فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد

إعداد :

الباحثة / لبنى جمعة عبد الفتاح علي عبد العزيز[١]

ملخص البحث:

هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من ١٠ أطفال تراوحت أعمارهم بين (٤ :٦) سنوات. شملت أدوات البحث مصفوفات رافن للذكاء (ترجمة: عماد أحمد حسن، ٢٠١٦)، مقياس جيليام تعربب عادل عبد الله، عبير أبو المجد (٢٠٢٠)، ومقياس السلوك اللفظي (إعداد: الباحثة)، بالإضافة إلى برنامج يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة) وأظهرت نتائج البحث: فاعلية البحث في تحسين مهارات السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث أظهرت التحليلات زيادة ملحوظة في مستوى السلوك اللفظي بعد تطبيق البرنامج. كما أظهرت نتائج القياس التتبعي استمرارية الفاعلية الإيجابية للبرنامج على المدى البعيد. يشير البحث إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد .

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي- السلوك اللفظي- اضطراب طيف التوحد.

---

[١] **باحثة دكتوراه بكلية التربية للطفولة المبكرة ـ جامعة القاهرة.**

Research Summary:

The research aimed to measure the effectiveness of a program based on some artificial intelligence applications in improving verbal behavior in a sample of children with autism spectrum disorder. The research used the quasi-experimental approach, and the research sample consisted of 10 children aged between (4:6) years. The research tools included Raven's Intelligence Matrices (translated by: Imad Ahmed Hassan, 2016), the Gilliam Scale of Arabization by Adel Abdullah, Abeer Abu Al-Majd (2020), and the Verbal Behavior Scale (prepared by: the researcher), in addition to a program based on artificial intelligence applications (prepared by the researcher). The research results showed: The effectiveness of the research in improving verbal behavior skills in children with autism spectrum disorder, as the analyses showed a significant increase in the level of verbal behavior after implementing the program. The results of the follow-up measurement also showed the continuity of the positive effectiveness of the program in the long term. The research indicates that the use of artificial intelligence applications can have a positive impact on developing verbal communication skills in children with autism spectrum disorder.

Keywords: , Artificial Intelligence- Verbal behavior- Autism Spectrum Disorder (ASD).

مقدمة:

تعتبر مرحلة الطفولة من أهم مراحل النمو لدي الفرد باعتبارها الأساس في بناء الإنسان وتكوين شخصيته، وتحديد اتجاهاته المستقبلية، ويعد اهتمام المجتمع بالطفولة من أهم الملامح التي تنبئ بمدي تقدم المجتمع ورقيه وتهتم المجتمعات بالأطفال الأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة على حد سواء.

ويعتبر التوحد من أصعب الإعاقات التطورية التي تصيب الطفل خلال ثلاث السنوات الأولى من العمر. فهو احد الاضطرابات المعوقة للنمو الارتقائي على نحو يشمل كثيراً من جوانب هذا النمو بالخلل أو القصور الشديدين، وتتضح معالم هذا الاضطراب بصورة أساسية خلال الثلاث سنوات الأولى من عمر الطفل، وتتكشف جوانب الخلل والقصور في نمو الإدراك الحسي واللغة، والاستجابة لمثيرات البيئة، ونمو الجانب المعرفي والانفعالي، واللغوي مما يؤدي إلى خلل واضح في التواصل مع الآخرين وفي التفاعل الاجتماعي.

وإن الدور الأساسي والمهم للغة هو إحداث تواصل من خلال عملية تبادل المشاعر والأفكار بين الأفراد والتعبير عن الحاجات، إن البيئة تلعب دوراً كبيراً في تطوير النمو اللغوي للطفل، وأن البيئة الخالية من المثيرات تؤثر بطريقة سلبية على الطفل، حيث تؤثر على نموه اللغوي وحصيلته من الكلمات، وإذا نشأ الطفل في بيئة غنية بالمثيرات فإن ذلك يسهم في تطوير السلوك اللفظي.

والسلوك اللفظي يُعد أحد أكثر الخصائص شيوعًا بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتعد عيوب القدرة اللفظية بين هؤلاء الأطفال هي واحدة من أكبر التحديات التي تواجه المعلمين وأولياء الأمور والأطفال. ومع توافر العديد من الأساليب العلاجية، أصبح لدى الأطفال المصابين بالتوحد الآن نقطة انطلاق للنجاح في تنمية السلوك اللفظي.

وفي السنوات الأخيرة، أحدث التقدم السريع في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) العديد من التغييرات في مختلف جوانب حياتنا، وبينما أظهر الذكاء الاصطناعي مكانات هائلة في إحداث ثورة في الصناعات، فإنه يثير آمال مختلفة بشأن تأثيره في الصحة النفسية.

وأظهرت العديد من الأبحاث فعالية البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي في التعامل مع اضطراب التوحد بدقة، مع حساسية وخصوصية عالية. بالإضافة إلى ذلك، يُعد الذكاء الاصطناعي واعدًا في المساعدة في عملية الموافقة على طرق التشخيص والعلاج لحالات التوحد من خلال تمكين التعرف المبكر على مؤشرات التوحد وتقييم شدة الاضطراب. حيث يتم اعتماد تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق والخوارزميات اللغوية الطبيعية بطريقة التدريب الموجه وغير الموجه لتحليل البيانات السلوكية والسريرية الكبيرة وتحديد الأنماط والمؤشرات والعلامات للتوحد؛

لذلك يتيح هذا التدخل فرصة يجب استغلالها كأحد الخطوات الهامة في العلاج المبكر لتحسين نتائج الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب.

مشكلة البحث:

تأتي مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة أخصائية أمراض نطق وتخاطب مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وقد لاحظت الباحثة أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من ضعف في السلوك اللفظي مما يعرقل عملية تواصل الطفل مع أقرانه لغوياً، ويصبحون غير قادرين عن التعبير عن أنفسهم واحتياجاتهم ومتطلباتهم وعملية التفاعل في البيئة التي يعيشون فيها. كما أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يواجهون تحديات كثيرة مثل صعوبة التركيز وصعوبات التعبير اللفظي ومشكلات حسيه وغيرها الكثير، فهم بحاجه إلى تعليم مختلف وجلسات خاصة وطريقة خاصة وأكثر تفاعل، كما وأنهم بحاجة إلى برامج تكون أكثر تفاعلية لاستخدامها في تأهيل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتساعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلبية احتياجات التدريب على السلوك اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. كما استشعرت الباحثة مشكلة البحث من خلال نتائج الدراسات والبحوث التربوية المرتبطة بمجال الدراسة والتي أكدت على قصور التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد واحتياجهم لأفكار جديدة تزيد من فاعليتهم كتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ستزيد من فاعليتهم وتشجعهم على التفاعل اللفظي. يتفق مع ذلك (صابر محمود،٢٠٢٤) إلى التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة وتنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج المستخدم وزيادة مفرداتهم اللغوية كما أفادت النتائج لاستمرار هذا التحسن خلال فترة المتابعة. كما هدفت دراسة شيماء مسامح عبد المغني علي(٢٠٢٢)، إلي التعرف علي مدي فعالية برنامج في الأنشطة السيكو لغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي وخفض السلوك التكراري لدي عينة من أطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد جاءت نتائج الدراسة مشيرة إلي فعالية البرنامج المقترح القائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي وخفض السلوك التكراري لدي عينة من أطفال ذوي اضطراب التوحد. **ومن هنا تتبلور صياغة مشكلة البحث إلى السؤال:**

ما فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

- إعداد برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- التحقق من مدى فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ومدى استمراريته.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في جانبين أساسين هما يلي:

[أ] الأهمية النظرية

تكمن أهمية البحث النظرية في أنها:

- إثراء التراث النظري بتعريفات اضطراب طيف التوحد وخصائص هؤلاء الأطفال، النظريات المفسرة للاضطراب، أثر هذا الاضطراب على الطفل والمحيطين به، وكذلك عرض أساليب التدخل المناسبة، ومشكلات السلوك اللفظي التي يعاني منها أطفال هذه الفئة، تحسين السلوك اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- مساعدة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وتحسين السلوك اللفظي مما يؤثر على تواصلهم وتفاعلهم في البيئة التي يعيشون فيها.
- إلقاء الضوء على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- قد تفيد نتائج هذا البحث الباحثين والقائمين والمهتمين بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مساعدة هذه الفئة من الأطفال من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي مما يسهم في توسع مداركهم وافاقهم لوضع خطط تأهيلية تساعد هؤلاء الأطفال.

[ب] الأهمية التطبيقية :

- تصميم برنامج يشتمل على مجموعة من المعلومات والخبرات والأنشطة التي تساعد على تنمية مهارات السلوك اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- مساعدة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تحسين السلوك اللفظي لديهم مما يؤثر على المشاركة المجتمعية وتحسين التواصل اللفظي لديهم.

- قد تفيد نتائج هذا البحث الباحثين والقائمين والمهتمين بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بفتح أفاق جديدة تساهم في مساعدة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- التقدم من خلال نتائج الدراسة بالتوصيات والمقترحات اللازمة التي من شأنها تحقيق النفع لذوي الاختصاص من الباحثين والعاملين في تربية الطفل ذي اضطراب طيف التوحد.
- تزويد المسؤولين عن إعداد البرامج لهؤلاء الأطفال والعاملين معهم ببرنامج قائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المفاهيم الإجرائية للبحث:

[١] برنامج إرشادي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

A Guidance Program Based on Artificial Intelligence Applications

هو مجموع المهارات والقدرات اللغوية التي تسعى الباحثة لتنميتها لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، من خلال عدد من اللقاءات المهنية المخططة، والمنظمة التي تجريها الباحثة مع الأطفال، والتي تم فيها اختيار تطبيقات إلكترونية وظيفية مناسبة بهدف تحسين السلوك اللفظي عند هؤلاء الأطفال والتغلب على جوانب القصور أو العجز الناتج عنه من أجل تحسين التواصل لديهم.

[٢] الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

هو فرع من علوم الحاسب يعني ويهتم بتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة الذكاء البشري في أداء المهام التي تتطلب عادة قدرات معرفية مثل التعلم ،التفكير،حل المشكلات،الفهم،واتخاذ القرارت

[٣] السلوك اللفظي: Verbal Behavior

هو عملية تبادل للمعلومات والأفكار والعواطف والخبرات والمهارات، وكلّ ما يصدر عن الطفل ويقوم به، بهدف التفاعل والتأثير في غيره، والتفاهم معهم، أو إقناعهم، ويبدأ عندما يرغب الطفل في التواصل مع غيره ممن لديهم رغبة واستعداد للتواصل، فيترجم رسالته في رموز مستعملا اللغة الشفوية معتمدًا على وسائل بسيطة، أو على وسائل متطوّرة، ليفك المرسل إليه بعد ذلك تشفير الرسالة ويفهمها، وقد تتوقف عمليّة التّواصل هنا، أو قد تبدأ من جديد حين يصبح المرسل إليه مرسلًا. (خالد حميدات، ٢٠٢٣: ٤٦-٤٧)

وتعرفه الباحثة إجرائياً كما يعرف في المقياس بأنه السلوك الذي يتم تعلمه بواسطة شخص أًخر، ويعتمد على تعزيز قدرة الطفل على تعلم اللغة كوظيفة والتعامل معها على أنها سلوك، ويتكون السلوك اللفظي من مجموعة من الأبعاد **(مهارات** ما قبل اللغة، **المهارات** اللفظية، **مهارات** اللغة الاجتماعية).

