



فعالية استخدام التواصل المعزز والبديل (AAC) في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

إعداد:

هبة عاطف محمد حلمي

مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية والتربية الخاصة

تحت إشراف:

الأستاذ الدكتور

علي عبد النبي حنفي

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة

كلية التربية-جامعة بنها

الأستاذ الدكتور

إسماعيل إبراهيم بدر

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة

كلية التربية-جامعة بنها

الأستاذ الدكتور

إبراهيم عبد الفتاح الغنيمي

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة المساعد

كلية التربية- جامعة بنها

فَعَالِيَة اسْتِخْدَام التَّوَاصُل المُعَزَّز والبَدِيل (AAC) فِي تَنْمِيَة بَعْض المَهَارَات اللُّغَوِيَة
لدى الأَطْفَال ذَوِي مِتْلَازِمَة دَاوَن

المُلخَص:

هَدَف البَحْث إِلَى التَّحَقُّق مِن فَعَالِيَة بَرْنَامِج التَّوَاصُل المُعَزَّز والبَدِيل فِي تَنْمِيَة بَعْض المَهَارَات اللُّغَوِيَة لَدَى خَمْسَة (٥) أَطْفَال ذَوِي مِتْلَازِمَة دَاوَن، مِمَّن تَتْرَاح أَعْمَارُهُم الزَّمْنِيَة بَيْن (٤ - ٦) عَام، بِمُتَوَسِّط عَمْرِي قَدْرِهِ (٥.٠١) أَعْوَام، وَانْحِرَاف مَعْيَارِي قَدْرِهِ (٠.٥١٩) دَرَجَة، وَمَعَامِل ذِكَاة تَرَاوَح بَيْن (٥٥ : ٧٠)، وَمُتَوَسِّط عَمْر عَقْلِي قَدْرِهِ (٢.٧٨) أَعْوَام، مِّن المُلْتَحَقِينَ بِمَرْكَز "خَطَوَات" لِرْعَايَة الأَطْفَال ذَوِي الِاحْتِيَاجَات الخَاصَّة، بِمَدِينَة قَوْبِسِنَا بِمَحَافِظَة المَنُوفِيَة وَاسْتِخْدَمَت البَاحِثَة قَائِمَة تَحْدِيد مَفْرَدَات نِظَام التَّوَاصُل المُعَزَّز والبَدِيل لِالأَطْفَال ذَوِي مِتْلَازِمَة دَاوَن (إِعْدَاد: البَاحِثَة)، وَمَقْيَاس المَهَارَات اللُّغَوِيَة لِالأَطْفَال ذَوِي مِتْلَازِمَة دَاوَن (إِعْدَاد: البَاحِثَة)، وَبَرْنَامِج التَّوَاصُل المُعَزَّز والبَدِيل (إِعْدَاد: البَاحِثَة)، وَتَوَصَّلَت النَتَائِج إِلَى وَجُود فَرْق دَال إِحْصَائِيًّا عِنْدِي مَسْتَوِي (٠.٠٥) بَيْن مُتَوَسِّطَات رَتَب دَرَجَات الأَطْفَال عِينَة الدِّرَاسَة فِي القِيَاسِينَ القَبْلِي وَالبَعْدِي وَالمَقْيَاس المَهَارَات اللُّغَوِيَة لِصَالِح القِيَاسِ البَعْدِي، وَعَدَم وَجُود فَرْق دَال إِحْصَائِيًّا بَيْن مُتَوَسِّطَات رَتَب دَرَجَات اَطْفَال عِينَة الدِّرَاسَة فِي القِيَاسِينَ البَعْدِي وَالتَّبْعِي عَلي مَقْيَاس المَهَارَات اللُّغَوِيَة (بَعْد مَضِي شَهْرَيْن كَمِتَابَعَة).
الكَلِمَات المِفْتَاحِيَّة: مِتْلَازِمَة دَاوَن، المَهَارَات اللُّغَوِيَة، التَّوَاصُل المُعَزَّز والبَدِيل.

Effectiveness of using augmentative and alternative communication (AAC) in development of some language skills among children with Down syndrome.

Abstract:

The aim of the research is to verify the effectiveness of augmentative and alternative communication program in the development of some language skills for five (5) children with Down syndrome, whose ages ranged between (4-6) years, with an average age of (5.01) years, and a deviation of (0.519) degrees, with an IQ ranging between (55:70), and with an average mental age of (2.78) years, were enrolled in the "Khatawat" center for the care of children with special needs, in the city of Quesna, Menoufia Governorate, The researcher used A list of selecting vocabulary of AAC system for the children with Down Syndrome (Prepared by the researcher), a scale of language skills for children with Down syndrome (prepared by the researcher), and augmentative and alternative communication program (prepared by the researcher), The Results of the research assure that there is a significant difference statistically when (0.05) among the averages of the children degrees ranks in the pre and post measurements concerning the language skills measurement after applying the training program, towards the post measurement. Moreover the results assure that there is no a significant differences among the averages of the children (sample of the study) degrees ranks in the post and follow-up measurements concerning the language skills measurements (after passing of two months as a follow up stage).

Kew Words: Augmentative and Alternative Communication, language skills, Down syndrome.

المقدمة:

يمر الفرد بمراحل نمو متعاقبة، يسير فيها نحو التقدم، ويرنو من خلالها إلى الاكتمال وقد يعوق هذا النمو عائق، وقد يكون هذا العائق جسمياً أو عقلياً أو انفعالياً أو اجتماعياً، وما إن وُجِدَ هذا العائق في قدرة الفرد على التواصل مع الآخرين، فإنه يجد نفسه مختلفاً عن حوله ويصعب عليه التعبير عن أبسط احتياجاته ورغباته الأساسية، ومن ثم يشعر بالإحباط والعجز بل ربما يلجأ لوسائل تواصل غير مناسبة، كنوبات الغضب أو إيذاء الذات أو العدوان، كما قد يشعر بالرفض والإبعاد، وحينئذ يُطَلَقُ عليه وعلى أمثاله "ذوو احتياجات التواصل المعقدة" . Complex Communication Needs "CCN"

ويُشكل الأطفال ذوو احتياجات التواصل المعقدة مجموعة غير متجانسة، تختلف اختلافاً كبيراً فيما يتعلق بالمهارات الحركية، والحسية الإدراكية، والمعرفية، واللغوية، والخلفية الاجتماعية الاقتصادية والثقافية، والعوامل البيئية (مثل: شركاء التواصل، والمشاركة في الأنشطة التعليمية)، وتضم هذه المجموعة: الرضع، والأطفال الصغار، وأطفال مرحلة ما قبل المدرسة ذوي المدى الواسع من الإعاقات النمائية، مثل: اضطراب طيف التوحد، والشلل الدماغي، والإعاقات المرتبطة بإصابة الدماغ أو السكتة الدماغية، ومتلازمة داون (Beukelman, David & Mirenda, 2005).

هذا، وتمثل فئة متلازمة داون إحدى فئات "احتياجات التواصل المعقدة"، وتشير إلى الاضطراب الكروموسومي العصبي الوراثي الأكثر شيوعاً، حيث يصيب ما يقرب من (١) من كل (٧٠٠) ولادة حية، يكون فيه لدى الطفل كروموسوم إضافي (رقم ٢١)، وتعمل هذه النسخة الإضافية من الكروموسوم على تغيير كيفية نمو الطفل ودماغه، مما يتسبب في حدوث إعاقة عقلية، وسمات جسدية مميزة، وعلى الرغم من أنهم يتصرفون ويبدون متشابهين، فإن لكل منهم قدرات مختلفة، ويتراوح معامل ذكائهم من البسيط إلى المتوسط، وتتنوع آثار ذلك في صعوبات اللغة والذاكرة اللفظية، فيكونون أبطأ في التحدث من الأطفال الآخرين، ولديهم قدرات غير لفظية أقوى نسبياً (Centers for Disease Control and prevention, 2022) .

ويعاني الأطفال ذوو متلازمة داون من تأخر وقصور ملحوظ في النمو اللغوي، وعلى نحو أدنى مما هو متوقع من العمر العقلي، لا سيما قصور المهارات اللغوية الاستقبالية، والذي يتضح في: (صعوبات الانتباه المشترك، وصعوبات التمييز السمعي، وصعوبات فهم اللغة المنطوقة)

وقصور بدرجة أكبر في المهارات اللغوية التعبيرية، والذي يتضح في: (تأخر المعالجة الصوتية، وانخفاض القدرة علي التقليد اللفظي، وقصور الإنتاج اللغوي، وانخفاض القدرة علي التسمية وبناء الكلمة بوضوح، وانخفاض متوسط طول الكلام، وضعف التراكم اللغوية التعبيرية المستخدمة للطلب أو الإجابة عن الأسئلة)، بالإضافة إلى أنهم يواجهون مشكلات في معالجة المعلومات واستدعائها والاحتفاظ بها، مما يحد من مقدار اللغة المتعلمة ومعدل اكتسابها ومدى تعميم اللغة خارج مواقف التدريب، بينما يتماشى اكتسابهم لمهارات اللغة غير اللفظية وللمهارات قبل اللغوية (مثل: الإيماءات، وتعبيرات الوجه) مع عمرهم العقلي (Ganten,2011; Oliver,2012).

ومن التدخلات التي يمكن أن تساعد في تنمية المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون، التدخل بدعم، وتحفيز التواصل وتنميته؛ نظراً لاملاكهم رغبة في التواصل الاجتماعي بشكل ملحوظ، ولكنهم يجدون صعوبة في التواصل مع الآخرين بالطرق الاعتيادية، لذا لا بدّ من توفير طريقة بسيطة وحديثة بديلة، تساعد في زيادة تواصلهم مع الآخرين، في بيئة مُعززة تحقق المعرفة والمتعة وتقدم محفزات، وتتناسب مع إمكانياتهم وتوظف قدراتهم، وتكون مكملة لتعويض ذلك القصور، وفي نفس الوقت تساعد في تعميم المهارات المُتعلّمة لاستخدامها في حياتهم اليومية وتكون مناسبة في جميع الظروف، ومما يؤكد ذلك ما أوضحه ثونبيرغ غونيل، وكارليستراندا أنا وكاليسون بريت، ورينسفيدا أنا (٢٠١١: ٨٥) من أنه بتحفيز التواصل لدى الطفل، واستمرارية التحدث إليه في مختلف المواقف والفَعَالِيَّات، وبطريقة تلقائية مصممة خصيصاً له، وإتاحة مجالٍ أطول لتعلم اللغة، وإحاطته بالكلمات المنطوقة، يحدث ما يسمى "بغمز اللغة" Language Immersion، وكأن الطفل "يسبح" في الكلمات، وينال آلاف الفرص لفهم الغرض من الكلام وما تعنيه الكلمات المختلفة، فكل ذلك يؤسس لأولى خطوات اكتسابه المهارات اللغوية.

وتتمثل إحدى تدخلات دعم عملية التواصل، في مهام تتسم بالمتعة، وتوفير مثيرات معرفية وحركية، خاصة لهؤلاء الذين يعانون من قصور في التواصل، والذين غالباً ما يحتاجون إلى استخدام أنظمة تواصل تكميلية أو إضافية لإنشاء عملية تفاعل، هو تدخل "التواصل المُعزّز والبديل" ("AAC" Augmentative and Alternative Communication) (Bez & Passerino,2012)؛ فاعتماداً على خصائص الفرد ذي متلازمة داون، يُعد استخدام التواصل المُعزّز والبديل أداة لدعم اللغة، أو مصدراً بديلاً للتعبير اللغوي؛ نظراً لأنه يستخدم

وسائل متعددة، ويحترم القدرات التواصلية التي يقدمها الأفراد، بغض النظر عن العوامل التي أدت إلى القصور اللغوي، حيث إن تخصيص فترة تنمية لغوية ومعرفية للفرد ذي صعوبات التعبير، يعد شرطاً أساسياً لاستخدامه؛ نظراً لتضمنه العديد من الأنظمة والرموز التي يمكن استخدامها وفقاً للعمر والأداء المعرفي (Drager, Light & McNaughton, 2010). ونظراً لما يعانيه الأطفال ذوو متلازمة داون من قصور في اللغة والتواصل، والتأخر المعرفي، مع قوة نسبية في المهارات البصرية والحركية والإدراك الحسي، فإن تقديم التواصل المُعزَّز والبدل الذي يتضمن مجموعة متكاملة من المكونات، هي: (أدوات تقنية/ غير تقنية، وأنظمة رموز واستراتيجيات، وفتيات) يُعد بمثابة مدخل للتدخل اللغوي، ويُساعد في اكتساب اللغة والتواصل وتطويرهما، ويحسِّن عملية التنشئة الاجتماعية لديهم (Beukelman & Mirenda, 2013; Foreman & Crews, 1998).

