



عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

جامعة القدس المفتوحة (الضفة الغربية)

العنوان بالعربية

فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي
لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين

العنوان بالإنجليزية

**The Effectiveness of Educational Technology Applications in
Enhancing Verbal Communication among Children with
Autism Spectrum Disorder in Palestine**

إعداد:

الطالبة عرين حج محمد

بإشراف:

أ.د. تامر سهيل

الفصل الأول

2025-2024

نيسان 2025



جامعة القدس المفتوحة

عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى
أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين

The Effectiveness of Educational Technology Applications in Enhancing Verbal Communication among Children with Autism Spectrum Disorder in Palestine

إعداد:

الطالبة عرين حج محمد

بإشراف: أ.د. تامر سهيل

قدمت هذه الخطة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التربية الخاصة

جامعة القدس المفتوحة (فلسطين)

نيسان 2025



فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل
اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين

**The Effectiveness of Educational Technology
Applications in Enhancing Verbal Communication
among Children with Autism Spectrum Disorder in
Palestine**

إعداد:

عرب حح محمد

بإشراف:

أ. د. تامر فرح سهيل

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت في 01 / 06 / 2025م

أعضاء لجنة المناقشة

مشرفاً ورئيساً.....

عضواً.....

عضواً.....

أ. د. تامر فرح سهيل جامعة القدس المفتوحة

أ. د. جميل محمود الصمادي الجامعة الأردنية

د. أبياء عبد الرحمن خريوش جامعة القدس المفتوحة

التفويض

أنا الموقع/ة أدناه عرين عماد فايز حج محمد؛ أفوض / جامعة القدس المفتوحة بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبهم بحسب التعليمات النافذة في الجامعة. وأقر بأنني قد التزمت بقوانين جامعة القدس المفتوحة وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المعمول بها والمتعلقة بإعداد رسائل الماجستير عندما قمت بإعداد رسالتي الموسومة ب:

فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية لتعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين"،

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل العلمية .

الاسم: عرين عماد فايز حج محمد

الرقم الجامعي: 0330012310153

التوقيع :

التاريخ:

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

إلى من بعثه الله رحمة للعالمين، قدوتنا ونور قلوبنا، سيدنا محمد ﷺ، الذي علم البشرية معنى الإخلاص في السعي، وأضاء لنا طريق العلم والعمل.

إلى وطني الحبيب فلسطين أرض الصمود، إلى الشهداء الذين رسموا بدمائهم معاني الحرية والكرامة.

إلى من منحني الحياة مرتين؛ يوم أنجبتني، ويوم زرعت في حب العلم والإصرار على النجاح، أمي الغالية زينب حنني التي كانت الداعم الأول والقدوة لوصولي إلى هنا.

إلى رفيق دربي، الذي آمن بحلمي قبل أن يصبح واقعا، وكان لي السند في كل لحظة تعب، فكنت أجد في كلماته قوة تدفعني للأمام، زوجي الحبيب محمود القاضي.

إلى صغييري وحبيبي وطفلي سعادة، الذي كان لقلبي السعادة بضحكته التي تلهمني، إليك يا جزءا من روحي، أرجو أن أكون لك كما كنت لي دفئا وأمانا.

إلى رفاق طفولتي من كانوا لي عائلة تحتويني وسندا في كل لحظة، وفرحة في كل إنجاز إخوتي أحبتي: حيفا وعميد وإيلياء.

إلى والدي الثانيين، سعادة قاضي وحنان الترتير، اللذين كان دعمهما سندا لي في هذا المشوار، لكم مني كل الامتنان والتقدير.

إلى أساتذتي الأفاضل، الذين لم يبخلوا بعلمهم ونصحهم، وكانوا النور الذي أضاء طريقي، إلى مشرفي الكريم الأستاذ الدكتور تامر سهيل الذي كان صبره علي معينا لي لأرتقي بفكري، ودعمه سببا في بلوغ هذه اللحظة، وأخص بالذكر دكتورتي الفاضلة علا خريوش التي لم تتردد في مساعدتي وكانت لي دربا مضيئا.

إلى أمهات وآباء ذوي الحاجات الخاصة الذين يبذلون الغالي والنفيس لتطوير أبنائهم وإسعادهم.

إلى أصدقائي وزملائي أهدى إليكم ثمرة جهدي البحثي: فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

قائمة المحتويات

الشكر والتقدير

قال تعالى: ﴿رب اشرح لي صدري ○ ويسر لي أمري ○ واحلل عقدة من لساني ○ يفقهوا قولي﴾
(طه: 25-28).

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، أحمده سبحانه على نعمه التي لا تعد ولا تحصى، وأصلي وأسلم على خير معلم للبشرية، نبينا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه أجمعين.

اعترافاً بالفضل لأهله، ووفاء لمن كان لهم الأثر البالغ في رحلتي العلمية، أرفع أسمى آيات الشكر والتقدير إلى جامعتي الحبيبة جامعة القدس المفتوحة، ممثلة برئيسها الأستاذ الدكتور إبراهيم الشاعر وأعضاء الهيئتين التدريسية والإدارية الذين بذلوا جهودهم في خدمة العلم والمعرفة، فكانوا منارات تهتدي بها الأجيال.

وإلى أستاذي المشرف الفاضل الأستاذ الدكتور تامر سهيل، الذي لم يبخل بعلمه وتوجيهه، فكان نعم الدليل والسند، له مني خالص الشكر والتقدير على دعمه الدائم، وإرشاداته القيمة التي كان لها الأثر البالغ في إتمام هذه الرسالة.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة، الأستاذ الدكتور.....والأستاذ الدكتور.....على قبولهم مناقشة رسالتي، وتوجيهاتهم السديدة التي ستثري هذا البحث وتزيده عمقا وتميزا.

ولا يفوتني أن أخص بالشكر والتقدير كل من كان له بصمة في هذه الرحلة، من زملاء وأصدقاء، وأفراد العينة وذويهم الذين أبدوا تعاوناً مثمراً أسهم في إنجاز هذا العمل العلمي.

وختاماً، الحمد لله على تمام النعمة، وبلوغ الغاية، وله الفضل والمنة أولاً وآخراً.

الموضوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	3
التفويض	4
الإهداء	5
الشكر والتقدير	6
قائمة المحتويات	7
قائمة الجداول	10
قائمة الملاحق	12
الملخص باللغة العربية	13
الملخص باللغة الإنجليزية	14
الفصل الأول: خلفية الدراسة ومشكلتها	15-25
المقدمة	16-18
مشكلة الدراسة وأسئلتها	18-21
فرضيات الدراسة	21
أهداف الدراسة	21
أهمية الدراسة	22
حدود الدراسة	23
التعريفات الاصطلاحية والإجرائية لمتغيرات الدراسة	24
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	26

27	أولاً: الإطار النظري
53	ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة
62	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
63	منهجية الدراسة
63	مجتمع الدراسة
63	عينة الدراسة
64	أدوات الدراسة
66-64	صدق الأدوات وثباتها
71	تصميم الدراسة ومتغيراتها
72	إجراءات تنفيذ الدراسة
73	المعالجات الإحصائية
74	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
87	النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى
83	النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية
86	الفصل الخامس: تفسير النتائج ومناقشتها
87	تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى
88	تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية
89	التوصيات والمقترحات

90	المراجع باللغة العربية والإنجليزية
96	ملاحق الرسالة

قائمة الجداول

الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
1 - 3	قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس التواصل اللفظي بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع المتوسط الكلي للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع المتوسط الكلي للمقياس (ن=29)	70
2 - 3	قيم معاملات ثبات مقياس التواصل اللفظي بطريقة كرونباخ ألفا	71
3 - 3	محتويات الجلسات العلاجية	73
4 - 3	تصميم الدراسة	77
1 - 4	نتائج اختبار شبيرو وليك (Shapiro-Wilk) واختباري الالتواء والتفلطح	81
2 - 4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) تبعا لمتغير المجموعة على مقياس التواصل اللفظي في القياس القبلي	82
3 - 4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التواصل اللفظي في القياس البعدي	83
4 - 4	تحليل التباين المصاحب للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقا للمجموعة بعد تحديد أثر القياس القبلي لديهم	84
5 - 4	المتوسطات الحسابية المعدلة للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقا للمجموعة والأخطاء المعيارية لها	84

الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
4- 6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقا للمجموعة	85
4- 7	تحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات (MANCOVA) لأثر المجموعة على أبعاد مقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم	87
4- 8	المتوسطات الحسابية المعدلة للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقا للمجموعة 89	88
4- 9	نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لفحص الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أفراد المجموعة التجريبية	89

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
أ	كتاب تحكيم أدوات الدراسة	98
ب	الصورة الأولية لمقياس التواصل اللفظي	101-99
ت	الصورة النهائية لمقياس التواصل اللفظي	104-102
ث	الصورة الأولية للبرنامج العلاجي	106-105
ج	الصورة النهائية للبرنامج العلاجي	117-107
ح	جدول المحكمين	118
خ	صور البرنامج التدريبي	124-119

عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين

إعداد:

الطالبة عرين حج محمد

بإشراف: أ.د. تامر سهيل

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة فاعلية التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين. استخدمت الدراسة تطبيق Mom2Speech ، بالإضافة إلى مقياس التواصل اللفظي والملاحظة المنظمة كأدوات تقييم. قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة مختارة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد الذين يتلقون العلاج في مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل في محافظتي رام الله ونابلس. تألفت العينة من 12 طالبا وطالبة، تم توزيعهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية مكونة من 6 طلاب، ومجموعة ضابطة مكونة من 6 طلاب. تم استخدام تطبيق Mom2Speech في الجلسات العلاجية مع المجموعة التجريبية لمدة شهرين، بواقع 16 جلسة فردية، مدة كل جلسة 30 دقيقة.

أظهرت التحليلات الإحصائية للبيانات فروقا ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات مقياس التواصل اللفظي في القياسين القبلي والبعدي، مما يشير إلى تأثير إيجابي لاستخدام تطبيق Mom2Speech على تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد، التطبيقات التكنولوجية التعليمية، تطبيق Mom2Speech، التواصل اللفظي.

The Effectiveness of Educational Technology Applications in Enhancing Verbal Communication among Children with Autism Spectrum Disorder in Palestine

Preparation: Aren I.Haj Mohammad

Supervision: Dr. Tamer Suhel

Abstract

This study aimed to examine the effectiveness of educational technology applications in enhancing verbal communication among children with autism spectrum disorder (ASD) in Palestine. The study utilized the Mom2Speech application, along with a verbal communication scale and structured observation as assessment tools. The researcher applied the scale to a selected sample of children with ASD who were receiving therapy at the Areen Center for Speech and Communication Disorders in the Ramallah and Nablus governorates. The sample consisted of 12 students, divided into two groups: an experimental group of 6 students and a control group of 6 students. The Mom2Speech application was used in therapy sessions with the experimental group for two months, with a total of 16 individual sessions, each lasting 30 minutes.

Statistical analysis of the data revealed significant differences in the mean scores of the verbal communication scale between the pre-test and post-test assessments. These findings indicate a positive impact of using the Mom2Speech application in improving verbal communication skills among children with autism spectrum disorder.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Educational Technology Applications, Mom2Speech Application, Verbal Communication.

1 الفصل الأول :خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3.1 فرضيات الدراسة

4.1 أهداف الدراسة

6.1 أهمية الدراسة

8.1 التعريفات الإجرائية للمصطلحات

الفصل الأول:

خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 المقدمة

أصبحت التكنولوجيا جزءا لا يتجزأ من الحياة اليومية في العقود الأخيرة من القرن العشرين والعقد الأول من القرن الواحد والعشرين في حياة البشر بشكل عام والأطفال بشكل خاص، حيث بات من النادر أن نجد طفلا لا يستخدم الهواتف الذكية أو الحاسوب أو الأجهزة اللوحية. وقد أثرت هذه التكنولوجيا بشكل كبير في مختلف المجالات، خاصة في التعليم والتواصل. ومن بين الفئات التي يمكن أن تستفيد بشكل كبير من هذه التطورات هم الأطفال ذوو الإعاقة، وخاصة الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد الذين يواجهون تحديات كبيرة في مجالات التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي.

إن اضطراب طيف التوحد أصبح موضوعا رئيسيا للبحث والاهتمام في السنوات الأخيرة، حيث يعتبر واحدا من أكثر الاضطرابات النمائية تعقيدا ويتميز بتشابهه مع عدد كبير من الاضطرابات والإعاقات الأخرى المتنوعة، مما يستدعي استحداث برامج وأساليب علاجية في عملية التأهيل، إذ بذلت جهود عملية مضنية في بداية القرن العشرين للتوصل إلى حل لما تبقى من المشاكل المصاحبة لتلك الإعاقات بصفة عامة واضطراب طيف التوحد بشكل خاص .

يعرف الدليل الإحصائي التشخيصي الخامس (DSM5، 2013) التوحد بأنه اضطراب نمائي شامل يؤدي إلى إنحراف النمو العادي لدى الطفل؛ حيث حددت الأعراض الرئيسية لاضطراب التوحد في ضعف التفاعل الاجتماعي، ضعف المهارات التواصلية، حركات متكررة ونمطية محددة من النشاطات والسلوكيات والاهتمامات، وهي الأعراض التي تؤثر على قدرتهم في التعلم وكذلك تسبب اختلالات وظيفية وبطء في سيرورة العمليات المعرفية.

ويعد القصور في مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي من الأبعاد الأساسية في تعريف اضطراب طيف التوحد، ويمكن أن يتراوح هذا القصور بين الغياب التام للغة المنطوقة إلى التردد الآلي للكلام (Debola (Echolalia)، 2008).

وقد أجريت العديد من البحوث والدراسات لتحسين مهارات اللغة والتواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لما لهذه المهارات من دور محوري في جميع الجوانب النمائية؛ إذ إن تحسينها يؤدي إلى تعزيز القدرة على التفاعل الاجتماعي والحد من السلوكيات غير التكيفية (السيد، 2017).

وتتفاوت مشكلات اللغة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من طفل لآخر، فبعضهم لا تنمو لديهم اللغة على الإطلاق، في حين أن البعض الآخر يستخدم كلمات محدودة بشكل آلي، دون توظيف فعلي لها في السياق التواصل، وقد لا يستجيبون لمناداتهم بأسمائهم، مما يؤدي أحيانا إلى الاعتقاد الخاطئ بأن لديهم مشكلات سمعية، في حين أن المشكلة الأساسية تكمن في القصور اللغوي (حسن ومحمد، 2012). وأوضح (أبو الديار وآخرون 2012) أن اللغة وسيلة اتصال ضرورية تعمل على تحقيق التوافق النفسي والاجتماعي لأنها وسيلة التفاهم بينه وبين من حوله من الأفراد، فهو يتبادل معهم المعلومات والأفكار والمشاعر كما أنه عن طريق اللغة يعبر عن رغباته وحاجاته.

وبناء على ذلك، جاءت التكنولوجيا الحديثة لتقدم حولا عملية للكثير من التحديات التي يواجهها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد. فهؤلاء الأطفال غالبا ما يكونون مفكرين بصريين، ويظهرون قدرة ملحوظة على التفاعل مع التطبيقات الإلكترونية التي أصبحت جزءا أساسيا من الحياة اليومية. وتمتاز هذه التطبيقات بالمرونة وسهولة التشغيل وتوفير الوقت والجهد، كما أن تصميم الصور والكلمات بشكل إلكتروني يساعد في خفض مستوى المساعدة المطلوبة من المعلم، وتساهم في رفع مستوى التواصل الوظيفي وتعزيز الوعي والقبول الاجتماعي (البيد، 2022).

ومن هنا، فإن توظيف التقنيات الحديثة في التعليم يعد ذا فوائد جمة لكل فئات المتعلمين، خاصة الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، فهم بحاجة إلى برامج تربوية وتقنيات تعليمية حديثة تتناسب مع خصائصهم الفريدة، وتوفر لهم فرصا للتفاعل الواقعي، وتساعدهم في اكتساب المهارات اللغوية تدريجيا في بيئة محفزة، مع تعزيز استخدام التعزيز الإيجابي وتوفير أنشطة مناسبة تثير اهتمامهم (زهرة، 2019).

وقد أثبتت الدراسات الحديثة فاعلية التكنولوجيا في تعزيز مهارات التواصل لدى هذه الفئة. فمثلا، وجدت دراسة (Smith et al، 2020) أن الأطفال الذين استخدموا تطبيقات تفاعلية صممت خصيصا لهم أظهروا تحسنا ملحوظا في تكوين الجمل وفهم اللغة. كما أظهرت دراسة (Jones & Brown، 2019) أن تطبيقات

الذكاء الاصطناعي ساهمت بشكل واضح في تطوير مهارات التواصل اللفظي، حيث وفرت بيئة تعلم تكيفية تتفاعل مع استجابات الطفل. ورغم هذا التقدم، إلا أن التحديات ما زالت قائمة، إذ أشارت دراسة (زغلول وآخرون، 2022) إلى تفاوت فاعلية هذه التطبيقات باختلاف التصميم والتطبيق، مما يستدعي المزيد من البحث لتحديد العوامل المؤثرة في فاعليتها. كما بينت دراسة (فرج، 2020) أن الأطفال الذين استخدموا هذه التطبيقات لفترات طويلة تحسنت مهاراتهم اللغوية، لكن واجهوا صعوبات في تعميم هذه المهارات على المواقف الاجتماعية الواقعية.

تأتي أهمية هذا البحث من الحاجة الماسة إلى استخدام وسائل تعليمية متقدمة تلبي احتياجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، خاصة في فلسطين حيث لا تزال الموارد التعليمية الخاصة بهذه الفئة محدودة بشكل كبير. وتعد هذه الدراسة خطوة هامة في فهم كيف يمكن للتكنولوجيا أن تساهم في تحسين مستوى التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد في ظل الظروف الخاصة التي تعيشها فلسطين.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وذلك من خلال تحليل مدى تأثير هذه التطبيقات على تطور مهاراتهم اللغوية، وتقديم توصيات للممارسين التربويين وأولياء الأمور حول أفضل الإستراتيجيات لاستخدام هذه التكنولوجيا بشكل فعال. كما يهدف البحث إلى تحديد التحديات التي قد تواجه تنفيذ هذه التطبيقات واقتراح حلول مبتكرة.

1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها

تبلورت مشكلة الدراسة الحالية من واقع عمل الباحثة كأخصائية نطق في مركز خاص لعلاج مشاكل النطق والتواصل، حيث لوحظت العديد من التحديات المتعلقة بتعزيز مهارات التواصل اللفظي لدى ذوي الاحتياجات الخاصة عامة ولدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد خاصة، وخاصة في بيئة فلسطين التي تقتصر إلى الموارد التعليمية الكافية والبرامج المتخصصة في هذا المجال. وقد أدى هذا النقص في الموارد والبرامج المناسبة إلى التأثير الكبير على قدرة الأطفال المصابين بالتوحد على تطوير مهاراتهم اللفظية، مما ينعكس سلباً على تفاعلهم الاجتماعي وقدرتهم على التواصل مع البيئة المحيطة.

في سياق عمل الباحثة مع حالات متنوعة من ذوي الاحتياجات الخاصة، وخاصة الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. توجد العديد من البرامج والأدوات المستخدمة للعمل مع الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وتتنوع هذه البرامج بحسب احتياجات كل فرد ومستوى اضطرابه، ولتحسين التواصل لدى الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يتطلب استخدام برامج وأدوات مخصصة لتنمية مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، إن من أهم البرامج والأدوات التي يمكن استخدامها لهذا الغرض:

-العلاج النطقي واللغوي: (SLP – Speech–Language Therapy) يتضمن هذا العلاج تقديم جلسات فردية مع مختص في اللغة والنطق لتحسين اللغة اللفظية والتواصل اللفظي للأفراد ذوي ASD (Autism Spectrum Disorder) استخدام تقنيات مثل تحليل الصوت والتحفيز والتدريب على المهارات اللغوية.

-التعليم المبني على الصور: (PECS – Picture Exchange Communication System) يستخدم هذا النهج الصور والرموز لتعزيز التواصل وتمكين الأفراد من التعبير عن احتياجاتهم ورغباتهم.

-التواصل البصري: (Visual Communication) يتضمن استخدام الأشياء والرموز والصور والخرائط لتعزيز التواصل وفهم المفاهيم.

-التدريب على المهارات الاجتماعية: تشمل هذه البرامج تعليم الأفراد مهارات التفاعل الاجتماعي مثل التحدث بلباقة والاستماع وفهم المواقف الاجتماعية.

-التكنولوجيا المساعدة: يمكن استخدام التطبيقات والأجهزة التكنولوجية لتعزيز التواصل وتطوير المهارات اللغوية والتفاعل الاجتماعي. مثلاً، تطبيقات التواصل البصري على الأجهزة اللوحية.