وتعرف الباحثة أبعاد مقياس السلوك اللفظي وهي:

- البعد الأول **(مهارات** ما قبل اللغة): وتعرفها الباحثة بأنها هي المهارات التي تسبق اللغة وتسمى اللغة الاستقبالية ويقصد بها قدرة الطفل على فهم الكلمات والأفكار، وهي التي يتم التواصل بها دون استخدام كلمات وتشمل الإيماءات، وتعابير الوجه، والانتباه المشترك، والتواصل البصري، والتقليد الحركي، والانتباه السمعي وتنفيذ الاوامر (التعليمات). ويشمل الأبعاد التالية: [الانتباه–التواصل البصري–الانتباه المشترك– اللغة الاستقبالية]
- البعد الثاني **(المهارات** اللفظية): وهي القدرة على نقل الآراء والأفكار من خلال الرموز المكتوبة والمنطوقة، حيث تتطور مهارات اللغة حين يتعلم الطفل كيف يقوم بإخراج أصواتا، ثم مقاطع، ثم كلمات، ثم جمل، ويقوم بالتعبير عما يريد وهي تحتوي على مهارات (الطلب، التسمية، التقليد الصوتي). ويشمل الأبعاد الفرعية التالية: [مهارة الطلب– مهارة التقليد– مهارة التسمية]
- البعد الثالث **(مهارات** اللغة الاجتماعية): وهي المهارات التي يتعلمها الطفل في مراحل متقدمة في رحله تعلمه للغة وهي التي تضبط سياق ودلالة الكلام لديه وتجعل حديثه متناسقا ومفهوما أكثر، ويكون كلامه مناسب لعمره الزمني وهي تحتوي على مهارات (بدء واستمرار الحوار، مهارات ما حول الألفاظ، مهارات فهم المشاعر والانفعالات، مهارات التفاعل الاجتماعي). ويشمل الأبعاد التالية: [مهارات فهم المشاعر والانفعالات – مهارات بدء واستمرار الحوار– مهارات التفاعل الاجتماعي– مهارات ما حول الألفاظ]

اضطراب طيف التوحد: Autism Spectrum Disorder

يُعرف اضطراب طيف التوحد بأنه خلل نمائي عصبي يتميز بصعوبات بالغة في التفاعل الاجتماعي المتبادل، جنبًا إلى جنب مع وجود سلوكيات نمطية تكرارية صارمة .

(Adamou, Jones & Wetherhill, 2021: 1)

ويُعرف إجرائيًا كما يُعرف في المقياس بأنه اضطراب نمائي وعصبي مُعقد يلازم الفرد مدى حياته منذ أن يتم تعرضه له قبل الثالثة من عمره، وتصاحبه أوجه قصور عديدة في كافة جوانب النمو.(عادل عبد الله، عبير أبو المجد، ٢٠٢٠: ٥)

اطار نظري ودراسات سابقة:

أولا: الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية والهدف منه هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر.(أحمد حبيب، موسى بلال، ٢٠١٩: ٢٠)

والذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الفرعية التي تهتم بإنشاء برمجيات ومكونات مادية قادرة على محاكاة السلوك البشري فهو علم يهدف إلى محاكاة بعض عمليات الإدراك والاستنتاج المنطقي التي يجيدها الإنسان بشكل آلي وسرعة عالية، كذلك إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التي كانت تتم يدوياً .(أسماء عبد الصمد، كريمة أحمد، ٢٠٢٠: ٢١)

هو أنظمة حوسبة تكون قادرة على الاندماج في عمليات شبيهة بالإنسان مثل التعلم والتكيف والتوليف والتصحيح الذاتي واستخدام البيانات لمهام المعالجة المعقدة. (جمال الدهشان, ١١٤:٢٠٢٢)

ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه الطريقة التي يتم من خلالها محاكاة قدرات الذكاء البشري، وهو جزء من علم الحاسوب الذي يتعامل مع عملية تصميم الأنظمة الذكية، التي تظهر مجموعة من الخصائص التي يتم ربطها بالذكاء المتعلق بالعديد من السلوكيات البشرية. (لمياء محمد، ٢٠٢٣: ١٨)

أهدا ف الذكاء الاصطناعي:

- الهدف الأول تكنولوجي: استخدام أجهزة الكمبيوتر لإنجاز مهام مفيدة وتوظف في بعض الأحيان طرقًا غير التي يستخدمها العقل تماماً.
- الهدف الثاني علمي: استخدام مفاهيم الذكاء الاصطناعي ونماذجه للمساعدة في الإجابة عن أسئلة تتعلق بالإنسان وغيره من الكائنات الحية. ولا يركز معظم العاملين في الذكاء الاصطناعي إلا على هدف من هذين الهدفين، ولكن بعضهم يركز على

كليهما. ويوفّر الذكاء الاصطناعي عددًا لا يُحصى من الأدوات التكنولوجية، أضف إلى ذلك تأثيره العميق في علوم الحياة. (مارجريت بودين، ٢٠٢٢: ١٢)

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثماراً ذا فعالية في كثير من المجالات كما يلي:

- فتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- التعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- تستطيع الأجهزة المتبنّية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيداً لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- يمكن من التعلم المستمر حيث تكون عملية التعلّم آليةً وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- يقدر على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- يستطيع إيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية.(أسماء عبدالصمد، كريمة أحمد، ٢٠٢٠: ٢٢-٢٣)

أنواع الذكاء الاصطناعي:

١. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: Narrow AI Weak AI: هو أبسط أشكال الذّكاء الاصطناعي، حيث تتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويُعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به. (إيهاب خليفة، ٢٠١٩: ٤٢)

٢. الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: General AI Strong AI: : يكون له قدرة في جمع وتحليل المعلومات ومعالجتها لتراكم الخبرات التي تؤهله لاتخاذ القرار بشكل ذاتي ومستقل ولعل من ابرز تطبيقات ذلك السيارة ذاتية القيادة، وروبوتات الدردشة الفورية. (عادل عبد الصادق، ٢٠٢٣: ٢٠)

٣. الذكاء الاصطناعي الخارق: Super AT: وهو عبارة عن نماذج جديدة لا تزال تحت التجربة وتسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسين له الأول

يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج النظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها، أي انها تمثل الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء. (نسرين عبد العزيز، ٢٠٢٤: ١٥)

ثانياً: السلوك اللفظي: Verbal Behavior

تعريف السلوك اللفظي:

ويُعرف السلوك اللفظي بأنه مجموعة الأداءات الصحيحة– المتصلة باللغة التي نمت تدريجياً بالتعلم، فمارسها الطفل بدقة وسهولة. (زينب حسن، ٢٠٢٠: ١٣)

ويُعرف السلوك اللفظي بأنه نظرية اتصالية تفترض أن اللغة سلوك مكتسب يمكن اكتسابها وتطويرها واستدامتها عبر تنفيذ الاستراتيجيات السلوكية مثل التعزيز.

(Svensson, Forsberg, Emanuelson, Reyher, Bard, Betnér & Wickström, 2020: 21)

كما يُعرف بأنه تنفيذ التتابعات الحركية الشفهية بهدف إنتاج أصوات الكلام, وهي تبدأ في الظهور خلال السنوات المبكرة من عمر الطفل عندما يبدأ في عمل مجموعات من الأصوات عبر جهاز النطق لديهم. (Boyd, & Schwartz, 2020:63)

ويُعرف بأنه أحد أشكال التواصل المعتمد على استخدام الطفل للكلمات وغيرها من الرموز لتمثيل الأشخاص والأحداث والأشياء من حوله، وإنها الوسيلة التي يستخدمها الطفل لتنظيم أفكاره وللتعبير عن حاجاته. (سلطان الزهراني، ٢٠٢٠ : ٦٣)

ويُعرف السلوك اللفظي بأنه قدرَةُ الطفل على فهم اللغةِ واستعمالها ضمن المعيار المتواضع عليه لدى الناطقين بها. (عبدالعزيز العصيلي، ٢٠٢٣: ٨٠٩)

أهمية السلوك اللفظي بالنسبة للطفل:

يُعتبر السلوك اللفظي الفن الثاني من فنون اللغة، حيث أشارت منتسوري لهذا السلوك بأنها مهارة لغوية تظهر في مرحلة مبكرة من حياة الطفل، ولا تسبق إلا بالاستماع فقط؛ ذلك الذي من خلالها يتعلم الطفل مهارة التحدث؛ ولذا فهي نتيجة للاستماع وانعكاس له. ويمثل هذا السلوك الجانب الإيجابي من التواصل عن طريق اللغة، ويبدأ الطفل في اكتسابه تدريجياً بعد نطقه للكلمة الأولى، الذي يتحقق في المعتاد بعد بلوغ الطفل عمر عام، ويشير هذا السلوك إلي

قدرة الطفل على التعبير عن نفسه وأفكاره في شكل رموز لغوية وكلمات وألفاظ. (هدى أبو صالح، ٢٠١٧: ٩٢)

الوظائف والعمليات اللفظية المكونة للسلوك اللفظي:

يتكون السلوك اللفظي من الكثير من الوظائف اللفظية مثل: الطلب، التقليد اللفظي، التسمية، وما حول الألفاظ، وتعتبر كل وظيفة مستقلة عن الآخرين ومع هذا فهي مترابطة في مواقف الحياة الحقيقية، بحيث يمكن ان يتم تدريس الاستجابة اللفظية في البداية، باستخدام محفزات متعددة مع أنواع كثيرة من المعززات. (Valkanova, Rhodes & Allan, 2013: 98)

ثالثاً: اضطراب طيف التوحد : Autism Spectrum Disorder

تعريف اضطراب طيف التوحد:

يُعرف طيف التوحد بأنه نوع من اضطرابات النمو العصبي يتميز بعجز في المهارات الاجتماعية والتواصلية، وغالباً ما يعاني الطفل الذي يعاني منه من سلوكيات نمطية تكرارية واضطرابات حسية وحركية (Solano, 2020: 1)

يُعرف طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي عصبي يتميز بصعوبات بالغة في التفاعل الاجتماعي المتبادل، جنبًا إلى جنب مع وجود سلوكيات نمطية تكرارية صارمة .

(Adamou, Jones & Wetherhill, 2021: 1)

ووفقاً لقانون التربية الخاصة للأفراد المعاقين IDEA يعرف طيف التوحد على أنه إعاقة نمائية تؤثر بشكل بالغ على التواصل اللفظي وغير اللفظي وعلى التفاعل الاجتماعي، وتظهر قبل بلوغ الطفل ٣ سنوات، كما تؤثر على أداء الطفل التعليمي مع ظهور سلوكيات نمطية متكررة وعدم تقبل التغيير في الروتين اليومي. (اسامة بطانية، روان المؤمني، موزة الدرمكي، ٢٠٢٢: ١٤)

ويُعرف بأنه حالة تتضمن عجزًا في التواصل والتفاعل الاجتماعي لا يُرى في التأخيرات التنموية العامة، ويتميز بأنماط خاصة وسلوكيات نمطية تكرارية. يتم التعرف على أعراضه على أنها تلك التي تظهر في مرحلة الطفولة المبكرة والتي تحد من الأداء اليومي وتضعفه. (Bell, 2024: 9)

ويُعرف طيف التوحد كما هو محدد في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية، الطبعة الخامسة بأنه اضطراب في النمو العصبي يتميز بصعوبات اجتماعية وتواصلية مستمرة، وسلوكيات مقيدة أو متكررة، وضعف وظيفي كبير في أداء المهارات الحياتية اليومية.

