فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لخفض اعراض الديسلكسيا لدي عينة من ذوي اضطراب التعلم المحدد

إعداد

نادية عبد الحميد سعيد احمد (*)

ملخص البحث باللغة العربية

مقدمة البحث:

تُعتبر مرحلة الطفولة من المراحل المهمة في تطور الطفل، حيث تؤثر على تكوين شخصيته وتطور قدراته. كما تعتبر مرحلة الطفولة من المراحل الحساسة، حيث يمكن أن تؤثر التجارب السلبية على تطور الطفل وتكوين شخصيته.

الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قد يواجهون صعوبات في فهم المعلومات، وتحليلها، وتطبيقها، وقد يظهر ذلك في صعوبات في القراءة، والكتابة، والرياضيات، وغيرها. كما قد يواجهون صعوبات في السلوك، مثل صعوبات في الانتباه، والتركيز، والسيطرة على الانفعالات.

ومن المهم أن يتم التعرف على الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد في وقت مبكر، حتى يتم تقديم الدعم والاستشارة اللازمة لهم. يمكن أن تشمل هذه الدعم والاستشارة تقنيات التعليم الخاصة، والاستشارة النفسية، والدعم الاجتماعي، وغيرها. يمكن أن يساعد هذا الدعم الأطفال ذوي صعوبات التعلم على التغلب على صعوباتهم، وتحقيق إمكاناتهم الكاملة.

ومن أهم مشكلات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد هي الديسلكسيا فهي اضطراب تعلمي يؤثر على قدرة الطفل على قراءة الكلمات والجمل بفهم وسرعة. ويظهر ذلك في صعوبة في تحديد الكلمات، وفهم المعنى، والقراءة بسرعة ووضوح. يمكن أن تؤثر الدسلكسيا على أداء الطفل الأكاديمي، وثقته بنفسه، وقدرته على التعلم.

وأن استخدام الذكاء الأصطناعي مع الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد يمكن أن يكون مفيدًا جدًا في تحسين تجربتهم التعليمية. يمكن للذكاء الأصطناعي مساعدة الأطفال ذوي صعوبات التعلم في عدة مجالات، مثل القراءة، والكتابة، والرياضيات، وغيرها.

يمكن للذكاء الأصطناعي تقديم برامج تعليمية مخصصة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، والتي يمكن أن تساعدهم على تحسين مهاراتهم التعليمية. كما يمكن للذكاء الأصطناعي تقديم أدوات وتقنيات لتحسين التركيز، والانتباه، والذاكرة، وغيرها.

(*) باحثة دكتوراه قسم العلوم النفسية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة

مشكلة البحث:

وتتحدد مشكلة البحث في التساؤلين التاليين:

1- هل توجد فروق لدى الأطفال الموهوبين فى مرحلة ما قبل المدرسة على مقياس السلوك المشكل؟

2- هل توجد تأثير للجنس (ذكور وإناث) على مقياس السلوك المشكل لدى الأطفال الموهوبين؟

أهداف البحث :

1- التحقق مدى فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

2- التحقق من مدى استمرار فاعلية برنامج قائم تطبيقات على الذكاء الاصطناعي في خفض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

أهمية البحث:

[أ] – الأهمية النظرية:

إثراء التراث النظري يوضح مفهوم اضطراب التعلم المحدد، وتعريفاته، وأعراضه، وسمات وخصائص الأطفال المصابين به، والأساليب المتبعه للتخفيف من حدته. كذلك تقديم تعريفات الديسلكسيا، وأعراضها، وخصائصها، وأساليب خفضها، والنظريات المفسرة لها. وعرض اساليب التدخل العلاجي ومنها التدخل القائم على الذكاء الإصطناعي وتعريفاته، وأساليبه، وكيفية استخدامه، وأدواته.

[ب] – الأهمية التطبيقية:

- الكشف عن أهمية الذكاء الإصطناعي مع الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تصميم برنامج يعتمد على التطبيقات الذكية يشتمل على مجموعة من الأنشطة الإلكترونية التي تساعد خفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تقديم خدمات خاصة ذوي اضطراب التعلم المحدد، والدعم النفسي لأسرهم واستراتيجيات للتعامل معهم.
- تزويد المسؤولين عن إعداد البرامج لهؤلاء الأطفال والعاملين معهم ببرنامج قائم على خفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تقديم ما يسفر عنه البحث الحالي من نتائج وتوصيات والمقترحات اللازمة لخفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد .

فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة (الديسلكسيا) لصالح القياس البعدى .

2- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى والتتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة(الديسلكسيا).

منهج البحث:

ويقصد بمنهج البحث الطريقة التي تسير عليها الباحثة في البحث، والذي يختلف باختلاف موضوع البحث وهدفه وطبيعته، وقد استهدف البحث الحالي التعرف على مدى فعالية برنامج قائم علي الذكاء الاصطناعي(متغير مستقل) لخفض الديسلكسيا لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد (متغير تابع) واعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي (ذو المجموعة الواحدة) والذي يعتمد على التصميم القبلي والبعدي.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (30) طفلا وطفلة، من المستوى الثانى بمرحلة رياض الأطفال يتراوح أعمارهم ما بين(5-6) سنوات..

أدوات البحث:

1- اختبار ستانفورد بينيه الصورة الخامسة ترجمة وتقنين د /محمود أبو النيل 2011

2- بطارية تشخيص صعوبات التعلم اعداد سهير كامل وبطرس حافظ (2023)

3- مقياس تشخيص صعوبات القراءة الديسلكسيا (إعداد فتحي الزيات) (2008)

4- البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي إعداد الباحثة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج البحث:

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

إستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية لتقنين وإعداد أدوات البحث علاوة على إستخدامها لإثبات صحة أو عدم صحة فروض البحث، وإيجاد ثبات وصدق المقاييس، ونتائج البحث بالإستعانة ببرامج الحزم الإحصائية SPSS المستخدمة في العلوم الإجتماعية، ومن أهم هذه الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- معادلة كودر-ريتشاردسن.
- معاملات الارتباط.
- معادلة الفا – كرونباخ.
- إختبار كا2 بايجاد التجانس بين متوسط درجات الأطفال الموهوبين بمرحلة ما قبل المدرسة من حيث العمر الزمنى و الذكاء.
- اختبار" ت" لايجاد الفروق بين متوسطى درجات الأطفال (ذكور- اناث) الموهوبين

نتائج البحث: أسفرت نتائج البحث عن:

- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات الاطفال الموهوبين بمرحلة ما قبل المدرسة تعزى إلى السلوك المشكل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الأطفال الذكور والاناث الموهوبين بمرحلة ما قبل المدرسة على مقياس السلوك المشكل.

Effectiveness of an AI-Based Program in Reducing Dyslexia Symptoms among a Sample of Children with Specific Learning Disorder

Researcher: Nadia Abdel-Hamid Saeed Ahmed

ABSTRACT

1. Introduction

Childhood is a critical period for personality formation and development of cognitive skills. Adverse experiences during this sensitive stage may hinder a child's growth. Children with specific learning disorder (SLD) often struggle to comprehend, analyze, and apply information, which manifests in difficulties with reading, writing, mathematics, and sometimes in attention, concentration, and emotional regulation. Early identification and intervention—through specialized instructional techniques, psychological counseling, and social support—can help these children overcome their challenges and reach their full potential.

