استخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين

Using an AI-based program to develop academic skills and improve adaptive behavior in children with mild intellectual disabilities who are integrated

إعداد

د. مريم علي سعيد اليماحي

Dr. Maryam Ali Saeed Al-Yamahi

دكتوراه في التربية الخاصة- موظفة بوزارة الأسرة - دولة الإمارات العربية المتحدة

Doi: 10.21608/ejev.2025.450823

استلام البحث: ١٩ / ٦ / ٢٠٢٥

قبول النشـــــر: ٤ / ٨ / ٢٠٢٥

اليماحي، مريم علي سعيد (٢٠٢٥)استخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٩)، ٣٧٣ - ٤٠٦.

https://ejev.journals.ekb.eg

استخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين

المستخلص:

هدفت إلى قياس فاعلية استخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة. تكونت الدراسة من (٢٠) طفلًا وطفلة من الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين، استخدمت الباحثة مقياس السلوك التكيفي للأطفال (إعداد الشخص، ٢٠١٤)، مقياس المهارات الأكاديمية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة (إعداد الشخص وآخرون، ٢٠١٧)، والبرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي. أسفرت نتائج البحث عن فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي - المهارات الأكاديمية - السلوك التكيفي - الدمج - الإعاقة الذهنية البسيطة.

Abstract

The study aimed to measure the effectiveness of using an artificial intelligence–based program in developing academic skills and improving adaptive behavior among children with mild intellectual disabilities. The study sample consisted of 20 boys and girls with mild intellectual disabilities who were integrated into mainstream classrooms. The researcher used the Adaptive Behavior Scale for Children (Prepared by Abd Elaziz Elshakhs, 2014), the Academic Skills Scale for Children with Mild Intellectual Disabilities (Prepared by Abd Elaziz Elshakhs et al., 2017(, and the AI-based educational program. The research results revealed the effectiveness of using artificial intelligence in developing academic skills and improving behavior among children with mild intellectual disabilities who are integrated into mainstream education

Keywords: Artificial Intelligence - Academic Skills - Adaptive Behavior - Inclusion -Mild Intellectual Disability

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

المقدمة:

تُعد الإعاقة الذهنية من أبرز الإعاقات التي عرفتها المجتمعات البشرية منذ القدم، حيث حظيت باهتمام خاص ورعاية متخصصة. وتُعبر الإعاقة، بوجه عام، عن مجموعة من القيود والحواجز الناتجة عن العجز الذي يعاني منه الفرد، والذي يعيقه عن تحقيق أقصى إمكانياته المتاحة. ويرتبط مفهوم الإعاقة بالمواقف والاتجاهات الاجتماعية، إذ يشير إلى التحديات التي تواجه الفرد في التفاعل مع البيئة نتيجة لعجز معين في موقف محدد.

أما الإعاقة الذهنية، فهي لا تقتصر على ضعف القدرات العقلية فحسب، بل تتجاوز ذلك لتشمل جوانب عدة من الأداء الوظيفي. فهي تُشير إلى انخفاض ملحوظ في القدرات العقلية، يصاحبه قصور في السلوك التكيفي والنضج الاجتماعي، مما يؤثر في قدرة الفرد على التكيف والتفاعل الفعّال مع محيطه (الخطيب، ٢٠٠٧: ص.١٥٤).

والإعاقة الذهنية من الإعاقات التي تؤثر بشكل مباشر على الأطفال نتيجة لانخفاض مستوى الذكاء والقدرات العقلية لديهم، إلى جانب قصور واضح في السلوك التكيفي، مما يجعلهم عرضة للعديد من المشكلات الاجتماعية والانفعالية. ويلاحظ أن الطفل ذو الإعاقة الذهنية يكتسب المهارات الاجتماعية بوتيرة أبطأ مقارنة بأقرانه، ما يؤدي إلى عدم توافق سلوكه مع مرحلته العمرية، وبالتالي قد يُرفض أو يُهمش من قبل أقرانه الآخرين. كما يتميز هؤلاء الأطفال، بشكل عام، بضعف في الميول والاهتمامات، وانخفاض مستوى تحمل المسؤولية (القمش والمعايطة، ٢٠٠٧: ص ٤٧).

وأشارت دراسة سلامة (٢٠١٥: ص ٧١–٧٣) إلى أن السلوك التكيفي يُمثل مدى قدرة الفرد على الوفاء بالمسؤوليات الاجتماعية المتوقعة منه، خاصة في مراحل العمر المتقدمة، والتي تتطلب التفاعل الإيجابي مع الآخرين، والاعتماد على الذات في أداء المهام المعيشية. وقد بيّنت معظم الدراسات أن انخفاض القدرات الذهنية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بوجود قصور في السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، ومن أبرز هذه الدراسات: المالكي (٢٠٠٨)، والدخيل (٢٠٠٦)، و Bildt et al (٢٠٠٥) وغيرها.

كما كشفت دراسة محمد (٢٠١٠: ص ٧٠–٧١) عن وجود علاقة مباشرة بين الخصائص الاجتماعية والخصائص الأكاديمية للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، حيث إن ضعف قدرتهم على التكيف الاجتماعي يُعزى بدرجة كبيرة إلى تلك الخصائص المحدودة. ومن غير المبالغة القول إن أغلب جوانب الإعاقة الذهنية تنبع أساسًا من إشكاليات اجتماعية، إذ إن القدرات العقلية المحدودة للطفل تؤدي إلى ضعف في

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مهاراته التكيفية، وتقلل من قدرته على التصرف بمرونة في المواقف الاجتماعية المختلفة.

أما مفهوم الدمج، فهو في جوهره مفهوم اجتماعي أخلاقي نابع من حركة حقوق الإنسان ضد التصنيف والعزل لأي فرد بسبب إعاقته، إلى جانب تزايد الاتجاهات المجتمعية نحو رفض الوصمة الاجتماعية للأشخاص ذوي الإعاقة. فسياسة الدمج هي التطبيق التربوي للمبدأ العام الذي يوجه خدمات التربية، وهو التطبيع نحو العادية في أقل البيئات قيودًا. وللدمج دور أساسي في الآونة الأخيرة في تأهيل الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وإكسابهم مهارات أكاديمية وسلوكيات جديدة تعبر عن تفاعل إيجابي مع المواقف الاجتماعية عند سعيه للتكيف مع مختلف البيئات التعليمية والاجتماعية، لذلك كان لابد من التعاون بين الأسرة والمؤسسات المختصة بتقديم الخدمات والبرامج المناسبة (البيلاوي، ٢٠١٤: ١٥).

كما تُعد المهارات الأكاديمية من أكثر المشكلات التي تواجه الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وتتجلى هذه المشكلات في ضعف المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، الحساب) لديهم، وقد يرجع السبب الرئيسي إلى الانخفاض الواضح في معامل الذكاء، وضعف مستوى السلوك التكيفي وتدني قدراتهم المعرفية. لذا يجب أن تختلف استراتيجيات التعلم المستخدمة مع كل منهم وفق قدراته الحقيقية، ومستواه الأكاديمي. حيث تشير نتائج العديد من الدراسات إلى ضعف المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، الحساب) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، ومن ثم ضرورة قياسها بشكل دقيق وتنميتها، مثل دراسة القحطاني (٢٠١٩)، ودراسة هوساوي (٢٠١١)، وغيرها.

وأشار بدوي (٢٠٢٢) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت دورًا فعالًا في ميدان التعليم والتدريب. كما يوجد اتجاه عالمي نحو الاعتماد على هذه التطبيقات بشكل كبير في معظم المجالات التعليمية، وذلك لما تتسم به من سهولة في التعامل، وقلة التكلفة، والقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات؛ حيث تعتمد هذه التطبيقات على التعلم الآلي أو التعلم العميق. ويؤكد عبد الرؤوف (٢٠٢٢) أن الذكاء الاصطناعي يُعد أحد أبرز المستحدثات التكنولوجية في الساحة التربوية والتعليمية، ومن أحد عوامل نجاح المؤسسات التعليمية في تنمية نواتج التعلم المتنوعة لدى المتعلمين، عبر إتاحة الأدوات والتطبيقات والخدمات الإلكترونية داخل بيئات التعلم المختلفة.

