupam , 2018) إلي أنه يمكن استخدام نموذج مبني علي الذكاء الاصطناعي لتحسين أطفال الأوتيزم الأنماط السلوكية لديهم، تضمنت الدراسة أن المداخل الحالية في تشخيص الأوتيزم لها مصداقية ولكنها تضيع الكثير من الوقت، يمكن أن تساهم في تأخر الوصول إلي تشخيص دقيق وسليم، يمكن لاستخدام الآلة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تشخيص الأوتيزم عند الأطفال.

ويذكر (علي، ٢٠٢٠، ٦٩) أن من ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد استخدمت شركة أمازون تطبيق جديد مرتبط بالذكاء الاصطناعي لتساعد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وخصوصاً الأوتيزم، واضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الحركي يدعي ALEXA،حيث أشار موقع Sensory Mom Secrets لعنوان علي الموقع كيف يمكن لتطبيق ALEXA لمساعدة الأطفال من ذوي اضطراب المعالجة الحسية واضطراب الأوتيزم، فرط النشاط الحركي وضعف الانتباه من الإستفادة من التطبيق، حيث أن أكبر التحديات التي تقابل الأطفال لذوي الاحتياجات

الخاصة في المنزل والمدرسة والمراكز هي القدرة علي أداء المهام اليومية، يعتبر القيام بالمهام وفق خطوات بنفس الترتيب صعب جداً علي هؤلاء الأطفال، من خلال ALEXA يقوم المعلم أو الأخصائي أو الأم أو الأب بالتفكير للجدول اليومي المفترض للطفل سواء قبل أو بعد الذهاب إلي المدرسة، ووضع خطوات محدد ومرتبة لكي يقوم بتنفيذها الطفل ويتم التسجيل لهذه الخطوات بالصوت وعرضها بالصورة من خلال شاشة ALEXA من خلال يطلق علي التطبيق تنبيه للطفل قبل لهذه الخطوات بداية المهمة بربع ساعة ثم يبدأ التنبه عن الوصول إلي الوقت المحددة لإداء خطوة خطوة من المهمة وفي حالة النجاح في أداء المهمة تم التعزيز.

وأشارت دراسات عديدة إلي أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات أطفال الأوتيزم وإلي الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل (Purnama , 2021)، (Yosif ,2020)، (Jing,2019)، (Porayska , 2018) فقد أقترحت بعض هذه الدراسات تصميم بيئة تعليمية تفاعلية قائمة علي الذكاء الاصطناعي لدعم أطفال الأوتيزم، وقام بعضها بتحليل تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدخل المبكر لعلاج أطفال الأوتيزم، كما أشارت الدراسات إلى الفعالية التعليمية لبيئة التعلم التي يشارك فيها الأطفال المصابون بالأوتيزم مع وسيط افتراضي يعمل بالذكاء الاصطناعي، وأشارت نتائج دراسة (علي، ٢٠١٩) إلي الذكاء الاصطناعي وإسهاماته في تأهيل أطفال الأوتيزم

ومن أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي أطفال الأوتيزم ما يلي (زوحي، ٢٠١٤)، (حواس، ٢٠١٦)، (سعيد، ٢٠١٩)، (سعد الدين، 2020)، (دسوقي، ٢٠٢٠):

- تطبيق (See. Touch. Learn)
- تطبيق (Autism Xpress)
- تطبيق (Autism iHelp)
- تطبيق (i Converse)
- تطبيق (Autism iHelp – shapes)
- تطبيق (Autism iHelp – Opposites)
- تطبيق (Autism Timer)
- تطبيق (Look At Me)
- تطبيق (Autism)
- تطبيق (Autism Core Skills)
- تطبيق (Autism Emotion)
- تطبيق(Autism Sorting)
- تطبيق (ABA Flash Cards& Games)

المحور الثالث: مهارات التواصل الاجتماعي:

١) مفهوم مهارات التواصل الاجتماعي:

يذكر (الدمرداش، ٢٠٢٠، ١٩٩) بأنه مهارات التواصل الاجتماعي بأنها المهارات التي يمارسها بالتعرف علي ذاته من خلال الآخرين، الاتصال بهم، والقبال عليهم ومشاركتهم في الأنشطة الجماعية المختلفة، واستعمال الإشارات الاجتماعية للتواصل معهم، مع مراعاة القواعد المرعية في التعامل معهم.

وتعرف مهارات التواصل الاجتماعي بأنها هي خاصة بالتفاعل الذي يتم بين الطرفين (الفرد والمحيطين به) في الإطار الاجتماعي من تقبل المعايير الاجتماعية والقيم وممارستها مثل الترحيب أو الاعتذار أو التعامل مع الفئات العمرية المختلفة سواء الأكبر منه أو الأصغر منه والاتجاهات نحو الآخرين. (أحمد، ٢٠١٨، ٤١٦).

ويعرفها (شوقي، ٢٠٠٣، ٥٢): بأنها "قدرة الفرد علي أن يعبر ويرد بصورة لفظية وغير لفظية عن مشاعره، وأرائه وأفكاره للآخرين، وإن يدرك وينتبه في الوقت نفسه الرسائل اللفظية وغير اللفظية الصادرة عنهم، ويفسرها علي نحو يسهم في توجيه سلوكهم حيالهم، ويتم التصرف بصورة ملائمة في مواقف التفاعل الاجتماعي معهم، ويتحكم في سلوكه اللفظي وغير اللفظي فيها، ويعد له كدالة لمتطلباتها علي نحو يساعد علي تحقيق أهدافه ".

ومما سبق يرى الباحثون أن مهارات التواصل الاجتماعي مصطلح يطلق على مجموعة من المهارات التي يستخدمها الطفل للتعبير عن إحتياجاته ورغباته، سواء باستخدام اللغة أو دون استخدامها، يكون التواصل مع الأقران أما عن طريق التحدث، أو التواصل البصري أو التقليد أو الإشارة. يعد التواصل أيضاً هو عملية تتضمن تبادل الأفكار والمشاعر بين الأفراد بشتي الوسائل والأساليب مثل الإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه وحركات اليدين والتعبيرات الانفعالية، وعملية التواصل تتضمن تواصل لفظياً وغير لفظي، والتفاعل بين الأطفال يلعب دوراً مهماً في عملية النمو الاجتماعي لدي كل من الطفال العاديين وأطفال ذوي اضطراب التوحد، فهذا التفاعل يزود الطفل التوحدي بخبرات تعليمية عديدة.

٢) أنواع مهارات التواصل الاجتماعي وإبعاده:

صنف (العمر، ٢٠٠٧،٣٤) أنواع التواصل الاجتماعي كالتالي:

أ) التواصل اللفظي: يعتمد التواصل اللفظي علي عدة عوامل ويجب أن يندمج مع المهارات العامة الشخصية مثل التواصل غير اللفظي، ومهارات التوضيح و الاستماع، التواصل اللفظي يشمل الخطب والمناقشات والعروض وجوانب التواصل بين الأشخاص، وهناك عدة نصائح يجب العمل بها ليكون التواصل أكثر وضوح و فاعلية وهي استخدام لغة تخاطب سهلة والتي تناسب الأشخاص الذين يتم بينهم التخاطب واستخدام معلومات سهلة و واضحة لا يصعب فهمها، ويجب أن تكون المعلومات مألوفة وإن تكون الإجابة عن الأسئلة بشكل واضح، وتوفر قدر كبير

من المعلومات، ويجب التقليل من التوتر عن طريق استخدام الدعابة بشكل معتدل، والابتعاد عن إعطاء الأحكام السريعة علي المواقف

ب) التواصل غير اللفظي: وهو التواصل الذي يتم في شكل رسائل غير منطوقة، ويشمل اللمس وجميع أنواع الإيماءات، وله دور بارز ومميز في العلاقات الشخصية، حيث إن التواصل الغير لفظي يلعب دوراً هاماً في الاتصال المباشر بين الأفراد.

كما أشار (الجبلي وعبدالرحمن، ٢٠١١، ٧٨) إلي أبعاد مهارات التواصل الاجتماعي كما يلي:

أ) المهارات الاجتماعية العامة: وتشمل السلوكيات المختلفة المقبولة اجتماعياً والتي يمارسها الفرد بشكل لفظي أو غير لفظي إثناء التواصل مع الآخرين.

ب)المهارات المبادرة التفاعلية: وتتمثل في قدرة الطفل علي المبادرة في الحديث والاستمرار فيه بشكل طبيعي.

ج) المهارات الاجتماعية الشخصية: ويقصد بها التعامل مع شكل إيجابي مع الأحداث والمواقف الاجتماعية المختلفة.

د) المهارات الإجتماعية المتعلقة بالبيئة المدرسية: تمثل القدرة علي إظهار مهارات التواصل الاجتماعي مع الأطفال والمعلمين وفقاً لمجريات أحداث البيئة المدرسية وإقامة علاقات مع الأطفال والمعلمين ومنسوبي الإدارة.

ه) مهارة الاستجابة التفاعلية: القدرة علي الاستجابة لمبادرات الآخرين من حديث أو طلب أو شكوي...الخ.

و) المهارات الاجتماعية المتعلقة بالبيئة المنزلية: تمثل ممارسة مهارات التفاعل والتواصل الاجتماعي مع أفراد الأسرة حتي يشعر الطفل بالرضا والقبول.

ز) المهارات الاجتماعية المتعلقة بالبيئة المحيطة: وهي ممارسة مهارات التفاعل الاجتماعي وقف المعيار الاجتماعي للوسط المحيط (أقارب، جيران، رفاق).

٣) خلل التواصل الاجتماعي لدى أطفال الأوتيزم:

يتضح خلل التواصل الاجتماعي لأطفال الأوتيزم عند استخدام التعبير اللفظي وغير اللفظي من خلال ما يلي (جيفر، ٢٠١٣,٢٦, dsm -5)

أ) صعوبة في تتابع الأدوار الحوار والقصص مثل (يعيد صياغة الحديث عند عدم معرفة وفهم الآخرين لحديثه، أن يدير حوار) إضافة لصعوبة في استخدام والإيماءات الإشارات أثناء التواصل الاجتماعي

ب) صعوبة في استخدام التواصل الاجتماعي لعدة أغراض اجتماعية مثل (مشاركة الآخرين في الحديث والاسترسال معهم المبادرة، أو الرد للتحية، وكذلك مشاركتهم المعلومات بالأسلوب المناسب للسياق الاجتماعي

ج) صعوبة في فهم المجاز أو الاستعارة وكذلك الفكاهة والكلام المتعدد المعاني، أثناء التفاعل الاجتماعي، وقصور في فهم وتبادل المشاعر والانفعالات مع الآخرين

د) ضعف في قابلية التغير أثناء التواصل الاجتماعي لسياق الكلام بما يتناسب مع المستمع مثل: اختلاف أسلوب الحديث كالفصل يختلف عن الملعب، والحديث مع الراشد يختلف عن الحديث مع الطفل إضافة لتجنبه اللغة المنطوقة.