- اللعب الاجتماعي: تشمل الألعاب والأنشطة التفاعلية التي تشجع على التفاعل الاجتماعي وتطوير مهارات التواصل. (سهيل، 2018)

ومع التركيز على أساليب العلاج المتطورة تبين أن استخدام الوسائل التكنولوجية التعليمية يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في تحسين مستوى التواصل اللفظي. هذه الوسائل تتنوع بين التطبيقات التعليمية، وألعاب التدريب التفاعلية، والبرامج التي تدعم التعليم من خلال الوسائط المتعددة، مما يعزز قدرة الأطفال

على التفاعل مع المحيطين بهم. ومع ذلك، وبالرغم من التقدم في هذا المجال في بعض الدول، لا تزال الدراسات المحلية في فلسطين تفتقر إلى تحليل شامل لفاعلية هذه التطبيقات في تعزيز مهارات التواصل اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مما يجعل هذه الدراسة ضرورية.

تدعم العديد من الدراسات العالمية هذا الاتجاه، حيث تشير دراسة (أحمد، 2021) إلى أن الأطفال الذين استخدموا تطبيقات تعليمية مخصصة أظهروا تحسناً ملحوظاً في تفاعلهم اللفظي مقارنة بالأطفال الذين لم يستخدموا هذه التطبيقات. وقد أظهرت الدراسة زيادة بنسبة 40% في التواصل اللفظي لدى الأطفال الذين استفادوا من هذه التطبيقات، مما يدل على فاعلية الوسائل التكنولوجية في تحفيز التواصل لدى الأطفال ذوي التوحد.

من جهة أخرى، أشارت دراسة (المومني، 2020) إلى أن استخدام التقنيات الحديثة في التعليم يعزز من مهارات التواصل اللفظي للأطفال، ويؤدي إلى تحسين كبير في قدرتهم على التفاعل الاجتماعي والنطق بالأصوات والكلمات. وأظهرت الدراسة أن الأطفال الذين تم تزويدهم بتطبيقات تفاعلية زادت فرصهم في تعلم الكلمات والعبارات الأساسية، ما يساهم في رفع قدرتهم على التعبير عن أنفسهم.

وقد تناولت دراسة (خان، 2021) تحليل دور التطبيقات التفاعلية في تحسين المهارات الاجتماعية والنطق لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. ووجدت الدراسة أن استخدام هذه التطبيقات أدى إلى تحسين مهارات التفاعل الاجتماعي بنسبة 50% لدى الأطفال المشاركين في التجربة، بالإضافة إلى زيادة ملحوظة في القدرة على النطق الصحيح للمفردات البسيطة.

وترى الباحثة بأنه رغم هذه النتائج الإيجابية على المستوى الدولي، فإن فلسطين، التي تعاني من قلة الموارد والبرامج المتخصصة في مجال اضطراب طيف التوحد، لا توجد فيها دراسات تركز على مدى فاعلية التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي للأطفال. وهو ما دفع الباحثة لإجراء هذه الدراسة، والتي تهدف إلى تقييم تأثير هذه التطبيقات في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي التوحد في البيئة الفلسطينية.

وبناء على ما تقدم، تتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التواصل اللفظي بعد تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"؟

1.3 فرضيات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة، فقد صيغت الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التواصل اللفظي بعد تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".

1.4 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى ما يأتي:

- التعرف إلى فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية بين درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".
- التعرف إلى فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التواصل اللفظي بعد تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".

1.5 أهمية الدراسة

وتتمثل أهميتها النظرية والتطبيقية فيما يأتي:

1.5.1 الأهمية النظرية

تعكس هذه الدراسة أهمية نظرية في أنها تسعى للمساهمة في إثراء المكتبة الفلسطينية بأهمية فاعلية التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؛ نظرا لندرة الدراسات والأبحاث الحديثة في أهمية فاعلية التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد -حسب حدود علم الباحثة- في المجتمع الفلسطيني. لذا تأمل الباحثة أن تكون هذه الدراسة بمثابة إضافة إلى التراث العلمي والتربوي (التربية الخاصة)، وتسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية والمؤسسات الحكومية والتعليمية.

1.5.2 الأهمية التطبيقية

تفيد نتائج الدراسة الحالية القائمين على برامج التربية الخاصة، وبعض الجهات الحكومية المختصة والمراكز العلاجية والتأهيلية الخاصة؛ حيث تسلط هذه الدراسة الضوء على الجوانب التطبيقية لاستخدام التطبيقات التكنولوجية في عمليات التعلم والعلاج للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين. كما، وتسهم الدراسة في لفت نظر جهات الاختصاص؛ من أجل استثمار التطور التكنولوجي عامة والتطبيقات التكنولوجية التعليمية خاصة في معالجة التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. كما، وتفيد نتائج الدراسة الحالية المؤسسات التعليمية والجامعة والمراكز العلاجية الخاصة في كيفية التطور في استخدام أساليب العلاج للتواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. تقدم الدراسة توجيهات عملية قابلة للتطبيق في مجال التربية الخاصة وعلاج النطق وتدريب العائلات وتحسين جودة الحياة لدى الأفراد ذوي اضطرابات طيف التوحد في المجتمع الفلسطيني.

1.6 حدود الدراسة ومحدداتها

1.6.1 المحددات البشرية

اقتصرت هذه الدراسة على عينة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وعددهم 12 طفلاً، تتراوح أعمارهم بين (5-6) سنوات، من محافظتي رام الله والبيرة ونابلس، ممن يراجعون مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل. وقد تم اختيار الأطفال المشاركين بعد تشخيصهم باضطراب طيف التوحد باستخدام مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS-2).

1.6.2 المحددات المكانية

طبقت هذه الدراسة على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ممن يراجعون في مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل التابع لمحافظة نابلس ومحافظة رام الله والبيرة.

1.6.3 المحددات الزمانية

لقد تحدد زمن الدراسة بالعام الدراسي (2024-2025) م.

1.6.4 المحددات المفاهيمية

اقتصرت هذه الدراسة على تعريفات المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فيها.

1.6.5 المحددات الاجرائية

اقتصرت هذه الدراسة على استخدام التطبيق التكنولوجي التعليمي (mom2speech) المصمم لتعزيز التواصل اللفظي. واقتصرت هذه الدراسة 16 جلسة بمعدل جلستين علاجيتين على الأقل في الأسبوع لكل طفل، كل جلسة لمدة نصف ساعة. واقتصرت هذه الدراسة على المقاييس الآتية (الاختبارات اللغوية، والملاحظة، والسلوك)

1.7 التعريفات الاصطلاحية والإجرائية لمتغيرات الدراسة

1.7.1 التطبيقات التكنولوجية التعليمية

يعرف تشارلز هوبان التطبيقات التكنولوجية التعليمية بأنها: تنظيم متكامل يضم الإنسان، الآلة، الأفكار والآراء، الإدارة، بحيث تعمل داخل إطار واحد.

أما الأغا وخليفة فتعرفان تكنولوجيا تنمية ذوي الاحتياجات الخاصة بأنها عملية منهجية منظمة لسير التعلم الإنساني، وتقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعليم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية لتحقيق أهدافه" (الأغا وخليفة 2013).

والتطبيقات الإلكترونية: Applications هي برمجيات تعمل على الأجهزة الإلكترونية المحمولة، مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتقوم على تقديم خدمة معينة للمستخدم وتعتمد في الغالب على الاتصال بالإنترنت، ويمكن أن تأتي هذه التطبيقات محملة مسبقاً على الأجهزة أو إدراجها وتثبيتها من متاجر (IOS) أو (Android). (العمرى وبودريان، ٢٠٢٠)

وتعرف الباحثة التطبيقات التكنولوجية التعليمية إجرائياً بأنها: الأدوات والبرمجيات التعليمية التي يمكن استخدامها على الأجهزة الإلكترونية مثل الحواسيب والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، بهدف تعزيز التفاعل وتطوير المهارات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

1.7.2 اضطراب طيف التوحد

عرفت منظمة الصحة العالمية اضطراب طيف التوحد على أنه: عجز ثابت في التواصل والتفاعل الاجتماعي على مدى سياقات متعددة وتظهر كعجز في ثلاثة مجالات تواصل اجتماعي (عجز في التبادل الاجتماعي العاطفي، و عجز في التواصل اللفظي وغير اللفظي، وعجز في تطوير العلاقات والحفاظ عليها)، وأنماط سلوك تكرارية مقيدة في مجالين أو أكثر (الحركات النمطية والإصرار على الروتين والطقوس والاهتمامات المقيدة غير الطبيعية في الشدة، والتركيز والحساسية المفرطة للمثيرات البيئية كالأصوات والحواس أو انعدام الحساسية للمثيرات كالألم والحرارة) بشرط أن تظهر هذه المعايير خلال الطفولة وتؤثر على الأداء الاجتماعي والعملي والأكاديمي وغيرها وألا تعزى لإعاقات نمائية أخرى. (منظمة الصحة العالمية، 2021/التصنيف الدولي للأمراض 11)

وعرفته الباحثة إجرائيا: اضطراب سلوكي نمائي يؤثر على العديد من الجوانب الحياتية ومنها التواصل والحياة الاجتماعية، ولديهم اهتمامات معينة وسلوكيات تكرارية ونمط حياة روتيني وهم الأطفال الذين تم تصنيفهم باضطراب طيف التوحد حسب CARS-2.

1.7.3 التواصل اللفظي

عرفت الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع (American Speech–Language–Hearing Association) (ASHA) التواصل اللفظي بأنه: القدرة على استخدام اللغة المنطوقة لنقل الأفكار، والمشاعر، والاحتياجات، وذلك من خلال إنتاج الأصوات الكلامية بشكل واضح، مع مراعاة القواعد اللغوية والنحوية والسياقية المناسبة (ASHA)، (2021)، كما أشارت منظمة الصحة العالمية (WHO) إلى أن التواصل اللفظي هو: عملية تفاعلية يتم من خلالها نقل المعلومات بين الأفراد باستخدام اللغة المنطوقة، والتي تتأثر بعوامل إدراكية، ولغوية، وعصبية، واجتماعية (WHO)، (2023)، وعرفه (البرجي وآخرون، ٢٠١٦) انه العملية التي يتم فيها نقل المعلومات بين الأفراد عن طريق لغة معينة قد تكون كلام، أو لغة إشارة، أو تعبيرات الوجه، أو الصورة التي تؤدي إلى الغرض من العملية الاتصالية، وهي نقل أفكار الفرد إلى المحيطين به وتتضمن نمطين أساسيين، وهما: التواصل اللفظي، والتواصل غير اللفظي. (البرجي وآخرون، ٢٠١٦)

وعرفته الباحثة إجرائيا: بأنه القدرة على التعبير عن الأفكار والمشاعر وتبادل المعلومات باستخدام الكلمات والجمل، يحاول المرسل إيصال أكبر قدر من معنى الرسالة عن طريق التلفظ بالكلمات في سياق اجتماعي، وهو جانب هام في تطوير المهارات الاجتماعية.

2 الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2. الإطار النظري

2.2. الدراسات السابقة ذات الصلة

2. الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2. الإطار النظري

يهدف هذا الفصل إلى تقديم الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة. يتناول الجزء الأول من الفصل متغيرات الدراسة الرئيسية المتمثلة في: التطرق إلى التكنولوجيا المساندة واستخداماتها مع الأطفال ذوي الإعاقة، مع التركيز على تطبيق Mom2Speech، الذي يهدف إلى تحسين المهارات اللغوية للأطفال الذين يعانون من صعوبات في النطق والتواصل. كما سيتم التطرق إلى اضطراب طيف التوحد، حيث سيتم استعراض تعريفه، خصائصه، وأبرز معايير تشخيصه وفق الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (DSM-5)، (2013)

بالإضافة إلى ذلك، سيناقد الفصل موضوع التواصل اللفظي وغير اللفظي وأهميته في تطوير القدرات اللغوية والاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مع استعراض الأساليب والبرامج المستخدمة لتحسين هذه المهارات. أما الجزء الثاني من الفصل، فسيخصص لاستعراض الدراسات السابقة ذات الصلة، والتي تشمل أبحاثاً عربية وأجنبية، بهدف بناء إطار علمي متكامل.

1.1.2. التطبيقات التكنولوجية واستخداماتها مع ذوي الإعاقة

1.1.1.2. التكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة

التكنولوجيا التعليمية هي عملية منهجية منظمة لسير التعلم الإنساني، وتقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعليم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية لتحقيق أهدافه (الأغا وخليفة 2013)، والتطبيقات الإلكترونية Applications: هي برمجيات تعمل على الأجهزة الإلكترونية المحمولة، مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتقوم على تقديم خدمة معينة للمستخدم، وتعتمد في الغالب على الاتصال بالإنترنت، ويمكن أن تأتي هذه التطبيقات محملة مسبقاً على الأجهزة أو إدراجها وتثبيتها من متاجر (IOS) أو (Android). وقد عرفت جمعية التكنولوجيا والاتصالات تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة بأنها: النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير واستخدام وإدارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي

الاحتياجات الخاصة لتيسير عملية التعليم والتعلم، والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم وقدراتهم الشخصية (البائع، ٢٠١٤) وفي مجال ذوي الإعاقة، تستخدم التطبيقات التكنولوجية لتسهيل الوصول إلى المحتوى التعليمي والتواصل مع الآخرين. وتشمل هذه التطبيقات برمجيات تحويل النص إلى صوت، وتطبيقات التعلم التفاعلي، وأدوات الاتصال المعززة والبديلة (AAC) التي تساعد الأطفال والبالغين الذين يعانون من صعوبات في التواصل اللفظي. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن استخدام هذه التقنيات يساهم بشكل ملحوظ في تحسين المهارات الإدراكية والتواصلية لذوي الإعاقة. (العاني والموسوي والهاشمية، 2021)

يمكن تصنيف استخدامات التكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة إلى عدة مجالات، منها:

- التواصل البديل والمعزز: (AAC – Augmentative and Alternative Communication) يواجه بعض الأفراد ذوي الإعاقة، مثل ذوي اضطراب طيف التوحد أو الإعاقات الحركية، صعوبة في التواصل اللفظي. وهنا تؤدي تطبيقات وأجهزة AAC دورا مهما في تمكينهم من التعبير عن أنفسهم باستخدام رموز وصور ونصوص. (Ganz et al.، 2017)
- التعليم الإلكتروني والتعلم المدعوم بالتكنولوجيا: تساعد التكنولوجيا في تسهيل تعلم الطلاب ذوي الإعاقة من خلال التطبيقات التفاعلية، اللوحات الذكية، والبرمجيات التعليمية المصممة خصيصا لمراعاة الفروق الفردية. (Rose et al.، 2018)
- الأجهزة القابلة للتكيف: (Adaptive Devices) تشمل هذه الأجهزة الأدوات المصممة لتسهيل حياة الأفراد ذوي الإعاقات الحركية، مثل الكراسي المتحركة الكهربائية، ولوحات المفاتيح الخاصة (Cook & Polgar، 2014).
- تطبيقات دعم المهارات الحياتية والاستقلالية: تساهم تطبيقات الهاتف الذكي والأجهزة اللوحية في تحسين قدرة الأشخاص ذوي الإعاقة على تنظيم وقتهم، وأداء المهام اليومية، والتفاعل مع بيئتهم بشكل أكثر استقلالية. (Smith et al.، 2016).

مهام تكنولوجيا التعليم في التربية الخاصة:

أثبتت دراسات كثيرة أن استخدام بعض برامج تكنولوجيا التعليم كالحاسب الآلي له دور كبير في خفض التوتر، حيث تتوفر كثير من البرامج المسلية والألعاب الجميلة التي تدخل السرور في نفوس هؤلاء الطلاب، وبالتالي تخفف كثيرا من حدة التوتر والقلق النفسي لديهم، وبذلك يستخدم الكثير من المعلمين هذه التكنولوجيات كمعزز إيجابي أو سلبي في تعديل سلوكهم. فقد تسهم تكنولوجيا التعليم في تفعيل التربية الخاصة من خلال عدة مهام، من أبرزها ما يأتي:

القيام بالدراسة والتحليل: حيث يجب قبل اتخاذ قرار بخصوص تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة إجراء الدراسات التي تستهدف تحليل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة وتقدير احتياجاتهم التعليمية وتحليل خصائص كل فئة وتحليل البرامج والمقررات الدراسية الموجهة إليهم وتحليل الموارد والمعوقات البيئية والتعليمية (أحمد، 2023)

تصميم وتطوير الأساليب التعليمية: ليس من العدل أن يفرض على ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام مصادر تعلم جاهزة معدة للطلاب العاديين لأن ذلك من شأنه أن يصعب عليهم التعلم. فهم يحتاجون إلى تصميم وتطوير مصادر تعلم ومنظومات تعليمية مناسبة لهم وتلبي احتياجاتهم وتحل مشكلات تعلمهم وتنقل إليهم التعلم المطلوب بكفاءة وفاعلية. ويتطلب ذلك وضع مواصفات ومعايير علمية محددة ودقيقة لتصميم كل مصدر تعليمي لكل فئة منهم وتصميم المصادر وتطويرها بطريقة منظومة سليمة وإنشاء مركز تكنولوجي تعليمي مركزي متخصص في إنتاج المصادر والمنظومات التعليمية. (سهيل، 2018)

تصميم وتوفير البيئات والأماكن التعليمية المناسبة: لابد من توفير أماكن وبيئات تعليمية مناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتشمل هذه البيئات: المباني المدرسية ومراكز مصادر التعلم والمكتبات المدرسية الشاملة والمكتبات العامة. (سهيل، 2018)

الاقتناء والتزويد: يقصد به العمل على توفير مصادر التعلم المتعددة والمختلفة وتحديثها وتزويدها بصفة مستمرة، ويتضمن هذا المطلب توفير كل من: المواد والوسائل والمصادر التعليمية والأجهزة والتجهيزات المطلوبة لاستخدام تلك المصادر، ومن ثم توفير الكفاءات البشرية المؤهلة والمدرّبة على توظيف تلك المصادر. (أحمد، 2023)

متابعة وتقييم احتياجات المدرسة أو المؤسسة التعليمية للتربية الخاصة: يجب إنشاء إدارة متخصصة للمتابعة والتقييم من مهامها القيام بالوظائف التالية: متابعة وتقييم المصادر البشرية وغير البشرية ومتابعة وتقييم توظيف المصادر من قبل المعلمين والمتعلمين وتحديد احتياجات المدرسة أو المؤسسة التعليمية من المصادر البشرية وغير البشرية ثم كتابة التقارير ورفعها إلى المسؤولين لتوفيرها. (احمد، 2023)

التدريب: يعد التدريب مطلباً ملحا لنجاح أية برامج تطويرية، ويشمل التدريب تدريب الفئات التالية: معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وأخصائيي تكنولوجيا التعليم وأولياء أمور ذوي الاحتياجات الخاصة. (العاني، وآخرون 2021)

الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وأخصائيي تكنولوجيا التعليم: يجب تطوير الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وأخصائيي تكنولوجيا التعليم لتلك الفئة بكليات التربية، فضلا عن تدريس مقرر في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة لجميع الطلاب في كليات التربية. (سهيل، 2013)

التوعية والإعلام: وهي مطلب أساسي لزيادة وعي المعلمين وأخصائيي تكنولوجيا التعليم وأولياء أمور ذوي الاحتياجات الخاصة بتلك الفئة، ويتطلب ذلك ما يلي: إقامة المحاضرات والندوات والمؤتمرات وورش العمل، وإنشاء قناة تلفزيونية تعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، وتصميم مواقع على شبكة الانترنت. (الخطيب، 2020)

النشر والتوظيف والتبني: ينبغي ألا تقف تكنولوجيا التعليم عند حد تصميم منتجات ومستحدثات تكنولوجية وتطويرها لذوي الاحتياجات الخاصة بل ينبغي أن تسعى لنشرها وتوظيفها وتبنيها من قبل مدارس ومؤسسات تعليم وتدريب ذوي الاحتياجات الخاصة. (الخطيب، 2020)

2.1.1.1 التكنولوجيا المساندة واضطراب طيف التوحد

يستفيد الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد بشكل خاص من التكنولوجيا المساندة، حيث تساهم في تحسين قدراتهم على التواصل والتفاعل الاجتماعي. وتشير الدراسات إلى أن التطبيقات التفاعلية تعزز مهاراتهم اللغوية والإدراكية، وتسهل عليهم فهم البيئة المحيطة بهم. (Wong et al، 2015)

أبرز التطبيقات المساندة لذوي اضطراب طيف التوحد:

•التطبيقات المعتمدة على التحفيز البصري والسمعي، مثل البرامج التي تستخدم الصور والرسوم التوضيحية لمساعدة الأطفال على فهم المعاني والتعبير عن احتياجاتهم (Fletcher–Watson)، (2014)

•التطبيقات المصممة لتحسين المهارات اللغوية، مثل تطبيقات تحليل الأصوات وتعليم النطق، والتي تساعد الأطفال على تطوير التواصل اللفظي. (Kasari et al)، (2014)

ويمكن تلخيص بعض الأهداف المنشودة من استخدام الوسائل البصرية كالحاسوب والفيديو والصور والمجسمات مع الأطفال التوحديين كما تراها (هودجسون، ليندا، 2000) على النحو الآتي:

- منح الطفل شعورا بالاستقلالية.
- توضيح المعلومات والتعليمات اللفظية.
- مساعدة الطفل على الاستمرار في العمل.
- تقديم أسلوب محسوس لتعليم بعض المفاهيم.
- زيادة اعتماد الطفل على نفسه.
- مساعدة الطفل على التغلب على المشكلات السلوكية.
- مساعدة الطفل على التركيز والانتباه لفترات أطول.
- مساعدة الطفل على الانتقال بين الأنشطة بسهولة.
- مساعدة الطفل على أداء الخطوات المتسلسلة بطريقة أسرع. (البسطامي وآخرون، 2016).