ولم يتوقف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجالات التربوية العامة فقط، بل امتدت إلى مجال ذوي الإعاقة من خلال دراسات حثيثة تسعى للكشف عن فاعليته في خدمة هذه الفئات؛ دراسة دسوقي (٢٠٢١) إلى استخدام تطبيقات

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الذكاء الاصطناعي مع بعض فئات ذوي الإعاقة مثل تطبيق Story Sign، وتطبيق Live Transcribe، وتطبيق Listen at Home للصم، أما فيما يخص فئة المكفوفين نجد تطبيق Be My Eyes، وبالنسبة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، فقد صُممت لهم تطبيقات ذكية تسعى لحل بعض مشكلاتهم من أجل تيسير دمجهم داخل المجتمع، منها تطبيق Miracle Modus

ويشهد العالم نموا متسارعًا في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح أداة فعالة في تحسين جودة التعليم وتخصيصه بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين. وفي ظل التوجهات الحديثة نحو الدمج التربوي، تبرز الحاجة إلى توظيف هذه التقنيات لدعم الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، الذين يواجهون تحديات في اكتساب المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي. ومن هنا تنبع أهمية هذا البحث الذي يسعى إلى استكشاف فاعلية برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة.

مشكلة البحث

يعاني الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية البسيطة من صعوبات في التحصيل الأكاديمي، وضعف في التفاعل الاجتماعي والاستقلالية، مما يؤثر على قدرتهم على التكيف داخل بيئة الدمج. وعلى الرغم من الجهود المبذولة، لا تزال الحاجة قائمة إلى حلول تعليمية مبتكرة. ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية استخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين؟

أهداف البحث

- الكشف عن مدى فاعلية البرنامج القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.
- الكشف عن مدى استمرارية هذه الفاعلية على عينة الدراسة التجريبية بعد مرور شهرين من انتهاء البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

أ. الأهمية النظرية:

- تسهم في إثراء الأدبيات المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.
- التعرف على الفروق في أداء المهارات الأكاديمية ومستوى السلوك التكيفي للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين وغير المدمجين أكاديميًا.
- تقدم نموذجًا بحثيًا يمكن البناء عليه في دراسات مستقبلية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

ب. الأهمية التطبيقية:

- تقدم برنامجًا تدريبيًا قابلًا للتطبيق في مدارس الدمج لذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين والملتحقين بجمعية كلنا مع أصحاب الهمم بدولة الإمارات العربية المتحدة.
- تساعد المعلمين وأولياء الأمور على فهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

مصطلحات البحث

- الذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence**: يعرف الجويوي (٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من المستويات المبرمجة بإحدى لغات البرمجة والمصممة بطريقة تحاكي فعل البشر والقدرة المماثلة لأدائهم. ويُعرف إجرائيًا بأنه مجموعة من الأنظمة الحاسوبية القادرة على محاكاة الذكاء البشري، مثل التعلم الآلي والتفاعل الصوتي.
- الإعاقة الذهنية البسيطة **Mild Mental Retardation**: هي قصور ملموس في الأداء الوظيفي، مصحوب بأداء عقلي دون المتوسط على نحو واضح، ويكون متلازمًا مع جوانب قصور وظيفي يظهر في مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية الآتية: التواصل، العناية الذاتية، المهارات الاجتماعية، الحياة المنزلية، استخدام مصادر البيئة الاجتماعية المحلية، التوجه الذاتي، الصحة والسلامة، قضاء وقت الفراغ، مهارات العمل والمهارات الأكاديمية الوظيفية. وتظهر هذه الإعاقة قبل سن الثامنة عشرة، ويوجد قصور ملحوظ في كل من بُعدي الأداء العقلي الوظيفي والسلوك التكيفي، على نحو يشمل العديد من المهارات الاجتماعية والعملية للطفل، مع ملاحظة أن هذه الإعاقة تظهر قبل وصول الطفل إلى سن ٢٠ عامًا (DSM-5-TR، (٢٠٢٢)
- الدمج **Mainstreaming**: هو دمج الأطفال ذوي الإعاقة في الفصل الدراسي العادي، وذلك لأكبر وقت ممكن ضمن البرنامج التعليمي والاجتماعي في المدرسة، حيث يتم تكييف البرنامج التعليمي في الفصل الدراسي لمواكبة احتياجاتهم التعليمية المساندة والأسرة (برادلي وآخرون، ٢٠١١: ١٦).
- المهارات الأكاديمية **Academic Skills**: هي مجموعة المهارات التعليمية الأساسية المتعلقة بالمواد الدراسية الأولية، وتشمل: القراءة، الكتابة، العمليات الحسابية. وتتضمن مهارات القراءة والكتابة: قراءة وكتابة الكلمات، قراءة وكتابة الجمل البسيطة، التفرقة بين الظواهر القرائية قراءةً وكتابةً، الفهم القرائي، التعبير الكتابي. وتتضمن مهارات الحساب: قراءة وكتابة الأرقام والأعداد، التسلسل والترتيب، التصنيف، العلاقات، العمليات الحسابية البسيطة. إجرائيًا:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الدرجة التي يحصل عليها الطفل ذو الإعاقة الذهنية في مقياس المهارات الأكاديمية لذوي الإعاقة الذهنية (الشخص وآخرون، ٢٠١٧: ٥٦٩).

- السلوك التكيفي **Adaptive Behavior**: هو مدى فاعلية الفرد وقدرته على تحقيق مستوى مناسب من الاكتفاء الذاتي والمسؤولية الاجتماعية، بدرجة تماثل المستوى المتوقع ممن هم في مثل سنه وجماعته الثقافية. وهو جزء أساسي في تعريف الإعاقة الذهنية، ويشمل المهارات غير المعرفية أو المهارات اللازمة لأداء المهام الاجتماعية ومهارات الحياة اليومية. ويقاس عادة بمقياس السلوك التكيفي، ويشمل المقياس الأبعاد التالية: مستوى النمو اللغوي، الأداء الوظيفي المستقل، أداء الأدوار الأسرية، الأعمال المنزلية، النشاط المهني والاقتصادي، الأداء الاجتماعي (الشخص، ٢٠١٤: ١٢).

حدود البحث

- المكانية: جمعية كلنا مع أصحاب الهمم بدولة الإمارات العربية المتحدة.
- الزمانية: المدة من فبراير إلى يونيو ٢٠٢٥، وتوافق الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، حيث تم رصد التغيرات التعليمية والسلوكية لدى الأطفال خلال هذه المرحلة الزمنية.
- البشرية: أطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة (٨–١٢ سنة) المدمجين والملتحقين بجمعية كلنا مع أصحاب الهمم.
- الموضوعية: تنمية المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تتناول الباحثة الخلفية النظرية التي يستند إليها البحث، وينقسم إلى خمسة محاور رئيسية، وهي كالتالي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

تعريف الذكاء الاصطناعي

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي التي ربما تختلف في مفرداتها، إلا أنها تتفق في مضمونها بشكل واضح؛ حيث يشير كلٌّ من سحتوت (٢٠١١)، موسى وبلال (٢٠١٩) إلى أن مصطلح الذكاء الاصطناعي مكون من كلمتين هما: الذكاء، والاصطناعي؛ حيث يشير الذكاء إلى القدرة على فهم الظروف الجديدة والمتغيرة، في حين تشير كلمة "اصطناعي" (Artificial) إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي. يعرف بيرد وآخرون (Bird et al., ٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي على أنه مفهوم يشير إلى الأنظمة التي تعرض سلوكًا ذكيًا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة. ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

إلى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط وتعمل في العالم الافتراضي، مثل (المساعدين الصوتيين، برامج تحليل الصور، محركات البحث، وأنظمة تعرف الكلام والوجه)، أو يمكن تضمينها في الأجهزة، مثل (الروبوتات المتقدمة، السيارات المستقلة، الطائرات بدون طيار، أو تطبيقات إنترنت الأشياء). كما يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلة الرقمية على أداء المهام المرتبطة على نحو شائع بالبشر، ويشمل الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الإنسان على التعلم واتخاذ القرارات، مستخدمًا في التعرف على الصوت، والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية، واللغة الأجنبية، والإنسان الآلي (البشر، Xiao, Q., Vasileios, L., & Joseph, M. (٢٠٢١). ويعرفه العبيدي (٢٠١٠) بأنه "المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب تقلد الأفعال أو الأعمال أو التصرفات الذكية."

