فَعَّالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة (PECS) في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون

إعداد

هبة عاطف محمد حلمي

مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية والتربية الخاصة

تحت إشراف:

الأستاذ الدكتور

إسماعيل إبراهيم بدر

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة

كلية التربية–جامعة بنها

الأستاذ الدكتور

علي عبد النبي حنفي

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

فَعَّالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة (PECS) في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون

الملخص:

استهدف البحث التحقق من فَعَّالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة، في تنمية مهارة الطلب لدة خمسة (5) أطفال ذوي متلازمة داون، ممن تتراوح أعمارهم الزمنية بين(4 – 6) أعوام، بمتوسط عمري قدره (5.01) أعوام، وانحراف معياري قدره (0.519) درجة، ومعامل ذكاء تراوح بين(55–70)، ومتوسط عمر عقلي قدره(2.78) أعوام، ملتحقين بمركز "خطوات" لرعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، بمدينة قويسنا بمحافظة المنوفية، وأعدت الباحثة مقياس مهارة الطلب للأطفال ذوي متلازمة داون، كما أعدت برنامج نظام التواصل بتبادل الصورة، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لمهارة الطلب لصالح القياس البعدي على المقياس المعد لهذا الغرض، وعدم وجود فرق دال إحصائياً بين القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب.

الكلمات المفتاحية: نظام التواصل بتبادل الصورة، مهارة الطلب، متلازمة داون.

Effectiveness of using Picture Exchange Communication System (PECS) in development of mand skill among children with Down syndrome.

Abstract:

The aim of the research is to vertify the effectiveness of using Picture Exchange Communication System in development of mand skill for (5) children with Down syndrome, whose ages ranged between (4-6) years, with an average age of (5.01) years, and a deviation A with an average of mental standardized score of (0.519) degrees, age(2.78) years, and with IQ(55-70), who are enrolled in the "khatawt" center for the care of children with special needs, in the city of Quesna, Menoufia Governorate, The researcher used a scale of demand skill for children with Down syndrome (prepared by: the researcher), and the picture-exchange communication system program (prepared by the researcher), The results indicated that there were statistically significant differences between the pre and post measurements of mand skill, in the direction of the post measurement, and the absence of statistically significant differences between the post and follow up measurements.

Keywords: Picture Exchange Communication System, Mand skill, 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 جسميًّا أو عقليًّا أو انفعاليًّا أو اجتماعيًّا، وما إن وُجِدَ هذا العائق في قدرة الفرد على التواصل مع الآخرين، فإنه يجد نفسه مختلفًا عمن 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 يُطلَق عليه وعلى أمثاله "ذوو احتياجات التواصل المعقدة" Complex Communication Needs “CCN” .

ويُشكل الأطفال ذوو احتياجات التواصل المعقدة مجموعة غير متجانسة، تختلف اختلافا كبيرًا 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 شيوعًا، حيث يصيب ما يقرب من (1) من كل (700) ولادة حية، يكون فيه لدى الطفل كروموسوم إضافي(رقم 21)، 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، وتتضح آثار ذلك في صعوبات اللغة والذاكرة اللفظية، فيكونون أبطأ في التحدث من الأطفال الآخرين، ولديهم قدرات غير لفظية أقوى نسبيًّا (Centers for Disease Control and prevention, 2022) .

ويعاني الأطفال ذوو متلازمة داون من تأخر وقصور ملحوظ في مهارة الطلب، وذلك كما أكدت دراسة كل من (Fidler, Hepburn & Rogers, 2006; Mundy, Sigman, Kasari & Yirmiya, 1988) أن الأطفال ذوي متلازمة داون يعانون من قصور في

اكتساب مهارة الطلب اللفظي، حيث ترتبط سلوكيات الطلب المبكر بتطور اللغة، كما يُظهرون عجزًا في مهارة الطلب غير اللفظي، ووُجِدَ–أيضا– ضعف أكثر وضوحًا في الطلبات الآلية التي تتضمن الوصول إلى الأشياء (على سبيل المثال: الإشارة إلى شيء بعيد المنال للحصول عليه) أو الطلبات الاجتماعية التي تتضمن الوصول إلى التفاعل مع شخص آخر.

ومن التدخلات التي يمكن أن تساعد في تنمية مهارة الطلب: التدخل بنظام التواصل بتبادل الصورة("PECS "Picture Exchange Communication System)، وهو: برنامج تدريب على مهارات التواصل الوظيفية ، يُستَخدم لتأسيس مهارات الطلب، ويعدُّ "بيكس PECS" نظام تواصل مُعززًا وبديلًا، ووظيفيًّا، ومحمولًا، ومنخفض التكلفة، ويقوم بتعليم الأطفال التواصل في سن مبكرة، من خلال تبادل صورة لعنصر مفضل مع شريك التواصل والأساس المنطقي لبيكس"PECS" هو أن تبادل صورة لعنصر مُعَزِّز، يوازي التبادل التواصلي الذي يحدث في محادثة طبيعية (Bondy& Frost, 1994).

وأوضح (2011) Pasco& Tohill أن الأطفال الذين يستخدمون نظام التواصل بتبادل الصورة، يتعلمون استخدام هذا النظام كي يُنشئوا طلبات تلقائية وظيفية، ويقللون من استخدام السلوكيات المشكلة، ويُوسِعون من مجال تواصلهم ليتضمن التعليق، ومن ثم تنمية الكلام التلقائي لديهم.

وأشار (2007)Carr& Felce أن نظام التواصل بتبادل الصورة يدعم فكرة أن التدريب على التواصل يجب أن يبدأ بتعليم الطلبات من أجل الحصول على المعززات المادية؛ لإثراء سلوكيات الأطفال؛ والاستفادة من دافعيتهم لمبادأة النماذج التواصلية التلقائية، ويتيح إجراء التدريس بناءً واضحًا للتعزيز، ثم تلاشي التعزيز؛ لتجنب إعاقة التواصل التلقائي نتيجة الاعتماد على التعزيز؛ ولأن نظام التواصل بتبادل الصورة يقصد به التواصل المُعَزِّز للأطفال ذوي الاضطرابات النمائية الذين لم يتعلموا بعد، أو الذين لا يستطيعون التعلم، كي يتكلموا، فإن بروتوكولات التدريس الخاصة بهذا النظام تهدف إلى تقليل الحاجة إلى التدريب على السلوكيات الأساسية من أجل الدخول إلى النظام، وبالرغم من أن الهدف الأساسي لتدريس نظام التواصل بتبادل الصورة هو إنشاء الطلب التلقائي والقوي، فإن مراحل التدريس المتأخرة صممت لتحسين وضع اللغة المعززة ببناء الجملة، والتعليق، والاستجابة لمبادرات الآخرين.

مما دفع ببعض الدراسات، ومنها دراسات كل من: (Barker, Akaba, Brady &Thiemann-Bourque,2013; Brady, Thiemann-Bourque, Fleming & Matthews, 2013; Cannella-Malone, Fant& Tullis, 2010; Lorah,2016; Schwartz, Garfinkle& Bauer,1998) لاعتبار نظام التواصل بتبادل الصورة تدخلاً فعَّالا لتنمية مهارة الطلب للأطفال ذوي متلازمة داون، وذلك كما أثبتت نتائجها؛ لأنه: يستهدف فعَّالية الطلب الوظيفي، ويوفر الاستقلالية.

وبناء على ما سبق، دعمت النتائج الإيجابية لتلك الدراسات-آنفة الذكر- والتغذية الراجعة للآباء والأخصائيين ذوي الصلة، وكذلك الملاحظات والتقييمات للخصائص اللغوية الفريدة للأطفال ذوي متلازمة داون، استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة، وبالتالي ظهرت الحاجة إلى التحقق من فعَّالية استخدام "بيكس PECS" في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، في محاولة للتصدي لمشكلة قصور تلك المهارة لديهم.