من خلال ما سبق تتضح أهمية دراسة مهارات التواصل الاجتماعي لدى أطفال الأوتيزم، حيث تعد تنمية التفاعل الاجتماعي لدى هذه الفئة من الأطفال هو السبيل الأفضل لضمان حسن تواصلهم وإندماجهم مع مجتمعهم.

تعقيب علي الإطار النظري للبحث:

من خلال العرض السابق للإطار النظري للبحث، الذي شمل ثلاثة محاور وهي (الأنشطة السيكولغوية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مهارات التواصل الاجتماعي) لدى أطفال الأوتيزم يتضح أن الأوتيزم اضطراب تم اكتشافه منذ أكثر من ٧٠ عاماً، تم انتشاره في الفترة الأخيرة بدرجة كبيرة، وأنه يسمي بالاضطراب الغامض المحير، حيث تعددت وتنوعت أساليب العلاج المتبعة في هذا الاضطراب ومازال الباحثون يجتهدون في الوصول إلي أحدث طرق أساليب العلاج لهذا الاضطراب، كما يتضح أهمية مهارات التواصل الاجتماعي للأطفال بشكل عام ولأطفال الأوتيزم بشكل خاص، يعتبر مرحلة الطفولة المبكرة هي أساس المراحل العمرية التي ينبغي أن ينمي فيها التفاعل الاجتماعي للأطفال، وأن التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي لدى الأطفال يتأثر بعوامل عديدة ومنها عدم شعور الطفل بالاهتمام والأمان وعدم الاهتمام بتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لديهم.

ويرى الباحثون من خلال عرض القراءات النظرية أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل ثورة تكنولوجية هائلة يجب الاستفادة منها وتوظيفها في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى أطفال الأوتيزم، لاسيما تقنية الألعاب الفيديو والقصص الإلكترونية لما لها من أساليب التشويق والجذب للأطفال في هذه المرحلة المتقدمة من العمر.

خطة وإجراءات البحث:

١) عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١٢) من أطفال الأوتيزم تتراوح أعمارهم من (٤ -٨) سنوات، من المترددين علي مؤسسة الوفاء للتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بالمنيا خلال العام ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م، وقد تم اختيار عينة الدراسة وفق الشروط التالية:

٢) إعداد أدوات البحث:

أ) مقياس مهارات التواصل الاجتماعي (المصور) للأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون). ملحق (٢)

- الهدف المقياس:

يهدف هذا المقياس إلي قياس التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الأوتيزم، وهو مقياس مصور يطبق بطريقة فردية علي الأطفال الأوتيزم من سن ٤ – ٨ سنوات.

- **مبررات إعداد المقياس:**

نظراً لوجود بعض المشكلات التي يعاني منها أطفال الأوتيزم، والتي تخص قدرتهم علي التواصل والتفاعل الاجتماعي والذي يؤثر علي إندماجهم مع المجتمع وزيادة عزلتهم وإنطوائهم، الأمر الذي دفع الباحثون إلي إعداد المقياس في صورته الحالية، لتتمكن من قياس مستوي التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

- **وصف المقياس:**

يتضمن المقياس عدد (٣٠) مفردة تم صياغة إجاباتهم علي هيئة صور، وهذه الصور تعبر عن أفعال سلوكية (تواصل اجتماعي) كرد فعل للطفل في المواقف الحياتية التي قد يتعرض لها طفل الأوتيزم في أثناء تواجداه في المنزل أو خارجه في (الشارع، الروضة، النادي،..... الخ).

ويتكون المقياس من بعدين وهما:

التفاعل الاجتماعي مع الأخرين: وهو بعد يضم عدد (١٥) مفردة مصورة بهدف قياس مدى تفاعل أطفال الأوتيزم من خلال اختياراتهم من بين السلوكيات الاجتماعية التي تعبر عن مدى تفاعلهم مع الأخرين.

التفاعل الاجتماعي مع الأسرة: وهو بعد يضم عدد (١٥) مفردة مصورة بهدف قياس مدى تفاعل أطفال الأوتيزم من خلال اختياراتهم من بين السلوكيات الاجتماعية التي تعبر عن مدى تفاعلهم مع الأسرة.

- **مصادر بناء المقياس:**

لبناء المقياس وتصميمه في صورته الحالية، أعتمد الباحثون علي عدد من المصادر، وهي كالتالي:

- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي تناولت تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي الأطفال بشكل عام وأطفال الأوتيزم بشكل خاص، (المغلوث، ٢٠٠٦)،(القمش والخفاف، ٢٠١١) (القريطي، ٢٠١١)، (Wainer , 2011) ، (خربوش،٢٠١٠) (المعايطة، ٢٠٠٧)، (أحمد، ٢٠١٢)،(الزارع، ٢٠١١)، (القرني، ٢٠١٥)، (الزغبي، ٢٠١٦)،(الدليمي، ٢٠١٦)، (زبيري وتقي، ٢٠١٧)، (جاد، ٢٠١٨)،(حماده،٢٠١٨) (هاشم،٢٠٢١).

- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي اهتمت بتحديد سمات الأطفال الأوتيزم، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم مثل (الجبلي، ٢٠٠٥)، (شريت، ٢٠٠٧)، (عبدالله، حمدي، ٢٠٠٨)، (Daniel , 2003)، (الشهري، ٢٠١٠)، (الفرماوي، ٢٠١١)، (عبدالحليم، ٢٠١١)، (مصطفي والشربيني، ٢٠١١)، (أحمد، ٢٠١٨)، (آدم، ٢٠١٨).

- **خطوات إعداد المقياس:**

تم بناء هذا المقياس في ضوء ما يلي:

١) الإطلاع علي الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي أجريت في مجال الأوتيزم وتنمية مهارات وقدرات أطفال الأوتيزم، وكذلك التي تناولت مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

٢) إعداد مقياس في صورته الأولية – حيث تضمن (٣٢) من المفردات المصورة، موزعة تحت بعدين (البعد الأول التواصل الاجتماعي مع الآخرين، التواصل الاجتماعي مع الأسرة).

٣) تم عرض الصورة الأولية للمقياس علي مجموعة من السادة الخبراء وعددهم (٥) خبراء من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال علم نفس الطفل، والصحة النفسية، وعلم النفس التربوي، وذلك لتحديد مدي صدق المقياس.

٤) إعداد المقياس في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة الخبراء، حيث تضمن (٣٠) مفردة، وتم تقسم المقياس إلي بعدين وهي (التواصل الاجتماعي مع الآخرين، والتواصل الاجتماعي مع الأسرة).

– **طريقة تطبيق المقياس وتصحيحه:**

يُطبق المقياس بطريقة فردية لكل طفل على حده، حيث يتم عرض المقياس من خلال الباحثون أو الأخصائية النفسية، وذلك من خلال تهيئة مكان هادئ وبعيد عن الضوضاء، وعرض المقياس على الطفل بقراءة كل مفردة عليه بأسلوب مبسط وبطريقة تساعده على فهم واستيعاب مضمون المفردة، ثم إتاحة الفرصة للطفل في اختيار السلوك الذي يراه صحيح ومناسب من وجهة نظره بـ (نعم/ لا) من بين صورتين تعبر كل منهما عن سلوك اجتماعي، ويمنح الطفل (١) درجة واحدة إذا اختار الإجابة التي تعبر عن السلوك الصحيح والمناسب للموقف، ويمنح الطفل (صفر) درجة إذا أختار الصورة التي تعبر عن السلوك غير الصحيح.

– **المعاملات العلمية للمقياس:**

قام الباحثون بحساب المعاملات العلمية للمقياس على النحو التالي:

١. الصدق:

- **صدق التجانس الداخلي:**

لحساب صدق التجانس الداخلي للمقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة قوامها (١٥) طفل من مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية للبحث، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمي إليه، وكذلك حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، وكذلك معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ما بين (٠,٦٠: ٠,٨٢)، وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٦٠: ٠,٨١)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٩٣: ٠,٩٤) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى التجانس الداخلي للمقياس.

- **الصدق التلازمي:**

للتأكد من صدق المقياس قام الباحثون حساب الصدق التلازمي بطريقة التقديرات ويقصد به مقارنة درجات الأفراد علي مقياس معين بتقديرات عدد من المحكمين لسلوك هؤلاء الأفراد وذلك من خلال التعرف علي التطابق ومقارنة الدرجات التي حصل عليها الأفراد بتقديرات عدد ممن لهم صلة وثيقة بهم لقياس مدي سلوكيات في مجال معين، وبالتالي قام الباحثون بتطبيق هذا النوع من الصدق من خلال تطبيق المقياس الخاص بمهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم والبالغ قوامها (١٥) طفل من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث، ثم قام بتطبيق نفس المقياس علي الأخصائيات المتعاملات مع هؤلاء الأطفال، وذلك للتأكد من التطابق بين تقديرات كل من الباحثون والأخصائيات حول مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم، ثم قام الباحثون بإيجاد معامل الارتباط بين درجات العينتين، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجات الباحثون والأخصائيات علي المقياس قيد البحث ما بين (٠,٧٦: ٠,٨١) مما يشير إلى أن هناك تشابه بين مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم من قبل العينتين، وبالتالي فهذا يؤكد وجود صدق تلازمي للمقياس من خلال وجود معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الصدق.

