

The Effect of a Computerized Early Intervention Program on Developing Language Skills for Children with Disabilities

Ghada Awwad AlQawod* , Kholoud Adeeb Al- Dababneh 

Special Education Department, Queen Rania Faculty for Childhood, The Hashemite University, Al-Zarqa, Jordan

Received: 24/12/2023
Revised: 21/3/2024
Accepted: 5/5/2024
Published online: 10/3/2025

* Corresponding author:
gada_alfayez@hotmail.com

Citation: AlQawod, G. A., & Al-Dababneh, K. A. (2025). The Effect of a Computerized Early Intervention Program on Developing Language Skills for Children with Disabilities. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 52(4), 6436.
<https://doi.org/10.35516/hum.v52i5.6436>

Abstract

Objectives: The study aimed to identify the impact of a computerized early intervention program in developing language skills in children with disabilities, through developing a computerized early intervention program to develop language skills in children with disabilities and measure to monitor the impact of the program in developing these skills.

Methodology: The study used a single-case study design, as it is the most suitable approach for the study's topic. The children's language skills were measured pre-, post- and follow-up using the study tool (the scale) and they were trained on the study tool (the program), which was applied to the study sample consisting of 5 children with disabilities (autism spectrum, intellectual disability) aged (4-6) years who were enrolled in Al-Zarqa Comprehensive Centre for Integrated Day Services. Then, data for the study sample was collected and analyzed to reach results that help answer the research question.

Results: The study's findings revealed statistically significant differences in the overall score between the pre-measurement and post-measurement of the scale, indicating that the computerized early intervention program improved language skills in children with disabilities. The results also revealed no statistically significant differences in the overall score between the scale's post-measurement and follow-up measurements, indicating that the program's effect on language skills in children with disabilities in the study sample remained stable.

Conclusion: The study recommends strengthening early intervention programs with technology and assistive techniques, and computer software for children with disabilities because of their role in developing their language skills, increasing their level of concentration, and providing the immediate feedback they need to continue the educational process.

Keywords: Early Intervention, Computerized Program, Language Skills, Children With Disabilities.

أثر برنامج تدخل مبكر محوسب في تطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة

غادة عواد القعود، خلود أديب الدبابنة

قسم التربية الخاصة، كلية الملكة رانيا للطفولة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن

ملخص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر برنامج تدخل مبكر محوسب في تطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة، من خلال تطوير برنامج تدخل مبكر محوسب لتطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة ومقاييس لرصد أثر البرنامج في تطوير هذه المهارات لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

المنهجية: اتبعت الدراسة منهجية دراسة الحالة الواحدة كونها الأكثر انسجاماً وملائمة لموضوعها، حيث جرى قياس مهارات الأطفال قياساً قديماً وبعدياً وتتبعياً عن طريق أداة الدراسة (المقياس) وتدريبهم على أداة الدراسة (البرنامج) والذي تم تطبيقهما على عينة الدراسة المكونة من 5 أطفال من ذوي الإعاقة (اضطراب طيف التوحد، إعاقة ذهنية) ضمن الفئة العمرية (4-6) سنوات والمتحقين في مركز الزرقاء الشامل للخدمات النهارية الدامجة. ثم جمعت البيانات الخاصة بعينة الدراسة وتم تحليلها للوصول إلى النتائج التي تساعد في الإجابة عن أسئلتها.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمقياس لصالح القياس البعدي، أي تحسّن المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة تبعاً لبرنامج التدخل المبكر المحوسب. كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية بين القياس البعدي والقياس التتبعي للمقياس، مما يشير إلى استقرار تأثير البرنامج على المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة على القياس البعدي لدى عينة الدراسة.

الخلاصة: بناء على النتائج توصي الدراسة بتعزيز برامج التدخل المبكر في مرحلة الطفولة المبكرة بالتكنولوجيا والتقنيات المساندة، والبرمجيات الحاسوبية المخصصة للأطفال ذوي الإعاقة لما لها من دور في تطوير المهارات اللغوية لديهم وزيادة مستوى تركيزهم، وتقديم التغذية الراجعة الفورية التي يحتاجونها للاستمرار في العملية التعليمية. الكلمات الدالة: التدخل المبكر، برنامج محوسب، المهارات اللغوية، الأطفال ذوو الإعاقة.



© 2025 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

المقدمة

لطالما كانت الطفولة هي أحد أبرز المجالات التي تهتم بها المجتمعات والدول الراقية، لا سيما الطفولة المبكرة فهي اللبنة الأساسية للحاضر وعماد المستقبل الواعد، وقد قدمت البحوث العلمية في العقود الماضية أدلة قوية على أن للخبرات في مرحلة الطفولة المبكرة تأثيرات بالغة وطويلة المدى على التعلم والنمو. وكان أحد أبرز التحديات التي تواجه ميدان الطفولة هي الإعاقة وكيفية التعامل معها وعلاجها أو الحد من تطورها، فالمرحلة العمرية المبكرة مهمة لنمو الأطفال جميعهم بمن فيهم الأطفال ذوو الإعاقة، بل لعلها أكثر أهمية لهم كونهم يعانون من تأخر يتطلب التغلب عليه استثمار هذه الفترة والاهتمام بها اهتماماً مضاعفاً ومتزايداً نظراً لمدى خصوصيتها وحساسيتها.

ومن هنا تبرز أهمية التدخل المبكر مع الأطفال ذوي الإعاقة، لما له من دور فعال في مساعدتهم على تنمية مختلف المهارات النمائية ومن ضمنها المهارات التواصلية والاجتماعية والحركية والانفعالية واللغوية ورعاية الذات (الزريقات، 2009). ومن أهم المهارات التي يجب تنميتها وتطويرها لدى الأطفال في مراحل الطفولة المبكرة المهارات اللغوية، التي من خلالها تتم عملية التواصل مع الآخرين، وكذلك تساعد تنميتها في النجاح الأكاديمي والمعرفي لدى الطفل في مراحل ما بعد الطفولة (صادق، 2013).

لذا، حظيت برامج التدخل المبكر باختلاف أشكالها ونماذجها باهتمام كبير على المستويات الدولية والعربية والمحلية، ويتمثل ذلك عبر منظمات الأمم المتحدة المختلفة، أو دول تتبنى برامج وخدمات التدخل المبكر في سياساتها التعليمية والرسمية. وحرصت دول العالم كالولايات المتحدة الأمريكية، ودول الاتحاد الأوروبي وغيرها من الدول على اعتماد نماذج ومعايير لبرامج وخدمات التدخل المبكر (Brambring, Rauh & Beelmann, 2013).

فعلى صعيد الدول العربية يظهر وجود اهتمام وإدراك حقيقي لأهمية التدخل المبكر والخدمات التي تقدمها برامجها في تنمية وتطوير مهارات الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة، من خلال نماذج ومؤسسات عديدة، وأيضاً يُلاحظ تطور في الجانب التوعوي والوقائي والتدريبي في برامج التأهيل المجتمعي، ولكن تبقى هناك ضرورة لمضاعفة الجهود المبذولة في الدول العربية لتكامل تلك البرامج والخدمات بُغية تحقيق التطلعات المأمولة خاصة في مجالات الكشف، والوقاية، والخدمات التربوية والمساندة (الخطيب والحديدي، 2021).

أما الأردن فقد حقق إنجازات كبيرة وفعالة على صعيد السياسات والقوانين في مجال التدخل المبكر، بدأت بصدر نظام مراكز التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة في عام 2017، والذي بناءً عليه قامت وزارة التنمية الاجتماعية بترخيص برامج التدخل المبكر في الأردن عام 2019 واستحداث وحدات للتدخل المبكر داخل المراكز النهارية التابعة لها لتقديم خدمات التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة والتأخر النمائي حتى عمر 6 سنوات. وفي عام 2020 صدر دليل الإجراءات التشغيلية لبرامج التدخل المبكر في الأردن (المجلس الأعلى لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، 2017؛ وزارة التنمية الاجتماعية، 2019: 2020).

لذلك برزت الحاجة إلى وجود برامج للتدخل المبكر ودعمها لتواكب التطور الذي يشهده العالم تربوياً وتقنياً والاستفادة من التكنولوجيا المساندة، كونها تعد مقياساً ودليلاً مهماً على حضارة ورفق الدول. وقد لاقت هذه البرامج اهتمام العديد من الباحثين والمختصين، نظراً لإثبات أهميتها في تطوير وتنمية العديد من جوانب القصور ومواطن الضعف لدى هذه الفئة الخاصة من الأطفال. فالتكنولوجيا أصبحت ذات دور مهم في تطوير وتنمية مهارات الأطفال كافة ومن ضمنهم الأطفال ذوي الإعاقة في مجالات التواصل والتكيف (الجراح والعجلوني، 2005).

