

Training Parents to Implement Communication Intervention Package in Naturalistic Context Via Telehealth

Nouf Mohammed Alzayer
King Saud University, nalzayer@ksu.edu.sa

Follow this and additional works at: <https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre>



Part of the [Special Education and Teaching Commons](#)

Recommended Citation

Alzayer, N. M. (2025). Training parents to implement communication intervention package in naturalistic context via telehealth. *International Journal for Research in Education*, 49(1), 253 – 285. <http://doi.org/10.36771/ijre.49.1.25-pp-253-285>

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in *International Journal for Research in Education* by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

Training Parents to Implement Communication Intervention Package in Naturalistic Context Via Telehealth

Cover Page Footnote

The author would like to extend her sincere appreciation to the Deanship of Scientific Research at King Saud University for funding this research through research group No (RG1440-007). The data has been presented previously at the 47th Annual Convention (The Association for Behavior Analysis International-ABAI), Boston, MA.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية

International Journal for Research in Education

المجلد (49) العدد (1) يناير 2025 - Vol. (49), issue (1) January 2025

Manuscript No.: 2214

Training Parents to Implement Communication Intervention Package in Naturalistic Context Via Telehealth

تدريب أولياء الأمور على تنفيذ إجراءات التدخل التواصلي في الوضع الطبيعي
أثناء تقديم الرعاية الصحية عن بُعد

Received	Oct 2023	Accepted	May 2024	Published	Jan 2025
الاستلام	أكتوبر 2023	القبول	مايو 2024	النشر	يناير 2025

DOI : <http://doi.org/10.36771/ijre.49.1.25-pp-253-285>

Nouf M. Alzrayer
King Saud University
Saudi Arabia
nalzrayer@ksu.edu.sa

نوف الزرير
جامعة الملك سعود
المملكة العربية السعودية

Abstract

This study evaluated the effects of behavioral skills training (BST) in training parents to implement communication intervention packages in naturalistic contexts via telehealth. Three parent-child dyads participated in the study. All participants were diagnosed with autism spectrum disorders (ASD) and their age ranged between four and six years. Parents were trained to teach their children augmented and non-augmented requesting skills in a natural context via internet-based service delivery. The findings of the study revealed that parents were successful in implementing communication intervention packages in teaching communication skills to their children with ASD during snack time.

Keywords: Autism Spectrum Disorder (ASD), Behavior Skills Training (BST), Telehealth, Naturalistic Context

مستخلص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر التدريب على المهارات السلوكية (BST) في تمكين أولياء الأمور من تنفيذ إجراءات التدخل التواصلي في الوضع الطبيعي أثناء تقديم الرعاية الصحية عن بُعد، وقد شارك في هذه الدراسة ثلاثة أزواج (ثنائيات) من أولياء الأمور مع أطفالهم الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، وقد تراوحت أعمار جميع الأطفال المشاركين بين أربع إلى ست سنوات. حيث تم تدريب أولياء الأمور على كيفية تعليم أطفالهم مهارات طلب الأشياء المعززة وغير المعززة في الأوضاع الطبيعية وتلبيتها عبر الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)؛ أظهرت الدراسة نجاح أولياء الأمور في تنفيذ إجراءات التدخل التواصلي في تعليم أطفالهم المصابين باضطراب طيف التوحد مهارات التواصل خلال وقت تناول الوجبات الخفيفة.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد (ASD)، التدريب على المهارات السلوكية (BST)، الرعاية الصحية عن بُعد، الوضع الطبيعي.

المقدمة

يعاني الأطفال المصابون باضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum Disorder- ASD) من عجز في مهارات التواصل الاجتماعي مما قد يتسبب في نشوء أشكال مختلفة من التواصل أو السلوكيات الصعبة في محاولة منهم لتعويض هذا العجز. كذلك، ونظرًا للزيادة في عدد حالات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (Maenner et al., 2021)، فلا بد من وجود إجراءات فعالة للتدخل مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد وكذلك التأكد من قدرة مقدمي الرعاية لهم على الوصول إلى هذه الإجراءات (Boyd et al., 2010). أظهرت الدراسات أنَّ هناك أشكالًا مختلفة من التدخلات أثناء تعليم مهارات التواصل للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد (Brignell et al., 2018). ومن هذه التدخلات، تدخل التواصل البديل المعزز (Augmentative Alternative Communication-AAC) حيث تم استخدام هذا النوع من التدخلات في الأبحاث التي تهدف إلى تعليم الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد كيفية إنشاء طرق مختلفة في الاستجابة أثناء التواصل (Couper et al., 2015; McLay et al., 2014; King et al., 2014; Xin & Leonard, 2019) أو للاستجابة للأسئلة الموجهة إليهم (Shillingsburg al., 2019). (2015).

تم تنفيذ عدد من استراتيجيات التعليم لتدريب الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد على كيفية استخدام وسائل التواصل البديلة والمعززة (AAC)، مثل إجراء التسلسل المتقطع (Sigafos et al., 2013)، والتدريب / التدريس بالمحاولات المنفصلة (King et al., 2014)، والتدريب الطبيعي (Xin & Leonard, 2015). فعند اتباع استراتيجيات التعليم الطبيعية، يتم استخدام المبادئ السلوكية لتعليم طرق التواصل بين الطفل وشخص آخر في الأوضاع (السياقات) الطبيعية (Hart, 1985). حيث تعد هذه من الاستراتيجيات المفيدة التي يمكن دمجها في أنشطة الروتين اليومي في المنزل وكذلك في المجتمع لتعليم الأطفال على استجابات التواصل المقبولة اجتماعيًا. فمثلًا، عندما يشعر الطفل بالعطش ويحتاج إلى شيء ليشربه، هنا يمكن لمقدم الرعاية أن يعطي الطفل علبة العصير بدون مصاصة وأن يبدأ بتعليم الطفل كيفية طلب هذه المصاصة. وقد أثبتت استراتيجيات التعليم الطبيعية فعاليتها في تعليم الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد مهارات التواصل الاجتماعي (Hancock & Kaiser, 2002; Kaiser et al., 2000). وهناك مكونات مشتركة محددة لتدخل التواصل البديل المعزز الطبيعي منها: أ- اقتناص فرص التواصل مع الأطفال وابتكارها، ب- تقديم الملاحظات والتغذية الراجعة حول هذه التدخلات، ج- النمذجة، د- التلقين، وه- تدريب الأشخاص الذين يقومون بالتواصل مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد

(Gevarter & Zamora, 2018). في دراسة للباحثين (McMillan & Renzaglia, 2014) وجد الباحثان أن تدريب الأشخاص الذين يقومون بالتواصل مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على ترتيب البيئة لتوفير أفضل فرص للتواصل قد زاد من قدرة هؤلاء الأطفال على استخدام أجهزة توليد الكلام (Speech Generating Devices-SGDs) لبعض الأطفال المشاركين في حين أظهر أطفال آخرون تحسناً في مهارات التواصل لديهم بعد تنفيذ إجراءات القرب والتعزيز المشروط والتلقين.

مشكلة الدراسة

يُعد تدريب أولياء الأمور أو مقدمي الرعاية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على تنفيذ التدخلات الطريقة الأكثر فعالية لضمان استمرار التعليم المتكرر في أنشطة الروتين اليومي. وقد أثبتت الدراسات أن مقدمي الرعاية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد قد استطاعوا اكتساب وتنفيذ التدخلات القائمة على الأدلة لتحسين مهارات التواصل عند هؤلاء الأطفال (Roberts & Kaiser, 2011). فعلى سبيل المثال، ذكر Hong et al (2016) أن توفير فرص التدريب للأشخاص الذين يقومون بالتواصل مع الأطفال الذين يعانون من إعاقات نمائية هو إحدى الطرق لتعزيز اكتساب هؤلاء الأطفال لمهارات التواصل. كذلك بينت دراسة Smith et al (2011) أن تدريب مقدمي الرعاية قد قلل أيضاً من السلوكيات الصعبة لأطفالهم. وعلى الرغم من فوائد التدريب، إلا أن أولياء الأمور ومقدمي الرعاية لا يتم إشراكهم في كثير من الأحيان في تدخلات التواصل مما يؤدي بدوره إلى تأخير اكتساب الأطفال للمهارات اللغوية وبالتالي يؤخر تطور اللغة عند هؤلاء الأطفال (Hong et al., 2016; Smith et al., 2011). ولذلك، لا بد من تحديد استراتيجيات فعالة لإشراك أولياء الأمور ومقدمي الرعاية في التدريب على التدخل التواصلي. كما أشارت بعض الدراسات على وجود استراتيجيات أخرى لتدريب أولياء الأمور مثل الاستشارة الصحية عن بُعد (Tomlinson et al., 2018) والتدريب على المهارات السلوكية (Suberman & Cividini-Motta, 2019).

وعادة ما يشمل التدريب المقدم لمقدمي الرعاية على مكونات محددة وهي: 1- التدريب على توجيه التعليمات الشفهية، 2- التدريب على اتباع استراتيجيات النمذجة، 3- التدريب على تقديم فرص التدريب لفظياً، 4- التدريب على استراتيجية لعب الأدوار، 5- تقديم التمرين الموجه، 6- تنفيذ محتوى المواد التعليمية (Kent-Walsh et al., 2015). ويتم تضمين بعض هذه المكونات في التدريب على المهارات السلوكية (Behavior Skills Training-BST)، مثل التعليم الشفهي (التعليمات المكتوبة للمهارة التي يتم تدريبها)، والنموذج (إظهار المهارة المستهدفة)، والتمرين (التمرن على المهارة من خلال استراتيجية لعب

الأدوار)، والتغذية الراجعة (تقديم تغذية راجعة حول المهارات التي يتم ممارستها) (Sarokoff & Sturmey, 2004). ويعد التدريب على المهارات السلوكية (BST) نهجاً قائماً على الأدلة لتدريب أولياء الأمور أو مقدمي الرعاية على تنفيذ تدخلات تغيير السلوك (Parsons et al., 2013). وقد أثبت هذا النوع من التدريب فعاليته في تدريب مقدمي الرعاية أو المهنيين على عدد من المهارات مثل تدريب مقدمي الرعاية على مهارة إجراء التقييمات الوظيفية (Shayne & Miltenberge, 2013)، وكذلك إجراء التلقين ثلاثي الخطوات لحالات عدم الامتثال (Drifke et al., 2017)، والمهارات الاجتماعية (Hassan et al., 2018)، والتحفيز الموجه (Miles & Wilder, 2009)، ونظام التواصل عن طريق تبادل الصور (Picture Exchange Communication System-PECS) (Frost & Bondy, 2002; Homlitas et al., 2014). وعلى الرغم من الفوائد المرجوة من تدريب أولياء الأمور أو مقدمي الرعاية، إلا أن هناك حاجةً للتوسع في الدراسات والأبحاث التي تركز على تدريب أولياء الأمور أو مقدمي الرعاية للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد على تنفيذ تدخلات التواصل البديل المعزز في الأوضاع الطبيعية (Gevarter & Zamora, 2018; Kent-Walsh et al., 2015).