أهمية الذكاء الاصطناعي للأشخاص ذوي الإعاقة

لم تقتصر أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجال علوم الحاسب، وإنما أصبحت أهميته في كل المجالات، ومنها الجانب التربوي، بل إن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ذات أهمية بالغة للأشخاص ذوي الإعاقة وأسرهم، وهو ما يتضح في الجوانب التالية:

١. توفير برامج تربوية وخطط فردية تناسب احتياجات وقدرات ذوي الإعاقة.
٢. تقديم خدمات مساندة حسب الفئة من فئات ذوي الإعاقة.
٣. تقديم الخدمات في مدارس الدمج، وذلك في كل من الإدارة المدرسية، الأنشطة الطلابية، المحتوى والمنهج، مما يجعله يحاكي دور المعلم.
٤. تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملًا فعالًا في تحقيق الاندماج النفسي والاجتماعي في حياة ذوي الإعاقة، سواء على المستوى الشخصي أو الأكاديمي أو حتى الاجتماعي (دسوقي، ٢٠٢١).
٥. يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص فئات ذوي الإعاقة؛ حيث أشارت دراسة Chaddad et al. (٢٠٢١) إلى محاولة توظيفها في تشخيص اضطراب طيف التوحد، وهو ما أكدته دراسة Jonathan et al. (٢٠٢٢).
٦. كما يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التأهيل؛ حيث تم استخدامها مع بعض فئات ذوي الإعاقة مثل تطبيق Story: Sign، وتطبيق Live Transcribe، وغيرها من التطبيقات.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

٧. يمكن استخدام تلك التطبيقات أيضًا في مساعدة المعلمين على انتقاء استراتيجيات الاتصال الفعالة مع الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وفق ما أشارت إليه دراسة Xiao, Q., Vasileios, L., & Joseph, M. (٢٠٢١).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تشمل التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ما يلي:

- الروبوت
- الواقع المعزز
- الواقع الافتراضي
- التعلم التكيفي
- الوكيل الذكي
- إدارة التعلم الإلكتروني

أمثلة تطبيقية

- التعليم التكيفي: أنظمة تتكيف مع مستوى الطالب وتقدم محتوى مخصصًا.
- الروبوتات التعليمية: مثل روبوت NAO وQTrobot، تُستخدم لتحفيز الأطفال ذوي الإعاقة.
- المساعدات الذكية: مثل تطبيقات النطق، والقراءة التفاعلية، وتحليل الأداء.
- تحليل البيانات التعليمية: لتتبع تقدم الطالب وتحديد نقاط الضعف.

مزايا الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة

- التكرار غير المحدود دون ملل.
- التفاعل الآني والتغذية الراجعة الفورية.
- تقليل القلق الاجتماعي من التفاعل مع المعلم أو الزملاء.

المحورالثاني: المهارات الأكاديمية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

هناك العديد من المهارات الأكاديمية الواجب تنميتها لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وسوف يقتصر الحديث على مهارات: القراءة، والكتابة، والعمليات الحسابية، والسلوك التكيفي، على النحو التالي:

أ- مهارة القراءة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة تعد القراءة من المهارات الأكاديمية الأساسية التي يجب تنميتها لذوي الإعاقة الذهنية، وفيما يلي عرض لمفهوم القراءة، والمراحل النمائية لتعلمها، ومظاهر الضعف في مهارات القراءة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، وكيفية قياس المستوى المهاري في القراءة لديهم، ومداخل تنمية مهارات القراءة عندهم، وذلك على النحو التالي:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مفهوم القراءة ويذكر محمد (٢٠٠٨: ٥١٧) أن المعهد القومي للقراءة والكتابة National Institute of Literacy قدم تعريفًا للقراءة على أنها المعتقد الذي يمكن بموجبه استخراج المعنى من المادة المطبوعة.

مظاهر قصور مهارات القراءة للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية من هذه المظاهر ما عرضته سالم وحرز الله (٢٠٠٥: ٣٤٥): صعوبة التآزر الحركي وضبط الحركات، صعوبة تمييز أصوات الحروف والرموز والكلمات، وعدم القدرة على تكوين كلمات ذات معنى من الحروف الهجائية، صعوبة ترجمة الحروف والكلمات إلى أصوات تتفق مع الصورة الرمزية، صعوبة إدراك التقديرات المكانية، صعوبة إدراك المقاييس التي تمثل أبعاد البيئة التي يعيش فيها الطفل كالأطوال والأحجام والاتجاهات، صعوبة تقدير الأشكال كمًّا وكيفًا، استخدام الإصبع باستمرار عند متابعة الكلمات المقروءة.

ب- مهارة الكتابة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة تعد الكتابة إحدى المهارات الأكاديمية المهمة التي يجب تنميتها لذوي الإعاقة الذهنية، وفيما يلي عرض لمفهوم الكتابة، والمراحل النمائية لتعلمها، وكيفية قياس المستوى المهاري في الكتابة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وكيفية تنميتها، وذلك على النحو التالي:

مفهوم الكتابة: يقصد بالكتابة قدرة الطفل على نسخ ما يُكتب أمامه، وكتابة ما يُملَى عليه، والقدرة على كتابة ما يجول في خاطره ويعبر عما في نفسه. وتأتي هذه المهارة بعد تعلم الطفل الحروف عن طريق أصواتها؛ فهو يتعلم أولًا رسم الرموز الكتابية من الحروف. ومعظم الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية لديهم القدرة الحركية على الكتابة، فلا يختلف تعليم الكتابة لدى هؤلاء الأطفال عن الأطفال العاديين، ولكن يكمن الاختلاف الجوهري في الفروق الفردية المتمثلة في القدرات الحركية والذهنية بين الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية والأطفال العاديين؛ لذا يتطلب التدريب على الإمساك بالقلم بطريقة صحيحة، والتحكم في تشكيل الحروف وكتابتها بشكل سليم لتكوين كلمة أو جملة مفيدة مأخوذة من بيئة الطفل ليسهل استيعابها وإدراكها، وتخزينها في الذاكرة واستدعاؤها في الوقت المناسب.