Dyslexia, a prevalent form of SLD, impairs a child's ability to read words and sentences accurately and fluently. It is characterized by difficulties in word recognition, comprehension, and reading speed, often impacting academic performance, self-esteem, and overall learning capacity. Artificial intelligence (AI) offers personalized educational programs and tools—such as adaptive reading trainers, attention-enhancement exercises, and memory aids—that can significantly improve learning outcomes for children with dyslexia.

2. Research Problem

This study addresses the following questions:

1. Does an AI-based intervention program significantly reduce dyslexia symptoms in children with specific learning disorder?
2. Is the program's effectiveness sustained over time after the intervention has concluded?

3. Research Objectives

1. To evaluate the immediate effectiveness of an AI-based program in reducing dyslexia symptoms in a sample of children diagnosed with SLD.
2. To assess the persistence of the program's effects at a follow-up stage.

4. Research Importance:

4.1 Theoretical Importance:

- Enriching the theoretical literature on specific learning disorder: definitions, symptoms, and characteristics of affected children.
- Reviewing intervention strategies for dyslexia, including AI-based therapeutic approaches: definitions, methodologies, implementation, and tools.

4.2 Applied Importance:

- Demonstrating the value of AI applications for children with SLD.
- Designing and validating an AI-driven program comprising interactive digital activities to alleviate dyslexia symptoms.
- Offering specialized services and psychological support strategies for these children and their families.
- Equipping educators and program developers with an evidence-based AI intervention model.
- Providing stakeholders with informed recommendations and proposals to reduce dyslexia severity in children with SLD.

5. Research Hypotheses:

1. There are statistically significant differences between pre- and post-intervention mean scores on the Reading Difficulty Scale (dyslexia) in favor of the post-test.
2. There are no statistically significant differences between post-test and follow-up mean ranks on the Reading Difficulty Scale, indicating maintained program effectiveness.

6. Research Methodology:

A single-group, quasi-experimental (pretest–posttest–follow-up) design was employed to examine the impact of the AI-based program (independent variable) on dyslexia symptoms (dependent variable).

7. Population and Sample:

The study sample comprised 30 kindergarten children (15 boys and 15 girls), aged 5–6 years, enrolled in the second level of preschool.

8. Research Tools:

1. **Stanford–Binet Intelligence Scale, Fifth Edition** (Arabic translation & standardization by Mahmoud Abu-El-Neel, 2011).
2. **Learning Difficulties Diagnostic Battery** (Suhair Kamel & Boutros Hafez, 2023).
3. **Dyslexia Diagnostic Scale** (Fathi Al-Zayyat, 2008).
4. **AI-Based Intervention Program** (developed by the researcher).

9. Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS. Procedures included:

- Kuder–Richardson reliability estimates.
- Pearson correlation coefficients.
- Cronbach's alpha for internal consistency.
- Chi-square test for homogeneity of age and intelligence among gifted versus non-gifted groups.
- Independent-samples t-test to examine gender differences.

10. Results

- **Pre- vs. Post-Test:** Statistically significant improvements were observed in reading difficulty (dyslexia) scores following the AI-based intervention.
- **Post-Test vs. Follow-Up:** No significant differences were found, indicating that treatment gains were sustained over the follow-up period.

فاعلية برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لخفض اعراض الديسلكسيا لدي عينة من ذوى اضطراب التعلم المحدد

مقدمة البحث:

تُعتبر مرحلة الطفولة من المراحل المهمة في تطور الطفل، حيث تؤثر على تكوين شخصيته وتطور قدراته. كما تعتبر مرحلة الطفولة من المراحل الحساسة، حيث يمكن أن تؤثر التجارب السلبية على تطور الطفل وتكوين شخصيته.

الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قد يواجهون صعوبات في فهم المعلومات، وتحليلها، وتطبيقها، وقد يظهر ذلك في صعوبات في القراءة، والكتابة، والرياضيات، وغيرها. كما قد يواجهون صعوبات في السلوك، مثل صعوبات في الانتباه، والتركيز، والسيطرة على الانفعالات.

ومن المهم أن يتم التعرف على الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد في وقت مبكر، حتى يتم تقديم الدعم والاستشارة اللازمة لهم. يمكن أن تشمل هذه الدعم والاستشارة تقنيات التعليم الخاصة، والاستشارة النفسية، والدعم الاجتماعي، وغيرها. يمكن أن يساعد هذا الدعم الأطفال ذوي صعوبات التعلم على التغلب على صعوباتهم، وتحقيق إمكاناتهم الكاملة.

ومن أهم مشكلات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد هي الديسلكسيا فهي اضطراب تعلمي يؤثر على قدرة الطفل على قراءة الكلمات والجمل بفهم وسرعة. ويظهر ذلك في صعوبة في تحديد الكلمات، وفهم المعنى، والقراءة بسرعة ووضوح. يمكن أن تؤثر الدسلكسيا على أداء الطفل الأكاديمي، وثقته بنفسه، وقدرته على التعلم.

وأن استخدام الذكاء الأصطناعي مع الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد يمكن أن يكون مفيدًا جدًا في تحسين تجربتهم التعليمية. يمكن للذكاء الأصطناعي مساعدة الأطفال ذوي صعوبات التعلم في عدة مجالات، مثل القراءة، والكتابة، والرياضيات، وغيرها.

يمكن للذكاء الأصطناعي تقديم برامج تعليمية مخصصة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، والتي يمكن أن تساعدهم على تحسين مهاراتهم التعليمية. كما يمكن للذكاء الأصطناعي تقديم أدوات وتقنيات لتحسين التركيز، والانتباه، والذاكرة، وغيرها.

مشكلة البحث:

تأتي مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة مع الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة، ومن بين فئات التربية الخاصة التي استفادت من التطور التكنولوجي نجد فئة ذوي اضطراب التعلم المحدد، هذه الإعاقة الخفية التي تندرج تحتها عسر القراءة (الديسلكسيا)، فعلى الرغم ان هؤلاء الأطفال حواسهم سليمة، إلا أن لديهم قصور في الإنتباه والإدراك والتركيز مما يؤثر على تحصيلهم الدراسي الأكاديمي مقارنة بأقرانهم، وفي نفس الوقت هم يعانون صعوبات جمة في القراءة، وبما أن هذه الأخيرة يمكن اعتبارها عمود التحصيل الدراسي، فإن هذا الأمر ينعكس سلبا على تقدمهم في المسار الدراسي، وان