(Marchese, 2024: 1)

خصائص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

[١] الخصائص الحسية: Sensory Characteristics

يتميز الطفل التوحدي بالقصور الحسي وهو غياب مظاهر الإدراك والاستجابة للمثيرات الحسية حيث يبدو الطفل الذي يعاني من التوحد كما لو أن حواسه قد أصبحت عاجزة عن نقل أي مثير خارجي إلى جهازه العصبي، فإذا مر شخص قريباً منه وضحك أو أصدر أي صوت أو نادي عليه مثلاً فإنه يبدو كأنه لا يرى، أو يسمع، أو أنه قد أصابه الصمم، أو كف البصر وما إن نزداد معرفتنا بالطفل فإننا ندرك بشكل واضح عدم استجابته للمثيرات الخارجية. (سهير عبدالله، فاطمة الزهراء المصري، ٢٠٢٤: ٧٨)

[٢] الخصائص الحركية: Motor characteristics

الحركات النمطية ربما تكون مظهر من أعراض ويجب اخذ ذلك بعين الاعتبار عند تقييم السلوكيات والحركات المتكررة. القصور في التواصل الاجتماعي والتبادلي يظهر في اضطراب طيف التوحد وعادة يغيب ولا يظهر هذا القصور في اضطراب الحركة النمطية، وبالتالي التفاعل الاجتماعي والتواصل الاجتماعي، والسلوكيات والاهتمامات المتكررة الصارمة تعتبر من الصفات المميزة عند وجود اضطراب طيف التوحد، يتم تشخيص اضطراب الحركة النمطية فقط عندما يكون هناك إيذاء للذات أو عندما تكون السلوكيات النمطية شديدة بما فيه الكفاية لتصبح موضع اهتمام وتركيز للمعالجين وتحتاج إلى العلاج بشكل واضح. (محمد عودة، ٢٠١٦: ١٧٧)

[٣] الخصائص اللغوية : Linguistic Characteristics

عادة ما يستخدم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد كلمات مبهمة خالية من المعنى وهذا ما يسمى بالكلام غير الوظيفي ويعتبرها بعض الإخصائيين لغة حية وميته في نفس الوقت، وتجد البعض منهم يكرر بعض الكلمات ويرددها ويكرر بعض العبارات مرات عديدة، وبعضهم يقوم بتكرار ما يسمع وهذا كله ينتج عن تدني مستوى التواصل بينهم. وإذا كان من الصعب فهم ما يقولون هؤلاء الأطفال، فإنه من الصعب فهم لغة أجسامهم فتعبيرات الوجه والحركات والإيماءات لديهم نادرًا ما تتشابه مع ما يقولون كما أن نغمة صوتهم غير قادرة على أن تعكس مشاعرهم، ويظهر أيضًا القصور لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في شذوذ وغرابة في تركيب الجمل وعدم القدرة على استخدام اللغة وإذا استخدمت تكون دون مضمون ويعانون أيضاً من الاستخدام المنطقي المتكرر للغة. (فرحان الياصجين، ٢٠١٧ : ٤١)؛ لذلك هدفت دراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠) إلى تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، باستخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على تقنية الواقع المعزز، وقد تكونت عينة البحث من ٥

اطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد ممن تتراوح اعمارهم بين ٦- ١٠ سنوات من مركز الشفلح للأشخاص ذوي الإعاقة بالدوحة – قطر. واظهرت النتائج فاعلية الواقع المعزز لتنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

[٤] الخصائص الاجتماعية: Social Characteristics

حيث يعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من صعوبات في العلاقات الاجتماعية والمحافظة عليها مع أقرانهم، ورغم احتمالية ارتباطهم بشكل أفضل مع والديهم، ومقدمي الرعاية وأشخاص آخرين ممن يستطيعون توفير احتياجاتهم وقراءة مشاعرهم، بينما لا يمتلك آخرون هذه القدرة، والطفل ذوي اضطراب طيف التوحد يحاول جاهدًا التفاعل مع أقرانه، ولا يمكن الحكم بأن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لا يستطيعون تكوين صداقات، بل يعود السبب في القصور لتكوين العلاقات الاجتماعية، لأنهم لا يعرفون في كثير من الأحيان، كيف يفعلون ذلك، كما أن تعليم المهارات الاجتماعية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعتبر من المسائل المهمة لنموهم، كما يعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من مشكلات في فهم الآخرين أو لتفسيرهم لتعابير الوجه. (على وطفة، ٢٠١٤: ٧٩)

السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

يُعد السلوك اللفظي أحد أكثر الخصائص شيوعًا بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتعد عيوب القدرة اللفظية بين هؤلاء الأطفال هي واحدة من أكبر التحديات التي تواجه المعلمين وأولياء الأمور والأطفال. ومع توافر العديد من الأساليب العلاجية، أصبح لدى الأطفال المصابين بالتوحد الآن نقطة انطلاق للنجاح في تنمية السلوك اللفظي.

(Tanner & Dounavi, 2020: 9)

تم صياغة مفهوم السلوك اللفظي (VB) على يد سكينر لوصف نهج سلوكي لاكتساب اللغة لدى الأفراد ذوي النمو الطبيعي. ويؤكد أن الاتصال هو سلوك يتبع نفس القواعد والمبادئ مثل أشكال السلوك الأخرى. وعلى الرغم أن سكينر لم يتطرق إلى برامج التدخل الملائمة لتعزيز نمو اللغة بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، إلاً أن العديد من المتخصصين قاموا مؤخراً بتطبيق مفاهيم سكينر لتطوير إجراءات علاجية لهؤلاء الأطفال تُعرف باسم "السلوك اللفظي" أو "السلوك اللفظي التطبيقي. (Mason & Andrews, 2020: 3)

فيعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من عيوب شائعة في التواصل. وتركز العلاجات التي تتناول السلوك اللفظي بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تعليم الأطفال أن استخدام اللغة (السلوك اللفظي) يسمح لهم بالوصول إلى الأشياء التي يريدونها. وتتضمن

المهارات الفرعية للسلوك اللفظي كل من الطلب وتسمية الأشياء والتقليد الصوتي (المحاكاه الصوتية) واللغة الاستقبالية والمحاكاه الحركية ومهارات المساعدة الذاتية والمهارات الأكاديمية ومهارات اللعب والحركة الدقيقة. (Coleman, Sutherland, Xu & Mason, 2020: 3)

ويعتبر السلوك اللفظي نهج يحفز الطفل على تعلم اللغة بطريقة ربط الكلمات مع أغراضها. فهي تقوم على تعليم الطفل على سبيل المثال كيفية تقليد الأصوات وكذلك الكلمات، ومن ثم تقوم بربط الكلمات مع الأشياء ومن هنا يصل الطفل لتكوين الجمل بما يتضمن ذلك من ضمائر وأسماء إشارة. ويتعلم الطفل من خلال هذه النظرية السلوك الذي يساعده في حصوله على الأشياء التي يريدها والمطلوبة منه، وكذلك تقوم هذه النظرية بالتركيز على كيفية استخدام اللغة لتوفير احتياجات الطفل وإيصال أفكاره وتجنب التركيز على الكلمات بأنها مجرد تسميات. (روان عبد الله، ١٣:٢٠١٦). يتفق مع ذلك دراسة هالة عنتر (٢٠٢٤)، والتي هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج قائم على تحليل السلوك التطبيقي في تحسين السلوك اللفظي لذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد بالمجموعة التجريبية، و(١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد بالمجموعة الضابطة، بإجمالي (٢٠) طفل وطفلة من ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم بين (٤– ٨) سنوات، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تحليل السلوك التطبيقي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تحسين السلوك اللفظي لذوي اضطراب طيف التوحد. كذلك دراسة محمد حجاج (٢٠٢٤)، والتي هدفت إلى تنمية مهارات تطبيق السلوك اللفظي لدى معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم منصة رقمية قائمة على نمطي التدريب المصغر (المكثف/ الموزع)، وباستخدام نموذج للتصميم التعليمي من إعداد الباحث، توصلت نتائج البحث إلى فاعلية كلا نمطي التدريب المصغر (المكثف/ الموزع) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطبيق السلوك اللفظي لدى معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى أطفال طيف التوحد:

تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بفئة الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، وهذه الفئة تحتاج إلى سرعة التدخل المبكر معهم ليس فقط باكتشافهم، ولكن بتقديم برامج تداخلية علاجية–تربوية تأهيلية لرفع وتحسين كفاءتهم وهم في سن مبكرة ليستطيعوا مواجهة الحياة بصورة أسهل. ويمثل الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة لمعظم المجالات العملية والتطبيقية اليوم، فقد دخل الذكاء الاصطناعي في جميع المعاملات اليومية للإنسان، وتعمل تطبيقات الذكاء

الاصطناعي على تمكين الأطفال ذوي التوحد على الاعتماد على أنفسهم. (وليد على، ٢٠١٩: ١). يتفق مع ذلك دراسة شروق شومان (٢٠٢٤)، والتي هدفت إلى الكشف عن الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد في دولة الامارات العربية (من وجهة نظر المعلمين)، واستعانت البحث بالمنهج الوصفي وتألفت عينة البحث من (١٢٠) معلم من معلمي التوحد بالمدارس الدامجة ومراكز التربية الخاصة بدولة الإمارات العربية و(٥٠) طفلاً من أطفال التوحد، وتمثلت أدوات البحث. في مقياس الذكاء الاصطناعي للمعلمين ومقياس التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد، وتوصلت البحث إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد (من وجهة نظر المعلمين)، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الجنس، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المؤهل الدراسي، وانتهت البحث بتقديم توصيات بناء على نتائج البحث. كما هدفت دراسة عهود الهاجرى (٢٠٢٤)، إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الواقع المعزز-الواقع الافتراضي-الروبوت) في تنمية المهارات الأكاديمية والاجتماعية لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر المعلمين. أشارت النتائج إلى أن أهم المهارات المعرفية التي يجب أن يمتلكها معلمي ومعلمات أطفال اضطراب طيف التوحد من وجهة نظرهم كانت على الترتيب: استخدام التكنولوجيا بشكل عام واستخدام التقنيات المساعدة الملائمة للتوحد. كانت أهم المهارات الأكاديمية هي التمييز بين الأشكال الهندسية وتسميتها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وكانت أهم المهارات الاجتماعية هي التواصل بصريا والتفاعل مع الأجسام الافتراضية واستخدام الإيماءات والإشارات للتعبير عن تفاعلهم. وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصى الباحثة بالتأكيد على أهمية مواكبة التطورات العالمية في مجال تدريس الأطفال من ذوي اضطراب التوحد باستخدام التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي وغيرها من التوصيات في برامج إعداد المعلم.