٢. الثبات:

- **التطبيق وإعادة التطبيق:**

لحساب ثبات المقياس استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٥) طفل، ثم قامت بإعادة التطبيق علي نفس العينة بفاصل زمني مدته خمسة عشر يوم بين التطبيقين، ثم قامت بحساب معامل الارتباط بين التطبيقين، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للمقياس ما بين (٠,٩١: ٠,٩٣)، كما بلغ معامل الارتباط للدرجة الكلية للمقياس (٠,٩٣)، وهي معاملات دال إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

- **معامل الفا لكرونباخ:**

لحساب ثبات المقياس استخدم الباحثون معامل الفا لكرونباخ، حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٥) طفل، وقد تراوحت معاملات الفا لأبعاد المقياس ما بين (٠,٩١: ٠,٩٣)، كما بلغ معامل الفا للدرجة الكلية للمقياس (٠,٩٥)، وهي معاملات دال إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

- **التجزئة النصفية:**

للتأكد من ثبات المقياس استخدم الباحثون طريقة التجزئة النصفية وذلك عن طريق تجزئة المقياس إلى جزئيين متكافئين ـ العبارات الفردية مقابل العبارات الزوجية ـ ثم تم حساب معامل الارتباط بينهما , حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٥) طفل، وبعد حساب معامل الارتباط قام الباحثون بتطبيق معادلة

سبيرمان وبراون لإيجاد معامل الثبات، وقد بلغ معامل الارتباط بين درجات العبارات الفردية والزوجية للمقياس (٠,٩٢)، كما بلغ معامل الثبات (٠,٩٦)، وهو معامل دال إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

ب) مقياس (CARS 2) لتشخيص الذاتوية. ملحق (٤)

- **وصف المقياس:**

يسمي المقياس بـ (CARS) اختصاراً للأحرف الأولي من (Childhood Autism Rating Scale) بمعني مقياس تقدير الذاتوية في الطفولة، وقد صمم هذا المقياس للتعرف علي ما اذا كان الطفل مصاب بالأوتيزم أم لا، كما يحدد المقياس أيضا مدي شدة الإصابة بالذاتوية، وقد قام بإعداد هذا المقياس البروفيسور " ايريك شوبلر " عام ١٩٨٨م، في جامعة نورث كارولينا، وتم تطويره علي إيدي كل من "ايريك شوبلر، روبرت ريتشلر، باربرا راينر" وذلك عام ٢٠١١م، والمقياس يعمل على تصنيف سلوك الطفل وخصائصه وقدراته من خلال تجميع البيانات عن الطفل من قبل مقدمي الرعاية الصحية الأولية (المعلم أو أحد الوالدين).

ويتضمن المقياس عدد (١٥) بنداً للتقييم كالتالي:

١) العلاقة مع الناس
٢) التقليد
٣) الاستجابة الانفعالية
٤) التكيف مع التغيرات
٥) استخدام الجسد
٦) استعمال الأشياء
٧) الاستجابة البصرية
٨) الاستجابة السمعية
٩) الاستجابة إلى الطعم، الرائحة واللمس و كيفية استخدامهم
١٠) الخوف والعصبية
١١) التواصل اللفظي
١٢) التواصل غير اللفظي
١٣) مستوى النشاط
١٤) مستوى و تناسق الإستجابة الفكرية
١٥) إنطباعات عامة

- **تعليمات المقياس:**

يتم تقييم سلوكيات الطفل وترجمتها الي درجات تتراوح بين (١: ٤) درجات موزعة كالتالي:

السلوك العادي أو الطبيعي والمناسب لعمر الطفل = ١ درجة
السلوك غير طبيعي وغير سوي بدرجة طفيفة = ٢ درجتان
السلوك غير طبيعي وغير سوي بدرجة متوسطة = ٣ درجات
السلوك غير طبيعي وغير مناسب ومعوق بدرجة شديدة = ٤ درجات

وقد يجد الفاحص أن سلوك الطفل يقع بين عبارتين من البنود السابقة، وفي هذه الحالة يقوم الفاحص بوضع دائرة حول الدرجة (١,٥ أو ٢,٥ أو ٣,٥)

وبعد الإجابة بكلّ دقة عن جميع الأسئلة يتم جمع كلّ العلامات، وسوف يتراوح المجموع ما بين ١٥ إلى ٦٠ درجة، وفي حالة أن يكون مجموع الدرجات من (٣٠) تشير إلي بداية

تشخيص حالة ذاتوية خفيفة، كما تشير المعدلات المتراوحة بين ٣٠-٣٧ إلى حالة ذاتوية من الخفيف إلى المتوسط، أما المعدلات المتراوحة بين ٣٨-٦٠ فأنها تشير إلى حالة ذاتوية شديدة.

- **المعاملات العلمية للمقياس**

تم تقنين مقياس (CARS-2) علي البيئة العربية في أكثر من دراسة، أثبتت صدقه وثباته، حيث قام (البهنساوي، ٢٠٢٠) بتطوير صورة عربية من مقياس للأوتيزم علي عينة تكونت من ١١٩ من أطفال الأوتيزم، كما تم تقينه في دراسات أخري مثل دراسة (المطيري، ٢٠١٨)، (موسي، ٢٠١٧).

وقد قام الباحثون بحساب ثبات المقياس استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس علي عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٥) طفل ثم أعادت التطبيق علي نفس العينة بفاصل زمني مدته عشرة أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات المقياس، وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني (٩٠,٠) وهو معامل ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلي أن المقياس علي درجة مقبولة من الثبات.

ج) برنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون) ملحق (٦)

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة في المجال التكنولوجي في مجال اضطرابات اللغة والتخاطب سواء للعاديين والأوتيزم، حيث أصبح عالمنا اليوم في مجال الخدمات المساندة في علم التكنولوجيا الاتصال والتواصل يتميز بكل ما هو جديد وعلمي، لذلك نظرية الذكاء الاصطناعي سمحت للحواسيب تركز علي مبدأ محاكاة القدرات اللغوية البشرية لذوي الاحتياجات الخاصة والتي تقدم خدمة جليلة في تشخيص وعلاج اضطرابات النطق والتخاطب والأوتيزم، تشكل التكنولوجيا الحديثة (الذكاء الاصطناعي) منظومة من العمليات التي تشارك العملية التعليمية وأنماط الحياة، حيث أصبحت الآلات تقوم بالكثير من الأعمال التي يقوم بها البشر، فصارت الآلات تتكلم وتتحرك وتدبر أمورها بالشكل الذي يحقق التكامل عن طريق البرامج الحاسوبية وهذا ما يدعي بالذكاء الاصطناعي، ولعل من أهم وأبرز الأمور التي أدت إلي إنتاج الآلات التي تسير بالذكاء الاصطناعي إلي التعامل الجاد مع الآلة، وتشكل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أبرز ركائزه الأساسية، وتقوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي علي فكرة إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة علي التفكير والتعلم واكتساب المعلومات وتحليل البيانات وإيجاد العلاقات وإتخاذ القرار السليم التي يعمل بها الدماغ البشري، لذلك أصبح الاستفادة من هذه التكنولوجيا ضرورة في حياة الفرد، وقد قام الباحثون بإعداد البرنامج المستخدم في هذا البحث بعد إعدادهم للإطار النظري والذي يلقي الضوء علي البرامج القائمة علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومهارات التواصل الاجتماعي، والأنشطة السيكولغوية، وأطفال الأوتيزم، وبعد الإطلاع علي عدد من الدراسات السابقة والأبحاث التي إهتمت بإعداده برامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في تنمية قدرات ومهارات

الأطفال بصفة عامة، وأطفال الأوتيزم بصفة خاصة، مثل (الجراح، ٢٠١٩) (مجاهد، ٢٠٢٠)، (دسوقي، ٢٠٢٠)، (سيد، ٢٠٢٠)، (الكيلاني، ٢٠٢١)، (العتل، ٢٠٢١)،(مصطفي، ٢٠٢٠) ، (زبيري، تقي، ٢٠١٧)، (جاد، ٢٠١٨)، (أحمد،٢٠١٨)، (Purnama,2021)، (Yousif,2020)، (آدم، ٢٠١٨)، (المطيري، ٢٠١٨)، (الفتياني، ٢٠١٩)،،(Purba,2018)، (Mawhinneg,2015) مما ساعد الباحثين في إعداد هذا البرنامج المقترح، والذي يعد محاولة جادة لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم من خلال برنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد اتبع الباحثون الخطوات التالية في إعدادهم للبرنامج المقترح:

- **تحديد الهدف العام للبرنامج:**

يهدف البرنامج المقترح إلى تنمية التواصل الاجتماعي لدى أطفال الذاتويين من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- **تحديد الأهداف الخاصة للبرنامج:**

في ضوء الهدف العام يسعى البرنامج إلى تحقيق عدد من الأهداف الخاصة، والتي في ضوئها يمكن قياس مخرجات البرنامج، وتتمثل الأهداف الخاصة للبرنامج فيما يلي:

- تنمية التواصل الاجتماعي مع الآخرين لدي أطفال الأوتيزم.
- تنمية التواصل الاجتماعي مع الأسرة لدي أطفال الأوتيزم.

وقد تم صياغة الأهداف الإجرائية لتتضمن أهداف معرفية، وأهداف مهارية، وأهداف وجدانية، كما هو موضح بالملحق رقم (٦) والذي يتضمن شرح وافي للبرنامج.

- **الفلسفة القائم عليها البرنامج:**

تعتمد فلسفة البرنامج المقترح على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (rtificial Intelligence Applications) علي هيئة أنشطة سيكولغوية والتي توظف التكنولوجيا الحديثة في مساعدة أطفال الأوتيزم ليكونوا أكثر فاعلية وتواصل، عن طريق تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لديهم.

وقد أشار العلماء والمتخصصون إلي مدي ارتباط التعلم الإلكتروني بشكل عام، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص بمبادئ النظرية الترابطية (Connectivism theory)، وهي من النظريات الحديثة التي قدمها كل من ستيفن داونز وجورج سيمنز في عام ٢٠٠٥ م، وهي نظرية تناقش التعليم بوصفه شبكة من المعلومات الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف إشراك الأفراد في العملية التعليمية، وتسعي إلي توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية، وكيفية التأثير علي التغييرات الاجتماعية، وتركز النظرية الاتصالية علي التعلم الرقمي باستخدام التكنولوجيا وكيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.(كماش، ٢٠١٨، ٢٤٢).

ويذكر (بروق، ٢٠٢١) أن النظرية الاتصالية (الترابطية)، تسعي إلي توضيح التعلم وتحققه في ظل التدفق الكبير للمعلومات بما يتوافق مع احتياجات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين،

وتعتبر النظرية الاتصالية من النظريات المرتبطة بالتكنولوجيا المعاصرة، خاصة التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي نفس الوقت، تستفيد النظرية الاتصالية من النظريات التعليمية التقليدية الثلاثة: البنائية، والإدراكية، والاجتماعية، عن طريق تجميع العناصر البارزة من الجوانب الثلاث التعليمية والتكنولوجية والاجتماعية، لوضع التعلم عبر الشبكات والبيئات الإلكترونية في إطار اجتماعي نشطً، يتيح الفرصة للمتعلمين للتفاعل والتواصل فيما بينهم أثناء التعلم.