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة 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 تأخرا ملحوظا في النمو اللغوي، والذي يعدُّ واحدة من المشكلات التي تقلق أولياء الأمور ـ كما أشار بعضهم إلى ذلك ـ 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 أن أكثر المشكلات انتشارا لديهم هي قصور النمو اللغوي، والتي تمخضت في عدم قدرة أطفالهم على التعبير عن أنفسهم واحتياجاتهم ورغباتهم، ومن ثم شعورهم بالإحباط.

واتفاقًا مع ذلك، وبناءً على ما توفر لدى الباحثة من بحوث مرتبطة بالنمو اللغوي لذوي متلازمة داون، كدراسة Mundy et al.(1988) فإن قصور النمو اللغوي لديهم يظهر في قصور مهارة الطلب.

ونظرًا لأنه لا يُعرَف الكثير عن تأثير وكيفية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة"بيكس PECS" في مرحلة ما قبل المدرسة ـ في البيئة العربية ـ لتطوير مهارة الطلب

للأطفال ذوي متلازمة داون، وذلك في حدود علم الباحثة، فإن ذلك ما دفعها دفعا حثيثا لتصميم برنامج باستخدام نظام التواصل بتبادل الصورة، لتنمية مهارة الطلب للأطفال ذوي متلازمة داون.

ويمكن بلورة مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الآتي:

- ما فعّالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة في تنمية مهارة الطلب للأطفال ذوي متلازمة داون؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1) التعرف علي فعَّالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة في تنمية مهارة الطلب لأطفال متلازمة داون.
2) الكشف عن استمرارية فعَّالية البرنامج بعد التطبيق وفي فترة المتابعة.

أهمية البحث:

أولا: الأهمية النظرية: يسعى البحث إلى تنمية مهارة الطلب باستخدام نظام التواصل بتبادل الصورة لأطفال متلازمة داون، وإلقاء الضوء على أهم الأدوات والفنيات الخاصة بنظام التواصل بتبادل الصورة المستخدمة في تنمية مهارة الطلب لأطفال متلازمة داون وأهميتها بالنسبة لهم.

ثانيا: الأهمية التطبيقية: وتتمثل في الإفادة من برنامج نظام التواصل بتبادل الصورة في رفع الدرجات المتدنية لأفراد عينة الدراسة من الأطفال ذوي متلازمة داون على مقياس مهارة الطلب، مما يسهم بدرجةٍ كبيرة في مساعدتهم على التفاعل مع الآخرين، وصولاً إلى تحقيق التواصل الوظيفي لديهم، بالإضافة إلي استخدام نظام التواصل بتبادل الصورة 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 الحالي في ضوء: متغيريه: متغير مستقل، وهو:(نظام التواصل بتبادل الصورة)، ومتغير تابع هو:(مهارة الطلب)، وعينته:(عينة من الأطفال ذوي متلازمة داون) وزمنه:(أُجري الجانب التجريبي للدراسة الحالية في الفترة من يناير 2022 إلى يونيو 2022)، وأدواته:(مقياس مهارة الطلب، وبرنامج "بيكس PECS")، وأساليبه الإحصائية: (اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة، ومعامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة).

مصطلحات البحث: يتبني البحث الحالي المصطلحات الآتية:

1- متلازمة داون:

عرفتها الجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (2021) بأنها: "اضطراب كروموسومي، يتميز بوجود كروموسوم (21) إضافي، ويتجلي 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 سميكا، والأصابع قصيرة وبدينة، بالإضافة إلى ضعف النمو في كثير من الحالات، ، كما تعد من أكثر الأسباب الفسيولوجية شيوعًا 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 غالبا في أثناء الطفولة عن طريق الجراحة، ومع ذلك يقل عمرهم الافتراضي مقارنة بالعاديين، وعادة ما يُظهرون بداية مبكرة لمرض الزهايمر، وتسمي أيضا بالتثلث الصبغي21".

2- مهارة الطلب:

تُعَرِّف الباحثة مهارة الطلب بأنها: "قدرة الطفل ذي متلازمة داون على القيام بالفعل التواصلي (اللفظي-غير اللفظي) الذي يسمح له بالحصول على الأشياء/الأنشطة المرغوبة والتي تتجلي في: (فهم الطلبات، وإنتاج الطلبات "للأشياء، أو للأنشطة"، وتوجيه الانتباه "إلى الأشياء أو الأنشطة"، ورفض الأشياء أو الأنشطة)، وتُقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس مهارة الطلب(إعداد: الباحثة)".

3- نظام التواصل بتبادل الصورة:

نظام التواصل بتبادل الصورة هو:"أحد نظم التواصل المُعَزِّز والبديل التي تعتمد على الصور وتُستخدَم لتعليم التواصل الوظيفي للأطفال ذوي الاضطرابات النمائية ضمن سياق

اجتماعي، وتُسهِم في تنمية قدرتهم على فهم عملية الترميز، واكتساب المفاهيم بناء على الربط بين الصورة وما تشير إليه في الواقع، وهو نظام قائم –بصورة أولية– على استخدام الصور والأشكال المتقدمة من نظام التواصل بتبادل الصورة تستخدم–أيضا– الجمل المركبة مع الصور، مما يزيد من فعالية عملية التواصل، والاستفادة منها"(Frost& Bondy, 2002).

وهو "برنامج يدوي يقوم على المشاركة، ويستخدم الصور كوسيلة لتمثيل العناصر أو الأشياء التي يرغب فيها المستخدم، ويشمل تدريب رسمي يتم تقديمه كتدخل في التواصل، مكون من ست مراحل تتم عبر بيئات مختلفة مع شركاء تواصل متعددين، تُستخدم فيه بطاقات صور تتكون من رسومات خطية بالأبيض والأسود أو الألوان، ويتم إعطاء مستخدمي هذا النظام إما لوحة ملصقات أو غلاف/ مجلد ثلاثي الحلقات، حيث يمكنهم وضع بطاقات الصور التي يستخدمونها لطلب أشياء أو أنشطة من شريك التواصل (Merrill,2014).

إطار نظري ودراسات سابقة:

تُعد متلازمة داون من أكثر اضطرابات الكروموسومات الجينية شيوعًا، وإحدى حالات الإعاقة العقلية التي تحدث عندما يُطور الطفل نسخة إضافية من الكروموسوم الحادي والعشرين في أثناء الحمل، مما يؤدي إلى ظهور أعراض مميّزة، 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 العاديين وذوي الإعاقات الأخرى، وهذا لا ينطبق فقط على المظهر الجسمي المُمَيِّز لهم، ولكن أيضًا على باقي القدرات، ومن أبرز الخصائص الشائعة التي تميزهم، هي: خصائصهم اللغوية.

وتتجلي خصائصهم اللغوية في وجود مشكلات كلامية ولغوية عديدة، يرتبط مدى انتشارها بدرجة شدة الإعاقة العقلية، فالمعاقون بدرجة شديدة غالبًا 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،2013: 154).

ويعاني الأطفال ذوو متلازمة داون من عجز في اكتساب واستخدام التواصل الوظيفي بما في ذلك مهارات الطلب، والتي تتجلى في عدم قدرتهم على القيام بالفعل التواصلي الذي يسمح لهم بالقدرة على اكتساب الأشياء، والتفاعلات، والأنشطة التي يريدونها، سواء بنظرات العين أو الإيماءات أو الألفاظ (Merrill,2014).