مما دفع ببعض الدراسات، كدراسات كلٍّ من: (McHugh, 2022; Light,

Barwise, Gardner & Flynn, 2021; Quinn, Kaiser & Ledford, 2020;

Barbosa, Oliveira, Antoa, Crocetta, Guarnieri Antunes & Arab, 2018;

Allen et al., 2017; Lanter, Russell, Kuriakase & Blevins, 2016) إلى اعتبار

التواصل المُعزَّز والبدل مصدرًا فعّالًا لتنمية المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) للأطفال ذوي متلازمة داون، وذلك كما أثبتت نتائجها؛ لأنه يستهدف فعّالية التواصل، ويوفر الاستقلال، ويُسهّل حل صعوبات التواصل الأساسية، ويدعم العلاقات الاجتماعية، وبالتالي يوفر الفرص التعليمية والترفيهية والمهنية، خاصة إذا توفر مبكرًا ما أمكن.

وبناءً على ما سبق، دعمت النتائج الإيجابية لتلك الدراسات -أنفة الذكر- وكذلك التغذية

الراجعة للأباء والأخصائيين ذوي الصلة، بالإضافة إلى الملاحظات والتقييمات للخصائص اللغوية الفريدة للأطفال ذوي متلازمة داون، استخدام التواصل المُعزَّز والبدل AAC، وبالتالي نمت الحاجة إلى التحقق من فعّالية استخدام AAC في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، في محاولة للتصدي لمشكلة قصور المهارات اللغوية لديهم.

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة في أثناء زياراتها المتكررة لمؤسسات رعاية الأطفال ذوي متلازمة داون ومن خلال المقابلات مع آباء الأطفال وأمهاتهم، وبعض المتخصصين في مجال التربية الخاصة أن نسبة ليست بالقليلة منهم تُظهر تأخرًا ملحوظًا في النمو اللغوي، وهو ما يمثل واحدة من أكبر المشكلات التي تقلق أولياء الأمور- كما أشار بعضهم إلى ذلك- من خلال استبانة قدمتها الباحثة لأولياء أمور الأطفال ذوي متلازمة داون المترددين على إحدى مؤسسات التربية الخاصة حول أهم المشكلات التي تخص أطفالهم، وعن أهم الأسباب التي دفعتهم إلى زيارة الأخصائيين وتمحورت الإجابات جميعها حول كون أكثر المشكلات انتشارًا لديهم هي قصور مهاراتهم اللغوية والتي تمثلت في عدم قدرة أطفالهم على التعبير عن أنفسهم واحتياجاتهم ورغباتهم، ومن ثم شعور الآباء بأن أبناءهم غرباء وسط الآخرين، ولا ينتمون إلى من يحيط بهم.

واتفاقًا مع ذلك، وبناءً على ما توفر لدى الباحثة من كتابات ودراسات مرتبطة بالمهارات اللغوية لذوي متلازمة داون، كدراسات كلٍّ من: (Thurman, Bullard, Kelly, Wong, Nguyen, Esbensen et al.,2022; Næss, Nygaard, Hafslundsengen & Yaruss,2021; Bello, Onofrio & Caselli,2014; Oliver,2012; Ganten,2011; Galeote, Sebastian, Checa, Rey & Soto, 2011) وضرار القضاة (٢٠١٩)؛ وخالد النجار (٢٠١٨)؛ ومريم الغيث، السيد الخميسي، ومريم الشيراوي (٢٠١٧)؛ ومنى عمران، ومرفت محمد، وعمرو عبد الله (٢٠١٥)؛ ووصفي سمارة (٢٠١٣)؛ ووفاء الشحي (٢٠٠٩)، فإن قصور المهارات اللغوية لديهم يظهر في الجوانب الآتية: مهارات اللغة الاستقبالية، ويتبدى القصور في: (مهارة الانتباه، ومهارة التمييز، ومهارة الفهم اللغوي)، ومهارات اللغة التعبيرية، ويتبدى في قصور: (مهارة التقليد، ومهارة التسمية، ومهارة الطلب، ومهارة الإجابة عن الأسئلة).

لذا أوضح Kumin (1998) أنه من أجل تعزيز قدرات التواصل للأطفال ذوي متلازمة داون وتنمية مهاراتهم اللغوية، يتم استخدام "أدوات انتقالية transitional tools" لزيادة قدرة هؤلاء الأطفال على التواصل مع الآخرين، وفي الوقت نفسه تقليل الإحباط من كونهم غير مفهومين للمحيطين بهم، ويؤكد ذلك ما ذهب إليه Oliver (2012) من أن هذه الأدوات الانتقالية هي: طرق التواصل المُعزَّز والبديل التي يمكن استخدامها مع الأطفال ذوي متلازمة

داون، إما كوسيلة أساسية للتواصل، أو تستخدم على المدى القصير بغرض تعزيز فهم اللغة والإنتاج اللفظي من خلال وسائل الدعم البصري والسمعي.

ونظرًا لأنه لا يُعرف الكثير عن تأثير وكيفية استخدام التواصل المُعزَّز والبديل AAC في مرحلة ما قبل المدرسة -في البيئة العربية- في تطوير المهارات اللغوية للأطفال ذوي الإعاقات النمائية، وخاصة أطفال متلازمة داون، وكذلك طبيعته، وأبرز أدواته ورموزه واستراتيجياته وفتياته، ومدى فاعليته لمستخدميه، وذلك في حدود علم الباحثة، مما دفعها دفعًا حثيًّا لتصميم برنامج تدريبي باستخدام التواصل المُعزَّز والبديل؛ لتنمية بعض المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون.

ويمكن بلورة مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الآتي:

▪ ما فعالية استخدام التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية بعض المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون؟

أهداف البحث: استهدف البحث الحالي ما يأتي:

- (١) التعرف على فعالية استخدام التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.
- (٢) الكشف عن استمرارية فعالية البرنامج بعد التطبيق وفي فترة المتابعة.

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية: يعد هذا البحث هو الأول على مستوى البيئة العربية-في حدود علم الباحثة- والذي يسعى إلى تنمية بعض المهارات اللغوية باستخدام التواصل المُعزَّز والبديل للأطفال متلازمة داون، وإلقاء الضوء على أهم الأدوات وأنظمة الرموز، والإستراتيجيات والفتيات الخاصة بالتواصل المُعزَّز والبديل المستخدمة في تنمية المهارات اللغوية للأطفال متلازمة داون، وأهميتها بالنسبة لهم.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: وتتمثل في الإفادة من برنامج التواصل المُعزَّز والبديل في رفع الدرجات المتدنية لأفراد عينة الدراسة من الأطفال ذوي متلازمة داون على مقياس المهارات اللغوية- أي رفع مستوى المهارات اللغوية لديهم- مما يسهم بدرجة كبيرة في مساعدتهم على التفاعل مع الآخرين، وصولاً إلى تحقيق التواصل الوظيفي لديهم، بالإضافة إلى استخدام التواصل المُعزَّز والبديل في المعاهد والبرامج التي تقدم الخدمات لذوي الاحتياجات الخاصة

بصفة عامة، وذوي متلازمة داون بصفة خاصة، وتقديم دليل إرشادي خاص بأولياء الأمور والعاملين بالمجال ناتج عن ما أسفرت عنه هذه الدراسة، ومساعدة الوالدين في التعامل مع الأطفال ذوي متلازمة داون، من خلال إشراكهم في البرنامج، وبالتالي إكسابهم دور المدربين لأبنائهم.

حدود البحث:

يتحدد البحث في ضوء: متغيراته: المتغير المستقل، وهو: (برنامج التواصل المُعزَّز والبدل)، والمتغيرات التابعة، وهي المهارات اللغوية: (المهارات اللغوية الاستقبالية- المهارات اللغوية التعبيرية)، وعينته: (عينة من الأطفال ذوي متلازمة داون)، وزمنه: (أجري الجانب التجريبي للدراسة الحالية في الفترة من يناير ٢٠٢٢ إلى يونيو ٢٠٢٢)، وأدواته: (قائمة تحديد مفردات نظام التواصل المُعزَّز والبدل للأطفال ذوي متلازمة داون، ومقياس المهارات اللغوية، وبرنامج التواصل المُعزَّز والبدل)، وأساليبه الإحصائية: اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة، ومعامل الارتباط الثنائي لترتب الأزواج المرتبطة.

مصطلحات البحث:

يتبنى البحث الحالي المصطلحات الآتية:

١- متلازمة داون:

عرفتها الجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (2021) بأنها: "اضطراب كروموسومي، يتميز بوجود كروموسوم (٢١) إضافي، ويتجلى في وجه مسطح مستدير، وعينان تبدوان مائلتين، وحجم ووزن للدماغ أقل من المتوسط، وحركات عضلية تميل إلى أن تكون بطيئة وغير ملائمة وغير متسقة، ويكون اللسان سميكاً، والأصابع قصيرة وبدينة، بالإضافة إلى ضعف النمو في كثير من الحالات، كما تعد من أكثر الأسباب الفسيولوجية شيوعاً للإعاقة العقلية، حيث يعاني أفرادها من إعاقة عقلية بسيطة إلى شديدة، ويعاني الأفراد المصابون بها من أمراض القلب، وقصور في الجهاز التنفسي أو تشوهات يتم تصحيحها غالباً في أثناء الطفولة عن طريق الجراحة، ومع ذلك يقل عمرهم الافتراضي مقارنة بالعاديين، وعادة ما يُظهرون بداية مبكرة لمرض الزهايمر، وتسمى أيضاً بالتثلث الصبغي ٢١".

٢- المهارات اللغوية:

وتُعرّف الباحثة المهارات اللغوية للطفل ذي متلازمة داون إجرائياً بأنها: "قدرة الطفل ذي متلازمة داون على فهم المفردات اللغوية فهماً سليماً، واستقبال الرسائل المسموعة والمرئية وإصدار الاستجابات المناسبة، والتعبير اللفظي وغير اللفظي في مواقف الحياة اليومية (في السياق الاجتماعي)، والتي تتمثل في مجموعة من المهارات المتداخلة والمؤثرة في بعضها البعض، للوفاء بحاجاته الاجتماعية ورغباته النفسية، وهي: مهارات اللغة الاستقبالية وتتضمن: (مهارة الانتباه، ومهارة التمييز، ومهارة الفهم اللغوي)، ومهارات اللغة التعبيرية وتتضمن: (مهارة التقليد، ومهارة التسمية، ومهارة الطلب، ومهارة الإجابة عن الأسئلة)".

وتُقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون بأبعاده الفرعية (المهارات)، وقسميه الرئيسيين (إعداد الباحثة)".