وقد أشار العلماء والمتخصصون إلى مدى ارتباط التعلم الإلكتروني بشكل عام، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص بمبادئ النظرية الترابطية (Connectivism Theory)، فيذكر (يوسف كماش، ٢٠١٨، ٢٤٢) أن النظرية الترابطية من النظريات الحديثة التي قدمها كل من جورج سيمنز وستيفن داونز في عـــام ٢٠٠٥م، وهي نظرية تناقش التعليم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف إشراك الأفراد في العملية التعليمية، وتسعى إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية وكيفية تأثرها بالتغييرات الاجتماعية، وتركز النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي باستخدام التكنولوجيا والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وتتبلور فكرة بناء البرنامج في كونه برمجية قابله للعمل على أجهزة الحاسب الآلي، أو التابلت، أو الهواتف الذكية، ويقوم الباحثون خلال هذه البرمجية بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي والاجتماعي من خلال تضمين مواقف حياتية نفسية واجتماعية في شكل قصص إلكترونية، وألعاب تفاعلية، وأنشطة تكنولوجية تتطلب التفاعل الإيجابي من الأطفال، والتي عن طريقها يتم تعديل السلوك غير المرغوب وتوجيه هؤلاء الأطفال إلى السلوك المرغوب مما ينمي ويعزز التكيف النفسي والاجتماعي لديهم.

ويتكون البرنامج من واجهة رئيسية تتضمن ثلاثة أيقونات تفاعلية ذات ارتباط تشعبي، وهذه الأيقونات هي (أيقونة القصص، أيقونة الألعاب، أيقونة الرسم والتلوين)، وتتضمن كل أيقونة عدد من الأنشطة التي تستهدف تنمية التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين.

(د) وصف البرنامج:

وتتبلور فكرة البرنامج في كونه برمجية قابله للعمل علي أجهزة الحاسب الآلي، أو التابلت، أو الهواتف الذكية، ويقوم الباحثون خلال هذه البرمجية بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي هيئة أنشطة سيكولغوية في تنمية التواصل الاجتماعي من خلال تضمين مواقف حياتيه نفسية واجتماعية في شكل قصص إلكترونية، ألعاب تفاعلية، وأنشطة تكنولوجيا تتطلب التفاعل الإيجابي من الأطفال، والتي عن طريقها يتم تعديل السلوك غير المرغوب فيه وتوجيه هؤلاء الأطفال إلي السلوك المرغوب مما ينمي ويعزز التواصل الاجتماعي لديهم علي هيئة أنشطة لغوية مع مراعاة الجانب النفسي للطفل.

ويعتمد البرنامج على تطبيق للذكاء الاصطناعي يسمى (Android mobile application) تمت كتابته وتصميمه بلغة (Java)عن طريق (software)يسمى(Android studio) ، كما تم معالجة وتعديل الصور باستخدام تطبيق (Photoshop)، وتم تصميم واجهات المستخدم (UI)

باستخدام تطبيق (zeplin) عن طريق برنامجsoftware&website ، أما عن معالجة الصوت فقد تم استخدام تطبيق (Voice Access).

ويتكون البرنامج من واجهة رئيسية تتضمن ثلاثة أيقونات تفاعلية ذات ارتباط تشبعي، وهذه الأيقونات هي (أيقونة القصص، أيقونة الألعاب، أيقونة الرسم والتلوين)، وتتضمن كل أيقونة عدد من الأنشطة السيكولغوية التي تستهدف تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

- **مصادر بناء البرنامج:**

تم إعداد البرنامج الحالي من خلال المصادر التالية:

- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي استخدمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المتنوعة لدي الطفال بشكل عام والأطفال الأوتيزم بشكل خاص مثل دراسة (Al-Qusi,،2010) (زوحي، ٢٠١٤)،(خميس، محمد، ٢٠١٥)، (Mawhinneg ,) 2015 (حواس، ٢٠١٦)، (الكحلوت والمقيد، ٢٠١٧)، (Subrahmanyam & Swathi , 2018,) (الجراح، ٢٠١٩)،(الخبيري، ٢٠٢٠)، (الياجزي، ٢٠٢٠)، (سعدالدين، ٢٠٢٠)،(الفراني والحجيلي، ٢٠٢٠)، (Purnama , 2021)
- مطالعة الكتب والدراسات التي اهتمت بالأنشطة السيكولغوية، وبتحديد سمات أطفال الأوتيزم وتنمية التواصل الاجتماعي لديهم (South,2005)،(المغلوث،٢٠٠٦)،(Klin,2007)(المعايطة،٢٠٠٧)،(الصامدي،٢٠٠٩)،(الربيعة،والزريقات،٢٠١٠)،(حسن،٢٠١١)،(القمش،٢٠١١)(Wainer,2011)،(الخفا ف،٢٠١١)،(الزارع،٢٠١٢)،(أحمد،٢٠١٢)،(فاروق،والشربيني،٢٠١٣)، (Fimawati,2013)،(Rojahn,2013) ،(القرني،٢٠١٥)،(الزغبي،٢٠١٦)، (محمد،٢٠١٧)،(Sitours,2017)،(زبيري،تقي،٢٠١٧)،(جاد،٢٠١٨)،(حسن،٢٠١٩)،(مصطفي، ،٢٠٢٠)،(البهنساوي،٢٠٢٠)،(خربوش، ٢٠٢٠)،

- **تحديد محتوى البرنامج:**

في ضوء مطالعة الباحثين للإطار النظرية والدراسات السابقة ذات علاقة بالموضوع البحث في مجال التربية الخاصة (أطفال الأوتيزم)، وفي ضوء الهدف العام للبرنامج تم اختيار المحتوي المناسب للبرنامج، ومن ثم إعداد مجموعة من الأنشطة السيكولغوية التي تعتمد علي استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد راعى الباحثون ترابط وتكامل الأنشطة في البرنامج بحيث تسهم بفعالية في تحقيق الهدف المنشود، وهو تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم.

راعى الباحثون الخصائص النفسية والتربوية لعينة الدراسة (أطفال الأوتيزم)، من حيث الحرص علي ضرورة أن يتسم البرنامج بتوفير عوامل ومؤشرات الأمان والطمأنينة، وأن يتسم بالتشويق والإثارة للبعد بالأطفال عن الملل، وكما تم تنظيم المحتوي بحيث يراعي مجموعة من الأسس الهامة، كان يعتمد البرنامج علي فلسفة سهلة وواضحة، وأن يكون للبرنامج أساس نظري

ومرجعي قوي، وأن تعتمد جلسات البرنامج علي استراتيجيات وفنيات متعددة تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يعمل الباحثون علي مراعاة أن يتسم البرنامج بالمرونة في تقديم الجلسات للأطفال، والتنوع في الأساليب والاستراتيجيات المستخدمة خلال جلسات البرنامج. قام الباحثون بإعداد برنامج تتضمن عدد (٣٠) نشاط إلكتروني، تتضمن (قصص إلكترونية، ألعاب تفاعلية، وأنشطة إلكترونية للرسم والتلوين)، كما تم تحديد عنوان لكل نشاط، وكذلك الأهداف الخاصة بالنشاط (معرفية، مهارية، وجدانية)، والفنيات المستخدمة، ثم أساليب التقويم المقترحة لقياس تحققها للأهداف، وهذه الأنشطة كالتالي:

أولاً: القصص الإلكترونية:

- نحولة النشيطة
- شجرة العنب وشجرة التوت
- الطاووس المغرور
- اكتشف العالم مع بندوره
- نونا والصابونة
- سنجوب المشاكس
- ميدو يرتب أشياءه
- سمر والمزرعة
- في الروضة
- الصديق وقت الضيق (عبقور وأرنوب)

ثانيًا: الألعاب التفاعلية:

- أساعد جدتي
- لعبة المطابقة وأكمل الناقص
- لعبة ترتيب الأحداث
- لعبة البازل (تركيب)
- لعبة المقارنات
- لعبة الرسم
- لعبة اختيار الشكل المناسب للحرف
- لعبة أجد الاختلافات
- لعبة التلوين
- لعبة التقليد (أصوات الحيوانات)

ثالثاً: أنشطة الرسم والتلوين:

- التوصيل (ربط العلاقات)
- هيا نتعلم الحروف
- التفاعل مع معلمتي
- أرسم وألون مع أصدقائي
- أنا أحب أطيع والدي ووالدتي
- هيا نتعرف علي إشارة المرور
- أنا في المزرعة السعيدة
- قوس المطر

- **الفنيات المستخدمة في البرنامج:**

يستخدم في البرنامج فنيات واستراتيجيات متعددة، وهي خاصة بالتعلم الإلكتروني والتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد راعى الباحثون توظيف تلك الفنيات والاستراتيجيات بما يتناسب وطبيعة كل نشاط لتحقيق الأهداف المرجوة ومن الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة ما يلي:

- **النمذجة:** هي نشاط علمي يهدف الي جعل جزء محدد أو خاصية بعينها من الخواص العالم سهلة الفهم والتعريف والقياس والتصور والمحاكاة عن طريق إرجاعها إلي المعرفة الموجودة

والمقبولة، وهي تعني تقديم نموذج للسلوك الصحيح يستطيع الطفل تقليده، سواء كان هذا النموذج متضمن في قصة إلكترونية، أو لعبة إلكترونية، كما أن النمذجة عملية هادفة تتمثل في قيام النموذج بإيضاح السلوكيات المستهدفة للطفل ويتنج عنها إكساب سلوكيات جديدة.

- القصص الإلكترونية: هي نص سردي أو حكاية ولكن مع استخدام التكنولوجيا عن طريق برامج الميديا في النصوص وجعلها مادة متماسكة من حيث النص والوسائط المتعددة المستخدمة صور وصوت وفيديو ورسومات، يتميز بأنها أسلوب شيق يجذب انتباه الأطفال ويساعد علي توصيل المعلومات والخبرات بطريقة سهلة.
- **الألعاب الإلكترونية:** هي ألعاب تستخدم الإلكترونيات لإبتكار نظام تفاعلي يتمكن من خلاله الطفل من اللعب، علماً بأن الشكل الأكثر شيوعاً من الألعاب الإلكترونية و ألعاب الفيديو، ويتم التفاعل بين الطفل وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف الوصول إلي تحقيق أهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، ويتم إشراف وتوجيه الباحثين التي تقوم بدور المرشد أو المنسق، ويخصص جزء بعد إنتهاء اللعبة للمناقشة بين الباحثين والطفل.
- **التكرار:** هي ظاهرة موسيقية ومعنوية تقتضي الآتيان بلفظ متعلق بمعني، ثم إعادة اللفظ مع معني أخر في نفس الكلام، يهدف التكرار إلي تحسين قدرة الأطفال علي إكساب المهارات المرتبطة بجوانب النمو المختلفة، ويتحقق ذلك من خلال قيام الباحثون بتكرار الأنشطة داخل البرنامج وعدم الانتقال من نشاط إلي النشاط الذي يليه إلا بعد التأكد من استيعاب الأطفال للنشاط الحالي لتثبيت وتدعيم المهارات المكتسبة.
- **الحوار والمناقشة:** حوار شفوي بين الباحثين والأطفال يظهر فيها الدور الإيجابي الواضح للطفل والتي تتم بصورة طبيعية غير مختلفة تحت إشراف الباحثون وتنظيمه بهدف تحقيق غايات وأهداف معينة لا يمكن ان تتحقق إلا بمشاركة الأطفال.
- **استثارة الدافعية:** يمكن إستثارة انتباه الطفل باستخدام مثيرات ووسائل متنوعة تخاطب حواس الطفل وتوجيه انتباهه لموضوع التعلم حتي يصبح التعلم أكثر فاعلية، وذا ما تقوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يثير دافعيتهم للتعلم.
- التعزيز: هو عملية تدعيم السلوك المناسب أو زيادة احتمالات تكراره في المستقبل بالإضافة إلي مثيرات إيجابية أو إزالة مثيرات سلبية بعد حدوثه، إثابة الطفل علي الإجراء الذي قام به.