ومع التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم بشكل متسارع، كان لابد من التوجه لاستخدام وسائل تكنولوجيا حديثة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة ودعم عملية التعلم لديهم بالتقنيات المساندة التي تتمشى مع طبيعة إعاقته، وتدريب المعلمين وتأهيلهم للقيام بهذا الدور، بالإضافة إلى توفير الأجهزة والمعدات التكنولوجية المساندة لدعم عملية التعليم، والعمل بطريقة منظمة لتحقيق الأهداف المرجوة، فتعليم الأطفال ذوي الإعاقة باستخدام التكنولوجيا أصبح ضرورة لا غنى عنها لاسيما في الوقت الحاضر (التوردي، 2020).

مشكلة الدراسة

شهد الأردن في السنوات الأخيرة تقدماً ملحوظاً في الاهتمام بمجال برامج التدخل المبكر، باعتباره حقاً من حقوق الأطفال ذوي الإعاقة نص عليه قانون الأشخاص ذوي الإعاقة عام 2017 للأطفال ذوي الإعاقة أو التأخر النمائي، فقامت وزارة التنمية الاجتماعية باستحداث وحدات تدخل مبكر ضمن القطاع الحكومي تُقدم خدمات وبرامج التدخل المبكر لهؤلاء الأطفال. ونقلاً عن رئيسة قسم التدخل المبكر في وزارة التنمية كريمة الرفاعي بلغ عددها حتى الربع الأول من عام 2023 (22) مركزاً: (16) مركزاً حكومياً و(6) مراكز خاصة، موزعة على جميع أقاليم المملكة (الشمال، والوسط، والجنوب)، استفاد من خدماتها 500 طفل من ذوي الإعاقة أو التأخر النمائي وأسرهم. وتتبع هذه المراكز نظام الجلسات الفردية، حيث تُقدم كل جلسة مع مختص وفق نتائج التقييم الذي طُبّق على الطفل ذي الإعاقة، وتقدم هذه الجلسات الخدمات المساندة كالعلاج الوظيفي، والعلاج الطبيعي، وجلسات النطق، والاستشارات النفسية والاجتماعية من قبل الأخصائيين المعنيين (أبو مسيمير، 2022).

وبالرغم من الاهتمام العالمي ببرامج التدخل المبكر، وبالإضافة إلى التطور الكبير في مجال التكنولوجيا وتوظيفها في مجال تعليم الأطفال عامةً، ومن ضمنهم الأطفال ذوي الإعاقة، إلا أن هذه البرامج تعاني نقص توظيف التكنولوجيا في عمليات تعلم وتعليم الأطفال ذوي الإعاقة بشكل فاعل، وفق ما

أشارت إليه دراسة الدبابنة والزيون (Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022) ودراسة أبو مسيمير (2022)، إذ أكدت أهمية أن يحظى مجال التكنولوجيا المساندة للأطفال ذوي الإعاقة بالمزيد من الرعاية والاهتمام وتوظيفه بالشكل الفاعل في خطط برامج التدخل المبكر. فللتكنولوجيا دور مهم في تدريب الكثير من الحالات، وتفادي الكثير من العقبات التي تواجه عملية التعليم والتعلم، خاصة ما حصل من تطورات على الصعيد العالمي في ظل جائحة كورونا ووجود الأطفال ذوي الإعاقة دون أن يتلقوا أيًا من خدمات التدخل المبكر التي تساعد في تطوير مهاراتهم بشكل صحيح ومنظم. بالإضافة إلى نتائج العديد من الدراسات التي أكدت ضرورة تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال بشكل عام كدراسة (حجه، 2020)، وعلى وجود قصور في هذه المهارات لدى الأطفال ذوي الإعاقة يتطلب تدخلا مبكرا لتحسينها كدراسة القحطاني (2018)، ودراسة عرفان (2019). فقصور المهارات اللغوية يُعد من أبرز الخصائص التي تتسم بها هذه الفئة، ويتزامن ذلك مع قلة استخدام البرامج المحوسبة فيما يتعلق بهذه المهارة.

ومن العرض السابق يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى فاعلية برنامج التدخل المبكر المحسوب في تحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

- بناء برنامج تدخل مبكر محسوب لتطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة، والتعرف على أثره في تطويرها لدى عينة منهم.
- تزويد المهتمين في مجال التربية الخاصة في الطفولة المبكرة ببرنامج تدخل مبكر محسوب لتطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.
- تطوير مقياس لقياس مهارات التواصل الاجتماعي للأطفال ذوي الإعاقة ضمن الفئة المستهدفة.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

الأهمية النظرية:

1. أهمية الموضوع المطروح الذي يجمع بين استخدام التكنولوجيا وميدان التربية الخاصة في الطفولة المبكرة.
2. أهمية الفئة المستهدفة وهي فئة الأطفال ذوي الإعاقة (اضطراب طيف التوحد، الإعاقة الذهنية).
3. تناول الدراسة المهارات اللغوية بالدراسة والتحليل.
4. إثراء المكتبات العربية بدراسة حول المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

الأهمية التطبيقية:

1. توفير مقياس وبرنامج تدخل مبكر محسوب لتطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.
2. تقديم محتوى تعليمي للطلبة ذوي الإعاقة بمرحلة الطفولة بطرق ووسائل تكنولوجية حديثة.
3. توجيه أنظار المختصين في مجال التربية الخاصة والطفولة المبكرة بشكل عام إلى استخدام التكنولوجيا في عمليات التدخل المبكر وبرامجه الموجهة للأطفال ذوي الإعاقة.

4. تستجيب لتوصيات العديد من الأبحاث التي أكدت ضرورة تنمية مهارات التواصل اللغوي للأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة.

التعريفات الإجرائية والاصطلاحية

التدخل المبكر Early Intervention: يُقصد به "تقديم الخدمات المتنوعة الطبية والاجتماعية والتربوية والنفسية للأطفال الذين هم دون سن السادسة من العمر، ولديهم إعاقة أو تأخر نمائي أو قابلية للإعاقة والتأخر، وعلى الرغم من عدم تجانس الفئات التي ينتهي إليها الأطفال ذوو الإعاقة أو التأخر إلا أن هناك أوجه شبه كبيرة في الخدمات التي يحتاجون إليها" (الخطيب والحديدي، 2021). ويُعرف التدخل المبكر إجرائياً وفق نظام وتعليمات ترخيص مراكز التدخل المبكر في الأردن بأنه: "مجموعة الخدمات والبرامج التي يتم تقديمها من قبل مركز التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة على اختلاف إعاقاتهم ممن هم دون الست سنوات ولأسرهم".

البرنامج Program: ويعرف بأنه منهجية تستهدف وضع نظام في عرض المعلومات والمفاهيم، مع توفير جلسات عبارة عن الأنشطة التي تحقق الأهداف المخطط لها مسبقاً (الشناوي، 2009). ويُعرف إجرائياً بأنه عملية مخططة من الإجراءات والأنشطة والتدريبات في صورة جلسات لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

برنامج التدخل المبكر المحسوب (إجرائياً) هو مجموعة من الإجراءات والأنشطة التي تُنفذ من خلال الحاسوب لتنمية المهارات اللغوية لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة (اضطراب طيف التوحد، الإعاقة الذهنية). وتشمل الجلسات التدريبية أنشطة محوسبة مثل: (عرض صور، عرض فيديو، تكرار أصوات، إعادة الكلمات، وغيرها).

الأطفال ذوو الإعاقة Children with disabilities: هم الأطفال الذي لديهم قصور كلي أو جزئي في قدراتهم الجسمية أو الحسية أو العقلية أو

التواصلية إلى الحد الذي يقلل من إمكانية حصولهم على متطلبات حياتهم اليومية" (المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعاقين، 2016). وتم اختيار فئتين ضمن الدراسة هم:

1. اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorders: يُعرفه الدليل الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية الصادر عن رابطة الطبيب النفسي الأمريكي بأنه "العجز الثابت في التفاعل والتواصل الاجتماعي في سياقات متعددة في الفترة الراهنة، ويشمل الانتباه والإدراك الحسي والنمو الحركي، كما أن أعراضه تبدأ في فترة مبكرة من عمر الإنسان" (DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2022).
2. الإعاقة الذهنية Intellectual Disability: وهي "الاضطراب الذي يبدأ في فترة التطور مشتملاً على العجز في الأداء التكيفي والذهني في المجالات والمفاهيم العملية والاجتماعية، ويجب تحقق ثلاثة معايير هي القصور في الوظائف الذهنية كالتفكير وحل المشكلات والتخطيط والتفكير المجرد والمحكمة العقلية والتعليم الأكاديمي والتعلم بالتجربة، والمعيار الثاني هو القصور في وظائف التكيف المؤدية للفشل في تلبية المعايير الاجتماعية والثقافية والتطورية لاستقلال الشخصية والمسؤولية الاجتماعية، والمعيار الثالث هو العجز الذهني والتكيفي خلال فترة التطور" (DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2022).