ووفقا لما أشار إليه Stonestreet(1986) فإن مهارة الطلب هي إحدى وظائف اللغة الاجتماعية المهمة في اكتساب الكفاءة التواصلية، وتظهر في وقت مبكر من اكتساب اللغة في شكل سلوك غير لفظي ويتطور لاحقًا في شكل سلوكيات لفظية، وهذا يشير إلى أن مهارة الطلب تتقدم على طول سلسلة متصلة، مثل الأفعال الاجتماعية والتواصلية الأخرى، ولكن يعاني الأطفال ذوو متلازمة داون من قصور في مهارة الطلب مقارنة بأقرانهم من غير ذوي الإعاقة –من نفس العمر العقلي– وذوي اضطرابات اللغة.

لذا يجب أن تكون أول مهارة يتم تدريسها للأطفال ذوي متلازمة داون هي مهارة الطلب، وتزويد المبتدئين في التواصل بفرص متكررة لتقديم طلبات للعناصر والأنشطة المفضلة، خلال التفاعلات التواصلية، ويتم تشجيع شركاء التواصل على أن يكونوا مستجيبين باستمرار للسلوكيات التواصلية للطفل، وأن يحافظوا على التعزيز الفعَّال لتعليم الطلب، وتعزيز محاولات الأطفال التواصلية، ونمذجة السلوكيات التواصلية الفعَّالة للطفل، حيث يكون التعلم سريعًا؛ لأن الطفل يمكن أن يحصل فورا على ما يريد (Bondy& Frost, 1994; Lanter, Russell, Kuriakase& Blevins,2016).

ونظرًا لأن الأطفال ذوي متلازمة داون يواجهون صعوبات شديدة في التواصل، وفي تحديد احتياجاتهم ورغباتهم المعروفة، وبعضهم قد يُطور بعض الكلمات، ولكنهم غير قادرين

على الاعتماد على الكلام كوسيلة أساسية للطلب، فيكون كلامهم غير مفهوم وغير تلقائي، لذا ظهرت تدخلات تدعم تفاعل الأطفال ذوي متلازمة داون، وتُسَهِّل تنمية مهارات الطلب لديهم وتُعزز نموهم، وكذلك تُعزز التنمية المعرفية/المفاهيمية، وتُحسِّن المشاركة الاجتماعية، وتقلل من احتمالية التأخر المستمر، وتوفر الدعم والمساعدة للأسرة، وتسمح بالمزيد من الاستقلالية في أنشطة الحياة اليومية، مثل صنع القرار، وتعزيز الجودة الشاملة للحياة، وهي: نظام التواصل بتبادل الصورة.

ويُعد نظام التواصل بتبادل الصورة أحد النظم الرئيسة والمهمة لتنمية مهارة الطلب للأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والتي تقوم على التدخلات السلوكية، وتُعد من أكثر النظم انتشارًا مع الأطفال الذين يعانون من قصور لغوي وصعوبات في الكلام، ترجع إلى مشكلات عضوية في المخ وقصور في القدرات (Mirenda, 2001; 142).

وتم تناول نظام التواصل بتبادل الصورة بأنه: نظام تواصل مُعَزِّز وبديل (AAC) قائم على الصور، استُخدِمَ بفعَّالية من قِبل عدد من الباحثين؛ لتحسين وزيادة التواصل للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وذوي الإعاقات النمائية الأخرى، والأطفال الذين يعانون من تأخر لغوي، والذين يُظهرون مجموعة متنوعة من الصعوبات التواصلية، والمعرفية، والجسمية، ونجح مع الأفراد في جميع الأعمار، وحصل "بيكس PECS" على تقدير عالمي لتركيزه على العنصر الأولي/المبدئي للتواصل، حيث لا يتطلب "بيكس PECS" مواد معقدة أو باهظة الثمن، فتم إنشاؤه مع الأخذ قي الاعتبار العائلات والمربين/المعلمين، ومقدمي الرعاية المقيمين، بحيث يتم استخدامه بسهولة في مجموعة من المواقف والإعدادات، ويبدأ PECS بتعليم فرد لإعطاء صورة للعنصر المرغوب فيه إلى "شريك التواصل"، الذي يُمرر التبادل فورًا كطلب، ويتقدم النظام لتعليم تمييز الصور، وكيفية تجميعها في جُمل، ثم يتم تعليم الأفراد الإجابة عن الأسئلة والتعليق في المراحل الأكثر تقدمًا، ويعتمد بروتوكول تعليم "بيكس PECS" على كتاب السلوك اللفظي لسكنر، بحيث يتم تدريس منهجي لعنصر من السلوك اللفظي الوظيفي، باستخدام إستراتيجيات الحث والتعزيز التي ستؤدي إلى تواصل مستقل، ولا يُستخدم الحث اللفظي وبالتالي بناء بدء فوري وتجنب تبعية الحث، ويكون أكثر فعالية عندما يتم تقديمه قبل عمر 42 شهرًا (Jonaitis,2011).

وبهدف تشكيل قدرات التواصل التعبيري للطفل، واعتمادا على مبادئ التحليل السلوكي التطبيقي، تناول Flippin, Reszka& Watson(2010) الخطوات الست لتطبيق "نظام التواصل بتبادل الصورة"، في الآتي:

1- كيفية التواصل: تبادل صور فردية بأنشطة/ عناصر مرغوبة.

2- المسافة والمثابرة: تعميم تبادل الصور إلى مواقف مختلفة وشركاء تواصل مختلفين.

3- تمييز الصور: الاختيار بين صورتين أو أكثر(عادة مخزنة في كتاب التواصل) لطلب عناصر/ أنشطة.

4- تركيب الجملة: إنشاء جملة بسيطة، عن طريق إضافة صورة العنصر المرغوب إلى شريط الجملة الذي يبدأ بـ " أنا أريد ....".

5- الإجابة عن الأسئلة: استخدام صورة لطلب عنصر/نشاط، ردًا على سؤال "ماذا تريد؟".

6- التعليق الاستجابي التلقائي: استخدام الصور للرد على مجموعة من الأسئلة، مثل:("ماذا ترى؟"، "ماذا لديك؟"، "ما هذا؟") لتقديم سلوك التعليق.

وطبقا لبروتوكول نظام التواصل بتبادل الصورة الذي أورده Frost& Bondy(2002) يكون هناك مجرب واحد (الرفيق التواصلي)، يجلس وجها لوجه مع المشارك، بينما يوجد شخص آخر (الملقن) يجلس/ أو يقف يمين المشارك، ويتم إحضار المشارك إلى الطاولة، ويتم إجلاسه وجهًا لوجه مع الرفيق التواصلي، وتعرض عليه لعبة، وصورة مطابقة للعبة توضع على الطاولة أمامه، وأثناء التدخل إذا أظهر الطفل اهتمامه باللعبة من خلال الوصول إليها، أو محاولة الحصول عليها، فإن الملقن لا يتكلم، ولكنه يحفز الطفل بصورة مادية كي يحضر الصورة المطابقة، والوصول عبر الطاولة، ووضعها في يد الرفيق التواصلي، وبعد ذلك يقوم الرفيق التواصلي بتسليم الطفل اللعبة، وعلى الفور يضع الصورة قريبًا من وجهه ويقول اسم اللعبة ويثني على الطفل، وبعد ذلك يعيد الصورة على الطاولة أمام الطفل، ويسمح للطفل بالاقتراب من اللعبة لمدة 10 ثوان قبل أن يبدأ الإجراء مرة أخرى، ويقوم الملقن بصورة سريعة بتلاشي توجيهاته البدنية، حتي يقوم الطفل باستبدال الصورة باللعبة بصورة تلقائية، واستقلالية، وإذا قام المشارك بتسليم المجرب الصورة بشكل مستقل، أو قال كلمة، أو جملة مطابقة، فإن المجرب يسلم المشارك اللعبة بصورة فورية، ويكرر اسم اللعبة، ويثني عليه بشدة، ويسمح للمشارك

بالوصول إلى اللعبة لنحو ما يقرب من 20 ثانية، ويقوم الرفيق التواصلي والملقن بتبديل الأدوار مرةً كل جلسة مدتها 5 دقائق (إبراهيم الغنيمي،2017، 618-619).