2.1.1.2 دور التطبيقات الذكية في تحسين مهارات التواصل

مع ظهور تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، أصبح هناك اهتمام متزايد بتوظيف هذه الأدوات في تحسين مهارات الأطفال ذوي الإعاقة، وخاصة في مجال النطق والتواصل (Chen et al، 2015). وتظهر الدراسات أن التطبيقات المصممة لتحفيز المهارات اللغوية توفر بيئة تفاعلية ممتعة تساهم في تعزيز الاستجابة اللغوية، وتحسين الإدراك السمعي والبصري (Hourcade et al، 2013)

من بين التطبيقات المستخدمة في هذا المجال:

تطبيق Proloquo2Go الذي يستخدم لدعم التواصل المعزز والبديل (AAC) للأطفال غير الناطقين.

وتطبيق TouchChat الذي يساعد الأطفال الذين يعانون من صعوبات لغوية على التواصل باستخدام الرموز والكلمات.

وتطبيق Mom2Speech الذي يركز على تطوير مهارات ما قبل اللغة واللغة الاستيعابية واللغة التعبيرية لدى الأطفال الذين يعانون من تأخر لغوي.

وأظهرت الدراسات أن استخدام التطبيقات التكنولوجية يمكن أن يحسن من القدرات اللغوية والتواصلية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال الأنشطة التفاعلية والجذابة التي تحفز الاستجابة اللغوية (Alzrayer et al., 2014).

2.1.1.3 معيقات استخدام تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة

(1) المعيقات التي تتعلق بمعلم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تشير الدراسات إلى أن من أبرز المعيقات التي تواجه معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة في استخدام تكنولوجيا التعليم هي قلة الدورات التدريبية أثناء الخدمة، وضعف التأهيل الجامعي في هذا المجال، إضافة إلى اعتقاد البعض منهم أن استخدام الوسائل التعليمية يتطلب مجهودا إضافيا يفوق طرق التعليم التقليدية. كما أن هناك ضعفا عاما في إلمامهم بقواعد استخدام الوسائل التعليمية، وهو ما يؤثر سلبا على فعالية استخدامها داخل الصفوف الدراسية. (الشرمان، 2015)

(2) المعيقات التي تتعلق بذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم:

من المعيقات المتعلقة بالمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة، سوء استخدام الأجهزة التكنولوجية، أو وجود إعاقات حسية أو بدنية تعيق التعامل معها، إضافة إلى ضعف الرغبة في استخدامها، أو ضعف الإدراك الحسي والعقلي، مما يسبب صعوبة في التعامل مع الوسائل التعليمية. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الطلاب ينسون بسرعة ما تعلموه باستخدام الأجهزة التكنولوجية، خاصة في ظل غياب الإستراتيجيات التربوية المرافقة. (القحطاني والصالح، 2020)

(3) المعوقات التي تتعلق بالإدارة المدرسية:

من أبرز المعوقات الإدارية ضعف البنية التحتية في المدارس والمعاهد، مثل عدم وجود فنيين لصيانة الأجهزة أو نقص الأدوات والبرمجيات المناسبة، بالإضافة إلى عدم توفر كتيبات إرشادية أو توجيهات في المناهج حول استخدام الوسائل التعليمية. كذلك، فإن بعد الفصول الدراسية عن مراكز مصادر التعلم وصعوبة نقل الأجهزة إليها، وسوء التنسيق بين المعلمين، وضعف دعم الإدارة، كلها تشكل عوائق كبيرة أمام دمج التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. (سعيدة، 2024).

2.1.1.4 تطبيق Mom2Speech

يعد تطبيق Mom2Speech من التطبيقات الحديثة التي تم تطويرها بهدف تحسين المهارات اللغوية والتواصلية لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات في النطق والتواصل، وهو من تصميم مجموعة من أخصائيي النطق واللغة وقد تأسس على يد دلال الشماعوي (Dalal Ashmawi)، وهي المؤسسة والمديرة التنفيذية (Founder & CEO) للتطبيق، والهدف من التطبيق هو تحسين المهارات اللغوية للأطفال من خلال أنشطة ممتعة وتفاعلية. ويعتمد على أساليب علاجية مبنية على المعرفة والخبرة في علوم النطق والسمع، ويتميز التطبيق بتصميم مبني على أسس علمية في علاج اضطرابات اللغة والكلام، ويركز التطبيق على ثلاثة محاور أساسية:

- مهارات ما قبل اللغة، مثل الانتباه المشترك، وتقليد الأصوات.
- اللغة الاستيعابية، عبر تعليم فهم التعليمات البسيطة والمفاهيم.
- اللغة التعبيرية، من خلال أنشطة تفاعلية ممتعة. (المتولي، 2025)

خصائص التطبيق:

- يساعد التطبيق الأطفال على تطوير المهارات ما قبل اللغوية، واللغة الاستيعابية، واللغة التعبيرية، وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة التفاعلية المصممة بطريقة محفزة تشجع الطفل على التفاعل والتكرار.

- يتضمن التطبيق أنشطة ممتعة لتحفيز إنتاج الأصوات والمفردات، ويوفر بيئة تعليمية تفاعلية من خلال سلسلة من الألعاب والأنشطة التي تعزز النطق الصحيح.
- يتميز التطبيق بتقديم ملاحظات مخصصة للأطفال تساعد على التقدم حسب قدراتهم الفردية، كما يسمح للآباء والمعلمين والأخصائيين بمتابعة تقدم الطفل ودعمه وفقا لاحتياجاته.
- يمكن الأطفال من ممارسة النطق الصحيح، وتعلم الأصوات، وتعزيز القدرات التواصلية بطريقة ممتعة وتفاعلية.
- يستخدم في التطبيق صور واضحة ومحفزة يتم تكرارها صوتيا، فعند الضغط على الصورة، يسمع الطفل الكلمة المرتبطة بها، مما يعزز من مهارات المطابقة السمعية والبصرية (المتولي، 2025).

الفئة المستهدفة من استخدام التطبيق Mom2Speech هم الأطفال المشخصون بـ:

- تأخر لغوي عام.
- صعوبات في النطق والإنتاج الصوتي.
- اضطرابات طيف التوحد.
- متلازمة داون.

ويعد التطبيق مناسباً للاستخدام المنزلي من قبل الأهل، كما يمكن توظيفه في جلسات العلاج النطقي مع أخصائيي التخاطب، نظرا لسهولة استخدامه واعتماده على أنشطة مشوقة وتعزيز إيجابي مستمر. (المتولي، 2025).

2.1.2 اضطراب طيف التوحد

هناك الكثير من التعريفات الخاصة باضطراب طيف التوحد ويعود ذلك إلى الاتجاهات النظرية المتعددة وتطور الدراسات التي تبحث في أسباب وخصائص ومعايير التشخيص الخاصة باضطراب التوحد، حيث أشارت معظمها إلى المظاهر السلوكية لدى أطفال التوحد، فقد تم وصفهم بالانعزال، والانسحاب والنمو غير السوي وعدم النجاح في إقامة علاقات مع الآخرين، وقد عرفت الجمعية الأمريكية للطب النفسي (APA)، 2000 اضطراب طيف التوحد حسب ما جاء في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات

النفسية الطبعة الرابعة المعدلة (DSM- IV -TR)، 2000: التوحد يعرف بأنه "اضطراب نمائي شامل (Pervasive Developmental Disorder - PDD) يتميز بوجود خلل في التفاعل الاجتماعي، وتأخر أو اضطراب في مهارات التواصل، مع أنماط سلوكية متكررة ومقيدة.

2.1.2.1 معايير تشخيص التوحد وفقا للدليل التشخيصي الرابع (DSM- IV)

يتم تشخيص التوحد إذا كانت الأعراض تظهر قبل سن 3 سنوات، وكان هناك قصور في ثلاثة مجالات رئيسية:

- قصور نوعي في التفاعل الاجتماعي (يجب توافر اثنين على الأقل من الآتي):
 - ضعف واضح في استخدام السلوكيات غير اللفظية مثل التحديق البصري، تعابير الوجه، الإيماءات الجسدية.
 - عدم القدرة على تطوير علاقات اجتماعية مناسبة للعمر.
 - عدم الرغبة في مشاركة الاهتمامات أو الإنجازات مع الآخرين.
 - نقص في التفاعل الاجتماعي أو العاطفي المتبادل.

- قصور في التواصل (يجب توافر واحد على الأقل من الآتي):
 - تأخر أو غياب تام لتطور اللغة المنطوقة، دون محاولة للتعويض باستخدام بدائل تواصلية مثل الإيماءات.

- ضعف واضح في القدرة على بدء أو مواصلة محادثة مع الآخرين.
- استخدام لغة نمطية ومتكررة أو لغة غير وظيفية.
- نقص في اللعب التخيلي أو اللعب التلقائي المناسب للعمر.
- أنماط سلوك واهتمامات وأنشطة مقيدة ومتكررة (يجب توافر واحد على الأقل من الآتي):
 - انشغال متكرر ومفرط بنمط واحد أو أكثر من الاهتمامات المقيدة وغير الطبيعية.
 - التزام صارم وغير مرن بروتينيات أو طقوس معينة.
 - حركات نمطية متكررة (مثل رفرفة اليدين، التأرجح، الدوران حول النفس).
 - اهتمام مفرط بأجزاء الأشياء، مثل التركيز فقط على عجلات السيارة دون اللعب بها ككل.

2.1.2.1 أنماط التوحد حسب (DSM-IV-TR)، (2000)

يُدرج التوحد ضمن مجموعة "الاضطرابات النمائية الشاملة" (PDD) والتي شملت:

- (1) اضطراب التوحد. (Autistic Disorder)
- (2) متلازمة أسبرجر. (Asperger's Syndrome)
- (3) اضطراب ريت. (Rett's Disorder)
- (4) اضطراب الطفولة التفككي. (Childhood Disintegrative Disorder – CDD)
- (5) اضطراب نمائي شامل غير محدد (PDD-NOS) وهو تشخيص لمن لا يستوفون المعايير الكاملة لأي اضطراب آخر.

أما الدراسة الحالية، فإن الباحثة اعتمدت على التعريف الحديث لاضطرابات طيف التوحد وفق ما جاء في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية الخامس (DSM-5) الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي (APA)، (2013)، بالإضافة إلى ما جاء في التصنيف الدولي للأمراض (ICD-11) حيث تم إجراء تغييرات جوهرية على تشخيص التوحد، إذ تم دمج جميع الاضطرابات السابقة التي كانت ضمن فئة PDD في تشخيص موحد تحت اسم "اضطراب طيف التوحد – Autism Spectrum Disorder – ASD).

وقد عرف (DSM-5-2013) اضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي عصبي يتميز بصعوبات جوهرية في التواصل والتفاعل الاجتماعي، إلى جانب وجود أنماط سلوك متكررة ومقيدة، تظهر منذ الطفولة المبكرة وتؤثر على الأداء اليومي للفرد، وفي عام 2018، أصدرت منظمة الصحة العالمية (WHO)، (2018) الإصدار الحادي عشر من التصنيف الدولي للأمراض (ICD-11)، والذي قدم تعريفاً حديثاً لاضطراب طيف التوحد، حيث عرف اضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي عصبي يتميز بصعوبات دائمة في التواصل الاجتماعي والتفاعل، إلى جانب وجود أنماط سلوك متكررة ومقيدة، وغالباً ما يكون مصحوباً بحساسية غير طبيعية للمثيرات الحسية وشمل (ICD-11) أيضاً تصنيفات فرعية، منها:

- (1) اضطراب طيف التوحد مع ضعف معرفي.
- (2) اضطراب طيف التوحد مع اضطراب لغة.

(3) اضطراب طيف التوحد دون ضعف معرفي أو لغوي.

كما تم تعريف اضطراب طيف التوحد تربوياً: بأنه اضطراب يؤثر على قدرة الطفل على التعلم، حيث يواجه الأطفال المصابون صعوبات في التفاعل مع الآخرين، وفهم اللغة، واستخدامها بطرق وظيفية، مما يستدعي تدخلات تعليمية متخصصة. (Lord et al, 2020)، اعتماداً على قانون تعليم الأشخاص المعاقين. الأمريكي (IDEA) عرفه بأنه إعاقة نمائية ذات دلالة تؤثر في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي، وغير اللفظي وفي الأداء التعليمي للفرد، مصحوباً بعدد من الخصائص والتي يعتبر أهمها الانغماس في الأنشطة والحركات النمطية ومقاومة التغير في روتين الحياة اليومي والاستجابات غير الطبيعية للمثيرات الحسية، وتظهر بشكل واضح خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر.

ومن خلال استعراض هذه التعريفات يلحظ بأن هناك عدم اتفاق بين جميع الباحثين على تعريف محدد لاضطراب التوحد وهذا يرجع للأسباب الآتية:

1. تعدد المصطلحات التي استخدمت لتدل على أعراض التوحد لما يتخلله من غموض وتعقيد.
2. تعدد الشرائح التي اهتمت بالتوحد كالطبيب والأخصائي النفسي وأخصائي التربية الخاصة وغيرهم.
3. إن أعراض التوحد كثيرة جداً وليس بالضرورة أن تكون هذه الأعراض موجودة جميعها لدى الطفل المصاب.
4. تعدد الأسباب التي تؤدي إلى التوحد.
5. حدوث التوحد ضمن درجات منها البسيطة، والمتوسطة، والشديدة.
6. وجود فروق في أعراض الطيف التوحدي (سهيل، 2020)

2.1.2.3 محكات التشخيص كما جاءت في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية-5 (DSM-5)، (2013: مجموعة من المعايير التي يجب أن تتوفر لتشخيص اضطراب طيف التوحد، وتشمل:

- قصور في التواصل والتفاعل الاجتماعي عبر سياقات متعددة، مثل:
- نقص في التبادلية الاجتماعية والعاطفية.
- نقص في السلوكيات التواصلية غير اللفظية.

- ضعف القدرة على تكوين العلاقات الاجتماعية والحفاظ عليها.
- أنماط سلوكية أو اهتمامات مقيدة ومتكررة، تشمل:
- حركات نمطية متكررة (مثل الرفرفة، الدوران).
- تمسك صارم بالروتينيات.
- اهتمامات مكثفة وغير طبيعية.
- حساسية زائدة أو نقص في الاستجابة للمدخلات الحسية.

تم إلغاء تشخيص متلازمة أسبرجر واضطرابات التوحد الأخرى ككيانات منفصلة، وأصبحت جميعها تحت مسمى اضطراب طيف التوحد، مع تصنيف الشدة وفق ثلاثة مستويات:

المستوى 1: يحتاج إلى دعم.

المستوى 2: يحتاج إلى دعم كبير.

المستوى 3: يحتاج إلى دعم شديد.

2.1.2.2 محكات تشخيص اضطراب طيف التوحد حسب DSM-5-TR (، 2020)

لم يغير (DSM-5-TR)، (2020) معايير التشخيص، لكنه قدم بعض التوضيحات المهمة:

- تم تحديث بعض المصطلحات لضمان دقة علمية أكبر، مثل استخدام تعبيرات أكثر حيادية وتوضيح مفاهيم التفاعل الاجتماعي.
- توضيح الفرق بين اضطراب طيف التوحد واضطرابات أخرى: مثل اضطراب التواصل الاجتماعي (Social Communication Disorder)، حيث أوضح أن اضطراب طيف التوحد يشمل سلوكيات متكررة مقيدة، في حين اضطراب التواصل الاجتماعي يقتصر على الصعوبات في التفاعل اللفظي وغير اللفظي فقط.
- توضيح أوسع لمفهوم الحساسية الحسية: أصبح ينظر إليها كعنصر أساسي في الأعراض النمطية لاضطراب طيف التوحد، حيث تم التأكيد على أن الاستجابة غير النمطية للمثيرات الحسية ليست مجرد ميزة إضافية بل جزء جوهري من التشخيص.

- تحسينات في وصف المستويات الثلاثة للدعم: بحيث يكون هناك فهم أوضح لما تعنيه المستويات المختلفة من الحاجة إلى الدعم في الحياة اليومية. (العاني وآخرون، 2021)

2.1.2.7 سمات التوحد:

يظهر الأطفال الذين يعانون من التوحد تنوعا كبيرا في خصائصهم وسلوكهم ومهاراتهم وقدراتهم الوظيفية واحتياجاتهم التدريبية، وتختلف باختلاف أعمارهم وتطورهم النمائي، فهم مجموعة غير متجانسة من حيث الخصائص والصفات والتي تتفاوت من حالة إلى أخرى، فقد يلاحظ ظهور بعضها لطفل معين، ويظهر عند طفل آخر بعض هذه السمات. (الشامي وآخرون، 2019)

وتشمل سمات التوحد:

- (1) الخصائص اللغوية: يعاني الأطفال المصابون بالتوحد من عجز واضح في التواصل اللفظي وغير اللفظي، فتعد اللغة واحدة من المحكات الأساسية في عملية تشخيص اضطراب التوحد، كما تعد اضطرابات التواصل لدى الطفل الذي يعاني من التوحد من العلامات الأساسية المركزية التي تؤثر سلبا على مظاهر نموه الطبيعي وتفاعله الاجتماعي، وتشمل اضطرابات اللغة والتواصل لدى أطفال التوحد كلا من التواصل اللفظي وغير اللفظي، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن ما نسبته 50% من أطفال التوحد لا تتطور لديهم قدرات لغوية تعبيرية حيث يتم وصفهم بأنهم صامتون أو غير ناطقين، فعوضا عن اللغة المنطوقة أو الإيماءات المباشرة قد يقوم الطفل المصاب بالتوحد بسحب يد البالغ لما يريد فهو يستخدم البالغ كأداة.
- (2) الخصائص الاجتماعية: يعتبر القصور في التواصل الاجتماعي من المحاور الأساسية المعرفة للتوحد والتي ترتبط ارتباطا وثيقا باللغة فلا يطور الأطفال الذين يعانون من التوحد مهارات سلوكية اجتماعية مناسبة لعمرهم الزمني.
- (3) الخصائص السلوكية: يظهر الأطفال المصابون بالتوحد محدودية واضحة في الأنشطة والاهتمامات وذلك مرجعه لاهتمامهم بالأشياء أكثر من الأشخاص، واهتمامهم بالجزء بدلا من الكل. كما يركزون على التفاصيل الخاصة بالشيء أكثر من كونه مثيرا اجتماعيا.