المهارات اللغوية Language Skills: هي "قدرة الطفل على الاستماع والتحدث والتعبير عن نفسه ومشاعره وانفعالاته، والقدرة على التواصل اللفظي وغير اللفظي مع الآخرين" (موسى، 2009). وتُعرف إجرائياً بأنها مجموعة من المحاور الأساسية والمتمثلة باللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية والتقليد اللفظي، وقدرة الطفل على استخدام مجموعة من الرموز اللفظية والتعبيرية والتراكيب للتعبير عن مشاعره وافكاره واحتياجاته وميوله والتي سيتم التجريب عليها ضمن المهارات الجزئية المتمثلة بالأشياء المألوفة والأشخاص والأفعال وشبه الجمل والجمل، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس المهارات اللغوية المستخدم في الدراسة الحالية.

حدود الدراسة ومحدداتها

تشتمل الدراسة الحالية على عدد من المحددات لتعميم النتائج خارج المجتمع الإحصائي هي:

1. استخدام منهج دراسة الحالة الواحدة الذي يمنع من تعميم النتائج.
2. ارتبطت نتائج الدراسة بطبيعة ومحددات وخصائص برنامج التدخل المبكر المحوسب وطريقة تطبيقه وبطبيعة الأنشطة التي استخدمت في البرنامج وطريقة تطبيقها على الأطفال.
3. ارتبطت نتائج القياس بصدق استجابة المعلمات على المقياس القبلي والبعدي والتبقي.
4. تم تحديد نتائج الدراسة جزئياً بطبيعة إجراءات الدراسة من حيث تصميم أداة الدراسة ودرجة صدقها وثباتها.
5. طُبقت أداة الدراسة خلال الفترة الممتدة من 2022/12/13 ولغاية 2023/4/11، في وحدة التدخل المبكر التابعة لمركز الزرقاء الشامل للخدمات النهارية الدامجة.

6. اقتصر على خمسة أطفال ذوي الإعاقة (اضطراب طيف التوحد والإعاقة الذهنية) ضمن الفئة العمرية (4-6) سنوات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأطفال ذوو الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة

هم أطفال يحتاجون إلى خدمات التربية الخاصة والخدمات المساندة ليصبحوا قادرين على توظيف طاقاتهم ومهاراتهم إلى أقصى حد ممكن، فهم يحتاجون إلى التربية الخاصة لأنهم مختلفون عن معظم الأطفال في واحدة أو أكثر من الإعاقات الجسمية والذهنية والنمائية، صعوبات التعلم أو عجز الانتباه، الاضطرابات السلوكية والانفعالية، العجز الجسدي، اضطرابات التواصل، التوحد، الإصابات الدماغية، الاعتلال السمعي، الاعتلال البصري، الموهبة والتفوق. فهذا المفهوم يُمكن إدراكه في ضوء التنوع الكبير في الخصائص المميزة لكل حالة، وتحديد مدى حاجتها للتربية الخاصة، أما التنوع في الخصائص فإنه منوط بحالة الاختلاف عن العموم من بين الحالات التي سبق ذكرها، والتنوع في الحاجة للتربية الخاصة فهو منوط بطبيعة الظروف التربوية المحيطة بالطفل ذي الإعاقة، وفي هذه الحالة فإن الحاجات التربوية لهم تتطلب نوعاً محدداً من التدريس مختلفاً عما هو موجود لدى الآخرين (الحباري وآخرون، 2013). وقد تناولت الدراسة فئتين منهم هما:

1. الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد: وهم كما عرفتهم الجمعية الأمريكية للتوحد (Society of American, 2017 Autistic) بأنهم "أطفال لديهم اضطراب نمائي عصبي يتسبب بالعديد من المشكلات، متميزة الحدة والتأثير وتؤثر على مهارات التفاعل الاجتماعي والتواصل والمهارات الحركية واللفظية لديهم، وتظهر بشكل عام في مرحلة الطفولة المبكرة". وبعد هؤلاء الأطفال مجموعة غير متجانسة من حيث الخصائص والصفات التي تظهر لدى الطفل منذ الأشهر الأولى من العمر، وتتضح بشكل أكبر بعد سنتين أو ثلاث سنوات، وتتمثل بالعجز في التواصل والتفاعل الاجتماعي، والعجز في المهارات التواصلية غير اللفظية المستخدمة في التفاعل الاجتماعي، وضعف التواصل البصري وعجز في الفهم وضعف في استخدام تعابير الوجه والتواصل اللفظي، بالإضافة للعجز في تطوير واكتساب وفهم العلاقات الاجتماعية أو المحافظة عليها (الحطيط والحديدي، 2021).

2. **الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية:** تعتبر فئة الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية من الفئات التي تختلف عن الأطفال من غير ذوي الإعاقة. في السمات أو الخصائص العقلية- المعرفية، ويظهر الفرق واضحاً لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية في قصور مستوى الأداء الوظيفي العقلي الذي يقل بانحرافين معياريين ومعامل ذكاء أقل من 70. وتتمثل أهم أعراض ذلك في قصور القدرة على تكوين المفاهيم، وقصور القدرة على التعميم، وقصور القدرة اللغوية. وتعد أوجه القصور في القدرة اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية من التحديات المهمة التي تعوق تواصلهم مع الآخرين بصورة طبيعية، والتكيف مع الحياة والاستقلال الشخصي والاعتماد على النفس (القحطاني، 2011).

تأثير الإعاقة على المجالات النمائية:

في بادئ الأمر لا بد من معرفة تأثير الإعاقة على المجالات النمائية للأطفال ذوي الإعاقة ممن يشكلون مجال الاهتمام في الدراسة الحالية، وهم أطفال التوحد وأطفال الإعاقة الذهنية، وذلك بغية الإحاطة بالمعلومات النظرية حولهم على الشكل التالي:

1. اضطراب طيف التوحد:

يعاني الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد من الصعوبات الكامنة في تنمية العلاقات الاجتماعية مع المحيطين بهم، وكيفية المحافظة عليها، وتكون هذه الحالة مصحوبة غالباً باضطرابات لغوية (ثيريل وباسنجر، 2013)، إذ إنه يؤثر على التواصل Communication في شكله اللفظي وغير اللفظي، وهذه التأثيرات تبدأ بالظهور خلال أول ثلاث سنوات من عمر الطفل، وبالتالي يفقد الطفل الاتصال مع من حوله والاستفادة من الأشخاص أو الخبرات أو التجارب التي يمر بها، وهذا النوع من الاضطرابات يتحسن من خلال التدخل العلاجي والتدريبي المبكر (السعيد، 2017). ويتم تحديد اضطراب طيف التوحد من الناحية السلوكية من خلال الضعف الحاصل في ثلاثة مجالات أساسية وهي التفاعل الاجتماعي المتبادل مع الآخرين والتواصل اللفظي وغير اللفظي المتبادل جنباً إلى جنب مع أنماط سلوكية واهتمامات وأنشطة غير مرنة (Bolte, Westerwald & et al, 2011).

2. الإعاقة الذهنية:

يعاني الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية من الانخفاض الملحوظ في مستوى الذكاء والسلوك التكيفي، والاعتماد على مستوى تحسين الذكاء عن المتوسط، ويتم تصنيف الإعاقة الذهنية إلى أربعة مستويات وهي: البسيطة 55-70، والمتوسطة 40-55، والشديدة 25-40 والشديدة جداً دون 25 (صليحة وغنية، 2021).

ومن الضروري الإشارة إلى أن الإعاقة الذهنية هي انخفاض في الذكاء وليس التوقف عن النمو، فالأطفال ذوو الإعاقة الذهنية قادرون على التعلم والنمو ولكن بسرعة أبطأ من أقرانهم، فهم يواجهون صعوبة في الانتباه والتذكر والتمييز والتعميم وهي من الشروط الأساسية للتعلم، وبدون مراعاة الخصائص الحقيقية لهم لن تكون عملية تدريبهم مفيدة (الخطيب والحديدي، 2021).

ثانياً: المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة:

بداية لا بد من الإشارة إلى أن المهارات اللغوية تنقسم إلى مهارات اللغة الاستقبالية وهي مجموعة من المهارات التي تشتمل على سماع وفهم اللغة واستخدامها، ومهارات اللغة التعبيرية التي تتضمن مجموعة من المهارات التي تعد مسؤولة عن تحويل الأفكار إلى الرموز اللغوية الصوتية بحيث تكون الرسالة لفظية (القضاة، 2019).

المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

يعاني الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد من تأخر في المهارات اللغوية الذي يظهر في عدم فهم معاني الكلمات، وعدم القدرة على استخدام قواعد اللغة، كما أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يصنفون على أنهم غير ناطقين، إلا أنهم ينطقون بعض الأصوات البسيطة التي يسمعونها من حولهم، كما يظهرون فهماً حرفياً للكلام أو للمعلومات اللفظية المسموعة (Heward, 2013).

ويعد تأخر المهارات اللغوية من العلامات المبكرة لاضطراب طيف التوحد، وذلك على الرغم من اختلاف التقديرات في هذا الشأن، إذ إن 25% تقريباً من أطفال اضطراب طيف التوحد لا ينمو لديهم الكلام الوظيفي، ومن ثم فإن حاجة هؤلاء الأطفال للتدريب المبكر على المهارات اللغوية يُعد أمراً حيوياً للغاية (Flippin, Reszka & Watson, 2010). كما تشير التقديرات إلى أن أكثر من 80% من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد الذين يلتحقون بالتعليم في عمر خمسة أعوام تكون لغتهم محدودة جداً، أما الأطفال الذين تلقوا التعليم قبل سن الخامسة من العمر فإن لديهم لغة جيدة ويعتمد الحكم على مدى المحصول اللغوي لديهم، بالتدخل المبكر الذي تلقوه واكتسابهم للمهارات اللغوية من خلاله (Carr & Felce, 2007).

المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية:

يُعرف عن الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية عادةً التأخر في النمو اللغوي، مما يؤدي إلى وجود صعوبات في التعبير عن أنفسهم وفهم الآخرين وتبادل أدوار الحديث معهم، وعدم القدرة المعرفية في متى يجب أن يبدأ الكلام، ومتى يجب أن يصمت. ومن المشكلات اللغوية التي يعاني منها الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية: البطء الملحوظ في النمو اللغوي، والتأخر في النطق، والتأخر في اكتساب قواعد اللغة، ومحدودية المفردات اللغوية وبساطتها، وتدني مستوى التراكيب اللغوية، بالإضافة إلى تدني مستوى الأداء اللغوي (Shree & Shukla, 2016).

وتتمثل معظم اضطرابات ذوي الإعاقة الذهنية في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية في مشكلات مرتبطة بالقدرات الذهنية العامة، حيث يمتاز الأفراد ذوو الإعاقة الذهنية بصعوبة فهم الكلمات وتفسير التعبيرات المجازية (اللغة الاستقبالية)، حيث تشير الأدلة على وجود صعوبات في فهم الرسائل اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية مقارنةً بغيرهم من الأطفال من غير ذوي الإعاقة الذهنية، وتأخر في الاستجابة الكلامية (اللغة التعبيرية)، وصعوبات في القيام بمحادثات مع الآخرين (Keskinova & Ajdinski, 2018).

كما أن الضعف في المهارات اللغوية صفة من الصفات الأساسية المرتبطة بالأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، لذا وجد أن التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية يؤثر بشكل فعال على نمو المهارات اللغوية لديهم وفي تعلمهم وإكسابهم بعض المفاهيم مثل أسماء أفراد أسرهم والمحيطين بهم، وأسماء الأشياء الموجودة في البيئة حولهم (Memisevic & Hadzic, 2013).

ومن أهم الاعتبارات في تطوير المهارات اللغوية للأطفال ذوي الإعاقة ما يلي:

1. توفير الفرص الكافية لهم من أجل التفاعل مع الآخرين والمحيط الاجتماعي من حولهم، فالحاسوب والبطاقات وغيرها تعد أدوات مساعدة ومفيدة لكن لا تصل إلى مستوى التفاعل والتواصل البشري.
2. أن يكون التدريب اللغوي على درجة من الواقعية ويتضمن الاستخدام الوظيفي والهادف للغة، فلا يقتصر على الجلسات العلاجية فقط بل يشمل النشاطات في البيت والمدرسة.
3. تحديد طبيعة حاجة الطفل للعلاج اللغوي في ظل التقييم الموضوعي لمستوى الأداء الحالي ووفق المعرفة العلمية الكافية بمراحل تطور اللغة من حيث الشكل والمحتوى والاستخدام.
4. تنوع الكلمات بحيث يتم تعريف الطفل بمختلف معاني الكلمة، بهدف تشجيع الأطفال للتوسع في توظيف الكلمات التي نجحوا في تعلمها (الخطيب والحديدي، 2021).

ومن العرض السابق يتضح تتضح أهمية أن يتلقى هؤلاء الأطفال خدمات التدخل المبكر المتنوعة طبيياً واجتماعياً وتربوياً ونفسياً خاصة في المرحلة العمرية دون 6 سنوات سواءً من يعانون من إعاقة أو تأخر نمائي أو قابلية للإعاقة، مع ضرورة إشراك الأسرة ضمن الخطة الفردية لضمان فعالية برنامج التدخل المبكر (الخطيب والحديدي، 2017).

ثالثاً: الأساليب والاستراتيجيات المتبعة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة

بالرغم من الإعاقة والآثار التي ترتب عليها إلا أن الأطفال ذوي الإعاقة قبل كل شيء هم أولاً أطفال، يمكنهم التعلم، ولكنهم يتعلمون بطرق واستراتيجيات تعليمية متنوعة. من خلال الاستكشاف والأنشطة وبتقديم دعم من الأقران والتوجيه من المعلم. فخلق الخبرات التعليمية المناسبة لأي طفل هو خلق تطابق بين الاحتياجات الفردية له والبيئة والتعليمات. وقد ينتج عن هذا استخدام المعلمين وأولياء أمور الأطفال ذوي الإعاقة لمجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لتيسير التطوير والتعلم، كما أشار لها (Cook, Klein & Chen, 2012) كاستراتيجيات المعتمدة على المعلم Teacher-Mediated Strategie وهي التدخلات المصممة التي يوجهها المعلم لتعزيز التفاعل الاجتماعي. والترتيبات البيئية: Environmental Arrangements هي من أقل الخطوات تدخلاً والتي يمكن للمعلم اتخاذها لتعزيز مشاركة الأطفال ذوي الإعاقة في محيطهم التعليمي. واستراتيجية التدخل القائم على اللعب (Play-Based Intervention (Strategies): فاللعب هو نشاط منطقي وطبيعي لدمج مهارات الأطفال ذوي الإعاقة. ويساهم في نمو الطفل النمائي والجسدي والاجتماعي.

بالإضافة إلى استراتيجيات وأساليب التعليم باستخدام مبادئ تحليل السلوك التطبيقي ABA والتي تعتبر من الأساليب والاستراتيجيات الأكثر شيوعاً في استخدامها مع الأطفال ذوي الإعاقة بشكل عام والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل خاص، كالتشكيل Shaping، والنمذجة Modeling، والحث Prompting، وإجراءات تصحيح الاستجابة الخاطئة Error Correction Procedures (الحباري، 2018).

فالقصاص المصورة من أهم أشكال الأدب المقدم للأطفال عموماً وللأطفال ذوي الإعاقة بشكل خاص، فهي تعتبر تدخلاً شائعاً يهدف إلى تعديل السلوكيات الإيجابية وتنميتها، وتختلف أشكال القصة المقدمة لهذه الفئة من حيث الإنتاج والإخراج والحجم (القحطاني، 2011). وقد بينت دراسة اليزابيث بيرد (2004) فاعلية التدريب اللغوي باستخدام القصص في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، حيث طبقت على عينتين متجانستين في العمر والتذكر، المجموعة الأولى تكونت من 23 طفلاً من غير ذوي الإعاقة تتراوح أعمارهم بين (4-6) سنوات، والمجموعة الثانية تكونت من 42 طفلاً من ذوي الإعاقة الذهنية تتراوح أعمارهم ما بين (6-9) سنوات، وكانت النتيجة تقارب مستوى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية من مستوى المجموعة الأولى في مهارات اللغة أثناء التدريب. وبالرغم من ذلك إلا أن الدراسات التي عملت على تقييم فعاليتها قليلة.