ووفقاً لهذا البروتوكول، أجرت دراسة(2016).Lanter et al تدريباً لطفل ذو متلازمة داون عمره (سبعة أعوام وثمانية أشهر) علي تقديم طلبات باستخدام نظام التواصل بتبادل الصورة، لمدة عشر جلسات مستمرة، من خلال نظام يستخدم الرموز التصويرية المنظمة من أجل محاكاة بنية الجملة، وأفادت نتائجها بزيادة سلوكيات التواصل الوظيفي لديه، كما يتضح من نمو مهارة الطلب، و أن نظام التواصل بتبادل الصورة أداة علاجية فعالة للأطفال ذوي متلازمة داون، مما يحقق مكاسب مهمة في حث وتعزيز أداء الطلبات، لتسهيل سلوكيات التواصل الفعالة عبر العديد من فرص الطلب، وكذلك فعَّالية التدخل فيما يتعلق بزيادة استخدام الطفل لسلوكيات التواصل الوظيفية كما يتضح من أداء الطلبات، وتعزيز محاولات التواصل العفوية خلال سياق تواصلي اجتماعي مدعم.

كما تحققت دراسة Schwartz, Garfinkle& Bauer(1998) من فعالية "نظام التواصل بتبادل الصورة PECS" في تنمية مهارات الطلب الوظيفي واكتساب اللغة لدي عينة قوامها (31) طفلًا من ذوي الإعاقات النمائية(16 من ذوي الأوتيزم، و15 من ذوي متلازمة داون)، (9 من الإناث، و22 من الذكور) تراوحت أعمارهم بين(3-6) أعوام، وتعلموا استخدام "بيكس PECS" بطريقة وظيفية للتواصل مع البالغين والأقران في الفصل بعد (14) شهرا من التدخل، فضلاً عن فحص معدل اكتساب ونمو المفردات المنطوقة لمجموعة فرعية مكونة من (18) طفلًا من نفس المجموعة من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، وأشارت النتائج إلى أن 44% (ن=14) طفلًا أظهروا تحسُّنًا ملحوظة في مهارة الطلب بصفة خاصة، ونمو اللغة المنطوقة بصفة عامة بعد استخدام "بيكس PECS"، وجميع الأطفال الذين تم تصنيفهم في البداية كمتحدثين توقفوا عن استخدام PECS واعتمدوا على الكلام فقط للتواصل، وتعلموا أيضا التواصل مع أقرانهم من غير ذوي الإعاقات في أنشطة متكاملة قائمة على اللعب بعد ثلاث أشهر إضافية من التدخل، وتمكنوا من استخدام طريقة التواصل هذه، بالإضافة إلى تعميم استخدام هذا النظام واللغة الوظيفية على البيئات غير المدربة مع مختلف شركاء التواصل.

ويتضح مما سبق أن نظام التواصل بتبادل الصورة في شكله الحالي يحتاج إلى أن يُستخدم كجزء من نظام تواصل متعدد الوسائط، وأن التدريب المرتبط بنظام التواصل بتبادل

الصورة يجب أن يشمل: الانتباه المشترك، وطرح الأسئلة، لذا استعانت الباحثة في نظام التواصل بتبادل الصورة بأدوات إضافية، كالاستعانة بصور يستخدمها الأطفال في مواقف الطلب اليومية، تعتمد على مدى قدرة الطفل على ربط/مطابقة محتوى الصورة بما يريده، كما استعانت بشريط جملة لاصق، وأجهزة إلكترونية(منخفضة التقنية، مثل: جهاز "زر") و/أو (مرتفعة التقنية، مثل: أجهزة توليد الكلام أو تكنولوجيا التطبيقات)، بالإضافة إلى استخدام الإشارات اليدوية لاختيار الأنشطة/العناصر المرغوبة، أو وصفها والتعليق عليها.

وجاء هذا اتفاقاً مع دراسة Lorah (2016) التي استخدمت نظام التواصل بتبادل الصورةPECS، جهاز توليد الكلامSGD، وقارنت اكتساب سبعة أطفال في سن المدرسة:(ولدين) من ذوي متلازمة داون تراوحت أعمارهم بين 11–12 عامًا، و(5) من ذوي اضطراب التوحد، لمهارة الطلب عبر الطريقتين بعد (10) أسابيع من التدخل، وأشارت النتائج إلى تنمية مهارة الطلب، مع اكتساب متساوٍ ودقة في استخدام نظام "بيكس PECS وجهاز توليد الكلام، كما أظهر أربعة من الأطفال معدلًا مرتفعًا من الدقة في تنفيذ خطوات التدريب على الطلب، وقام (3) منهم بتطبيق بروتوكول التدريب على التواصل بنظام "بيكسPECS" لأكثر من (90%) لجميع الخطوات.

وتستخلص الباحثة مما سبق، أن لنظام التواصل بتبادل الصورة مع الأطفال ذوي متلازمة داون العديد من المزايا، منها: أنه يسمح لهم بالحصول على العناصر/الأنشطة المرغوبة، من خلال علاقة اجتماعية إيجابية مع شريك التواصل، والتي تُزيد من التفاعلات الهادفة بين الطفل والبيئة، بالإضافة إلى استهدافه تنمية مهارة الطلب، فإنه يعمل على تنمية مهارات أخرى أثناء خطواته وإجراءاته كمهارة الانتباه، والتمييز البصري، والمطابقة، والمهارات الحركية الدقيقة، وفي مستويات متقدمة، مهارة التسمية والإجابة عن الأسئلة، كما يُقلل من استخدام الأطفال الإشارات اليدوية والإيماءات، ويحثهم على استخدام طرق أخرى للطلب فالنظام لا يشترط أن يكون الطفل على دراية بلغة أخرى كلغة الإشارة، كما أنه يُدرب الطفل على بدء التواصل، وبالتالي يُمهد له أولى خطوات اكتسابه للمهارات البرجماتية، كما أنه يمكن تعلمه بسهولة، وكل هذه المزايا مجتمعة كانت دافعًا للباحثة للتحقق من فعالية نظام "بيكس PECS" في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوى متلازمة داون.

فرضا البحث:

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفرضين الآتيين:

(1) يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة الطلب لصالح القياس البعدي.

(2) لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب.

منهج البحث وإجراءاته:

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

عينة البحث:

تألفت عينة البحث الأساسية من خمسة(5) أطفال ذوي متلازمة داون(ثنتان من الإناث وثلاثة من الذكور)، تراوحت أعمارهم الزمنية بين(4 –6) أعوام، بمتوسط عمري قدره (5.01) أعوام، وانحراف معياري قدره(0.519) درجة، ومتوسط عمر عقلي قدره(2.78) أعوام وجميعهم تم تصنيفهم بشكل مسبق على أنهم من ذوي متلازمة داون، كما تراوح معدل ذكائهم بين(55 – 70) درجة، واختارتهم الباحثة وفق درجاتهم المتدنية على مقياس مهارة الطلب، وعقب ذلك تحققت الباحثة من تجانسهم في بعض المتغيرات التي قد يكون لها تأثير، ومنها: متغيرات النمو(العمر الزمني والعقلي)، ومعامل الذكاء، والمتغيرات الديموجرافية(المتسوي الاجتماعي الاقتصادي الثقافي)، ودرجة مقياس مهارة الطلب، وتبين أن قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث، تراوحت ما بين (–0.94) و(0.562)، وقد انحصرت هذه القيم بين (±1) ؛ 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 (–2.39) و (0.983)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين(±3)، مما يعني وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، وهو ما يؤكد تجانس عينة البحث.