استخدام التكنولوجيا مع ذوي اضطراب التعلم المحدد يمكن أن يكون مفيدًا جدًا في تحسين تجربة التعلم وتعزيز المهارات التعليمية. فالتكنولوجيا يمكن أن توفر أدوات وتقنيات تساعد الأطفال ذوي صعوبات التعلم على التغلب على صعوباتهم التعليمية. فالذكاء الاصطناعي يمكن أن يلعب دورًا هامًا في حل مشكلات القراءة لدى الأطفال. كما يمكن مساعدة الأطفال على تحسين مهاراتهم القرائية من خلال بعض التطبيقات ومتفاعلة. هذه التطبيقات التفاعلية يمكن أن تلعب دورًا هامًا في تعزيز مهارات القراءة لدى الأطفال. هذه التطبيقات توفر بيئة تعليمية ممتعة ومشوقة، مما يمكن أن يحفز الأطفال على القراءة وتحسين مهاراتهم القرائية. ومن المتوقع أن يظهر البحث أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في خفض الديسلكسيا لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد، وأن برامج الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون فعالة خفض الديسلكسيا لدى هؤلاء الأطفال، وهذا ما اكدته دراسة شيماء حسن (2020) والتي هدفت الى التحقق من فاعلية برنامج إرشادي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتحسين التفكير الايجابي لدى عينة من الأطفال ذوي الديسلكسيا.شملت عينة الدراسة على مجموعة من الأطفال عددها (20) من الأطفال ذوي الديسلكسيا, اظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على الواقع الافتراضي لتحسين التفكير الايجابي لدى عينة من الأطفال ذوي الديسلكسيا، كما أكدت دراسة منى محمد (2020)، على أهمية الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي وضرورة الاستفادة من تلك التكنولوجيات الحديثة في تطوير التعليم و خدمة المعلم والمتعلم وخاصة الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد مما ينعكس بالفعل على تحسين كفاءة العملية التعليمية. وايضاً هدفت دراسة مها عبد الرحيم (2024)، الى التعرف على فاعلية البرنامج الإثرائي في القصة الإلكترونية باستخدام إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية. تم تطبيق البرنامج على عينة من أطفال الروضة من المقيدين بـ (روضة ملوي الرسمية بالنيل، روضة التحرير بنات ملوي، روضة مدرسة الحي المتميز للتعليم الأساسي بالمنيا الجديدة)، وبلغ عددهم (14) من ذوي صعوبات التعلم النمائية، تتراوح أعمارهم من (5 – 6) سنوات. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج الإثرائي المقترح في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال عينة الدراسة، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية علي مقياس الحصيلة اللغوية لصالح القياس البعدي يعزي إلي استخدام البرنامج الإثرائي المقترح.

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلين التاليين :

1- ما فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض أعراض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد ؟

2- ما مدى استمرار فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض أعراض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد؟

أهداف البحث :

3- التحقق مدى فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

4- التحقق من مدى استمرار فاعلية برنامج قائم تطبيقات على الذكاء الاصطناعي في خفض الديسلكسيا لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

أهمية البحث:

[أ] - الأهمية النظرية:

إثراء التراث النظري يوضح مفهوم اضطراب التعلم المحدد، وتعريفاته، وأعراضه، وسمات وخصائص الأطفال المصابين به، والأساليب المتبعه للتخفيف من حدته. كذلك تقديم تعريفات الديسلكسيا، وأعراضها، وخصائصها، وأساليب خفضها، والنظريات المفسرة لها. وعرض اساليب التدخل العلاجي ومنها التدخل القائم على الذكاء الإصطناعي وتعريفاته، وأساليبه، وكيفية استخدامه، وأدواته.

[ب] - الأهمية التطبيقية:

- الكشف عن أهمية الذكاء الإصطناعي مع الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تصميم برنامج يعتمد على التطبيقات الذكية يشتمل على مجموعة من الأنشطة الإلكترونية التي تساعد خفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تقديم خدمات خاصة ذوي اضطراب التعلم المحدد، والدعم النفسي لأسرهم واستراتيجيات للتعامل معهم.
- تزويد المسؤولين عن إعداد البرامج لهؤلاء الأطفال والعاملين معهم ببرنامج قائم على خفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.
- تقديم ما يسفر عنه البحث الحالي من نتائج وتوصيات والمقترحات اللازمة لخفض الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد .

فروض البحث:

3- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة (الديسلكسيا) لصالح القياس البعدى .

4- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى والتتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة(الديسلكسيا).

الإجراءات المنهجية للبحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بالتصميم ذي المجموعة الواحدة (قبلي وبعدي)

مجتمع وعينة البحث: بعد الانتهاء من عرض الإطار النظري لمتغيرات البحث الحالي والدراسات السابقة المرتبطة بتلك المتغيرات، وتحديد فروض البحث، تعرض الباحثة إجراءات البحث المنهجية والميدانية، فيما يتعلق بالمنهج المستخدم في البحث، العينة من حيث حجمها والعُمر الزمني لها، كذلك الأدوات المستخدمة في البحث ووصف محتوياتها، ومبررات اختيارها، وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات، وكيفية تطبيق تلك الأدوات على عينة البحث، والبرنامج المستخدم وجوانبه التطبيقية والنظرية، وكذا نتائج البحث وفيما يلي وصف تفصيليّ لهذه الجوانب على النحو التالي:

أولًا: منهج البحث: ويقصد بمنهج البحث الطريقة التي تسير عليها الباحثة في البحث، والذي يختلف باختلاف موضوع البحث وهدفه وطبيعته، وقد استهدف البحث الحالي التعرف على مدى فعالية برنامج قائم علي الذكاء الاصطناعي(متغير مستقل) لخفض الديسلكسيا لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد (متغير تابع) واعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي(ذو المجموعة الواحدة) والذي يعتمد على التصميم القبلي والبعدي، ومن ثمّ يتمّ قياس أداء المجموعة قبل وبعد تطبيق البرنامج (المتغير المستقل)، ثمّ قياس مقدار التغير الحادث ويعتبر الفرق في القياس دليلًا على أثر المتغير المستقل، ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للبحث كالتالي:

1- المتغير المستقل: ويتمثل في برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي.
2- المتغير التابع: ويتمثل في صعوبات القراءة(الديسلكسيا).
3- المتغيرات الدخيلة: وهي المتغيرات التي قامت الباحثة بضبطها حتي لا تتداخل في النتائج حيث تقوم الباحثة بعزل واستبعاد تأثير أي متغير باستثناء المتغير المستقل- ربما يؤثر في الأداء في المتغير التابع وهي: العمر والذكاء والمستوي الاقتصادي الاجتماعي والقياس القبلي لمتغيرات البحث.

عينة البحث: تتضمن عينة البحث عينتان يمكن تناولهما على النحو التالي:

عينة التحقق من الخصائص السيكومترية

- هدفت الباحثة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات المستخدمة في البحث الحالي والتأكد من وضوح التعليمات، ومدي ملائمة ووضوح صياغة المفردات لأفراد العينة. كما هدفت إلي العمل على حل التساؤلات التي قد تطرح نفسها أثناء التطبيق على العينة الاستطلاعية، وذلك بهدف التغلب عليها أثناء التطبيق على العينة الأساسية. ولتحقيق هذه الاهداف قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية عشوائية قوامها(30) طفلا وطفلة في مرحلة الطفولة المبكرة والذين تراوحت أعمارهم بين (4إلى 6)، بمتوسط عمري (5.23) وانحراف معياري (0.22) ، من المترددين علي مركز لذوي الاحتياجات الخاصة بالقاهرة ؛ نظرًا لتوافر عينة البحث، وتعاون إدارة المركز ورغبتهم في الاستفادة من البرنامج المُعد.

- **العينة النهائية للبحث:** تكونت العينة الأساسية من (10) من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد في مرحلة الطفولة المبكرة من المترددين على مركز رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة عين شمس بالقاهرة وذلك وفقاً للخطوات التالية:
- **خطوات أختيار عينة البحث :** تمّت عملية اختيار العينة وفقًا لعدد من الخطوات الإجرائية التي يتمّ توضيحها كما يلي:
- قامت الباحثة باختيار المركز التي تمّ تطبيق أدوات البحث بها وزيارتها، والحصول على الموافقات الإدارية المطلوبة ومن ثم توفرت لها امكانيات التطبيق.
- قامت الباحثة بحصر جميع الأطفال المنتظمين بالحضور حيث بلغ عدد الأطفال (30) طفلاً.
- قامت الباحثة في الخطوة التالية بتطبيق مقياس صعوبات القراءة(الديسلكسيا) وذلك لتحديد الأطفال مرتفعو صعوبات القراءة(الديسلكسيا)(إعداد فتحي الزيات)، والتي أسفرت عن وجود العينة الأساسية المناسبة لتطبيق البرنامج المُعد لأهداف البحث وعددها (10).
- تمّ تطبيق اختبار استانفورد بينيه للذكاء وذلك من أجل حساب التجانس بين الأطفال في الذكاء.