تعقيب على الإطار النظري ومدى الاستفادة منه:

تناولت الباحثة خلال الاطار النظري محاور البحث (الذكاء الاصطناعي- السلوك اللفظي- اضطراب طيف التوحد) وقد سعت الباحثة إلى جمع هذه المحاور وترتيبها في صورة متكاملة تجهل من البحث كياناً متناسقاً حيث أوضحت الباحثة:

- مفهوم الذكاء الاصطناعي لتحديد المقصود به، حيث يقوم عليه البرنامج الحالي، وعليه لابد من كشف ماهيته بوضوح من خلال تعريفاته المتنوعة، وتم استعراض أيضاً أهدافه وخصائصه وأنواعه.
- تناول البحث أيضاً السلوك اللفظي من حيث تعريفاته المتنوعة وأهميته ومكوناته.
- استعرضت الباحثة اضطراب طيف التوحد وقامت بالكشف عن ماهيته من خلال تعريفاته المتنوعة وخصائص الأطفال الذين يعانون منه.
- فالذكاء الاصطناعي من الاستراتيجيات الهامة التي يمكن استخدامها مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وذلك لتحسين السلوك اللفظي كما أنه لو دور في زيادة انتباه الأطفال وتحسين دافعيتهم، فقد أصبحنا في هذا العصر نلاحظ العديد من الأسر التي تعاني من وجود طفل معاق بها؛ لذلك يجب البحث عن العديد من الوسائل والطرق والاستراتيجيات والبرامج لتقليل معاناه هذه الأسر بمساعدة طفلها على التقليل من حدة الإعاقة لديه للوصول لقدر مناسب من الصحة النفسية للطفل والأسرة على حداً سواء.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لصالح القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على مقياس السلوك اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بعد تطبيق البرنامج بعد تطبيق البرنامج القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإجراءات المنهجية للبحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بالتصميم ذي المجموعة الواحدة (قبلي وبعدي)

مجتمع وعينة البحث: بعد الانتهاء من عرض الإطار النظري لمتغيرات البحث الحالي والدراسات السابقة المرتبطة بتلك المتغيرات، وتحديد فروض البحث، تعرض الباحثة إجراءات البحث المنهجية والميدانية، فيما يتعلق بالمنهج المستخدم في البحث، العينة من حيث حجمها والعُمر الزمني لها، كذلك الأدوات المستخدمة في البحث ووصف محتوياتها، ومبررات اختيارها،

وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات، وكيفية تطبيق تلك الأدوات على عينة البحث، والبرنامج المستخدم وجوانبه التطبيقية والنظرية، وكذا نتائج البحث وفيما يلي وصف تفصيليّ لهذه الجوانب على النحو التالي:

أولًا: منهج البحث: ويقصد بمنهج البحث الطريقة التي تسير عليها الباحثة في البحث، والذي يختلف باختلاف موضوع البحث وهدفه وطبيعته، وقد استهدف البحث الحالي التعرف على مدى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي(متغير مستقل) في تنمية السلوك اللفظي لدى الأطفال (متغير تابع) واعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي(ذي المجموعة الواحدة) والذي يعتمد على التصميم القبلي والبعدي، ومن ثمّ يتمّ قياس أداء المجموعة قبل وبعد تطبيق البرنامج (المتغير المستقل)، ثمّ قياس مقدار التغير الحادث ويعتبر الفرق في القياس دليلًا على أثر المتغير المستقل، ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للبحث كالتالي:

١- المتغير المستقل: ويتمثل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢- المتغير التابع: ويتمثل في السلوك اللفظي.

٣- المتغيرات الدخيلة: وهي المتغيرات التي قامت الباحثة بضبطها حتى لا تتداخل في النتائج حيث تقوم الباحثة بعزل واستبعاد تأثير أي متغير باستثناء المتغير المستقل- ربما يؤثر في الأداء في المتغير التابع وهي: العمر والذكاء وشدة التوحد والمستوي الاقتصادي الاجتماعي. وقد اعتمدت الباحثة في هذا البحث على استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة"، وذلك لكونه مناسباً لحجم العينة التي استطاعت الباحثة الوصول إليها.

عينة البحث: تتضمن عينة البحث عينتان يمكن تناولهما على النحو التالي:

- **العينة الاستطلاعية:** هدفت عينة البحث الاستطلاعية إلى الوقوف على مدى مناسبة الأدوات المستخدمة في البحث لأفراد العينة، والتأكد من وضوح التعليمات والأدوات المستخدمة، والتعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء التطبيق وتلاشيها ومحاولة التغلب عليها، والتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (الصدق، الثبات)، وذلك في سبيل تحقيق الهدف العام للبحث، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية عشوائية قوامها(٣٠) طفلاً من تتراوح أعمارهم ما بين(٤ -٦) سنوات بمتوسط عمري (٥,٣٧) وانحراف معياري (٠,٥٦) **من المترددين علي**

مركز تواصل للتخاطب وتنمية المهارات ٦ اكتوبر ؛نظرًا لتوافر عينة البحث، وتعاون إدارة المركز ورغبتهم في الاستفادة من البرنامج المُعد.

- **العينة النهائية للبحث:** تكونت عينة البحث النهائية من (١٠) طفلًا وطفلة تتراوح أعمارهم ما بين (٤ –٦) سنوات من **أطفال من المترددين على مركز تواصل للتخاطب وتنمية المهارات ٦ اكتوبر** وقد اختارت الباحثة هذا المركز لموافقة الادارة وترحيبها بالتطبيق وتوفيرها احتياجات الباحثة من المكان مناسب للتطبيق من حيث الإضاءة والتهوية، والبعد عن مصادر الضوضاء وكذا تعاون العاملين، وقد اعتمدت الباحثة على عدة أسس لاختيار العينة وهي:
- راعت الباحثة عند اختيار عينة البحث أن تكون من الفئة العمرية التي تقع بين (٤ –٦) سنوات.
- كما حرصت الباحثة على أن تتراوح مستويات الذكاء بين (٧٠–٩٠) بحسب درجاتهم علي مقياس ستانفورد بينيه.
- مراعاة تجانس الأطفال من حيث المستوى الاقتصادي، الاجتماعي، الثقافي، وذلك من خلال تطبيق مقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي.
- ألا يعانون من أي اعاقات (نمائية – حسية – حركية) غير التوحد، وتم ذلك من خلال سؤال القائمين على رعايتهم، وملاحظة الباحثة الدقيقة للأطفال، ومن خلال المظهر العام
- ألا يكون أفراد العينة قد تعرضوا من قبل لأي برنامج من برامج تنمية السلوك اللفظي.
- أن يكون الطفل من المنتظمين في حضور الجلسات، حيث إنّ البرنامج يستلزم الحضور بصورة مستمرة، وأن الغياب أو الحضور المتقطع قد يؤدي إلى النسيان أو عدم اكتساب المهارات التي تهدف الدراسة إلى تحقيقها.
- قامت الباحثة بمقابلة أولياء أمور العينة واطلاعهم على فكرة البرنامج، وأخذ موافقات خطية منهم للموافقة على اشتراك أبنائهم بالبرنامج

خطوات اختيار عينة البحث: تمّت عملية اختيار العينة وفقًا لعدد من الخطوات الإجرائية التي يتمّ توضيحها كما يلي:

- قامت الباحثة باختيار المركز التي تمّ تطبيق أدوات البحث بها وزيارتها، والحصول على الموافقات الإدارية المطلوبة.

- قامت الباحثة بحصر جميع الأطفال لاختيار العينة الأساسية للبحث، وحصر الأطفال المنتظمين بالحضور **للمركز**.
- تطبيق مقياس السلوك اللفظي (إعداد الباحثة) وذلك لتشخيص الأطفال الذين يعانون من انخفاض في مستوى السلوك اللفظي.
- تمّ تحديد الأطفال الذين يعانون من انخفاض في مستوى السلوك اللفظي من خلال درجاتهم على مقياس تشخيص السلوك اللفظي (إعداد الباحثة) بأن تقع في الإرباعي الأدنى للدرجات على المقياس، والتي أسفرت عن وجود العينة الأساسية المناسبة لتطبيق البرنامج المُعد لأهداف البحث.

التجانس بين أفراد العينة: قامت الباحثة بتحقيق التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في العُمر الزمني، ومعامل الذكاء، والقياس القبلي لمقياس السلوك اللفظي. ويمكن عرض نتائج التجانس على النحو التالي:

التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في المتغيرات الديموجرافية: تكونت مجموعة البحث التجريبية من (١٠) طفلًا، قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين هؤلاء الأطفال في متغيري العُمر ونسبة الذكاء وشدة التوحد والمستوي الاقتصادي الاجتماعي (متغيرات ديموجرافية)، ويوضح جدول (١) نتائج تطبيق مربع كا٢ (Chi Square) لتحديد دلالة الفروق كما يلي:

جدول (١) نتائج تطبيق مربع كا٢ لتحديد دلالة الفروق بين مُتوسطات درجات الأطفال من حيث العُمر ونسبة الذكاء للأطفال في المجموعة التجريبية للدراسة (ن=١٠)

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	كا٢	مستوى الدلالة	درجة الحرية	حدود الدلالة	
						٠,٠١	٠,٠٥
الذكاء	٧٨,٢٥	١,٤٤	١,٠٠	غير دالة	٤	١٣,٢٧٧	٩,٤٨٨
العمر	٩٤,٣١	١,٣٠	١,٢٠٠	غير دالة	٤	١٣,٢٧٧	٩,٤٨٨
مقياس جيليام	٧٨,٨٧	٣,٣١	٣,٢٠٠	غير دالة	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩٢
المستوي الاقتصادي	٥٩,٢٥	٢,٥٧	١,٢٠٠	غير دالة	٤	١٣,٢٧٧	٩,٤٨٨

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مُتوسطات الأطفال في المجموعة التجريبية للدراسة من حيث العُمر الزمني ونسبة الذكاء وشدة التوحد والمستوي الاقتصادي الاجتماعي ككل وفي كلّ بعد من أبعاده الفرعية على حدة؛ مما يشير إلى تجانس هؤلاء الأطفال قبليًا.

التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في أبعاد السلوك اللفظي: قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين هؤلاء الأطفال في أبعاد السلوك اللفظي، ويوضح جدول (٢) نتائج تطبيق مربع كا٢ (Chi Square) لتحديد دلالة الفروق كما يلي:

جدول (٢) نتائج تطبيق مربع كا٢ لتحديد دلالة الفروق بين مُتوسطات درجات الأطفال على مقياس السلوك اللفظي للأطفال (ن=١٠)

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة	
						٠,٠١	٠,٠٥
مهارات ما قبل اللغة	٢٠,٣٠	٢,١٢	٣,٢٠٠	غير دالة	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩٢
مهارات اللغة اللفظية	١٣,٦٠	١,٢٣	١,٢٠٠	غير دالة	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩٢
مهارات اللغة الاجتماعية	١٧,٦٨	١,٥٧	٠,٨٠٠	غير دالة	٨	٢٠,٠٩٠	١٥,٠٥٠

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مُتوسطات الأطفال في المجموعة التجريبية للدراسة السلوك اللفظي وفي كلّ بعد من أبعاده الفرعية على حدة؛ مما يشير إلى تجانس هؤلاء الأطفال قبليًا.

أدوات البحث:

١- مقياس ستانفورد بينيه للذكاء

٢- مقياس جيليام للتوحد

٣- مقياس السلوك اللفظي (إعداد الباحثة).

٤- البرنامج القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة)

[١] - مقياس ستانفورد-بينيه للذكاء (الصورة الخامسة): (إعداد جال روبد، تعريب وتقنيين محمود أبو النيل، ٢٠١١).

مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء الصورة الخامسة (إعداد جال روبد، تعريب وتقنيين محمود أبو النيل، ٢٠١١) هو عبارة عن بطارية من الاختبارات المتكاملة والمستقلة في الوقت نفسه، ويتكون من فئتين متناظرتين من المقاييس اللفظية والغير لفظية، وتهدف الصورة الخامسة من المقياس إلى قياس خمسة عوامل أساسية، وهي الاستدلال السائل والمعرفة والاستدلال الكمي والمعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة ويتوزع كل عامل من هذه العوامل على مجالين رئيسين هما المجال اللفظي والمجال غير اللفظي وبالتالي يصبح بالإمكان تقييم وقياس كل عامل من العوامل الخمسة في كل من جوانبه اللفظية والغير لفظية. ويتكون المقياس من عشرة اختبارات فرعية موزعة على مجالين فرعيين (لفظي وغير لفظي) بحيث يحتوي كل اختبار على

خمسة اختبارات فرعية، وكل اختبار فرعي من الاختبارات الفرعية العشرة يندرج تحت أحد العوامل الخمسة وتحت واحد من المجالين الرئيسين (اللفظي وغير اللفظي)، وفي نفس الوقت يتكون كل اختبار فرعي من مجموعة من الاختبارات المصغرة متفاوه الصعوبة (تبدأن من الأسهل إلى الأصعب).

ويطبق مقياس ستانفورد–بينيه للذكاء الصورة الخامسة فرديًا لقياس الذكاء والقدرات المعرفية وهو ملائم من عمر عامين إلى عمر خمسة وثمانين عاما.

الصدق والثبات: امتازت الصورة الخامسة بوجود بيانات شاملة، وتفصيلية عن صدق وثبات المقياس وفيما يتعلق بالثبات تم حساب صدق التقسيم النصفي المعد بمعادلة سيبرمان–براون للمقياس الكلي، والمقاييس الفرعية. ووجد أن عامل معامل ثبات المقاييس الفرعية كان يتراوح بين ٨٤% و٩٨% في حين كان معامل ثبات المقياس الكلي يتراوح بين ٩٧% و٩٨% والمقياس المختصر ٩١%.

الصدق: أورد معد المقياس في صدوره بيانات تؤكد الأداء لكل من محكات صدق المضمون وصدق المحك الخارجي وصدق التكوين وتضمن ذلك دراسات شاملة للصدق التلازمي والعملي كما أورد أيضًا دلائل صدق منطقي وعدم تحيز في التنبؤ التحصيلي (محمود أبو النيل ٢٠١١: ٣١).

[٢] مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب طيف التوحد–الإصدار الثالث GARS–3 تعريب عادل عبدالله وعبير أبو المجد (٢٠٢٠)

مقياس جيليام لتشخيص طيف التوحد عبارة عن قائمة سلوكية تساعد على تحديد الأشخاص الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. قامت بإعداد المقياس وتصميمه جيمس جيليام (James E.Gilliam,1995) وذلك عقب إصدار الدليل التشخيصي الرابع ثم أدخل عليه تعديلات في الإصدار الثاني عام ٢٠٠٦، ومع ظهور الدليل التشخيصي الخامس عام (٢٠١٣) ظهر الإصدار الثالث من مقياس جيليام GARS–3 ليواكب التعديلات التي تضمنها الإصدار الخامس. تم تعريب المقياس بمصر وتم استخراج معاملات ثبات وصدق له ونشر في مصر عام (٢٠٠٤) وقامت بإعداده كلاً من محمد السيد عبد الرحمن ومنى خليفة علي حسن بجامعة الزقازيق. تم إعادة تعريبه وقياس معامل الصدق والثبات واستخراج معاييره على البيئة المصرية من خلال عادل عبد الله محمد (٢٠٠٥). ونظرًا لأهمية المقياس على مستوى العالم فقد قامت عادل عبد الله وعبير أبو المجد الإقدام على تعريب الإصدار الثالث عام (٢٠٢٠) كي يكون متاحًا ومناسبًا للاستخدام في البيئة العربية.

وصف المقياس:

١- تم إعداد المقياس للتعرف وتشخيص الأفراد في المدى العمري ٣-٢٢ سنة ممن يواجهون مشكلات سلوكية قد تكون مؤشرا للإصابة باضطراب طيف التوحد.

٢- يتألف المقياس من ٥٨ عبارة موزعة على ستة مقاييس فرعية تمثل مكونات هذا المقياس وتعمل على وصف سلوكيات محددة يمكن ملاحظتها وقياسها، ويوجد أمام كل منها أربعة اختيارات هي (نعم- أحيانا-نادرا-لا) وتحصل على الدرجات (صفر-١-٢-٣) بالترتيب، وبالتالي تتراوح درجات المقياس بين صفر - ١٧٤ درجة.

٣- تضم المقاييس ستة مقاييس فرعية كما يلي:

- **السلوكيات المقيدة أو التكرارية:** وتضم ١٣ عبارة تقيس السلوكيات النمطية، والاهتمامات المقيدة، والروتين، والطقوس.
- **التفاعل الاجتماعي:** ويضم ١٤ عبارة تقيس السلوكيات الاجتماعية.
- **التواصل الاجتماعي:** ويضم ٩ عبارات تقيس استجابات الفرد للمواقف، والسياقات الاجتماعية، وفهمه لفحوى التفاعل الاجتماعي والتواصل.
- **الاستجابات الانفعالية:** وتضم ٩ عبارات تقيس الاستجابات الانفعالية المتطرفة من جانب الأفراد للمواقف الاجتماعية اليومية.
- **الأسلوب المعرفي:** ويضم ٧ عبارات تقيس الاهتمامات الغريبة الثابتة للأفراد، والخصائص والقدرات المعرفية.
- **الكلام غير الملائم:** ويضم ٧ عبارات تصف أوجه القصور في حديث الطفل، والغرابة أو الشذوذ في التواصل اللفظي من جانبه.

تفسير درجة مؤشر اضطراب طيف التوحد:

كلما ارتفع مؤشر اضطراب طيف التوحد كان من الأكثر احتمالاً بالنسبة للفرد أن يعاني منه، وكانت سلوكياته التوحدية أكثر شدة، ووفقًا لدرجة مؤشر الاضطراب (٥٥- ≤١٠١) فإن كل من تصل درجة مؤشر الاضطراب لديه التي تعكس سلوكياته واستجابته على المقياس ٥٥ فأكثر يعد من ذوي اضطراب طيف التوحد وتتوزع احتمالية التعرض للاضطراب وفقا لدرجة مؤشر الاضطراب على ثلاثة مستويات هي من غير المحتمل (≤ ٤٥)، ومن المحتمل (٥٥-٧٠)، ومن الأكثر احتمالا (٧١- ≤ ١٠١) بحيث ينفي الأول تعرض الفرد للاضطراب، ويؤكد الثاني والثالث أنه من ذوي اضطراب طيف التوحد، كما يعرض لثلاثة مستويات لشدة الاضطراب توازي ثلاثة مستويات لتقديم الدعم والمساندة للفرد يعكس أولها مستوى بسيط من الشدة، وحاجة الفرد إلى درجة قليلة من الدعم (٥٥- ٧٠)، ويعكس الثاني مستوى متوسطًا من

الشدة ودرجة كبيرة من الدعم (٧١- ١٠٠)، بينما يعكس الثالث المستوى الشديد للحدة، والحاجة إلى درجة كبيرة للغاية من الدعم (≤ ١٠١).

الخصائص السيكومترية للمقياس وتقنينه:

للتحقق من صدق وثبات المقياس في البيئة المصرية قامت كلاً من (عادل عبدالله & عبير أبو المجد، ٢٠٢٠) بترجمة المقياس وإعداده باللغة العربية ثم عرضه على عشرة من الأساتذة المحكمين في مجال التربية الخاصة، وتم الأخذ بآرائهم، وإجراء التعديلات التي أشاروا إليها كلما كان ذلك ضروريًا، ثم قامت الباحثة بعد ذلك بتطبيق المقياس على عينة من مائة طفل من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لحساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وتقنينه للخروج بمعايير محددة، وتحديد نسب ومستويات احتمال حدوث اضطراب طيف التوحد بين الأطفال، ومستوى شدته. وقد قامت الباحثة في البحث الحالي بحساب الخصائص السيكومترية لمقياس جيليام وذلك على النحو التالي:

أولاً: صدق المحك الخارجي: وذلك بحساب معامل الارتباط بين أداء العينة الاستطلاعية على مقياس جيليام وبين مقياس كارز لتشخيص طيف التوحد وكانت قيمة معامل الارتباط ٠,٧٢١

ثانيًا: الثبات: قامت الباحثة في البحث الحالي بحساب ثبات إعادة التطبيق حيث تم حساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للمقياس بفاصل زمني أسبوعين (ن= ٣٠) كما تم حساب معادلة ألفا كرونباخ وكانت النتائج كما هي معروضة في جدول (٣)

جدول (٣) معاملات الثبات لمقياس جيليام لتشخيص طيف التوحد ن=٣٠

الأبعاد	معامل الثبات ألفا	ثبات اعادة التطبيق
السلوكيات المقيدة أو التكرارية	٠,٨٢٣	٠,٧٦٥
التواصل الاجتماعي	٠,٨٣١	٠,٧٥٢
التفاعل الاجتماعي	٠,٨٥٤	٠,٧٤٢
الاستجابات الانفعالية	٠,٧٨٦	٠,٧٦١
الأسلوب المعرفي	٠,٨٧٥	٠,٧٧١
الكلام غير الملائم	٠,٨١٤	٠,٧٨٠
الدرجة الكلية	**٠,٨٩١**	**٠,٨٥٩**

وبالنظر إلى جدول(٣) يتضح تمتع مقياس جيليام بخصائص سيكومترية طيبة تجعل الاعتماد عليه في البحث الحالي محل ثقة.

[٣] مقياس السلوك اللفظي: اعداد الباحثة:

[أ] مبررات تصميم المقياس: هناك العديد من الأسباب التي دعت الباحثة إلى تصميم المقياس نظراً لقلة المقاييس التي تناولت السلوك اللفظي–في حدود علم الباحثة– ولا شك أن المرور بمراحل وإعداد تصميم مقياس من شأنه أن يثرى الدراسة الحالي ويكسب الباحثة مهارات القياس والتشخيص. ومن ثم فقد تصدت الباحثة لإعداد مقياس خاص بالدراسة الحالية لمبررات تصميم مقياس السلوك اللفظي. يساعد في تحديد نقاط القوة والضعف ومن ثم إعداد برامج قائمة على جوانب القوة والضعف لدى؛ لذلك تهتم الباحثة بإعداد مقياس المهام السلوك اللفظي لتحسين المهام الإدراكية واللفظية. وقد راعت الباحثة في إعداد المقياس الخصائص النمائية للأطفال والقصور اللغوي لذا قامت الباحثة بتحديد بنود المهام اللفظية أو اللغوية دون إفراط؛ كما راعت الخصائص الثقافية للبيئة العربية وخاصة البيئة المصرية.

[ب] هدف المقياس: يهدف هذا المقياس إلى تحديد وقياس مهام نظرية السلوك اللفظي في ضوء ما أوضحه كثيراً في البحوث والدراسات السابقة وتحديد دورة الفعال في التفاعل الاجتماعي والإدراك الحسي والتواصل اللفظي والغير لفظي. تم إعداد مقياس السلوك اللفظي من قبل الباحثة لكي يستخدم مع الأطفال، حيث يهدف البحث الحالي إلى تنمية السلوك اللفظي لدى عينة من أطفال ذوى اضطراب طيف التوحد، ولقد لجأت الباحثة إلى إعداد ذلك المقياس نظراً لندرة المقاييس التي تتناول السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (في حدود علم الباحثة).