أدوات البحث وخصائصها السيكومترية: استخدمت الباحثة الأدوات الآتية:

(أ) **أداة ضبط، وتمثلت في:**

مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي للأسرة المصرية، إعداد: أيمن سالم(2018)، وهو مقياس منشور ويتمتع بمعاملات صدق وثبات عالية.

(ب) **أدوات قياس، وتمثلت في:**

الأداة الأولى: مقياس مهارة الطلب للأطفال ذوي متلازمة داون:

لإعداد هذا المقياس قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المقاييس السابقة ذات العلاقة، ومنها: مقياس اللغة الناشئة الاستقبالية والتعبيرية(REELS) (The Receptive- Expressive Emergent Language Scale (Bzoch& League, 1970) ، ومقياس (Mundy et al., 1988) بُعد "الطلب"، ومقياس نمائي للأطفال ذوي متلازمة داون Developmental Scale foe Down Syndrome (إعداد:Layton, 2004)، ومقياس اللغة التعبيرية(مهارة إنتاج جملة بسيطة طلبية) (إعداد: مها زحلوق، منال محمود، 2016) وقائمة الطلب (إعداد: مي رضوان، 2015)، وكذلك الاطلاع على العديد من الأطر النظرية وبذلك تكونت الصورة الأولية للمقياس من(8) عبارات، والصورة النهائية له من (6) عبارات وللتحقق من الكفاءة السيكومترية قامت الباحثة بحساب معاملات الصدق والثبات، فبالنسبة لصدق المقياس: استخدمت الباحثة صدق المحكمين عن طريق عرض المقياس على (25) 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(90 %) لحذف العبارة أو تعديلها أو الإبقاء عليها، وبناء على هذا الإجراء تم الإبقاء على(7) عبارات وحذف(1) عبارة واحدة، مع إجراء تعديلات في بعض صيغ العبارات.

وصدق المحك(التلازمي)، وتبين من خلاله أن معاملات الارتباط بين مقياس مهارة الطلب، والمقياس اللغوي المعرب(إعداد: أبو حسيبة، 2011)، دال عند مستوي(0.01) ما يدل علي تحقق الصدق التلازمي للمقياس، وكذلك الصدق الظاهري: حيث أوضحت عينة التقنين أن عبارات المقياس تتسم بالوضوح وسهولة الفهم، وأن تعليماته يمكن فهمها بسهولة، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بالصدق الظاهري، والصدق الذاتي حيث كانت قيمة معامل الصدق الذاتي (0.874) وهي دالة إحصائيا عند مستوى(0.01).

أما ثبات المقياس، فاستخدمت الباحثة طريقة معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لعينة التقنين (0.764)، مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات، كما استخدمت الباحثة طريقة إعادة التطبيق بفارق زمني(أسبوعان) وكان معامل الثبات(0.711) وهو دال إحصائيا عند مستوى (0.01)، ولتصحيح المقياس، اختارت الباحثة طريقة "ليكرت": دائما، وتأخذ (3) درجات، وأحيانا، وتأخذ(2) درجتين، ونادرًا، وتأخذ (1) درجة واحدة، وبذلك تصبح الدرجة العظمى للمقياس هي(18) والدرجة الدنيا له (6) درجات.

وكذلك تحققت الباحثة من الاتساق الداخلي، عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمقياس بعد حذف درجة المفردة، وتبين أن جميع العبارات دالة عند مستوي(0.01) ، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين(0.579 و 0.803)، فيما عدا مفردة واحدة بلغ معامل الارتباط لها (0.038)، وتم حذفها لتحقيق الاتساق الداخلي.

الأداة الثالثة: البرنامج التدريبي القائم على نظام التواصل بتبادل الصور:

لتحقيق غرض البحث الحالي، تم تصميم وتنفيذ برنامج نظام التواصل بتبادل الصورة وقد تناول البرنامج تدريبات مختلفة، تتضمن العديد من الأنشطة، حيث تكون البرنامج في صورته النهائية من (17) جلسة (14 جلسة تدريبية و3 جلسات للقياس) بالإضافة إلى جلستين لأولياء الأمور، لتتناسب مع أهداف البرنامج والفئة العمرية المستهدفة، حيث استهدف البرنامج إكساب الأطفال ذوي متلازمة داون مهارات الطلب اللازمة لهم، والتي تناسب عمرهم العقلي والزمني وخصائصهم وقدراتهم، من خلال استخدام إستراتيجية تدريبية جديدة، وابتكار أنشطة لغوية متعددة تخدم كلٌ منها مهارة من مهارات الطلب 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 طلب احتياجاتهم من الآخرين، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للأطفال ذوي متلازمة داون لاستخدام مهارات الطلب المتعلَّمة 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 وفنياته، على مجموعة من المصادر، هي: الإطار النظري للبحث الحالي

والذي تناول كلًّا من نظام التواصل بتبادل الصورة، ومهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وبعض الأطر النظرية التي قدمها Bondy& Frost(1994) عن "بيكس PECS" وكيفية إجراء عملية التدريب، وبعض الدراسات والبحوث التي تناولت برامج تدريبية باستخدام "بيكس PECS" في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وبعض المتغيرات المرتبطة به، والتي تم عرضها في إطار الدراسات والبحوث السابقة.

– **الأسس النفسية والتربوية:** يقوم البرنامج الحالي على مجموعة من الأسس النفسية والتربوية تتضح في مراعاة نوع الأداة والفنية التي سيتم استخدامها كتدخل مع كل طفل، وفقًا لطبيعة ومستوى شدة الإعاقة، وكذلك خصائص الطفل: المعرفية، والحركية، والاجتماعية، واللغوية وقدراته، ونقاط القوة والضعف لديه، ووفقًا لأدائه المرتبط بمهارات الطلب، وتفضيلاته لمختلف خيارات PECS، والسلوكيات غير التكيفية لديه، وإمكانية تمكينه بواسطة نظام التواصل بتبادل الصور الذي يساعده خلال يومه، وقدرته على اكتساب وتعميم المهارات المُتَعَلَّمة، وكذلك العوامل المُقيِّدة، والبيئية التي يمكن أن تسهم 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، وعلى سبيل المثال، (اختيار المفردات المناسبة والتفاعلية والمحفزة داخل نظام PECS، وتشجيع الاستخدام الرمزي المتكرر واستخدام أدوات وفنيات تحفيزية من خلال الأنشطة المقدمة، ومراعاة وجود أقران مدربينيتفاعلون مع مستخدمي أنظمة PECS، حيث يمكن لهؤلاء الأقران أن يوفروا 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، ومراعاة البيئة المنزلية، بما في ذلك الوضع الاجتماعي والاقتصادي والممارسات الثقافية، والتي تحدد نوعية الأدوات المستخدمة، فضلًا عن مراعاة لغة المنزل ولهجته، ومراعاة مناقشة العائلة بخصوص تفضيلاتهم، و التدريب المهني والوالدي، والاستخدام المشترك للأجهزة، وكذلك 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 تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، ويتمثل التحقيق الإجرائي لهذا الهدف في ارتفاع

درجات أفراد عينة البحث الأساسية على المقياس المستخدم في هذه الدراسة، بعد تطبيق البرنامج التدريبي، عن درجاتهم التي حصلوا عليها قبل تطبيق البرنامج.