يُعرف معهد الطب (Institute of Medicine) (2012) الرعاية الصحية عن بُعد بأنها تقديم الرعاية الصحية باستخدام الأجهزة الإلكترونية. حيث يتميز هذا النوع من تقديم الخدمات بإمكانية الوصول إلى خدمات التدخل بشكل أسهل مقارنةً بتقديم الخدمات وجهاً لوجه (Simacek et al., 2017)، وقد حظي استخدام وسائل تقديم الخدمات الصحية عن بُعد باهتمام الباحثين والممارسين الصحيين على حد سواء. وقد أظهرت الأبحاث والدراسات المتعلقة بتقديم التدخلات من خلال الرعاية الصحية عن بُعد أن التدخلات آخذة في النمو والتطور وتبني عن نتائج واعدة (Parsons et al., 2017). فعلى سبيل المثال، أظهرت نتائج دراسة قام بها Wacker et al (2013a, 2013b) أن تنفيذ التدريب على التواصل الوظيفي (FCT) (Carr & Durand, 1985) لعلاج السلوكيات الصعبة عن طريق تعليم الأطفال طرق الاستجابة التواصلية المناسبة عبر الرعاية الصحية عن بُعد قد أظهر نفس الفعالية في حالات التواصل وجهاً لوجه. وبشكل مشابه، ذكرت نتائج دراسة Suess et al (2014) أن تدريب مقدمي الرعاية على تنفيذ التدريب على التواصل الوظيفي حقق مستويات معتدلةً إلى عالية من تقديم العلاج النزيه عن بُعد. كذلك، في دراسة أخرى أجراها Simacek et al (2017)، تم تدريب أولياء الأمور عبر الخدمات الصحية عن بُعد لتنفيذ التدريب على التواصل الوظيفي لتعليم أطفالهم كيفية استخدام استجابات التواصل البديلة في الأوضاع الطبيعية فكانت النتائج إيجابية مما يدل على درجة عالية من النزاهة الإجرائية والتقبل لدى أولياء الأمور تجاه استخدام هذه الاستراتيجية في التدريب. على الرغم من النتائج الإيجابية لتلك الأبحاث والدراسات فقد

ذكر Sutherland et al (2018) أن عدداً قليلاً فقط من الدراسات والأبحاث في مجال تقديم الرعاية الصحية عن بُعد ركز على تدريب أولياء الأمور وعلى قياس مدى تنفيذ الأفراد للتدخلات والتقييمات فضلاً عن أن معظم هذه الدراسات ركز على قياس نتائج الأطفال فقط في حين لم يتم قياس دقة استخدام أولياء الأمور لتطبيقات العلاج (e.g., Vismara et al., 2013; Wacker et al., 2013a, 2013b).

سؤال الدراسة

تبلورت مشكلة الدراسة في السؤال البحثي الآتي:

1. ما أثر تطبيق استراتيجيات التدريب على المهارات السلوكية على تمكين أولياء الأمور من تنفيذ إجراءات التدخل التواصلي في الوضع الطبيعي عبر الرعاية الصحية عن بُعد؟

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية بشكل رئيسي إلى التحقق من أثر تطبيق استراتيجيات التدريب على المهارات السلوكية لتمكين أولياء الأمور من تنفيذ إجراءات التدخل التواصلي للأطفال من ذوي التوحد في الوضع الطبيعي عبر الرعاية الصحية عن بُعد.

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

تكمن أهمية البحث في محدودية توافر الدراسات العربية التي تركز على تدريب الآباء في استخدام أساليب التدخل في التواصل. وبالتالي، فإن الهدف الأساسي من هذا البحث هو تعزيز مجال البحث العلمي فيما يتعلق بالمناهج التعليمية التي تزود الآباء بالقدرة على تنفيذ تقنيات التدخل في الاتصال أثناء المهام اليومية عبر خدمات الرعاية الصحية عن بُعد.

الأهمية التطبيقية

1. ومن المتوقع أن تسفر نتائج الدراسة عن تطبيق استراتيجيات تدريبية في مجال استخدام أساليب التواصل البديلة والمعززة من قبل الوالدين أو المعلمين لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين بالتوحد.
2. ومن المؤمل أن تُثري نتائج الدراسة أدبيات البحث العلمي خصوصاً في البيئة العربية، وتشجع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال.

3. كما يتوقع أن تُسهم هذه الدراسة في رفع وعي صُناع القرار في الجهات الحكومية بأهمية تعزيز استخدام أساليب التواصل البديلة والمعززة لدى الأفراد المصابين بالتوحد خصوصاً مما يعاني من قصور في مهارات التواصل.
4. كما سوف تزود الدراسة الباحثين بتوصياتٍ مهمةٍ من الممكن أن تكون خطوة أساسية في دراسة مجال وسائل التواصل البديلة المعززة والتي من شأنها أن تعزز تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين بالتوحد.

حدود الدراسة

1. الحدود الموضوعية اقتصرت هذه الدراسة على التحقيق في فعالية استخدام نهج التدريب على المهارات السلوكية لتدريب الآباء بهدف تعزيز مهارات التواصل للأطفال المصابين بالتوحد.
2. الحدود المكانية تم تطبيق هذه الدراسة في مدرسة تربية خاصة بالمنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية.
3. الحدود الزمنية طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من عام 2023.
4. الحدود البشرية اقتصرت هذه الدراسة على ثلاثة أزواج من أولياء الأمور وأطفالهم من ذوي التوحد والمستفيدين من برامج التربية الخاصة في أحد مدارس التربية الخاصة.

مصطلحات الدراسة

تدريب المهارات السلوكية (Behavior Skills Training-BST). التدريب على المهارات السلوكية هي طريقة تم التحقق منها علميًا لإرشاد مقدمي الرعاية (المعلمين، الأخصائيين، أولياء الأمور) في تنفيذ تقنيات تعديل السلوك والبروتوكولات المرتبطة بها (Parsons et al., 2012).

إجراءات التدخل التواصلي (Communication interventions). هي عبارة عن مجموعة منهجية من المنهجيات والتكتيكات المصممة لزيادة ودعم كفاءات الاتصال اللفظية وغير اللفظية والبديلة للأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة. والهدف من هذه التدخلات هو تعزيز قدرة الفرد على نقل وفهم والمشاركة في التواصل المتبادل، وكذلك استخدام أساليب الاتصال اللفظي وغير اللفظي (Prelock, 2021).

الرعاية الصحية عن بعد (Telehealth). تتميز الرعاية الصحية عن بُعد، التي يشار إليها عادةً باسم التطبيب عن بُعد، بأنها نقل البيانات الطبية عبر الوسائل الإلكترونية بين مواقع مختلفة من أجل تعزيز رفاهية المريض (Tuckson et al., 2017).

الدراسات السابقة

حاولت دراسات قليلة تعليم مقدمي الرعاية كيفية تنمية مهارة الطلب لأطفالهم باستخدام أجهزة توليد الكلام (Hong et al., 2014; Sigafos et al., 2004). على سبيل المثال، Sigafos et al (2004) قاموا بتدريب مقدمي الرعاية (الأم والأخت وصديق العائلة) لتنمية مهارة الطلب باستخدام جهاز توليد الكلام لمراهق يعاني من إعاقة نمائية في المنزل. في هذه الدراسة، كانت التعليمات المكتوبة للاستجابات المستهدفة جنباً إلى جنب مع مراقبة الجلسات من قبل الباحثين فعالة في تدريب مقدمي الرعاية على تعليم الاستجابات التواصلية القائمة على أجهزة توليد الكلام للمراهقين. وبالمثل، Hong et al (2014) قاموا بتدريب أربعة من مقدمي الرعاية على تدريب مهارات الطلب باستخدام أجهزة توليد الكلام مع مشارك بالغ من خلال التعليمات والنمذجة والممارسة. في هذه الدراسات، تعلم مقدمو الرعاية كيفية تنفيذ التدريب على التواصل القائم على أجهزة توليد الكلام بدقة، ولكن من خلال إجراءات تعليمية مختلفة. ومع ذلك، شملت كلتا الدراستين مشاركاً واحداً فقط ولم تقيم تعميم المهارات. علاوة على ذلك، قامت دراسة واحدة فقط (Sigafos et al., 2004) بتقييم ما إذا كان تدريب مقدمي الرعاية أدى إلى زيادة في الاستجابات التواصلية المنبعثة من الطفل. ولذلك، هناك ما يبرر إجراء المزيد من البحوث في هذا المجال.

خضعت غالبية الدراسات التي تمت مناقشتها سابقاً للتدريب وجهاً لوجه، إما في منزل المشارك أو في بيئة سريرية / تعليمية (على سبيل المثال، Chaabane et al., 2009; Park, 2011; Seiverling et al., 2010; Sprague & Horne, 1984). ومع ذلك، لم يستكشف سوى عدد محدود من الدراسات خصائص ونتائج توفير التدريب الافتراضي للآباء من خلال نموذج الرعاية الصحية عن بُعد (Parsons et al., 2017). تعد الرعاية الصحية عن بُعد، التي تتضمن استخدام تقنيات الاتصال لتقديم الخدمات المهنية والعلاجية للأفراد عن بُعد، ممارسة معاصرة نسبياً (Sutherland, et al., 2018). أجرى Sutherland et al (2018) مراجعة لأدبيات الرعاية الصحية عن بُعد واكتشفوا أربع عشرة دراسة فقط ركزت على تدريب الوالدين وفحصت أيضاً كيفية تطبيق المشاركين للتدخلات والتقييمات السلوكية. وعلى الرغم من عزازة الأدبيات المتعلقة بوسائل التواصل البديلة والمعززة، فإن غالبية دراسات الرعاية الصحية عن بُعد التي تضمنت تدريب الوالدين قامت في المقام الأول بتقييم نتائج الطفل

وتجاهلت القياس المباشر لسلوك الوالدين (على سبيل المثال، Vismara et al., 2013; Wacker et al., 2013a, 2013b). استخدمت العديد من الدراسات التي نفذت تدريب الوالدين عبر الرعاية الصحية عن بُعد مقاييس مدرج ليكرت (Likert Scale) لتقييم الصدق الاجتماعي أو لتقييم سلوكيات الوالدين المستهدفين كأداة للإخلاص (على سبيل المثال، Vismara et al., 2013) بدلاً من قياس سلوك الوالدين بشكل مباشر.

قد تناولت بعض الدراسات والأبحاث موضوع تدريب مقدمي الرعاية عن بُعد لتعليم الأطفال على مهارات التواصل الوظيفي باستخدام أساليب التواصل البديل المعزز في الأوضاع الطبيعية. فمثلاً، في دراسة أجراها Dimian et al (2018)، قام الباحثون بتدريب أولياء الأمور عبر الرعاية الصحية عن بُعد لتطبيق التدريب على التواصل الوظيفي (التقييم والتدخل) بهدف تعليم طفلين يعانين من إعاقات نمائية واضطراب طيف التوحد على استجابات التواصل باستخدام أجهزة إنشاء الكلام (SGDs). حيث قام الباحثون بتدريب مقدمي الرعاية على تنفيذ تعليمات منهجية (على سبيل المثال، التلقين المتدرج وتأخير التلقين) لأطفالهم لاستخدام أجهزة إنشاء الكلام لطلب أشياءهم المفضلة أثناء وقت اللعب، والتهرب من تنفيذ الطلبات، وأوضاع المساعدة. وتعلم المشاركون كيفية التنقل عبر الصفحات المتعددة في أجهزة إنشاء الكلام لتحديد الرموز الصحيحة لتنفيذ استجابات التواصل المتعددة. وأسفرت الدراسة عن نتائج إيجابية فيما يتعلق بتدريب مقدمي الرعاية عبر الرعاية الصحية عن بُعد عن كيفية تعليم مهارات التواصل باستخدام أساليب التواصل البديل المعزز للأطفال ذوي الإعاقة.