4) الخصائص المعرفية: أشارت الدراسات والأبحاث إلى أن اضطراب النواحي المعرفية تعد أكثر الملامح المميزة لاضطراب التوحد، وذلك لما يترتب عليه نقص في التواصل الاجتماعي وفي الاستجابة الانفعالية للمحيط، ومن المعروف أن المهارات المعرفية مثل: التفكير والتذكر والانتباه والدافعية ومعرفة الأسباب وحل المشكلات، حيث يستخدم الأطفال في البداية حواسهم الخمسة لفهم العالم من حولهم ويستجيبون للأشياء بطرقهم الخاصة، ومن الأشياء الصعبة التي يمكن تعليمها أماكن وجود الأشياء بعد اختفائها عن المدى البصري ومفهوم السبب والنتيجة، فالتدريب على هذه المهارات مهم للأطفال التوحد حتى لا يصبح عالمهم مليئاً بالصعوبات؛ حيث إن حدوث أي اضطراب في هذه المهارات يؤثر في أداء الطفل في مختلف المجالات. (سهيل، 2013)

العلامات الأولية للتوحد بحسب المعهد الوطني للتوحد (national autism center 2009)

- عدم قدرة الطفل على إنتاج جمل من كلمة واحدة قبل عمر السنة والنصف.
- عدم قدرة الطفل على إنتاج جمل من كلمتين قبل عمر السنة.
- عدم الاستجابة عند مناداته باسمه.
- فقدان المهارات اللغوية والاجتماعية خلال السنوات الأولى من العمر.
- عدم البأبة والتأشير واستخدام الإيماءات بشكل وظيفي خلال السنة الأولى من عمر الطفل.
- يبدو على الطفل عدم القدرة على اللعب بشكل صحيح.
- ترتيب الألعاب بطريقة طويلة.
- متعلق بلعبة معينة أو جسم أو شيء محدد.
- لا يبتسم استجابة لتبسم الآخرين.
- يتصرف كالأصم. (الشرمان، 2015)

2.1.2.8 سمات أطفال اضطراب طيف التوحد التي ترتبط بالتواصل اللفظي وغير اللفظي :

يوجد لدى أطفال التوحد عدم الرغبة أو فقدان الرغبة في التواصل مع الأشخاص الآخرين، فلا نجد لدى طفل التوحد الرغبة أو الاستعداد بأن يتواصل مع شخص آخر بصرف النظر أحيانا عن درجة القرب منه دون تحقيق احتياجاته الأولية، هناك درجة شديدة من عدم القدرة على التعبير عن احتياجاته أو متطلباته، وكذلك نقل الخبرات التي يمر بها، ولكن بسبب عدم وجود طريقة للتواصل مع الآخرين، فإننا نلاحظ أن مثل هذه الاحتياجات عادة تأخذ مستوى أقل من الاهتمام لدى الطفل بسبب الصعوبة في نقلها إلى الآخرين من خلال عدم القدرة على التواصل معهم، كما أنه يمكن لبعض أطفال التوحد أن تصدر منهم تعليقات حقيقية حول موقف اجتماعي، ولكن ذلك لا يمكن اعتباره جزءا من التفاعل أو التبادل الاجتماعي، لأنه في بعض الأحيان لا يكون متصلا بشكل مباشر في المحيط الاجتماعي للطفل التوحدي. (فتيحة، 2010)

بعض الأطفال، أو الكبار منهم والذين لديهم قدرة على التحدث والقدرة على التعامل ليس لديهم القدرة على توظيف الكلام في محادثة حقيقية واقعية، فهم يمكن أن يسألوا سؤالاً تكرارياً، أو أن لديهم الرغبة بشكل مستمر في قطع المحادثة مع الآخرين بشكل مفاجئ، وعادة لا يهتم أطفال التوحد كثيراً بتطوير أساليب التواصل اللفظية مع الآخرين، بعكس ما يقوم به الأطفال العاديون من محاولة جذب انتباه الآخرين لهم من خلال القيام بحركات في الجسم أو الوجه بهدف لفت الانتباه لهم والحصول على معزز اجتماعي كابتسامة الآخرين لهم أو التعبير عن غضبهم أو عدم رضاهم والحصول على تغذية راجعة من الآخرين، ولكن في حال الأطفال التوحديين يعد ذلك منفراً مثل عدم تقبلهم لمس الآخرين أو التواصل اللفظي معهم؛ حيث إنهم في الأغلب لا يدركون معنى الأنشطة التي يحاول الآخرون القيام بها معهم، وخاصة استخدام الإشارات بهدف التفاعل الاجتماعي أو التعبير عن المشاعر بطريقة لمس الآخرين. وكذلك يلاحظ أن أطفال اضطراب طيف التوحد لا يستخدمون التواصل اللفظي. حتى في حال وجوده عند البعض منهم. لمشاركة الآخرين من الأصدقاء أو الكبار، وليس لديهم القدرة على الاستماع لفترة طويلة لشخص آخر يقوم بالقراءة، وفهم ما يعنيه الآخرون من وراء حديثهم (Jordan)، 1995، & Powell،

إن مثل هذه المشكلات تظهر لدى أطفال التوحد في مجال التواصل الاجتماعي مما يؤدي إلى نتائج سلبية، ويؤثر بشكل مباشر في استمرارية تفاعل الطفل التوحدي مع الآخرين، ويؤدي في الأغلب إلى الانسحاب والعزلة، ومن ناحية أخرى فإن هناك العديد من أنماط اللعب التي تعتمد على التواصل مع الآخرين

يصبح من الصعب على الطفل التوحيدي القيام بها أو تعلمها نتيجة عدم القدرة على التواصل مع الآخرين بالقدر الذي يسمح له بتعلم تلك الخبرات أو إكتساب أنماط من اللعب الإيجابية التي تساعد في تطوير علاقاته مع الآخرين وزيادة فرص التفاعل الاجتماعي (Preis)، (2006)

هذا ويعتبر مجالي الاستخدام الاجتماعي للغة Pragmatic والمفردات Semantics أكثر المجالات اللغوية تأثراً عند الناطقين من المصابين بالتوحد. ويمكن تلخيص الخصائص اللغوية التي تظهر عند الأطفال الناطقين من الأطفال المصابين بالتوحد على النحو الآتي :

تكون المحادثة قصيرة جداً، لديه صعوبة في البدء في المحادثة أو الاستمرار فيها، ويستخدم مدى محدداً من وسائل الاتصال، حيث يركز على وظائف لغوية محددة، مثل الاحتجاج، ولديه صعوبة في الربط بين الشكل والمحتوى؛ فعلى سبيل المثال استخدام كلمة في غير موضعها كاستخدام كلمة مرحباً عند الانصراف، ويقوم بعكس الضمائر Pronoun Reversal، والتي يعزوها كل من روتر ولي كاوتر إلى خاصية المصاداة Echolalia : حيث يواجه أفراد التوحد صعوبة في استخدام الضمائر، فبعضهم يستخدم الضمير (أنت) بدلاً من الضمير (أنا)، أو أنهم قد يستخدمون الضمير للدلالة على الموافقة، فقد يقوم المعلم بسؤال الطفل: هل تريد السباحة اليوم؟ فيجيب: أنت تريد السباحة اليوم، بمعنى: نعم أنا أريد السباحة اليوم. كما أوضحوا أن عكس الضمير يعكس رفض الأطفال لوجودهم، وهو نتيجة لخاصية التردد ، يستخدم جمل روتينية، حيث يتبع الطفل روتيناً معيناً في كلامه. (Rutter، Le Couteur، Lord، & 2003).

2.1.2.9 الطرق والأساليب والبرامج المتبعة في تعليم ذوي اضطراب التوحد

إن الطريق والأمل الوحيد أمام أطفال التوحد حتى الآن جاء كنتيجة للاهتمام و التركيز في دوائر البحث العلمي لتحسين إعدادة و تدريبه و تنمية قدراته و مهاراته في مجال التواصل اللغوي و غير اللفظي، و النمو الاجتماعي و الانفعالي، و معالجة السلوكيات النمطية و الشاذة و العدوانية، و التدريب على رعاية الذات و التدريب النفس حركي و المهني؛ حتى حقق آلاف أطفال التوحد نجاحاً كبيراً في الوصول إلى قدر مناسب من الحياة الاستقلالية، و حيث بدأت برامج التدخل العلاجي التعليمي مبكراً في حياة الطفل، و من بعض البرامج المستخدمة في العلاج:

برنامج ليب LEAP لأطفال التوحد وقد نشر هذا البرنامج عام 1982 بتمويل من الحكومة الفيدرالية الأمريكية لتدريب الأطفال التوحديين وأسرهم، ويستخدم هذا البرنامج مع مجموعات صغيرة. ويعتمد هذا البرنامج على أسس منها: أن الطفل التوحد، إذا بدأنا تدريبه مبكراً، يمكنه أن يستفيد من برنامج متكامل للتفاعل مع البيئة كما تتضاعف النتائج المتوقعة من برنامج التعليم الفردي إذا تحقق التعاون الوثيق بين المدرسة وأسرته الطفل والمحيطين معه، ومن الممكن أن يستطيع الطفل تعلم مهارات سلوكية واجتماعية وأكاديمية ولغوية من أقرانه غير التوحديين، ويساعد حسن التخطيط على تنمية المهارات لدى الطفل، كما أن الطفل التوحد كغيره من الأطفال العاديين يتعلم جيداً من أنشطة منهجية مناسبة لتنمية القدرات والمهارات المختلفة". (فراج، 2002)

برنامج صن رايز: مدخل اختياري، ويعتمد على تدريب الآباء على كيفية التعامل مع أبنائهم. في عام 1970 قام باري كافمان وسمرية كالفمان بتصميم برنامج رايز والذي بني على الطرق التعليمية التي قاما بتطبيقها على ابنهما دورن، وهو برنامج تدريبي للأسر وليس مركزاً أو مدرسة تقبل الأشخاص التوحديين، ويتم التدريب بشكل فردي مع الطفل. (الشامي، 2004)

مدخل spell مدخل جمعية التوحد الوطنية The National Autistic society : يتناول هذا المدخل احتياج الطفل المصاب باضطراب التوحد إلى الاستمرارية والنظام في حياته كما يجب تكييف البيئة حوله من أجل تخفيض عناصر القلق وكلمة "حيث يساعد الهيكل Structure Positive Empathetic Low Arousal Links اختصار ل SPELL في التنظيم وتوفير الإيجابية، والتوقع المعقول يهدف إلى تنمية شعور الطفل بالثقة في النفس من خلال برامج تعمل على تنمية نقاط القوة إلى أقصى درجة بالإضافة إلى التعاطف من جانب المعلم. ومن المهم جداً توفر حد أدنى من التنبيه عند الوالدين والوعي بالاضطراب من أجل تعظيم فرصة الطفل في الالتحاق بالتعليم العادي (عبد اللطيف، 2001)

جداول النشاط المصور Schedule Activity : تمثل أحد الأساليب الحديثة والشيقة التي يمكن أن تؤدي دوراً هاماً في سبيل مواجهة القصور التي يعاني منها الأطفال التوحديون، فيمكن من خلالها أداء العديد من المهام والأنشطة بشكل مستقل، وهي بمثابة مجموعة من الصور أو الكلمات التي تعطي الإشارة للطفل التوحد بالانغماس في أنشطة متتابعة أو تتابع معين للأنشطة، والجدول يتكون من عدد من الصفحات تتضمن إما صوراً أو كلمات بحيث تعمل ما تتضمنه على تحفيز الأطفال للقيام بواحد أو أكثر من الآتي:

(أداء المهام المتضمنة /الانغماس في الأنشطة المستهدفة/ التمتع بالمكافآت المخصصة. (عبد الرحمن واخرون، 2005)

2.1.3 التواصل اللفظي وغير اللفظي

2.1.3.1 مفهوم التواصل

يعرف التواصل على أنه عملية تبادل المعلومات والأفكار والمشاعر بين الأفراد من خلال مجموعة من الرموز، سواء كانت لفظية أو غير لفظية، بهدف تحقيق الفهم المشترك والتفاعل الاجتماعي، ويعد التواصل أمراً جوهرياً في الحياة اليومية، حيث يؤثر على العلاقات الاجتماعية والتعلم والتنمية الشخصية (Smith et al، 2019).

ويعتبر التواصل أحد أهم الجوانب التي تتأثر لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يمكن تصنيف التواصل إلى نوعين رئيسيين:

- التواصل اللفظي: يشمل استخدام الكلمات والجمل للتعبير عن الأفكار والمشاعر. ويعاني العديد من الأطفال ذوي الإعاقة، لا سيما المصابين بالتوحد، من صعوبات في اكتساب اللغة اللفظية واستخدامها بفعالية.
- التواصل غير اللفظي: يشمل الإيماءات، وتعبيرات الوجه، ولغة الجسد، والتي تؤدي دوراً مهماً في توصيل الرسائل عندما يكون النطق محدوداً أو غير متاح. (سهيل، 2018)

2.1.3.2 التواصل اللفظي (Verbal Communication)

التواصل اللفظي هو استخدام الكلمات المنطوقة أو المكتوبة لنقل المعلومات. يعتمد على اللغة كنظام من الرموز الصوتية التي تنقل المعاني (Johnson & Jones)، (2020). وعرفت الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع (ASHA) التواصل اللفظي بأنه:

القدرة على استخدام اللغة المنطوقة لنقل الأفكار، والمشاعر، والاحتياجات، وذلك من خلال إنتاج الأصوات الكلامية بشكل واضح، مع مراعاة القواعد اللغوية والنحوية والسياقية المناسبة" (ASHA، 2021). يعتبر التواصل اللفظي من أهم الوسائل التي يستخدمها الإنسان للتعبير عن أفكاره، وتبادل المعلومات، وإقامة العلاقات الاجتماعية. فهو يتضمن اللغة المنطوقة التي تعتمد على الأصوات والكلمات والجمل لنقل الرسائل، بالإضافة إلى استخدام الإيقاع والتنغيم والنبرة الصوتية التي تعزز فهم المعاني وتحديد المشاعر المصاحبة للكلام. (Owens، 2016)

2.1.3.2.1 أهمية التواصل اللفظي

- يحسن القدرة على التعبير عن الأفكار والمشاعر.
- يسهل التعلم واكتساب المعرفة.
- يعزز العلاقات الاجتماعية والتفاهم بين الأفراد (Brown، 2021).

2.1.3.2.2 مكونات التواصل اللفظي

بحسب (ASHA 2021)، فإن التواصل اللفظي يتكون من عدة عناصر رئيسية:

1. المحتوى (Content): يشير إلى المعاني التي تحملها الكلمات والجمل، والتي تعتمد على المعرفة اللغوية والخبرة الثقافية للفرد.
2. الشكل (Form): يشمل النحو والصرف وقواعد ترتيب الكلمات في الجملة بطريقة صحيحة.
3. الاستخدام (Use): يتضمن الوظيفة الاجتماعية للغة، مثل تعديل الكلام وفقاً للموقف الاجتماعي، أو فهم القواعد غير المكتوبة للمحادثة، مثل التوقف عند الحديث والاستجابة بشكل مناسب.

2.1.3.2.3 أنواع التواصل اللفظي

1. التواصل الشفهي (Oral Communication): يتمثل في الكلام المباشر، مثل المحادثات، والمحاضرات، والمناقشات.

2. التواصل الكتابي (Written Communication): يشمل الرسائل النصية، والبريد الإلكتروني، والتقارير.
3. التواصل الرمزي (Symbolic Communication): يشمل استخدام الرموز اللفظية مثل العلامات اللغوية والإشارات الصوتية. (Beukelman & Light، 2020)

2.1.3.2.4 اضطرابات التواصل اللفظي

وفقا للدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (DSM-5)، (2013)، يمكن تصنيف اضطرابات التواصل اللفظي إلى عدة أنواع رئيسية:

(1) اضطراب اللغة (Language Disorder)

صعوبة في اكتساب واستخدام اللغة بشكل ملائم.

مشكلات في تشكيل الجمل، واستخدام الكلمات، واستيعاب المعاني.

يظهر عادة في الطفولة ويؤثر على الأداء الأكاديمي والاجتماعي.

(2) اضطراب النطق (Speech Sound Disorder)

صعوبة في نطق الأصوات بشكل صحيح.

قد يشمل الحذف أو الإبدال أو التشويه في الأصوات الكلامية.

يؤثر على وضوح الكلام وفهم المستمعين للرسائل المنطوقة.

(3) اضطراب الطلاقة الكلامية (Fluency Disorder – Stuttering)

يتضمن التأتأة أو تكرار الأصوات والكلمات أو الإطالة في النطق.

قد يكون مصحوبا بقلق اجتماعي وتجنب الحديث في بعض المواقف.

(4) اضطراب التواصل الاجتماعي (Social Pragmatic Communication Disorder)

صعوبة في استخدام اللغة في السياقات الاجتماعية.

ضعف في فهم الإشارات غير اللفظية مثل تعابير الوجه ولغة الجسد.
يظهر بشكل واضح لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

5) اضطرابات الصوت (Voice Disorders)

تشمل بحة الصوت، واضطرابات الاحبال الصوتية، ومشكلات النبرة الصوتية. قد تكون نتيجة مشاكل عضوية (مثل شلل الحبال الصوتية) أو وظيفية (مثل سوء استخدام الصوت Verdolini & Ramig، 2001).

2.1.3.2.5 أسباب اضطرابات التواصل اللفظي

تتنوع الأسباب المؤدية لاضطرابات التواصل اللفظي، وتشمل:
أسباب عصبية: مثل إصابات الدماغ، والشلل الدماغي، والسكتات الدماغية.
أسباب وراثية: بعض الاضطرابات اللغوية تكون مرتبطة بعوامل جينية.
أسباب بيئية: كالإهمال اللغوي، أو التعرض المحدود للغة في الطفولة.
مشكلات سمعية: ضعف السمع أو الصمم قد يؤثران على تطور المهارات اللغوية.
اضطرابات نفسية: القلق الاجتماعي والاكتئاب قد يؤديان إلى اضطرابات في الطلاقة أو استخدام اللغة.
(ASHA، 2021)

2.1.3.2.6 تأثير اضطرابات التواصل اللفظي على الحياة اليومية

تؤثر اضطرابات التواصل اللفظي على العديد من جوانب الحياة، بما في ذلك:
الصعيد الأكاديمي: صعوبة في القراءة والكتابة والفهم اللغوي، مما يؤثر على الأداء المدرسي.
التفاعل الاجتماعي: قد يواجه الأفراد المصابون بصعوبات تواصلية مشاكل في تكوين العلاقات الاجتماعية.
المجال المهني: ضعف مهارات التواصل قد يحد من فرص العمل والتطور المهني. (Justice & Redle، 2013)

2.1.3.2.7 أساليب التدخل والعلاج

تعتمد إستراتيجيات علاج اضطرابات التواصل اللفظي على نوع الاضطراب وشدته، ومن بين الأساليب الشائعة:

1. العلاج النطقي واللغوي (Speech–Language Therapy) : الذي يركز على تطوير المهارات اللغوية وتصحيح النطق وتحسين الطلاقة ويستخدم تقنيات مثل التدريب على التحدث، والتكرار، والتواصل المعزز.
2. العلاج السلوكي (Behavioral Therapy) : يستخدم للأطفال الذين يعانون من اضطراب التواصل الاجتماعي يركز على تعزيز التفاعل الاجتماعي وتحسين استخدام اللغة في المواقف الحياتية.
3. استخدام التكنولوجيا المساعدة (Assistive Technology) : مثل التطبيقات الذكية وبرامج الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تنمية مهارات النطق والتواصل، أظهرت دراسات حديثة أن الأطفال ذوي اضطرابات اللغة يستفيدون من هذه الأدوات.
4. التدخل المبكر (Early Intervention) كلما تم اكتشاف اضطراب التواصل مبكراً، كانت فرص العلاج وتحسين المهارات اللغوية أكبر، وتوصي منظمة الصحة العالمية بالتدخل المبكر للأطفال الذين يظهرون تأخر لغوي. (Paul & Norbury، 2012)

2.1.3.3 التواصل غير اللفظي (Non–Verbal Communication)

التواصل غير اللفظي هو استخدام الإيماءات، وتعبيرات الوجه، ونبرة الصوت، ولغة الجسد لنقل المعاني دون استخدام الكلمات (Anderson & Lee، 2022).

2.1.3.3.1 أنواع التواصل غير اللفظي

1. لغة الجسد (Body Language) مثل تعبيرات الوجه، وحركة الأيدي، ووضعيات الجسم.
2. التواصل البصري (Eye Contact) يستخدم للتعبير عن الانتباه، والاحترام، أو المشاعر.
3. الإيماءات (Gestures) مثل الإشارات باليد والرأس للتعبير عن الموافقة أو الرفض.

4. نبرة الصوت (Paralinguistics) تشمل درجة الصوت، السرعة، ونبرة الحديث، التي تعطي معاني إضافية للكلمات.

5. المسافة الشخصية (Proxemics) تشير إلى المسافة بين الأفراد أثناء التفاعل، وتعكس مدى القرب أو الرسمية في العلاقة.

6. التعبيرات الوجهية (Facial Expressions) تعتبر من أقوى وسائل التواصل غير اللفظي، حيث تعبر عن المشاعر مثل الفرح، والغضب، والحزن، والدهشة. (Ekman، 2003)

2.1.3.3.2 أهمية التواصل غير اللفظي

يكمل ويدعم التواصل اللفظي من خلال توضيح المعنى.

يستخدم كبديل عند وجود صعوبات لغوية أو لفظية، خاصة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

يساعد في تفسير مشاعر الآخرين ونواياهم. (Harris et al، 2020).

2.1.3.4 العلاقة بين التواصل اللفظي وغير اللفظي

يكمل كل منهما الآخر، حيث يستخدم التواصل غير اللفظي لتوضيح المعنى اللفظي، ويعتمد على التواصل غير اللفظي بشكل كبير في الحالات التي يكون فيها التواصل اللفظي غير ممكن أو محدود، مثل التواصل مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، أحيانا قد يتعارض كلا النوعين، مثل قول شخص "أنا بخير" بصوت منخفض مع تعبير وجه حزين، مما يشير إلى عدم التوافق بين الرسالة اللفظية وغير اللفظية . (Miller، 2021)

وحسب الباحثة يعد التواصل اللفظي وغير اللفظي عنصرين أساسيين في التفاعل الإنساني، حيث يساعد الأول في نقل المعلومات بدقة، في حين يعزز الثاني الفهم العاطفي والسياق للرسائل. وفهم هذه الأنواع يعد أمرا جوهريا خاصة عند العمل مع الفئات التي تعاني من صعوبات في التواصل، مثل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مما يبرز أهمية دمج الأساليب اللفظية وغير اللفظية في إستراتيجيات التدخل العلاجي والتعليمي.

2.1.3.5 دور التكنولوجيا في تعزيز التواصل اللفظي وغير اللفظي

أظهرت الأبحاث أن استخدام التكنولوجيا في برامج علاج النطق يمكن أن يحسن من التفاعل اللفظي وغير اللفظي لدى الأطفال المصابين بالتوحد، حيث أظهرت دراسة أجراها (Smith et al 2019) أن استخدام التطبيقات التفاعلية يمكن أن يزيد من استخدام الأطفال للكلمات الجديدة ويحسن من استجابتهم الاجتماعية.