- **الفنيات والأساليب المستخدمة في البرنامج:** اعتمدت الباحثة على فنية تعليم الاستجابة وتخللها على مدار جلسات البرنامج فنيات الحث وتأخير الوقت، كما اعتمدت على فنيات التدريب التجريبي المنفصل، والتعليم القائم على الفيديو، والتعزيز الإيجابي، بالإضافة إلى أسلوب الواجبات المنزلية، وأسلوب المحاضرة والمناقشة.

- **الحدود الإجرائية للبرنامج:** للبرنامج الحالي حدود زمنية: حيث تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح في الفترة من يناير 2022 إلي يونيو 2022، وحدود مكانية: حيث تم تنفيذه 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 (5) أطفال من ذوي متلازمة داون.

- **إجراءات الجلسات التدريبية:** حرصت الباحثة في الجلسات التدريبية على تدريب أطفال عينة البحث على العديد من المهارات من خلال مجموعة من الأنشطة، حيث استهدفت تدريب الأطفال على مهارة الطلب بتدريبهم على تبادل الرمز الأيقوني، ثم تدريبهم على أن يجدوا شخصا قريبا وأن يستمروا في إتمام عملية التبادل، ثم التدريب على زيادة العفوية في الطلب بأن يبادر الطفل تلقائيا بالطلب عن طريق التقاط صورة وتبادلها، وكذلك التمييز المتزامن للصور، من خلال تدريب الطفل على تمييز الاختلافات بين الرموز الفردية لتحديد العنصر الذي يريده وتبادله باستخدام إحدى الأدوات التقنية أو غير التقنية لبيكس PECS، وصولًا إلى التدريب على الاستجابة لسؤال "عايز إيه؟" بالإشارة أولاً، لصنع الطلبات، وتثبيتها حتى الوصول إلى الطلب التلقائي، وتدريب الطفل على تعميم تبادل مختلف العناصر بشكل تلقائي في (14 جلسة) منها جلسة واحدة جماعية في المطعم، ليتمكن الأطفال من المبادأة بتواصل له معنى لكي يطلبوا شيئا ما في وجود أشخاص عاديين غير مألوفين باستخدام أدوات "بيكس PECS" واستغرقت كل جلسة تدريبية فردية (20-30) دقيقة تقريبا، فضلا عن جلستين لأولياء الأمور قبل البدء في تطبيق البرنامج لتوضيح ماهية المهارة المستهدفة، وتعرُّف أبرز سمات أطفالهم فيها، وتقديم معلومات عن البرنامج التدريبي المستخدم، وكيفية تطبيقه مع أطفالهم، وذلك بإعداد الباحثة دليلاً إرشاديًّا لهم.

- **إجراءات التطبيق**: اتبعت الباحثة الخطوات الإجرائية الآتية: جمع المادة العلمية، ومن ثم إعداد وكتابة الإطار النظري للبحث، وإعداد أدوات البحث وتقنينها سيكومتريا، وانتقاء عينة البحث كما تم توضيحه سابقا، وإجراء الجانب التطبيقي للبحث خلال الفترة من يناير 2022 إلى يونيو 2022، 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: استخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

1- اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة.

2- معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة لمعرفة حجم تأثير البرنامج (أو قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع)

نتائج البحث ومناقشتها:

نتيجة الفرض الأول: ينص الفرض الأول للبحث على أنه: " **يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة الطلب لصالح القياس البعدي**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب اختبار ويلكوكسون لإشارات رتب الدرجات المرتبطة بين التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة الطلب ولقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية في مهارة الطلب لدى الأطفال مجموعة الدراسة؛ تم حساب حجم التأثير أو قوة العلاقة، والجدول (1) يوضح ذلك:

جدول(1)نتائج اختبار ويلكوكسون عند دراسة الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة الطلب

المهارات	الإشارات (البعدي- القبلي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (r_{prb})	مستوى التأثير
مهارة الطلب	السالبة	0	0.00	0.00	2.060	0.05	1	قوي جدًا
	الموجبة	5	3.00	15.00				
	الصفرية	0						

يتضح من جدول (1) أنه:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة الطلب، أي أن متوسط رتب درجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون على مقياس مهارة الطلب، في التطبيق البعدي، أعلى بدلالة إحصائية عن نظائرها في القياس القبلي؛ مما يؤكد تحقق الفرض الأول.
- وتشير قيم معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) إلى: وجود تأثير قوي جدًا للمعالجة التجريبية في تنمية مهارة الطلب لدى أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في التطبيق البعدي مقارنةً بالتطبيق القبلي.

نتيجة الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني للبحث على أنه: "**لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب اختبار ويلكوكسون لإشارات رتب الدرجات المرتبطة بين التطبيقين البعدي والتتبعي لدرجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب، وجدول (2) يوضح ذلك:

جدول(2) نتائج اختبار ويلكوكسون لدراسة الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب

المهارات	الإشارات (التتبعي- لبعدي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مهارة الطلب	السالبة	0	0.00	0.00	0.000	1.000 لا يوجد
	الموجبة	0	0.00	0.00		
	الصفرية	5				

يتضح من جدول (2) أنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث ذوي متلازمة داون في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارة الطلب، مما يؤكد تحقق الفرض الثاني.

والنتائج السابقة التي تم التوصل إليها تعني أن هناك تحسُّنًا طرأ على أفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات المستهدفة، بعد خضوعهم للبرنامج التدريبي المقترح في البحث الحالي القائم على نظام التواصل بتبادل الصورة، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات أخرى عديدة، ومنها دراسة كل من : (Barker et al.,2013; Brady et al.,2013; Cannella-Malone et al., 2010; Lorah,2016; Schwartz et al.,1998) حيث أبانت نتائج هذه الدراسات أن نظام التواصل بتبادل الصورة قد حقق نجاحًا ملحوظًا في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وتنمية التواصل الأساسي المتمثل في:(الطلب) بصفة خاصة وزيادة النمو اللغوي والتواصل الاجتماعي بصفة عامة للأطفال ذوي متلازمة داون، وفعالية استخدامه في التواصل مع أقرانهم من غير ذوي الإعاقات، وعبر البيئات مع مختلف شركاء التواصل.

ومما أسهم في نجاح البرنامج استخدام "نظام التواصل بتبادل الصورة PECS"، والذي كان له أكبر الأثر في تنمية مهارة الطلب، حيث سمح للأطفال بطلب المعززات في سياق اجتماعي من خلال التواصل الذي يبدؤونه؛ نظرًا لتركيز التدريب بشكل أساسي على بدء التواصل، والذي يتم تعزيزه طوال التدريب، أي أنه يعلم الطفل بدء الفعل التواصلي بدلًا من الإجابة عن سؤال طرحه شريك التواصل فقط، كما أنها لاقت قبولًا واستحسانًا واستخدامًا من قِبل شركاء التواصل، لأنه في "بيكس PECS" لا يحتاج شركاء التواصل إلى تدريب متخصص كالذي يكون ضروريًّا لفهم لغة الإشارة أو غيرها من طرق التواصل البديلة، ويمكن للأشخاص الذين لم تكن لديهم خبرة سابقة في أنظمة "بيكس PECS" فهم الأطفال غير اللفظيين.