تجانس العينة

1- من حيث العمر الزمنى و الذكاء

قامت الباحثة بايجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد من حيث العمر الزمنى و الذكاء باستخدام اختبار كا2 كما يتضح فى جدول (1)

جدول (1)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد من حيث العمر الزمنى و الذكاء

ن = 10

المتغيرات	كا2	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعيارى
				0.01	0.05		
العمر الزمني بالشهور	3.2	غيردالة	5	15.1	11.1	76.5	1.4
الذكاء	1.2	غيردالة	7	18.5	14.1	100.7	2.4

يتضح من جدول (1) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد من حيث العمر الزمنى و الذكاء مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

2- من حيث اضطراب التعلم المحدد و اعراض الديسلكسيا

قامت الباحثة بايجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد من حيث اضطراب التعلم المحدد و اعراض الديسلكسيا باستخدام اختبار كا2 كما يتضح فى جدول (2)

جدول (2)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد

من حيث اضطراب التعلم المحدد و اعراض الديسلكسيا

ن = 10

المتغيرات	كا2	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعيارى
				0.01	0.05		
اضطراب التعلم المحدد	1.2	غيردالة	7	18.5	14.1	163.7	3.12
اعراض الديسلكسيا	0.8	غيردالة	5	15.1	11.1	47.1	1.66

يتضح من جدول (2) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد من حيث اضطراب التعلم المحدد و اعراض الديسلكسيا مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

أدوات البحث:

5- اختبار ستانفورد بينيه الصورة الخامسة ترجمة وتقنين د /محمود أبو النيل 2011

6- بطارية تشخيص صعوبات التعلم اعداد سهير كامل وبطرس حافظ (2023)

7- مقياس تشخيص صعوبات القراءة الديسلكسيا (إعداد فتحي الزيات)(2008)

8- البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي إعداد الباحثة.

[1] مقياس ستانفورد-بينيه للذكاء (الصورة الخامسة): (إعداد جال روبد، تعريب وتقنيين محمود أبو النيل، 2011).

مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء الصورة الخامسة (إعداد جال روبد، تعريب وتقنيين محمود أبو النيل، 2011) هو عبارة عن بطارية من الاختبارات المتكاملة والمستقلة في الوقت نفسه، ويتكون من فئتين متناظرتين من المقاييس اللفظية والغير لفظية ،وتهدف الصورة الخامسة من المقياس إلى قياس خمسة عوامل أساسية، وهي الاستدلال السائل والمعرفة والاستدلال الكمي والمعالجة البصرية المكانية والتخطيط العاملة ويتوزع كل عامل من هذه العوامل على مجالين رئيسين هما المجال اللفظي والمجال غير اللفظي وبالتالي يصبح بالإمكان تقييم وقياس كل عامل من العوامل الخمسة في كل من جوانبه اللفظية والغير لفظية.ويتكون المقياس من عشرة اختبارات فرعية موزعة على مجالين فرعيين (لفظي وغير

لفظي) بحيث يحتوي كل اختبار على خمسة اختبارات فرعية، وكل اختبار فرعي من الاختبارات الفرعية العشرة يندرج تحت أحد العوامل الخمسة وتحت واحد من المجالين الرئيسين (اللفظي وغير اللفظي)، وفي نفس الوقت يتكون كل اختبار فرعي من مجموعة من الاختبارات المصغرة متفاوه الصعوبة (تبدأن من الأسهل إلى الأصعب).

ويطبق مقياس ستانفورد–بينيه للذكاء الصورة الخامسة فرديًا لقياس الذكاء والقدرات المعرفية وهو ملائم من عمر عامين إلى عمر خمسة وثمانين عاما.

- **الصدق والثبات:** امتازت الصورة الخامسة بوجود بيانات شاملة، وتفصيلية عن صدق وثبات المقياس وفيما يتعلق بالثبات تم حساب صدق التقسيم النصفي المعد بمعادلة سيبرمان–براون للمقياس الكلي، والمقاييس الفرعية. ووجد أن عامل معامل ثبات المقاييس الفرعية كان يتراوح بين 84% و98% في حين كان معامل ثبات المقياس الكلي يتراوح بين 97% و98% والمقياس المختصر 91%.
- **الصدق:** أورد معد المقياس في صدوره بيانات تؤكد الأداء لكل من محكات صدق المضمون وصدق المحك الخارجي وصدق التكوين وتضمن ذلك دراسات شاملة للصدق التلازمي والعملي كما أورد أيضًا دلائل صدق منطقي وعدم تحيز في التنبؤ التحصيلي (محمود أبو النيل 2011: 31).

[2] بطارية تشخيص صعوبات التعلم النمائية: اعداد سهير كامل وبطرس حافظ (2023)

وصف البطارية: تحدد البطارية أربعة عمليات معرفية أساسية (الانتباه– المعالجة المعرفية المتتابعة – المعالجة المعرفية المتزامنة– التخطيط) طبقا لنظرية PASS تتناول 15 اختبار فرعى تم تصميمها فى صورة خريطة ذهنية، بهدف تشخيص جوانب القوة وجوانب الضعف لدى الاطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم فى المرحلة العمرية (4–6) سنوات.

المصادر التي اعتمد عليها إعداد البطارية: اعتمدا معدا هذه البطارية على منظومة التقييم المعرفى Cognitive Assessment System اعداد (Das, J.P & Naglieri, N.A.,2008)

محتوى البطارية: تشمل البطارية على أربعة عمليات معرفية طبقا لنظرية (Das, J.P & Naglieri, N.A.,2008) وهذه العناصر الأربعة لنظريةDas ، وهي :الانتباه، والمعالجة المعرفية (المتتابعة– المتزامنة)، والتخطيط، تعمل معتمدة على ما يسميه Das بالأساس المعرفي(Knowledge Base) ، وهذا الأساس المعرفي يبنى لدى الطفل من خلال التعليم الرسمي، وغير الرسمي بالمرور بالخبرة،

فيساعده على حل المهام المدرسية وعندما يواجه الطفل صعوبة في احدى هذه العمليات فيجد صعوبة في عملية التعلم.

التعليمات وطريقة التطبيق: يصلح هذا الاختبار للتطبيق الفردي على أطفال الروضة، ويقوم بالتطبيق المعلمة أو الأم، وتحتوي كراسة الأسئلة على التعليمات الخاصة بالتطبيق، حيث يقوم الفاحص بملئ البيانات الأولية للمفحوص وقراءة التعليمات بدقة، ثم يقوم بوضع علامة (✓) امام اختيار الطفل.

مع مراعاة ما يلى:

1- لا يضع أكثر من علامة أمام كل عبارة.

2- لا يترك عبارات دون اختيار الاستجابة المناسبة.

3- لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

4- لا يوجد زمن محدد للإجابة.

طريقة التصحيح: يمنح الطفل درجة واحدة عن كل استجابة صحيحة ويوضح جدول (3) درجات كل اختبار من الاختبارات الفرعية المكونة للبطارية.