2.2 الدراسات السابقة

في هذا الجزء من الدراسة يجري استعراض أهم الدراسات العربية والأجنبية السابقة التي تم الاطلاع عليها والمتصلة بموضوع الدراسة.

هدفت دراسة (الشرقاوي والهطالية، 2024) إلى التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال تتراوح أعمارهم بين 5 و 7 سنوات، ملتحقين بأحد مراكز التأهيل بولاية نزوى، بمتوسط عمر زمني 72.08 شهرا وانحراف معياري 8.02. تراوحت نسب ذكائهم بين 80 و 95 بمتوسط 88.35 وانحراف معياري 7.26. تم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين: تجريبية وضابطة. استخدمت الدراسة مقياس اللغة التعبيرية، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على إستراتيجية التغذية الراجعة التعليمية في زيادة الحصيلة اللغوية التعبيرية للأطفال في المجموعة التجريبية، مع استمرار هذا التحسن خلال فترة المتابعة، مما يؤكد أهمية تبني هذه الإستراتيجية في برامج التدخل الأخرى لتحسين قدرات الأطفال ذوي اضطراب التوحد على الكلام والحد من مشكلاتهم اللغوية الشائعة.

هدفت دراسة (سعيدة، 2024) إلى التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية بمدينة القدس، وذلك نظرا لأهمية التكنولوجيا كوسيلة داعمة في التعليم وخاصة للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة. أجريت الدراسة على عينة مكونة من (120) معلما ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية من أصل مجتمع الدراسة البالغ (1761) معلما ومعلمة في مدارس القدس الابتدائية. استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتم تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. أشارت النتائج إلى أن مستوى توظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم الطلبة ذوي اضطراب

طيف التوحد جاء بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى توظيف التكنولوجيا تبعاً لبعض المتغيرات الديموغرافية. توصلت الدراسة إلى ضرورة تعزيز استخدام الوسائل التكنولوجية في البيئة التعليمية لهؤلاء الطلبة وتوفير التدريب اللازم للمعلمين لتحقيق فاعلية أكبر في التوظيف.

وهدف دراسة (أبو طالب، 2024) إلى تقييم فاعلية التواصل المعزز والبديل (الإلكتروني) في تنمية التواصل الوظيفي المتمثلة في مهارة (الطلب، الاختيار، الاعتراض، الانتباه المشترك، التعليق، التقليد) لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد غير الناطقين، وقد تكونت عينة البحث من (٩) أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد غير ناطقين شديدي التوحد، متمثلين في (٧) أطفال من الذكور، (٢) أطفال من الإناث، تراوحت أعمارهم ما بين (٥-٧) سنوات. وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات البحث في ١- مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب طيف التوحد الإصدار الثالث -GARS 3، ٢- مقياس تقدير التواصل الوظيفي لدى الطفل الذاتي إعداد (رضا كشك: 2007، ٣- برنامج PECS بنظام الأندرويد لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد إعداد (الباحثة)، وقد أسفرت نتائج البحث إلى فاعلية التواصل المعزز والبديل الإلكتروني لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد غير الناطقين.

وهدف دراسة (أحمد، 2023) إلى تقييم فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساعدة لتحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. أجريت الدراسة على عينة قصدية مكونة من 30 طفلاً (18 ذكراً، و12 أنثى) تتراوح أعمارهم بين 5 و8 سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين: تجريبية وضابطة. خضعت المجموعة التجريبية لتدريب مكثف باستخدام برنامج محوسب يتضمن إستراتيجيات لتحفيز التواصل اللفظي، وذلك لمدة 12 أسبوعاً بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، في حين لم تتلق المجموعة الضابطة أي تدخل، وأظهرت نتائج القياس القبلي والبعدي باستخدام مقياس "مستوى التواصل اللفظي" فروقاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية في جميع محاور التواصل اللفظي (التواصل الاستجابي، المبادرة الكلامية، استخدام اللغة الوظيفية). وهو ما يشير إلى تحسن واضح وملحوظ في مهارات التواصل اللفظي للأطفال بعد خضوعهم للبرنامج. كما أكد تحليل نتائج المتابعة بعد مرور شهر على انتهاء البرنامج على استمرارية التحسن، مما يدل على فاعلية البرنامج واستدامة أثره الإيجابي.

هدفت دراسة (السيد، 2023) إلى الكشف عن برنامج قائم على توظيف التكنولوجيا المساعدة لتحسين الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم قبلي بعدي لمجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، وتكونت عينة البحث من عينة استطلاعية عددها (٨٠) طفلاً توحدياً من بعض مدارس التربية الخاصة في مصر للتأكد من الكفاءة السيكومترية لأدوات البحث ، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٢٠) طفلاً توحدياً انقسموا إلى مجموعتين : المجموعة التجريبية تتكون من (١٠) أطفال ، والمجموعة الضابطة من (١٠) أطفال ، وأظهرت نتائج الدراسة فعالية البرنامج والأثر الإيجابي له في تحسين الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد .

وهدفت دراسة (حسن، 2022) إلى التحقق من فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية اللغة التعبيرية وتحسين مستوى الكلام التلقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال تتراوح أعمارهم بين 6 و 8 سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين: تجريبية وضابطة. استخدمت الدراسة مقياس ستانفورد بينيه للذكاء (الصورة الخامسة المعدلة)، ومقياس جيليام-3، ومقياس اللغة التعبيرية، ومقياس الكلام التلقائي. أظهرت النتائج فعالية البرنامج في تحسين اللغة التعبيرية والكلام التلقائي لدى الأطفال في المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة (مكاري وعجوة، 2022) إلى الكشف عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. تكونت عينة الدراسة من 222 معلماً ومعلمة للأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية بمدارس ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة. استخدمت الدراسة ثلاثة مقاييس أعدها الباحثان: مقياس واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي الاحتياجات الخاصة، مقياس الاتجاهات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تعليم وتدريب ذوي الاحتياجات الخاصة، ومقياس تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي الاحتياجات الخاصة. أظهرت النتائج أن واقع توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة، وكانت التحديات التي تواجه التوظيف مرتبة كالتالي: التحديات المادية والتقنية، التحديات في المجال التربوي والتعليمي، التحديات في الجانب الأمني والخصوصية، التحديات في المجال الاجتماعي، وجميعها بدرجة كبيرة. كما كانت اتجاهات

المعلمين والاختصاصيين إيجابية وبدرجة كبيرة نحو أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتأهيلية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية.

هدفت دراسة (Smith & Jones 2022) إلى استخدام التكنولوجيا المساعدة لتحسين التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، إلى اختبار أثر استخدام تطبيقات الأجهزة اللوحية التفاعلية في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. أجريت الدراسة على 40 طفلا تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، واستخدمت المجموعة التجريبية تطبيقا تكنولوجيا تفاعليا يعتمد على الصور والكلمات والنطق الآلي، لمدة 8 أسابيع بواقع أربع جلسات في الأسبوع. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية، حيث سجل الأطفال الذين استخدموا التطبيق تحسنا ملحوظا في القدرة على تسمية الأشياء، والتفاعل اللفظي مع الأقران، إضافة إلى تقبل التعليمات وتنفيذها. وقد أكدت النتائج أن استخدام التكنولوجيا التفاعلية يعزز من دافعية الأطفال للتواصل، ويزيد من فرص المشاركة اللفظية مقارنة بالطرق التقليدية، وهو ما يبرز أهمية دمج التكنولوجيا الحديثة في البرامج التأهيلية للأطفال المصابين بالتوحد.

وهدفت دراسة (العاني، وآخرون 2021) دراسة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة للطلبة ذوي الإعاقة، وشارك في الدراسة (٢٠) طالبا يمثلون مختلف الإعاقات، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أهمية توفير أدوات التكنولوجيا المساعدة للطلبة لما لها من آثار إيجابية على رغبتهم واستعدادهم للتعلم، كما أنها تسهل عملية الدمج، وتكون لدى المشاركين. اتجاهات إيجابية نحوه، وتزيد من فرص التفاعل الاجتماعي لديهم.

وهدفت دراسة (Soleiman et al.، 2021) في البحث في استخدام روبوت يشبه الببغاء كأداة مساعدة في تعليم مهارات تبادل الأدوار للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. تم تصميم العلاج على شكل لعبة بطاقات بين الطفل والروبوت. تم عمل الدراسة على (28) طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد 19 طفلا عينة استطلاعية و3 أطفال عينة تجريبية، حيث تم عمل الدراسة عليهم وأظهرت النتائج أن الروبوت كان جذابا للأطفال وساهم في تسهيل عملية التعلم، مع توصية بإضافة وظائف وألعاب أخرى لتعزيز تعلم مهارات تبادل الأدوار وتعميمها.

وهدفت دراسة (القحطاني والصالح 2020) إلى البحث في فاعلية استخدام تطبيق لفوكس (Arabia Livox) في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد من وجهة نظر المعلمات والأمهات والتي هدفت إلى

تقييم تجربة استخدام تطبيق لفوكس (Arabia Livox) الإلكتروني في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد في بعض مراكز التوحد بالمملكة العربية السعودية، وأظهرت النتائج تمكين الطفل من ذوي اضطراب طيف التوحد من التواصل مع المحيطين به، وتنمية اللغة ومهارات النطق بشكل جزئي بالإضافة تهدف الدراسة إلى اعتماد استخدام التطبيقات الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد وأولياء الأمور، واستخدم في الدراسة المنهج النوعي، ودراسة حالة مركزين من مراكز التوحد في مدينة الرياض، واستخدم أداة المقابلة مع المعلمات وأداة مجموعات التركيز مع الأمهات.

وهدفت دراسة براون وديفيس (Brown & Davis)، (2021) إلى فحص استخدام تقنية الواقع الافتراضي كأداة لتعزيز مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. تم تطبيق برنامج تفاعلي يعتمد على بيانات افتراضية تحاكي مواقف اجتماعية حقيقية، حيث شارك في الدراسة 50 طفلاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة). أظهرت النتائج أن الأطفال الذين استخدموا تقنية الواقع الافتراضي شهدوا تحسناً في التواصل مقارنة بأقرانهم الذين تلقوا تدريباً تقليدياً.

وهدفت دراسة (زهرة، 2019): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع استخدام تقنيات التعليم في تنمية المهارات المختلفة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في معهد التربية الفكرية شرق الرياض . واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيقها على (25) معلماً من معلمي أطفال اضطراب طيف التوحد في مركز اضطراب التوحد/معهد التربية الفكرية شرق الرياض، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة وتضمنت 23 فقرة. وأظهرت النتائج أن أكثر التقنيات المستخدمة في تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد من قبل المعلمين هي الصور الفوتوغرافية والفيديو. أشارت النتائج إلى أن استخدام التقنيات التعليمية كان له دور إيجابي في تنمية المهارات المختلفة لدى الأطفال، مع التأكيد على ضرورة تطوير هذه التقنيات بما يتناسب مع قدرات واحتياجات الأطفال.

دراسة (السيد، 2017): استهدفت هذه الدراسة تقييم فعالية استخدام أساليب التواصل التعزيزية والبديلة، مثل نظام التواصل عن طريق تبادل الصور وتطبيق التواصل الإلكتروني "كلامي"، في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. شملت العينة 36 طفلاً تتراوح أعمارهم بين 3.5 و12 سنة، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: تجريبية أولى استخدمت التطبيق الإلكتروني، وتجريبية ثانية

استخدمت نظام تبادل الصور، وضابطة. أظهرت النتائج تحسنا في مهارات اللغة التعبيرية (الطلب والتسمية) لدى المجموعتين التجريبيتين مقارنة بالضابطة، مع عدم وجود فروق دالة في مهارات اللغة الاستقبالية.

هدفت دراسة (McMurray، 2016) إلى المقارنة بين نوعين من أنظمة التواصل المعززة والبديلة (الآليات ونظام PECS) لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد: فوائد دمج التكنولوجيا المساعدة في فصول التوحد، وتكونت عينة الدراسة من 5 أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم بين 5 و7 سنوات، وتم تطبيق البرنامج في أحد فصول التعليم الخاص في ولاية كاليفورنيا. استخدمت الدراسة أدوات ملاحظة وتقييم فردية لقياس سلوكيات التواصل والطلب. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام iPad مع Proloquo2Go كان أكثر فاعلية في تحسين التواصل مقارنة باستخدام PECS اليدوي.

وهدفت دراسة (Adam & Raed، 2016) إلى تطبيق تكنولوجيا مساعد لتعزيز المهارات الاجتماعية واللغوية لدى الأطفال الصغار ذوي التوحد" تم إجراء هذا البحث لاقتراح ونقاش استخدام جديد لتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي التوحد. يعتمد الحل على تطبيق مثبت على جهاز ذكي ومستشعرات Estimote Beacons المستخدمة لتحديد الأشياء. قد يتعلم الطفل التوحيدي أسماء الأشياء أو الأصوات من خلال سماع الكلمات التي ينطق بها الوالدان. يتم تشغيل الصوت على جهاز ذكي ويمكن عرض صورة كرتونية بشكل متكرر كلما اعترض الجهاز الذكي وتعرف على كائن مجهز بمستشعر. يتصل الجهاز الذكي بالمستشعر الذي يلتقي به في محيطه عبر جسر Bluetooth ذي استهلاك منخفض للطاقة، مما يمنح ميزة تتبع المسافة بين الأجهزة الذكية والمستشعرات. يساعد تطبيق Let's Play المثبت على أجهزة Android الطفل ويكرر اسم الشيء بقدر ما يرغب الطفل في اللعب مع البرنامج. في هذا السياق، يساعد التطبيق الآباء في أداء هذه المهمة المتكررة. ومع ذلك، يتعين على الوالدين تحديد المدة ونطاق استخدام التطبيق.

تعقيب الباحثة على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الباحثة لعدد من الدراسات السابقة التي تناولت دور التكنولوجيا الحديثة في دعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، فقد تبين أن معظم الدراسات ركزت على دور التكنولوجيا في تحسين المهارات الاجتماعية أو الإدراكية، في حين كان هناك ندرة في الدراسات التي تناولت بشكل محدد تأثير التطبيقات التكنولوجية التعليمية على تعزيز التواصل اللفظي لدى هذه الفئة. إذ ركزت العديد من الأبحاث

على استخدام الأجهزة اللوحية وتقنيات الواقع الافتراضي في تطوير مهارات التواصل بشكل عام، دون التعمق في مدى تأثيرها المباشر على التطور اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

أما الدراسة الحالية، فتميزت بتركيزها على فاعلية التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وذلك من خلال استخدام المنهج التجريبي لقياس مدى تأثير هذه التطبيقات، مما يساهم في تقديم نتائج دقيقة تستند إلى بيانات كمية وقابلة للتحليل والمقارنة. كما هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية هذه التطبيقات في زيادة اللغة الاستيعابية وتعزيز اللغة التعبيرية على مستوى الكلمة والجملة، بالإضافة إلى تطوير التفاعل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتسلط الدراسة الضوء على كيفية تصميم واستخدام هذه التطبيقات بطريقة موجهة لتحفيز الاستجابة اللفظية، وهو جانب لم يتم التطرق إليه بعمق في الدراسات السابقة. كما أنها تتميز ببحث كيفية دمج التطبيقات التكنولوجية مع أساليب العلاج اللغوي التقليدية، مما يساهم في بناء نموذج متكامل يمكن أن يساعد في تحسين فعالية البرامج العلاجية المقدمة لهذه الفئة. ومن هنا يمكن القول إن الباحثة:

تتفق مع ما توصلت إليه مجموعة من الدراسات السابقة من حيث الفاعلية الكبيرة لتكنولوجيا التعليم، والتطبيقات الرقمية، والذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيا المساعدة في تنمية المهارات اللغوية والاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. فقد أكدت دراسة (أحمد، 2023) على الدور الفعال للبرامج التدريبية المحوسبة في تحسين التواصل اللفظي، وأظهرت نتائج دراسة (أبو طالب، 2024) أن التواصل المعزز والبديل الإلكتروني يساهم بشكل كبير في تعزيز مهارات التواصل لدى الأطفال غير الناطقين. كما دعمت نتائج دراسة (Smith & Jones، 2022) و(القحطاني والصالح، 2020) و(العاني وآخرون، 2021) الرؤية ذاتها من خلال إبراز التحسن الملموس في التفاعل الاجتماعي والتواصل باستخدام الوسائل التكنولوجية المساعدة.

تتفق الباحثة أيضا مع نتائج دراسة (سعيدة، 2024) و(جاد مكاري وعجوة، 2022) التي أبرزت أهمية تفعيل التكنولوجيا في البيئة التعليمية، وضرورة تدريب المعلمين وتوفير الموارد المادية والتقنية اللازمة لتحقيق نتائج ملموسة، مما يعكس وعيا متزايدا بأهمية دمج التكنولوجيا في برامج التأهيل.

وتتفق الباحثة مع دراسة (فتوح السيد، 2023) التي بينت أثر البرامج التكنولوجية في تعزيز الكفاءة الاجتماعية، مما يدعم فكرة أن التكنولوجيا لا تقتصر على الجانب اللغوي بل تتعداه إلى الجوانب النفسية

والاجتماعية والسلوكية. كما أظهرت دراسة (Soleiman et al, 2021) نتائج مبهره في استخدام الروبوتات كأداة تعليمية تفاعلية تساعد على تعليم مفاهيم تبادل الأدوار بطريقة جذابة للأطفال، وهو ما يعزز من قدرة الباحثة على التوسع في استكشاف أدوات جديدة وفريدة.

لكن، وبالرغم من هذا التوافق العام، تعترض الباحثة جزئيا على نتائج دراسة (الشرقاوي والهطالية، 2024)، رغم ما أظهرته من فاعلية في تنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية، حيث تلاحظ الباحثة أن البرنامج المستخدم في الدراسة ركز على إستراتيجية التغذية الراجعة التعليمية دون توظيف مباشر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة كما ذكر في العنوان. وهذا قد يخلق تناقضا في المنهجية بين ما هو معلن كهدف للدراسة (التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي) وبين الوسيلة المستخدمة فعليا (إستراتيجية تعليمية تقليدية معززة بالتغذية الراجعة). إضافة إلى أن عينة الدراسة كانت صغيرة (10 أطفال فقط)، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على نطاق واسع.

وعليه، ترى الباحثة أن استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر كأداة تعليمية ذكية (مثل تطبيقات التفاعل التعليمية التكنولوجية) يمكن أن يحدث farkا أكبر في تنمية الحصيلة اللغوية والتواصلية مقارنة بالإستراتيجيات التقليدية، حتى وإن كانت مدعومة بتغذية راجعة. ومن هنا وبناء على ما سبق من دراسات سابقة يتبين لنا أن التكنولوجيا لها دور أساسي ورئيسي في حياة الإنسان وخاصة من الناحية التعليمية.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

تدلل الدراسات السابقة على أهمية الدراسة وموضوعها، وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عديد من الجوانب، ومنها:

1. صياغة الإطار النظري للدراسة .
2. المساعدة في تحديد مشكلة الدراسة، وبيان أهمية الدراسة، ومبررات إجرائها .
3. توجيه الباحثة في تصميم أداة الدراسة .
4. توجيه الباحثة نحو العديد من مصادر المعلومات المفيدة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة.
5. توضيح الفجوات البحثية ؛حيث أبرزت بعض الدراسات الحاجة إلى مزيد من البحوث التطبيقية التي تربط بين استخدام التطبيقات التكنولوجية وتعزيز التواصل اللفظي بشكل مباشر.

3 الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1.3 منهجية الدراسة

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها

3.3 أدوات الدراسة

1.3.3 الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة

4.3 تصميم الدراسة ومتغيراتها

1.4.3 متغيرات الدراسة

5.3 إجراءات تنفيذ الدراسة

6.3 المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الطرق والإجراءات التي اتبعت، والتي تضمنت تحديد منهجية الدراسة المتبعة، ومجتمع الدراسة والعينة، وعرض الخطوات والإجراءات العملية التي اتبعت في تطوير وبناء أدوات الدراسة وخصائصها، ثم شرح مخطط تصميم الدراسة ومتغيراتها، والإشارة إلى أنواع الاختبارات الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة.

1.3. منهجية الدراسة

انطلاقاً من طبيعة الدراسة الحالية والمعلومات المراد الحصول عليها، ولتحقيق أهدافها بالشكل الذي يتضمن الدقة والموضوعية، استخدام المنهج التجريبي بالتصميم (شبه التجريبي) من أجل تقصي فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، باعتبار أن المنهج شبه التجريبي هو الأنسب لهذه الدراسة، ويحقق أهدافها بالشكل الذي يضمن الدقة والموضوعية في نتائجها.

2.3. مجتمع الدراسة وعينتها (Study population and sample)

تكون مجتمع الدراسة من جميع أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين والبالغ عددهم (-) طفلاً. وفيما يتعلق بعينة الدراسة، فقد اختيرت حسب المراحل الآتية:

1.2.3. العينة الاستطلاعية (Pilot Study)

من أجل التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس التواصل اللفظي، طبق مقياس التواصل اللفظي على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها الأصلية (الميدانية)، وقد بلغت (29) طفلاً من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين.