ويتضح من النتائج أن مهارة الطلب تطورت لدى الأطفال بشكل ملحوظ، فقبل تطبيق البرنامج التدريبي - وعلى الرغم من نقاط القوة البصرية ونقاط القوة في استخدام الإيماءات لدى الأطفال ذوي متلازمة داون-، فإنهم لم يستخدموها في طلب الأشياء/الأنشطة المفضلة، واكتفوا أحيانا باستخدام يد شريك التواصل كأداة للطلب، كأن يأخذ بيد أمه ناحية الرف الذي عليه لعبته المفضلة، إلا أن هذا الشكل من الطلب لا يعد وظيفيًّا أو تواصليًّا، وبعد تطبيق البرنامج التدريبي، أظهر الأطفال مستوى عاليًا في مهارة الطلب، حيث لم يبدأ الأطفال أو يستجيبوا لمحاولات الطلب للعناصر المعروضة عليهم في الجلسات الأولى، ومع ذلك زاد استخدامهم لسلوكيات الطلب من (صفر) إلى (70%) - كما تم قياسها من خلال استبانة استخدام AAC-

خلال الجلسات الوسطى للتدريب على مهارة الطلب للعناصر المرغوبة، ثم لنشاط مفضل في كتاب التواصل الخاص بهم، وفي جلسات التدخل اللاحقة أظهر الأطفال أداء الطلبات باستخدام العبارة الناقلة (أنا عايز+ ...) عبر (80%) من الجلسات على الأقل، واستمر هذا المستوى العالي من الأداء خلال جلسات التعميم مع شريك تواصل جديد، مما يُظهر التأثير الإيجابي لتدريب لأطفال متلازمة داون عينة الدراسة، والذي قد زاد بنسبة(100%)، حيث تمكنوا من الطلب باستخدام الكلام فقط في جلسات التدخل النهائية، وأن استخدام الكلام للطلب استمر مع شريك تواصل جديد خلال جلسات تعميم المتابعة، حيث أفادت الحضانة التي يرتادها الأطفال أنهم يستخدمون الكلام في النموذج(أنا عايز+..) لنقل رغباتهم وطلباتهم، ولم تذكر سجلات الحضانة ظهور هذه المهارة من قبل التدخل ببرنامج "بيكس PECS".

وتُفَسِّر الباحثة هذا التطور في مهارة الطلب إلى: الاستخدام المتكرر لأنظمة "بيكس PECS" في جميع إعدادات الطلب على مدار اليوم، والتي توفر للأطفال فرصًا متعددة لسلوكيات الطلب خلال سياق تعزيزي، وتوفر ترتيبًا بيئيًّا لتشجيع محاولات الطلب التلقائية، فقد ساعدهم استخدام "بيكس PECS" على زيادة العفوية في الطلب، بالإضافة إلى أنه تم تشجيع شركاء التواصل على أن يكونوا مستجيبين باستمرار لما يطلبه الطفل من عناصر أو أنشطة وهو ما تم تحقيقه من خلال أنظمة "بيكس PECS" والتي تعزز الطفل فورا بمجرد إنهائه للطلب بإعطائه ما طلبه، حيث تتضمن الإجراءات في "بيكس PECS " تطبيق خطوات محددة للغاية، يتم تضمينها في نهج سلوك طبيعي، يُمكِّن الطفل من الوصول إلى العناصر المفضلة/ المحفزة له، فساعدت في تنمية مهارة الطلب بشكل مستقل لدى الأطفال؛ لأنها وفرت لهم سياقًا محفزًا لمحاولات تواصلية لهؤلاء الأطفال الذين لا تحركهم التفاعلات الاجتماعية بسهولة، فإذا كان يتم تعزيز مهارة التسمية والتعليق والإجابة عن الأسئلة بالانتباه الاجتماعي من قِبل شريك التواصل، في حين يتم تعزيز نتائج مهارة الطلب من خلال الوصول إلى العنصر/النشاط المرغوب، فالطفل يكون أكثر حماسًا للملموس بدلًا من التعزيزات الاجتماعية المعنوية.

ومما دَعَّمَ نجاح نظام "بيكس PECS" في تنمية مهارة الطلب، دمجُها مع أدوات وفنيات أخرى، ومنها: استخدام أجهزة توليد الكلام SGD وجهاز "زر"، واتفق ذلك مع نتائج دراسة Van der meer et al.(2012) أن أنظمة PECS (وبالأخص الصور، وأجهزة توليد الكلام، والإيماءات، والإشارات اليدوية، وفنية تأخير الوقت) ساهمت في تنمية مهارة الطلب لدي

الأطفال ذوي متلازمة داون، كما اعتمدت الباحثة علي رموز التواصل المصورة PCS نظراً لفعاليتها مع الاطفال ذوي متلازمة داون في تنمية المهارات اللغوية، فتقديم الدعم البصري في صورة (رموز مصورة)، ساعدهم في التعبير عن احتياجاتهم من خلال استخدام الرموز (رمز "أنا عايز" + رمز "العنصر المرغوب") دون الاعتماد علي الكلام، والذي قلل من الضغط الواقع عليهم ووفر لهم ما يريدونه، مما قدم لهم حافزاً للطلب بشكل لفظي في نهاية المطاف، واتفق ذلك مع نتائج دراسة Lanter et al.(2016) التي أثبتت فعالية استخدام نظام الرموز التصويرية المنظم لتنمية مهارة الطلب لدي الأطفال ذوي متلازمة داون ، بالإضافة إلي استخدام فنية "تأخير الوقت"، حيث أكد Frost& Bondy (2002) أن "فنية تأخير الوقت" تُعد جزءًا لا يتجزأ من الإجراءات المنهجية للتدخلات التي تستخدم "بيكس PECS"، وكذلك تعزيز كل محاولات الطفل التواصلية للطلب، من خلال استخدام فنية التدريب التجريبي المنفصل، فضلًا عن نمذجة السلوكيات الطلبية الفعالة للطفل، والتي تم تحقيقها باستخدام فنية الحث، لتأسيس استخدام نماذج فعالة من الطلب، وأن استخدام هذا النموذج وفَّرَ للأطفال العديد من الفرص لتقديم الطلبات، وتنوعت تلك النماذج ما بين الحث اللفظي(مثل: "قول عايز إيه" أو "قول: أنا عايز...")، أو حث إيمائي (قدمت الباحثة نماذج لكيفية الطلب بإيماءة/إشارة)، أو حث جسدي(مثل: مساعدة يدوية بسيطة من الباحثة لوضع الصورة على شريط الجملة، أو للضغط على جهاز "زر")، وجاء هذا متفقًا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من (Lanter et al., 2016; Reichle et al., 1991) من فعالية استخدام فنية الحث مع نظام "بيكس PECS " في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

وكذلك الأثر الإيجابي لاستخدام فنية التعليم القائم على الفيديو مع نظام "بيكس PECS"، حيث نجحت هذه الفنية في تنمية مهارة "الطلب" كأحد مهارات التواصل الأساسية عن طريق إدراج نماذج فيديو للطلبات المناسبة، على سبيل المثال: عرض فيديو لطفل يرى عنصرًا مفضلًا ثم يستخدم إحدى أدوات "بيكس PECS" ليحصل على العنصر المرغوب(عبر الكلام أو الإيماءات، أو تبادل الصور، أو أجهزة توليد الكلام SGD) ثم قيام الباحثة بالتعزيز والاستجابة عن طريق إعطاء العنصر للطفل، بحيث يُعزز الوصول إلى العنصر الاستجابات المماثلة لتحدث في المستقبل، وبالتالي تدعم فنية التعليم القائم على الفيديو تنمية مهارة الطلب واتفق ذلك مع نتائج دراسة Cihak, Smith, Cornett& Coleman (2012) التي أشارت

إلي فاعلية فنية التعليم القائم علي الفيديو في تعزيز مهارة الطلب لأربعة أطفال في سن ما قبل المدرسة تم تشخيص إصابتهم بالتأخر النمائي ، بالدمج مع نظام التواصل بتبادل الصور (PECS).