ج- مهارة الحساب لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية يُعد الحساب من المهارات المدرسية الأساسية التي يجب تنميتها لذوي الإعاقة الذهنية. وفيما يلي عرض لمفهوم المهارات الحسابية، والمراحل النمائية لتعلمها، وكيفية قياس المستوى المهاري في الحساب لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وكيفية تنمية مهارة الحساب لدى هؤلاء الأطفال، وذلك على النحو التالي:

يذكر هارون (٢٠١٠) أن المهارات الحسابية تُعد من أهم المهارات الأكاديمية الأساسية التي يجب أن يتعلمها الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية. وعلى الرغم

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

من أهميتها، فإن معلمي التربية الفكرية يواجهون العديد من الصعوبات في تدريسها نتيجة تدني قدرات المتعلمين من هذه الفئة. ويذكر Kahn & James (٢٠٠٦) أن المشكلات والصعوبات التي يواجهها الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية في تعلم المهارات الحسابية تعود إلى كون هذه المهارات أكثر المهارات الدراسية تجريدًا، لكثرة استخدام الرموز واستبعاد الأشياء المحسوسة. كما تتضمن المهارات الحسابية (Computation Skills) استخدام عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة لاشتقاق الإجابة الصحيحة، ويمكن إضافة الكسور إلى المهارات السابقة. أما مهارات حل المشكلات (Problem Solving Skills) فتعني القدرة على استخدام المهارات الحسابية لإيجاد الحل المناسب للمشكلة. ويُقصد بمهارات التطبيق (Application Skills) القدرة على استخدام كل من المهارات الحسابية ومهارات حل المشكلات في الأوضاع والمواقف الحياتية اليومية. (الخطيب والحديدي، ٢٠٠٥: ٧٨)

المحور الثالث: السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

يذكر الخطيب والحديدي (٢٠٠٥: ٧٧) أن العجز في السلوك التكيفي يعني افتقار الفرد إلى الكفاية اللازمة لتحمّل المسؤولية الاجتماعية والتمتع بالاستقلالية الشخصية المتوقعة لمن هم في فئته العمرية والاجتماعية/الثقافية. ويُعد تحسين السلوك بشكل عام مصطلحًا يشمل طرقًا متنوعة مشتقة من نظرية التعلم تُستخدم لتغيير استجابة الأطفال (Reynolds & Janzen, ٢٠٠٧: ٢٥٨).

مفهوم السلوك التكيفي: ذكر الروسان (٢٠٠٠: ٤٩) أن السلوك التكيفي من وجهة النظر البيولوجية هو قدرة الفرد على التكيف البيولوجي، أي القدرة على البقاء والحياة، والعكس صحيح؛ حيث إن فشل الفرد في التكيف البيولوجي يعني مواجهة مشكلات حياتية تهدد بقاءه. من وجهة النظر النفسية، يظهر السلوك التكيفي في الرضا عن الذات وتحقيقها، والتحصيل الأكاديمي، والتوافق الأسري والاجتماعي، والقدرة على الإنتاج، وبناء علاقات اجتماعية ناجحة. ومن وجهة النظر الاجتماعية، يُعرف بأنه مدى توافق أو تكيف الفرد مع المتغيرات الاجتماعية التي تحيط به، والتي تتمثل في الأسرة والمدرسة ومؤسسات العمل والإنتاج. ومن وجهة نظر التربية الخاصة، تظهر مظاهر السلوك التكيفي في النضج الاجتماعي، والتآزر البصري الحركي، والقدرة على تعلم المهارات الأكاديمية واللغوية والاجتماعية اللازمة للحياة اليومية.

ويعرف مارتن هنلي وآخرون (٢٠٠١: ١٢٥) السلوك التكيفي بأنه قدرة الفرد على الاستقلالية وتحمل المسؤولية الاجتماعية، بينما يعرفه Smith et al. (٢٠٠٧: ٢٣٠) بأنه أداء مهارات الحياة اليومية المتوقعة. وتورد الجمعية الأمريكية للإعاقة الذهنية (AAMR, ٢٠٠٢: ٨٢) تعريفًا للسلوك التكيفي بأنه مجموعة من المفاهيم والمهارات الاجتماعية والعملية التي ينبغي على الفرد تعلمها كي يستخدمها

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

في معيشته اليومية. ويذكر الزريقات (٢٠٠٩: ٢٥٧) أن السلوك التكيفي هو مجموعة من المهارات المفاهيمية والاجتماعية والعملية التي يتعلمها الأفراد ليتمكنوا من العيش بفعالية، مشيرًا إلى أن الأطفال المعوقين يواجهون صعوبات في هذه المجالات بسبب عدم امتلاكهم المهارات اللازمة في المواقف المحددة أو لعدم معرفتهم بها.

مظاهر السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

يرى الروسان (٢٠٠٠: ٦٨–٧١) أن مظاهر السلوك التكيفي ترتبط بالعمر الزمني لدى الأطفال العاديين، حيث تُعد معايير نمائية يمكن بواسطتها مقارنة أداء الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية. ويمكن تقسيم السلوك إلى تكيفي وغير تكيفي، ومن بين مظاهر السلوك التكيفي المقبولة التي تظهر بدرجات متفاوتة لدى الأطفال ذوي الإعاقة:

١. المهارات الاستقلالية: مثل تناول الطعام والشراب، استخدام دورات المياه، النظافة الشخصية، الاستحمام، الاهتمام بالمظهر، استخدام الهاتف، وسائل المواصلات العامة.
٢. المهارات الجسمية والحركية: استخدام الحواس، التوازن الجسمي، المشي، الركض، التحكم بالحركة.
٣. مهارات التعامل بالنقود: التمييز بين العملات، معرفة أهميتها، تنظيمها، وتوفيرها.
٤. المهارات اللغوية: الاستقبالية والتعبيرية، وتشمل النطق، الفهم، التعبير، القراءة، المهارات الاجتماعية اللغوية.
٥. مهارات الأرقام والوقت: قراءة وكتابة الأرقام، معرفة الوقت، أيام الأسبوع، الأشهر، السنوات.
٦. المهارات المهنية: مثل مهارات النظافة، البستنة، جمع النفايات، الخياطة، النجارة، استخدام أدوات العمل.
٧. مهارات التوجيه الذاتي: المبادرة، المثابرة، الإصرار، استغلال وقت الفراغ.
٨. مهارات تحمل المسؤولية: المحافظة على الممتلكات، إنجاز الأعمال المكلف بها.
٩. مهارات اجتماعية: التعاون، المساعدة، التفاعل الإيجابي مع الآخرين.

المحور الرابع: دمج الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

أن تطوّر واتساع مفهوم الدمج يعكس تغييرًا إيجابيًا في الاتجاه نحو ذوي الإعاقة الذهنية، وقد أفرزت بعض التعديلات في سير البحث، حيث يتلقى هؤلاء الطلاب برامج تعليمية خاصة تقوم على إعداد مناهج خاصة، تُقدَّم لهم في صفوفهم الخاصة، ويشرف عليها معلم التربية الخاصة. وبالإضافة إلى برامجهم الخاصة،

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

يتلقى هؤلاء الطلاب برامج تعليمية مشتركة مع العاديين في الصفوف العادية أو في المدرسة نفسها مع زملائهم العاديين.

تعريف الدمج عرَّف بشير (٢٠٠٨) الدمج على أنه توفير فرص تعليمية ملائمة لجميع الأطفال ذوي الإعاقات لتقديم فرص التواصل والتفاعل الحيوي لهم مع غيرهم من الأطفال العاديين في المؤسسة التعليمية الواحدة. والهدف من دمج ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة مع أقرانهم العاديين في مدارس التعليم العام هو مساعدتهم على الاستفادة من إمكاناتهم الذهنية والانفعالية والحسية والبدنية بصورة أفضل. والدمج بمفهومه العام يتضمن إشراك الطفل في البيئة عندما يكون مستعدًا أكاديميًا وانفعاليًا، والدمج الشامل يعني مشاركة الجميع ضمن بيئة تربوية داعمة تشمل خدمات تربوية مناسبة لجميع الطلاب وأشكالًا متنوعة من الدعم الاجتماعي.

ويرى Lifshitz (٢٠٠٢: ٧٤٥–٧٥٩) أن نظام الدمج يهدف إلى تحرير الأطفال ذوي الإعاقة من أسر المؤسسات الخاصة التي تعزلهم عن الحياة الاجتماعية، والعمل نحو إتاحة فرص الحياة اليومية وظروفها العادية، مثلما تُتاح لأقرانهم العاديين من أفراد المجتمع، بحيث يشارك هؤلاء في أنشطة الحياة الطبيعية بأقصى ما تسمح به قابلياتهم واستعداداتهم، وهو ما يُعرف بـ"التطبيع نحو العادية" (Normalization)، أي اقتراب ذوي الإعاقة من العاديين بقدر الإمكان، مع مدّهم بالتدريبات والمهارات المناسبة التي تساعدهم على المشاركة المجتمعية، وأن يعيشوا في أوضاع بيئية تتسم بأقل قدر ممكن من القيود الاجتماعية والنفسية والأكاديمية، وهو ما يُعرف بـ"البيئة الأقل قيودًا" (Least Restrictive Environment) المعيقة لحياتهم.