– **أساليب تقويم البرنامج:**

- **التقويم القبلي:** سيتم تقويم الأطفال الأوتيزم من خلال تطبيق مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم (إعداد الباحثون) قبل البدء في تطبيق البرنامج الإلكتروني المقترح.
- **التقويم التكويني:** تقويم الأطفال لعينة الدراسة بشكل متلازم ومستمر منذ بداية البرنامج وحتي نهايته، وتقديم التغذية الراجعة لهم ليتمكنوا من الوصول إلي مستوي التواصل الاجتماعي

المحدد، ويتم ذلك أثناء تنفيذ الأنشطة، والحوار والمناقشة بينهم وبين الباحثين، وتقديم التعزيز المناسب للموجود بالأنشطة مع مراعاة الجانب النفسي لطفل الأوتيزم.

- **التقويم النهائي:** ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس التواصل الاجتماعي، لدي أطفال الأوتيزم (إعداد الباحثون) بعد الإنتهاء من تطبيق أنشطة البرنامج الإلكتروني المقترح، وذلك بهدف مقارنة نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة، ومن ثم تعرف فاعلية البرنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم.
- التقويم التتبعي: تقويم أداء الأطفال عينة الدراسة بعد شهر من تطبيق القياس البعدي، للتأكد من استمرارية فاعلية البرنامج المقترح، ويتم ذلك بتطبيق مقياس التواصل الاجتماعي، لدي عينة من أطفال الأوتيزم(إعداد الباحثون).

– **عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء:**

قام الباحثون بعرض البرنامج في صورته الأولية علي مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربية الخاصة، والصحة النفسية، وعلم نفس الطفل، ونظم الحاسبات والمعلومات بلغ عددهم (٧) خبراء - ملحق (١)، وذلك لتحديد مدي ملائمة البرنامج وأهدافه ومحتواه لفئة الأطفال الأوتيزم عينة الدراسة وفقاً لآراء السادة المحكمين تم تعديل البرنامج، وإعداده في صورته النهائية، والملحق (٦) يقدم وصف وافيٍ لجلسات البرنامج المقترح.

٣) تطبيق التجربة الأساسية:

لتطبيق تجربة البحث تم القيام بالإجراءات التالية:

(أ) الحصول علي الموافقات الإدراية من الجهات المختصة، حيث تم مخاطبة مدير مؤسسة الوفاء للتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بالمنيا. ملحق (٧)

(٢) منهج الدراسة المستخدم:

استُخدم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي للتعرف علي فاعلية أداة المعالجة التجريبية (المتغير المستقل وهو برنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم.

(ب)اختيار عينة الدراسة الأساسية:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١٢) من أطفال الأوتيزم تتراوح أعمارهم من (٤ -٨) سنوات، من المترددين علي مؤسسة الوفاء للتنمية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بالمنيا خلال العام ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م، وقد تم اختيار عينة الدراسة وفق الشروط التالية:

- تتراوح أعمار الأطفال ما بين (٤-٨) سنوات.
- أن يكون من الأطفال الأوتيزم.
- أن لا يكون لديه أي إعاقات أو اضطرابات اخري.

(ج) ضبط المتغيرات:

تم ضبط المتغيرات غير التجريبية التى قد تؤثر على نتائج التجربة وقد تمثلت في (العمر الزمني، درجة الذكاء، درجة الأوتيزم، درجة مهارات التواصل الاجتماعي)، حيث قام الباحثون بإيجاد المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء للمجموعة قيد البحث للتأكد من اعتدالية توزيع أفراد العينة في ضوء العمر الزمنى والذكاء ومقياس تشخيص طفل الأوتيزم (كارز) ومقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين، وقد تراوحت قيم معاملات الإلتواء للمجموعة قيد البحث في ضوء العمر الزمني والذكاء ومقياس تشخيص طفل الأوتيزم (كارز) ومقياس التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين ما بين (-٠,٢٨: ١,٢٨)، مما يشير إلى أنها تقع ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً. (-١,٠٧: ١,٩٢) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل علي أن درجات أفراد العينة في جميع المتغيرات قيد البحث تتوزع إعتدالياً.

(د) تطبيق القياس القبلي:

تم تطبيق مقياس مهارات التواصل الاجتماعي علي العينة الأساسية الموافق ١٦ /١/ ٢٠٢٢، ١٩/ ١/ ٢٠٢٢ م

(ه) تطبيق البرنامج:

تم تطبيق جلسات البرنامج المقترح علي أطفال عينة الدراسة الأساسية بإجمالي (٣٠) جلسة، واستغرقت الجلسة الواحدة (٣٠) دقيقة، وقد تم التطبيق في الفترة من ٢٠ / ١ / ٢٠٢٢، إلي ٢٧ / ٣ / ٢٠٢٢ م، وقد تم تنفيذ البرنامج بمعدل (٣) جلسات أسبوعيا، طبقت أيام (الأحد والثلاثاء والخميس) من كل أسبوع.

(و) تطبيق القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج علي الأطفال عينة الدراسة الأساسية أعيد تطبيق مقياس مهارات التواصل الاجتماعي علي العينة الأساسية ٢٩/٣/ ٢٠٢٢م، تمهيداً لرفع النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية.

(ز) تطبيق القياس التتبعي:

تم تطبيق القياس التتبعي علي العينة الأساسية يوم الخميس الموافق ٢٨ /٤/٢٠٢٢م، حيث تم تطبيق مقياس مهارات التواصل الاجتماعي مرة أخري علي نفس العينة، وبفاصل زمني بين القياس البعدي والقياس التتبعي ثلاثون يوماً.

فروض البحث:

فى ضوء هدف البحث افترض الباحثون ما يلى:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم لصالح القياس البعدي.

٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي و التتبعي لمجموعة البحث في مهارات التواصل الإجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم.

عرض ومناقشة النتائج:

أ) نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم لصالح القياس البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث فى أبعاد التكيف النفسي قيد البحث، كما هو موضح بالجدول (١).

جدول (١): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي و البعدي للمجموعة قيد البحث علي مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم (ن = ١٢)

المقياس	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة Z	حجم الأثر
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
التفاعل الاجتماعي مع الآخرين	٥,٦٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٩,٥٠	٦,٠٠	٦٦,٠٠	**٢,٩٤	٠,٨٥
التفاعل الاجتماعي مع الأسرة	٥,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٩,٦٧	٦,٠٠	٦٦,٠٠	**٢,٩٩	٠,٨٦
الدرجة الكلية	١١,١٧	٠,٠٠	٠,٠٠	١٩,١٧	٦,٥٠	٧٨,٠٠	**٣,٠٦	٠,٨٨

* دال عند مستوي (٠,٠٥) * دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (١) ما يلى:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث علي مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم لصالح القياس البعدي، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠,٨٥: ٠,٨٨) مما يشير إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم عينة البحث.

وبهذا يتم قبول الفرض الأول حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم عينة الدراسة تبعا للقياسين (القبلي والبعدي) وهذه الفروق لصالح القياس البعدي، وهذا يشير إلي فعالية البرنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة الدراسة، والجدول (٢) يوضح نسبة التحسين في التواصل الاجتماعي قيد الدراسة.

جدول (٢): نسبة التحسن المئوية للمجموعة قيد البحث في مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم (ن = ١٢)

المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
التفاعل الاجتماعي مع الآخرين	٥,٦٧	٩,٥٠	٦٧,٥٥٪
التفاعل الاجتماعي مع الأسرة	٥,٥٠	٩,٦٧	٧٥,٨٢٪
الدرجة الكلية	١١,١٧	١٩,١٧	٧١,٦٢٪

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- تراوحت نسبة التحسن المئوية للمجموعة قيد البحث في مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم ما بين (٦٧,٥٥٪: ٧٥,٨٢٪)، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم عينة البحث.
- جاء في الرتيب الأول في نسبة التحسن التواصل مع الأسرة حيث بلغت نسبة التحسن المئوية لهذا البعد (٧٥,٠٠٪) وهذه أعلي نسبة تحسن في أبعاد التواصل الاجتماعي.
- جاء في الرتيب الثاني في نسبة التحسن التواصل الاجتماعي مع الآخرين، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية لهذا البعد (٦٧,٠٠٪).

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

أظهرت نتائج الفرض الأول وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال الأوتيزم في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس مهارات التواصل الاجتماعي ؛ لصالح القياس البعدي تعزي إلي استخدام البرنامج المقترح في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتشير هذه النتائج إلي فعالية البرنامج في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم عينة الدراسة.

ويعزو الباحثون فعالية البرنامج في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم إلي الدور البارز الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي هيئة أنشطة السيكولغوية، حيث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتمد علي التكنولوجية الحديثة المستخدمة لتحقيق التعلم والتعليم المطلوب بشكل أحسن وأفضل، ومما يؤثر علي التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

يغير الذكاء الاصطناعي دور المعلم في العملية التعليمية، ولكن سوف هنالك دائما معلم ولكن ببعض التغيرات بسبب التقنية الحديثة المتمثلة في الذكاء الاصطناعي، حيث تمكن تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من تحسين التعليم ومساعدة الطالب في تعلمه، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم للمتعلم الإرشادات والمساعدات أثناء تعلمه ليصل إلي حد ممكن، وتوفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأطفال عينة الدراسة، كيفية التنقل داخل البيئة التعليمية أثناء تعلمة، حيث تمركز الاهتمام حول الطفل، التعلم باستراتيجيات وفنيات تتناسب مع قدرات واهتمامات وأنماط التعلم و الذكاءات لدي الأطفال عينة الدراسة، التعلم عن طريق استخدام التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتناسب مع أطفال الأوتيزم.

يعد الأنشطة السيكولغوية هي تلك الأنشطة التي تراعي الجانب النفسي عند الطفل، ويهتم علم اللغة النفسي بالقدرات الإدراكية والعمليات اللازمة لإنشاء تراكيب لغوية سليمة بالإستعانة بالقواعد النحوية والمعاجم المخزنة في العقل البشري، و يهتم المجال الأنشطة السيكولغوية بكيفية إدراك المستمع أو القارئ لتلك التراكيب اللغوية. يعد علم اللغة النفسي التنموي فرعاً من علم اللغة النفسي، ويهتم بدوره بقدرة الطفل علي تعلم اللغة. وهي تعمل علي تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم عينة الدراسة.