رابعاً: التكنولوجيا والتكنولوجيا المساندة Assistive Technology:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً كبيراً ومتسارعاً في المعرفة والتكنولوجيا شمل جميع جوانب الحياة لاسيما العملية التعليمية برمتها، وهذا التطور السريع في مستحدثات تكنولوجيا التعليم يفرض على التربويين إعادة النظر في الاستراتيجيات والأساليب والطرائق المتبعة في التعليم والتعلم،

وأن يتجهوا لاستخدام وسائل حديثة تتماشى مع التطور الحاصل وتساعد في تحسين العملية التعليمية بكل ما هو آمن ومتاح من وسائل بشرية وتكنولوجية حديثة. ومؤخراً أثبتت العديد من الدراسات أن الفرد يتعلم بشكل أكبر عندما يكون متفاعلاً ومشاركاً في المحتوى التعليمي، ويتعلم بطرائق تعليمية تنمي قدراته ومهاراته كالاكتشاف والتفكير الناقد وحل المشكلات والتعليم الذاتي والممارسة والتدريب وغيرها، وهذا ما أكدته دراسة Gorissen, (2015) ودراسة (Al-Hasan & Elgazzar, 2015).

يُقصد بالتكنولوجيا المساعدة الأدوات التكنولوجية التي تُمكن الطفل ذا الإعاقة من القيام بالأنشطة التي يتعذر عليه أداؤها دون استخدام هذه الأدوات. ومثال على ذلك: الكتب الناطقة وبرامج الحاسوب الناطقة وأشرطة التسجيل والوسائل السمعية والبصرية ومساعدات التنقل والحركة ووسائل القراءة والكتابة والتواصل (الخطيب، 2005). وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية التكنولوجيا المساعدة والبرمجية الحاسوبية للأطفال ذوي الإعاقة من العلاقة التشاركية بين التكنولوجيا والتربية الخاصة، فميدان التربية الخاصة يضم أطفالاً ذوي إعاقات حسية ونمائية وذهنية وحركية ولغوية، لا بد من الاهتمام بهم ورعايتهم وتقديم أفضل الطرق التدريسية والتأهيلية الخاصة لمساعدتهم وتنمية قدراتهم لأقصى حد ممكن.

هذا الهدف يتفق مع التكنولوجيا المساعدة التي ساهمت في تطوير البرامج والمناهج التعليمية خاصة فيما يتعلق بالتعليم الفردي، فالتعليم المبرمج والمعتمد على الحاسوب وغيره الكثير من الأمثلة لتفريد التعليم تطورت بشكل مذهل مع تطور التكنولوجيا واستخدامها (الجراح والعجلوني، 2005). وجاءت هذه الدراسة لتبسيط الضوء على البرامج المحوسبة والقصة المحوسبة ودورها في تحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

وبالتالي فإن استخدام التكنولوجيا المساعدة يمكن هذه الفئة من الأطفال الحصول على نوعية تعليم جيدة توازي ما يمكن أن يحصل عليه أقرانهم من غير ذوي الإعاقة، كما وتقوم الأجهزة والمعدات والبرمجيات بعمل عملية التعلم واكتساب المهارات مهما اختلف نوع الإعاقة عبر توفير بيئة تعليمية تؤمن ما يمكنه سد الإعاقة الموجودة لديهم من أجل توفير فرص تعليمية لهم تساوي وتوازي فرص التعليم المتوفرة لأقرانهم من غير ذوي الإعاقة (الملاح، 2016).

البرامج المحوسبة للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة:

نتيجة الاهتمام المتزايد بالطفل وبكل ما يُقدم له من برامج تعليمية وترفيهية على تنوع أشكالها، أصبحت جودة هذه البرامج وما تقدمه من استفادة محل اعتبار للكثير من الجهات المعنية بالطفولة. وتعد البرامج المحوسبة من أكثر البرامج التي تلقى إقبالاً من الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة مما دفع العديد من الشركات والمؤسسات التعليمية إلى تصميم نوعيات تهتم بتنمية قدرات الطفل المختلفة بما يتوافق مع جوانب النمو الخاصة بهذه المرحلة الأمر الذي يتطلب توفر معايير تتعلق بهذه البرامج من الناحية التربوية والفنية، عند اختيار التقنيات المساعدة والبرامج المحوسبة للأطفال ذوي الإعاقة يجب مراعاة نقاط مهمة تتمثل في اختيار البرامج المناسبة لنمو الطفل وفقاً لنوع إعاقته ودرجتها، والاهتمام بكيفية توظيفها واستخدامها بما يتوافق مع احتياجات الطفل ذي الإعاقة، وملاحظة الطفل لمعرفة هل كانت هذه التقنيات والبرامج مفيدة أم مُعَوِّقة لعملية تعلُّمه، (محمد وآخرون، 2009).

فبرامج الأطفال المحوسبة تعد إحدى الوسائل التي تنمي مهارات الأطفال وقدراتهم ومفاهيمهم، ومن أكثر البرامج التي تلقى إقبالاً كبيراً من قبل الأطفال في عمر مبكر، ولكن ينبغي الانتباه عند اختيار البرنامج المحوسب الموجه للطفل إلى اختيار البرنامج الملائم لنموه واهتماماته ومراعاة كيفية توظيفها بما يتلاءم مع احتياجات الطفل (العتار، 2020) بالإضافة إلى ما تتميز به البرامج الحاسوبية من الإثارة والتشويق وإمكانية تقديم الأنماط المتعددة والمتنوعة من التغذية الراجعة وتكرار المادة العلمية وعرضها والتحكم بذلك، وقدرتها على جذب انتباهه من خلال الصوت والصورة والحركة والتعزيز الذي يقدمه للطفل، ومساعدته على زيادة الانتباه وتذكر المعلومات وبالتالي زيادة القدرة على التعلم (Sven, 2006).

تجربة الأردن في مجال برامج التدخل المبكر:

الأشخاص ذوو الإعاقة قبل كل شيء هم أفراد لهم حقوق وواجبات كسائر أفراد المجتمع وفق ما أكدته الديانات السماوية وما تحكمه القوانين الوضعية في عدد من دول العالم. وتعتبر الأردن من الدول التي تولي الأشخاص ذوي الإعاقة وحقوقهم أهمية كبيرة حيث كفل الدستور الأردني حقوق هذه الفئة التي شملتها المواثيق والاتفاقات الدولية، وقد تم الاستناد في ذلك إلى قانون حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة لعام 2017، والذي نص على عدد من الحقوق من بينها استخدام التقنيات الحديثة والتكنولوجيا في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة بالإضافة لتوفير برامج تدخل مبكر لهم (المجلس الأعلى لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، 2019).

وتعد برامج التدخل المبكر من الخدمات الأساسية التي تقدمها الأردن للأطفال ذوي الإعاقة ضمن الفئة العمرية منذ الولادة وحتى 6 سنوات، فالأردن تعتبر من الدول المهتمة بهذا الفئة عبر نشر المراكز والمؤسسات والجمعيات الحكومية والخاصة على امتدادها وذلك تحت إشراف وزارة التنمية الاجتماعية. حيث تعد فئة الإعاقة الذهنية الأكثر اهتماماً في تقديم الخدمات بينما تحصل الإعاقة البصرية على الخدمات الأقل (المجلس الأعلى لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، 2017). أما عن تجربة الأردن في مجال برامج التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة في ظل جائحة كورونا، فقد باشرت وزارة التربية والتعليم بتطوير منظومة تعليمية مناسبة لهم للقيام بتفعيلها ضمن برامج التعليم عن بعد، مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجات هؤلاء الأطفال بناءً على نوع إعاقته. وقد بدأ هذا الأمر فعلياً مع الطلبة الصم كخطوة تمهيدية للوصول إلى الطلبة ذوي الإعاقات الأخرى، ومع ذلك واجه العديد من الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة لا سيما من يحتاجون لبرامج تدخل مبكر تدريبية حرماناً من تلقي خدمات التدخل المبكر نتيجة لآثار الجائحة.

الدراسات السابقة

بالرجوع الى الدراسات والأبحاث تبين أن هناك العديد من الدراسات العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، ومنها: دراسة بشيخ (2021) التي درست دور التدخل المبكر في تنمية الفهم الشفهي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، عبر مقارنة بين الفئة التي حظيت بتدخل مبكر والفئة التي لم تحظَ به، وتكونت عينة الدراسة من 8 حالات من الأطفال واعتمدت اختبار خومسي لتقييم اللغة الشفهية El Khomsi Test of Oral Language Assessment, ELOK. ومن أبرز النتائج إثبات دور التدخل المبكر في تنمية الفهم الشفهي لدى أطفال التوحد، ووجود فروق دالة إحصائياً بين الفئتين لصالح الفئة التي حظيت بالتدخل المبكر.