ويتضح مما سبق أن البرنامج التدريبي أسهم في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، ومساعدتهم على التعبير عن الاحتياجات والرغبات من خلال الطلب، والتي تنوعت ما بين استخدام الإشارات لتقديم طلبات للعناصر المفضلة، أو لتوصيل رفض العناصر غير المفضلة، واستخدام علامات، وصور فوتوغرافية و/أو الإيماءات التقليدية لتوصيل الخيارات وتقديم الطلبات، وكذلك استخدام أجهزة توليد الكلام SGDs لبدء الطلبات، لذا يمكن القول بأن لمكونات برنامج "بيكس PECS "المناسبة تأثيرًا إيجابيًّا على تحسين مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

وإجمالا، تُفَسِّر الباحثة هذه النتيجة في ضوء طبيعة التدريبات التي خضع لها أفراد عينة البحث، والتي تقوم على أسس ومبادئ وأدوات وفنيات نظام التواصل بتبادل الصورة، فقد أسهمت التدريبات المنتقاة في هذا البحث في تنمية قدرة الأطفال ذوي متلازمة داون في مهارة الطلب، ويسرت لهم سبل تطبيقها وتعميمها في مواقف أخرى جديدة، ومع شركاء تواصل جُدد فضلًا عن تدريب أفراد العينة الأساسية على أن يحددوا احتياجاتهم الفعلية، ويكون لديهم القدرة على طلبها، فقد استهدفت تدريبهم على تسمية العناصر المختلفة، وطلب الأشياء/ الأنشطة المرغوبة، والإجابة عن الأسئلة البسيطة(مثال:عايز إيه؟)، وبالتالي بلوغ الأهداف المنشودة وتحقيقها، كما تفسر الباحثة هذه النتائج في ضوء اعتماد محتوى البرنامج على تدريب الأطفال على استخدام أدوات متنوعة للطلب من خلالها، فضلاً عن تدريبه علي التمييز بين الصور والمطابقة بين الصورة ورمزها المرجعي، وأيقونتها على جهاز توليد الكلام، أو التطبيقات على الهاتف المحمول، كل تلك العوامل وغيرها التي حرصت الباحثة على تضمينها في الجلسات التدريبية في البرنامج الحالي أسهمت في تنمية مهارة الطلب لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث، توصي الباحثة بما يلي:

- عقد دروات تدريبية للأخصائيين وأولياء أمور الأطفال في مراكز رعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، لتدريبهم على كيفية التواصل مع أطفالهم بطريقة تستغل ما لديهم من إمكانات، وتساعدهم في تنمية المهارات اللغوية التي يعانون قصورا فيها، من خلال المواقف الحياتية العادية.
- تزويد أولياء الأمور والأخصائيين بطرق تنمية المهارات اللغوية، ومنها "بيكس PECS" بهدف زيادة فهمهم ووعيهم بإمكانية استخدام مثل هذه الوسائل البديلة.
- التنويع بين الأدوات المستخدمة لتدريب الأطفال ذوي متلازمة داون، كاستخدام كتب التواصل الناطقة، ولوحات التواصل، وأجهزة توليد الكلام، وتكنولوجيا التطبيقات.

قائمة المراجع:

إبراهيم عبد الفتاح الغنيمي(2017). ***البرامج التربوية للتلاميذ ذوي اضطراب التوحد***. الرياض: دارا

عبد المطلب أمين القريطي(2013). ***إرشاد ذوي الاحتياجات الخاصة*** *وأسرهم*. القاهرة: عالم الكتب.

مها زخلوق، ومنال محمود(2016). فاعلية برنامج لغوي علاجي في تنمية مهارات اللغة التعبيرية لدي أطفال متلازمة داون، ***مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية–سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية***، 38(3)، 507–522.

مي أحمد رضوان.(2015). ***فاعلية برنامج إثرائي لغوي لتنمية المهارات اللغوية لدى عينة من الأطفال الذاتويين في إطار نظرية العقل***، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

American Psychological Association(APA). (2021). **APA Dictionary of Psychology**. *Retrieved from: http://dictionary.apa.org/down syndrome*

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.

Beukelman, David, Mirenda,& Pat. (2005). "***Symbols and rate enhancement". Augmentative alternative communication: supporting children adults with complex communication need***. Baltimore: Paul H. Brookes.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. ***Focus on Autistic Behavior***, 9(3),1–19.

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.

Bzoch, K.,& League, R.(1970). ***Receptive – Expressive Emergent Language Scale (REEL Scale)***. University Park Press, Baltimore.

Cannella-Malone, H., Fant, J.,& Tullis, C.(2010). Using the picture exchange communication system to increase the social communication of two individuals with severe developmental

disabilities. ***Journal of Developmental and Physical Disabilities***.,22,149–163.

Carr, D., & Felce, J.(2007). The Effects of PECS Teaching to Phase ||| on the Communicative Interactions between Children with Autism and their Teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 734-737.

Centers for Disease Control and prevention(CDC). (2022). **Data and Statistics on Down Syndrome, How many people are living with Down Syndrome in the united states?** .*Retrievedfrom:https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/downsyndrome/data.html*

Fidler, D. J., Hepburn, S., & Rogers, S. (2006). Early learning and adaptive behaviour in toddlers with Down syndrome: evidence for an emerging behavioural phenotype? *Down's Syndrome Research and Practice*, 9(3), 37–44.

Flippin, M., Reszka, S., & Watson, L. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis. ***American Journal of Speech-Language Pathology***, *19*(2), 178–195.

Frost,L.,&Bondy,A.(2002). *PECS training manual*. Netwark, DE: Pyramid Educational Consultants.

Jonaitis,C.(2011). ***The Picture Exchange Communication System: Digital Photographs Versus Picture Symbols***, Ph.D, Dissertation, Western Michigan University Kalamazoo, Michigan.

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 Quartely***,38(1),52-63.

Layton,T.L.(2004).***Developmental Scale for Children With Down Syndrome***. England, Durham: T and T Communication Services.

Lorah, E.(2016). Comparing teacher and student use and preference of two methods of augmentative and alternative communication: picture exchange and a speech-generating device. ***J Dev Phys Disabil***,28(5),751-67.

Mirenda, P.(2001). Autism, Augmentative Communication, and assistive technology: What do we really Know? Focus on Autism and

other Developmental Disabilities, *Journal of children Psychology*, 16(3), 141-151.

Merrill,M.(2014).***What Do You Want? Using Picture Communication Symbols With Bilingual Preschool Aged Children With Special Needs***. Msc dissertation. Faculty of California State University Dominguez Hills.

Mundy, P., Sigman, M., Kasari, C.,& Yirmiya,N.(1988). Nonverbal Communication Skills in Down Syndrome, ***Society for Research In Child Development***, 59(1), 235-249.

Pascom, G., & Tohill, C.(2011). Predicting progress in Picture Exchange Communication System (PECS) use by children with autism. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 24(1), 120-125.

Reichle, J., York, J., & Sigafoos, J. (1991). ***Implementing augmentative and alternative communication: Strategies for learners with severe disabilities***. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Schwartz, I., Garfinkle, A., & Bauer, J. (1998). The Picture Exchange Communication System: Communicative outcomes for young children with disabilities. ***Topics in Early Childhood Special Education***, 18,(3), 123-143.

Stonestreet,R. (1986). *Comparisons of Requesting behaviors in Down Syndrome, Language disorders and norman toddlers*, PhD, Southern Illinois University at Carbondale

Van der Meer, L., Kagohara, D., Achmadi, D., O'Reilly, M., Lancioni, G., Sutherland, D., &Sigafoos, J. (2012).Speech-generating devices versus manual signing for children with developmental disabilities. ***Research in Developmental Disabilities***, 33(5), 1658–1669.