2.2.3. العينة المستهدفة (المشاركين) (Target Sample (Participants))

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة القصدية العشوائية من مجتمع الدراسة المكون من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وكانت العينة مقتصرة على أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

الملتحقين في مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل في محافظة رام الله ونابلس. وتم تحديد العينة العشوائية من بين الأطفال الذين تنطبق عليهم المعايير الآتية:

(1) أن يكون التشخيص مؤكداً من جهة مختصة وباستخدام مقياس CARS_2 .

(2) أن تتراوح أعمارهم بين 5-6 سنوات.

(3) ألا يكون لديهم إعاقات متعددة أخرى.

وقد بلغ حجم العينة (12) طفلاً وطفلة، تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين:

• مجموعة تجريبية (6 أطفال)،

• مجموعة ضابطة (6 أطفال)

3.3. أدوات الدراسة

من أجل إنجاز مهام الدراسة وتحقيقاً لأهدافها، طورت أدوات الدراسة، وذلك بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة في هذا المجال، هما:

أولاً: مقياس التواصل اللفظي

لتحقيق الغاية المرجوة من الدراسة الحالية، قامت الباحثة بتطوير مقياس التواصل اللفظي استناداً إلى الأدب النظري الذي تناول الموضوع، وبالرجوع إلى عدد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة (أحمد، 2023)، التي استخدمت مقياس "مستوى التواصل اللفظي لتقييم أثر برنامج تدريبي محوسب، ودراسة (حسن، 2022)، التي استعانت بمقاييس متنوعة مثل مقياس اللغة التعبيرية والكلام التلقائي لتقييم فاعلية الواقع المعزز، ودراسة Brown & Davis (2021) التي وظفت تقنية الواقع الافتراضي لقياس تطور مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. ومن خلال الاطلاع على المقاييس والأدوات المستخدمة في هذه الدراسات طور مقياس التواصل اللفظي في هذه الدراسة.

1.3.3 الخصائص السيكومترية لمقياس التواصل اللفظي

(أ) صدق المقياس

استخدم نوعان من الصدق كما يأتي:

1.1.3.3. أولاً: الصدق الظاهري (Face validity)

للتحقق من الصدق الظاهري أو ما يعرف بصدق المحكمين لمقياس التواصل اللفظي عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المتخصصين ممن يحملون درجة الدكتوراه في التربية الخاصة، وقد بلغ عددهم (10) محكمين، كما هو موضح في ملحق (ب)، إذ اعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة، وبناء على ملاحظات وآراء المحكمين أجريت التعديلات المقترحة، فقد عدلت صياغة عدد من الفقرات.

2.1.3.3. ثانياً: صدق البناء (Construct Validity)

من أجل التحقق من صدق المقياس استخدمت الباحثة أيضاً صدق البناء على عينة استطلاعية مكونة من (29) طفلاً من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، واستخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع المتوسط الكلي للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع المتوسط الكلي للمقياس، والجدول (1.3) يوضح ذلك:

جدول (1.3)

قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس التواصل اللفظي بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع المتوسط الكلي للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع المتوسط الكلي للمقياس (ن=29)

الارتباط مع المجال	الارتباط مع المتوسط الكلي	الارتباط مع المجال	الارتباط مع المتوسط الكلي	اللغة الاستيعابية	اللغة التعبيرية
.87**	.81**	.89**	.82**	1	8

2	.79**	.75**	9	.86**	.75**
3	.85**	.83**	10	.89**	.84**
4	.93**	.88**	11	.75**	.67**
5	.91**	.81**	12	.92**	.83**
6	.91**	.85**	13	.84**	.79**
7	.88**	.87**	14	.90**	.82**

94.** درجة كلية للبعد درجة كلية للبعد 91.**

* دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .05$) ** دال إحصائيا عند مستوى

الدلالة ($p < .01$) **

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (1.3) أن قيم معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (67. - 93)، كما أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائية؛ إذ ذكر جارسيا Garcia، (2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (30.) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (30.- أقل أو يساوي 70.) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (70.) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس.

ثبات مقياس التواصل اللفظي

للتأكد من ثبات مقياس التواصل اللفظي وأبعاده، وزع المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (29) طفلا من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، وأبعاده، فقد استخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة الاستطلاعية بعد قياس الصدق (14) فقرة، والجدول (2.3): يوضح ذلك:

جدول (2.3)

قيم معاملات ثبات مقياس التواصل اللفظي بطريقة كرونباخ ألفا

المجال	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
اللغة الاستيعابية	7	.95
اللغة التعبيرية	7	.94
المتوسط الكلي	14	.96

يتضح من الجدول (2.3) أن قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمجالات مقياس التواصل اللفظي تراوحت ما بين (.94 - .95)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا للدرجة الكلية بلغ (.96). وتعد هذه القيم مرتفعة، وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق على العينة الأصلية.

تصحيح مقياس التواصل اللفظي

تكون مقياس التواصل اللفظي في صورته النهائية بعد استخراج الصدق من (14) فقرة كما هو موضح في ملحق (ث)، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي للتواصل اللفظي. وقد طلب من المستجيب تقدير إجاباته عن طريق تدرج ليكرت (Likert) ثلاثي، وأعطيت الأوزان للفقرات كما يأتي: دائما (3) درجات، أحيانا (2) درجتان، أبدا (1)، درجة واحدة.

ثانيا: استخدام منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"

بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة التي استخدمت الدراسة منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"، قامت الباحثة بإعداد جلسات منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة.

تكون منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" من (16) جلسة لكل طفل بواقع جلستين أسبوعيا، مدة كل جلسة (30) دقيقة، وتتضمن كل جلسة مجموعة من الأهداف الرئيسة والفرعية، والأنشطة والواجبات. وبعد إعداد البرنامج بصورته الأولية، عرض على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية الخاصة للتأكد من صدق البرنامج وإستراتيجياته وفنياته وإجراءاته، قبل تطبيقه على المشاركين

من أجل التعرف إلى فاعليته في تعزيز التواصل اللفظي لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين. ويوضح الجدول (3.3) ملخصاً مختصراً لمحتويات الجلسات:

جدول (3.3)

محتويات الجلسات

الجلسة	الهدف	النشاط	الإجراء	الأدوات المستخدمة	الملاحظات
1	تعزيز اللغة الاستيعابية - كلمة واحدة "قطة"	تمييز صورة "قطة" والضغط عليها عند سماعها	عرض صورة "قطة" عبر التطبيق وطلب الإشارة إليها عند سماع الكلمة	التطبيق على الهاتف المحمول، معزز (لعبة + بسكويت)	في حال عدم الاستجابة، تتم المساعدة في المحاولات الأولى مع التعزيز
2	تعزيز اللغة الاستيعابية - كلمتين "سيارة" - بيبي"	تمييز صورة "سيارة" والضغط عليها عند سماعها	عرض صورة "سيارة" عبر التطبيق وطلب الضغط عليها	التطبيق، معزز (لعبة + بسكويت)	زيادة عدد الصور لرفع مستوى الصعوبة تدريجياً وتسريع تحقيق الأهداف مع مراعاة قدرة الطفل
3	تعزيز اللغة الاستيعابية - ثلاث كلمات "موز - كلب - كيك"	تمييز المفردات الثلاث والضغط على الصور عند سماعها	عرض الصور عبر التطبيق وطلب الضغط على الصورة الصحيحة	التطبيق، صور للمفردات	مراجعة الكلمات المكتسبة في الجلسات السابقة

4	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الكلمة	نطق الكلمات "قطعة، سيارة"	عرض الصور وسؤال الطفل "ما هذه؟"	التطبيق، صور "قطعة، سيارة"	التعزيز عند محاولة النطق وتشجيع المحاولات
5	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الكلمة	نطق الكلمات "موز - كلب - كيك"	عرض الصور وسؤال الطفل "ما هذه؟"	التطبيق، صور للكلمات المستهدفة	جعل الجلسة ممتعة ومحفزة
6	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يشرب ماء"	عرض صورة "يشرب ماء" وطلب الضغط عليها عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز مناسب	التركيز على وضوح الجمل ونغمة الصوت
7	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يقرأ كتاب"	عرض صورة "يقرأ كتاب" وطلب الضغط عليها عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز مناسب	تعزيز الفهم التدريجي للجمل
8	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "تفرش أسنانها"	عرض صورة "تفرش أسنانها" وطلب الضغط عند سماعها	التطبيق، تعزيز	تشجيع الفهم المكرر للجمل

9	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يأكل بوظة"	عرض صورة "يأكل بوظة" وطلب الضغط عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز	التأكد من فهم الأفعال في الجملة
10	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "يأكل بوظة"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	استخدام تعزيزات مشجعة للنطق
11	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "يقرأ كتاب"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	تعزيز الاستجابة اللفظية
12	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "تفرش أسنانها"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	جعل الجلسة تفاعلية وتحفيزية
13	تعزيز اللغة الاستيعابية والتعبيرية معا	الدمج بين الكلمات والجمل	عرض صور مختلطة وطلب النطق والتفاعل	التطبيق، صور، تعزيز	تقييم التطور اللغوي العام
14	تعزيز اللغة التعبيرية في سياقات مختلفة	استخدام الكلمات والجمل في مواقف متنوعة	عرض صور لأشياء مألوقة وطلب التفاعل اللفظي	التطبيق، مواد محفزة	زيادة درجة التفاعل الاجتماعي

15	مراجعة الكلمات والجمل المكتسبة	تعزيز الكلمات والجمل السابقة	مراجعة جميع الكلمات والجمل بطريقة مرحة	التطبيق، صور، تعزيزات	التأكد من ثبات التعلم
16	تقييم الأداء اللغوي والتقدم المحرز	اختبار الاستجابة اللفظية والاستيعابية	تقديم أنشطة مشابهة للجلسات السابقة لقياس التقدم	التطبيق، أدوات تقييم	تحليل النتائج لتوجيه التدخل المستقبلي

3.1 تصميم الدراسة ومتغيراتها

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي بالتصميم (شبة التجريبي) الذي يعتمد على المجموعتين التجريبية والضابطة، قياس قبلي وبعدي، وأجريت القياسات الآتية لمجموعتي الدراسة:

المجموعة التجريبية: قياس قبلي - تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" - قياس بعدي.

المجموعة الضابطة : قياس قبلي - تطبيق منهج العلاج التقليدي بدون استخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" - قياس بعدي.

ويمكن التعبير عن تصميم الدراسة من خلال الجدول (4.3):

جدول (4.3)

تصميم الدراسة

المجموعة G	التدخل
------------	--------

القياس القبلي		القياس البعدي	
G1	O	x	O
G2	O	-	O

حيث: (G1) المجموعة التجريبية، (G2) المجموعة الضابطة، (O) قياس (قبلي، بعدي)، (X) المعالجة، (-) عدم وجود معالجة.

1.4.3 متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات المستقلة والتابعة الآتية:

أولاً- المتغير المستقل (المعالجة): منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" .

ثانياً- المتغير التابع (النتائج): درجات العينة على مقياس التواصل اللفظي وأبعاده.

3.2 إجراءات تنفيذ الدراسة

جرت خطوات تنفيذ الدراسة حسب الآتي:

1. جمع المعلومات من العديد من المصادر كالكتب، الرسائل الجامعية، وغيرها.
2. تحديد مجتمع الدراسة ومن ثم تحديد عينتها واختيارها.
3. تطوير أدوات الدراسة (مقياس التواصل اللفظي) من خلال الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة والمتعلقة بموضوع هذه الدراسة.
4. تطبيق مقياس التواصل اللفظي على العينة الاستطلاعية للتحقق من الخصائص السيكومترية.
5. تطبيق مقياس التواصل اللفظي على القياس القبلي.
6. تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة لتحقيق هدف الدراسة.

7. تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" على المجموعة التجريبية.
8. تطبيق مقياس التواصل اللفظي على القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
9. إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب ومعالجتها باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS، 28).

3.3 المعالجات الإحصائية

من أجل معالجة البيانات استخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS، 28)، وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
2. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمعرفة العلاقة أو الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه كذلك مع المتوسط الكلي للمقياس.
3. معادلة "كرونباخ ألفا" (Cronbach's Alpha) لفحص الثبات.
4. اختبار التوزيع الطبيعي وهو: اختبار شابيرو-وليك (Shapiro-Wilk)، لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع المعتدل الطبيعي.
5. اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t-test)، واختبار (ت) للمجموعات المترابطة (Paired Samples t-test).
6. اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) .
7. تحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات (MANCOVA).

4 الفصل الرابع عرض نتائج الدراسة

1.4 النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

2.4. نتائج الفرضية الأولى

3.4. نتائج الفرضية الثانية

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء فرضيتها التي تم طرحها، وقد نظمت وفقاً لمنهجية محددة في العرض، حيث عرضت في ضوء فرضيتها، ويتمثل ذلك في عرض نص الفرضية، يلي ذلك مباشرة الإشارة إلى نوع المعالجات الإحصائية المستخدمة، ثم جدولة البيانات، ووضعها تحت عناوين مناسبة، يلي ذلك تعليقات على أبرز النتائج المستخلصة، وهكذا يتم عرض النتائج المرتبطة بكل فرضية على حدة.

اختبار التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)

للتأكد من اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، استخدم اختبار شبيرو وليك (Shapiro–Wilk)، للتوزيع الطبيعي وهو اختبار ضروري بهدف تحديد الطرق الإحصائية التي ستستخدم لاختبار فرضيات الدراسة، هل هي اختبارات معلمية (Parametric Test)، أم اختبارات لا معلمية (Non Parametric Test)، إذ إن معظم الاختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً، فقد أكد ياب وسيم (Yap & Sim 2011)، أنه يفضل استخدام اختبار شبيرو وليك (Shapiro–Wilk)، في حال حجم عينات (أقل أو يساوي 50). كما واستخدم اختباراً الالتواء والتفطح، والجدول (1.4) يبين اختبار التوزيع الطبيعي للمتغيرات واختباري الالتواء والتفطح:

جدول (1.4)

نتائج اختبار شبيرو وليك (Shapiro–Wilk) واختباري الالتواء والتفطح

المتغير	المجموع ة	العدد	Shapiro–Wilk	الإحصائية	الالتواء	التفطح	الدالة
التواصل اللفظي	تجريبية	6	.898	.361	.961	.255	
بعدي							

2.040	.000	.548	.926	6	ضابطة	التواصل اللفظي
						بعدي

يتبين من الجدول (1.4) أن قيم الدلالة الإحصائية لاختبار شبيرو وليك (Shapiro-Wilk) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha < .05$)، كما ويلاحظ أن قيم الالتواء والتقلطح جاءت في حدود مقبولة وفقاً لما أشار إليه فيني و ديستيفانو (Finney & DiStefano)، 2006، والذان يريان أنه إذا جاءت قيم الالتواء ما بين (± 2) والتقلطح ما بين (± 7) ، تعد مقبولة.

تكافؤ المجموعات لمقياس التواصل اللفظي:

للتحقق من تكافؤ المجموعات استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على مقياس التواصل اللفظي في القياس القبلي، تبعاً لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، والجدول (2.4) يوضح ذلك:

جدول (2.4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) تبعاً لمتغير المجموعة على مقياس التواصل اللفظي في القياس القبلي

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
اللغة الاستيعابية	تجريبية	6	1.40	0.331	-0.379	.712
	ضابطة	6	1.48	0.322		
اللغة التعبيرية	تجريبية	6	1.21	0.217	1.519	.160

ضابطة	6	1.07	0.078		
تجريبية	6	1.31	0.266	0.268	.794
ضابطة	6	1.27	0.189		

التواصل اللفظي ككل

يتبين من الجدول (2.4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للقياس القبلي لمقياس التواصل اللفظي تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، حيث بلغت قيمة "ت" للدرجة الكلية (0.268) وبدلالة إحصائية (.794)، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

4.1 النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التواصل اللفظي بعد تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".

لفحص الفرضية الأولى، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد الدراسة على مقياس التواصل اللفظي في القياس البعدي ونتائج الجدول (3.4) تبين ذلك:

جدول (3.4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التواصل اللفظي في القياس البعدي

القياس البعدي		العدد	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
.242	1.88	6	تجريبية

يتضح من الجدول (3.4) وجود فروق ظاهرية بين متوسطي أداء المجموعتين: التجريبية والضابطة على مقياس التواصل اللفظي في القياس (البعدي) حيث بلغ متوسط أداء المجموعة التجريبية على القياس البعدي (1.88) في حين بلغ متوسط أداء المجموعة الضابطة (1.50) وهذا يشير إلى فروق بين المتوسطين، وللتحقق من جوهرية الفرق الظاهري؛ استخدم تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة بعد تحديد أثر القياس القبلي لديهم، وذلك كما هو مبين في الجدول (4.4):

جدول (4.4)

تحليل التباين المصاحب للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة بعد تحديد أثر القياس القبلي لديهم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوب	الدلالة الإحصائية η^2
القبلي (مصاحب)	.340	1	.340	9.278	.014
المجموعة	.370	1	.370	10.089	.011*
الخطأ	.330	9	.037		

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($p < .05$)

يتضح من الجدول (4.4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) تعزى للمجموعة ؛ إذ بلغت قيمة (ف) المحسوبة (10.089)، بدلالة إحصائية (0.011)، وحجم أثر بلغت قيمته (0.529).

ولتحديد لصالح أي من مجموعتي الدراسة كانت الفروق، فقد حسبت المتوسطات الحسابية المعدلة للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة والأخطاء المعيارية لها وذلك بعد عزل أثر القياس القبلي، كما هو مبين في الجدول (5.4):

جدول (5.4)

المتوسطات الحسابية المعدلة للقياس البعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقاً للمجموعة والأخطاء المعيارية لها

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
تجريبية	1.87	.078
ضابطة	1.51	.078

يلاحظ من الجدول (5.4) أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي استخدمت منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" المطبق في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين كان الأكبر إذ بلغ (1.87)، في حين بلغ لدى المجموعة الضابطة (1.51) وهذا يشير إلى أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية؛ بمعنى أن منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" المطبق كان له فاعلية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين. علماً أن حجم الأثر للبرنامج الإرشادي قد بلغت قيمته (0.529).

كما وحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة (تجريبية و ضابطة)، وذلك كما هو مبين في الجدول (6.4):

جدول (6.4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقا للمجموعة

الأبعاد	المجموع ة	العدد	القياس البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اللغة الاستيعابية	تجريبية	6	2.10	.215
	ضابطة	6	1.79	.412
اللغة التعبيرية	تجريبية	6	1.67	.309
	ضابطة	6	1.21	.150

يظهر من الجدول (6.4) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي، وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية فقد أجري تحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات (MANCOVA) على مجالات مقياس التواصل اللفظي، وقبل إجرائه تم التحقق من افتراضاته المتعلقة بعدم وجود التعددية الخطية (Absence of Multicollinearity) على أبعاد مقياس التواصل اللفظي عن طريق اختبار بارتليت (Bartlett) للكروية، إذ جاءت قيمة كاي تربيع (كا²) التقريبية لاختبار (Bartlett) للكروية ($\chi^2=7.036$) وبدلالة إحصائية ($p = .008$)، مما يشير إلى تحقق هذا الشرط، كما تم التحقق من تجانس التباين المشترك (Homogeneity of Covariance) من خلال اختبار بوكس أم (Box's M test) حيث بلغت قيمته (10.528)، وبدلالة إحصائية (.041)، وهي تعد مناسبة عندما تكون أكبر من (.001)، وفقا لما أشار إليه هاهز فون (Hahs-Vaughn، 2016)، مما يؤكد تحقق هذا الافتراض، والجدول (7.4) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات:

جدول (7.4)

تحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات (MANCOVA) لأثر المجموعة على أبعاد مقياس التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين بعد تحديد أثر القياس القبلي لديهم

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوب	الدلالة الإحصائية η^2
اللغة الاستيعابية (مصاحب)	اللغة الاستيعابية	.468	1	.468	10.244	.013
اللغة التعبيرية (مصاحب)	اللغة التعبيرية	.044	1	.044	.870	.378
المجموعة	اللغة الاستيعابية	.358	1	.358	7.852	.023*
	اللغة التعبيرية	.238	1	.238	4.676	.063
الخطأ	اللغة الاستيعابية	.365	8	.046		
	اللغة التعبيرية	.408	8	.051		

*دال إحصائية عند مستوى الدلالة ($p < .05$)

يتضح من الجدول (7.4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين المتوسطات الحسابية للقياس البعدي لبعد اللغة الاستيعابية بين أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة، فيما لم تكن الفروق دالة إحصائية على بعد اللغة التعبيرية. ولتحديد لصالح أي من مجموعتي الدراسة كان الفرق الجوهري على بعد اللغة الاستيعابية؛ فقد حسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لأبعاد

التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، وفقاً للمجموعة والأخطاء المعيارية لها، وذلك كما هو مبين في الجدول (8.4):

جدول (8.4)

المتوسطات الحسابية المعدلة للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين وفقاً للمجموعة

المتغير التابع	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
اللغة الاستيعابية	تجريبية	2.17	.102
	ضابطة	1.71	.102
اللغة التعبيرية	تجريبية	1.63	.108
	ضابطة	1.25	.108

يتضح من الجدول (8.4) أن الفروق الجوهرية بين المتوسطين الحسابيين المعدلين للقياس البعدي لأبعاد التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين، قد كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين خضعوا لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"، مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة الذين لم يتلقوا منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"، مما يدل على فاعلية منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين.