جدول (3)

طريقة التصحيح لبطارية تشخيص أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية

المكونات	الاختبارات الفرعية	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى
الانتباه Attention	1-الاستقبال البصرى	20	12
	2-الاستقبال السمعي	20	12
	3-مدة الانتباه	20	12
	4-استمرار الانتباه	20	12
المعالجة المعرفية المتتابعة Successive	5-ادراك العلاقات البصرية	20	12
	6-ادراك العلاقات المكانية	20	12
	7-الاغلاق البصرى	20	12
	8-الاغلاق السمعي	20	12
المعالجة المعرفية المتزامنة Simultaneous	9-التمييز البصرى	20	12
	10-الذاكرة البصرية	20	12
	11-التمييز السمعي	20	12
	12-الذاكرة السمعية	20	12
التخطيط Planning	13-مضاهاة الاشكال	20	12
	14-حل الرموز الشفرية	20	12
	15-تتبع المسار	20	12
الدرجة الكلية		**300**	**180**

التفسير:

الطفل الحاصل على أقل من 60% من النهاية العظمى أو حاصل على درجة أقل من 60% على كل اختبار من مكونات البطارية فإنه يعانى من صعوبات التعلم النمائية.

أي أن الطفل الحاصل على درجة أقل من 180 درجة على البطارية ككل أو حاصل على درجة أقل من 12 درجة في كل اختبار على حدة فإنه يعانى من صعوبات التعلم النمائية.

وتفيد الخريطة الذهنية في الكشف عن بعض الصعوبات في العمليات المعرفية , فتمكنا من إعداد برامج علاجية لمواجهة هذه الصعوبات، كما تكشف عن جوانب القوة في بعض العمليات المعرفية , فتمكنا من إعداد برامج اثرائية لتنمية هذه الجوانب. وبناءًا على هذا ترشدنا الخرائط الذهنية إلى عمل برامج علاجية وإثرائية للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم.

الخصائص السيكومترية لبطارية ذوى صعوبات التعلم :

قامت الباحثة بايجاد معاملات الصدق و الثبات لبطارية ذوى صعوبات التعلم (اعداد سهير كامل ، بطرس حافظ ، 2023) على عينة قوامها 30 طفلا على النحو التالى :

الصدق التلازمى

قامت الباحثة بايجاد معاملات الارتباط بين بطارية ذوى صعوبات التعلم (اعداد سهير كامل ، بطرس حافظ ، 2023) ، و قائمة الكشف المبكر عن صعوبات التعلم النمائية لدى الاطفال في مرحلة ما قبل المدرسة(اعداد: احمد احمد عواد ، 2011) كمحك خارجى كما يتضح فى جدول (4)

جدول (4)

معاملات الصدق لبطارية ذوى صعوبات التعلم

الأبعاد	معاملات الصدق
صعوبات التعلم	0.89

يتضح من جدول (4) ان قيم معاملات الصدق مرتفعة مما يدل على صدق البطارية

معاملات الثبات

1- باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسن

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات لبطارية ذوى صعوبات التعلم باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسن كما يتضح فى جدول (5)

جدول (5)

معاملات الثبات لبطارية ذوى صعوبات التعلم

باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسن

الأبعاد	معاملات الثبات
صعوبات التعلم	0.91

يتضح من جدول (5) ان قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات البطارية

2- إيجاد معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره أسبوعان بين التطبيق الأول و التطبيق الثانى وذلك على عينة قوامها 30 طفلا كما يتضح فى جدول (6)

جدول (6)

معامل الثبات لبطارية ذوى صعوبات التعلم

بطريقة اعادة التطبيق

الأبعاد	معاملات الثبات
صعوبات التعلم	0.95

يتضح من جدول (6) ارتفاع قيم معاملات الثبات مما يدل على ثبات البطارية.

[3] مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات القراءة (الديسلكسيا) من بطارية مقاييس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية (LDDRS) (إعداد فتحي الزيات (2008)

تمثل هذه البطارية مجموعة من المقاييس التي تقوم على تقدير المعلم أو الأب أو الأم لمدى تواتر الخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلم من حيث الحدة والتكرار والديمومة، من خلال الملاحظة المباشرة التي تقوم على رصد هذه الأنماط السلوكية في الفصل أو المدرسة أو البيت، والمتعلقة بصعوبات التعلم. أشار مُعد البطارية بإمكانية تطبيق البطارية على جميع دول الخليج العربي، تتكون البطارية من ثلاث مقاييس رئيسة تتوزع على تسعة مقاييس فرعية هي: مقاييس صعوبات التعلم النمائية (الانتباه، الإدراك السمعي، الإدراك البصري، الإدراك الحركي، الذاكرة) مقاييس صعوبات التعلم الأكاديمية (القراءة، والكتابة، والرياضيات) ومقياس صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي؛ مجموعة من العبارات تمثل خصائص سلوكية مختلفة من السلوك المستهدف تقديره، والحكم عليه وتقدير درجة تكرار وديمومة السلوك الذي يظهره التلميذ موضوع التقدير، ويوجد على يسار الصفحة تدريج المقياس الذي يتضمن تقديرات تتراوح بين (دائماً، وغالباً، وأحياناً، ونادراً، ولا تنطبق).

الخصائص السيكومترية لمقياس صعوبات القراءة

قامت الباحثة بايجاد معاملات الصدق و الثبات لمقياس صعوبات القراءة وذلك على عينة قوامها 30 طفلا.

اولا معاملات الصدق

الصدق التلازمى

قامت الباحثة بايجاد معاملات الارتباط بين مقياس صعوبات القراءة (اعداد فتحى الزيات) ،و اختبار الينوى للقدرات النفس اللغوية كمحك خارجى ، كما يتضح فى جدول(7)

جدول (7)

معاملات الصدق لمقياس صعوبات القراءة

المتغيرات	معاملات الصدق
صعوبات القراءة	0.79

يتضح من جدول (7) ان قيم معاملات الصدق مرتفعة مما يدل على صدق المقياس.

معاملات الثبات

1- باستخدام معادلة الفا – كرونباخ:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات لمقياس صعوبات القراءة باستخدام معادلة الفا – كرونباخ وذلك على عينة قوامها 30 طفلا كما يتضح في جدول (8)

جدول (8)

معامل الثبات لمقياس صعوبات القراءة

باستخدام معادلة الفا – كرونباخ

المتغيرات	معاملات الثبات
صعوبات القراءة	0.74

يتضح من جدول (8) ان قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

2- **بطريقة اعادة التطبيق**

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره أسبوعان بين التطبيق الأول و التطبيق الثانى على عينة قوامها 30 طفلا كما يتضح في جدول (9)

جدول (9)

معامل الثبات لمقياس صعوبات القراءة

بطريقة اعادة التطبيق

المتغيرات	معاملات الثبات
صعوبات القراءة	0.91

يتضح من جدول (9) ان قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

[4]- البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة):

هو مجموع المهارات والقدرات التي تسعى الباحثة لإكسابها لعينة من الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد، من خلال عدد من اللقاءات المهنية المخططة، والمنظمة، التي تجريها الباحثة مع الأطفال، والتي يتم فيها استخدام تطبيقات ذكية تفاعلية في عملية التعلم، بحيث يستخدم الذكاء الإصطناعي كأسلوب محفز بهدف خفض صعوبات القراءة لدى هؤلاء الأطفال.

التخطيط العام للبرنامج: تشتمل عملية التخطيط العام للبرنامج على تحديد الأهداف العامة والإجرائية ومحتواه العلمي والإجرائي كالاستراتيجيات والأساليب المتبعة في تنفيذ الجلسات، وتحديد المدى الزمني للبرنامج، وعدد الجلسات ومدة كل جلسة ومكان إجراء البرنامج.