وقامت دراسة حديثة أخرى أجراها Gevarter et al (2021) بالتوسع في الدراسات السابقة حيث تمت دراسة تأثير التعليمات التي يقدمها أولياء الأمور للأطفال خلال الأوضاع الطبيعية في مهارات التواصل المعقدة (أي التنقل عبر صفحات متعددة ودمج الرموز) واستجابات التواصل المتعددة (الرفض والطلب والتعليق) باستخدام أجهزة إنشاء الكلام والقدرة على تعميم ذلك على تصنيف العناصر. وقام الباحثين بتدريب أولياء الأمور الذين يستخدمون أسلوب التدريب على المهارات السلوكية لتقديم إجراءات التواصل البديل المعزز (التواصل البديل المعزز والتعليمات المنهجية) لتعليم مهارات التواصل الوظيفية لأطفالهم الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أولياء الأمور استطاعوا تنفيذ إجراءات التواصل البديل المعزز في أوضاع أكثر طبيعية إضافةً لتمكنهم من استخدام أجهزة إنشاء الكلام للتنقل والجمع بين الرموز لأغراض التواصل المتعددة.

التعقيب على الدراسات السابقة

عند إلقاء الضوء على الدراسات السابقة والحديثة يتضح لنا أن هذه الدراسات طُبِّقت على البيئة الأمريكية حول تدريب مقدمي الرعاية عن بُعد لتعليم الأطفال على مهارات التواصل الوظيفي باستخدام أساليب التواصل البديل المعزز في الأوضاع الطبيعية. وعلى الرغم من النتائج الإيجابية لهذه الدراسات، إلا أنها ليست بدون قصور. على سبيل المثال، في دراسة Dimian et al (2018)، لم يقوموا الباحثون بقياس أثر التدخل على قدرة المشاركين على تعميم الاستجابات عبر المثيرات الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، دراسة Gevarter et al (2021) لم يتم قياس التطبيق الصحيح للإجراءات من قبل أولياء الأمور كإجراء أولي أو حتى ثانوي تماماً كما هو الحال بالنسبة لدراسة Dimian et al (2018). لذلك، لا بد من القيام بالمزيد من الدراسات والأبحاث لتقييم الاستراتيجيات الأكثر فعالية لتدريب مقدمي الرعاية عبر الرعاية الصحية عن بُعد على تنفيذ تدخل التواصل في المواقف الأكثر روتينية (Dimian et al., 2018). وعليه فإن الهدف من الدراسة الحالية هو التوسع في الدراسات السابقة من خلال تقييم أثر التدريب على المهارات السلوكية على تدريب أولياء الأمور على تنفيذ إجراءات التدخل التواصلية في الوضع الطبيعي عبر الرعاية الصحية عن بُعد.

إجراءات ومنهجية الدراسة

أولاً، منهج الدراسة

تم استخدام "منهجية تصميم دراسة الحالة الواحدة" (Single-case design)، وبخاصة تصميم التقصي المتعدد المتزامن عبر المشاركين (الأزواج المؤلفة من أحد الوالدين والطفل) (Watson & Workman, 1981) لدراسة تأثيرات التدريب على المهارات السلوكية في تدريب أولياء الأمور من تنفيذ التدخل القائم على التواصل البديل والمعزز في الوضع الطبيعي عبر الرعاية الصحية عن بُعد. وكان توقيت تنفيذ التدريب على المهارات السلوكية والتدخل القائم على التواصل البديل والمعزز متداخلاً بين الأطفال وأولياء الأمور اعتماداً على ثبات التقصي التي تم جمعها خلال خط القاعدي الخاص بالدراسة. تم تنفيذ مرحلة المحافظة (المتابعة) بعد الوصول إلى معايير الإتقان (80% أو أعلى بالنسبة للاستجابات الصحيحة - الأصوات أو الطلب المعزز عبر ثلاث جلسات متتالية). تم تعميم المحاولة مع الأطفال المشاركين بالدراسة أثناء اللعب أثناء خط القاعدي الخاص بالدراسة والتدخل والمحافظة (المتابعة).

ثانياً، متغيرات الدراسة

المتغير التابع. تم استخدام أربع متغيرات تابعة، وهي:

1. الخطوات التي تم تنفيذها بشكل صحيح في تحليل المهمة المتعلقة باستجابات أولياء الأمور المستهدفة أثناء الجلسة وتم قياسه عن طريق حساب العدد الكلي للخطوات الصحيحة مطروحاً منها عدد الخطوات التي لم يتم تطبيقها.
 2. النطق التقريبي، إصدار صوت واحد على الأقل من المقطع في الكلمة المستهدفة بشكل مستقل (على سبيل المثال، الك.. لكلمة الكرة) خلال 5 ثوانٍ من بداية المحاولة ودون إعطاء نموذج صوتي سابق، وتم قياسه عن طريق حساب العدد الكلي للكلمات المعروضة أثناء الجلسة مطروحاً منه عدد الاستجابات الخاطئة أو الملقنة.
 3. التواصل المعزز، تحديد/اختيار الرمز الصحيح الذي يمثل العنصر المفضل عن طريق اللمس باستخدام الجهاز اللوحي (iPad) خلال 5 ثوانٍ من بداية المحاولة ودون إعطاء نمذجة، وتم قياسه عن طريق حساب العدد الكلي للعناصر المعروضة أثناء الجلسة مطروحاً منه عدد الاستجابات الخاطئة أو الملقنة.
 4. الإيماءات أو الإشارات، وتشير إلى الرغبة في الحصول على عنصر ما من خلال الإشارة إلى العنصر المفضل خلال 5 ثوانٍ من بداية المحاولة ودون إعطاء تلقين، وتم قياسه عن طريق حساب العدد الكلي للمحاولات المعروضة للطلب أثناء الجلسة مطروحاً منه عدد الاستجابات الخاطئة أو الملقنة.
- المتغير المستقل. استخدام استراتيجية التدريب على المهارات السلوكية، وهي استراتيجية تقوم على تطبيق أربع خطوات أساسية خلال مرحلة التدريب: (أ) تقديم تعليمات مكتوبة وتوضيحها شفهيًا، و(ب) تقديم النمذجة (أمثلة صحيحة وخاطئة لخطوات التدخل)، و(ت) لعب الأدوار للتمرين على الخطوات، و(ث) تقديم التغذية الراجعة حول تطبيق خطوات التدخل (Sarokoff & Sturmey, 2004).

ثالثاً، مجتمع وعينة الدراسة

شارك في هذه الدراسة ثلاثة أزواج من أولياء الأمور وأطفالهم. تم إحضار المشاركين من مدرسة للتربية الخاصة حيث تلقوا تعليمًا فرديًا وخدمات أخرى تتعلق بحالاتهم، كما تم استخدام معايير الدمج التالية في اختيار وإحضار الأطفال: 1- أن تتراوح أعمارهم من سن 4 إلى 6 سنوات، 2- أن يكون الأطفال قد تم تشخيصهم بإصابتهم باضطراب طيف التوحد من قبل المتخصصين الطبيين أو الأخصائيين النفسيين؛ 3- لديهم مهارات الطلب المحدودة كما هو موضح في درجات تقييم الحاجز في برنامج تقييم وتحديد معالم السلوك اللفظي (- VB-MAPP).

(Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program; Sundberg, 2008)؛ 4- لديهم قدرة محاكاة / تقليد صوتي محدود كما هو موضح من خلال مجموع نقاط أقل من 20 في تقييم مهارات المحاكاة المبكر (Early Echoic Skills Assessment -EESA; Esch, 2008) من برنامج تقييم وتحديد معالم السلوك اللفظي ؛ 5- عدم وجود خبرة في استخدام تطبيق GoTalk Now. وقد تم أخذ موافقة أولياء الأمور المشاركين على مشاركة أطفالهم في الدراسة.

كان الأطفال محمد وريان وسارة يصرون أصوات فردية متكررة لطلب بعض العناصر المفضلة لديهم. ومع ذلك، ظلت أصوات المشاركين تعتمد على التلقين/التحفيز من خلال المحاكاة. على سبيل المثال، كان على المدرب أن يعطي محمد نموذجًا صوتيًا يعبر عن الفقاعات ليطلب العنصر عندما يكون الدافع موجودًا بقول (POP). لم يتلق جميع المشاركين إجراءات التواصل البديل والمعزز قبل المشاركة في الدراسة. راجع الجدول 1 و2 للتعرف على خصائص الأطفال والوالدين.

جدول 1

خصائص المشاركين (الأطفال)

المتغيرات الديموغرافية	محمد	ريان	سارة
العمر	5	6	4
الجنس	ذكر	ذكر	انثى
مهارات الطلب ¹	1 (المستوى الأول)	2 (المستوى الأول)	1 (المستوى الأول)
الدخيرة السلوكية للمصاداة ¹	9	2	8
لغة التواصل الاستقبالية ²	0:9	1:00	0:10
لغة التواصل التعبيرية ²	0:8	0:10	0:9
القدرة على إصدار الأصوات	بوب، باي باي، ماما	اوو، بي، اه، با	لا، ماما، مي، بابا، واو، بي

ملاحظة: ¹برنامج تقييم وتحديد معالم السلوك اللفظي (Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program-VB-MAPP)، تقييم مهارات المحاكاة المبكر (Early Echoic Skills Assessment -EESA)

² معادل العمر (السنة: الشهر) في مقياس فينلاند للسلوك التكيفي - الإصدار الثاني (Vineland-II)

جدول 2

خصائص المشاركين (الوالدين)

المتغيرات الديموغرافية	محمد	ريان	سارة
العمر	39	32	42
الجنس	انثى	انثى	انثى
المستوى التعليمي	بكالوريوس	ماجستير	بكالوريوس
هل تم الحصول على تدريب سابق في وسائل لا التواصل البديلة والمعززة؟	لا	لا	لا

رابعاً، سياق الدراسة

تم إجراء جميع الجلسات في منازل المشاركين. تم إجراء الجلسات الخاصة بالطفلين سارة وريان في غرفة المعيشة في حين تم إجراء الجلسات الخاصة بالطفل محمد في غرفة النوم. تم تدريب الوالدين على إجراء الجلسة بينما يقوم الباحثون بمراقبة الجلسات عن طريق الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) باستخدام برنامج تقديم المؤتمرات المرئية المسمى "زوم". تم إجراء الجلسات ثلاث إلى أربع مرات في الأسبوع، مرة واحدة يوميًا، لمدة تتراوح بين 15 إلى 20 دقيقة.

خامساً، الأدوات المستخدمة في الدراسة

كان جهاز التواصل البديل والمعزز الذي تم استخدامه أثناء الدراسة عبارة عن جهاز لوحي iPad بسعة 16 جيجابايت ومُحمّلٌ عليه تطبيق GoTalk Now. تم تجهيز شاشة عرض الشبكة التقليدية على الجهاز اللوحي لإظهار ما بين ستة إلى تسعة رموز مصورة للعنصر المفضل لكل مشارك. كانت الرموز المصورة عبارة عن صورة حقيقية للعنصر المفضل (على سبيل المثال، سيارة، كرة، كتاب، قطار، مقرمشات، تفاح، بسكويت). كان كل رمز بحجم $1 \times 3/4$ " x 4.46 $1^{3/4}$ ". عندما يختار المشارك رمزًا مصورًا على شاشة العرض، يصدر الجهاز اللوحي مخرجات كلام مركبة تحدد العنصر المطابق للرمز. كذلك، تضمنت المواد المستخدمة للتدريب جهاز حاسب آلي محمولًا ثبت عليه برنامج زوم تم توفيره لجميع أولياء الأمور المشاركين. كما تم تزويد أولياء الأمور بالوثائق والمقاطع المرئية المسجلة التي تم استخدامها لتوضيح تنفيذ التدخل.