[ج] اجراءات إعداد وتصميم المقياس: تتكون عملية إعداد وتصميم المقياس المصمم للدراسة الحالية من مجموعة من الخطوات يمكن وصفها علي النحو التالي:

الخطوة الأولى: مراجعة الإطار النظري والمقاييس السابقة:

اطلعت الباحثة على ما أتيح لها من إطار نظري ودراسات سابقة وبحوث ومراجع عربية وأجنبية والآراء والنظريات المتعلقة بموضوع الدراسة ومقاييس واختبارات التي تناولت السلوك اللفظي من أجل التعرف على طرق والأدوات المستخدمة في قياس السلوك اللفظي والاستفادة من المقاييس العامة في صياغة العبارات التي تناسب كل بعد من الأبعاد وذلك وفقاً للخطوات التالية:

- قامت الباحثة بالاطلاع على التراث النظري المتناول لمفهوم السلوك اللفظي لتحديد المفهوم الإجرائي له ولأبعاده الفرعية.
- تحليل النظريات والتعريفات التي تناولت السلوك اللفظي لدي الأطفال .

- كما قامت الباحثة بالاستفادة من الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية والمرتبطة بها. وكذا الاستفادة من المعلومات الموجودة على شبكة الإنترنت عن السلوك اللفظي كما قامت الباحثة بالاستفادة من بعض الاختبارات والمقاييس العربية والأجنبية التي أتيحت للباحثة وتناولت السلوك اللفظي، أو التي تضمنت بنود أو عبارات قد تسهم في بناء مقياس الدراسة الحالية. ومنها:

- الاطلاع على ما توفر من أراء وأفكار وكتابات في مجال تطور نظرية السلوك اللفظي لدى الأطفال عامه وذوي اضطراب طيف التوحد بصوره خاصة.
- الاطلاع على ما أمكن الحصول عليه من البحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، **والتي اشتملت على سبيل المثال لا الحصر:**
- مقياس تقييم السلوك اللفظي (Behavioral Language Assessment form)
- مقياس السلوك اللفظي لدي الأطفال اعداد سمر فهمي طاهر (٢٠١٨)
- مقياس تقييم مهارات اللغة الأساسية ومهارات التعلم المعدل(The ABLLS-R) (٢٠٠٦)
- دراسة سمر فهمي (٢٠١٨)، دراسة محمد الزيودي وروان البكار(٢٠١٨) ، دراسة علا الطيباني ورحاب الصاوي(٢٠١٩)

الخطوة الثانية: الأسس الفلسفية والنفسية لتصميم المقاييس: راعت الباحثة طبيعة عينة البحث، كما راعت طبيعة مفهوم السلوك اللفظي وضرورة مراعاة شمولية المقياس لعباراته المختلفة كما حاولت أن يكون المقياس بسيط في محتواه ويعبر عن الامكانيات الحقيقة لهذه الفئة. كما راعت أن يكون عدد العبارات وطول المقياس ودقة عباراته، وسعت الباحثة في صياغة العبارات في صورتها الأولية أن تكون سهلة، وواضحة، وقصيرة، ولا تحمل أكثر من معنى وأن تقيس ما وضعت لقياسه دون غموض وأن تعبر عن وجهات النظر المختلفة، وأن تكون الاستجابة مفيدة وقصيرة.

الخطوة الثالثة: صياغة أبعاد وبنود المقياس: بعد إطلاع الباحثة على المقاييس السابقة والإطار النظري واللقاءات والمقابلات التي عقدتها الباحثة مع الأمهات، قامت الباحثة بتحديد أبعاد المقياس وصياغة بنود المقياس وفقا لمكونات السلوك اللفظي تحليل نتائج المصادر السابقة حيث تم التوصل إلى مكونات السلوك اللفظي الأكثر شيوعاً بين هذه المصادر ثم قامت الباحثة بتحديد التعريف الإجرائي لمفهوم السلوك اللفظي، وما تتضمنه من مكونات، وتحليل المكونات

إلى مجموعة من البنود وصياغتها بشكل يتسم بالبساطة والوضوح بما يتناسب مع طبيعة العينة موضوع الدراسة وذلك علي النحو التالي:

وصف المقياس: يحدد المقياس أربعة أبعاد رئيسة يندرج تحتها مجموعة من الأبعاد الفرعية، ومعتمد علي استخدام الأساليب العلمية المعاصرة لوضع مجموعة البنود المختلفة، بهدف الوقوف علي جوانب الضعف في السلوك اللفظي لدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

جدول (٤) أبعاد وأرقام عبارات المقياس

الابعاد	عدد البنود	ارقام الفقرات
مهارات ما قبل اللغة	١٨	
المهارات اللفظية	١٢	
مهارات اللغة الاجتماعية	١٦	

حساب الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق: صدق المحك الخارجي: قامت الباحثة بحساب صدق المحك لمقياس السلوك اللفظي بحساب معامل الارتباط بين درجات أطفال العينة الاستطلاعية على مقياس السلوك اللفظي اعداد الباحثة ومقياس السلوك اللفظي سمر فهمي طاهر (٢٠١٨) وبلغ معامل الارتباط ٠,٥٦٧ وهو دال احصائيا عند مستوي ٠,٠١

الاتساق الداخلي للمقياس: قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي لبنود وأبعاد المقياس وذلك على النحو التالي:

- الاتساق الداخلي للعبارات: قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه هذه العبارة، كما هو مبين في الجدول (٥).

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=٣٠)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٦٣٣**	١٧	٠,٥٤٤**	٣٣	٠,٦٩٤**
٢	٠,٥٦٠**	١٨	٠,٥٦٤**	٣٤	٠,٥١٢**
٣	٠,٥٦٣**	١٩	٠,٥٣٨**	٣٥	٠,٦٤٥**
٤	٠,٥٧٢**	٢٠	٠,٦٢٢**	٣٦	٠,٥٥٧**
٥	٠,٤٨٥**	٢١	٠,٥١٧**	٣٧	٠,٥٧٠**
٦	٠,٤٨٧**	٢٢	٠,٦١٢**	٣٨	٠,٦٣٣**
٧	٠,٥٩٧**	٢٣	٠,٦٧٤**	٣٩	٠,٧٧٩**
٨	٠,٦٠٦**	٢٤	٠,٥٤٧**	٤٠	٠,٧٥٤**
٩	٠,٥٤١**	٢٥	٠,٥٣٩**	٤١	٠,٦٩٤**
١٠	٠,٥٢٨**	٢٦	٠,٥٣٢**	٤٢	٠,٥١٢**
١١	٠,٦٢٩**	٢٧	٠,٤٤٦**	٤٣	٠,٥٤٥**
١٢	٠,٤٨٦**	٢٨	٠,٥٩٦**	٤٤	٠,٥٥٧**
١٣	٠,٦١٦**	٢٩	٠,٤٣٢** ٠,٨٨٨**	٤٥	٠,٥٩٤**
١٤	٠,٥١٦** ٠,٤٣٩**	٣٠	٠,٥٣٣**	٤٦	٠,٥١٢**
١٥	٠,٦٥٣**	٣١	٠,٨٨٦**		
١٦	٠,٥٢٨**	٣٢	٠,٤٨٥**		

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠,٠١ ن=٣٠ ≥ ٠,٤٤٩ وعند مستوي ٠,٠٥≥ ٠,٣٤٩

يتضح من جدول (٥) أن جميع معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لكل بُعد دالة إحصائياً وهو ما يؤكد على الاتساق الداخلي للعبارات.

- الاتساق الداخلي للأبعاد: وذلك عن طريق حساب الارتباطات الداخلية للأبعاد الثلاث للمقياس، كما تم حساب ارتباطات الأبعاد الثلاثة بالدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح في جدول (٦)

جدول (٦) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=٣٠)

الأبعاد	مهارات ما قبل اللغة	مهارات اللغة اللفظية	مهارات اللغة الاجتماعية
مهارات ما قبل اللغة	–	–	–
مهارات اللغة اللفظية	٠,٥٠٩**	–	–
مهارات اللغة الاجتماعية	٠,٥٢٥**	٠,٥٧٦**	–
الدرجة الكلية	٠,٦٦٩**	٠,٥٣٣**	٠,٥٧٤**

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠,٠١ ن=٣٠ ≥ ٠,٤٤٩ وعند مستوي ٠,٠٥≥ ٠,٣٤٩

يتضح من جدول (٦) أن جميع معاملات ارتباط الأبعاد ببعضها البعض وارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية دال إحصائياً وهو ما يؤكد الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس السلوك اللفظي .

ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني أسبوعين، والنتائج كما هي مبينة في جدول(٧).

جدول (٧) معامل ثبات مقياس السلوك اللفظي بطريقة الفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق

أبعاد المقياس	معامل الفا	طريقة إعادة التطبيق
مهارات ما قبل اللغة	٠,٧٨٥	٠,٧٦١
مهارات اللغة اللفظية	٠,٧٨٠	٠,٧٧٢
مهارات اللغة الاجتماعية	٠,٧٨٥	٠,٧٨٢
الدرجة الكلية	٠,٨١١	٠,٨٢١

يتضح من الجدول السابق (٧) ارتفاع معامل ثبات الفا كرونباخ على مقياس السلوك اللفظي مما يشير الى الثقة لاستخدامه.

رابعًا: تحديد تعليمات المقياس، وزمن الإجابة، وطريقة التصحيح، وتفسير الدرجات:

تعليمات المقياس: يعتمد مقياس السلوك اللفظي على أداء الطفل للمهمة المطلوبة منه، وتحدد درجة كل مهمة بناءً على ثلاثة بدائل (لم يستطع، يستطيع بمساعدة، يستطيع بدون مساعدة)، حيث تأخذ هذه البدائل الدرجات (١، ٢، ٣) على الترتيب.

تحديد بدائل الاستجابة على المقياس / مفتاح تصحيح المقياس: وتحدد درجة كل مهمة بناءً على ثلاثة بدائل (١، ٢، ٢) على الترتيب. وتقدر الدرجة على مقياس السلوك اللفظي وفقًا لميزان التصحيح الثلاثي وفقًا للجدول التالي (٨)

جدول (٨) طريقة التصحيح الخاصة بمقياس السلوك اللفظي

الأبعاد الرئيسية للمقياس	مقياس السلوك اللفظي		
	عدد العبارات	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمي
مهارات ما قبل اللغة	١٨	١٨	٥٤
مهارات اللغة اللفظية	١٢	١٢	٣٦
مهارات اللغة الاجتماعية	١٦	١٦	٤٨
الدرجة الكلّية	٤٦	٤٦	١٣٨

[٤]- البرنامج القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة):

هو مجموع المهارات والقدرات اللغوية التي تسعى الباحثة لتنميتها لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، من خلال عدد من اللقاءات المهنية المخططة، والمنظمة التي تجريها الباحثة مع الأطفال، والتي تم فيها اختيار تطبيقات إلكترونية وظيفية مناسبة بهدف تحسين السلوك اللفظي عند هؤلاء الأطفال والتغلب على جوانب القصور أو العجز الناتج عنه من أجل تحسين التواصل لديهم.

التخطيط العام للبرنامج: تشتمل عملية التخطيط العام للبرنامج على تحديد الأهداف العامة والإجرائية ومحتواه العلمي والإجرائي كالاستراتيجيات والأساليب المتبعة في تنفيذ الجلسات، وتحديد المدى الزمني للبرنامج، وعدد الجلسات ومدة كل جلسة ومكان إجراء البرنامج.