4.2 النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"

لفحص الفرضية الثانية، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد المجموعة التجريبية على القياس القبلي والقياس البعدي، واستخدم اختبار (ت) للمجموعات المترابطة (Paired Sample t-test)، وذلك للكشف عن الفروق بين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech" ونتائج الجدول (9.4) تبين ذلك:

جدول (9.4)

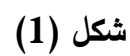
نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لفحص الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التواصل اللفظي لدى أفراد المجموعة التجريبية

المتغيرات	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
اللغة الاستيعابية	قبلي	6	1.40	.331	5	-	.002*
	بعدي	6	2.10	.215		6.100	
اللغة التعبيرية	قبلي	6	1.21	.217	5	-	.008*
	بعدي	6	1.67	.309		4.227	
التواصل اللفظي	قبلي	6	1.31	.266	5	-	.002*
						5.855	

***دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .05$) ***

يتضح من الجدول (9.4) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس التواصل اللفظي كانت؛ أقل من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq .05$)، وبالتالي وجود فروق في التواصل اللفظي لدى أفراد الدراسة بين القياسين القبلي والبعدي، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية يظهر أن متوسط أداء أفراد المجموعة التجريبية على التواصل اللفظي ككل في القياس القبلي (1.31) وعلى القياس البعدي (1.88) مما يدل على وجود فاعلية للبرنامج المطبق في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين.

للتوضيح البصري للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد المجموعة التجريبية على القياس القبلي والقياس البعدي للتواصل اللفظي وأبعاده، يعرض الشكل (1) متوسطات الأداء على كل من أبعاد التواصل اللفظي بالإضافة إلى المتوسط الكلي. يبين الشكل بوضوح الفروق بين القيم القبلية والبعدية، مما يسلط الضوء على فاعلية للبرنامج المطبق في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين.



المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للتواصل اللفظي وأبعاده لدى أفراد المجموعة التجريبية.

5 الفصل الخامس تفسير النتائج ومناقشتها

1.5 تفسير نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها

2.5 تفسير نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها

3.5 التوصيات والمقترحات

5.1 تفسير نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التواصل اللفظي بعد تطبيق منهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech".

أظهرت النتائج تحسنا ملحوظا في مهارات التواصل اللفظي لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. ويعزى هذا التحسن إلى توظيف التطبيق التكنولوجي الذي قدم للأطفال بيئة تعليمية مشجعة ومثيرة للاهتمام، إذ تم تصميمه ليكون تفاعليا ومبنيا على احتياجات الأطفال الفردية. التطبيق سهل عملية اكتساب اللغة الاستيعابية بشكل أكبر، وهو ما ظهر جليا في النتائج، في حين كانت الفروق في مهارات اللغة التعبيرية أقل وضوحا

وتتفق مع دراسة (أحمد، 2023). التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية في جميع محاور التواصل اللفظي (التواصل الاستجابي، المبادرة الكلامية، استخدام اللغة الوظيفية). وهو ما يشير إلى تحسن واضح وملحوظ في مهارات التواصل اللفظي للأطفال بعد خضوعهم للبرنامج. كما أكد تحليل نتائج المتابعة بعد مرور شهر على انتهاء البرنامج على استمرارية التحسن، مما يدل على فاعلية البرنامج واستدامة أثره الإيجابي.

كذلك، تتوافق النتائج مع دراسة (Brown & Davis 2021) حيث أظهرت أن استخدام بيئات الواقع الافتراضي في محاكاة مواقف اجتماعية واقعية ساهم في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال المصابين بالتوحد، مقارنة بأقرانهم الذين تلقوا تدريباً تقليدياً.

من جهة أخرى، تتعارض هذه النتائج جزئياً مع دراسة (زهرة 2019)، والتي ركزت على واقع استخدام تقنيات التعليم التقليدية (كالصور الفوتوغرافية والفيديو) في معهد التربية الفكرية، حيث أظهرت الدراسة أن التقنيات المستخدمة تسهم في تطوير بعض المهارات العامة، لكنها لم تظهر تأثيراً مباشراً قوياً على مهارات التواصل اللفظي المتقدمة، مما يشير إلى أن نوع التقنية المستخدمة وتفاعليتها تؤدي دوراً حاسماً في فاعليتها.

كما اختلفت مع دراسة (Soleiman et al. 2021) ، التي استخدمت روبوتا يشبه الببغاء لتعليم مهارات تبادل الأدوار ، رغم نجاحها في جذب انتباه الأطفال وتسهيل عملية التعليم ، لم تركز بشكل مباشر على مهارات التواصل اللفظي التفاعلي ، مما قد يفسر محدودية الأثر على الجوانب اللفظية مقارنة بما ظهر في نتائج الدراسة الحالية.

وبناء عليه ، تؤكد نتائج الدراسة الحالية أن التصميم التفاعلي والموجه فرديا في التطبيق التكنولوجي له دور محوري في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، خاصة عندما يقترن بتكرار منظم ومحفزات مناسبة ، مما يعزز من فاعلية العلاج ويضمن استمرارية الأثر على المدى الطويل.

5.2 تفسير نتائج الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل اللفظي تعزى لمنهج العلاج باستخدام التطبيق التكنولوجي "mom2speech"

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية ، مما يعكس فاعلية تطبيق "Mom2Speech" في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد . ويعزى هذا التحسن إلى الخصائص التفاعلية والمصممة بعناية داخل التطبيق ، والتي تراعي احتياجات الأطفال الفردية ، وتوفر لهم بيئة تعليمية محفزة غنية بالمشيرات البصرية والسمعية . وقد ساهم الطابع الديناميكي للتطبيق في إثارة دافعية الطفل للتواصل ، وتحسين قدرته على الفهم والتعبير ، خاصة وأن تصميمه قائم على مواقف تواصلية واقعية ومحاكية للحياة اليومية .

يلاحظ أن استخدام التكنولوجيا في هذه الدراسة لم يكن استخداما شكليا ، بل تم عبر تطبيق علاجي مصمم خصيصا لأغراض تنمية علاجية ، ما يجعل نتائجه أكثر مصداقية . ويعتبر التحسن الحاصل في كل من اللغة الاستيعابية والتعبيرية مؤشرا على قدرة هذا النوع من التطبيقات على تجاوز الحواجز التقليدية التي يعاني منها الطفل المصاب بالتوحد في المواقف التواصلية اليومية .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (الشرقاوي والهطالية ، 2024) والتي أظهرت فعالية استخدام إستراتيجية التغذية الراجعة التعليمية في تحسين اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد . فقد

أكدت الدراسة على دور التكرار، والتفاعل اللحظي، وتعزيز الاستجابة، كعوامل مركزية في تنمية مهارات اللغة، وهي المبادئ نفسها التي تم دمجها في تصميم تطبيق "Mom2Speech".

كما تتفق النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (حسن، 2022)، التي سعت إلى التحقق من أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية اللغة التعبيرية وتحسين مستوى الكلام التلقائي، وأشارت الدراسة إلى تحسن ملحوظ لدى الأطفال في المجموعة التجريبية، نتيجة لاستخدام بيئة تكنولوجية غامرة وتفاعلية تشجع على التعبير الذاتي. وهذا يتوافق مع طبيعة تطبيق "Mom2Speech" الذي وفر بيئة مشابهة، تتميز بكونها تفاعلية وتشجع على التواصل دون شعور الطفل بالضغط أو القلق.

ودعمت نتائج الدراسة الحالية أيضا دراسة (Brown & Davis 2021)، التي استخدمت بيئة واقع افتراضي لمحاكاة مواقف اجتماعية حقيقية، ووجدت أن هذا النوع من التفاعل أدى إلى تحسن في مهارات التواصل اللفظي. وتظهر أوجه التشابه بين الدراستين أن قوة التكنولوجيا لا تكمن فقط في محتواها، بل في الطريقة التي تدمج بها في تفاعل الطفل مع العالم من حوله، وقدرته على التعلم بالمحاكاة والممارسة التفاعلية.

ومن زاوية أخرى، نجد تقاربا في النتائج مع ما خلصت إليه دراسة (Soleiman et al 2021)، التي استخدمت روبوتا يشبه البغاء لتعليم مهارات تبادل الأدوار. رغم أن الدراسة لم تركز مباشرة على التواصل اللفظي، فإنها بينت أن استخدام وسيلة تكنولوجية تفاعلية (الروبوت) قد ساعد في تحسين استجابة الأطفال وانخراطهم في عملية التعلم. هذه النتائج تدعم فرضية أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يتجاوبون بشكل إيجابي مع الوسائط التعليمية الذكية المصممة بطريقة محفزة وبعبدة عن النمط التقليدي الجاف.

أما على صعيد الاستخدام التعليمي للتقنيات، فقد أشارت دراسة زهرة (2019) إلى أن استخدام الصور والفيديو من قبل المعلمين ساهم في تنمية بعض المهارات لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. ورغم أن هذه الدراسة كانت وصفية ولم تتناول التواصل اللفظي بشكل مباشر، فإنها تؤكد أهمية التكنولوجيا في التعليم، ولكنها في الوقت ذاته توضح أن الفعالية الأكبر تأتي عند استخدام أدوات تكنولوجية متقدمة وتفاعلية كما في تطبيق "Mom2Speech"، وليس فقط الاعتماد على أدوات تقليدية.

وفي ضوء النتائج السابقة، يمكن القول إن الفروق التي ظهرت بين القياسين القبلي والبعدي تعد دليلا واضحا على أن تطبيق "Mom2Speech" يمتلك خصائص علاجية فعالة، وأن دمج التكنولوجيا بشكل

موجه ومدرّس في الخطط العلاجية يعد خياراً ناجحاً، خاصة عندما يبنى التطبيق وفقاً لمبادئ تحليل السلوك التطبيقي (ABA) أو النظريات المعرفية والسلوكية في تعلم اللغة.

5.3 توصيات الدراسة

- في ضوء نتائج الدراسة التي أظهرت فاعلية استخدام التطبيق التكنولوجي "Mom2Speech" في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، توصي الباحثة بما يأتي:
- وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
- اعتماد التطبيقات التكنولوجية التعليمية المتخصصة مثل "Mom2Speech" ضمن البرامج التربوية والعلاجية في مراكز التربية الخاصة والمدارس الدامجة.
- دعم مشاريع تطوير التطبيقات التربوية المحلية التي تراعي الثقافة الفلسطينية واحتياجات الأطفال ذوي الإعاقة، وتخصيص ميزانيات لتطبيق التكنولوجيا في برامج الدمج والتعليم الخاص.
- مراكز تأهيل وعلاج اضطرابات التواصل وذوي اضطراب طيف التوحد في فلسطين
 - توظيف تطبيق "Mom2Speech" كأداة مساندة في الجلسات الفردية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، خاصة في مرحلة التدخل المبكر.
 - تطوير مهاراتهم في استخدام التطبيقات العلاجية الحديثة من خلال المشاركة في ورش عمل وتدريب مهنية تركز على الدمج الفعال للتكنولوجيا في الجلسات العلاجية.
- الجامعات والكليات التربوية
 - دمج مساقات أو وحدات دراسية تعنى بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تعليم وتأهيل ذوي الإعاقة، ضمن برامج إعداد المعلمين وأخصائيي التربية الخاصة.
 - تشجيع إجراء مزيد من الدراسات التجريبية التي تستهدف استخدام تطبيقات تكنولوجية أخرى في تنمية مختلف مهارات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (مثل: المهارات الاجتماعية، والمعرفية، والسلوكية).

6 المصادر والمراجع

6.1 المصادر:

القرآن الكريم

6.2 المراجع العربية والاجنبية

أبو الديار، م.، البحيري، ج.، طيبة، ن.، محفوظ، ع.، & إيفرات، ج. (2012). العمليات الفونولوجية وصعوبات القراءة والكتابة. الكويت: مركز تقويم وتعليم الطفل.

أبو طالب، ه. (2024). فاعلية التواصل المعزز والبديل الإلكتروني لتنمية التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد غير الناطقين. مجلة العلوم النفسية والتربية.

أحمد، ب. ك، و باسيلي، ج. س. (2023). أسباب وخصائص التوحد لدى الأطفال. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة المنصورة.

أحمد، م. (2023). تكنولوجيا التعليم وتفعيل دورها في التربية الخاصة. مجلة دراسات التربية الخاصة والتكنولوجيا المساندة.

أحمد، م. (2023). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساعدة لتحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة البحوث التربوية والنفسية.

أحمد، ن. (2021). فاعلية استخدام التطبيقات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. المجلة التربوية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة عين شمس.

الأغا، ن. خ.، & خليفة، س. م. (2013). التقنيات الحديثة لتحدي الإعاقة البصرية: دراسة تطبيقية على عينة من مؤسسات تأهيل المعاقين بصريا بقطاع غزة. ورقة مقدمة في اليوم البحثي بعنوان "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتعلم الجامعي في فلسطين".

بالبيد، أ. ع. س. (2022). أهمية توظيف التطبيقات الإلكترونية القائمة على نظام التواصل بالصور (PECS) في تنمية مهارات التواصل لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر.

البرجي، ر. السعيد، الحسيني، ح. م. س.، & زيدان، أ. ف. ي. (2016). التواصل اللفظي لدى طفل التوحد. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة: جامعة المنصورة.

البسطامي، ف.، أبو شريعة، ص.، وعبيد، م. (2016). تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جاد مكاري، ن. م.، & عجوة، م. س. س. (2022). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد - الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. مجلة البحث العلمي في التربية.

حسن، أ. س. ع. (2022). فعالية برنامج باستخدام الواقع المعزز لتنمية اللغة التعبيرية في تحسين الكلام التلقائي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة التربية الخاصة والتأهيل.

حسن، س. (2022). فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية اللغة التعبيرية وتحسين مستوى الكلام التلقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة التربية الخاصة والتأهيل.

حسن، م.، & محمد، س. (2012). اضطرابات اللغة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة دراسات نفسية وتربوية.

الخطيب، ع. (2020). تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. المجلة العربية لتكنولوجيا التربية الخاصة.

الخطيب، موفق (2020)، مدخل إلى التربية الخاصة، جامع القدس المفتوحة، فلسطين.

خليل، ص. ع. (2022). التوحد: التشخيص والعلاج في ضوء النظريات. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة.

زغلول، م.، وآخرون. (2022). فعالية برنامج قائم على إستراتيجية التعلم باللعب في تنمية بعض مهارات التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المدمجين. مجلة العلوم التربوية والنفسية.

زغلول، م.، وآخرون. (2022). فعالية برنامج قائم على إستراتيجية التعلم باللعب في تنمية بعض مهارات التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المدمجين. مجلة العلوم التربوية والنفسية،

- زهرة، أ. (2019). واقع استخدام تقنيات التعليم في تنمية المهارات المختلفة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد في معهد التربية الفكرية شرق الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود.
- سعيدة، ن. م. (2024). واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية بالقدس. مجلة كلية التربية، المجلد 40(7)، جزء ثاني.
- سليمان، ع. ر. س. (2012). معجم مصطلحات اضطراب التوحد: إنجليزي-عربي، عربي-إنجليزي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- سهيل، تامر (2020)، صعوبات التعلم، مجلة جامعة القدس المفتوحة، فلسطين
- سهيل، تامر فرح (2013). التوحد: التعريف، الأسباب / التشخيص والعلاج. عمان: دار العطاء العلمي، جامعة القدس المفتوحة.
- سهيل، تامر، (2018)، رعاية ذو الاحتياجات الخاصة وأسرهم، مجلة جامعة القدس المفتوحة، فلسطين
- السيد، س. ج. (2017). فعالية استخدام أساليب التواصل التعزيزية والبدلية في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الطفولة والتربية.
- السيد، ن. (2023). برنامج قائم على توظيف التكنولوجيا المساعدة لتحسين الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة التربية الخاصة والتأهيل
- الشامي، أ. ي. (2004). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين بعض المهارات الاجتماعية لدى الأطفال التوحديين. مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة عين شمس.
- الشامي، أ. ي.، هديل، ق.، قناوي، ه.، & حسونة، أ. (2019). فاعلية مهمة الاعتقاد الخاطئ في تحسين جودة الحياة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد
- الشرقاوي، ص. م.، & الهطالية، أ. ب. ص. (2024). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد (تطبيق مهارة نموذجًا). مجلة البحث العلمي في التربية.

الشرقاوي، م.، & الهطالية، ر. (2024). فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية التغذية الراجعة في تنمية اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة العلوم التربوية والنفسية.

الشرمان، ع. أ. ح. (2015). تكنولوجيا التعليم المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطبع.

صيمود، ل. (2022). استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في دمج أطفال التوحد مع المجتمع - دراسة حالة لمركز رعاية أطفال التوحد "علي رملي"، الجزائر العاصمة.

العاني، و. ث.، الموسوي، ع. ش.، & الهاشمية، و. ه. (2021). استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعلم الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة السلطان قابوس من وجهة نظرهم. مجلة التربية الخاصة والتأهيل.

عبد الرحمن، م.، وعبد الباقي، ع.، ومكاوي، ه. (2005). فاعلية استخدام جداول النشاط المصور في تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة التربية الخاصة.

عبد اللطيف، خ. م. (2001). طرق وأساليب التعليم لذوي اضطراب التوحد. المؤتمر العلمي الأول للإعاقات العقلية، جامعة الزقازيق، مصر.

العطيفي، ف. (2023). أهمية توظيف التكنولوجيا الحديثة لدعم أطفال اضطراب طيف التوحد. مجلة مقاربات، مؤسسة مقاربات للنشر والصناعات الثقافية وإستراتيجيات التواصل.

العمرى، س.، & بودربان، ع. (2020). استخدامات تطبيقات الهواتف الذكية في ترقية الخدمات الإلكترونية بالمكتبات الجامعية: دراسة نظرية. مجلة دراسات اقتصادية: جامعة عبد الحميد مهري.

فتوح السيد، م. ف. ف. (2023). فاعلية برنامج قائم على توظيف التكنولوجيا المساعدة لتحسين الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية.

فتيحة، م. ع. (2010). أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة. (رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية، كلية العلوم التربوية والنفسية).

فراج، م. ع. (2002). اضطراب التوحد: التشخيص والعلاج. القاهرة: دار الفكر العربي.

فرج، أ. (2020). برنامج لتنمية بعض المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد باستخدام أسلوب التحليل التطبيقي. مجلة دراسات التربية الخاصة.

القحطاني، أ. ب. م.، & الصالح، ن. ب. ج. (2020). فاعلية استخدام تطبيق لفوكس (Arabia Livox) في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد من وجهة نظر المعلمات والأمهات. مجلة دراسات التربية الخاصة.

لسدراني، ر. (2024، 8 ديسمبر). التكنولوجيا المتقدمة في مجال التوحد: تغيير حقيقي في حياة الأطفال والأسر. مركز التميز للتوحد.

مجلة التكنولوجيا التربوية.

محمد، ع. ع. (2015). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. (رسالة دكتوراه، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق).

مصطفى، أ. ف.، & الشربيني، الس. ك. (2011). التوحد: الأسباب والتشخيص والعلاج. عمان: دار المسيرة.

المومني، أ. (2020). دور استخدام التكنولوجيا التعليمية في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. المجلة العربية للتربية الخاصة.

المراجع الأجنبية

Al-Momani، H.، Saleh، N.، & Yassin، M. (2020). Impact of technological interventions on verbal communication in children with autism spectrum disorder. Educational Technology Review، 30(1)، 75-95.

Alnahdi، G. H. (2014). Assistive technology in special education and the universal design for learning. The Turkish Online Journal of Educational Technology، 13(2)، 18-23.

Alzrayer، N. M.، Banda، D. R.، & Koul، R. K. (2014). Use of iPads in interventions for children with autism spectrum disorder: A systematic review. Research in Autism Spectrum Disorders، 8(11)، 1533-1548.

Alzrayer, N., Banda, D. R., & Koul, R. K. (2014). Use of iPad/iPods with individuals with autism and other developmental disabilities: A meta-analysis of communication interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*

American Psychiatric Association (APA). (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: APA.

American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association (APA). (2018). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). APA.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC.

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (2021). *Augmentative and alternative communication (AAC)*. Retrieved from www.asha.org

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (2021). *Verbal Communication*.

Assistive Technology Act. (2004). Public Law 108-364.