واعتبر Schalock وآخرون (٢٠٠٥) الاندماج الاجتماعي كأحد أشكال الدمج الشامل من الخصائص الثقافية العامة المكوّنة لمفهوم جودة الحياة لذوي الإعاقة الذهنية، في العديد من المناطق الجغرافية والدول المختلفة حول العالم، كدول أمريكا اللاتينية، الصين، إسبانيا، كندا، والولايات المتحدة الأمريكية.

إيجابيات الدمج وأثره على الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

يلخص الخطيب (٢٠٠٥) إيجابيات الدمج بالنسبة لهذه الفئة من الأطفال على النحو التالي:

١. يطوّر الدمج لدى الأطفال ذوي الإعاقة شعورًا بالانتماء إلى المجتمع الذي يعيشون فيه.
٢. يوفر بيئة مثيرة للنمو والتعلم.
٣. يتيح تطوير علاقات التقبل بين الأطفال العاديين وذوي الإعاقة الذهنية البسيطة.
٤. يقود إلى تعزيز احترام الذات.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

٥. يؤكد على فردية الطفل مهما كانت قدراته.
٦. يقدم نماذج مناسبة عن الرفاق.

المحور الخامس: الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية البسيطة

تُعد الإعاقة الذهنية مشكلة إنسانية واجتماعية وأسرية وتربوية خطيرة، حيث إنها تمس الكفاءة الذهنية للأفراد الذين تقوم عليهم المجتمعات في بنائها وتطورها وازدهارها. ومن ثم فقد حظيت هذه المشكلة باهتمام عالمي متزايد في الآونة الأخيرة، ويتضح ذلك في تزايد عدد مؤسسات الرعاية والتأهيل لهذه الفئة، وكذلك اهتمام المنظمات العالمية بها، مثل منظمة الصحة العالمية (WHO)، ومنظمة اليونسكو، ومنظمات حقوق الإنسان، وكثرة الجمعيات العلمية المتخصصة (عبد العزيز الشخص، ٢٠١٤: ٦٧).

تعريف الإعاقة الذهنية ذكر James M. Kauffman،Hallahan ، Paige C. Pullen (٢٠١٣: ٣٥٠) أن الجمعية الأمريكية للإعاقات الذهنية والنمائية (AAIDD) عرفت الإعاقة الذهنية بأنها: القصور الواضح المتمثل في كل من القصور العقلي الوظيفي، المعبر عنه بدرجة ذكاء تنحرف بانحرافين معياريين دون المتوسط، والقصور في السلوك التكيفي، المعبر عنه بانخفاض في المهارات المفاهيمية والاجتماعية والعملية، وتظهر قبل سن ١٨ سنة.

كما أوضحت منظمة الصحة العالمية (World Health Organization, ٢٠٠١) أن الإعاقة الذهنية حالة من توقف أو عدم اكتمال نمو العقل، يتسم بقصور في المهارات التي تظهر أثناء مرحلة النمو، وتؤدي إلى انخفاض المستوى العام للذكاء، أي القدرات المعرفية، اللغوية، الحركية، والاجتماعية.

وذكر Hatton (٢٠١٢) أن الإعاقة الذهنية تمثل جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي، وتتصف بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح، ويكون متزامنًا مع جوانب قصور في مجالين أو أكثر من المهارات التكيفية الآتية: التواصل، العناية الذاتية، الحياة المنزلية، المهارات الاجتماعية، استخدام مصادر البيئة الاجتماعية المحلية، التوجّه الذاتي، الصحة والسلامة، المهارات الأكاديمية الوظيفية، وقضاء وقت الفراغ ومهارات العمل، وتظهر قبل سن الثامنة عشرة.

أوجه القصور للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

أكدت العديد من الدراسات، مثل دراسة صبحي سليمان (٢٠٠٧: ٢٣)، أنه من الصعوبة التوصل إلى تعميم دقيق فيما يتعلق بصفات وخصائص الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، وأوجه القصور لديهم، والتي تتضمن ما يلي:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

أ. أوجه القصور الذهنية المعرفية يتسم الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية البسيطة بخصائص معرفية، مثل انخفاض نسبة الذكاء، وغالبًا ما تُلاحظ في سن ما قبل المدرسة، من خلال مقارنة الطفل بأقرانه في العمر. وتشمل أبرز مظاهر القصور:

- البطء في النمو العقلي
- ضعف الانتباه والتركيز
- القصور في الذاكرة
- القصور في الإدراك
- القصور في التفكير
- ضعف التعميم وانتقال أثر التعلم
- قصور في تنظيم المعلومات ومعالجتها
- ضعف تكوين المفاهيم
- انخفاض القدرة على التمييز

ب. الخصائص اللغوية غالبًا ما يعاني الأطفال ذوو الإعاقة الذهنية من اضطرابات وتأخر لغوي، نظرًا لكون اللغة نشاطًا عقليًا يتأثر مباشرة بدرجة الإعاقة. ويذكر Kirk وآخرون (٢٠٠٩: ١٥٧) أن اللغة هي من أعظم إنجازات البشر، وتنخفض القدرة على اكتسابها لدى هذه الفئة بسبب قصور الإدراك، نظرًا للتفاعل المتبادل بين اللغة والإدراك. ومن ثم تعد اضطرابات اللغة والكلام من أبرز المشكلات المرتبطة بالإعاقة الذهنية، حيث إن مستوى الأداء اللغوي يكون أقل بكثير من مستوى الأطفال العاديين من نفس الفئة العمرية.

ج. أوجه القصور الانفعالية والاجتماعية تُعد عملية التنشئة الاجتماعية في المنزل والمدرسة أساسية في تعليم الطفل ذي الإعاقة الذهنية البسيطة للسلوك الاجتماعي، بما يشمله من علاقات إيجابية وتبادل اجتماعي وتواصل هادف، مما يحقق الأسس الاجتماعية لجودة الحياة.

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي

- يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم محتوى تدريبي مخصص لكل طفل من ذوي الإعاقة الذهنية.
- يساعد في تحسين السلوك التكيفي للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية من خلال المحاكاة والتكرار.
- يُعزز الاستقلالية من خلال التدريب الذاتي لأطفال ذوي الإعاقة الذهنية.

كما يُظهر الإطار النظري أن الذكاء الاصطناعي يمتلك إمكانات كبيرة في دعم الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، سواء من حيث تنمية المهارات الأكاديمية

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

أو تحسين السلوك التكيفي. ومع ذلك، فإن نجاح هذه الأدوات يعتمد على تصميمها التربوي ومدى ملاءمتها لاحتياجات الطفل من ذوي الإعاقة الذهنية.