سادساً، إجراءات تنفيذ الدراسة

التدريب. قام الباحث بتدريب كل من أولياء الأمور باتباع خطوات التدريب على المهارات السلوكية كما وصفها (Miltenberger et al., 2004) والتي تضمنت:

(أ) تقديم تعليمات مكتوبة للخطوات الإجرائية، (ب) وضع نماذج لعدد من الاستجابات (على سبيل المثال، استجابة صحيحة، استجابة غير صحيحة، ولا توجد استجابات)، (ج) تطبيق طريقة لعب الأدوار على الخطوات الإجرائية مع الباحث وتزويدهم بالتغذية الراجعة حول أدائهم. استمرت جلسات التدريب إلى أن بلغت نسبة التنفيذ الصحيح للخطوات الإجرائية بالنسبة لأولياء الأمور 90% أو أعلى في قائمة التحقق من السلامة الإجرائية عبر أربع جلسات لعب أدوار متتالية. تم إجراء التدريب لمدة 1-2 ساعة يوميًا لمدة ستة أيام وتم عقده في كل منزل من منازل أولياء الأمور.

تقييم التفضيلات. قام الباحث بإجراء تقييم غير مباشر لتحديد الأطعمة والألعاب المفضلة من خلال إجراء مقابلات مع المدرسين باستخدام بروتوكول تقييم التفضيلات خلال

المقابلة غير المباشرة (Green et al., 2008). وبناءً على المقابلة، وضع الباحث محفزات متعددة دون تقييم تفضيلات الاستبدال (DeLeon & Iwata, 1996) باستخدام 5 إلى 7 عناصر مفضلة محتملة (لكل طعام ولكل لعبة من ألعاب الأطفال). وتبدأ كل جلسة بتقديم 5 إلى 7 أطعمة أو ألعاب في تسلسل شبه عشوائي في خط مستقيم وتوجيه المشارك لاختيار عنصر ما. وبعد الاختيار، يمنح الباحث المشارك 30 ثانية للعب باللعبة أو بضع ثوانٍ لاستهلاك الطعام المفضل. وقبل إجراء كل تجربة، قام الباحث بتدوير موقع العنصر ولم يتم استبدال العنصر المحدد. واستمر التقييم حتى تم اختيار كافة العناصر. تم إجراء جلسة تقييم التفضيلات مرة واحدة قبل بداية كل جلسة بحثية.

مرحلة الخط القاعدي. في بداية الجلسة، قدم كل ولي الأمر من 3 إلى 6 أنواع من الأطعمة والمشروبات المفضلة لطفله بناءً على تقييم التفضيل المباشر الذي تم إجراؤه قبل الجلسة. وبعد تقديم العناصر المفضلة على الطاولة أمام الطفل، انتظر ولي الأمر حوالي 5 ثوانٍ حتى يشير الطفل إلى رغبته في الوصول إلى عنصر ما (على سبيل المثال، الوصول، والتحديد). بعد تحديد عنصر ما، انتظرت الوالدة لمدة 5 ثوانٍ تقريباً حتى يطلب الطفل باستخدام الإيماءات أو النطق. وفي حال قام الطفل بالإيماء (على سبيل المثال، الإشارة بالإصبع) أو أصدر صوتاً تقريبياً خلال الإطار الزمني، فسيتم تقديم العنصر على الفور (قضمتان من الطعام، رشفتان من العصير). وإذا لم يحدث أي استجابة، يقوم ولي الأمر بتقديم العنصر بنهاية الإطار الزمني. وعندما يطلب الطفل عنصراً ما، يُجري ولي الأمر فحص المواد المتوافقة من خلال إعادة تقديم العنصر المفضل وتوجيه الطفل لتحديد العنصر المطلوب. وإذا اختار الطفل العنصر المطلوب (من خلال الإيماءات أو النطق التقريبي)، يكون ولي الأمر قد منح الطفل الإذن بالوصول إلى العنصر. وفي ذات الوقت، إذا وصل الطفل إلى عنصر آخر، يقوم ولي الأمر برفع العنصر وإنهاء المحاولة. في حال قام ولي الأمر بتسجيل الطلبات الصحيحة فقد اختار الطفل العنصر الذي طلبه أما في حال لم يقم الطفل باختيار العنصر المطلوب، فهذا يعني أن ولي الأمر قام بتسجيل استجابة غير صحيحة وقام برفع العنصر وإنهاء المحاولة. في حالة عدم وصول الطفل إلى أحد العناصر خلال 5 ثوانٍ، يقوم ولي الأمر بإنهاء الجلسة بسبب عدم وجود الدافع للطلب.

بالنسبة لأولياء الأمور، قام الباحث بإعطاء تعليمات مكتوبة لكل منهم بشأن الخطوات الإجرائية وطلب منهم مراجعة المواد لوضع دقائق قبل تنفيذ الجلسة. لم يقدم الباحث أية تغذية راجعة لأولياء الأمور أثناء الجلسات أو بعدها.

مرحلة التدخل. عندما لم تحدث أي استجابة من الطفل خلال 5 ثوانٍ قامت الوالدة (ولي الأمر) بتقديم نموذج صوتي للطفل. لو حدثت الاستجابة الصوتية بعد سماع الطفل للنموذج الصوتي، تم تقديم العنصر المطلوب فوراً للطفل. لو لم يستجب الطفل للنموذج الصوتي، قامت الوالدة بالإشارة إلى الطفل لتفعيل الأيقونة التي تتوافق مع العنصر المطلوب

في الجهاز اللوحي. في حالة عدم حدوث أي استجابة، تقدم الوالدة تلقين جسدي كاملاً لحث الطفل على استخدام الجهاز اللوحي (iPad). لو قام الطفل بالنطق أو الإشارة أو استخدام الجهاز اللوحي بشكل مستقل، لقامت الوالدة بتقديم الطعام/المشروب المفضل (قضماتان من الطعام، رشفتان من العصير) على الفور. ومع ذلك، قدمت الوالدة كمية أقل من الطعام أو العصير (قضمة واحدة من الطعام، رشفة واحدة من العصير) عندما حدثت الاستجابات بعد تقديم التلقين. وتم عمل فحص بالمقابل بعد كل استجابة للتأكد من صحتها. في حالة عدم وصول الطفل إلى أحد العناصر خلال 5 ثوانٍ، تقوم الوالدة بإنهاء الجلسة بسبب عدم وجود الدافع للطلب.

تم تدريب الأمهات على تنفيذ جلسات التدخل من قبل الباحث إلى أن تم الإتقان بنسبة 90% أو أعلى عند التنفيذ الصحيح للخطوات الإجرائية في قائمة التحقق من السلامة الإجرائية. استخدم الباحث قائمة التحقق من السلامة الإجرائية لقياس التنفيذ الصحيح للوالدين خلال كل جلسة وقدم تغذية راجعة للوالدين بعد الجلسة.

مرحلة التعميم. في هذه المرحلة، تم تقييم قدرة الأطفال على التعميم بين الأشخاص (إخوة الأطفال المشاركين بالدراسة) والأشياء (الألعاب). اتبع الباحث نفس بروتوكول التدريب الذي تم استخدامه مع أولياء الأمور قبل إجراء الجلسات وذلك لتدريب الإخوة على تنفيذ الخطوات الإجرائية الأساسية أثناء وقت اللعب. خلال الوقت المخصص للعب، تناوب الأطفال في اللعب باللعبة (من 10 إلى 15 ثانية) لإعطاء فرصة للمشاركة لطلب الوصول إلى اللعبة المفضلة. للحصول على استجابات مستقلة وصحيحة، تم منح المشارك 30 ثانية للعب.

مرحلة المحافظة (المتابعة). في هذه المرحلة، أجرت الأمهات الجلسات باتباع نفس الخطوات الإجرائية في مرحلة الخط القاعدي لتقييم قدرة الأطفال على حفظ المهارات المستهدفة.

سابعاً، ثبات وصدق إجراءات الدراسة

تم حضور ملاحظ مستقل (وهو طالب دراسات عليا متخصص في اضطراب طيف التوحد ولديه خلفية في تحليل السلوك التطبيقي (Applied Behavior Analysis-ABA) وقد حضر هذا الملاحظ حوالي 80% من إجمالي جلسات التدخل لتقييم الاتفاق بين الملاحظين حول المتغيرات التابعة. تم استخدام طريقة المحاولة بالمحاولة (النقطة بالنقطة) لحساب الاتفاق عن طريق قسمة عدد حالات الاتفاق على عدد حالات الاتفاق وحالات عدم الاتفاق وضرب الناتج في 100. بلغ متوسط قيم الاتفاق بين الملاحظين للنطق التقريبي 96% و98% و100% لمحمد وريان وسارة على التوالي. بالنسبة للتواصل البديل والمعزز، كان متوسط قيم الاتفاق بين الملاحظين هو 97% و94% و95% لمحمد وريان وسارة على التوالي. أما بالنسبة للإيماءات أو الإشارات، فقد بلغ متوسط قيمة الاتفاق بين الفاحصين و96% و100% لمحمد وريان وسارة على التوالي.

كذلك، تم حساب السلامة الإجرائية من قبل نفس الملاحظ باستخدام قائمة مرجعية طُبقت على 80% من جلسة التدخل. تحتوي هذه القائمة المرجعية على الخطوات التالية: (أ) وضع الأطعمة أو المشروبات المفضلة أمام الطفل، (ب) انتظار الطفل للتعبير عن رغبته في الوصول إلى عنصر ما خلال 5 ثوانٍ، (ج) إصدار نموذج صوتي في حال عدم حدوث أي استجابة خلال 5 ثوانٍ، (د) الانتظار لمدة 5 ثوانٍ حتى يقلد الطفل النموذج الصوتي، (هـ) إعطاء الطفل العنصر المطلوب فورًا عند حدوث الاستجابة بشكل مستقل، (و) تقديم تلقين إيمائي إذا لم تحدث استجابة خلال 5 ثوانٍ، (ز) تقديم تلقين جسدي كامل في حالة عدم حدوث استجابة بعد إعطاء التلقين الإيمائي، (ح) إجراء الفحص المتوافق بعد كل طلب. تم حساب السلامة الإجرائية عن طريق قسمة عدد الخطوات الإجرائية المكتملة على إجمالي عدد الخطوات وضرب النتيجة في 100. وكان متوسط السلامة الإجرائية 98% بالنسبة لأولياء الأمور في حين تراوحت النسبة بين 94% و100% لمرحلة التدخل.