Beukelman, D. R., & Light, J. C. (2020). *Augmentative & alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (5th ed.). Paul H. Brookes Publishing Co.

Brown, A., & Davis, M. (2021). Utilizing virtual reality to enhance verbal communication in children with autism. *Autism Research*, 14(7), 1456-1467.

Brown, J., & Jones, M. (2019). Educational strategies for children with disabilities: A technological perspective. *Educational Research Journal*, 35(2), 45-60.

Brown, K., & Davis, R. (2021). Virtual Reality as a Tool to Enhance Verbal Communication Skills in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Educational Technology & Society*.

Brown, L. (2021). The power of verbal communication in learning and relationships. *Educational Psychology Review*.

- Bryant, D. P., & Bryant, B. R. (2011). Assistive technology for people with disabilities. Pearson.
- Chen, C. H., Lee, I. J., & Lin, L. Y. (2015). Augmented reality-based self-facial modeling to promote motivation and engagement in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 35-41.
- Chen, Y., & Lee, C. (2016). Systematic review of virtual speech therapists for speech disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*
- Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2014). Assistive technologies: Principles and practice.
- Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2014). Assistive Technologies: Principles and Practice (4th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Debora, R. (2008). AAC interventions for autism: A research summary. *International Journal of Special Education*,
- Eigsti, I. M. (2020). Predicting language outcomes in autism spectrum disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 12(1), 1–14.
- Fletcher-Watson, S. (2014). Technology-enhanced intervention for autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*
- Fletcher-Watson, S., McConnell, F., Manola, E., & McConachie, H. (2016). Interventions based on technology for communication deficits in autism: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(2), 584–599.
- Ganz, J. B., Hong, E. R., Gilliland, W. D., Morin, K. L., Davis, J. L., & Svenkerud, S. (2017). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*
- Gul, A., Ahmed, R., & Khan, S. (2022). The role of technology in enhancing communication skills for children with autism spectrum disorder in low-resource environments. *International Journal of Special Education*, 37(2), 150–168.
- Hodgdon, L. Q. (1995). Visual Strategies for Improving Communication: Practical Supports for School and Home.

- Hourcade, J. P., Williams, S. R., Miller, E. A., Huebner, K. E., & Liang, L. J. (2013). Evaluation of tablet apps to encourage social interaction in children with Autism Spectrum Disorders. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*
- Johnson, R., & Jones, T. (2020). *Language and Communication in Education*. Oxford University Press.
- Jones, M., & Brown, J. (2019). Artificial intelligence in education: Enhancing verbal communication skills in children with autism. *AI & Education Journal*, 27(3), 54–72.
- Kasari, C., Smith, T., & Gulsrud, A. (2014). Developmental social neuroscience meets autism intervention: Can we bridge the gap?. *Development and Psychopathology*
- Khan, R., Patel, S., & Ahmed, Z. (2021). Interactive training apps for improving social skills in children with autism spectrum disorder. *Journal of Assistive Technologies*, 25(3), 89–110.
- Leaf, J. B., Cihon, J. H., Ferguson, J. L., et al. (2019). Applied behavior analysis: The role of task analysis in autism treatment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(3), 983–996.
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508–520.
- Lyall, K., Schmidt, R. J., & Hertz-Picciotto, I. (2019). Maternal lifestyle and environmental risk factors for autism spectrum disorders. *International Journal of Epidemiology*, 48(3), 965–975.
- Masi, A., DeMayo, M. M., Glozier, N., & Guastella, A. J. (2021). The immune system, cytokines, and biomarker discovery in autism spectrum disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 121, 37–60
- McMurray, K. R. (2016). A comparison of two types of augmentative and alternative communication systems (iPad and PECS) for children with autism spectrum disorder: The benefits of integrating assistive technology into the (ASD) classroom [Master's thesis, California State University]. <http://cutt.link/G9szV>
- National Autism Center. (2009). Early signs of autism. National Autism Center.
- Owens, R. E. (2016). *Language development: An introduction* (9th ed.). Pearson.

Parsons, S., Yuill, N., Good, J., & Brosnan, M. (2020). Digital stories as a method for evidence-based practice and knowledge mobilization in autism education. *Research in Developmental Disabilities*, 99, 103583.

Paul, R., & Norbury, C. F. (2012). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating* (4th ed.). Elsevier Health Sciences.

Rose, D. H., Hasselbring, T. S., Stahl, S., & Zabala, J. (2018). Assistive technology and universal design for learning: Two sides of the same coin. In D. Edyburn (Ed.), *Handbook of Special Education Technology Research and Practice*

Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Schaaf, R. C., Benevides, T. W., Leiby, B., & Sendekci, J. (2020). Occupational therapy using sensory integration for children with autism: A feasibility, safety, acceptability, and fidelity study. *Autism*, 24(6), 1505–1517.

Smith, J., & Jones, E. (2022). The impact of tablet applications on communication skills in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 54(3), 1234–1245.

Smith, J., Turner, A., & Clark, M. (2020). Enhancing Language Acquisition in Children with Autism Using Custom-Made Educational Apps. *Computers in Human Behavior*.

Smith, L., Johnson, R., & Williams, T. (2021). Speech and communication challenges in children with autism: An overview of recent studies. *Autism Research & Practice*, 12(3), 78–95.

Smith, R. O., Scherer, M. J., Cooper, R., Bell, D., Hobbs, D. A., & Pettersson, C. (2016). Smart home technologies to support people with disabilities. *NeuroRehabilitation*

Smith, R., Jones, P., & Taylor, S. (2020). Using interactive applications to improve language skills in children with autism. *Journal of Child Development and Education*, 40(1), 33–50.

Soleiman, A., Rezaei, M., & Khosravi, H. (2021). Using a Parrot-Like Robot to Teach Turn-Taking Skills to Children with Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study. *Journal of Autism and Developmental Disorder*

Soleiman, P., Moradi, H., Mahmoudi, M., Teymouri, M., & Pouretamad, H. R. (2021). Teaching turn-taking skills to children with autism using a parrot-like robot.

Verdolini, K., & Ramig, L. O. (2001). Review: Occupational risks for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*.

Williams, T., Brown, J., & Miller, K. (2022). The role of technology in enhancing communication for children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 45(4), 112–130.

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fetting, A., Kucharczyk, S., ... & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*

World Health Organization (WHO). (2018). *International Classification of Diseases* (11th ed.). WHO.

World Health Organization (WHO). (2023). Autism spectrum disorders. Retrieved from www.who.int

Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*..



الملاحق

ملحق (أ):

كتاب تحكيم أدوات الدراسة

جامعة القدس المفتوحة

عمادة الدراسات العليا

برنامج التربية الخاصة

حضرة الأستاذ الدكتورالمحترم/ة

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بدراسة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الخاصة بعنوان:
فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية التعليمية في تعزيز التواصل اللفظي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف
التوحد في فلسطين، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الخاصة من جامعة
القدس المفتوحة،

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية وعملية في هذا المجال، تتشرف الباحثة بطلب التكرم منكم بتحكيم
الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة، والبرنامج التدريبي المعتمد على استخدام تطبيق Mom2speech
التعليمي المصمم خصيصاً لتحقيق أهداف الدراسة.

الباحثة:

ملحق (ب)

الصورة الاولى لمقياس التواصل اللفظي

معلومات الطفل:

الاسم:

العمر:

الجنس:

التشخيص:

درجة الشدة:

تاريخ التقييم الأولي:

تاريخ التقييم النهائي:

اسم الأخصائية: عرين حج محمد

المركز: مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل

المحور الأول: اللغة الاستيعابية

الجملة	أبدا	أحيانا	دائما
يميز الطفل الألوان عند عرضها عليه.			
يميز الطفل المفردات المعروضة عليه.			
يشير الطفل إلى المفرد المعروض عند سماعه.			
يميز الطفل فعل الذكر والأنثى.			
يحدد الطفل الفعل المناسب عند سماعه وعرض الصور.			
يشير الطفل إلى صورة الجملة المكونة من كلمتين عند عرضها عليها وسماعها.			
يشير الطفل إلى الإجابة الصحيحة المعروضة عليه لمهارات قبل اللغة .			

المحور الثاني: اللغة التعبيرية

الجملة	أبدا	أحيانا	دائما
يسمي الألوان المعروضة عليه.			
يسمي الكلمة عند عرض الصورة عليه.			
يكرر الكلمة عند سماع نطقها .			
يسمي جملة من كلمتين عند رؤية الصورة.			
يكرر الجملة المكونة من كلمتين عند سماعها.			
يجيب عن الأسئلة الإدراكية من خلال عرضها عليه بالصور.			
يسمي أفعال الذكر والأنثى خلال عرضهم عليه .			

ملحق (ت)

الصورة النهائية لمقياس التواصل اللفظي

معلومات الطفل:

الاسم:

العمر:

الجنس:

التشخيص:

درجة الشدة:

تاريخ التقييم الأولي:

تاريخ التقييم النهائي:

اسم الأخصائية: عرين حج محمد

المركز: مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل

الرقم	الفقرة	دائما	أحيانا	أبدا
المحور الأول: اللغة الاستيعابية				
1.	يميز الطفل الألوان عند عرضها عليه.			
2.	يميز الطفل المفردات المعروضة عليه.			

			3.	يشير الطفل إلى المفرد المعروض عند سماعه .
			4.	يميز الطفل فعل الذكر والأنثى.
			5.	يحدد الطفل الفعل المناسب عند سماعه وعرض الصور.
		****	6.	يشير الطفل إلى صورة الجملة المكونة من كلمتين عند عرضها عليه وسماعها.
			7.	يشير الطفل للإجابة الصحيحة المعروضة عليه لمهارات قبل اللغة.
المحور الثاني: اللغة التعبيرية				
			8.	يسمي الألوان المعروضة عليه.
			9.	يسمي الكلمة عند عرض الصورة عليه.
			10.	يكرر الكلمة عند سماع نطقها.
			11.	يسمي جملة من كلمتين عند رؤية الصورة.
			12.	يكرر الجملة المكونة من كلمتين عند سماعها.
			13.	يجيب عن الأسئلة الإدراكية من خلال عرضها عليه بالصور.
			14.	يسمي أفعال الذكر والأنثى خلال عرضهم عليه.

النتيجة والتقييم النهائي:

- الإجمالي (التقييم الأولي):
- الإجمالي (التقييم النهائي):
- مستوى التحسن: (تحسب الفرق بين التقييمين الأولي والنهائي)
- ملاحظات إضافية من الأخصائية:

ملحق (ث)

الصورة الأولية للبرنامج العلاجي

ثانياً: برنامج التدخل

سيتضمن برنامج التدخل استخدام التطبيق (mom2speech) لتعزيز مهارات التواصل اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد خلال جلسات العلاج في مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل.

خطة برنامج التدخل:

- المدة شهران من تاريخ 2024-12-5 إلى 2025-2-5.
- عدد الجلسات: (16) جلسة لكل طفل بشكل فردي بمعدل جلستين أسبوعياً على الأقل .
- الهدف العام: تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باستخدام التطبيق (mom2speech).

الأسبوع 1: التقييم الأولي

الأنشطة:

- إجراء تقييم شامل لكل طفل باستخدام المقياس المذكور.
- ملاحظة مستوى تفاعل الطفل بدون استخدام التطبيق.
- الهدف: قياس القدرات الأولية للطفل ووضع خطط فردية.

الأسبوع 2-3: استخدام التطبيق لتعزيز المفردات

الأنشطة:

استخدام التطبيق (mom2speech) لتعليم الطفل كلمات جديدة (كعكة، موز، بيب(سيارة))
التدريب على النطق الصحيح عبر إعادة تكرار الكلمات باستخدام اللعبة التفاعلية في التطبيق.

الهدف: زيادة عدد الكلمات المنطوقة وتحسين وضوح النطق.

الأسبوع 4-5: تعزيز التفاعل الاجتماعي باستخدام التطبيق

الأنشطة:

استخدام أنشطة التطبيق التي تتطلب التفاعل اللفظي، مثل ألعاب التحدث مع الشخصية الافتراضية في التطبيق.

تعزيز التواصل البصري من خلال الطلب من الطفل النظر إلى الشاشة أثناء الإجابة وإبعاد الشاشة والتواصل بصريا أثناء التحدث

الهدف: تحسين التفاعل اللفظي والبصري للطفل.

الأسبوع 6-7:

ملحق (ج)

الصورة النهائية للبرنامج العلاجي

برنامج التدخل

سيتضمن برنامج التدخل استخدام التطبيق (mom2speech) لتعزيز مهارات التواصل اللفظي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد خلال جلسات العلاج في مركز عرين لعلاج مشاكل النطق والتواصل.

خطة برنامج التدخل:

*مدة العلاج :شهران علاجيان تبدأ من تاريخ 5-12-2024 وتنتهي في 5-2

-2025،

*عدد الجلسات: جلستان أسبوعيا على الأقل لكل طفل.

*الهدف العام: تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باستخدام التطبيق

(mom2speech).

هو برنامج تجريبي قائم على التطبيقات التكنولوجية لتعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

يهدف هذا البرنامج التجريبي إلى تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وهو جانب حيوي للتفاعل الاجتماعي ولتعزيز قدراتهم على الاندماج في بيئتهم اليومية. يعاني الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد من صعوبات كبيرة في اللغة الاستيعابية واللغة التعبيرية، مما يؤثر بشكل سلبي على مهاراتهم التواصلية والاجتماعية، ويزيد من حدة التحديات التي يواجهونها في التفاعل مع الآخرين، سواء في الأسرة أو في المجتمع التعليمي والاجتماعي الأوسع.

يتكون البرنامج من 16 جلسة علاجية لمدة شهرين، تعقد بمعدل جلستين إلى ثلاث جلسات أسبوعياً. يعتمد البرنامج على التطبيق التكنولوجي التعليمي "Mom2Speech"، وهو تطبيق مصمم خصيصاً لتعزيز التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال الجمع بين الأنشطة التعليمية والترفيهية.

يتميز البرنامج باستخدام صور واضحة ومحفزة يتم تكرارها بشكل سمعي داخل التطبيق. عند الضغط على الصورة، يسمع الطفل الكلمة المرتبطة بها، مما يعزز مهارات المطابقة السمعية والبصرية. بالإضافة إلى ذلك، يركز البرنامج على:

مهارات ادراكية ما قبل اللغة:

مهارات قبل اللغة

ما هو لون الجزر؟

ما هو لون الجزر؟

مهارات قبل اللغة

طابق الصورة الصحيحة

طابق الصورة الصحيحة

مهارات قبل اللغة

ماذا يأكل القرود؟

ماذا يأكل القرود؟

مهارات قبل اللغة

طابق الصورة الصحيحة

طابق الصورة الصحيحة

زيادة اللغة الاستيعابية: عن طريق رؤية وسماع الصورة وتكرارها إلى أن يقوم الطفل بتمييزها.

كلمة واحدة	كلمة واحدة
	
قطعة	سيارة
إستمع	إستمع
كلمة واحدة	كلمة واحدة
	
موزة	كلب
إستمع	إستمع
كلمة واحدة	
	
كعكة	
إستمع	

التحفيز اللغوي على مستوى الكلمة: حيث يتعلم الطفل التعرف إلى الكلمات ونطقها.

التحفيز اللغوي على مستوى الجملة: بتدريب الطفل على تكوين وفهم الجمل البسيطة (من كلمتين) والجمل الأكثر تعقيدا (من ثلاث كلمات).

جملة من كلمتين  يشرب ماي إستمع	جملة من كلمتين  ياكل بوظة إستمع
جملة من كلمتين  تفرش الأسنان إستمع	جملة من كلمتين  تقرأ كتاب إستمع

خطة برنامج التدخل:

- عدد الجلسات: ست عشرة جلسة شهريا، بمعدل جلستين أسبوعيا.
- الهدف العام: تعزيز التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باستخدام التطبيق (mom2speech).

الملاحظات	الأدوات المستخدمة	الإجراء	النشاط	الهدف	الجلسة
في حال عدم الاستجابة، تتم المساعدة في المحاولات الأولى مع التعزيز	التطبيق على الهاتف المحمول، معزز (لعبة + بسكويت)	عرض صورة "قطة" عبر التطبيق وطلب الإشارة إليها عند سماع الكلمة	تمييز صورة "قطة" والضغط عليها عند سماعها	تعزيز اللغة الاستيعابية - كلمة واحدة "قطة"	1
زيادة عدد الصور لرفع مستوى الصعوبة تدريجيا وتسريع تحقيق الأهداف مع مراعاة قدرة الطفل	التطبيق، معزز (لعبة + بسكويت)	عرض صورة "سيارة" عبر التطبيق وطلب الضغط عليها	تمييز صورة "سيارة" والضغط عليها عند سماعها	تعزيز اللغة الاستيعابية - كلمتان "سيارة - بيب"	2
مراجعة الكلمات المكتسبة في الجلسات السابقة	التطبيق، صور للمفردات	عرض الصور عبر التطبيق وطلب الضغط على الصورة الصحيحة	تمييز المفردات الثلاث والضغط على الصور عند سماعها	تعزيز اللغة الاستيعابية - ثلاث كلمات "موز - كلب - كيك"	3

4	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الكلمة	نطق الكلمات "قطعة، سيارة"	عرض الصور وسؤال الطفل "ما هذه؟"	التطبيق، صور "قطعة، سيارة"	التعزيز عند محاولة النطق وتشجيع المحاولات
5	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الكلمة	نطق الكلمات "موز - كلب - كيك"	عرض الصور وسؤال الطفل "ما هذه؟"	التطبيق، صور لل كلمات المستهدفة	جعل الجلسة ممتعة ومحفزة
6	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يشرب ماء" "يشرب ماء"	عرض صورة "يشرب ماء" وطلب الضغط عليها عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز مناسب	التركيز على وضوح الجملة ونغمة الصوت
7	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يقرأ" كتاب"	عرض صورة "يقرأ" كتاب" وطلب الضغط عليها عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز مناسب	تعزيز الفهم التدريجي للجملة
8	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "تقرش" أسنانها"	عرض صورة "تقرش أسنانها" وطلب الضغط عند سماعها	التطبيق، تعزيز	تشجيع الفهم المتكرر للجملة
9	تعزيز اللغة الاستيعابية - مستوى الجملة	تمييز جملة "يأكل" بوظة"	عرض صورة "يأكل بوظة" وطلب الضغط عند سماع الجملة	التطبيق، تعزيز	التأكد من فهم الأفعال في الجملة

10	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "يأكل بوظة"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	استخدام تعزيزات مشجعة للنطق
11	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "يقرأ كتاب"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	تعزيز الاستجابة اللفظية
12	تعزيز اللغة التعبيرية - مستوى الجملة	نطق جملة "تقرش أسنانها"	عرض الصورة وطلب إعادة الجملة	التطبيق، صور	جعل الجلسة تفاعلية وتحفيزية
13	تعزيز اللغة الاستيعابية والتعبيرية معا	الدمج بين الكلمات والجمل	عرض صور مختاطة وطلب النطق والتفاعل	التطبيق، صور، تعزيز	تقييم التطور اللغوي العام
14	تعزيز اللغة التعبيرية في سياقات مختلفة	استخدام الكلمات والجمل في مواقف متنوعة	عرض صور لأشياء مألوفة وطلب التفاعل اللفظي	التطبيق، مواد محفزة	زيادة درجة التفاعل الاجتماعي
15	مراجعة الكلمات والجمل المكتسبة	تعزيز الكلمات والجمل السابقة	مراجعة جميع الكلمات والجمل بطريقة مرحة	التطبيق، صور، تعزيزات	التأكد من ثبات التعلم
16	تقييم الأداء اللغوي والتقدم المحرز	اختبار الاستجابة اللفظية والاستيعابية	تقديم أنشطة مشابهة للجلسات السابقة لقياس	التطبيق، أدوات تقييم	تحليل النتائج لتوجيه التدخل المستقبلي

			التقدم		
--	--	--	--------	--	--

ملحق رقم (ح)

المحكمون

الرقم	الاسم	الرتبة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	أ.د مصطفى القمش	أستاذ دكتور	تربية خاصة	جامعة البقاء/الأردن
2	د. أحمد سعد	أستاذ مساعد	تربية خاصة	جامعة القدس المفتوحة
3	د سعيد عوض	أستاذ مساعد	تربية خاصة	جامعة القدس
4	أ.د محمود عبيد	أستاذ مساعد	تربية خاصة	الجامعة العربية الأمريكية
5	د. فخري دويكات	أستاذ مشارك	تربية خاصة	جامعة القدس المفتوحة
6	د. علا خويرة	أستاذ مساعد	تربية خاصة	مركز التخطيط الفلسطيني
7	د. خالدة موسى	أستاذ مساعد	تربية خاصة	جامعة القدس
8	أ.د. بيهان القميري	أستاذ دكتور	تربية خاصة	جامعة بيرزيت
9	د. سندس أبو سباع	أستاذ مساعد	تربية خاصة	جامعة القدس
10	أ.د محمد شاهين	أستاذ دكتور	ارشاد تربوي ونفسي	جامعة القدس المفتوحة

ملحق (خ)

مجموعة من صور الجلسات الفردية