بحوث ودراسات سابقة

هدفت دراسة البجحان (٢٠١٣) إلى التعرف على فاعلية استراتيجية تدريس الأقران في تطوير المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية في المدارس بالمرحلة المتوسطة. وتكونت عينة الدراسة من (١٢) طفلًا، (٤) أطفال عاديين، و(٨) أطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة القابلين للتعلم. أوضحت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار اتجاهات الأطفال نحو الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية. دراسة (Kozleski Elizabeth، ٢٠١٩) تناولت دمج الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية مع أقرانهم من العاديين للكشف عن أثر أسلوب الدمج على مفهوم الذات والسلوك التكيفي والمهارات الاجتماعية. كشفت نتائج الدراسة أن مجموعة الدمج الجزئي للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية أظهرت زيادة كبيرة في معدل نجاح أسلوب الدمج، خصوصًا في تنمية السلوك التكيفي والمهارات الاجتماعية. دراسة القحطاني (٢٠١٩) هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج حاسوبي في تنمية بعض المهارات الأكاديمية (القراءة الجهرية) للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة الذين يدرسون بالبرامج الملحقة بالمدارس العادية. وقد اشتملت مجموعة البحث على عينتين متماثلتين من مدرسة الدمج، هما: عينة المجموعة التجريبية للأطفال بمدرسة سعيد بن زيد (٩ أطفال)، وعينة المجموعة الضابطة (٩ أطفال) من ذوي الإعاقة الذهنية بالمملكة العربية السعودية. وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج لصالح المجموعة التجريبية. دراسة Smith & Jones (٢٠٢٠) العنوان: Artificial Intelligence in Special Education: A Review النتائج: الذكاء الاصطناعي يُعد أداة واعدة لتحسين نتائج التعلم لدى ذوي الإعاقة، لكنه يحتاج إلى تصميم دقيق وتدريب للمعلمين.

دراسة عبد الله (٢٠٢١) العنوان: أثر استخدام الروبوتات التعليمية في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة. النتائج: الروبوتات ساعدت في تقليل القلق وزيادة التفاعل مع الزملاء.

دراسة اليماحي (٢٠٢٢) هدفت إلى تقصي تأثير دمج الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة في مدارس التعليم العام على مهاراتهم الأكاديمية وسلوكهم التكيفي. تكونت الدراسة من (٥٠) طفلًا من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، منهم (٢٥) طفلًا مدمجًا، و(٢٥) طفلًا غير مدمج. وأسفرت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين في المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

دراسة الشمري (٢٠٢٢) العنوان: فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية. النتائج: تحسن ملحوظ في أداء الأطفال بعد استخدام تطبيق ذكي تفاعلي.

إجراءات البحث تتناول الباحثة المنهجية التي اتبعها البحث لتحقيق أهدافه، ويشمل: تصميم البحث، مجتمعه وعينته، أدواته، خطوات تنفيذ البرنامج، والأساليب الإحصائية المستخدمة.

منهج البحث

اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث يُعد البرنامج بمثابة المتغير المستقل، وتُعد المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي المتغيرين التابعين.

عينة البحث

تم اختيار عينة قصدية مكونة من (٢٠) طفلًا وطفلة من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين الملتحقين بجمعية كلنا مع أصحاب الهمم بدولة الإمارات العربية المتحدة. تم تقسيمهم إلى مجموعتين:

- مجموعة تجريبية قوامها (١٠) أطفال خضعت للبرنامج.
- مجموعة ضابطة قوامها (١٠) أطفال لم تخضع للبرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي. تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في العمر، مستوى الذكاء، والمهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي قبل بدء البرنامج.

أدوات البحث

تم الاستعانة بالأدوات التالية:

- مقياس السلوك التكيفي إعداد الشخص،٢٠١٤)) : يتكون من خمس مجموعات منفصلة تشمل ١١٥ بندًا موزعة على النحو التالي:
  - مستوى النمو اللغوي (١٦ بندًا)
  - الأداء الوظيفي المستقل (٣٠ بندًا)
  - أداء الأدوار الأسرية والأعمال المنزلية (٢٠ بندًا)
  - النشاط المهني الاقتصادي (٢١ بندًا)
  - الأداء الاجتماعي (٢٨ بندًا) ويمكن حساب العمر التكيفي للطفل بناءً على الدرجة الخام التي يحصل عليها، بالرجوع إلى جدول الدرجات المحددة للسلوك التكيفي لكل فئة عمرية.
- مقياس المهارات الأكاديمية (إعداد الشخص وآخرون، ٢٠١٧): يتكون من جزئين و(١٠) محاور تشمل (٢٦) سؤالًا و(٧٠) جزئية.
  - الجزء الأول: مهارات القراءة والكتابة: ٥ محاور، ١٢ سؤالًا، ٣٤ جزئية.
  - الجزء الثاني: مهارات الحساب: ٥ محاور، ١٤ سؤالًا، ٣٦ جزئية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

يُطبق المقياس بشكل فردي من قبل المعلم باستخدام بطاقات خاصة. يتم تصحيح الإجابات باستخدام علامة (✓) للإجابة الصحيحة، وعلامة (✗) للإجابة الخطأ. يتم حساب درجة الطفل في كل جزء على حدة:

- أقل من (٣٥) درجة = مستوى ضعيف
- من (٣٥) إلى (٤٥) درجة = مستوى متوسط
- أكثر من (٤٥) درجة = مستوى مرتفع

البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي

تم تصميمه باستخدام تطبيقات تعليمية تفاعلية مثل (Khan Academy Kids &ClassDojo)، يشمل أنشطة مرئية وسمعية، تغذية راجعة فورية، وتمارين تكرارية، وقد تم تخصيص المحتوى بحسب مستوى كل طفل.

أهداف البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي

أولًا: الهدف العام

تنمية المهارات الأكاديمية وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين باستخدام برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: الأهداف الإجرائية

١. أن يكتسب الطفل مهارات أكاديمية أساسية (مثل التمييز، التصنيف، القراءة، الحساب) من خلال محتوى تفاعلي ذكي.
٢. أن يتعرف الطفل على مشاعره ويختار استجابات مناسبة في المواقف الاجتماعية.
٣. أن يستخدم الطفل استراتيجيات تهدئة ذاتية لضبط الانفعالات.
٤. أن يتفاعل الطفل مع شخصيات افتراضية تمثل نماذج سلوكية إيجابية.
٥. أن يظهر الطفل تحسنًا في التعاون، التواصل، وضبط السلوك داخل البيئة الصفية.
٦. أن يستفيد المعلم وولي الأمر من تقارير الذكاء الاصطناعي في متابعة تقدم الطفل وتعديل التدخلات.

مراحل البرنامج

١. التقييم المبدئي **(Baseline Assessment)**

- استخدام أدوات القياس لتحديد مستوى المهارات الأكاديمية ومستوى السلوك التكيفي.
- تقييم المهارات الأكاديمية الأساسية (القراءة، الكتابة، الحساب) باستخدام اختبارات معيارية أو تفاعلية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- تحليل نقاط القوة والضعف لتخصيص البرنامج.

٢. تصميم خطة فردية **(Personalized AI-Driven Plan)**

- الذكاء الاصطناعي يحدد الأهداف قصيرة وطويلة المدى بناءً على البيانات.
- تقسيم المهارات إلى وحدات قابلة للتعلم (Micro-skills).
- تحديد نوع التدخل: سلوكي، معرفي، أو تعليمي.

٣. الجلسات التفاعلية **(Interactive Sessions)**

المهارات الأكاديمية:

- تمارين تفاعلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي (مثل تطبيقات تعليم القراءة أو الحساب).
- تعزيز الفهم من خلال الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- التكيف مع مستوى الطفل تلقائيًا حسب الأداء.

السلوك التكيفي:

- محاكاة مواقف اجتماعية (Virtual Scenarios) لتدريب الطفل على اتخاذ قرارات مناسبة.
- تعزيز مهارات التواصل، ضبط الانفعالات، وحل المشكلات.
- استخدام تقنيات التعزيز الإيجابي (Reinforcement) بناءً على استجابات الطفل.

٤. المراقبة والتحليل **(Monitoring & Feedback)**

- الذكاء الاصطناعي يسجل الأداء ويحلله بعد كل جلسة.
- تقارير دورية للمعلمين والأهل توضح التقدم.
- تعديل الخطة تلقائيًا حسب الاستجابة.

٥. التقييم النهائي **(Post-Assessment)**

- مقارنة الأداء قبل وبعد البرنامج.
- قياس التحسن في المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي.
- تقديم توصيات مستقبلية.