الصدق الاجتماعي. قدم الباحث للوالدين استبيانًا لتقييم عشر عبارات باستخدام مقياس ليكرت المكون ذي الأربع نقاط حيث يشير الرقم 1 إلى عبارة (لا أوافق بشدة) والرقم 4 إلى عبارة (أوافق بشدة). احتوت الاستبانة على عدة عبارات تقيس الأهمية الاجتماعية للتغيير، والأهمية الاجتماعية للتدخل، وملاءمة التكلفة والتطبيق العملي للتدخل. أظهرت نتائج إجراء الصدق الاجتماعي أن جميع الأمهات أفادوا بأن أبنائهم يعانون من عجز في مهارات الطلب بشكل كبير وهذا أمر يتطلب التدخل. كما أفادوا الأمهات أن الأطفال أظهروا تحسنًا في مهارات الطلب وأن سلوكهم الاجتماعي قد تحسن بشكل ملحوظ. علاوة على ذلك، أعرب جميع الأمهات عن رضاهن عن التدخل الذي كان عمليًا وفعالًا من حيث التكلفة.

نتائج الدراسة

تم استخدام الرسوم البيانية والتحليل البصري لتقييم فعالية التدخل (Cooper et al., 2019). تم فحص خمس مكونات مهمة أثناء التحليل البصري: المستوى (أي مجموعة نقاط البيانات على المحور الرأسي)، والاتجاه (أي اتجاه مسار البيانات داخل أو عبر المراحل)، والتباين (أي مدى تباعد نقاط البيانات عن متوسط القيم في المرحلة)، وسرعة تغير السلوك المستهدف (أي الوقت الذي يستغرقه اكتشاف التغيير في المتغير التابع)، والتداخل (أي القيم الكمية المماثلة التي تقاسمها المراحل المجاورة) (Cooper et al., 2019; Gast & Spriggs, 2010; Johnston & Pennypacker, 2009; Kazdin, 2011). ساعد التحليل البصري الباحث في تحديد ما إذا كان للتدخل آثار إيجابية وما إذا كان من الممكن اكتشاف هذه التأثيرات لدى جميع المشاركين.

تم استخدام مقياس حجم التأثير باستخدام (Tau-U) (Parker et al., 2011)، وهو عبارة عن أسلوب كمي لتحليل بيانات دراسات تصاميم الحالة الواحدة؛ يجمع هذا الأسلوب بين

حساب عدم تداخل البيانات بين المراحل، واتجاه مرحلة التدخل، ويمكن من خلال هذا المقياس تصحيح الاتجاه في مرحلة الخط القاعدي (Lee & Cherney, 2018). يتم تفسير مؤشر حجم التأثير في (Tau-U) على النحو الآتي: من (0- 0.65) تأثير ضعيف، من (0.66 - 0.92) تأثير معتدل، من (0.93 إلى 1) تأثير قوي (Parker et al., 2011). استعان الباحث لحساب حجم التأثير (Tau-U) بموقع الآلة الحاسبة لتصاميم الحالة الواحدة.

بلغ متوسط حجم التأثير (Tau-U) للنطق التقريبي (1.00) مع نطاق الثقة (confidence interval-CI) 95% (0.59, 1.00)، مما يشير إلى أن التدخل كان تأثير قوي مع الدلالة الإحصائية ($P=0.000$)، وبناء عليه فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة مرتفعة. بالنسبة للتواصل البديل والمعزز، بلغ متوسط حجم التأثير (Tau-U) (0.78) مع نطاق الثقة (CI) 95% (0.36, 1.00)، مما يشير إلى أن التدخل كان تأثير معتدل مع الدلالة الإحصائية ($P=0.000$)، وبناء عليه فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة معتدلة. وأخيراً، بلغ متوسط حجم التأثير (Tau-U) لاستخدام الإيماءات والإشارات (-0.34) مع نطاق الثقة (CI) 95% (0.076, -0.75)، مما يشير إلى أن التدخل كان تأثير ضعيف مع الدلالة الإحصائية ($P=0.1091$)، وبناء عليه فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة ضعيفة. بالإضافة إلى استجابات أولياء الأمور، بلغ متوسط حجم التأثير (Tau-U) (1.00) مع نطاق الثقة (CI) 95% (0.59, 1.00)، مما يشير إلى أن التدخل كان تأثير قوي مع الدلالة الإحصائية ($P=0.000$)، وبناء عليه فإن هناك علاقة وظيفية بدرجة مرتفعة. راجع الجدول 3 و 4 للتعرف على قياس حجم التأثير للاستجابات المستهدفة للمشاركين (الأطفال) و (الوالدين).

جدول 3

قياس حجم التأثير للاستجابات المستهدفة للمشاركين (الأطفال)

المشاركين	المتغير التابع	درجة Tau-U	نطاق الثقة 90%CI	الدلالة الإحصائية	حجم التأثير
محمد	النطق التقريبي	1.00	(0.33, 1.00)	0.014	تأثير قوي
	التواصل المعزز	0.93	(0.20, 1.00)	0.032	تأثير قوي
	الإيماءات	0.042	(-0.63, 0.71)	0.918	تأثير ضعيف
ريان	النطق التقريبي	1.00	(0.41, 1.00)	0.005	تأثير قوي
	التواصل المعزز	0.67	(0.074, 1.00)	0.064	تأثير معتدل
	الإيماءات	-0.17	(-0.76, 0.43)	0.643	تأثير ضعيف
سارة	النطق التقريبي	1.00	(0.46, 1.00)	0.002	تأثير قوي
	التواصل المعزز	0.80	(0.26, 1.00)	0.014	تأثير معتدل
	الإيماءات	-0.80	(-1.00, -0.26)	0.014	تأثير معتدل

جدول 4

قياس حجم التأثير للاستجابات المستهدفة للمشاركين (أولياء الأمور)

المشاركين	درجة Tau-U	نطاق الثقة 90%CI	الدلالة الإحصائية	حجم التأثير
محمد	1.00	(0.33, 1.00)	0.014	تأثير قوي
ريان	1.00	(0.41, 1.00)	0.006	تأثير قوي
سارة	1.00	(0.46, 1.00)	0.002	تأثير قوي

الطفل محمد

كما هو مبين في الشكل رقم (1)، فقد قام الطفل محمد بالإيماء بمعدل 1.3 مرات وتراوحت استجابته بين إيماءة واحدة وإيماءتين خلال مرحلة الخط القاعدي. وبالمثل، خلال مرحلة التدخل، صدر عن الطفل محمد إيماءات بمعدل 1.3 إيماءات وتراوحت استجاباته بين 0 و 3 مرات. وكانت النتائج منخفضة المستوى وأظهرت انخفاضاً ثابتاً في الاتجاه مع تباين منخفض. أثناء مرحلة المحافظة، لم يقم الطفل محمد بأي إيماءة للإشارة إلى رغبته في الوصول إلى العنصر المفضل أثناء وقت الوجبة الخفيفة. بالنسبة لتقصي التعميم عبر جميع المراحل، كان الطفل محمد نادراً ما يستخدم الإيماءات أثناء اللعب مع الإخوة.

أما بالنسبة للأصوات التقريبية، فلم يصدر عن الطفل محمد أي استجابة صوتية خلال مرحلة الخط القاعدي، ولكن خلال مرحلة التدخل، بلغ متوسط الاستجابات الصوتية التي صدرت عن الطفل محمد 7.5 استجابات وتراوحت بين 5 - 10 استجابات صوتية صحيحة. أظهرت النتائج ارتفاعاً في المستوى واتجاهاً متزايداً مع تباين منخفض. أثناء مرحلة المحافظة، أصدر الطفل محمد أصواتاً بمعدل 9.3 إجابات صحيحة وتراوحت بين 8 و 10 مرات. استمرت البيانات في إظهار مستوى عالٍ وتزايد في الاتجاه. بالنسبة لتقصي التعميم، لم ينطق الطفل محمد أثناء اللعب في مرحلة التدخل. ومع ذلك، فقد نطق بمعدل 5.5 وتراوحت استجابته بين 2 و 9 مرات خلال مرحلة التدخل. واصل الطفل محمد تعميم استجاباته الصوتية مع الإخوة خلال وقت اللعب بمتوسط 9 استجابات صحيحة وتراوحت استجاباته بين 8 و 10 مرات. استمرت النتائج أثناء تقصي التعميم في إظهار ارتفاع في المستوى واتجاه متزايد.

بالنسبة للطلب باستخدام الجهاز اللوحي، لم يستخدم الطفل محمد الجهاز اللوحي للطلب أثناء مرحلة الخط القاعدي، ولكنه استخدمه أثناء مرحلة التدخل بمعدل 1-3 مرات وتراوحت الاستجابات العالية بين 0 و 3 استجابات. أظهرت النتائج مستوى منخفضاً واتجاهاً تنازلياً مع تباين منخفض. أما بالنسبة لتقصي مرحلة المحافظة ومرحلة التعميم، فلم يُصدر الطفل محمد أي طلب معزز.

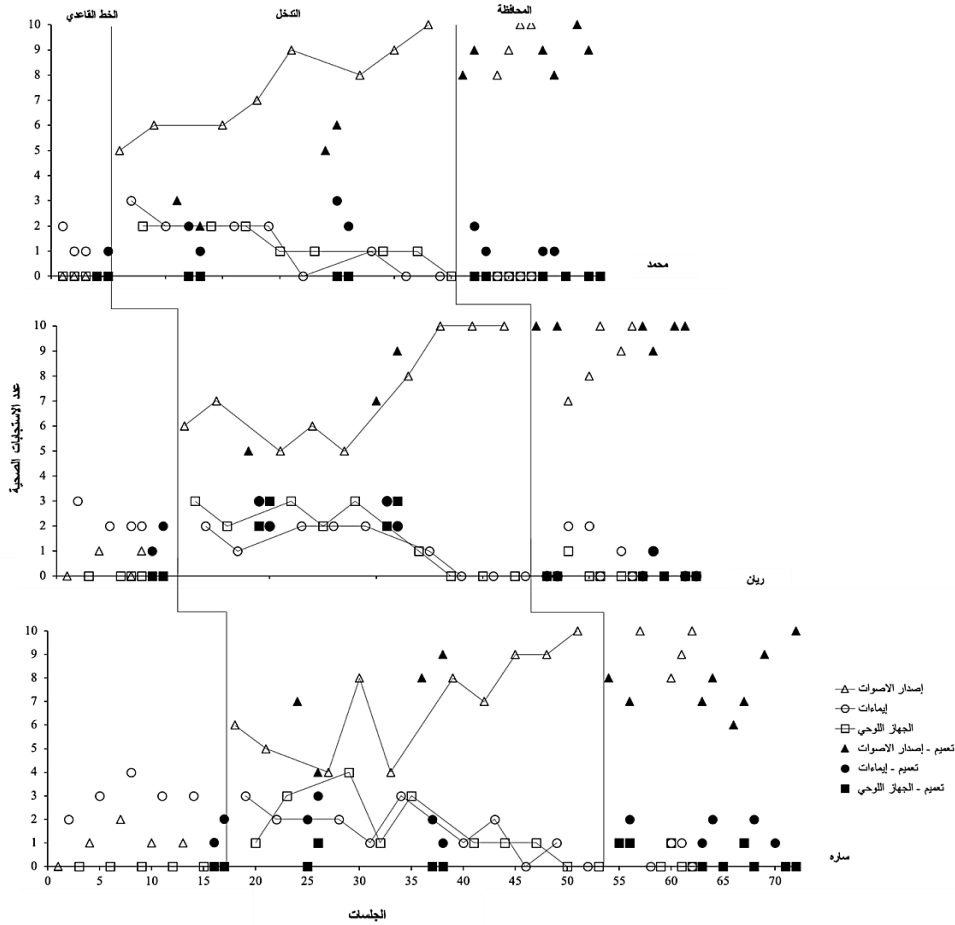
الطفل ريان

كما هو مبين في الشكل رقم (1)، استخدم الطفل ريان الإيماءات بمعدل 2.3 مرات وتراوحت استجاباته بين 2 و 3 إيماءات خلال مرحلة الخط القاعدي. خلال مرحلة التدخل، بلغ متوسط إيماءات الطفل ريان 1.6 إيماءات وتراوحت استجاباته بين 0 و 3 مرات. أظهرت النتائج انخفاضاً في الاتجاه ومستوى منخفضاً من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، واصل الطفل ريان الإيماءات بشكل أقل مقارنة بالمرحلة الخط القاعدي، وبلغ متوسط استجاباته إيماءة واحدة وتراوحت بين 0 و 2 مرات. بالنسبة لتقصي التعميم، كان الطفل ريان نادراً ما يشير إلى الأطفال الآخرين أثناء وقت اللعب، وبلغ متوسط استجابته 1.5 وتراوحت بين مرة ومرتين خلال

مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، استخدم الطفل ريان الإيماءات بمعدل 1.7 وتراوحت بين 0 و 3 مرات. استمر في الإيماء في بعض المحاولات في تقصي التعميم أثناء مرحلة المحافظة، وكان متوسط استجابته أقل من 1 وتراوحت بين 0 و 1 مرة واحدة.