٣- التواصل المُعزّز والبديل:

تُعرّفه الباحثة إجرائياً بأنه: "أحد البرامج التدريبية التكاملية للأطفال ذوي متلازمة داون والذي يعتمد على استخدام أدوات أو تقنيات تُزيد من المهارات اللغوية الوظيفية الموجودة و/ أو تعمل كبديل عنها، عن طريق مجموعة متكاملة من أربعة مكونات رئيسية، تشمل: الأدوات ومنها: (منخفضة التقنية: كالصور، ولوحات التواصل، ولوحات المواضيع، ومخططات فليب ومرتفعة التقنية: كجهاز "زر"، وكتاب التواصل الناطق، وأجهزة توليد الكلام، وتكنولوجيا التطبيقات)، وأنظمة الرموز: (الإشارات اليدوية، والإيماءات، ورموز التواصل المصورة) والإستراتيجيات: (نظام التواصل بتبادل الصورة PECS، وإستراتيجيات نمذجة اللغة (تحفيز اللغة المدعوم، ونظام اللغة المُعزّزة، ونمذجة اللغة المدعومة)، وإستراتيجية الجداول المصورة وإستراتيجية التعليم البيئي المُعزّز، وإستراتيجية التعليم الصريح، وإستراتيجية التدريس العرضي وإستراتيجية السرد القصصي، وإستراتيجية التعلم بمساعدة الأقران، وتدخل اكتساب اللغة من خلال التخطيط الحركي)، والفنيات: (المفردات الأساسية، والمفردات الهامشية، والحث، وتأخير الوقت، ولعب الدور، وتعليم الاستجابة، والتحفيز المركز، والتدريب التجريبي المنفصل، والتعليم القائم على الفيديو، والتعزيز الإيجابي)".

الإطار النظري:

تُعد متلازمة داون من أكثر اضطرابات الكروموسومات الجينية شيوعاً، وإحدى حالات الإعاقة العقلية التي تحدث عندما يُطور الطفل نسخة إضافية من الكروموسوم الحادي والعشرين في أثناء الحمل، مما يؤدي إلى ظهور أعراض مميزة، يمكن أن تشمل هذه العلامات والأعراض ملامح وجه مميزة، بالإضافة إلى صعوبات نمائية وعقلية وإعاقات، وتختلف الطريقة التي تظهر بها الحالة في كل شخص، حيث يعاني بعض الأشخاص من مشاكل عقلية ونمائية خفيفة إلى متوسطة، وتأخر في اللغة، وتأثر كلٍّ من الذاكرة قصيرة المدى وطويلة المدى، بينما قد يعاني البعض الآخر من مضاعفات أكثر خطورة، وينطبق الشيء نفسه على الصحة، حيث يكون بعض الأشخاص المصابين بمتلازمة داون أصحاء، بينما قد يعاني البعض الآخر من مجموعة متنوعة من المضاعفات الصحية، مثل أمراض القلب (World Health Organization, 2019).

ويتسم الأطفال ذوو متلازمة داون بمجموعة من الخصائص التي تميزهم عن غيرهم من غير ذوي الإعاقات، وذوي الإعاقات الأخرى، وهذا لا ينطبق فقط على المظهر الجسدي المُميّز لهم، ولكن أيضاً على باقي القدرات، ومن أبرز الخصائص الشائعة التي تميزهم، هي: خصائصهم اللغوية.

وتتجلى خصائصهم اللغوية في وجود مشكلات كلامية ولغوية عديدة، يرتبط مدى انتشارها بدرجة شدة الإعاقة العقلية، فالمعاقون بدرجة شديدة غالباً ما يعجزون عن النطق ويتوقف نموهم اللغوي عند مرحلة بدائية لا تتجاوز مجرد إصدار أصوات فجة غير ذات معنى ومن ثم غير مترابطة ولا مفهومة، ومن أهم المشكلات والصعوبات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، البطء الواضح والتأخر الملحوظ في النمو اللغوي التعبيري، وضحالة الحصيلة اللغوية، والتأخر في النطق، واستخدام القواعد اللغوية بطريقة خاطئة، وغلبة الطابع الطفولي على لغتهم، كما يعانون من اضطرابات النطق؛ كالحذف والتحريف والإبدال، ويعانون من اضطرابات الصوت وطلاقة النطق، ويُلاحَظ بصفة عامة أن أداءهم اللغوي أقل بكثير من أقرانهم العاديين المماثلين لهم في العمر الزمني (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٣: ١٥٤).

كما يتسم الأطفال ذوو متلازمة داون بقصور المهارات اللغوية، والذي يتمثل في: عدم القدرة على التعبير عن ذواتهم وعما يحدث في البيئة المحيطة لفظياً، وصعوبة تسمية الأشياء

المألوفة، وعدم قدرتهم على استرجاع المعلومات اللفظية، ومحدودية حصيلة المفردات اللغوية وضعف استخدام الكلمات المناسبة في الموقف الصحيح، وأيضاً قصور في مهارات التحدث والاستماع، واكتساب المفردات، وهذا كله يعوق تعلمهم وتفاعلهم مع الآخرين، سواء على المستوى الأكاديمي أو على مستوى مواقف الحياة اليومية (Kawa& Pisula, 2010; Melanie,2006).

ويتضح مما سبق، أن الطفل ذا متلازمة داون يعاني من انخفاض معدلات الذكاء والذاكرة والانتباه، وقصور في التفكير، وصعوبات أخرى أدت إلى أن يكون كلامه غير واضح ولديه حصيلة لغوية مضمحلة، ولا يمتلك مفردات متنوعة لتسمية العناصر ولا يستخدمها لطلب ما يحتاجه، أو للوصف أو التعليق على الأفعال والأحداث، بالإضافة إلى صعوبة ترتيب الكلمات بشكل صحيح لتكوين جملة، كما يكون لديه قصور في الاستخدام الاجتماعي للغة؛ وكل هذا هو ما يُطلق عليه قصور المهارات اللغوية.

وتتمثل المهارات اللغوية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية في قدرة الطفل المعاق عقلياً على التعبير عن نفسه، وكيفية استخدام اللغة في مواقف الحياة اليومية، وتنوع حصيلته اللغوية والقدرة على التواصل اللفظي مع الأقران والمحيطين به، بالإضافة إلى استثارة مراكز الاستقبال السمعية والبصرية لديه وتهيؤة لتعلم القراءة والكتابة، وكل مهارة من المهارات اللغوية المتمثلة في: (الاستماع-التحدث-القراءة-الكتابة) ضرورية كي يكون المعاق عقلياً أفضل وضعاً، ولكي يستمر النمو اللغوي لديه، ولذا فاللغة هي تداخل هذه المهارات في مواقف طبيعية لتكوّن معنى لعمليات التواصل، وتزود الطفل المعاق عقلياً بفائدة أكبر، والتي تعتبر واحدة من نقاط الضعف الواضحة لديه؛ مقارنة بما يتوقع لعمره العقلي (سليمان يوسف، ٢٠١٠: ٢٢٣).

وميّزت منال شعبان (٢٠١٥) بين قسمي المهارات اللغوية للطفل المعاق عقلياً، وهما: (المهارات اللغوية الاستقبالية، والمهارات اللغوية التعبيرية)، ووضحت الفرق بينهما مُعرِّفةً المهارات اللغوية الاستقبالية بأنها: قدرة الطفل ذي الإعاقة العقلية على تفسير المثير المقدم له سمعياً أو بصرياً أو رمزياً، وفهمه، وإدراك الأوامر المطلوبة منه، والاستجابة لها بطريقة صحيحة، والمهارات اللغوية التعبيرية، وتمثل في: قدرة الطفل ذي الإعاقة العقلية على توظيف اللغة والتعبير عنها شفهيّاً ورمزيّاً، على نحو صحيح وفعال.

ونظرًا لأن الأطفال ذوي متلازمة داون يواجهون صعوبات شديدة في التواصل، وفي تحديد احتياجاتهم ورغباتهم المعروفة، وبعضهم قد يُطور بعض الكلام، ولكنهم غير قادرين على الاعتماد على الكلام كوسيلة أساسية للتواصل، لذا ظهرت تدخلات تدعم تفاعل الأطفال ذوي متلازمة داون، وتسهّل تنمية مهارات التواصل الوظيفي، وتُعزز نموهم، وكذلك تُعزز التنمية المعرفية/ المفاهيمية، وتوفّر أساسًا لتعليم القراءة والكتابة، وتُحسّن المشاركة الاجتماعية، ونقل من احتمالية التأخر المستمر، وتوفّر الدعم والمساعدة للأسرة، وتسمح بالمزيد من الاستقلالية في أنشطة الحياة اليومية، مثل صنع القرار، وتعزيز الجودة الشاملة للحياة، وهي: نُهج التواصل المُعزّز والبديل (Drager et al., 2010).

وتم تناول التواصل المُعزّز والبديل على أنه نظام يتكون من أربعة عناصر رئيسية، هي: (الأدوات، وأنظمة الرموز، والإستراتيجيات، والفنيات)، حيث تشير "الأدوات" إلى: (الأجهزة المستخدمة لنقل الرسائل أو استقبالها، والتي يمكن أن تتنوع من لوحات التواصل منخفضة التكنولوجيا إلى أجهزة توليد الكلام مرتفعة التكنولوجيا)، وتشير أنظمة الرموز إلى: (الأشياء والأفعال والعلاقات التي يمكن أن تختلف من حيث القدرة على التخمين أو شفافية المعنى ويمكن أن تتكون من كلمات منطوقة أو كلمات مكتوبة بالإشارة، بالإضافة إلى الإيماءات والرموز الرسومية)، بينما تشير الإستراتيجيات إلى الطريقة التي تُستخدم بها الرموز لتقديم تواصل سريع وفَعّال، وتشير الفنيات إلى سلسلة الأساليب المستخدمة لنقل الرسالة من الصورة أو الجهاز إلى اللغة المنطوقة/ المكتوبة (ASHA, 2004). وبيان ذلك في الآتي:

المكون الأول: أدوات التواصل المُعزّز والبديل:

تتضمن أدوات التواصل المُعزّز والبديل (AAC): وسائل تواصل مدعومة وغير مدعومة، ويتطلب المدعوم منها مواد أو أجهزة إضافية خارجية، تنقسم إلى منخفضة التكنولوجيا ومرتفعة التكنولوجيا، وتشمل الأنظمة أو الأجهزة منخفضة التكنولوجيا: أشياء حقيقية، وكتب التواصل، أو لوحات تواصل بدون مصدر طاقة، والكلمات المكتوبة على ورق، والصور الفوتوجرافية، والرسومات الخطية بالأبيض والأسود، والرموز المصورة، ولوحات الصور والشبكات البصرية، ولوحات المواضيع، ومخططات فيلب (الرسوم البيانية)، بينما تتضمن الأنظمة مرتفعة التكنولوجيا: مساعدات التواصل ذات المخرج الصوتي Voice Output "VOCA" المعروفة بإسم أجهزة توليد الكلام (Speech

”)SGDs“ Generation Devices وهي الأنظمة المعتمدة على الكمبيوتر المُستخدمة للتواصل، والبرمجيات الموجودة على أجهزة الكمبيوتر الشخصية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة المستخدمة كمساعدة للتواصل، والهواتف المحمولة و/أو الأجهزة اللوحية (لتوفير الصوت المُسجّل أو المركب أو المخرجات المكتوبة) (Barbosa et al., 2018).

بينما تتضمن أدوات التواصل المُعزّز والبديل غير المدعومة، الأنظمة غير المدعومة التي تعتمد على جسم الشخص فقط، بدون أدوات أو معدات خارجية، فتعبيرات الوجه، ولغة الجسد، والإشارات اليدوية، والكلام الطبيعي، والتلفطات، والإيماءات، هي أمثلة لأنظمة غير مدعومة، ويمكن أن يستخدم الأطفال الصغار مزيجًا من أنظمة التواصل المدعومة وغير المدعومة للتعبير عن أفكارهم ومشاعرهم والتفاعل مع الآخرين (Drager et al., 2010).