[1] الأهداف العامة للبرنامج: يتمثل الهدف العام في بناء برنامج قائم الذكاء الاصطناعي لخفض الديسلكسيا لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

[2] الأهداف الإجرائية للبرنامج: (فيما يلي بعضها)

الأهداف المعرفية:

1- أن يفهم الطفل كيفية التعامل مع الذكاء الإصطناعي .
2- أن يدرك الطفل الحروف بطريقة الإلكترونية.
3- أن يستنتج الطفل تكوين الجمل من خلال الجسلسات.

الأهداف المهارية:

1- أن يستخدم الطفل التطبيقات المختلفة التى يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي .
2- أن يركز الطفل على الحواس بدقة أثناء تطبيق جلسات البرنامج.
3- أن يكرر الأنشطة التى أخفق فيها حتى يستفيد من أخطائه.

الأهداف الوجدانية:

1- أن يشعر الطفل بأهمية نطبيقات الذكاء الإصطناعي ودورها في خفض عسر القراءة.
2- أن يتابع الأصوات والكلمات الصادرة من التطبيقات المختلفة .
3- أن يراعي الطفل استخدام أكثر من حاسة أثناء الجلسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج البحث:

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

أ – للتحقق من تجانس العينة:

- اختبار كا2

ب – للتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث

- معادلة الفا كرونباخ
- معادلة بيرسون

ج- للتحقق من صحة فروض البحث

- اختبار ولكوكسن

- نسبة التحسن

نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً: عرض نتائج البحث ومناقشتها

عرض نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

ينصّ الفرض الأول على **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة لصالح القياس البعدى .**

و للتحقق من صحة ذلك الفرض ، قامت الباحثة باستخدام اختبار و لكوكسن لايجاد دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة كما يتضح فى جدول (10)

جدول (10)

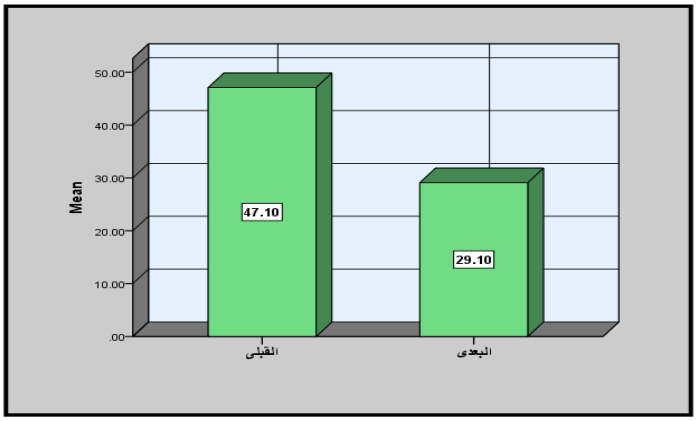
دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة

ن=10

المتغيرات	القياس القبلى- البعدى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
أعراض الديسلكسيا	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	10 - - 10	5.5 -	55 -	2.879	دالة عند مستوى 0.01	لصالح القياس البعدى

Z = 2.58 عند مستوى 0.01
Z = 1.96 عند مستوى 0.05

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى 0.01 بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة لصالح القياس البعدى. ويوضح شكل (1) الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة.



شكل (1)

الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة

كما قامت الباحثة بايجاد نسبة التحسن بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة كما يتضح فى جدول (11)

جدول (11)

نسبة التحسن بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد قبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة

المتغيرات	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن
أعراض الديسلكسيا	47.1	29.1	%38.2

تفسير نتائج الفرض الأول:

أشارت النتائج إلى أن البرنامج كان فعالًا في خفض الديسلكسيا–تبعًا للمقياس المستخدم في الدراسة وأبعاده– مما أدى إلى ارتفاع متوسطات رُتَب درجات الأطفال على المقياس بالمقارنة بالقياس القبلي، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس، مما يعنى أن البرنامج المصمم القائم على الذكاء الاصطناعي يظهر فاعليته مع التعامل مع أبعاد الديسلكسيا.

وهذا ما أكدته دراسة على سيد محمد عبد الجليل (2024) والتي هدفت إلى تنمية المفاهيم العلمية لدى ذوي اضطراب التعلم المحدد عن طريق استخدام المحاكاة عبر الذكاء الاصطناعي، وتكونت مجموعة البحث من (32) طفل ذوي اضطراب التعلم المحدد . وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي

وترجع الباحثة نتائج الفرض الأول يرجع إلى دور العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حث الأطفال على استثاره دوافعهم وتقليل السلوكيات غير المرغوبة وتنمية السلوكيات المرغوبة لذلك هدفت

دراسة مها فريد عبد الرحيم (2024)، الى التعرف على فاعلية البرنامج الإثرائي في القصة الإلكترونية باستخدام إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد النمائي. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج الإثرائي المقترح في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال عينة الدراسة، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد النمائي علي مقياس الحصيلة اللغوية لصالح القياس البعدي يعزي إلي استخدام البرنامج الإثرائي المقترح.

وترجع الباحثة أن خفض الديسلكسيا الدى أطفال العينة التجريبية بعد تعرضهم للبرنامج لصالح القياس البعدي، وذلك من خلال توفر بيئة إلكترونية فعاله تقوم بتحفيز وتشجيع الأطفال، وهذا ما أكدته دراسة سعيد شحاتة رمضان محمد شحاتة (2024). والتي هدفت الى تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين ذوي اضطراب التعلم المحدد باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج ف تنمية تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين ذوي اضطراب التعلم المحدد باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

وأجمعت الأمهات على تطور المهارات المعرفية والوجدانية والسلوكية لديهم لأطفالهم، وأصبح الأطفال قادرين على فهم الأسئلة والإجابة عليها وإقامة حوار جيد. كما لاحظت الباحثة أثناء الجلسات أن الجلسات التي كانت الأم متواجدة مع الطفل كانت استجابته جيدة جدا معها ويرغب بالمزيد من الأنشطة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

وكان للعديد من الفنيات المستخدمة في جلسات البرنامج المزيد من تحقيق النتائج الإيجابية ومن ضمن الفنيات (الحوار والمناقشة– التعزيز– الحث– حل المشكلات– الاكتشاف والتقصي)، حيث ساعدت هذه الفنيات من خفض الدسلكسيا للأطفال وظهر ذلك في السلوكيات الظاهرة للأطفال أثناء القيام بالجلسات.

وبالتالي قد تحقق الفرض، ويعد مؤشراً على فاعلية جلسات البرنامج وهذا يعني أن البرنامج ذو فاعلية بالقدر الذي أدى إلى خفض الديسلكسيا لأطفال عينة البحث، والذي اعتمد بشكل كبير على مجموعة من الأنشطة والأدوات المحببة للطفل، كما حرصت الباحثة على مدار الجلسات أن يكون هناك ترابط وتواصل بين الباحثة وبين وأولياء الأمور بحيث يكونوا متواجدين ومشاركين في تنفيذ بعض الجلسات، وتطبيق البرنامج وحرصه على تقديم عدة جلسات لأولياء الأمور. وقد ركز البرنامج على الأنشطة الجذابة والمحببة والمتدرجة للأطفال مما يلقي القبول من جانبهم ويزيد من دافعيتهم أثناء اجراء جلسات البرنامج.