دراسة الزبود وعليما ودبابنة وآخرين (2018) هدفت إلى تقصي فاعلية برنامج تدريبي قائم على العلاج باللعب في تنمية مهارات اللغة التعبيرية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت عينة الدراسة من 80 طفلاً ذا اضطراب طيف التوحد في المرحلة العمرية 6-10 سنوات وزُعموا على مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث تلقت المجموعة التجريبية البرنامج التدريبي المكون من 24 جلسة تدريبية، ولم يتلقَ أفراد المجموعة الضابطة أية تدريب، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تنمية اللغة التعبيرية لصالح المجموعة التجريبية على البرنامج ككل وعلى الأبعاد الفرعية الأربعة له.

ودراسة القحطاني (2018) وكان الهدف منها معرفة أثر برنامج تدخل مبكر في الانتباه المشترك وبعض المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقات المتعددة، وتكونت الدراسة من 10 أطفال ذوي إعاقات متعددة (الإعاقة الذهنية والشلل الدماغي)، وتراوح أعمارهم بين 4-6 سنوات، وتم تطبيق برنامج للتدخل المبكر والمقاييس من إعداد الباحثة على أفراد العينة باستخدام المنهج شبه التجريبي. وأظهرت النتائج فعالية برنامج التدخل المبكر في تحسين المهارات اللغوية لدى أفراد العينة.

وفي دراسة القضاة (2019) التي هدفت إلى تصميم برنامج محوسب للتدخل المبكر والتحقق من فعاليته في تطوير مهارات اللغة التعبيرية الشفهية لدى عدد من أطفال متلازمة داون في عمر 5-7 سنوات، والمكونة من 30 طفلاً، تم تقسيمهم بالتساوي عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، باستخدام المنهج شبه التجريبي، وقد تم تطبيق مقياس التعبير اللفظي الصوري للعبارة على جميع أفراد البحث قبل البدء بالبرنامج التدريبي، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين، وتوصلت النتائج إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية مهارات اللغة التعبيرية الشفهية.

دراسة فالنسيا وروسو وإيريك (Valencia, Rusu, Quinines, and Erick, 2019) هدفت إلى معرفة تأثير التكنولوجيا على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وذلك عبر المراجعة المنهجية للأدبيات التي تناولت استخدام التكنولوجيا لهذا الغرض، وتكونت من 94 دراسة، وقد أظهرت النتائج أن تطوير وتقييم الأنظمة والتطبيقات للمستخدمين الذين لديهم اضطراب طيف التوحد يعد أمراً في غاية الأهمية وواعدة للغاية، وأن استخدام التطورات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والواقع المعزز يؤمن بيئة مريحة تعزز عملية التعلم المستمر لهم.

ودراسة فتحة (2017) التي هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج تعليمي محوسب في تنمية المهارات اللغوية لدى عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد، وقد تكونت عينة الدراسة من 8 أطفال أعمارهم بين 8-12 سنة، وتم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، واستخدام برنامج محوسب قائم على الأساس التحليلي السلوكي التطبيقي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية في تنمية المهارات اللغوية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة تبني المختصين التربويين للبرامج المحوسبة التعليمية لتنمية المهارات اللغوية لهم.

ويتضح لنا من خلال الدراسات السابقة أهمية برامج التدخل المبكر في رفع مستوى المهارات لدى الأطفال ذوي الإعاقة، وتشترك الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في دراسة أثر برامج التدخل المبكر في تطوير المهارات لدى الأطفال ذوي الإعاقة، إلا أن ما يميزها عن الدراسات السابقة، دراستها لتطوير المهارات اللغوية باستخدام برنامج تدخل مبكر محوسب، بالإضافة إلى عينة الدراسة التي لم تقتصر على نوع واحد من الإعاقات بل تطبيقها على كل من أطفال التوحد وأطفال الإعاقة الذهنية، وذلك من أجل تحقيق هدف الدراسة. بالإضافة إلى أنها تتميز عن غيرها من الدراسات السابقة باتباع منهج دراسة الحالة الواحدة فيها.

منهجية الدراسة وعينتها

تقوم هذه الدراسة على استخدام منهج دراسة الحالة الواحدة Single case design، حيث استُخدمت هذه المنهجية للتحقق من فاعلية برنامج التدخل المبكر في تطوير المهارات اللغوية لدى خمسة أطفال من الأطفال ذوي الإعاقة، ثلاثة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد وطفلين من ذوي الإعاقة الذهنية. وتعد منهجية دراسة الحالة الواحدة بالاختبار القبلي والبعدي (ABA) من المنهجيات الشائع استخدامها مع الأطفال ذوي الإعاقة خاصة ذوي اضطراب طيف التوحد، فهي من أدوات التقييم المهمة التي تساعد في التقييم المباشر والفعال في برامج تحسين تعليم الأطفال. وتم اختيار أفراد الدراسة بالطريقة المتيسرة، حيث تم اختيار 5 أطفال ذوي إعاقة ملتحقين بمركز الزرقاء الشامل للخدمات النهارية الدامجة وفقاً للمعايير التالية:

1. أن يكون الأطفال ذوو الإعاقة، مشخصين من قبل وزارة الصحة، مديرية ذوي الإعاقة والصحة النفسية.
2. ألا يكون أحد أفراد الدراسة تلقى تدريباً مسبقاً على المهارات اللغوية.
3. يوجد لدى أفراد عينة الدراسة مشاكل في المهارات اللغوية وفقاً للمقياس التي طورته الباحثتان.
4. أن تتراوح أعمار أفراد الدراسة من 4-6 سنوات.

أدوات الدراسة:

أولاً: مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة.

لغايات تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثتان بتطوير مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة كأداة رئيسية لجمع البيانات ومقياس مستوى المهارات اللغوية، وذلك بالرجوع إلى الأدب السابق والمقاييس المستخدمة كمقياس The Bayley-III Language Scales، ومقياس Preschool Language Scales. وقد تكون المقياس بصورته الأولى من (24) فقرة تمثل اللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، والتقليد اللفظي.

دلالات صدق المقياس

تم التأكد من صدق أداة الدراسة بعرضها بصورتها الأولى على (12) محكماً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، من ذوي الكفاءة والخبرة في التربية الخاصة والطفولة المبكرة، للتعرف على مدى ملاءمة الفقرات للمقياس وسلامة صياغتها ووضوح معانيها، وبعد تحليل آراء المحكمين اتفق جميع المحكمين بنسبة (100%) على إبقاء جميع الفقرات، وتكون المقياس بصورته النهائية من (24) فقرة. كما تم استخراج دلالات صدق البناء للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط 'بيرسون' بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس من خلال تطبيقه على عينة من خارج عينة الدراسة تكونت من (30) طفلاً وطفلة، وبين الجدول (1) صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

جدول (1): مدى الاتساق الداخلي لفقرات مقياس مهارات التواصل الاجتماعي

الرقم	معامل ارتباط بيرسون	الرقم	معامل ارتباط بيرسون
1	.515**	13	.903**
2	.873**	14	.919**
3	.908**	15	.923**
4	.940**	16	.869**
5	.880**	17	.935**
6	.884**	18	.753**
7	.571**	19	.968**
8	.911**	20	.934**
9	.919**	21	.912**
10	.945**	22	.924**
11	.882**	23	.926**
12	.908**	24	.931**

** ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)

يتضح من الجدول (1) بأن جميع الفقرات ترتبط مع الأداة ككل، أي أن فقراته دالة إحصائياً، حيث نجد أن معاملات الارتباط المحسوبة لكل فقرة من فقراته دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 حيث جاء الحد الأدنى لمعاملات الارتباط 0.515 والحد الأعلى 0.941، ومنه تعتبر فقرات المقياس صادقة ومتسقة داخلياً، لما وضعت لقياسه.

دلالات ثبات المقياس

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة ثبات الإعادة للاختبار حيث طبقت على عينة مكونة من (30) طفلاً وطفلة من خارج عينة الدراسة، وبعدها تم احتساب معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون وبلغ (0.93) ويعد مناسباً لأغراض الدراسة الحالية. كما تم تطبيق معادلة (ألفا) كرونباخ على جميع فقرات أداة الدراسة، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.874) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة لغرض التطبيق، كما تم تطبيق

التجزئة النصفية باستخدام معادلة كرونباخ الفا على فقرات المقياس فبلغت قيمة الجزء الأول 0.97 والجزء الثاني 0.98 وهي قيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

ثانياً: برنامج التدخل المبكر المحوسب

طورت الباحثتان برنامج التدخل المحوسب بالاستناد إلى البرمجيات الحاسوبية وتكنولوجيا التعليم بهدف تطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة، وذلك بعد الاطلاع على الأدب النظري، والبرامج الحاسوبية الحديثة المخصصة للأطفال، والاستفادة منها بما يتناسب مع موضوع الدراسة الحالية من حيث الأهداف والأنشطة والفئة العمرية، وإعاقة الطفل، ومراعاة الاستراتيجيات التعليمية المناسبة عند تطبيقه من خلال الأنشطة التي تُنفذ بواسطة الحاسوب. وتشمل الجلسات التدريبية أنشطة محوسبة مثل، القصص المصورة، وعرض الصور، عرض فيديوهات، تكرار أصوات، وإعادة الكلمات. وقد صُممت هذه الأنشطة بطريقة مترابطة ومتناسقة ومتكاملة تساعد على تدريب الأطفال ذوي الإعاقة بواقع 29 جلسة تدريبية محوسبة، مدة كل جلسة 30 دقيقة مقسمة على فترتين يتخللهما فترة استراحة.