كما يعزو الباحثون فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم عينة الدراسة إلي قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم مما يؤدي إلي تحسن كبير في التعليم لكافة المستويات التعليمية، وأصبح الذكاء الاصطناعي لا يدعم فقط مجالات التكنولوجيا والاتصالات والصناعة، و أنما هو من أساسيات حياتنا اليومية بشكل عميق يجعلنا لتمثل جزءاً لا يتجزأ منها لذا فإننا نقف علي عتبة حقبة جديدة من الزمن تغير بشكل جذري طرق تعلمنا وتعلمنا وحتي طرق تعايشنا داخل مجتمعاتنا، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (دسوقي، ٢٠٢٠)، حيث أكدت علي أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم بصورة أكبر من أجل تحدي معظم المشكلات المعاصرة التي تقابلنا في معظم مجالات حياتنا، ومما لاشك فيه أن ذوي الإحيتاجات الخاصة سيكون لهم الحظ الأوفر مستقبلاً في الإستفادة من تلك التطبيقات لزيادة قدراتهم علي التفاعل والتواصل اجتماعياً مع الآخرين، والاندماج في الأنشطة الحياتية والإجتماعية مما يعزز قدراتهم علي تحقيق إندماج نفسي إجتماعي أفضل وذلك من خلال البرامج المصممة طبقاً لتقنيات هذا النوع من الذكاء وخصوصاً أن لدي الغالبية العظمي منهم طموحاً أكبر من اي شخص آخر لا تجعله يرضي بنظرة العطف والشفقة من الآخرين لمساعدته، و أنما هم يستحقون التحفيز والتعزيز بأدوات تساعدهم وتجعلهم أكثر إندماجاً نفسياً و إجتماعياً.

كما تتفق نتائج هذا الفرض مع ما توصلت إليه دراسة (مجاهد، ٢٠٢٠) إلي وجود تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمساعدة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة علي التعليم وعلي التكيف مع المادة التعليمية وفهمها وإكسابهم المهارات الحياتية، والتفاعل والتواصل مع المعلمين، وكان لاستحداث مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واستخدام تطبيقاته في التعليم دور فعال في تطوير العملية التعليمية.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه دراسات عديدة مثل دراسة (حواس، ٢٠١٦)، (Yousif,2020) (Ntalindwa, 2019) (Jin, 2019) (Porayska,2018)(الكحلوت والمقيد،٢٠١٧)، (دسوقي، ٢٠٢٠)، (مجاهد، ٢٠٢٠)،(الفراني، الغامدي، ٢٠٢٠) (سعدالدين، ٢٠٢٠) (العتل، ٢٠٢١)، (الكيلاني، ٢٠٢١) (Purnama, 2021)، (الياجزي،٢٠20)(الخبيري، ٢٠٢٠) فقد أشارت تلك الدراسات إلي فعالية البرامج القائمة علي التعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية جوانب متنوعة لدي الأطفال بصفة عامة وأطفال الأوتيزم بصفة خاصة.

ويري الباحثون أن نتائج هذه الفرض تتوافق مع ما يتميز به التواصل الاجتماعي لدي الأطفال في هذه المرحلة، وحيث تعد مرحلة رياض الأطفال من أفضل المراحل العمرية لتنمية التفاعل والتواصل الاجتماعي، حيث يتفق علماء النفس والمربون علي اختلاف مدارسهم الفكرية واتجاهاتهم النظرية علي أن الخطوة لبناء شخصية الإنسان ترسم في المرحلة الأولي من حياته، لذا حاول الباحثون أثناء تنفيذ البرنامج أن تشعر الأطفال بألفة والمودة ليحدث لديهم نوع من الاستقرار، مع مراعاة الأنشطة السيكولغوية الجانب النفسي للأطفال، ويستجيب لموافق البرنامج الحياة استجابات معتدلة، يدرك من خلالها الطفل القدرة علي التواصل والتفاعل الاجتماعي.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع أشارت إلية دراسات عديدة مثل (Fimawati , 2013) (Indah,2011) (Sitours, 2017) فقد أشارت تلك الدراسات غلي فعالية البرامج القائمة علي التعلم الأنشطة السيكولغوية في تنمية جوانب التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الأوتيزم.

ب) نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثالث على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي لمجموعة البحث في مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي لمجموعة الدراسة في أبعاد التواصل الاجتماعي قيد الدراسة، كما هو موضح بالجدول (٣)

جدول (٣): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة قيد البحث علي مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم (ن = ١٢)

المقياس	القياس البعدي			القياس التتبعي			قيمة Z
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
التفاعل الاجتماعي مع الآخرين	٩,٥٠	٣,٧٥	١٥,٠٠	٩,٢٥	٣,٠٠	٦,٠٠	١,٠٠
التفاعل الاجتماعي مع الأسرة	٩,٦٧	٥,٣٣	١٦,٠٠	٩,٧٥	٤,٠٠	٢٠,٠٠	٠,٣٠
الدرجة الكلية	١٩,١٧	٥,٤٠	٢٧,٠٠	١٩,٠٠	٤,٥٠	١٨,٠٠	٠,٥٨

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٦ (٠,٠١) = ٢,٥٨

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسيين البعدي والتتبعي للمجموعة قيد البحث علي مقياس مهارات التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال الأوتيزم.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

أظهرت نتائج الفرض الثالث وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أطفال الأوتيزم(عينة الدراسة) بين القياسين البعدي والتتبعي، في التواصل الاجتماعي، وبعد مرور شهر من إجراء القياس البعدي، مما يدل علي بقاء أثر البرنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال عينة الدراسة، أي أن تأثير البرنامج مازال مستمراً حتي بعد الإنتهاء من تطبيقه بفاصل زمني (شهراً) بين القياسين البعدي والتتبعي، وأن الأثر الإيجابي للبرنامج في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي بكل ما تضمنه لم يكن وقتياً، حيث إن الأطفال (عينة الدراسة) احتفظوا بإدائهم ومستواهم، من خلال الاستراتيجيات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تم التدريب عليها خلال جلسات البرنامج بعد فترة المتابعة.

ويعزو الباحثون بقاء أثر البرنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم (عينة الدراسة) إلي فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها الممتد في تنمية المهارات والقدرات وغيرها من الجوانب المتعددة لدي الأطفال بشكل عام وأطفال الأوتيزم بشكل خاص.

كما يعزو الباحثون نتائج هذا الفرض إلي اعتماد البرنامج علي عدد من الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة التي تتناسب مع طفل الأوتيزم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الإلكتروني مثل (التعزيز، والألعاب الإلكترونية، والنمذجة، والتكرار، وإستثارة الدافعية، والحوار والمناقشة، والقصص الإلكترونية)، وهذه الاستراتيجيات لها تأثير فعالً في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم، تتمثل أحدي مؤشرات حضارة الأمم وارتقائها في مدي عنايتها بتربية الأجيال بمختلف فئاتها، و يتجلى ذلك بوضوح في مدي ما توليه للأطفال بشكل عام ولذوي الاحتياجات الخاصة بشكل خاص من عناية واهتمام، وتوفير إمكانات النمو الشامل لهم من كافة الجوانب مما يساعد في إعدادهم لحياة شخصية واجتماعية مقبولة في المجتمع بشكل عام، ومنهم أطفال الأوتيزم الذي لا يتلقى أي معلومات عن طريق التلقين، و أنما يتوصل إليها عن طريق الممارسة العملية، وأن يجرب بنفسه ويكتسب الخبرات ويتوصل إلي الحقائق والاستنتاجات، وهذا ما تم توفيره في البرنامج من خلال المحتوي المتنوع للأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

إتاحة الباحثين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الألعاب التعليمية، والأنشطة الفنية والترفيهية، القصص الإلكترونية) و فنياته والتي تعتمد بشكل أساسي علي زيادة فاعلية الطفل والتعزيز والإيجابية والتفاعل لديهم.، إتاحة فرص الأداء والمشاركة لجميع أطفال عينة الدراسة، مما لهم من تأثير إيجابي انعكس علي تنمية مهارات التواصل الاجتماعي وبقاء أثر التعلم لديه، تنوع الباحثين في التمهيد لكل جلسة من جلسات البرنامج، وتقديم التهيئة النفسية المطلوبة لهم لتنفيذ كل جلسة، وإشراك الأطفال معهم في التفاعل والحوار والمناقشة، وهذا من شأنه بقاء أثر البرنامج لدي أطفال عينة الدراسة لفترة أطول، وتضمن محتوي البرنامج علي عدد من الأنشطة السيكولغوية المتنوعة، كان له أثره في إقبال عينة الدراسة علي الأداء والتفاعل الإيجابي، مما كان له أثر استمرارية بقاء هذا الأداء.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسات عديدة استخدمت برامج قائمة علي تطبيقات الذكاء وأكدت علي بقاء أثرها لدي الأطفال مثل دراسة (الخبيري، ٢٠٢٠) التي أشارت بقا أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. ودراسة (محمود، ٢٠٢٠) والتي أشارت لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث السابق عرضها يوصي الباحثون بما يلي:

علي مستوي وزارة التربية التعليم:

١- تصميم برامج إرشادية لأمهات أطفال الأوتيزم في كيفية التعامل بشكل صحيح مع الأطفال الأوتيزم، وإنشاء صفحات و جروبات علي التيليجرام واليوتيوب لتنمية الثقافة عند الأسرة لرعاية أطفال الأوتيزم.

٢- التركيز علي استخدام الأنشطة السيكولغوية لتنمية التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

علي مستوي مديريات التربية والتعليم:

١- تطبيق البرنامج الحالي (البرنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في الروضات والمراكز والجمعيات المهتمة بتنمية أطفال الأوتيزم.

٢- الاعتماد علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات الافتراضية ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة مما جعل بيئة الطفل غنية بالمعلومات.

٣- إعداد برامج لتأهيل وتدريب أخصائيات التربية الخاصة والمعلمات رياض الأطفال علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي أطفال الأوتيزم.

٤- تصميم أنشطة لغوية مع مراعاة الجانب النفسي للطفل (التعزيز والتحفيز) لتنمية مهارات لدي أطفال الأوتيزم.

البحوث المقترحة:

فى ضوء مراجعة أدبيات البحث الحالية، وفى ضوء التوصيات السابقة، يقترح الباحثون إجراء دراسات وبحوث لاحقة فى المشكلات البحثية التالية:

١- فاعلية برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية دور المرشد النفسي في تحسين سلوك التواصل الاجتماعي لدي طفل الأوتيزم.