[١] الأهداف العامة للبرنامج: يتمثل الهدف العام في بناء برنامج قائم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين السلوك اللفظي لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد عن طريق التركيز على [مهارات ما قبل اللغة- المهارات اللفظية- مهارات اللغة الاجتماعية]

[٢] الأهداف الإجرائية للبرنامج: (فيما يلي بعضها)

الأهداف المعرفية:

١- أن يستخدم الطفل التطبيقات الإلكترونية المختلفة.

٢- أن يكون الطفل جمل مختلفة.

٣- أن يستنتج الطفل الفوائد المخلفة ودورها في تنمية اللغة.

الأهداف المهارية:

١- أن يستخدم الطفل التطبيقات بشكل صحيح.

٢- أن يركز الطفل على حاسة السمع بدقة أثناء تطبيق جلسات البرنامج.

٣- أن يكرر الطفل الأصوات الصادرة من الهاتف الذكي.

الأهداف الوجدانية:

١- أن يشعر الطفل بأهمية اللغة في الحياة اليومية.

٢- أن يتابع الأصوات والكلمات الصادرة من التطبيقات المختلفة .

٣- أن يراعي الطفل استخدام أكثر من حاسة أثناء الجلسة.

الخطوات الإجرائية للبحث:

نتائج البحث ومناقشتها:

نتـائج الفـرض الأول ومناقشـتها: يـنص الفـرض الأول علـي أنـه "توجـد فـروق بـين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية على أبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon test) للكشف عن دلالة واتجاه الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية علي أبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية، وتم حساب قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للأبعاد وذلك بتطبيق مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية والتي تم تدريب المجموعة التجريبية عليها داخل جلسات البرنامج.

جدول (٩) قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأبعاد السلوك اللفظي والدرجة الكلية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	مستوي الدلالة
ما قبل اللغة	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ٢,٨١٠	٠,٠١ في اتجاه البعدي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٠				
المهارات اللفظية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ٢,٨٢٩	٠,٠١ في اتجاه البعدي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٠				
مهارات اللغة الاجتماعية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ٢,٨٢٠	٠,٠١ في اتجاه البعدي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيم (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي قيم دالة عند مستوي (٠,٠١)، مما يشير إلي وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة أكبر من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشراً علي فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية السلوك اللفظي لدي المجموعة التجريبية. ويعرض جدول(١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد السلوك اللفظي بين القياسين القبلي والبعدي

جدول (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي

البعد	قبلي		بعدي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
مهارات ما قبل اللغة	٢٠,٣٠	٢,١٢	٤٦,٣٠	٢,١٧
مهارات اللغة اللفظية	١٣,٦٠	١,٢٣	٣٣,٦٥	١,٦٧
مهارات اللغة الاجتماعية	١٧,٦٨	١,٥٧	٤٢,٦٠	١,٦١

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي أعلي من المتوسط الحسابي للقياس القبلي في الأبعاد والدرجة الكلية المجموعة التجريبية، وهذا يعد مؤشراً علي فاعلية التدريب داخل جلسات البرنامج في تنمية السلوك اللفظي لدي أفراد المجموعة التجريبية. ويمكن تفسير ما تم التوصل إليه من نتائج بالنسبة للفرض الأول من خلال الدور الذي قام به البرنامج القائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام الفنيات التي اعتمد عليها البرنامج في تنمية السلوك اللفظي حيث تبين أن هذه الفنيات لها فاعلية كبيرة في تحسين السلوك اللفظي.

تفسير نتائج الفرض الأول:

أشارت النتائج إلى أن البرنامج كان فعالًا في تنمية أبعاد السلوك اللفظي–تبعًا للمقياس المستخدم في الدراسة وأبعاده– مما أدى إلى ارتفاع متوسطات رُتَب درجات الأطفال على المقياس بالمقارنة بالقياس القبلي، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس، مما يعنى أن البرنامج المصمم القائم على الذكاء الاصطناعي يظهر فاعليته مع التعامل مع أبعاد السلوك اللفظي.

وهذا ما أكدته دراسة (صابر محمود،٢٠٢٤) والتي هدفت إلى التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة وتنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج المستخدم وزيادة مفرداتهم اللغوية كما أفادت النتائج لاستمرار هذا التحسن خلال فترة المتابعة.

وترجع الباحثة نتائج الفرض الأول يرجع إلى دور العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حث الأطفال على استثاره دوافعهم وتقليل السلوكيات غير المرغوبة وتنمية السلوكيات المرغوبة وهذا ما أكدته دراسة شيماء علي(٢٠٢٢)، والتي هدفت إلي التعرف علي مدي فعالية برنامج في الأنشطة السيكو لغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي وخفض السلوك التكراري لدي عينة من أطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد جاءت نتائج الدراسة مشيرة إلي فعالية البرنامج المقترح القائم علي تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي وخفض السلوك التكراري لدي عينة من أطفال ذوي اضطراب التوحد.

وترجع الباحثة تحسن السلوك اللفظي لدى أطفال العينة التجريبية بعد تعرضهم للبرنامج لصالح القياس البعدي، وذلك لأن السلوك اللفظي. يتسم بتنوع مكوناته ومن ثم حاولت الباحثة أن يتكون المقياس والبرنامج من كل مكونات السلوك اللفظي بحيث يغطي كل هذه المكونات وهي تدعم بعضها البعض حيث حدث ذلك من خلال توفر بيئة إلكترونية فعاله تقوم بتحفيز وتشجيع الأطفال، وهذا ما أكدته دراسة (محمد حجاج، ٢٠٢٠) والتي هدفت الى تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد، باستخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على تقنية الواقع المعزز، وقد تكونت عينة البحث من ٥ اطفال من ذوى اضطراب طيف التوحد ممن تتراوح اعمارهم بين ٦- ١٠ سنوات من مركز الشفلح للأشخاص ذوى الإعاقة بالدوحة – قطر. واظهرت النتائج فاعلية الواقع المعزز لتنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب الذاتوية.

وأجمعت الأمهات على تطور المهارات المعرفية والوجدانية والسلوكية لديهم لأطفالهم، وأصبح الأطفال قادرين على فهم الأسئلة والإجابة عليها وإقامة حوار جيد. كما لاحظت الباحثة أثناء الجلسات أن الجلسات التي كانت الأم متواجدة مع الطفل كانت استجابته جيدة جدا معها ويرغب بالمزيد من الأنشطة القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وكان للعديد من الفنيات المستخدمة في جلسات البرنامج المزيد من تحقيق النتائج الإيجابية ومن ضمن الفنيات (الحوار والمناقشة- التعزيز- الحث- حل المشكلات- الاكتشاف والتقصي)، حيث ساعدت هذه الفنيات من زيادة الحصيلة اللغوية للأطفال وظهر ذلك في السلوكيات اللفظية للأطفال أثناء القيام بالجلسات.

وبالتالي قد تحقق الفرض، ويعد مؤشراً على فاعلية جلسات البرنامج وهذا يعني أن البرنامج ذو فاعلية بالقدر الذي أدى إلى تنمية السلوك اللفظي لأطفال عينة البحث، والذي اعتمد بشكل كبير على مجموعة من الأنشطة والأدوات المحببة للطفل، كما حرصت الباحثة على مدار الجلسات أن يكون هناك ترابط وتواصل بين الباحثة وبين وأولياء الأمور بحيث يكونوا متواجدين ومشاركين في تنفيذ بعض الجلسات، وتطبيق البرنامج وحرصه على تقديم عدة جلسات لأولياء الأمور. وقد ركز البرنامج على الأنشطة الجذابة والمحببة والمتدرجة للأطفال مما يلقي القبول من جانبهم ويزيد من دافعيتهم في التنفيذ والمشاركة أثناء الجلسات، وهذا بدوره أدى إلى ارتفاع نسبة التحسن لدى، وهذا مؤشر على نجاح البرنامج.

نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

ينص الفرض الثاني علي أنه "لا توجد فروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية علي أبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية في القياسين البعدي والتتبعي". وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon test) للكشف عن دلالة واتجاه الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية علي أبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية، وتم حساب قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي للأبعاد وذلك بتطبيق مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية والتي تم تدريب المجموعة التجريبية عليها داخل جلسات البرنامج بعد شهر من انتهاء البرنامج

جدول (١١) قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي

لأبعاد مقياس السلوك اللفظي والدرجة الكلية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zقيمة	مستوي الدلالة
ما قبل اللغة	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٧٣٢	غ.د
	الرتب الموجبة	٣	٢,٠٠	٦,٠٠		
	التساوي	٧				
	المجموع	١٠				
المهارات اللفظية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٠٠	غ.د
	الرتب الموجبة	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠		
	التساوي	٦				
	المجموع	١٠				
مهارات اللغة الاجتماعية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٠٠	غ.د
	الرتب الموجبة	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠		
	التساوي	٦				
	المجموع	١٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيم (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي للأبعاد هي قيم غير دالة، مما يشير إلي وجود فروق بين القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس التتبعي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة مقارب من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشراً علي استمرار فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية السلوك اللفظي لدي المجموعة التجريبية. ولمعرفة مقدار التحسن في أبعاد مقياس السلوك اللفظي، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، للقياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأبعاد السلوك اللفظي والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي

البعد	بعدي		تتبعي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
مهارات ما قبل اللغة	٤٦,٣٠	٢,١٧	٤٦,٧٠	٢,٣١
مهارات اللغة اللفظية	٣٣,٦٥	١,٦٧	٣٤,١٠	٠,٩٩
مهارات اللغة الاجتماعية	٤٢,٦٠	١,٦١	٤٣,١٥	١,٤٢

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي مقارب من المتوسط الحسابي للقياس التتبعي في الأبعاد الثلاثة مما يشير إلي تنمية أبعاد مقياس السلوك اللفظي لدي أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يعد مؤشراً علي استمرار فاعلية التدريب داخل جلسات البرنامج في تنمية السلوك اللفظي لدي أفراد المجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

تشير نتائج الفرض الثاني على عدم وجود فروق بين (التطبيق البعدي والتتبعى) على مقياس السلوك اللفظي، فيتم قبول الفرض العدمي القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من (التطبيق البعدي والتتبعى) على السلوك اللفظي، ورفض الفرض الإحصائي البديل القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من (التطبيق البعدي والتتبعى) على السلوك اللفظي.

يتضح مما سبق أن التحسن الذي حدث للأطفال عينة البحث مازال مستمراً، ليؤكد تنمية بعض مهارات السلوك اللفظي لديهم وثبات أثر البرنامج وعدم نسيانه أو تراجع الطفل لنسبة القصور في بعض مهارات السلوك اللفظي التي كانت لديه سابقاً قبل تطبيق برنامج البحث الحالي. يتفق مع ذلك دراسة شروق محمود شومان (٢٠٢٤)، والتي هدفت إلى الكشف عن الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد في دولة الامارات العربية (من وجهة نظر المعلمين)، وتوصل البحث إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد (من وجهة نظر المعلمين)، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الجنس، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وعدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المعلمين على مقياس الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المؤهل الدراسي، وانتهت البحث بتقديم توصيات بناء على نتائج البحث.