الشكل 1

عدد الاستجابات الصحيحة لإصدار الأصوات، إيماءات، واستخدام الجهاز اللوحي لجميع المشاركين (الأطفال).



بالنسبة للأصوات التقريبية، قام الطفل ريان بالنطق مرتين خلال مرحلة الخط القاعدي وتراوحت استجابته بين 0 و 1 مرة واحدة. أثناء مرحلة التدخل، بلغ متوسط أصوات الطفل ريان 7.4 مرات وتراوحت بين 5 و 10 مرات. زادت النتائج تدريجياً مع مستوى منخفض من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، نطق الطفل ريان بمعدل 8.5 مرات وتراوحت استجاباته بين 7 و 10 مرات. أظهرت النتائج مستوى عالٍ واتجاهاً متزايداً مع مستوى منخفض من التباين.

أثناء تقصي التعميم، لم ينطق الطفل ريان أثناء مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، نطق الطفل ريان لطلب اللعب من الأطفال المشاركين بمعدل 7.3 مرات وتراوحت بين 3 و10 مرات. أثناء مرحلة المحافظة، بلغ متوسط أصوات ريان 9.8 استجابات وتراوحت بين 9 و10 مرات. استمرت النتائج تقصي التعميم في إظهار مستوى عالٍ واتجاه متزايد مع مستوى منخفض من التباين.

أما بالنسبة للطلب باستخدام الجهاز اللوحي، فلم يستخدم الطفل ريان الجهاز اللوحي للطلب أثناء مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، أصدر الطفل ريان متوسط 1.1 طلبًا معززًا وتراوحت استجابته بين 0 و2 مرات. وأظهرت النتائج انخفاضًا في الاتجاه مع مستوى منخفض من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، استمر الطفل ريان في إصدار عدد قليل من الطلبات المعززة بمتوسط استجابة أقل من 1 ومدى يتراوح بين 0 و1 مرة. بالنسبة لتقصي التعميم أثناء مرحلة الخط القاعدي ومرحلة المحافظة، لم يستخدم الطفل ريان الجهاز اللوحي للطلب. أثناء مرحلة التدخل، تمكن الطفل ريان من تعميم استخدام الجهاز اللوحي لطلب الألعاب الإخوة المشاركين بالدراسة بمعدل 1.7 مرة وتراوحت استجابته بين 0 و3 مرات.

الطفلة سارة

كما هو مبين في الشكل رقم (1)، استخدمت الطفلة سارة الإيماءات بمعدل 3 مرات وتراوحت استجاباتها بين 2 و4 مرات خلال مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، استخدمت الطفلة سارة الإيماءات بمعدل 1.5 إيماءة وتراوحت استجاباتها بين 0 و3 مرات. أظهرت النتائج مستوى منخفضًا وتناقضًا في الاتجاه مع مستوى منخفض من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، استخدمت الطفلة سارة الإيماءات بمتوسط أقل من مرة واحدة وتراوحت استجاباتها بين 0 و1 مرة. بالنسبة لتقصي التعميم، استخدمت الطفلة سارة الإيماءات بمعدل 1.5 مرة وتراوحت استجاباتها بين مرة ومرتين خلال مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، استخدمت الطفلة سارة الإيماءات بمعدل 1.8 مرة وتراوحت استجاباتها بين 1 و3 مرات. أثناء مرحلة المحافظة، واصلت الطفلة سارة استخدامها للإيماءات في عدد قليل من المحاولات، وبلغ متوسط استجابتها 1.2 مرة وتراوحت بين 0 و2 مرة.

أما بالنسبة للأصوات التقريبية، فقد نطقت الطفلة سارة مرة واحدة في المتوسط وتراوحت استجاباتها بين صفر ومرتين خلال مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، نطقت الطفلة سارة بمعدل 7 مرات وتراوحت استجاباتها بين 4 و10 مرات. وأظهرت النتائج مستوى عالٍ مع اتجاه متزايد ومستوى عالٍ من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، استمرت الطفلة سارة بإصدار استجابات عالية بمعدل 9.3 مرة وتراوحت استجاباتها بين 8 و10 مرات. بالنسبة لتقصي

التعميم، لم تنطق الطفلة سارة خلال مرحلة الخط القاعدي. خلال مرحلة التدخل، بلغ متوسط استجابة الطفلة سارة لأصواتها 7 وتراوحت بين 4 و9 مرات. أثناء مرحلة المحافظة، نطقت سارة بمعدل 7.8 مرات وتراوحت استجاباتها بين 6 و10 مرات. استمرت النتائج الخاصة بتقصي التعميم أثناء مرحلتي التدخل ومرحلة المحافظة في إظهار مستوى عالٍ مع زيادة الاتجاه مع مستوى منخفض من التباين.

بالنسبة للطلب باستخدام الجهاز اللوحي، لم تستخدم الطفلة سارة الجهاز اللوحي للطلب خلال مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلة التدخل، استخدمت سارة الجهاز اللوحي للطلب بمتوسط 1.5 مرة وتراوحت استجاباتها بين 0 و4 مرات وأظهرت النتائج انخفاضاً في المستوى مع انخفاض مستوى التباين. أثناء مرحلة المحافظة، استخدمت الطفلة سارة الجهاز اللوحي للطلب في المتوسط أقل من مرة واحدة وتراوحت استجاباتها بين 0 و1 مرة. أثناء تقصي التعميم، لم تستخدم الطفلة سارة الجهاز اللوحي للطلب أثناء مرحلة الخط القاعدي. أثناء مرحلتي التدخل ومرحلة المحافظة، أصدرت ما معدله أقل من مرة واحدة من الطلبات وتراوحت استجاباتها بين 0 و1 مرة واحدة.

أولياء الأمور المشاركون

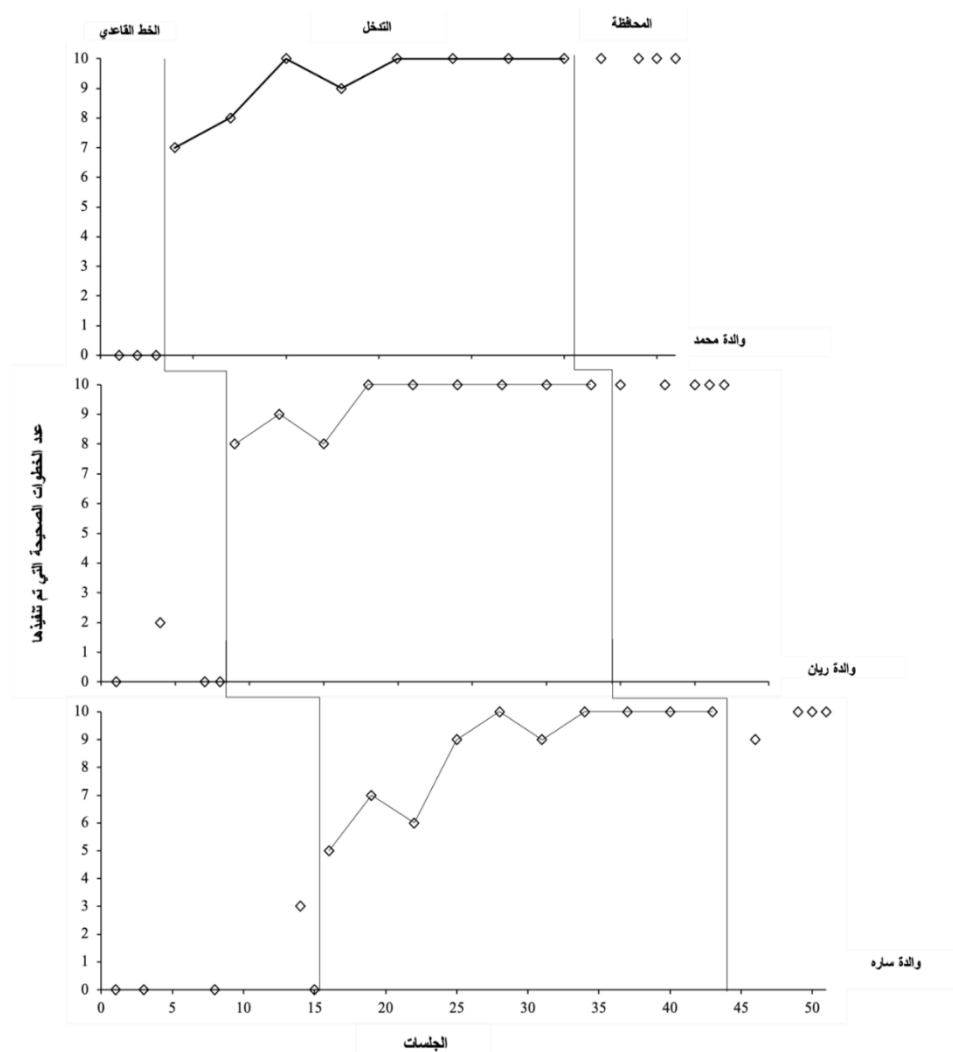
لم تتبع والدة الطفل محمد نفس الخطوات الإجرائية خلال الجلسات الخط القاعدي. وبعد التدريب تمكن من اتباع 9.3 خطوات إجرائية وتراوحت استجابته بين 7 و10 تطبيقات صحيحة. وأظهرت النتائج اتجاهًا متزايدًا مع مستوى عالٍ مع مستوى منخفض من التباين. استمرت والدة الطفل محمد بتنفيذ جميع الخطوات الإجرائية بشكل صحيح عبر جميع جلسات مرحلة المحافظة.

بالنسبة للطفل ريان، اتبعت والدته بعض الخطوات الإجرائية في جلسة خط قاعدي واحدة، ولكن وبعد التدريب، تمكن من اتباع 9.4 خطوة إجرائية وتراوحت استجابته بين 8 و10 تطبيقات صحيحة. وأظهرت النتائج مستوى عالياً واتجاهًا متزايدًا مع مستوى منخفض من التباين. أثناء مرحلة المحافظة، تمكنت والدته الطفل ريان من تنفيذ الخطوات بشكل صحيح لجميع الجلسات.