البرمجية التعليمية المطورة

بعد مراجعة الدراسات العلمية السابقة ذات الصلة بتطوير البرامج المحوسبة للأطفال ذوي الإعاقة، والرجوع لأدب الأطفال المختص بقصص الأطفال ذوي الإعاقة التي تتناسب مع الفئة العمرية. صُمم البرنامج المُحوسب لتطوير المهارات اللغوية، باستخدام برمجيات خاصة بتطوير التطبيقات الحاسوبية (Adobe illustrator, Apple & Android studio, Kotlin). إذ احتوى التطبيق على أنشطة متنوعة استخدم فيها الوسائط المتعددة والفيديوهات والأصوات التي صممت خصيصاً لشخصيات التطبيق. كما استخدمت الباحثتان أثناء تنفيذ الأنشطة جهاز الآيباد.

إجراءات تطبيق الدراسة:

أولاً: مرحلة القياس القبلي: طُبّق مقياس المهارات اللغوية على عينة الدراسة قبل البدء بتطبيق البرنامج عليهم من وجهة نظر المعلمات، واستغرق القياس القبلي مدة 3 أسابيع بمعدل قياس قبلي واحد كل أسبوع.

ثانياً: مرحلة تطبيق برنامج التدخل المبكر المحوسب: طُبّق البرنامج على أفراد الدراسة من قبل الباحثات.

ثالثاً: مرحلة القياس البعدي: بعد انتهاء تطبيق برنامج التدخل المبكر المحوسب تم مرة أخرى تطبيق مقياس المهارات اللغوية على أفراد الدراسة، من وجهة نظر المعلمات.

رابعاً: مرحلة القياس التتبعي: وبعد مرور أسبوع على القياس البعدي تم تطبيق مقياس المهارات اللغوية على أفراد الدراسة (القياس التتبعي الأول)، ثم بعد مرور أسبوع آخر تم تطبيق القياس التتبعي الثاني على أفراد الدراسة من وجهة نظر المعلمات. ثم تمت عملية التحليل الإحصائي لها.

نتائج وتوصيات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة تم استخدام المقارنة بين درجات القياس القبلي والبعدي باستخدام اختبار Wilcoxon Test للعينتين المرتبطتين، ويتضح ذلك من خلال جدول (2) التالي:

جدول (2): الفروق بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمهارات اللغوية لجميع الأطفال

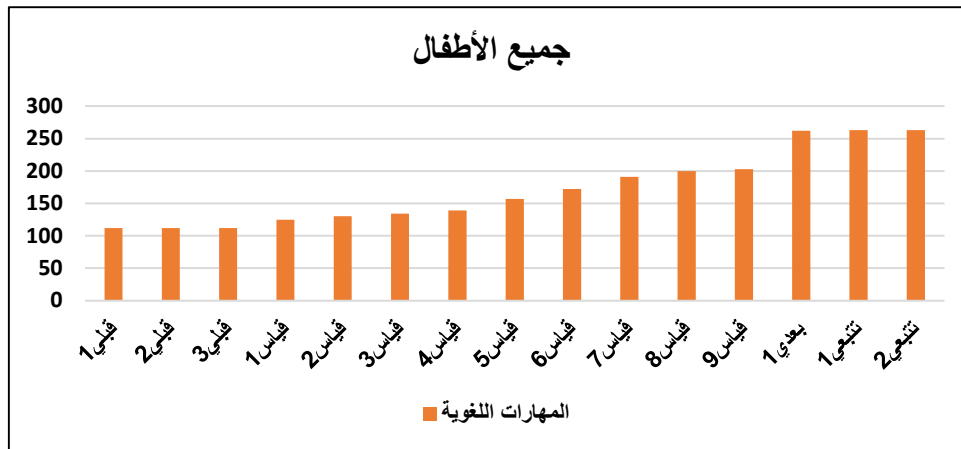
القياس	القياس العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار "Z"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
القبلي	24	50.9	695.0	-294.4	10.00	دال عند 0.01
البعدي	24	08.16	452.0			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.01$ بين درجات القياس القبلي والبعدي، وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين درجات الأفراد في القياسين، حيث إن إشارة الاختبار سالبة وهذا يعني أن الفرق بين الدرجات لصالح القياس البعدي. أي أن البرنامج كان فعالاً في تحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة بعد تطبيق البرنامج عليهم. كما قارنت الباحثة بين درجات القياس البعدي والتتبعي، وذلك باستخدام (Wilcoxon Test) للعينتين المرتبطتين، ويتضح ذلك من جدول (3) التالي:

جدول (3): الفروق بين متوسطات القياس التتبعي والبعدي لمهارات التواصل الاجتماعي لدى جميع الأطفال

القياس	القياس العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة اختبار "z"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التتبعي	24	3.25	1.032	.000	1	غير دال عند 0.05
البعدي	24	3.25	1.032			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين درجات القياس القبلي والبعدي، وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين درجات الأفراد في القياسين. ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:



التمثيل البياني لدرجات الأطفال على القياس القبلي والبعدي أثناء الجلسات خلال البرنامج لجميع أبعاد المقياس

نتائج الدراسة:

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر لبرنامج التدخل المبكر المحوسب لتطوير المهارات اللغوية في تحسنها لدى الأطفال الخمسة المشاركين في الدراسة. ويعزى ذلك التحسن إلى:

- استخدام منهجية بحث الحالة الواحدة للأطفال الخمسة المشاركين في الدراسة الحالية باستخدام تصميم (ABA) الذي أثبت أنه فعال في تحسين نتائج الأطفال.
- طبيعة البرنامج الذي تم بناؤه بالاعتماد على مبادئ التدخل المبكر والبرمجيات الحاسوبية التعليمية.
- يتميز البرنامج باستخدامه قصصاً للأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة، تمت برمجتها باستخدام الحاسوب.
- التعزيز للاستجابات الصحيحة التي تصدر عن الطفل ذي الإعاقة في موطئها الصحيح وما يتركه من أثر إيجابي لديه وتشجيعه للاستمرار بالتعلم، وتنوع التعزيز ما بين التعزيز اللفظي والمادي.
- اعتماد البرنامج على أساليب واستراتيجيات تعليمية تتناسب مع طبيعة الأطفال ذوي الإعاقة، كأساليب التعليم القائمة على تطبيق أساليب تحليل السلوك التطبيقي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسات كل من دراسة القضاة (2019)، ودراسة فتيحة (2017). ويتميز هذا البرنامج بامتلاكه لمجموعة من الخصائص لتطوير المهارات اللغوية، كاستخدام القصص المخصصة للأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة، حيث تمت برمجتها باستخدام الحاسوب، وقد أشارت دراسة سانسوتي (2008) إلى فاعلية استخدام القصص ونماذج الفيديو لزيادة مهارات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة الذهنية. بالإضافة إلى دراسة (عز الدين، 2016)، ودراسة (عبدالعال، 2016) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية استخدام أساليب واستراتيجيات تحليل السلوك التطبيقي في تعليم وتدريب الأطفال ذوي الإعاقة في برامج التدخل المبكر بمرحلة الطفولة.

التوصيات:

نظراً للنتائج التي حققها برنامج التدخل المبكر المحوسب، ولما له من دور فعال في تطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة، توصي الدراسة بما يلي:

- تعزيز برامج التدخل المبكر في مرحلة الطفولة المبكرة بالتقنيات الحديثة والتكنولوجيا المساندة، لما من شأنه تعزيز ثقة الأطفال بأنفسهم وتطوير مهاراتهم.
- تطوير تطبيقات وبرمجيات حاسوبية خاصة تناسب الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة، وذلك لما أثبتته من فاعلية عبر جميع الدراسات التطبيقية التي أجريت حولها.
- الاستفادة من القصص في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة، لاسيما القصص المصورة.