٢- استخدام تطبيق Zoom 2 في تنمية مهارات اللغة البراغماتية لدي عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف الأوتيزم.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أحمد، حسام الدين جابر السيد.(٢٠١٨). *تحسين التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين باستخدام برنامج تدريبي للتواصل غير اللفظي*.(رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس)

أحمد، سلوي رشدي.(٢٠١٢). *فاعلية برنامج قائم علي مفاهيم نظرية العقل في تحسين التفاعل الاجتماعي لدي عينة من الأطفال التوحديين وخفض سلوكياتهم المضطربة*. (رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة).

آدم، سر الختم بشير عبدالله.(٢٠١٨). *فاعلية برنامج علاج نفسي سلوكي في تخفيف أعراض خلل التواصل الاجتماعي لدي الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد*. (رسالة دكتوراه، جامعة الجزيرة).

البهنساوي، أحمد كمال عبدالوهاب. (٢٠٢٠). البناء العاملي لمقياس السلوك التكرارية لدي RBS-R من أطفال التوحد بالبيئة المصرية. *المجلة التربوية*، (٦٩)، ٢٩-٦.

الجلبي، سوسن شاكر. (٢٠٠٥). *التوحد الطفولي " أسبابه – تشخيصه – علاجه "*. سوريا مؤسسة علاء الدين.

الجبلي، ضياء الدين أبو بكر، وعبد الرحمن، إخلاص محمد. (٢٠١١). سيكولوجية المعاقين الخصائص النفسية والاجتماعية وطرق التأهيل والإرشاد والعلاج النفسي. *مؤتمر جامعة ود مدني الأهلية*. ٧٨-٩٠.

الجراح، عبدالناصر، والبطانية، أسامة، وغوانمة، مأمون. (٢٠٠٩). *علم النفس الطفل غير العادي* (ط ٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الخطيب، جمال. (٢٠١١). *تعديل سلوك الأطفال المعوقين*. دليل الآباء والمعلمين. دار حنين.

الخفاق، إيمان عباس. (٢٠١١). *اللعب واستراتيجيات تعليم حديثة*. دار المناهج للنشر والتوزيع.

الخيبري، صبرية.(٢٠٢٠). درجة إمتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٩)،١١٩-١٥٢.

الشهري، نوح يحي وأخرون.(٢٠١٠). *مهارات الاتصال*. دار حافظ.

العتيبي، فاتن بنت عيد.(٢٢٠٢). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدي طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (٢١)،١٤١-١٧٢.

الدليمي، هناء رجب حسن.(٢٠١٦). قياس التواصل الإجتماعي لدي أطفال المصابين. *مجلة كلية التربية الأساسية، (٩٥)، ٧١١*.

الدمرداش، أسماء طه محمد. (٢٠٢٠). مهارات التفاعل الإجتماعي وعلاقتها بالسلوك النمطي التكراري لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *مجلة حلوان كلية التربية*، ٢٦ (١)،١٩٥ – ٢٣٣.

الربيعة، عبدالله نوفل، والزريقات، إبراهيم عبدالله.(٢٠١٠). أنواع السلوك النمطي الجسمي الممارس لدي الطلبة المعاقين بصرياً وعلاقته بجنسهم وشدة إعاقتهم بالمملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة دمشق*، ٢٦ (٣)، ٤٨٣ – ٥١٥.

الزارع، نايف عابد. (٢٠١٢). فاعلية التدريب علي التواصل في خفض السلوك العدواني لدي عينة من الأطفال ذوي الاضطراب التوحد. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ١ (٥)، ٢٤٦-٢٧٣.

الزريقات، إبراهيم عبدالله.(٢٠٠٤). *التوحد والخصائص والعلاج*. دار وائل للطباعة والنشر.

الزغبي، مروان. (٢٠١٦). *مهارات التواصل بين الأفراد في العمل*. عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السعيد، رضا مسعد. (٢٠٠٥).*الأنشطة الإثرائية وأثرها علي تدريس الرياضيات بالمرحلة الإعدادية*. (رسالة ماجستير، جامعة القاهرة).

الصامدي، أحمد الخطيب، والروسان، جمال، وفاروق، يحي، والزريقات، خولة.(٢٠٠٩). *مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة* (ط٢). دار الفكر للنشر والتوزيع.

الطيب، محمد زكي يوسف. (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي للطلاب معلمي المستقبل مسار التوحد بجامعة القصيم لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي. *مجلة جامعة الأزهر*، ٢ (١٢٩)، ٥١ – ١٠٧.

العتل، محمد أحمد محمد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، ١ (١)، ٣٦– ٣٧.

العمر، عبدالعزيز بن سعود. (٢٠٠٧).*لغة التربويون*. (ط١). مكتبة التربية العملية لدول الخليج.

الفتياني، كمال عبدالمقصود (٢٠١٩). *برنامج تدريبي والدي لخفض السلوكيات النمطية التكرارية وتحسين التواصل لدي أبنائهم في ذوي اضطراب التوحد*. (رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس).

الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل، والحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة علي قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي قي التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٤)، ٢١٥-٢٥٢.

الفرماوي، حمدي علي. (٢٠١١). *معالجة اللغة واضطراب التخاطب الأسس النفسية العصبية*. مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة.

القرني، يعن الله علي يعن الله. (٢٠١٥).مستوي مهارات التواصل الاجتماعي لدي الطلاب والطالبات المنتظمين في جامعة الملك عبد العزيز وعلاقتها ببعض المتغيرات الديموغرافية. *مجلة جامعة الملك عبد العزيز*،(٢٢)، ١٤٧-١٩٠.

القريطي، عبدالمطلب أمين. (٢٠١١). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم* (ط ٥). مكتبة الأنجلو المصرية للنشر والتوزيع.

الكحلوت، أحمد، و المقيد، سامر.(٢٠١٧). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية. *مؤتمر التعليم الذكي ودورة في خدمة المجتمع*. (٢)،٥٣-٧٤.

المطيري، مريم داهي عبدالله رشيد. (٢٠١٨). *تحسين بعض الوظائف التنفيذية لخفض السلوك النمطي لدي عينة من الأطفال الذاتويين*. (رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس).

المعايطة، القمش.(٢٠٠٧). *الاضطرابات السلوكية والانفعالية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المغلوث، فهد بن حمد. (٢٠٠٦). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس* (ط ٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الغامدي، سامية فاضل، و الفراني، لينا احمد بن خليل.(٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جده من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*،٨ (١)،٥٧-٧٦.

الكيلاني، رانيا محمود عبد الحميد.(٢٠٢١). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أفلام شبكة نيتفليكس Netflix حروب مدخل ضوء في تحليل دراسة الجيل الخامس. *مجلة كلية الاداب*،١٣(١)، ٢٢٤٦-٢٣١٨

الياجزي، فاتن حسن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رابطة التربويين العرب*، (١١)، ٢٥٧ – ٢٨٢.

جاد، إبتهال علاء علي. (٢٠١٨). العلاج *باستخدام لغة الجسد وأثره في تحسين التواصل الاجتماعي لدي عينة من أطفال التوحد*.(رسالة ماجستير، جامعة بني سويف).

جيفر، جست. (٢٠١٣). الدليل التشخيصي والإحصائي للأمراض النفسية الصادر من الاتحاد الأمريكي للأطباء النفسيين لندن. (ط٥)، ٢٣ – ٢٦.

حدان، ابتسام. (٢٠١٨). التوجهات الحديثة في تدريب الأطفال ذوي طيف التوحد علي اكتساب اللغة. مركز *البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمة*. ١٠٧ – ١١٨.

حسن، خلود محمد إبراهيم. (٢٠١١). *قياس فاعلية برنامج إرشادي سلوكي مقترح لخفض حدة السلوك النمطي التكراري لدي عينة من الأطفال التوحديين*. (رسالة ماجستير، جامعة الإسكندرية).

حسن، عزة محمد محمود. (٢٠١٩). *فعالية برنامج تدريبي لتنمية الانتباه المشترك وأثره في السلوك التكراري لدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد*. (رسالة دكتوراه، جامعة بني سويف).

حمادة، مسعودة. (٢٠١٨). مدي فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التواصل الإجتماعي لدي أطفال التوحد. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، (٣٥)،١٠٤٤.

خربوش، عبدالودود. (٢٠١٠). *دور التفاعل الاجتماعي في اكتساب المعارف لدي الأطفال*. دار القلم الرباط.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المخلوط. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٥(٢)،١٣-٣٣.

دليل، سميحة. (٢٠١٧). فئات ذوي الاحتياجات الخاصة. عالم التربية. المؤسسة للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية. ١٨.

دسوقي، حنان فوزي. (٢٠٢٠). الإندماج النفسي الاجتماعي لذوي الإحيتاجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *مجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٤(١٤)، ٦١٦ – ٦٣٠.

رشوان، أحمد محمد علي. (٢٠١٧). تنمية بعض المهارات الحياتية في اللغة العربية لدي الأطفال المصابين بالتوحد " الأوتيزم " باستخدام برنامج قائم علي الأنشطة اللغوية. *مجلة كلية التربية*،٣٣ (٢)، ١٢٥ – ١٥٣.

رمضان، أيمن وإبراهيم، أحمد. (٢٠١٦). إشكالية تشخيص وتأهيل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية حديثة من خلال أجيال التعليم الإلكتروني. *المؤتمر الدولي الثالث لتقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب*. ٤٤١-٤٦١.

زبيري، بتول بناي، تقي، رفيف عبد الحافظ محمد. (٢٠١٧). قياس مهارات التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين. *مركز دراسات البصرة والخليج العربي*، ٤٥(١،٢)، ٣٨٠ – ٣٤٥.

سالم، إسامة فاروق، والشربيني، السيد كامل. (٢٠١٣). *علاج التوحد*. دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان.

سيد، وليد فاروق حسن. (٢٠٢١). فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتعرف الآلي علي الخصائص الصوتية الفيزيائية لكلام التلاميذ ذوي اضطرابات النطق بالمرحلة الإبتدائية. *المجلة التربوية*،(٨٨)، ١١٧٦-١٢٦٩.

شريت، أشرف محمد.(٢٠٠٧). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام جداول النشاط المصورة في تنمية مهارات التواصل لدي الأطفال التوحديين من المعاقين عقليا. *مجلة الإرشاد النفسي*، (٢١)،٦٣-١١٩.

شوقي، طريف عادل. (٢٠٠٣). المهارات الاجتماعية والتواصلية. *دراسات وبحوث نفسية. القاهرة:* دار غريب للطباعة والنشر.