كما ترجع الباحثة هذه النتائج إلى تأثير استخدام البرنامج في تنمية بعض السلوك اللفظي، والإطار النظري الذى تم في ضوئه تصميم البرنامج، وما تضمنه من فنيات ومواقف وخبرات مختلفة، وحرص أمهات الأطفال عينة البحث على حضور جلساتهن بانتظام وتطبيق الأنشطة المنزلية بعد كل جلسة تقريباً، واتباع تعليمات الباحثة والالتزام بها داخل الجلسات وخارجها، والحرص على المشاركة الفعالة أثناء الجلسات، وعلى تنفيذ الأنشطة المنزلية في المواعيد المحددة له، والتي تشكل جزءاً من الفنيات التي استخدمتها الباحثة في تنفيذ البرنامج، وكذلك استيعاب الأمهات المشاركات في حضور التدريب لأهمية التعزيز الإيجابي الذى شكّل جزءاً هاماً في استمرار فاعلية البرنامج حتى بعد انتهائه. وهذا ما أكدته دراسة محمد حجاج (٢٠٢٤)، والتي هدفت إلى تنمية مهارات تطبيق السلوك اللفظي لدى معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم منصة رقمية قائمة على نمطي التدريب المصغر (المكثف/ الموزع)، وباستخدام نموذج للتصميم التعليمي من إعداد الباحث، توصلت نتائج البحث إلى فاعلية كلا نمطي التدريب المصغر (المكثف/ الموزع) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطبيق السلوك اللفظي لدى معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

وبناء على ما سبق، يتضح أن البرنامج في البحث الحالي يتمتع بكفاءة واستمرارية أثره ودوره في تنمية بعض مهارات السلوك اللفظي لدى أطفال العينة التجريبية وهو ما تعكسه نتائج هذا الفرض، وما يتفق أيضاً مع نتائج الدراسات السابقة، وهو ما يعزز دور البرنامج والتدخلات التدريبية في تنمية بعض السلوك اللفظي لدى أطفال العينة.

ثانياً: توصيات ومقترحات البحث:

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث ومن خلال التعامل المباشر مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد وفى في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج ومتضمنات تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات التالي ربما تكون عوناً ومساعداً لهؤلاء الأطفال وأسرهم والعاملين معهم من المختصين: وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج توصى الباحثة بما يلي:

- إعداد دورات تدريبية للمعلمات في مدارس دمج الأطفال ذوي اضطراب التوحد لمساعدتهم على تقبل الأطفال ومعرفة كيفية التعامل معهم، والاستماع لأوجه القصور التي تواجهها المعلمات أثناء العمل مع الأطفال، والعمل على تنمية مهاراتهم بأساليب علمية فعالة.
- تدريب الاخصائيين في مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة، والقائمين على رعاية الأطفال على فنيات ومعايير التشخيص ومن ثم اكتشاف أوجه القصور التي قد يعاني منها الطفل التوحدي وكيفية تنمية نقاط الاحتياج لديه.

- تدريب الأطفال على تعميم المهارات التي تم اكتسابها من خلال جلسات جماعية مع أطفال ذوي اضطراب التوحد من قدرات متقاربة وأيضاً مع أطفال عاديين.
- توفير جلسات إرشادية موجهة للوالدين أو القائمين برعاية الأطفال وإخوانهم لتقديم الدعم الذي يحتاجونه بصفة مستمرة، وإخراج من هذه المجموعات مجموعات جديدة تكرر نفس الدور مع غيرها من الأسر التي تحتاج هذا الدعم.

ثالثاً: البحوث المقترحة:

- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض المهارات ما قبل الأكاديمية لدى طفل الروضة.
- فاعلية برنامج قائم على شات جي بي تي لتنمية المهارات اللغوية لدى أطفال طيف التوحد
- برنامج إرشادي قائم على الوعي الفونولوجي لتحسين المهارات اللغوية لعينة من أطفال طيف التوحد
- فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لخفض السلوكيات النمطية التكرارية لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المراجع

١- أحمد حبيب، موسى بلال .(٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٢- أحمد حبيب، موسى بلال .(٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٣- اسامة بطانية، الدكتورة روان المؤمني، الدكتورة موزة الدرمكي .(٢٠٢٢). اضطراب طيف التوحد، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

٤- أسماء السيد محمد عبد الصمد، كريمة أحمد .(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٥- أسماء السيد محمد عبد الصمد، كريمة أحمد .(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٦- إيهاب خليفة .(٢٠١٩). مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

٧- جمال علي خليل الدهشان.(٢٠٢٢). دور الذكاء الإصطناعي في مواجهة جائحة كورونا في مواجهة التعايش معها ، المجلة التربوية، كلية التربية ، جامعة سوهاج ، العدد ٧٦، أغسطس، ص ص ٦١٩-٦٣٠.

٨- خالد حميدات .(٢٠٢٣). ملامح نظرية التواصل اللغوي عند علماء العرب القدامى، بيروت: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

٩- روان عيدروس عبدالله .(٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي في التدخل المبكر قائم على السلوك اللفظي في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال من ذوي التوحد في المملكة العربية السعودية"، رسالة ماجيستير، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

١٠- زينب طلعت حسن.(٢٠٢٠). المهارات اللغوية – الإستماع- الكلام- القراءة- الكتابة، عمان : دار الثقافة للنشر.

١١- سلطان سعيد الزهراني .(٢٠٢٠). استراتيجيات التدخل المبكرة، عمان : دار اليازوري للنشر والتوزيع.

١٢- سهير محمود امين عبدالله، دكتورة فاطمة الزهراء محمد المصري .(٢٠٢٤). استراتيجيات التدخل المبكر لذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٣- شروق محمود محمد شومان.(٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد في دولة الإمارات العربية، مجلة القراءة والمعرفة كلية التربية جامعة عين شمس – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد ٢٧٧، نوفمبر ٢٠٢٤، ص ص ٤١٧ – ٤٥١.

١٤- شيماء مسامح عبد المغني علي .(٢٠٢٢). فعالية برنامج في الأنشطة السيكولغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل الاجتماعي وخفض السلوك التكراري لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب التوحد، رسالة ماجستير، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا.

١٥- صابر محمود الشرقاوي. (٢٠٢٢). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد: تطبيق مهارة نموذجا، مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، المجلد ٥، العدد ٢٥، مايو ٢٠٢٤، ص ص ١٩١ – ٢١٠.

١٦- عادل عبد الصادق .(٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي بين الأمننة والعسكرة والحوكمة، القاهرة: المركز العربي لابحاث الفضاء الالكتروني.

١٧- عادل عبد الله، عبير أبو المجد .(٢٠٢٠). مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب طيف التوحد–الإصدار الثالث GARS–3، مجلة الطفولة والتربية–جامعة الأسكندرية، المجلد ٤٢، العدد١، ابريل ٢٠٢٠، ص ص ٤١–٧٦.

١٨- عبدالعزيز بن إبراهيم العصيلي .(٢٠٢٣). المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية، الرياض: مكتبة فهد الوطنية.

١٩- علـى إسـماعيل وطفـة .(٢٠١٤). التوحـد عنـد الأطفـال، بيـروت : الأكـاديميون للنشـر والتوزيع.

٢٠- عهـود ناصـر الهـاجرى. (٢٠٢٤). مسـتوى معرفـة وتصـورات اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية والاجتماعية للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم، المجلة السعودية للتربية الخاصة جامعة الملك سعود – الجمعية السعودية للتربية الخاصة، العدد ٣١، ابريل ٢٠٢٤، ص ص ٨٥ – ١١٧.

٢١- فرحـان محمـد الياصـجين. (٢٠١٧). موضـوعات فـي علـم الـنفس الخـواص، عمـان : دار النعتز للنشر والتوزيع.

٢٢- لمياء محسن محمد .(٢٠٢٣). مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات واخلاقيات، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

٢٣- مارجريت إيه بودين .(٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي، ترجمة: ابراهيم سند احمد، القاهرة: مؤسسة هنداوي للنشر والتوزيع.

٢٤- محمد عبد الفتاح عبد المحسن حجاج .(٢٠٢٠). بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع المعزز لتنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، رسالة ماجستير، كلية الدراسات التربية، الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية.

٢٥- محمد عبد الفتاح عبدالمحسن حجاج .(٢٠٢٤). تصميم منصة رقمية قائمة على نمطي التدريب المصغر المكثف الموزع وفاعليتها في تنمية مهارات تطبيق السلوك اللفظي لدى معلمـي الأطفـال ذوي اضـطراب طيـف التوحـد، رسـالة دكتـوراة، كليـة التربيـة، جامعـة المنصورة.

٢٦- محمد محمد عودة .(٢٠١٦). الدليل التشخيصي للاضطرابات النمائية العصبية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٧- نسرين عبد العزيز .(٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في دراما السينما والتليفزيون والمنصات، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

٢٨- هالة فؤاد أحمد عنتر .(٢٠٢٤). فاعلية برنامج تدريبى قائم على منهج تحليل السلوك التطبيقى فى تحسين السلوك اللفظى لذوي اضطراب طيف التوحد، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٢٩- هدى عثمان أبو صالح.(٢٠١٧). أثر طريقة منتسوري في تحسين الاستماع والمحادثة لدى طفل الروضة، عمان : دار أمجد للنشر والتوزيع.

٣٠- وليد محمد على .(٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي وإسهاماته في تأهيل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مجلة التربية وثقافة الطفل- كلية الطفولة المبكرة جامعة المنيا، المجلد ٢، العدد ١٣، ص ٨٢٤.

31- Adamou, M., Jones, S. L., & Wetherhill, S. (2021). Predicting diagnostic outcome in adult autism spectrum disorder using the autism diagnostic observation schedule. BMC psychiatry, 21(1), 1-8.

32- Bell, B. (2024). Post High School Parent Perspectives Regarding Special Education Programs and an Individualized Education Plan for Their Child With an Autism Disability During High School (Doctoral dissertation, City University of Seattle).

33- Boyd, R. L., & Schwartz, H. A. (2020). Natural Language Analysis and the Psychology of Verbal Behavior: The Past, Present, and Future States of the Field. Journal of Language and Social Psychology, 0261927X20967028.

34- Coleman, H., Sutherland, K. S., Xu, Y., & Mason, H. (2020). Verbal Mand Interventions for Young Children with Autism: a

Review of the Literature. Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 1-15.

35- M., Jones, S. L., & Wetherhill, S. (2021). Predicting diagnostic outcome in adult autism spectrum disorder using the autism diagnostic observation schedule. BMC psychiatry, 21(1), 1-8.

36- Marchese, C. A. (2024). But She Made Eye Contact: Clinician Perceptions of Subtle Presentations of Autism in Girls and Women (Doctoral dissertation, Widener University).

37- Mason, L. L., & Andrews, A. (2020). Referent-Based Instruction to Strengthen the Verbal Behavior of Early Learners with Autism and Related Language Disorders. Behavior Analysis in Practice, 3 (11).

38- Solano, A. (2020). Bridging communication deficits in preschool children diagnosed with autism spectrum disorder, a review of literature in technology aided instruction and intervention. Alliant International University.Adamou,

39- Svensson, C., Forsberg, L., Emanuelson, U., Reyher, K. K., Bard, A. M., Betnér, S., & Wickström, H. (2020). Dairy veterinarians' skills in motivational interviewing are linked to client verbal behavior. animal, 14(10), 21

40- Tanner, A., & Dounavi, K. (2020). Maximizing the potential for infants at-risk for autism spectrum disorder through a parent-

mediated verbal behavior intervention. European Journal of Behavior Analysis, 1-21.

41- Valkanova, V., Rhodes, F., & Allan, C. L. (2013). Diagnosis and management of autism in adults. Practitioner, 257(1761).