المكون الثاني: أنظمة رموز التواصل المُعزّز والبديل:

يُكمن جزء كبير من قوة التواصل المعزز والبديل (AAC)، في احتوائه على مجموعة واسعة من الرموز والإشارات، بخلاف تلك المستخدمة في الكلام، والتي يمكن للأشخاص استخدامها لإرسال الرسائل، خاصة بالنسبة للأفراد ذوي الإعاقة العقلية الذين لا يستطيعون القراءة والكتابة، فإن القدرة على تمثيل الرسائل والمفاهيم بطرق بديلة أمر أساسي للتواصل وغالبًا ما تكون الرموز الرسومية وسيلة تواصل فعالة للعديد من الأفراد الذين يحتاجون إلى بدائل للكلام الطبيعي، فخلال المراحل الأولى من التدخل، لإنشاء تواصل مُعزّز وبديل، يتم تعليم المتعلمين اختيار الرموز الرسومية كوسيلة للحصول على العناصر المفضلة، وعندما يتم تعلم الرموز الرسومية كوسيلة للطلب، فقد تصبح الرموز المختارة جزءًا من لوحة التواصل، أو مساعدات التواصل الإلكتروني (Beukelman & Mirenda, 2013: 37-38).

المكون الثالث: إستراتيجيات التواصل المُعزّز والبديل:

يتضمن المكون الثالث من التواصل المُعزّز والبديل، إستراتيجياته، وهي الطريقة التي تُستخدم بها تلك الرموز والأدوات لتدريب الفرد على التواصل بطريقة بديلة، ويتعدد أهداف وأدوار التواصل المُعزّز والبديل تعددت إستراتيجياته، حيث يمكن استخدام توليفة من الإستراتيجيات والتدخلات لتطبيق التواصل المُعزّز والبديل، والتي تتضمن: إما طرقًا أو إجراءات مباشرة محددة للطفل، ليتمكن من استخدام أدوات التواصل المُعزّز والبديل، ومنها: (إستراتيجية الإدخال المُعزّز، وإستراتيجية التعلم بمساعدة الأقران، وتدخل اكتساب اللغة من خلال التخطيط

الحركي)، ومنها ما ركز على تنمية المهارات اللغوية بشكل خاص (كإستراتيجية نظام التواصل بتبادل الصورة، وإستراتيجية تحفيز اللغة المدعومة، والتدريب على المحادثة)، ومنها ما ركز على تنظيم البيئة لإحداث التغيير بها (كإستراتيجية الجداول البصرية، وإستراتيجية التعليم البيئي المُعزّز)، بينما ركز بعض الإستراتيجيات على تعليم فهم الرموز واستخدامها (كإستراتيجية التدريس الصريح، وإستراتيجية التدريس العرضي، وإستراتيجية نمذجة اللغة المدعومة)، وركز جميع تلك الإستراتيجيات على تعليم الآباء والمعلمين كيفية تنظيم اللغة و/أو عرض النظام وبرمجة الأجهزة والتنقل عبر قوائمها، وكيفية تنفيذ تلك الإستراتيجيات عند تعليم الطفل استخدام التواصل المُعزّز والبديل لأعراض التواصل، وكيفية الاستجابة لمحاولات الطفل التواصلية، ونمذجة المهارات المستهدفة.

المكون الرابع: فنيات التواصل المُعزّز والبديل:

في ضوء ما أشارت إليه الجمعية الأمريكية للسمع والكلام واللغة (ASHA 2021) فإن فنيات التواصل المُعزّز والبديل، هي سلسلة الأساليب المستخدمة لنقل الرسالة من الصورة أو الجهاز إلى اللغة المنطوقة/ المكتوبة، وعليه، تضمنت فنيات التواصل المُعزّز والبديل: (فنية المفردات الأساسية، وفنية المفردات الهامشية، وفنية الحث، وفنية تأخير الوقت، وفنية لعب الدور، وفنية تعليم الاستجابة، وفنية التحفيز المركز، وفنية التدريب التجريبي المنفصل، وفنية التعليم القائم على الفيديو، وفنية التعزيز الإيجابي).

وفي ضوء العرض السابق، نستطيع أن نقف على المقومات التي تساعد على تنمية المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون، وبالتالي نجاح التدخل اللغوي المُستخدم لتحقيق هذا الهدف، ومنها: توفير دعم التواصل المُعزّز والبديل لتلبية الاحتياجات اللغوية والتواصلية المتغيرة لديهم.

دراسات وبحوث سابقة:

١- دراسة (McHugh 2022)

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير التواصل المُعزّز والبديل على تنمية مهارة التسمية، ونمو أدوات التواصل التعبيري بما في ذلك: (النطق، والتأشير للصور، وإنتاج رموز AAC والتواصل عبر جهاز AAC)، على عينة قوامها طفلان ذوّا متلازمة داون، يتراوح عمراهما بين (٣ سنوات و ١٠ شهور) و(٥ سنوات و ٤ شهور)، واستخدمت الدراسة مقياس اللغة لمرحلة ما قبل المدرسة

Zimmerman, Steiner & (إعداد: "PLS-5" Preschool Language Scale-5) (Pond, 2011)، كما استخدمت الدراسة استراتيجية نمذجة التواصل المُعزَّز والبديل (AAC-MOD)، وجهاز توليد الكلام iPad القائم على تطبيق (Proloqu2Go)، واستخدمت فنيات مختلفة، منها: (فنية المفردات الأساسية، وفنية "اقرأ-اسأل-أجب-حث Read-Ask-Answer-Prompt "RAAP"، وفنية الحث، وفنية تأخير الوقت)، خلال برنامج تدريبي فردي استغرق (١٢) أسبوعًا، بمعدل (٢-٤) جلسات في الأسبوع مدتها (٣٠) دقيقة لكل جلسة، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية مهارة التسمية، والتي تجلت في زيادة اكتساب المفردات المستهدفة (بمعدل ٢-٣) مفردات لكل نشاط (تم عرض ٦ أنشطة لقراءة الكتب الحوارية)، وزيادة التواصل الرمزي التعبيري، والذي ظهر في زيادة إنتاج الرموز التعبيرية، وزيادة استخدام جهاز AAC مقترنًا بنطق الكلمة.

٢- دراسة (Light, Barwise, Gardner & Flynn, 2021)

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية تدخل التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية المهارات اللغوية ومهارات القراءة والكتابة، على حالة (طفلة واحدة) بعمر الثلاث سنوات، ذات احتياجات التواصل المعقدة والتأخر النمائي، واستخدمت الدراسة مقياس اللغة لمرحلة ما قبل المدرسة ("PLS-5" Preschool Language Scale) (إعداد: Zimmerman et al., 2011) واستخدمت فنية المفردات الأساسية، وفنية تأخير الوقت، وفنية التعزيز، كما استخدمت الدراسة الإشارات اليدوية، والإيماءات، والصور منخفضة التقنية، وجهاز توليد الكلام، وهو عبارة عن تطبيق على الهاتف المحمول مع لوحة مفاتيح (كيبورد)، من خلال برنامج تدريبي تضمن (٨٨) جلسة، واستمر لمدة (٦) أشهر، بالإضافة إلى (٢٥) جلسة إرشادية للوالدين (١٠-١٢) دقيقة لكل جلسة، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية المهارات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية، وتجلت ذلك في: زيادة عدد المفردات المكتسبة، وزيادة متوسط طول الكلام، ووضوح الكلام بنسبة (٩٥%) للأفراد المؤلفين في بيئتها، بالإضافة إلى نمو مهارات القراءة والكتابة، والذي ظهر في: معرفة أشكال الحروف وتعرف الكلمات المرئية، وفهم المقروء.

٣- دراسة (Quinn, Kaiser & Ledford, 2020)

هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية مهارات اللغة التعبيرية، لدى أربعة أطفال ذوي متلازمة داون (ثلاثة أولاد، وفتاة) تتراوح أعمارهم بين (٣)

سنوات وشهر) إلى (٥ سنوات و ٣ أشهر) بمتوسط عمري قدره (٤ سنوات و ٥ أشهر) واستخدمت الدراسة مقياس اللغة لمرحلة ما قبل المدرسة (- Preschool Language Scale 5 (PLS-5) إعداد: (Zimmerman et al., 2011)، واستخدمت إستراتيجية "تمذجة التواصل المُعزَّز والبديل AAC-MOD"، واستراتيجية التعلم بمساعدة الأقران، وجهاز توليد الكلام القائم على iPod-Mini المزود بتطبيق (Proloquo2Go)، من خلال جلسات البرنامج التدريبي الجماعية القائمة على أنشطة القراءة الحوارية بين طفل من ذوي متلازمة داون وطفل عادي (من أقرانه في الفصل بنفس العمر الزمني)، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية مهارات اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وتجلّى ذلك في نمو مهارة التعبير غير اللفظي باستخدام "الرموز" بشكل صحيح في سياقات اللعب الموضوعية وزيادة عدد المفردات المختلفة لتسمية العناصر، وزيادة عدد تراكييب الكلمات المتعددة، فضلاً عن تعميم تلك النتائج.

٤- دراسة (Barker et al. 2013).

هدفت الدراسة إلى تعرّف فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) لدى (٧٢) طفلاً ذوي إعاقات نمائية (١١ من ذوي متلازمة داون، و ٤٣ يعانون من التوحد، و ٤ من ذوي الشلل الدماغي، و ٣ من ذوي التأخر النمائي الشامل، و ١ إصابة دماغية، و ٣ يعانون من متلازمات وراثية أخرى، و ٧ أطفال ذوي الاضطرابات النمائية غير المحددة) بواقع (١٧ بنتاً، و ٥٤ ولداً)، تتراوح أعمارهم بين (٣ - ٦ سنوات)، واستخدمت الدراسة الأدوات الآتية: مقياس مولن للتعليم المبكر Mullen Early Learning (مجال اللغة الاستقبالية والتعبيرية " لحساب عدد الكلمات التي ينطقها الطفل سواء من الكتاب أو اللافتات أو أجهزة توليد الكلام SGDs)، ومقياس بيبودي للمفردات المصورة Picture Vocabulary Test4 peabody (إعداد: (Dunn & Dunn, 2007)، واستبانة استخدام نظام AAC) في الفصول الدراسية "AAC School use survey" (إعداد الباحثين)، واستخدمت الدراسة استراتيجية "الإدخال المُعزَّز"، واستراتيجية "بيكس PECS"، والإشارات اليدوية (أداة AAC منخفضة التقنية)، وجهاز SGD (أداة AAC مرتفعة التقنية)، كما استخدمت فنيات وأساليب مختلفة، منها: (الحث، وطرح السؤال، والتعزيز)، خلال جلسات البرنامج التدريبي الذي استمر بشكل طولي لمدة عامين، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية

المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) لدى الأطفال ذوي متلازمة داون والإعاقات النمائية، والذي ظهر في زيادة اكتساب الأطفال المفردات التعبيرية للتسمية والطلب والإجابة عن الأسئلة، وزيادة إنتاج الكلام، والتعبير غير اللفظي باستخدام الإشارات اليدوية والرموز على جهاز SGD، بالإضافة إلى زيادات ملحوظة في معدلات بدء التواصل، فضلا عن ارتفاع معدل استخدام الأطفال لنظم (AAC)، حيث استخدم (٦٤ %) من الأطفال "PECS"، و (٣٤ %) منهم استخدموا الرسومات الخطية والرموز، و (٤٩ %) استخدموا لغة الإشارة، و (٤٦ %) استخدموا أجهزة توليد الكلام (SGDs) وهي أجهزة إلكترونية منخفضة التكنولوجيا تتكون من (٤-٨) مفردات.