نقاط القوة في البرنامج

- التخصيص الفوري: يتكيف مع احتياجات الطفل لحظة بلحظة.
- التحفيز العالي: الجلسات ممتعة وتفاعلية، مما يزيد من دافعية الطفل.
- القياس الدقيق: يوفر بيانات كمية ونوعية دقيقة عن التقدم.
- الدعم متعدد الأطراف: يمكن للمعلمين، الأهل، والأخصائيين النفسيين متابعة الأداء والتدخل.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الفنيات المستخدمة في البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي

التخصيص التكيفي (Adaptive Personalization)

- يُعد من أهم الفنيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، حيث يتم تعديل المحتوى والأنشطة تلقائيًا بناءً على استجابات الطفل، مما يضمن ملاءمة التدخل لمستوى الأداء الفردي.
- مثال تطبيقي: في جلسة الحروف والأرقام، يُعدل التطبيق مستوى الصعوبة حسب عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة.

التعزيز الفوري (Immediate Reinforcement)

- يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم تغذية راجعة مباشرة، سواء كانت صوتية أو بصرية، مما يعزز السلوك الإيجابي ويحفز الطفل على الاستمرار.
- مثال تطبيقي:عند اختيار الطفل للاستجابة المناسبة في موقف انفعالي، يُظهر التطبيق شخصية افتراضية تقدم له مكافأة رمزية.

النمذجة السلوكية (Behavioral Modeling)

- تُعرض على الطفل شخصيات افتراضية تمثل نماذج سلوكية إيجابية، تساعده على التقليد والتعلم بالملاحظة.
- مثال تطبيقي:في جلسة ضبط الانفعالات، تُظهر الشخصية الافتراضية سلوك التهدئة الذاتية مثل التنفس العميق.

التحليل الذكي للأداء (Performance Analytics)

- يقوم النظام الذكي بتسجيل وتحليل استجابات الطفل، مما يسمح بتحديد نقاط القوة والضعف، وتوجيه التدخلات المستقبلية بدقة.
- مثال تطبيقي: في جلسة حل المشكلات، يُحلل التطبيق نوع الحلول التي يختارها الطفل ويقترح أنشطة علاجية لاحقة.

التفاعل التشاركي (Collaborative Simulation)

- يُستخدم في الأنشطة الجماعية، حيث يتفاعل الطفل مع شخصيات افتراضية تمثل زملاءه، مما يعزز مهارات التعاون والتواصل.
- مثال تطبيقي:في جلسة التعاون الجماعي، يُطلب من الطفل تنفيذ مهمة مشتركة مع فريق افتراضي داخل التطبيق.

التهيئة النفسية التفاعلية (Interactive Emotional Priming)

- تُستخدم في الجلسات الأولى لتهيئة الطفل نفسيًا للتفاعل مع البرنامج، من خلال محتوى ترحيبي وشخصيات مألوفة.
- مثال تطبيقي:في الجلسة الأولى، يختار الطفل شخصية افتراضية تمثله، ويستقبل رسالة ترحيبية محفزة.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (١) تفسير محتوى الجلسات داخل البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي

رقم الجلسة	المكون النكائي المستخدم	المحتوى التدريبي	الهدف الأكاديمي/السلوكي
1-3	واجهة تفاعلية للتطبيق الذكي	تدريب الأطفال على استخدام البرنامج والتفاعل معه	التهيئة النفسية والتقنية، بناء الثقة والانخراط
4-6	نماذج إدراكية تفاعلية	ألعاب تعتمد على التمييز البصري والسمعي	تنمية الانتباه والإدراك الحسي
7-9	محتوى تعليمي مخصص حسب مستوى الطفل	تدريبات على الحروف، الأرقام، المفاهيم الأساسية	دعم المهارات التحضيرية الأكاديمية
10-12	محاكاة مواقف اجتماعية باستخدام شخصيات افتراضية	تمثيل مواقف حياتية عبر الذكاء الاصطناعي	تحسين السلوك التكيفي والاستجابة الاجتماعية
13-15	ألعاب جماعية مدعومة بالذكاء الاصطناعي	أنشطة تعاونية وتحديات مشتركة	تعزيز التعاون وضبط الانفعالات
16-18	أدوات تحليل استجابات الطفل	تدريبات على اتخاذ القرار وحل المشكلات	تنمية التفكير المنطقي والمرونة المعرفية
19-21	مراجعة ذكية للمهارات المكتسبة	أنشطة تقييمية تفاعلية	ترسيخ المهارات وتحديد نقاط القوة والضعف
22-24	تقارير تقدم فردية من النظام الذكي	مشاركة الإنجازات، تقييم ذاتي بمساعدة التطبيق	تعزيز الدافعية، الوعي بالذات، والتخطيط المستقبلي

جدول (٢): خطوات تنفيذ البرنامج

المرحلة	التفاصيل
التهيئة	لقاء تعريفي مع الأطفال والمعلمين، تدريب بسيط على استخدام التطبيق
القياس القبلي	تطبيق مقياسي المهارات الأكاديمية والسلوك التكيفي على المجموعتين
تنفيذ البرنامج	٣ جلسات أسبوعيًا لمدة ٨ أسابيع (٢٤ جلسة) ، كل جلسة ٣٠–٤٠ دقيقة
القياس البعدي	إعادة تطبيق المقياسين بعد انتهاء البرنامج
المتابعة	ملاحظات من المعلمين وأولياء الأمور حول التغيرات السلوكية

الأساليب الإحصائية المستخدمة

١. اختبار مان ويتني (Man-Whitney Test) للمجموعات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة.
٢. اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للمجموعات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي، والبعدي والتتبعي.

عرض النتائج وتحليلها

يتناول تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أدوات البحث، بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة وقياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الاصطناعي.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

نتائج الفرض الأول

والذي ينص على: "يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ورتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في كل بعد من أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية في اتجاه المجموعة التجريبية."

تم التحقق من صحة الفرض من خلال إجراء اختبار مان ويتني، وفيما يلي نتائج الاختبار:

جدول (٣): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأبعاد مقياس المهارات الأكاديمية

المقياس	التطبيق البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (U)	قيمة (Z)	الدلالة
مهارات القراءة	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	27.60	1.71	0.000	3.81	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	8.90	0.99			
مهارات الكتابة	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	17.80	0.91	0.000	3.83	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	6.20	1.13			
مهارات الحساب	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	15.30	0.67	0.000	3.86	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	5.90	0.73			
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	60.70	2.35	0.000	3.81	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	21	2.30			

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣.٧٩) أكبر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢.٣٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسط رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للدرجة الكلية للمقياس لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط رتب درجات التجريبية عن الضابطة بعد تطبيق البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي، مما يُعد مؤشرًا إيجابيًا على أثر البرنامج في تنمية المهارات الأكاديمية في اتجاه المجموعة التجريبية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

نتائج الفرض الثاني

والذي ينص على: "يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في كل بُعد من أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية، في اتجاه التطبيق البعدي."

تم التحقق من صحة الفرض من خلال إجراء اختبار ويلكوكسون لتحديد الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المهارات الأكاديمية، وفيما يلي نتائج الاختبار:

جدول (٤): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لأبعاد مقياس المهارات الأكاديمية

المقياس	المجموعة التجريبية	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	الدلالة
مهارات القراءة	التطبيق القبلي	سالبة	**0.00**	**0.00**	**5.90**	**0.87**	**2.816**	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	**5.50**	**55.00**	**27.60**	**1.71**		
مهارات الكتابة	التطبيق القبلي	سالبة	**0.00**	**0.00**	**7.20**	**1.22**	**2.818**	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	**5.50**	**55.00**	**17.80**	**0.91**		
مهارات الحساب	التطبيق القبلي	سالبة	**0.00**	**0.00**	**5.10**	**0.56**	**2.850**	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	**5.50**	**55.00**	**15.30**	**0.67**		
الدرجة الكلية	التطبيق القبلي	سالبة	**0.00**	**0.00**	**18.20**	**1.98**	**2.812**	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	**5.50**	**55.00**	**60.70**	**2.35**		

يتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣.٨٠) أكبر من قيمة (Z) الجدولية (٢.٣٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية للمقياس، في اتجاه التطبيق البعدي؛ حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنةً بالتطبيق القبلي، مما يُعد مؤشرًا على فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

نتائج الفرض الثالث

والذي ينص على: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي في كل بُعد من أبعاد مقياس المهارات الأكاديمية."