أما بالنسبة لوداد الطفلة سارة، فقد اتبعت بعض الخطوات الإجرائية خلال مرحلة الخط القاعدي. وبعد التدريب تمكن من تنفيذ 8.6 خطوات بشكل صحيح وتراوحت استجابته بين 5 و10 تطبيقات صحيحة. أثناء مرحلة المحافظة، تمكنت والدته الطفلة سارة من تنفيذ 9.8 خطوة صحيحة وتراوحت الإجابات بين 9 و10 إجابات.

الشكل 2

عدد الخطوات الصحيحة التي تم تطبيقها بشكل صحيح لجميع المشاركين (الوالدين)



مناقشة النتائج

كان الغرض من الدراسة هو التوسع بالأبحاث والدراسات السابقة حول تدريب مقدمي الرعاية عبر الخدمات الصحية عن بُعد لتنفيذ تدخلات التواصل على الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. واستطاعت الأمهات تنفيذ التدخل بمصداقية عالية لتعليم أطفالهم كيفية طلب العناصر المفضلة لديهم باستخدام استجابات التواصل المناسبة (إصدار الأصوات

والإيماءات والأجهزة اللوحية) خلال الأوضاع الروتينية. اكتسب جميع المشاركين استجابات تواصل وظيفية لطلب الوجبات الخفيفة المفضلة اثناء وقت تناول الوجبات الخفيفة. كما تمكنوا أيضًا من تعميم مهارات التواصل المكتسبة على الإخوة المشاركين بالدراسة للحصول على الألعاب المفضلة. بالإضافة إلى ذلك، زادت معدلات التواصل الصوتي عند جميع المشاركين مقارنة بالإيماءات واستخدام الجهاز اللوحي بعد تنفيذ التدخل وكذلك أثناء مرحلة التعميم. من المؤمل أن تسهم نتائج الدراسة الحالية في أدبيات البحث وزيادة فعالية استخدام أساليب الرعاية الصحية عن بُعد في تدريب الأمهات على تنفيذ تدخلات التواصل على الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. علاوة على ذلك، أظهرت نتائج الصديق الاجتماعي أن جميع أولياء الأمور أدركوا أن التدخل كان فعالاً بشكل عام وأنهم سيستمرون في تنفيذه بعد انتهاء الدراسة.

توافقت نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي أظهرت أن التدريب على المهارات السلوكية كان فعالاً في تدريب الأمهات على تطبيق تدخل التواصل على أطفالهم وجها لوجه (Gevarter et al., 2021) أو عن طريق تقديم الرعاية الصحية عن بُعد (Dimian et al., 2018). عندما تم تزويد الأمهات بالتعليمات بمفردهن خلال مرحلة الخط القاعدي، لم يتمكنوا من إتقان الخطوات الإجرائية لتنفيذ التدخل وفي حقيقة الأمر، فقد أظهرت الدراسات والأبحاث السابقة نتائج مماثلة مفادها أن توفير التعليمات لم يكن كافياً لتقديم التدريب الفعال (Hong et al., 2016). وبعد تطبيق التدريب على المهارات السلوكية (التعليمات والنمذجة ولعب الأدوار والتغذية الراجعة)، أتقنت الأمهات من تنفيذ الخطوة الإجرائية، مما أثر في النتيجة وانعكس ذلك على أداء الأطفال بشكل إيجابي. وكانت هذه النتائج متوافقة أيضًا مع الدراسات والأبحاث السابقة (Miltenberger, 2012; Miltenberger et al., 2004; Sarokoff & Sturme, 2004).

كذلك، قد يكون تعليم الأطفال مهارات التواصل خلال الأوضاع الطبيعية (مثل وقت تناول الوجبات ووقت اللعب) قد أسهم في اكتساب مهارات النطق لدى الأطفال الثلاثة الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. ويساعد الوضع الطبيعي على خلق فرص لنشوء المهارات اللغوية وبالتالي تعزيزها باستخدام المعززات الطبيعية (Hulit et al., 2014; Schreibman et al., 2015). فعلى سبيل المثال، يمكن لأحد الوالدين الاستفادة من وقت تقديم الوجبات الخفيفة لتقديم نموذج صوتي للطفل لطلب الأطعمة المفضلة (على سبيل المثال، أريد تلك الحلوى) وتعزيز حدوث مهارات الطلب باستخدام الطعام المفضل. أظهرت الدراسات أن استخدام الإيماءات الطبيعية أثبتت فعاليتها في تطوير المهارات لدى الأطفال الذين يعانون من

اضطراب طيف التوحد، وخاصة مهارات التواصل (Schreibman et al., 2015) بما في ذلك مهارات النطق (Alzrayer et al., 2021).

لقد حظي استخدام الرعاية الصحية عن بُعد في تقديم الخدمات باهتمام الباحثين والممارسين على حد سواء. لا تزال مجموعة الأدبيات المتعلقة بتقديم التدخلات من خلال الرعاية الصحية عن بُعد في مراحلها الأولى، ولكن النتائج المستخلصة من الدراسات التي أجريت حتى الآن واعدة (على سبيل المثال، Parsons et al., 2017; Simacek et al., 2017; Suess et al., 2014). وفي الواقع، كانت نتائج الدراسة الحالية إيجابية، مما يدل على مستوى عالٍ من المصداقية والقبول لدى أولياء الأمور فيما يتعلق باستخدام هذا الأسلوب التدريبي. نظرًا لندرة الدراسات التي تركز بشكل خاص على تدخلات التواصل التي تقدمها الأمهات للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال الرعاية الصحية عن بُعد (Sutherland et al., 2018)، تقدم الدراسة الحالية أدلة أولية على آثار توفير التدريب على المهارات السلوكية لمقدمي الرعاية، بما في ذلك أوليات الأمور، عن طريق الخدمات الصحية عن بُعد.

بشكل عام، تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن دمج استراتيجيات تنمية مهارات التواصل، من بينها وسائل التواصل البديلة والمعززة، وتطبيقه من قبل مقدمي الرعاية في البيئات الطبيعية له آثار اجتماعية متعددة. أولاً، يمكن تخفيف المخاوف بين الآباء من أن تعليم أجهزة توليد الكلام قد يعوق أو يمنع التدريب على الكلام الصوتي، وبالتالي تجنب أي تأخير في تطوير نظام التواصل الوظيفي. ثانياً، بمجرد ظهور التقريبات الصوتية المستهدفة، قد تتاح للممارسين الفرصة لتشكيل تقديرات تقريبية أكثر دقة للكلمات والعبارات الكاملة، مع تمكين المتعلم من التعبير بشكل فعال عن رغباته واحتياجاته من خلال استخدام أجهزة توليد الكلام. أخيراً، تشير النتائج خلال مرحلة المتابعة إلى أن الأطفال استمروا في إصدار الأصوات كوسيلة تواصل بغرض الطلب على الرغم من تواجد جهاز توليد الكلام، وذلك يدل على أنه يمكن التقليل من التدخل بأجهزة توليد الكلام تدريجياً مع الاحتفاظ بقدرة الكلام الصوتي (Roche et al., 2014).

التوصيات

1. نظرًا لأن مقدمي الرعاية يستطيعون تنفيذ استراتيجيات الممارسة القائمة على الأدلة (Roberts & Kaiser, 2011)، فإنه ينبغي تشجيع الممارسين على تدريب مقدمي الرعاية على تطبيق استراتيجيات سلوكية مختلفة لتعزيز اكتساب المهارات وتقليل المشاكل السلوكية.

2. أشارت نتائج التعميم إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد قد يقومون بالتعميم عبر شركاء التواصل الآخرين (مقدمي الرعاية) أثناء الوضع الروتيني وبالتالي يجب على الممارسين التفكير في إشراك أفراد آخرين من الأسرة لتدريب الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على تعميم مهارات التواصل.

3. بناءً على نتائج الدراسة، أصدر جميع الأطفال المشاركين في الدراسة أصواتاً أكثر لطلب الأشياء مقارنة باستخدام الأجهزة اللوحية أو الإيماءات. وبالتالي، ينبغي منح الأطفال الذين يعانون من ضعف في مهارات التواصل الفرص لاختيار طريقة التواصل الأكثر كفاءة بناءً على تخصيص استجاباتهم.

قيود الدراسة والمقترحات البحثية

لهذه الدراسة قيود عدة ينبغي ذكرها. أولاً، ركزت الدراسة الحالية فقط على مهارات الطلب وعليه ينبغي تشجيع الأبحاث والدراسات المستقبلية على التوسع بدراسة آثار تدريب أولياء الأمور على تنفيذ التدخل لتطوير مهارات التواصل الأخرى (مثل التسمية طرح والإجابة على الأسئلة والمناقشة) على الأطفال الصغار الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد في الوضع الطبيعي. ثانياً، نظراً لأن الدراسة لم تجمع بيانات المحافظة، فيجب أن تأخذ الدراسات الإضافية في الاعتبار قياس دقة تضاؤل المدرسين. كان هناك قيود أخرى على الدراسة تتعلق بعدم وجود بيانات دقيقة فيما يتعلق بتنفيذ الخطوات الإجرائية خلال مرحلة التعميم. أخيراً، بينما تم تصميم الدراسة الحالية لتشمل استراتيجيات متعددة، يجب أن تأخذ الدراسات المستقبلية أيضاً في الاعتبار إجراء تحليل المكونات لتحديد الاستراتيجية الأكثر تأثيراً ضمن إجراءات التدخل (Gevarter et al., 2021).

الخاتمة

توضح نتائج الدراسة الحالية بشكل عام فعالية التدريب على المهارات السلوكية في تدريب أولياء الأمور على تنفيذ إجراءات التدخل للتواصل في الوضع الطبيعي عبر الرعاية الصحية عن بُعد. عند تنفيذ استراتيجيات التدخل في التواصل المعزز وغير المعزز، أصدر المشاركون أصواتاً أكثر استقلالية لطلب العناصر المفضلة عبر أوضاع روتينية مختلفة ومع شركاء تواصل آخرين.