٥- دراسة (Brady et al. (2013)

هدفت الدراسة-الطولية- إلى تقييم فعالية التواصل المُعزَّز والبدل في تنمية المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية)، على عينة قوامها (٩٣) طفلاً ذوي إعاقة عقلية، بواقع (٤٥) أوتيزم- ١٥ متلازمة داون، و ٣ أمراض نادرة)، تتراوح أعمارهم بين (٣-٥) أعوام، واستخدمت الدراسة مقياس اللغة لمرحلة ما قبل المدرسة-4 (PLS-4 Preschool Language Scale) (إعداد: (Zimmerman, Steiner & Pond, 2003) ومقياس مولن للتعليم المبكر Mullen Early Learning (إعداد: (Mullen, 2005)، واستخدمت إستراتيجية "بيكس PECS"، وجهاز توليد الكلام، والإشارات اليدوية، من خلال برنامج تدريبي استغرق (١٣) شهراً، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبدل في تنمية المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية).

٦- دراسة (Wright et al. (2013)

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية التواصل المُعزَّز والبدل في تنمية مهارات اللغة التعبيرية (التقليد، والإجابة عن الأسئلة، والطلب، والتسمية)، لدى عينة قوامها أربعة أطفال ذوي متلازمة داون، تتراوح أعمارهم بين (٢٣ - ٢٩) شهراً، استخدمت الدراسة مقياس النمو التواصللي لماكآرثر (MacArthur Communicative Development Inventories) إعداد: (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung & Reilly, 2006) ومقياس مولن للتعليم المبكر (Mullen Scales of Early Learning) (إعداد: (Mullen, 1995)، كما استخدمت إستراتيجية التعليم البيئي المُعزَّز، والإشارات اليدوية لتدريب الأطفال على (٣٢) إشارة يدوية مقترنة بالكلمات المنطوقة، من خلال البرنامج التدريبي الذي اشتمل على (٢٠) جلسة

تدريبية فردية، مدة كل منها (٢٠ - ٣٠ دقيقة) لمرتين أسبوعياً، من خلال أنشطة اللعب التفاعلي، وأشارت النتائج إلى فعالية التواصل المُعزَّز والبدل في تنمية مهارات اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وتجلّى ذلك في اكتساب الأطفال للإشارات اليدوية (بمعدل ١٠-٢١) إشارة جديدة، واستخدامها للتعبير في إعدادات جديدة كالمنزل، كما حدثت زيادات تدريجية في استخدام الأطفال الكلمات المنطوقة، وتراوح معدل اكتسابها بين (٣ - ٩) مفردات جديدة، حيث ساعد إدخال الإشارات اليدوية مع النماذج اللفظية في إطار اللعب وتعلم اللغة الطبيعية، في تطوير مهارات اللغة التعبيرية، والتواصل بالكلمات لدى الأطفال الصغار ذوي متلازمة داون.

فرض البحث:

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفرضين الآتيين:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات)، وقسميه الرئيسيين، لصالح القياس البعدي.
- ٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات)، وقسميه الرئيسيين.

منهج البحث وإجراءاته:

منهج البحث: اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة، ذات القياسين القبلي والبعدي.

عينة البحث:

تألّفت عينة البحث الأساسية من خمسة (٥) أطفال ذوي متلازمة داون (ثنتان من الإناث، وثلاثة من الذكور)، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤ - ٦) أعوام، بمتوسط عمري قدره (٥.٠١) أعوام، وانحراف معياري قدره (٠.٥١٩) درجة، ومتوسط عمر عقلي قدره (٢.٧٨) أعوام، وجميعهم تم تصنيفهم بشكل مسبق على أنهم من ذوي متلازمة داون، حيث تراوح معدل ذكائهم بين (٥٥ - ٧٠) درجة، واختارتهم الباحثة وفق درجاتهم المتدنية على مقياس المهارات اللغوية، وعقب ذلك تحققت الباحثة من تجانسهم في بعض المتغيرات التي قد يكون لها تأثير، ومنها:

متغيرات النمو (العمر الزمني والعقلي)، ومستوي الذكاء، والمتغيرات الديموجرافية (المتسوي الاجتماعي الاقتصادي الثقافي)، ودرجة مقياس المهارات اللغوية (الأقسام الرئيسة، والدرجة الكلية)، وتبين أن قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث، تراوحت ما بين (- ٠.٩٤) و (٠.٥٦٢)، وقد انحصرت هذه القيم بين ($1 \pm$) ؛ مما يشير إلى تماثل واعتدالية البيانات حول محور المنحنى في جميع متغيرات البحث الحالي، كما تبين أن جميع قيم معاملات التفرطح لأفراد عينة البحث، تراوحت ما بين (- ٢.٣٩) و (٠.٩٨٣)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين ($3 \pm$)، مما يعني وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، وهو ما يؤكد تجانس عينة البحث.

أدوات البحث وخصائصها السيكومترية: استخدمت الباحثة في هذا البحث الأدوات الآتية:
(أ) أداة ضبط، وتمثلت في: مقياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للأسرة المصرية، إعداد: (أيمن سالم، ٢٠١٨)، وهو مقياس منشور ويتمتع بمعاملات صدق وثبات عالية.

(ب) أدوات قياس، تمثلت في:

الأداة الأولى: قائمة مفردات نظام التواصل المُعزَّز والبديل للأطفال ذوي متلازمة داون. أعدت هذه القائمة للمساعدة في اختيار المفردات الأساسية والهامشية للأطفال ذوي متلازمة داون الذين يبدوون في استخدام نظام التواصل المُعزَّز والبديل، والتي سيبني عليها جميع الأنشطة، وستساعد قائمة المفردات- التي يختارها فريق العمل- في تغذية وتطوير نظام (AAC) للطفل، وتكونت من ثلاثة عشر (١٣) بعدا رئيسا للمفردات التي تُعبّر عن العناصر والأنشطة والأحداث المحتملة التي يمكن أن يحتاج الطفل إلى استخدامها، وهي: (الأشخاص، والأماكن، والأنشطة، وأجزاء الجسم، والحيوانات والملابس، والأطعمة والمشروبات، والاجتماعيات، والمشاعر، وكلمات الاستفهام، والمواقع/ المعدات التكيفية/ العناية الشخصية، والطبيعة، وعناصر عامة أخرى)، وتم تحكيما علي عشر من أساتذة الصحة النفسية وعلم النفس، مع استبعاد الأسئلة/العبارات التي لم يصل اتفاق السادة المحكمين عليها إلي نسبة (٩٠%).

الأداة الثانية: مقياس المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون:

لإعداد هذا المقياس قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المقاييس السابقة ذات العلاقة، ومنها: (أبو حسيبة، ٢٠١١؛ نهلة الرفاعي، ١٩٩٦، وعزة مصطفى، ٢٠١٨)، وبعض المقاييس الأجنبية، ومنها: (Fenson et al., 2007; International Deaf Children's Society, 2021; Layton, 2004; Eigsti, 2017) وكذلك الإطلاع على العديد من الأطر النظرية، وتكونت الصورة الأولية للمقياس من (٥٧) عبارة، بينما تكونت الصورة النهائية للمقياس من (٤٦) عبارة، موزعة على قسمين رئيسيين على النحو الآتي: القسم الأول: مهارات اللغة الاستقبالية ويتكون من (٢٢) عبارة (العبارات من ١: ٢٢)، والقسم الثاني: مهارات اللغة التعبيرية ويتكون من (٢٤) عبارة (العبارات من ٢٣: ٤٦)، وللتحقق من الكفاءة السيكومترية قامت الباحثة بحساب معاملات الصدق والثبات والاتساق الداخلي، فبالنسبة لصدق المقياس: استخدمت الباحثة صدق المحكمين عن طريق عرض المقياس على خمسة وعشرين محكماً من أساتذة الصحة النفسية والتربية الخاصة وعلم النفس التربوي ومناهج وطرائق تدريس اللغة العربية والتربية الخاصة بالجامعات المصرية، وقد تم اختيار معيار للاتفاق من الخبراء (٩٠%) لحذف العبارة أو تعديلها أو الإبقاء عليها، وبناء على هذا الإجراء تم الإبقاء على (٥٣) عبارة، وحذف (٤) عبارات، مع إجراء تعديلات في بعض صيغ العبارات.

وصدق المحك (التلازمي)، وتبين أن معاملات الارتباط بين مقياس المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون، والمحك وهو: المقياس اللغوي المعرب (إعداد: أحمد أبو حسيبة ٢٠١١) جميعها دالة عند مستوي (٠.٠٠١) في كل قسم من أقسام المقياس، وفي المقياس ككل مما يوضح أن المقياس على درجة عالية من الصدق التلازمي، والصدق الظاهري؛ حيث أوضحت عينة التقنين أن عبارات المقياس تتسم بالوضوح وسهولة الفهم، وأن تعليمات المقياس يمكن فهمها بسهولة، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بالصدق الظاهري، وصدق المقارنة الطرفية حيث كانت قيمة (Z) بين المجموعتين (مجموعة المستوى الميزاني المرتفع، ومجموعة المستوى الميزاني المنخفض) تساوي (٣.٣٧١) على عينة التقنين، وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠٠١) بالإضافة إلى الصدق الذاتي، حيث كانت قيمة معامل الصدق الذاتي (٠.٩٧٦) على عينة التقنين، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١).

أما ثبات المقياس، فاستخدمت الباحثة طريقة معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لعينة التقنين (٠.٩٥٢)، مما يعكس تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات وطريقة التجزئة النصفية، حيث كان معامل الثبات لكل من سبيرمان وبران يساوي (٠.٩٦٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، كما استخدمت الباحثة طريقة إعادة التطبيق بفارق زمني (أسبوعان) وكان معامل الثبات (٠.٩٥٣) وهو دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) ولتصحيح المقياس، اختارت الباحثة طريقة "ليكرت": دائماً وتأخذ (٣) درجات، وأحياناً وتأخذ (٢) درجة، ونادراً وتأخذ (١) درجة واحدة، في العبارات الإيجابية، ونظراً لأن المقياس جميع عباراته إيجابية، تصبح الدرجة العظمى للمقياس هي (١٣٨) درجة، والنهاية الدنيا (٤٦) درجة.

وثالثاً: فقد تحققت الباحثة من الاتساق الداخلي للمقياس (اتساق المفردات، واتساق الأبعاد/المهارات، واتساق الأقسام)، وتبين أن جميع المفردات دالة عند مستوى (٠.٠١) فيما عدا (٧) عبارات، وتم حذفها لتحقيق الاتساق الداخلي، بالإضافة إلي أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد (مهارة) من أبعاد المقياس، ومجموع درجات القسم الذي تنتمي إليه، جميعها دالة عند مستوي (٠.٠١) مما يحقق اتساق أبعاد المقياس، كما أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل قسم من قسمي المقياس، والدرجة الكلية للمقياس جميعها دالة عند مستوي (٠.٠١)، مما يحقق الاتساق الداخلي لقسمي المقياس.

الأداة الثالثة: برنامج التواصل المُعزَّز والبديل:

لتحقيق غرض البحث الحالي، تم تصميم وتنفيذ برنامج التواصل المُعزَّز والبديل، وقد تناول البرنامج تدريبات مختلفة، تتضمن العديد من الأنشطة، حيث تكون البرنامج في صورته النهائية من (١٠٠) جلسة (٨٨ جلسة تدريبية ٢ جلسات قياس) بالإضافة إلى (١٠) جلسات تدريبية وإرشادية لأولياء الأمور، تتناسب مع أهداف البرنامج والفئة العمرية المستهدفة، حيث استهدف البرنامج إكساب الأطفال ذوي متلازمة داون المهارات اللغوية اللازمة لهم، والتي تتناسب مع عمرهم العقلي والزمني وخصائصهم وقدراتهم، من خلال استخدام إستراتيجيات تدريبية جديدة، وابتكار أنشطة لغوية متعددة، يخدم كل منها مهارة من المهارات اللغوية المستهدفة، وكذلك توفير بيئة لغوية ثرية، وذلك من خلال تكرار عرض المفردات اللغوية الجديدة للبرنامج طوال الوقت، وهي ليست مرتبطة بوقت الجلسة التدريبية، وكذلك تدريب

الأطفال ذوي متلازمة داون على استغلال قدراتهم وما لديهم من طاقات وإمكانات، كالقدرة على استخدام (الإيماءات- الإشارات) في التواصل مع الآخرين، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للأطفال ذوي متلازمة داون لاستخدام المهارات اللغوية المتعلمة في البرنامج في مختلف المواقف الاجتماعية الحياتية، ومع مختلف شركاء التواصل، وذلك من خلال توفير أدوات مناسبة لكل موقف، مما يحقق تعميم المهارات.