- اهتمام المراكز والمؤسسات المعنية بتقديم خدمات التدخل المبكر بالتركيز على برامج التدخل المبكر المعتمدة على التكنولوجيا المساندة والقصاص، لدورها الفعال في إكساب وتطوير مهارات الأطفال.
- التأكيد على أن التكنولوجيا هي مساعدة وليست بديلاً عن التفاعل والتواصل الاجتماعي البشري.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين وأسر الأطفال ذوي الإعاقة في كيفية توظيف التكنولوجيا المساندة بشكل صحيح في تعليم وتدريب الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة.
- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة تتناول متغيرات تابعة أخرى، باستخدام التكنولوجيا المساندة والبرمجيات الحاسوبية، لاختبار فاعليتها مع الأطفال ذوي الإعاقة.

المصادر والمراجع

- أبو مسمير، م. (2022). تقييم فاعلية برامج التدخل المبكر المرخصة في الأردن من وجهة نظر مقدمي الخدمة وأولياء الأمور. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية.
- بشيش رشيدة، ن. (2021). دور التدخل المبكر في تنمية الفهم الشفهي لدى أطفال التوحد دراسة مقارنة بين الفئة التي حظيت بتدخل مبكر والفئة التي لم تحظ بتدخل مبكر. جامعة مستغانم، الجزائر.
- تيريل، ك.، وباسينجر، ت. (2013). التوحد فرط الحركة، خلل القراءة والأداء. الرياض: المجلة العربية.
- التوردي، ع. (2020). تكنولوجيا التعليم مستحدثاتها وتطبيقاتها.
- عبدالعال، ش. (2016). فاعلية التدخل المبكر المكثف في تعديل السلوك النمطي التكراري للأطفال الذاتويين باستخدام فنيات تحليل السلوك التطبيقي. مجلة كلية التربية، 1(62)، 14-28.
- عز الدين، أ. (2016). فاعلية برنامج تجريبي قائم على تحليل السلوك التطبيقي في تنمية مهارات أطفال التوحد في مرحلة التدخل المبكر. رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
- الجراح، ع.، والعجلوني، خ. (2005). استخدام التكنولوجيا لخدمة ذوي الحاجات الخاصة. ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التربية الخاصة العربي: الواقع المأمول، الجامعة الأردنية، عمان.
- الحباري، غ. (2013). الطلبة ذوي الحاجات الخاصة مقدمة في التربية الخاصة. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.
- الحباري، غ. (2018). اضطرابات طيف التوحد. عمان: دار الفكر.
- الخطيب، ج. (2005). استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة. عمان: دار وائل.
- الخطيب، ج.، والحديدي، م. (2021). التدخل المبكر التربية الخاصة في الطفولة المبكرة. عمان: دار الفكر.
- الخطيب، ج.، والحديدي، م. (2017). المدخل إلى التربية الخاصة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الخطيب، ج.، والحديدي، م. (2011). برنامج تدريبي للأطفال المعاقين. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- حجة، ر. (2020). أثر استخدام برنامج وسائط متعددة في تنمية مهارة القراءة لدى أطفال الروضة: دراسة على عينة من أطفال الروضة "الفئة الثالثة" في مدينة جبلة. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، 42(1)، 529-548.
- الزريق، إ. (2009). التدخل المبكر: النماذج والإجراءات. عمان: دار المسيرة.
- الزبيد، ن.، عليمات، إ. ودبابنة، خ. (2018). فاعلية برنامج تدريبي قائم على العلاج باللعب في تنمية مهارات اللغة التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. مجلة العلوم التربوية، 4.
- السعيد، ش. (2017). التوحد لدى الأطفال. المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة، 4(2).
- الشناوي، س. (2009). استراتيجيات التدخل المبكر والدمج. مصر: دار زهراء الشرق.
- صادق، ف. (2013). اللغة والتواصل لذوي الاحتياجات. القاهرة: دار رواء.
- صليحة، ل.، وغنية، ع. (2021). التدخل المبكر للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة سوسولوجيا، 5(2).
- عرفان، ز. (2019). فعالية برنامج تدريبي قائم على الوسائط المتعددة لتحسين مهارات التواصل لدى أطفال التوحد. المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة، 6(1).
- العتار، م. (2020). البرامج المحوسبة في مرحلة الطفولة المبكرة. مجلة خطوة، المجلس العربي للطفولة والتنمية، 40.
- فتيحة، م. (2017). أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي التوحد. دراسات: العلوم التربوية، 44(3).
- القحطاني، ه. (2018). "أثر برنامج تدخل مبكر في كل من الانتباه المشترك وبعض المهارات اللغوية لدى ذوي الإعاقات المتعددة. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، (180).

- القحطاني، ه. (2011). "فعالية برنامج إثنائي لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية". أطروحة دكتوراه، قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- القضاة، ض. (2019). فاعلية برنامج تدخل مبكر محوسب لتطوير مهارات اللغة التعبيرية الشفوية لدى مجموعة من الأطفال ذوي متلازمة داون. مجلة الجامعة الإسلامية للغة العربية والعلوم الاجتماعية، 2(3).
- المجلس الأعلى لحقوق الأطفال ذوي الإعاقة. (2017). قانون حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة رقم 20. المملكة الأردنية الهاشمية.
- المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين. (2019). واقع وبرامج التدخل المبكر في المملكة الأردنية الهاشمية للفئات العمرية من عمر سنتين إلى خمس سنوات. المملكة الأردنية الهاشمية.
- محمد، م.، وعلي، أ. (2009). برامج الأطفال المحوسبة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- وزارة التنمية الاجتماعية الأردنية. (2020). دليل الإجراءات التشغيلية لبرامج التدخل المبكر في الأردن. المملكة الأردنية الهاشمية.
- وزارة التنمية الاجتماعية. (2019). تعليمات ترخيص مراكز التدخل المبكر للأطفال ذوي الإعاقة لسنة 2017. الجريدة الرسمية. العدد 5555. عمان. الأردن.

References

- Al Dababneh, K. A., & AL-Zboon, E. K. (2022). Using assistive technologies in the curriculum of children with specific learning disabilities served in inclusion settings: teachers' beliefs and professionalism. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 17(1), 23-33.
- Al-Hasan, H.M.H., & Elgazzar, A.E. (2015) Learner Control Design vs. Program Control Design While Designing E-Learning Multimedia Educational Computer for 10th Grade Students in Oman Sultanate: Is There an Effectiveness in Developing Their Informatics Competencies? *Open Journal of Social Sciences*, (3), 49-57.
- American Psychiatric Association. (2022). Dignostic and Statistical Manual of Mental Disorder Fifth edition Text Revision DSM-5-™.
- Autism Society of America. (2017). Retrieved from <http://www.autism-society.org>
- Bölte, S., Westerwald, E., Holtmann, M., Freitag, C., & Poustka, F. (2011). Autistic traits and autism spectrum disorders: The clinical validity of two measures presuming a continuum of social communication skills. *Journal of autism and developmental disorders*, 41, 66-72.
- Brambring, M., Rauh, H., & Beelmann, A. (Eds.). (2013). *Early childhood intervention: Theory, evaluation, and practice* (Vol. 20). Britto: Walter de Gruyter.
- Carr, D., & Felce, J. (2007). The Effects of PECS Teaching to phase III on the Communicative Interactions between Children with Autism and their Teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 724- 737.
- Cook, R. E., Klein, M. D., & Chen, D. (2012). *Adapting early childhood curricula for children with special needs*. (8th ed). Pearson
- 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, 178-195.
- Heward, W. (2013). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education*. (10th ed.). Pearson.
- Gorissen, C. (2015). Autonomy supported, learner-controlled or system-controlled learning in hypermedia environments and the influence of academic self-regulation style. *Interactive Learning Environments*, 23 (6), 655 – 669.
- Katims, D. S. (1996). The emergence of literacy in elementary students with mild mental retardation. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 11(3), 147-157.
- Keskinova, A., & Ajdinski, G. (2018). LEARNING PROBLEMS IN CHILDREN WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITY. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1801031K>
- Memisevic, H., & Hadzic, S. (2013). Speech and Language Disorders in Children with Intellectual Disability in Bosnia and Herzegovina. *Disability, CBR & Inclusive Development*, 24(2), 92-99. <https://doi.org/10.5463/dcid.v24i2.214>
- Sansosti, F. (2008). Using Computer-Presented Social Stories and Video Models to Increase the Social Communication Skills

- of Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3),162-178.
- Shree, A., & Shukla, P. C. (2016). Intellectual Disability: definition, classification, causes, and characteristics. *Learning Community-An International Journal of Educational and Social Development*, 7(1), 9-20.
- Sven, B. (2006). Computer-based intervention in autism spectrum disorders. Department of Child and Adolescent Psychiatry. *Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany*.
- Valencia, K., Rusu, C., Quiñones, D., & Jamet, E. (2019). The impact of technology on people with autism spectrum disorder: a systematic literature review. *Sensors*, 19(20), 4485.