عرض نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

ينصّ الفرض الثاني على :**لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى والتتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة.**

وللتحقق من صحة ذلك الفرض، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسن لايجاد دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى والتتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة كما يتضح فى جدول (12)

جدول (12)

الفروق بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى و التتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و بعد استخدامها على مقياس صعوبات القراءة

ن=10

المتغيرات	القياس البعدى - التتبعى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
أعراض الديسلكسيا	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- 1 9 10	- 1	- 1	1	غير دالة	—

Z = 2.58 عند مستوى 0.01
Z = 1.96 عند مستوى 0.05

يتضح من جدول (12) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطى رتب درجات الأطفال ذوى اضطراب التعلم المحدد فى القياسين البعدى و التتبعى لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مقياس صعوبات القراءة.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

تعزو الباحثة هذه النتائج الى الفنيات المستخدمة التي كان لها أثر إيجابي كبير في البرنامج حيث ذادت من فاعلية البرنامج في خفض حدة الديسلكسيا لدى أطفال المجموعة التجريبية وذلك بعد انتهاء البرنامج بفاصل زمني حيث استمر التحسن وارتفاع مستوى المهارات الانفعالية عند المجموعة التجريبية، وذلك يدل على أن فاعلية البرنامج ممتدة ولم تقتصر فقط على تطبيقه، وإنما استمرت فاعليته الى مرحلة ما بعد التطبيق الميداني، ومرور فترة زمنية.

يعتبر استمرار فاعلية البرنامج دلالة على ما يتسم به البرنامج من تعميمات سلوكية استطاع معها الطفل أن يطبق ما تعلمه في البرنامج في مواقف تفاعلات مختلفة. ويعتبر التعميم السلوكي أحد أهم

العوامل التي تضمن استمرارية فاعلية البرنامج. كما يرجع إلى تأثير البرنامج، والأدوات والأنشطة المناسبة لكل طفل التي يتم استخدامها في جلسات البرنامج، وكذلك التزام الأمهات بحضور أطفالهن الجلسات بانتظام، والتزامهم بتطبيق ما تم التدريب عليه داخل الجلسة في المنزل، وفي حياتهم اليومية، وكذلك التزامهم بالتعليمات التي توجه لهم.

يتفق مع ذلك دراسة ايمن اسماعيل (2023). والتي هدفت إلى تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لمعلمي اضطراب التعلم المحدد، ولتحقيق هذا الهدف تم تطوير بيئة للتعلم المصغر النقال قائمة على التفاعل بين نمطي الدعم (ذكاء اصطناعي/عند الطلب) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي)، وتوصلت النتائج إلى: فعالية البرنامج في تنيمة مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية. كما أثبتت النتائج أن أفضل مجموعة تجريبية في البحث الحالي هي المجموعة ذات الأسلوب المعرفي التروي مع استخدام نمط دعم الذكاء الاصطناعي.

كما كان لتواصل الأمهات دوراً هاماً في بقاء أثر البرنامج وهو ما يضمن استمرار فاعلية البرنامج هو ادماج الأمهات في الأنشطة ودوام التواصل معهم بعد انتهاء البرنامج وذلك للإجابة على الأسئلة والاستفسارات ومحاولة تقديم الارشاد لهن على طريقة التعامل مع المواقف وهو ما عزز فاعلية البرنامج واستمرار هذه الفاعلية.

وترى الباحثه أن التحسن يرجع إلى ما يتضمنه البرنامج من استراتيجيات متنوعة وألعاب مختلفة حيث تم الاستناد فى هذا البرنامج على ما توصلت إليه نتائج الدراسات المتعددة من ثبوت أهمية التنوع بين الاستراتيجيات، وأيضاً ثبوت أهمية استخدام استراتيجية اللعب التى عن طريقها يتم تدريب الطفل على العديد من المهارات الذكية، بالإضافة إلى قيام الباحثة بتنويع الأنشطة والأدوات وذلك دون تشتيت الطفل وإضافة عنصر التشويق فى كل جلسة يتلقاها الطفل.

ويمكن ارجاع التحسن الذي طرأ على أطفال المجموعة التجريبية الى تعاون أمهات الأطفال، وحرصهن على حضور الأطفال يوميا ومشاركتهم أنشطة البرنامج، ومتابعتهن أثناء أداء الواجبات المنزلية التي كانت تعطى لهم، كما حرصت الباحثة على توعية أمهات الأطفال بمساعدة الأطفال لهذه الأعمال المنزلية ومشاركتهم للأطفال مع اعطاء الحرية الكاملة للأطفال في التفكير وتشجيعهم على المهارات الانفعالية، وضرورة شعورهم بزاتهم والاعتماد على النفس والشعور بالاستقلالية.

وبناء على ما سبق، يتضح أن البرنامج فى البحث الحالى يتمتع بكفاءة واستمرارية أثره ودوره فى خفض الديسلكسيا لدى أطفال عينة الدراسة وهو ما تعكسه نتائج هذا الفرض، وما يتفق أيضاً مع نتائج الدراسات السابقة، وهو ما يعزز دور البرنامج والتدخلات التدريبية فى خفض الديسكلسيا لدى أطفال العينة.

توصيات البحث:

في ضوء ما لاحظه الباحث أثناء تطبيق البرنامج التدريبي وما توصلت إليه من نتائج لهذه الدراسة الحالية؛ يمكن تقديم مجموعة من التوصيات للمعلمين وأولياء أمور الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

- بناء برامج تدريبية لمعلمي اللغة العربية لاكتشاف الديسلكسيا وعلاجها.
- ينبغي على كليات التربية الاهتمام بتخريج معلمين متخصصين في علاج اضطراب التعلم المحدد للعمل في المدارس حتى يتم التعاون بين معلمي المواد المختلفة ومعلم صعوبات التعلم.
- ضرورة الاهتمام بعلاج الديسلكسيا لدى الأطفال مبكرا.
- ضرورة تنوع المداخل العلاجية المستخدمة في علاج الديسلكسيا.
- استخدام مواد قرائية يعتمد محتواها على أدب الأطفال.
- ضرورة توفير مواد قرائية متنوعة من حيث وفرتها لتناسب الصعوبات التي يعاني منها الأطفال.
- تجهيز غرفة بالمدارس لعلاج الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد داخل جمهورية مصر العربية كما يحدث في الدول العربية يطلق عليها غرفة المصادر تحتوي على برامج تناسب خصائصهم ومهيأة للتدريس الفردي والمجموعات الصغيرة.

بحوث مقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية؛ وما لاحظه الباحث أثناء التطبيق من الممكن اقتراح الدراسات الآتية:

1- فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في خفض عسر الحساب لدي الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد
2- فاعلية استخدام شات جي بي تي في تنمية المهارات الاكاديمية بدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد
3- أثر استخدام الواتس آب المحدث بالذكاء الإصطناعي على تنمية الذكاء العملا لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد
4- اثر التعليم المدمج في تحسين اليقظة الذهنية لدى الأطفال ذوي اضطراب التعلم المحدد.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

1- أحمد توفيق حجازي .(2018). استثمر ابناؤك – مجلد – ملون، عمان: دار عالم الثقافة.

2- أحمد حبيب، موسى بلال .(2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

3- أسماء السيد أحمد مغربي .(2017). فاعلية برنامج لتحسين المرونة النفسية لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين

4- أسماء محمد الوحيدي .(2019). سيكولوجيا تعليم الأطفال القراءة والكتابة، عمان: دار ابن النفيس للنشر والتوزيع.