-مصادر البرنامج: اعتمدت الباحثة في بناء محتوى البرنامج التدريبي ومادته العلمية وأدواته التقنية وغير التقنية وأنظمة الرموز الخاصة به وإستراتيجياته وفنياته، على مجموعة من المصادر، هي: الإطار النظري للبحث الحالي، والذي تناول كلا من التواصل المُعزَّز والبديل، والمهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون، وبعض الأطر النظرية التي قدمها كل من (Beukelman& Light, 2020; Beukelman& Light, 2020; ASHA, 2021; Goossens,1989; Mirenda,2013) عن التواصل المُعزَّز والبديل، وكيفية إجراء عملية التدريب، وبعض الدراسات والبحوث التي تناولت برامج تدريبية باستخدام التواصل المُعزَّز والبديل في تنمية المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون وبعض المتغيرات المرتبطة بها، والتي تم عرضها في إطار الدراسات والبحوث السابقة.

-الأسس النفسية والتربوية للبرنامج: يقوم البرنامج الحالي على مجموعة من الأسس النفسية والتربوية تتضح في: مراعاة نوع التواصل المُعزَّز والبديل الذي سيتم استخدامه كتدخل مع كل طفل وفقاً لطبيعة ومستوى شدة الإعاقة، وكذلك خصائص الطفل: المعرفية، والحركية، والاجتماعية، واللغوية، وقدراته، ونقاط القوة والضعف لديه، وأدائه المرتبط بمهارات اللغة الاستقبالية والتعبيرية، وتفضيلاته لمختلف خيارات التواصل المُعزَّز والبديل، والسلوكيات غير التكيفية لديه، وإمكانية تمكينه بواسطة نظام التواصل الذي يساعده خلال يومه، وقدرته على اكتساب وتعميم المهارات المُتعلمة، وكذلك العوامل المُقيدة، والبيئية التي يمكن أن تُسهم في نجاح استخدام نظام محدد، بالإضافة إلى مراعاة توفير "الدافع والملاءمة السياقية"، فالطفل يحتاج إلى دافع فيما يتعلق بما يمكنه توصيله، لذا يجب أن تكون خيارات التواصل ذات صلة بالسياق، وعلي سبيل المثال: (اختيار المفردات المناسبة والتفاعلية والمحفزة داخل نظام التواصل المُعزَّز والبديل، وتشجيع الاستخدام الرمزي المتكرر، واستخدام إستراتيجيات وفنيات التواصل المُعزَّز والبديل تحفيزية من خلال

الأنشطة المقدمة، ومراعاة وجود أقران مدربين يتفاعلون مع مستخدمي أنظمة التواصل المُعزّز والبديل بتلك الأنظمة، حيث يمكن لهؤلاء الأقران أن يوفرُوا المزيد من فرص التفاعل الاجتماعي، والتي بدورها يمكن أن تؤثر على نمو اللغة على المدى الطويل)، ومراعاة التدريب في بيئة طبيعية غير متكلفة في سياق التدخل (مثل: المنزل، والشارع، والحضانة)، ومراعاة البيئة المنزلية، بما في ذلك الوضع الاجتماعي والاقتصادي والممارسات الثقافية، والتي تحدد نوعية الأدوات المستخدمة، فضلاً عن مراعاة لغة المنزل ولهجته، ومراعاة مناقشة العائلة بخصوص تفضيلاتهم، والتدريب المهني والوالدي، والاستخدام المشترك للأجهزة، إضافة إلى مراعاة توفير بعض الجلسات الجماعية، للاستفادة منها في تعميم المهارات المتعلمة بين شركاء تواصل جدد، وفي بيئات جديدة متنوعة.

أهداف البرنامج: يتمثل الهدف الرئيس للبرنامج التدريبي المقترح في هذا البحث في: تنمية المهارات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) للأطفال ذوي متلازمة داون، ويتمثل التحقيق الإجرائي لهذا الهدف في ارتفاع درجات أفراد عينة البحث الأساسية على المقياس المستخدم في هذا البحث، بعد تطبيق البرنامج التدريبي عن درجاتهم التي حصلوا عليها قبل تطبيق البرنامج.

الغيات والأساليب المستخدمة في البرنامج: اعتمدت الباحثة على: فنية المفردات الأساسية، وفنية المفردات الهامشية، وتخللها على مدار جلسات البرنامج فنيات الحث وتأخير الوقت ولعب الدور، كما اعتمدت الباحثة على فنيات تعليم الاستجابة والتحفيز المركز، والتدريب التجريبي المنفصل، والتعليم القائم على الفيديو، والتعزيز الإيجابي، بالإضافة إلى ذلك اعتمدت الباحثة على أسلوب الواجبات المنزلية، وأسلوب المحاضرة والمناقشة.

الحدود الإجرائية للبرنامج: للبرنامج الحالي حدود زمنية: حيث تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على مدار خمسة أشهر متتالية، وحدود مكانية: تم تنفيذ البرنامج في حجرة مخصصة لذلك في مركز "خطوات" لرعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بمدينة قويسنا بمحافظة المنوفية، وحدود بشرية: حيث تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على خمسة (٥) أطفال من ذوي متلازمة داون.

-إجراءات الجلسات التدريبية: حرصت الباحثة في الجلسات على تدريب أطفال عينة البحث على العديد من المهارات، من خلال مجموعة من الأنشطة، حيث استهدفت تدريب الأطفال على مهارة الانتباه من خلال تقديم مثيرات سمعية وبصرية، لتدريبهم على الانتباه للأصوات المألوفة، والبحث عن مصدر الصوت، والانتباه لمصدر صوت معين وسط أصوات متنوعة، والانتباه للمتحدث، فضلا عن الانتباه للمثيرات البصرية المختلفة، ثم مثيرات سمعية وبصرية معا، وذلك في سبع (٧) جلسات منها جلسة جماعية في الحديقة لدعم علاقتهم ببعضهم البعض، باعتبارهم مستخدمين للتواصل المُعزَّز والبديل، والتأكد من اكتسابهم مهارة الانتباه، ثم التدريب على مهارة التمييز من خلال تدريب الطفل على تمييز اسمه عن أي اسم آخر، و على تمييز أصوات أفراد أسرته، يليها تمييز أصوات أشياء مختلفة ، ثم التمييز بين صورتين، ثم ربط أسماء أجزاء الجسم برموزها وصورها، يليها مطابقة الأشياء برموزها، وذلك من خلال عرض العناصر السمعية والبصرية في آن واحد وذلك في إحدى عشر (١١) جلسة، منها جلسة جماعية في حديقة المركز لدعم علاقتهم ببعضهم البعض، باعتبارهم مستخدمين للتواصل المُعزَّز والبديل والتأكد من اكتسابهم مهارة التمييز، ثم التدريب على مهارة الفهم اللغوي من خلال تدريبهم على فهم الكلمات المصحوبة بالإيماءات والإشارات، يليها التدريب على فهم معني كلمتي نعم/لا، والربط بين الإيماءات والكلمات، وكذلك استخدام رموز التواصل المصورة، فضلا عن التدريب على فهم الأوامر اللفظية، يليها فهم الجمل القصيرة، والإشارة إلي الأشياء المعروضة بناء على طلب شفوي، بالإضافة إلي فهم أيقونة الكلمة واستخراجها من أداة التواصل المُعزَّز والبديل، بناء على طلب شفوي، من خلال إحدى عشر (١١) جلسة، منها جلسة جماعية في الحديقة لدعم علاقتهم ببعضهم البعض باعتبارهم مستخدمين للتواصل المُعزَّز والبديل والتأكد من اكتسابهم مهارة الفهم اللغوي، ومن ثم التدريب على مهارة التقليد(غير اللفظي واللفظي) من خلال تدريبهم على تقليد الإشارات اليدوية والإيماءات، والأصوات المختلفة وصولاً إلي تكوين مقطع، يليها تقليد الكلمات، والربط بين الإشارات/الإيماءات والكلمات، ثم تقليد حركي لاستخدامات الأشياء كجهاز إنتاج الكلام، وذلك في إثني عشر (١٢) جلسة منها جلسة جماعية في الحضانة، ثم التدريب على مهارة التسمية من خلال تدريب الطفل على نطق اسمه، ثم تسمية الأشياء المألوفة في بيتهم، ثم تسمية أشخاص مألوفين لا

يراهم، وصولاً إلى تسمية الألوان وأعضاء الجسم، وذلك من خلال تسعة عشر (١٩) جلسة منها جلسة جماعية في الحديقة لدعم علاقتهم ببعضهم البعض باعتبارهم مستخدمين لـ AAC والتأكد من اكتسابهم مهارة التسمية، ومن ثم انعكاس أثر تلك المهارات في التدريب علي مهارة الطلب من خلال تدريبهم على تبادل الرمز الأيقوني، ثم التدريب على زيادة العفوية في الطلب، والتمييز المتزامن للصور، وصولاً إلى التدريب على الاستجابة لسؤال "عايز إيه؟" بالإشارة أولاً، وتثبيتها بالتدريب علي الطلب التلقائي من قبل الطفل، في إثني عشر ١٢ جلسة، منها جلسة جماعية في المطعم ليتمكن الأطفال من المبادرة بتواصل له معنى، لكي يطلبوا شيئاً ما في وجود أشخاص عاديين غير مألوفين، باستخدام أدوات التواصل المُعزَّز والبدل، بالإضافة إلي التركيز علي مهارة الإجابة عن الأسئلة من خلال تدريبهم على الإجابة عن الأسئلة البسيطة التي يحتاجون لاستخدامها في حياتهم اليومية باستخدام كتاب المواقف اليومي، وغيره من أدوات AAC، والبدء بتدريب الطفل علي سؤال (عايز إيه!) لفظياً، ثم الإجابة عن أسئلة نعم/لا، وأسئلة (ما)، و (ما هذا)، و (من) و (أين) البسيطة في أربع عشر (١٤) جلسة منها جلسة جماعية، وكانت الجلسات التدريبية-في المتوسط- تستغرق (٢٠-٣٠) دقيقة لكل جلسة فردية تقريبا، فضلا عن عشر جلسات لأولياء الأمور قبل البدء في تطبيق البرنامج، لتوضيح هدف البحث لهم وتحديد أبرز خصائص أطفالهم، وتقديم معلومات عن البرنامج التدريبي المستخدم، وكيفية تطبيقه مع أطفالهم، وأعدت الباحثة لذلك دليلاً إرشادياً لهم.

إجراءات التطبيق: اتبعت الباحثة في دراستها الخطوات الإجرائية الآتية: جمع المادة العلمية، ومن ثم إعداد وكتابة الإطار النظري الخاص بالبحث، وإعداد أدوات البحث الحالي وتقنينها سيكومتريا، وانتقاء عينة البحث كما تم توضيحه سابقا، وإجراء الجانب التطبيقي للبحث خلال الفترة من يناير ٢٠٢٢ إلى يونيو ٢٠٢٢، ثم معالجة البيانات والدرجات من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS V. 18)، وعرض النتائج وصياغتها، ومن ثم مناقشتها وتفسيرها واستخلاص مجموعة من التوصيات التربوية.