المراجع

- Alzayer, N. M., Aldabas, R., Alhossein, A., & Alharthi, H. (2021). Naturalistic teaching approach to develop spontaneous vocalizations and augmented communication in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 37, 14–24. <https://doi.org/10.1080/07434618.2021.1881825>
- Boyd, B. A., Odom, S. L., Humphreys, B. P., & Sam, A. M. (2010). Infants and toddlers with autism spectrum disorder: Early identification and early intervention. *Journal of Early Intervention*, 32, 75–98. <https://doi.org/10.1177/1053815110362690>
- Brignell, A., Chenausky, K. V., Song, H., Zhu, J., Suo, C., & Morgan, A. T. (2018). Communication interventions for autism spectrum disorder in minimally verbal children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012324.pub2>
- Carr, E. G., & Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 111–126. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-111>
- Chaabane, D. B., Alber-Morgan, S. R., & Debar, R. M. (2009). Effects of parent implemented PECS training on improvisation of mands by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 671–677. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-671>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2019). *Applied behavior analysis* (3rd ed.). Pearson Education, Inc.
- Couper, L., van der Meer, L., Schafer, M. C. M., McKenzie, E., McLay, L., O'Reilly, M. F., ... Sutherland, D. (2014). Comparing acquisition of a preference for manual signs, picture exchange, and speech-generating devices in nine children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental Neurorehabilitation*, 17, 99–109. <https://doi.org/10.3109/17518423.2013.870244>
- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 519–533. <https://doi.org/10.1901/jaba.1996.29-519>
- Dimian, A. F., Elmquist, M., Reichle, J., & Simacek, J. (2018). Teaching communicative responses with a speech-generating device via telehealth coaching. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 2, 86–99. <https://doi.org/10.1007/s41252-018-0055-7>
- Drifke, M. A., Tiger, J. H., & Wierzbica, B. C. (2017). Using behavioral skills training to teach parents to implement three-step prompting: A component analysis and generalization assessment. *Learning and Motivation*, 57, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2016.12.001>

- Esch, B. E. (2008). Early echoic skills assessment. In M. L. Sundberg (Ed.), *Verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP* (p. 24). AVB Press.
- Frost, L. A., & Bondy, A. (2002). *The Picture Exchange Communication System training manual* (2nd ed.). Pyramid Educational Products.
- Gast, D. L., & Spriggs, A. D. (2010). Visual analysis of graphic data. In D. L. Gast (Ed.), *Single subject research methodology in behavioral sciences* (pp.199-233). Sage Publications.
- Gevarter, C., & Zamora, C. (2018). Naturalistic speech-generating device interventions for children with complex communication needs: A systematic review of single-subject studies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27, 1073–1090.
https://doi.org/10.1044/2018_ajslp-17-0128
- Gevarter, C., Groll, M., Stone, E., & Medina Najar, A. (2021). A parent-implemented embedded AAC intervention for teaching navigational requests and other communicative functions to children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 37, 180–193. <https://doi.org/10.1080/07434618.2021.1946846>
- Green, V. A., Sigafoos, J., Didden, R., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Ollington, N., & Payne, D. (2008). Validity of a structured interview protocol for assessing children's preferences. In P. Grotewell & Y. Burton (Eds.), *Early childhood education: Issues and developments* (pp. 87–103). Nova Science Publishers.
- Hancock, T. B., & Kaiser, A. P. (2002). The effects of trainer-implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22, 39–54.
<https://doi.org/10.1177/027112140202200104>
- Hart, B. (1985). *Naturalistic language techniques*. In S. F. Warren & A. K. Rogers-Warren (Eds.), *Teaching functional language: Generalization and maintenance of language skills* (pp. 63-88). Brookes.
- Hassan, M., Simpson, A., Danaher, K., Haesen, J., Makela, T., & Thomson, K. (2018). An evaluation of behavioral skills training for teaching caregivers how to support social skill development in their child with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 1957–1970. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3455-z>
- Homlitas, C., Rosales, R., & Candel, L. (2014). A further evaluation of behavioral skills training for implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 198–203. <https://doi.org/10.1002/jaba.99>
- Hong, E. R., Ganz, J. B., Gilliland, W., & Ninci, J. (2014). Teaching caregivers to implement an augmentative and alternative communication

- intervention to an adult with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 570–580. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.012>
- Hong, E. R., Ganz, J. B., Neely, L., Gerow, S., & Ninci, J. (2016). A review of the quality of primary caregiver implemented communication intervention research for children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 25, 122–136. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.02.005>
- Hulit, L. M., Fahey, K. R., & Howard, M. R. (2014). *Born to talk: An introduction to speech and language development* (6th ed.). Pearson Higher Education.
- Institute of Medicine. (2012). *The role of telehealth in an evolving health care environment: workshop summary*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13466>
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (2009). *Strategies and tactics of behavioral research* (3rd ed.). Routledge.
- Kaiser, A. P., Hancock, T. B., & Nietfeld, J. P. (2000). The effects of parent-implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children who have autism. *Early Education and Development*, 11, 423–446. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1104_4
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. Oxford University Press.
- Kent-Walsh, J., Murza, K. A., Malani, M. D., & Binger, C. (2015). Effects of communication partner instruction on the communication of individuals using AAC: A meta-analysis. *Augmentative and Alternative Communication*, 31, 271–284. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1052153>
- King, M. L., Takeguchi, K., Barry, S. E., Rehfeldt, R. A., Boyer, V. E., & Mathews, T. L. (2014). Evaluation of the iPad in the acquisition of requesting skills for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 1107–1120. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.011>
- Lee, J. B., & Cherney, L. R. (2018). Tau-U: A quantitative approach for analysis of single-case experimental data in aphasia. *American journal of speech-language pathology*, 27(1S), 495–503. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-16-0197
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., ... & Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>

- McLay, L., van der Meer, L., Schafer, M. C. M., Couper, L., McKenzie, E., O'Reilly, M. F., ... Sutherland, D. (2015). Comparing acquisition, generalization, maintenance, and preference across three AAC options in four children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27, 323–339. <https://doi.org/10.1007/s10882-014-9417-x>
- McMillan, J. M., & Renzaglia, A. (2014). Supporting speech generating device use in the classroom. Part two: Student communication outcomes. *Journal of Special Education Technology*, 29, 49–61. <https://doi.org/10.1177/016264341402900304>
- Miles, N. I., & Wilder, D. A. (2009). The effects of behavioral skills training on caregiver implementation of guided compliance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 405–410. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-405>
- Miltenberger, R. G. (2012). *Behavior modification: Principles and procedures* (5th ed.). Wadsworth Publishing.
- Miltenberger, R. G., Flessner, C., Gatheridge, B., Johnson, B., Satterlund, M., & Egemo, K. (2004). Evaluation of behavioral skills training procedures to prevent gun play in children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 513–516. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-513>
- Park, J. H., Alber-Morgan, S. R., & Cannella-Malone, H. (2011). Effects of mother-implemented picture exchange communication systems (PECS) training on independent communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *Early Childhood & Special Education*, 31, 37–47.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior therapy*, 42, 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006>
- Parsons, D., Cordier, R., Vaz, S., & Lee, H. (2017). Parent-mediated intervention training delivered remotely for children with autism spectrum disorder living outside of urban areas: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19, 198–198. <https://doi.org/10.2196/jmir.6651>
- Parsons, M. B., Rollyson, J. H., & Reid, D. H. (2012). Evidence-based staff training: A guide for practitioners. *Behavior analysis in practice*, 5, 2–11. <https://doi.org/10.1007/BF03391819>
- Parsons, M. B., Rollyson, J. H., & Reid, D. H. (2013). Teaching practitioners to conduct behavioral skills training: A pyramidal approach for training multiple human service staff. *Behavior Analysis in Practice*, 6, 4–16. <https://doi.org/10.1007/BF03391798>
- Prelock, P. (2021). Communication interventions. In: Volkmar, F.R. (eds) *Encyclopedia of autism spectrum disorders*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91280-6_768

- Roberts, M. Y., & Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 180–199. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/10-0055\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/10-0055))
- Roche, L., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Schlosser, R.W., Stevens, M., . . . Marschik, P.B. (2014). An evaluation of speech production in two boys with neurodevelopmental disorders who received communication intervention with a speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 38, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2014.07.003>
- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 535–538. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., . . . Halladay, A. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 2411–2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>
- Seiverling, L., Pantelides, M., Ruiz, H. H., & Sturmey, P. (2010). The effect of behavioral skills training with general-case training on staff chaining of child vocalizations within natural language paradigm. *Behavioral Interventions*, 25, 53–75. <https://doi.org/10.1002/bin.293>
- Shayne, R., & Miltenberger, R. G. (2013). Evaluation of behavioral skills training for teaching functional assessment and treatment selection skills to parents. *Behavioral Interventions*, 28, 4–21. <https://doi.org/10.1002/bin.1350>
- Shillingsburg, M. A., Marya, V., Bartlett, B. L., & Thompson, T. M. (2019). Teaching mands for information using speech generating devices: A replication and extension. *Journal of applied behavior analysis*, 52, 756–771. <https://doi.org/10.1002/jaba.579>
- Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Achmadi, D., Stevens, M., Roche, L., ... Green, V. A. (2013). Teaching two boys with autism spectrum disorders to request the continuation of toy play using an iPad-based speech-generating device. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 923–930. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.04.002>
- Sigafoos, J., O'Reilly, M. F., Seely-York, S., Weru, J., Son, S. H., Green, V. A., & Lancioni, G. E. (2004). Transferring AAC intervention to the home. *Journal of Disability and Rehabilitation*, 26, 1330–1334. <https://doi.org/10.1080/09638280412331280361>

- Simacek, J., Dimian, A. F., & McComas, J. J. (2017). Communication intervention for young children with severe neurodevelopmental disabilities via telehealth. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 744–767. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-3006-z>
- Smith, A. L., Ronski, M. A., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., & Bakeman, R. (2011). Parent stress and its relation to parent perceptions of communication following coached language intervention. *Journal of Early Intervention*, 33, 135–150. <https://doi.org/10.1177/1053815111405526>
- Sprague, J. R., & Horner, R. H. (1984). The effects of single instance, multiple instance, and general case training on generalized vending machine use by moderately and severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 273–278. <https://doi.org/10.1901/jaba.1984.17-273>
- Suberman, R., & Cividini-Motta, C. (2019). Teaching caregivers to implement mand training using speech generating devices. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 1098–1110. <https://doi.org/10.1002/jaba.630>
- Suess, A. N., Romaini, P. W., Wacker, D. P., Dyson, S. M., Kuhle, J. L., Lee, J. F., Lindren, S. D., Kopelman, T. G., Pelzel, K. E., & Waldron, D. B. (2014). Evaluating the treatment fidelity of parents who conduct in-home functional communication training with coaching via telehealth. *Journal of Behavioral Education*, 23, 34–59. <https://doi.org/10.1007/s10864-013-9183-3>
- Sundberg, M. L. (2008). *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: The VB-MAPP*. AVB Press
- Sutherland, R., Trembath, D., & Roberts, J. (2018). Telehealth and autism: A systematic search and review of the literature. *International journal of speech-language pathology*, 20, 324–336. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1465123>
- Tomlinson, S. R., Gore, N., & McGill, P. (2018). Training individuals to implement applied behavior analytic procedures via telehealth: A systematic review of the literature. *Journal of Behavioral Education*, 27, 172–222. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9292-0>
- Tuckson, R. V., Edmunds, M., & Hodgkins, M. L. (2017). Telehealth. *New England Journal of Medicine*, 377, 1585–1592. <https://doi.org/10.1056/NEJMSr1503323>
- Vismara, L. A., McCormick, C., Young, G. S., Nadhan, A., & Monlux, K. (2013). Preliminary findings of a telehealth approach to parent training in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 2953–2969. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1841-8>
- Wacker, D. P., Lee, J. F., Padilla Dalmau, Y. C., Kopelman, T. G., Lindgren, S. D., Kuhle, J., Pelzel, K. E., Dyson, S., Schieltz, K. M., & Waldron, D. B. (2013a). Conducting functional communication training via telehealth to reduce

problem behavior of young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25, 35–48.

<https://doi.org/10.1007/s10882-012-9314-0>

Wacker, D. P., Lee, J. F., Padilla Dalmau, Y. C., Kopelman, T. G., Lindgren, S. D., Kuhle, J., Pelzel, K. E., & Waldron, D. B. (2013b). Conducting functional analyses of problem behavior via telehealth. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46, 31–46. <https://doi.org/10.1002/jaba.29>

Watson, P. J., & Workman, E. A. (1981). The non-concurrent multiple baseline across individuals design: An extension of the traditional multiple baseline design. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 12, 257–259. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(81\)90055-0](https://doi.org/10.1016/0005-7916(81)90055-0)

Xin, J. F., & Leonard, D. A. (2015). Using iPads to teach communication skills of students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 4154–4164. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2266-8>