5- ايمن احمد احمد اسماعيل (2023). تطوير بيئة تعلم مصغر نقال قائمة على التفاعل بين نمطي الدعم (ذكاء اصطناعي / عند الطلب) والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لمعلمي صعوبات التعلم، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة المنصورة

6- بسيوني محمد الخولي .(2024). رؤية الإسلام للتأثير المبتكر للذكاء الاصطناعي، القاهرة: مثابة الابداع للطباعة والنشر والتوزيع.

7- جبريل بن حسن العريش، وفاء بنت رشاد، عيد عبد الواحد على .(2013). صعوبات التعلم النمائية ومقترحات علاجية، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.

8- جوزويه باجيو .(2025). اللغويات العصبية، ترجمة: عبد الفتاح عبد الله، المملكة المتحدة، مؤسسة هنداوي للنشر.

9- ربى الديسي .(2019). مدخل إلى صعوبات القراءة– الديسلكسيا، عمان: دار يافا للنشر والتوزيع.

10- سارة محمود شحاتة .(2019). فاعلية برنامج هيلب (H.E.L.P) فى خفض الصعوبات النمائية لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العيا للتربية، جامعة القاهرة.

11- سعيد شحاتة رمضان محمد شحاتة .(2024). تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين ذوي صعوبات التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الاسكندرية.

12- سهير كامل، بطرس حافظ.(2023). بطارية تشخيص صعوبات التعلم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

13- شيماء نبيل محمود حسن .(2020). فاعلية برنامج قائم على الواقع الافتراضي لتحسين التفكير الايجابي لدى عينة من الأطفال ذوى صعوبات تعلم القراءة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة القاهرة.

14- شيماء نبيل محمود حسن .(2020). فاعلية برنامج قائم على الواقع الافتراضي لتحسين التفكير الايجابي لدى عينة من الأطفال ذوى صعوبات تعلم القراءة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة القاهرة.

15- عادل عبد الصادق .(2023). الذكاء الاصطناعي بين الأمننة والعسكرة والحوكمة، القاهرة: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

16- عادل محمد محمود .(2017). صعوبات التعلم المضمون والتحديات، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

17- عادل مرخص ناصر الظفيري .(2015). فاعلية برنامج للتدريب على مهارات ما وراء القراءة للتخفيف من حدة عسر القراءة لدى تلاميذ االمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

18- عبد المطلب القريطي .(2012). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

19- على سيد محمد عبد الجليل، (2024). استخدام المحاكاه عبر الذكاء الاصطناعي لتنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذوي صعوبات التعلم، مركز الارشاد النفسي بكلية التربية جامعة اسيوط، المجلد 7، العدد 1، يناير 2024، ص ص 147-166.

20- علي الصمادي، سى عضيات .(2024). صعوبات التعلم -الاسباب -المظاهر -طرق القياس، عمان: دار اليازوي العلمية للنشر والتوزيع.

21- عواطف محمد البلوشي .(2014). برنامج الكورت للطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات - تطبيقات عملية، عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

22- فتحي الزيات.(2008). مقياس صعوبات القراءة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية

23- لمياء محسن محمد .(2023). مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات واخلاقيات، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

24- مارجريت جيه سنولينج .(2024). عُسر القراء- مقدمة قصيرة جدًا، ترجمة: نهى صلاح، المملكة المتحدة: دار هنداوي للنشر والتوزيع.

25- منى السعيد حسن محمد .(2020). فعالية إستراتيجية المحاكاة بمساعدة الكمبيوتر في تنمية اللغة الشفهية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

26- مها فريد عبد الرحيم.(2024). فاعلية برنامج إثرائي في قصص الأطفال الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الحصيلة اللغوية لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، رسالة دكتوراة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا.

27- مها فريد عبد الرحيم.(2024). فاعلية برنامج إثرائي في قصص الأطفال الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الحصيلة اللغوية لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، رسالة دكتوراة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا.

28- موسى محمد غنيمات .(2015). صعوبات التعلم- واقع وآفاق، عمان: دار المعتز للنشر والتوزيع.

29- نسرين عبد العزيز .(2024). الذكاء الاصطناعي في دراما السينما والتليفزيون والمنصات، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

30- هالة أحمد الحسيني، دعاء هشام جمعه .(2023). الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية، القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

31- هدى عبد الواحد سلام .(2015). صعوبات التعلم الشائعة برياض الأطفال، عمان : دار أمجد للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

32- Alotaiby, B. (2024). *The integration of assistive technology by female in-service teachers of students with learning disabilities in Saudi Arabia: a qualitative interview study* (Doctoral dissertation, University of South Florida).

33- Altumayhi, M. (2024). *Exploring Facilitators and Barriers Toward the Provision of Reasonable Adjustments to Students with Learning Disabilities at Saudi Public Universities* (Doctoral dissertation, University of Exeter (United Kingdom)).

34- Chacko, D., & Vidhukumar, K. (2020). The Prevalence of Specific Learning Disorder among School-going Children in Ernakulam District, Kerala, India: Ernakulam Learning Disorder (ELD) Study. *Indian Journal of Psychological Medicine*, *42*(3), 250-255.

35- Degrandi, R., Prodam, F., Genoni, G., Bellomo, G., Bona, G., Giordano, M., ... & Monzani, A. (2021). The Prevalence of Thyroid Autoimmunity in Children with Developmental Dyslexia. *BioMed Research International*, *2021*.

36- Dixson, S. (2021). Instructional Leadership Practices of Middle School Principals Regarding Students with Learning Disabilities.

37- Jaramillo-Alcázar, A., Venegas, E., Criollo-C, S., & Luján-Mora, S. (2021). An Approach to Accessible Serious Games for People with Dyslexia. *Sustainability*, *13*(5), 2507.

38- Knight, C. (2019). *The dyslexia system: Using the Millennium Cohort Study and a survey of teachers to investigate the perceptions, predictors and repercussions of the dyslexia label* (Doctoral dissertation, Cardiff University).

39- Malek, C. E. (2025). *Explaining Variability in Performance Outcomes of Artificial Intelligence Applications Using Actor-Network Theory* (Doctoral dissertation, Benedictine University).

40- Oniya, F. O. (2022). *Preschool Teachers' Awareness, Knowledge and Competence in Early Identification of Children with Learning Disabilities in Ogbomoso North Local Government Area, Oyo State* (Master's thesis, Kwara State University (Nigeria)).

41- Phillips, P. J. (2025). *Experiences of Former Foster Youths With Learning Disabilities Who Transitioned Into Adulthood* (Doctoral dissertation, Walden University).

42- Powelson, K. (2022). *The impact of artificial intelligence on anti-money laundering programs to detect and prevent financial crime* (Master's thesis, Utica University).

43- Salaudeen, A. I. (2023). *A survey of awareness and adoption of artificial intelligence journalism among lagos and kwara states journalists* (Order No. 30815477). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2899128710)

44- Tamakloe, D. E. (2015). PRESCHOOL TEACHERS AND SUPPORT STAFF'S EXPERIENCESIN USING ASSISTIVE TECHNOLOGY IN SERVING PRESCHOOL CHILDREN WITH DISABILITIES: A CASE STUDY.

45- Weese, S. A. (2022). *The Challenges Project Managers Encounter when Using Artificial Intelligence for Project Knowledge Management: A Qualitative Exploratory Study* (Doctoral dissertation, Colorado Technical University).