الأساليب الإحصائية: للوصول إلى نتائج البحث، استخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية (SPSS V.18) في التوصل إلى النتائج بالأساليب الإحصائية الآتية:

- ١- اختبار ويلكوكسون لإشارات الرتب الدرجات المرتبطة، لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة.
- ٢- معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة لمعرفة حجم تأثير البرنامج (أو قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع).

نتائج البحث ومناقشتها:

نتيجة الفرض الأول:

نص الفرض الأول للبحث على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية، وقسميه الرئيسيين لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون للكشف عن الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات) وقسميه الرئيسيين، ولقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية في المهارات اللغوية لدى الأطفال مجموعة الدراسة؛ تم حساب حجم التأثير أو قوة العلاقة، والجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية

على مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية وقسميه الرئيسيين في القياسين القبلي والبعدي

مستوى التأثير	حجم التأثير (rprb)	مستوى الدلالة	قيمة (Z)	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	الإشارات (البعدي - القبلي)	الأبعاد (المهارات)
قوي جداً	١	٠.٠٠٥	٢.٠٠٢٣	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠	السالبة	القسم الأول (مهارات اللغة الاستقبالية ككل)
				١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥	الموجبة	
						٠	صفرية	
قوي جداً	١	٠.٠٠٥	٢.٠٠٢٣	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠	السالبة	القسم الثاني (مهارات اللغة التعبيرية ككل)
				١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥	الموجبة	
						٠	صفرية	
قوي جداً	١	٠.٠٠٥	٢.٠٠٢٣	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠	السالبة	المقياس ككل
				١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥	الموجبة	

الأبعاد (المهارات)	الإشارات (البعدي - القبلي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (rprb)	مستوى التأثير
	صفرية							

يتضح من جدول (١) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات رتب درجات أطفال مجموعة الدراسة ذوي متلازمة داون في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المهارات اللغوية ككل، وفي أبعاده (المهارات)، وقسميه الرئيسيين، وذلك لصالح القياس البعدي.
- تشير قيم معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) إلى: وجود تأثير قوي جداً للمعالجة التجريبية في تنمية المهارات اللغوية ككل، وكذلك أبعادها الفرعية (المهارات) وقسميه الرئيسيين لدى أطفال مجموعة الدراسة ذوي متلازمة داون في التطبيق البعدي مقارنةً بالتطبيق القبلي.

نتيجة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني للبحث علي: "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات) وقسميه الرئيسيين".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلكوسون للكشف عن الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات)، وقسميه الرئيسيين، والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس المهارات اللغوية بأبعاده الفرعية (المهارات) وقسميه الرئيسيين في القياسين البعدي والتتبعي

الأبعاد (المهارات)	الإشارات (التتبعي - البعدي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
القسم الأول (مهارات اللغة الاستقبالية ككل)	السالبة	١	٢.٠٠	٢.٠٠	١.١٣٤	غير دال
	الموجبة	٣	٢.٦٧	٨.٠٠		
	صفريّة	١				
القسم الثاني (مهارات اللغة التعبيرية ككل)	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٨٥٧	غير دال
	الموجبة	٤	٢.٥٠	١٠.٠٠		
	صفريّة	١				
المقياس ككل	السالبة	١	١.٥٠	١.٥٠	١.٦٢٥	غير دال
	الموجبة	٤	٣.٣٨	١٣.٥٠		
	صفريّة	٠				

يتضح من الجدول (٢) ما يلي:

▪ عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال مجموعة الدراسة ذوي متلازمة داون في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المهارات اللغوية ككل، وأبعاده الفرعية (المهارات) وقسميه الرئيسيين، مما يؤكد تحقق الفرض الثاني.

ثانياً: مناقشة نتائج الدراسة:

أكدت نتائج الدراسة الحالية فعالية برنامج التواصل المُعزّز والبديل (AAC) في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، كما أكدت نتائج الدراسة أيضاً استمرارية فعالية برنامج التواصل المُعزّز والبديل (AAC) في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون إلى ما بعد فترة المتابعة (بعد شهرين).

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من: (Allen et al.,2017; Barbosa et al.,2018; Barker et al.,2013; Brady et al.,2013; Drager et al.,2010; Foreman& Crews,1998; Ganten,2011; Lanter et al 2016; McHugh,2022; Quinn, Kaiser& Ledford,2020) حيث أبانت نتائج هذه الدراسات أن التواصل المُعزّز والبديل قد حقق نجاحاً ملحوظاً في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

وتعزي الباحثة ما توصلت إليه من نتائج إلى الدور المهم الذي أسهم به البرنامج في تنمية المهارات اللغوية وأقسامها الرئيسية (مهارات اللغة الاستقبالية- ومهارات اللغة التعبيرية) لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، حيث أسهم البرنامج في مساعدتهم على فهم ما يقوله الآخرون، والقدرة على التعبير عن أنفسهم، واستخدام هذه المهارات بطرق مختلفة ضمن التفاعلات، وزيادة الاستقلال في العديد من أنشطة الحياة اليومية، عن طريق بناء قنوات بديلة مناسبة للتعبير عن الاحتياجات والرغبات وإثارة الانتباه والتواصل بفعالية؛ لتحقيق مدى واسع من الأهداف اللغوية الاستقبالية والتعبيرية، وذلك من خلال مجموعة من الأدوات والإستراتيجيات والفنيات التي تضمنها البرنامج، والتي تُناسب العمر والأداء المعرفي للأطفال، وتحترم قدراتهم التواصلية.

ومما أسهم في نجاح البرنامج، انطلاقه من مجموعة من المداخل النظرية التي تنتمي إلى مدارس ونظريات سيكولوجية مختلفة، كالنظرية الانتقائية، فكان لانتقائية التواصل المُعزَّز والبدل أثر إيجابي، ظهر في اعتماد الأطفال ذوي متلازمة داون على مجموعة متنوعة من أنظمة التواصل المُعزَّز والبدل التي تُستخدم في مختلف المواقف، حيث أحدث كل مكون من مكونات التواصل المُعزَّز والبدل الأربعة (الأدوات-أنظمة الرموز-الإستراتيجيات-الفنيات)-على حدة- تأثيرًا على تنمية المهارات اللغوية لديهم، مع الأخذ في الاعتبار أنه من الصعب تحديد أي أداة أو إستراتيجية أو فنية هي التي أسهمت في تنمية مهارة دون أخرى، فاستخدام المزيج من مكونات التواصل المُعزَّز والبدل الأربع ككل متكامل، كان له دور في نجاح البرنامج، وهذا يؤكد أن الجمع بين المداخل النظرية يوتي ثماره في النهاية، فلم يُقيد الأطفال بطريقة واحدة للتواصل، بل وفر لهم عددًا أكبر من الأنظمة المتدرجة من البسيط إلي المعقد، بالإضافة إلى توفير مجموعة متنوعة من المفردات التي تسمح بالتفاعل المتكرر، وإتاحة الجمع بين الرموز المختلفة، مما ساعدهم في التعبير عن احتياجات متعددة تتجاوز التواصل الأساسي، تمكنهم على التواصل خلال يومهم، فحينما لا يفهم أحد أعضاء المجتمع (في المواصلات- السوق) الإشارة التي يقدمها الطفل، كانت تتاح له استخدام أنظمة أخرى متعددة، كالصور على الميدالية أو كتاب التواصل(العادي أو الناطق) أو التطبيق على الهاتف المحمول، وبالتالي التفاعل مع الآخرين بكل الطرق الرسمية أو غير الرسمية، مما جعلها أكثر ملاءمة.

ولذا كان لاستخدام الباحثة للعديد من أدوات التواصل المُعزَّز والبدل، سواء غير المدعومة مثل: (الكلام الطبيعي، والإيماءات، والإشارات اليدوية، ولغة الجسد)، أو المدعومة

(منخفضة ومرتفعة التقنية) مثل: (الصور، ولوحات التواصل، وكتاب التواصل الناطق، ومخططات فليب، والرموز، والتطبيقات على الهاتف وجهاز "زر" كأجهزة توليد الكلام)، أثر إيجابي في نجاح البرنامج، ويرجع ذلك إلى سهولة توفرها وسهولة استخدامها، وأنها تتطلب من شريك التواصل التحدث بالكلمات التي يختارها الطفل، مما يحقق تبادلاً تواصلياً تفاعلياً للغاية، وتتطلب أن يكون شريك التواصل على دراية بأسلوب تواصل الطفل، وبالتالي يراعي قدراته، حيث بدأ كل طفل في استخدام الأداة التي تتناسب مع قدراته، كما ساعد هذا التنوع في مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وبالتالي بناء نهج متعدد الوسائط يساعد في إنتاج اللغة، وتسهيل تطورها لأطفال متلازمة داون، بما يتناسب مع كل طفل على حدة، ودعمَ (Schaff 2003) استخدام أنظمة AAC متعددة الوسائط، باعتبارها مجموعة من أجهزة و/أو أنشطة AAC التي عند دمجها تزود المستخدم بنظام تواصل شامل، في جميع جوانب مجال AAC، حيث إن تزويد الطفل بنظام AAC من الأجهزة بدلاً من جهاز واحد، يكمل الكلام الطبيعي، ويسهل تطور لغته، ويحسن مستويات كفاءة التواصل والإنجازات الأكاديمية.

وتُعزى الباحثة هذا التأثير الإيجابي للتواصل المُعزَّز والبديل في الأبعاد الفرعية للمهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون، إلى: استخدام أجهزة توليد الكلام التي عملت على إثارة حاسة السمع للأطفال، مما أسهم في تنمية مهارة الانتباه، وذلك من خلال استخدامها في جميع جوانب حياة الطفل، ومن خلال كثرة عرض تلك المثيرات السمعية المتنوعة، تحققت تنمية مهارة التمييز السمعي بين أصوات الكلمات المعروضة، بالإضافة إلى تزامن عرض المثيرات السمعية والبصرية في آن واحد، مما ساعدهم على تنمية مهارة المطابقة وربط الصوت بالصورة، وتثبيتها باستخدام بعض الاستراتيجيات كاستراتيجية الجداول البصرية وغيرها، للتدريب على فهم ما يُقال لهم من أوامر لفظية، واتباعها بطريقة متسلسلة صحيحة، مما أسهم في تنمية مهارة الفهم اللغوي، ثم التدرج إلى التدريب على ربط جميع الكلمات المنطوقة بإشاراتها، والذي كان دافعاً للأطفال لاستخدام الإشارات والإيماءات في التعبير غير اللفظي وتنمية مهارة التقليد الحركي، ومن ثم تنمية التقليد غير اللفظي واللفظي والجمع بينهما، وبالإضافة إلى أن إتاحة المفردات للتعبير عن الأغراض المختلفة واستخدامها بطرق مختلفة وأدوات مختلفة ساعد على تنمية مهارة التسمية والإجابة عن الأسئلة بتلك المفردات أو بصورها أو برموزها، وتوظيف كل تلك الأدوات والاستراتيجيات والفنيات لتقديم

الطلبات أسهم في تنمية مهارة الطلب، مما يؤكد الأثر الإيجابي للتواصل المعزز والبدليل في تنمية المهارات اللغوية الفرعية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون عبر المراحل المبكرة من تنمية اللغة. ومن أبرز ما ميّز برنامج التواصل المُعزّز والبدليل وأسهم في فعّاليته، أنه منح الطفل فرصة لبدء وسيلة لغوية للتواصل قبل أن يمتلك القدرة على استخدام الكلمات المنطوقة، فمن خلال أنظمة AAC المختلفة، يكون الطفل محاطاً بالكلمات المنطوقة طوال اليوم، وفي مختلف المواقف الطبيعية، فكان له "أسلوب حياة"، وبالتالي نال آلاف الفرص لفهم الغرض من الكلام وما تعنيه الكلمات المختلفة، وقد حدث هذا الأمر بطريقة تلقائية تمامًا، شارك فيها جميع الأشخاص الذين صادفهم الطفل في بيئاته اليومية المختلفة، وبالتالي حصل الطفل على تحفيز مستمر لتعلم الكلام واللغة عبر التفاعل الطبيعي، كما أن استخدام الكلمات بشكل متكرر أعطى الطفل حافزاً لتقليد هذه الكلمات وقولها في نهاية المطاف.