عبد اللطيف، إبراهيم عبد الهادي محمد. (٢٠٢٠). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (١٤)،٤٨٧-٥٤٢.

عبدالحليم، عبدالحليم محمد.(٢٠١١).*مدي فاعلية برنامج تدريبي في تنمية التواصل الاجتماعي لدي الأطفال الذاتويين.* (رسالة دكتوراه).

عبدالرحمن، مرام. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي علي أبواب التعليم. *مجلة القافلة أرمكو المملكة العربية السعودية*، ٦٧ (٦)، ٢٢- ٢٥.

عبدالرحمن، محمد السيد.(٢٠١٤). *تحسين التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين باستخدام برنامج تدريبي لتواصل غير اللفظي.* (رسالة دكتوراه)

عبدالله، عادل، وحمدي، شريف علي.(٢٠٠٨). تحسين التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين باستخدام برنامج تدريبي لتواصل غير اللفظي. رسالة دكتوراه.

عطية، نوال محمد. (١٩٩٥). علم النفس اللغوي (ط٣). المكتبة الأكاديمية للنشر والطبع القاهرة، ص ٣٤ – ٣٥.

علي، عيد عبد الواحد. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي واستشراف علوم المستقبل. القاهرة، عالم المعرفة.

علي، مروي مصطفي عبدالفتاح. (٢٠١٣). *تطور مقترح في تفعيل بعض الأنشطة اللغوية بكتاب اللغة العربية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.* مجلة كلية التربية. (١٣)، ٦٦٤.

علي، وليد محمد. (٢٠١٩). *الذكاء الاصطناعي وإسهاماته في تأهيل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.* مجلة التربية وثقافة الطفل. ٢(١٣)، ٨٢٤.

فضل الله، محمد رجب. (٢٠٠٣). الاتجاهات التربوية المعاصرة في تدريس اللغة العربية.ط٢. القاهرة، مصر، عالم الكتب.

قنصوه، أحمد السيد عبد القوي. (٢٠١٨). برنامج تدريبي باستخدام الأنشطة اللغوية الإلكترونية لتحسين اللغة التعبيرية وأثره علي التواصل الاجتماعي لعينة ضعاف السمع. رسالة ماجستير.

كماش، يوسف لازم.(٢٠١٨).استراتيجيات التعليم والتعليم نظريات – مبادي – مفاهيم. دار دجلة للنشر والتوزيع.

مجاهد، فايزة أحمد الحسيني.(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة – نظرة مستقبلية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٣(١)، ١٧٥ -١٩٣.

محمد، كريمان محمود.(٢٠١٧). إثراء المرونة المعرفية وخفض السلوكيات النمطية المتكررة لدي الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٩(١٨)، ٦٣٣-٦٥٤.

محمود، عبدالرازق مختار.(٢٠٢٠).تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-١٩) .*المجلة الدولية للبحوث في التربوية*، ٣(٤)، ١٧١-٢٢٤.

محمود، وداد حسن. (٢٠١٤).*فاعلية اللعب الموجه في تشخيص وتطوير مهارات التواصل اللغوي والاجتماعي لأطفال متلازمة التوحد و الأسبرجر بمدنية جدة*.(رسالة دكتوراه، جامعة الملك عبدالعزيز).

مشارقة، تيسير.(٢٠١٣). مبادي في التواصل. دار أسامة.

مصطفي، محمد فتحي عبدالغفار. (٢٠٢٠). *فاعلية برنامج قائم علي المعالجة البصرية لتحسين الانتباه المشترك وأثره في السلوك التكراري لدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد*. (رسالة دكتوراه، جامعة بني سويف).

موسي، نجلاء سعداوي أحمد. (٢٠١٧).*فاعلية برنامج للإرشاد بالفن في خفض السلوكيات النمطية التكرارية فتنمية بعض جوانب السلوك التوافقي للأطفال الذاتويين لمدنية أسيوط*.(رسالة ماجستير، جامعة أسيوط).

هاشم، إسماعيل محمد. (٢٠٢١). أثر اللعب التمثيلي في تنمية بعض مهارات التواصل الإجتماعي لأطفال التوحد. *مجلة لإرك للفلسفة واللسانيات والعلوم الإجتماعية*،(٤٢)، ٦٤٩ – ٦٧٧.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

AL – Qusi, A.S (2010) Using of artificial intelligence applications for development of Learning band educating process AL – Mansour journal, 14 (1), 37-58.

Babara W, Neisworth (2003). Effects of Video Self – modeling on Spontaneous requesting in children With autism , Journal of positive behavior interventions Win , Voh5(1).44.

Chaer, A. (2015). *Psycholinguistics: Theory Studies*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Daniel Hallahan, Kauffman Pand, M, James (2003). Exceptional Learners introduction to special education bosto, New York.

Fimawati,Y. (2013). A Psycholinguistic Study on Communication Impairments by an Autistic Child with Pdd-nos at Slb Muhammadiyah Sidayu Gresik. Journal Ilmiah Mahasiswa FIB, 2(6).

Indah, R. N. (2011). Perception and Lexicon Labeling Ability on a Child with Language Delay Diagnosed as Autistic Spectrum Disorder: A Psycholinguistic Study. *Register Journal*, 4(1), 19-40. DOI: 10.18326/rgt.v4i1.19-40

Jing, S. H. I. (2019). The Application of AI as Reinforcement in the Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders (ASD). *Journal of Educational and Developmental Psychology*, *9*(2), 1-17. DOI: 10.5539/jedp.v9n2p17

Klin, A, Danovitch, J, H, Merz, A.B, & Volk mar, F. (2007). circumscribed interests in higher functioning individuals with autism spectrum disorders; An exploratory study. Research & practice for Persons with severe Disabilities, 32 (2), 89 -100.

Mac Whinney, B.J, (2015). Psycholinguistics: Overview. In International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2 end Edition, 353 – 358. - Merriam-Webster Dictionary (2021). Artificial Intelligence Retrieved

March 26, 2021, from: https: // www. Merriam Webster. com / dictioning / artificial % 20 intelligence.

Ntalindwa, T., Soron, T. R., Nduwingoma, M., Karangwa, E., & White, R. (2019). The Use of Information Communication Technologies Among Children with Autism Spectrum Disorders: Descriptive Qualitative Study. *JMIR pediatrics and parenting*, *2*(2), e12176. DOI: 10.2196/12176

Oxford Dictionary. (2021). Artificial Intelligence. Retrieved March 26, 2021 , from: https: // www. Oxforderference. com / view / 10. 1093 / oi / authority. 20110803095426960

Oxford Dictionary. (2021) Pycholinguistics. Retrived March 26, 2021 from: https: // www. lexico. com / definition / psycholinguistics

Porayska-Pomsta, K., Alcorn, A. M., Avramides, K., Beale, S., Bernardini, S., Foster, M. E., & Smith, T. J. (2018). Blending human and artificial intelligence to support autistic children's social communication skills. *ACM Transactions on Computer-Human Interactio (TOCHI)*, *25*(6), 1-35. https://doi.org/10.1145/3271484

Purba, N, (2018). The role of psycholinguistics in language learning and teaching. Tell Journal, 6 (1), 47 – 54. DOL: 10.30651/tell. v6il. 2077.

Purnama, Y., Herman, F. A., Hartono, J., Suryani, D., & Sanjaya, G. (2021). Educational Software as Assistive Technologies for Children with Autism Spectrum Disorder. *Procedia Computer Science*, *179*, 6-16. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.002

Rojahn J, Meier L.J. (2013) Repetitive Behavior In: Volkmar F.R. (Eds) Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders. Springer, New York, N Y. https: // doi. Org / 10. 1007 / 978 -1- 4419 – 1698-3 1648.

Sitorus, C. R. N. (2017). *Language Disorder in Autistic Children at Yayasan Tali Kasih Medan: A Psycholinguistics Analysis*. Ph.D. Dissertation, UNIVERSITY OF SUMATERA UTARA

South, M, Ozono ff, S, & MC Mahan, W (2005).Repetitive behavior profiles in Asperger syndrome and high. Functioning autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 35 (2), 145 – 158.

Srmah, Rupam (2018). A Model – Based Application of Artificial Intelligence Behavior Pattern Analysis Improved Early Intervention in Autism. The Goerge Washington University. Pro Quest Publishing

Tallon – Ballesteros, A. J, & Chen, C. H. (Eds.). (2020). Machine Learning and Artificial Intelligence: Proceedings of MLIS 2020 (vol. 332). IOS press.

Wainer, A, Brooke I (٢٠١١). The Use of Innovative computer teachnology for teaching social communication to individuals with autism spectrum disorder Journal, vol (٥,) no (١), pp.٩٦-١٠٧.

Yousif, J. (2020). Humanoid Robot as Assistant Tutor for Autistic Children. *International Journal of Computation and Applied Sciences*, *8*(2).
https://www.researchgate.net/publication/342052032_Humanoid_Robot_as_Assistant_Tutor_for_Autistic_Children

Zawacki – Richter , o , Maein , V ,I , Bond ,M , & Gouverneur ,F.(2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. international hournal of Educational Technology in Higher Education, 16 (1), 39.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

البريدي، منال محمد. (٢٠٢٠). إنسانية الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. https://www.new-edu.com.٤٦٤

بروق، عماد بروق (٢٠٢١). النظرية الترابطية ومتطلبات العصر الرقمي، تم الاطلاع عليه في ٢٠٢١/١١/ م الساعة ٢ مساءاً عبر موقع (تعليم جديد لتقنيات التعليم) الإلكتروني، من خلال الرابط التالي/http://www.new-educ.com:

حواس، مؤنس (٢٠١٦). تطبيقات ذكية تساعد طفل التوحد علي التواصل مع الآخرين. تم الاطلاع عليه في (١٣ / ٥ /٢٠٢١) الساعة ١٠ صباحاً من خلال الرابط :https://m.youm7.com/story/2016/4/2-2657678/

زوحي، نجيب (٢٠١٤). تطبيقات تكنولوجيا للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة – التوحد، تم الاطلاع عليه في ٢٤/ ٣ / ٢٠٢٢) الساعة ٦ مساءاً من خلال الرابط:
https://www.new-educ.com/application/action/ai-in-education

سعدالدين، محمد.(٢٠٢٠). تطبيقات ذكية لمساعدة مرضي التوحد، تم الاطلاع عليه في (٢٨ / ٨/ ٢٠٢١) الساعة ١صباحاً علي الرابط التالي
http://24.ae/article/234837/5-

سعيد، أمنية. (٢٠١٩). تطبيقات لأطفال " التوحد " للتواصل بسهولة. تم الاطلاع عليه في (٧/١١/ ٢٠٢١ الساعة صباحاً. علي الرابط التالي:
Details https://me.elwatannews.com.