كما تفسر الباحثة هذه النتيجة في ضوء طبيعة التدريبات التي خضع لها أفراد عينة البحث، والتي تقوم على أسس ومبادئ وأدوات وأنظمة رموز وإستراتيجيات وفنيات التواصل المُعزّز والبدليل، مما أسهم في تنمية قدرة الأطفال ذوي متلازمة داون في مهارات اللغة الاستقبالية، بالإضافة إلى تعليمهم التقليد غير اللفظي واللفظي والجمع بينهما، ويسر لهم سبل تطبيقها وتعميمها في مواقف أخرى جديدة، ومع شركاء تواصل جُدد، وعلاوة على ما سبق، فقد أسهمت الجلسات المنتقاة في هذا البحث في تدريب أفراد العينة الأساسية على تحديد احتياجاتهم الفعلية، والقدرة على طلبها، فقد استهدفت تدريبهم على تسمية العناصر المختلفة وطلب الأشياء/الأنشطة المرغوبة، والإجابة عن الأسئلة البسيطة، وبالتالي بلوغ الأهداف المنشودة وتحقيقها، كما تفسر الباحثة هذه النتائج في ضوء اعتماد محتوى البرنامج على استخدام تكنولوجيات تطبيقات الهاتف وأجهزة توليد الكلام، وتقسيم البرنامج لجلسات فردية وجماعية، وكل تلك العوامل وغيرها التي حرصت الباحثة على تضمينها في الجلسات التدريبية في البرنامج الحالي، قد أسهمت في تنمية المهارات اللغوية للأطفال ذوي متلازمة داون.

التوصيات: في ضوء النتائج السابقة، يوصي البحث الحالي ببنّي مراكز رعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة عقد دروات تدريبية للأخصائيين وأولياء أمور الأطفال؛ لتدريبهم على كيفية التواصل مع أطفالهم بطريقة تستغل ما لديهم من إمكانيات، وتساعدهم في تنمية المهارات التي يعانون قصوراً فيها من خلال المواقف الحياتية العادية.

المراجع:

- أحمد أبو حسيبة (٢٠١١). *المقياس اللغوي (المعرب) للأطفال ما قبل المدرسة*. وحدة أمراض التخاطب، كلية الطب، جامعة عين شمس.
- أيمن سالم عبد الله حسين (٢٠١٨). *مقياس تقدير المستوي الاجتماعي الاقتصادي الثقافي للأسرة المصرية، مجلة كلية التربية جامعة بينها، ٢٩ (١١٦)، ٢٤٤-٢٨٣*.
- ثونبيرغ غونيل، وكارلستراند أنا، وكاليسون بريت، ورينسفيلدفلينك أنا.. (٢٠١١). *كَمَلونج (ترجمة مركز التواصل المعزز والبدل). الأسكندرية: مركز الفيهريفن للتواصل المُعزَّر والبدل*.
- خالد محمد النجار (٢٠١٨). *أثر استخدام التدخل المبكر القائم علي الخبرة المتكاملة لتنمية بعض القدرات اللغوية والتواصلية لدي تلاميذ متلازمة داون. الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ٩٨، ٥٧-١٩٧*.
- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠). *سيكولوجية الإعاقة العقلية (رؤية في إطار علم النفس الإيجابي)*. المنصورة: المكتبة المصرية
- ضرار محمد محمود القضاة (٢٠١٩). *فاعلية برنامج تدخل مبكر محوسب لتطوير مهارات اللغة التعبيرية الشفوية لدي مجموعة من الأطفال ذوي متلازمة داون، مجلة الجامعة الإسلامية للغة العربية والعلوم الاجتماعية، ٢ (٣)، ٤٦٩-٤٩١*.
- عبد المطلب أمين القريطي (٢٠١٣). *إرشاد ذوي الاحتياجات الخاصة وأسرهم*. القاهرة: عالم الكتب.
- عزة عبد ربه نجا مصطفى (٢٠١٨). *فاعلية برنامج قائم على تدريب الحواس لتحسين المهارات اللغوية لدى التلاميذ المعاقين عقليا (القابلين للتعلم)، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، ١٠٤ (٣)، ١٥٥-١٨٦*.
- مريم محمد الغيث، السيد سعد الخميسي، ومريم عيسي الشيراوي (٢٠١٧). *مشكلات اللغة لدي التلاميذ ذوي متلازمة داون وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٥ (١٧)، ١٣٦-١٦٧*.

منال محمد حسين شعبان (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبي لغوي في تنمية المهارات اللغوية لدي عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ٣(٩)، ٢٦٦-٣١٠.

مني أحمد عمران، ومرفت أحمد محمد، وعمرو محمد عبد الله (٢٠١٥). تنمية الحصيلة اللغوية لأطفال متلازمة داون القابلين للتعلم من خلال أغاني الأطفال المصورة، *جامعة عين شمس-معهد الدراسات العليا للطفولة*، ١٨(٦٦)، ٩٣-٩٨.

نهلة الرفاعي (١٩٩٦). *مقياس اللغة العربي*، القاهرة: دار النهضة المصرية.

وصفي عبد الله عودة سمارة (٢٠١٣). *فاعلية برنامج تدريبي في تحسين مهارات اللغة التعبيرية لدي الأطفال ذوي متلازمة داون*، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

وفاء علي عبد الله الشحي (٢٠٠٩). *فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات اللغة التعبيرية لدي التلاميذ من ذوي متلازمة داون بدولة الإمارات العربية المتحدة*، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.

- Allen, A., Schlosser, R., Brock, K., & Shane, H. (2017). The effectiveness of aided augmented input techniques for persons with developmental disabilities: a systematic review. *Augment Altern Commun*, 33(3), 149-159.
- American Psychological Association (APA). (2021). **APA Dictionary of Psychology**. Retrieved from: http://dictionary.apa.org/down_syndrome
- American Speech-Language-Hearing Association. (2004). Roles and responsibilities of speech language pathologists with respect to alternative communication: Technical report. *ASHA augmentative and Supplement*, 24, 1-17.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2021). **Augmentative and Alternative Communication**. Retrieved from: [Augmentative and Alternative Communication \(asha.org\)](http://asha.org).
- Barbosa, R., Oliveira, A., Antoa, J., Crocetta, t., Guarnieri, R., Antunes, t., Arab, C., & Mass-etti, T. (2018). Augmentative and alternative communication in children with Down's syndrome: a systematic review, *BMC Pediatrics*, 18(160), 1-16.
- Barker, R., Akaba, S., Brady, N., & Thiemann-Bourque, K. (2013). Support for AAC use in preschool, and Growth in language skills, for young children with developmental disabilities. *Augment Altern Commun*. 29(4), 334-346.
- Bello, A., Onofrio, D., & Caselli, M. (2014). Nouns and predicates comprehension and production in children with Down syndrome, *Research in Developmental Disabilities*, 35(4), 761-775.
- Beukelman, D., & Light, J. (2020). *Augmentative & alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (5th ed.). Baltimore: Paul Brookes..
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2013). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (4th ed.). Baltimore: Paul Brookes.
- Beukelman, David, Mirenda, & Pat. (2005). "Symbols and rate enhancement". *Augmentative alternative communication: supporting children adults with complex communication need*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Bez, M., & Passerino, L. (2012). Scala 2.0: alternative comunicação software for web. *Revista Avances Investigación en Ingeniería*, (9), 7-120.

- Brady, N., Thiemann-Bourque, K., Fleming, K., & Matthews, K. (2013). Predicting language outcomes for children learning augmentative and alternative communication: child and environmental factors. *J Speech Lang Hear Res*. 56(5), 1595–1612.
- Centers for Disease Control and prevention (CDC). (2022). **Data and Statistics on Down Syndrome, How many people are living with Retrieved Down Syndrome in the united states? .**
from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/downsyndrome/data.html>
- Drager, K., Light, J., & McNaughton, D. (2010). The Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Medicine: An Interdisciplinary Approach*, 3, 303-310.
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, J., Thal, D., Bates, E., Hartung, J., & Reilly, J. (2006). *The MacArthur–Bates Communicative Development Inventories: User’s guide and technical manual*. Baltimore, MD: Brookes.
- Foreman P., & Crews, G. (1998). Using augmentative communication with infants and young children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 5(1), 16–25.
- Galeote, M., Sebastian, E., Checa, E., Rey, R., & Soto, P. (2011). The development of vocabulary in Spanish children with Down syndrome: Comprehension, production, and gestures. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(3), 184–196.
- Ganten, J. (2011). *Augmentative and Alternative Communication Use Among Developmental Disorders*. Msc Dissertation, Canada, McGill University.
- Goossens, C. (1989). Aided communication intervention before assessment: A case study of a child with cerebral palsy, *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 14-26.
- International Deaf Children’s Society. (2021). Retrieved from : [British Picture Vocabulary Scale / Receptive language skills \(ndcs.org.uk\)](https://www.ndcs.org.uk/)
- Kawa, R., & Pisula, E. (2010). Locomotor activity, object exploration and space preference in children with autism and Down syndrome, *Acta Neurobiol Exp*. 70, 131–140.
- Kumin, L. (1998). Comprehensive speech and language treatment for infants, toddlers, and children with Down syndrome. In T. J. Hassold

- & D. Patterson (Eds.), *Down syndrome: A promising future, together*. New York: Wiley-Liss, Inc.
- Lanter, E., Russell, S., Kuriakase, A., & Blevins, K. (2016). Incorporating AAC and general instructional strategies in requesting interventions: A case study in down syndrome. *Communication disorders Quarterly*, 38(1), 52-63.
- Layton, T.L. (2004). *Developmental Scale for Children With Down Syndrome*. England, Durham: T and T Communication Services.
- Light, J., Barwise, A., Gardner, M., & Flyn, M. (2021). Personalized Early AAC Intervention to Build Language and Literacy Skills: A Case Study of a 3-Year-Old with Complex Communication Needs, Melanie, J. (2006). *The Relation between social behaviors and working memory in school age children with language impairments*. Msc dissertation. Language Pathology Brigham Young University.
- Næss, K., Nygaard, E., Hafslundsengen, H., & Yaruss, J. (2021). The Association between Difficulties with Speech Fluency and Language Skills in a National Age Cohort of Children with Down Syndrome, *Brain Sciences*, 11, 704
- Oliver, C. (2012). *Down Syndrome And Language Development*. Msc. dissertation. Southern Illinois University Carbondale.
- Quinn, E., Kaiser, A., & Ledford, J. (2020). Teaching Preschoolers With Down Syndrome Using Augmentative and Alternative Communication Modeling During Small Group Dialogic Reading, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29, 80–100.
- Shaff, J. (2003). *In search of best practices: The Implementation of Augmentative and Alternative Communication Devices with students in a Benchmark School System*. Ph. D. Dissertation, George Mason University, Fairfax, Virginia.
- Thurman, A., Bullard, L., Kelly, L., Wong, C., Nguyen, V., Esbensen, A., Bekins, J., Schworer, E., Fidler, D., Daunhauer, L., et al. Defining Expressive Language Benchmarks for Children with Down World Health Organization (2019). *Down Syndrome*. Retrieved from: <https://www.healthline.com/health/down-syndrome/down-syndrome-facts>.
- Wright, C., Kaiser, A., Reikowsky, D., & Roberts, M. (2013). Effects of a naturalistic sign intervention on expressive language of toddlers with down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 994–1008.