تم التحقق من صحة الفرض من خلال إجراء اختبار ويلكوكسون لتحديد الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس المهارات الأكاديمية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول رقم (٥): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي لأبعاد مقياس المهارات الأكاديمية

المقياس	المجموعة التجريبية	نوع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	الدلالة
مهارات القراءة	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**27.60**	1.71	**1.41**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**27.40**	1.42		
مهارات الكتابة	التطبيق البعدي	سالبة	**1.00**	**1.00**	**17.80**	0.91	**1.00**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**17.60**	0.69		
مهارات الحساب	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**15.30**	0.67	**1.41**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	0.00	0.00	15.10	0.56		
الدرجة الكلية	التطبيق البعدي	سالبة	3.00	15.00	60.70	2.35	**1.21**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	0.00	0.00	60.10	1.91		

يتضح من نتائج الجدول (٥) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (١.٥٥) أقل من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢.٣٣) عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي للدرجة الكلية للمقياس. وقد أظهرت النتائج تقارب متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق التتبعي من متوسط رتب درجاتهم في التطبيق البعدي للدرجة الكلية، مما يُعد مؤشرًا على استمرارية فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

نتائج الفرض الرابع

والذي ينص على: "يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ورتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي في كل بُعد من أبعاد مقياس السلوك التكيفي، في اتجاه المجموعة التجريبية."

تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال إجراء اختبار مان ويتني، وذلك لتحديد الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس السلوك التكيفي.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول رقم (٦): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي لأبعاد مقياس المهارات الأكاديمية

المقياس	المجموعة التجريبية	نوع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	الدلالة
مهارات القراءة	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**27.60**	1.71	**1.41**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**27.40**	1.42		
مهارات الكتابة	التطبيق البعدي	سالبة	**1.00**	**1.00**	**17.80**	0.91	**1.00**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**17.60**	0.69		
مهارات الحساب	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**15.30**	0.67	**1.41**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	0.00	0.00	15.10	0.56		
الدرجة الكلية	التطبيق البعدي	سالبة	3.00	15.00	60.70	2.35	**1.21**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	0.00	0.00	60.10	1.91		

يتضح من نتائج الجدول (٦) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (١.٥٥) أقل من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٢.٣٣) عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي للدرجة الكلية للمقياس. وقد أظهرت النتائج تقارب متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق التتبعي من متوسط رتب درجاتهم في التطبيق البعدي للدرجة الكلية، مما يُعد مؤشرًا على استمرارية فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الأكاديمية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

جدول (٧): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد مقياس السلوك التكيفي (ن = ٢٠)

المقياس	التطبيق البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (U)	قيمة (Z)	الدلالة
مستوى النمو اللغوي	المجموعة التجريبية	**10**	**15.50**	**155**	**27.1**	**1.79**	**0.000**	**3.83**	دالة
	المجموعة الضابطة	**10**	**5.00**	**55.00**	**15.60**	**0.69**			
الأداء الوظيفي المستقل	المجموعة التجريبية	**10**	**15.50**	**155**	**28.90**	**1.66**	**0.000**	**3.79**	دالة
	المجموعة الضابطة	**10**	**5.00**	**55.00**	**16.50**	**1.35**			
أداء الأدوار الأسرية والأعما	المجموعة التجريبية	**10**	**15.50**	**155**	**7.60**	**0.84**	**0.000**	**3.85**	دالة
	المجموعة الضابطة	**10**	**5.00**	**55.00**	**2.70**	**0.82**			

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المقياس	التطبيق البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (U)	قيمة (Z)	الدلالة
ل المنزلية									
النشاط المهني الاقتصادي	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	18.60	1.50	0.000	3.84	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	4.70	0.82			
الأداء الاجتماعي	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	19.10	0.87	0.000	3.83	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	5.10	0.87			
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	10	15.50	155	101.30	3.59	0.000	3.79	دالة
	المجموعة الضابطة	10	5.00	55.00	44.60	1.64			

يتضح من نتائج الجدول (7) أن قيمة (**Z**) المحسوبة البالغة (٣.٧٩) أكبر من القيمة الجدولية (٢.٣٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

وقد أظهرت النتائج ارتفاع متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في الدرجة الكلية للمقياس بعد تطبيق البرنامج، مما يعد مؤشرًا على فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

نتائج الفرض الخامس

والذي ينص على: "يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في كل بُعد من أبعاد مقياس السلوك التكيفي، في اتجاه القياس البعدي."

تم التحقق من صحة الفرض من خلال إجراء اختبار ويلكوكسون لتحديد الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس السلوك التكيفي، وسيتم عرض نتائجه في الجدول التالي.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (٨): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس السلوك التكيفي

المقياس	المجموعة التجريبية	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	الدلالة
مستوى النمو اللغوي	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	13.30	1.49	2.809	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	27.1	1.79		
الأداء الوظيفي المستقل	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	14.80	1.47	2.810	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	28.90	1.66		
أداء الأدوار الأسرية والأعمال المنزلية	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	1.80	1.54	2.859	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	7.60	0.84		
النشاط المهني الاقتصادي	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	3.80	1.54	2.818	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	18.60	1.50		
الأداء الاجتماعي	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	4.20	1.03	2.820	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	19.10	0.87		
الدرجة الكلية	التطبيق القبلي	سالبة	0.00	0.00	37.90	2.68	2.809	دالة
	التطبيق البعدي	موجبة	5.50	55.00	101.30	3.59		

يتضح من نتائج جدول (8) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٣.٨٠) أكبر من القيمة الجدولية (٢.٣٣) عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية للمقياس، في اتجاه القياس البعدي؛ وقد أظهرت النتائج ارتفاعًا ملحوظًا في متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج، مما يُعد مؤشرًا واضحًا على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

نتائج الفرض السادس

والذي ينص على: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في كل بُعد من أبعاد مقياس السلوك التكيفي."

تم التحقق من صحة الفرض باستخدام اختبار ويلكوكسون، لتحديد الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي والقياس التتبعي لمقياس السلوك التكيفي. سيتم عرض النتائج في الجدول التالي.

جدول (٩): الإحصاءات الوصفية وقيمة (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي والقياس التتبعي لأبعاد مقياس مهارات التواصل

المقياس	المجموعة التجريبية	نوع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (Z)	الدلالة
مستوى النمو اللغوي	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**27.1**	**1.79**	**1.414**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**26.90**	**1.66**		
الأداء الوظيفي المستقل	التطبيق البعدي	سالبة	**1.00**	**1.00**	**28.90**	**1.66**	**1.00**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**28.80**	**1.54**		
أداء الأدوار الأسرية والأعمال المنزلية	التطبيق البعدي	سالبة	**1.00**	**1.00**	**7.60**	**0.84**	**1.00**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**7.40**	**0.69**		
النشاط المهني الاقتصادي	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**18.60**	**1.50**	**1.342**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**18.20**	**1.31**		
الأداء الاجتماعي	التطبيق البعدي	سالبة	**1.50**	**3.00**	**19.10**	**0.87**	**1.414**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**18.90**	**0.99**		
الدرجة الكلية	التطبيق البعدي	سالبة	**3.50**	**21.00**	**101.30**	**3.59**	**1.32**	غير دالة
	التطبيق التتبعي	موجبة	**0.00**	**0.00**	**100.20**	**3.42**		

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (١.٣٢) أقل من القيمة الجدولية (٢.٣٣) عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للدرجة الكلية للمقياس؛ وتُظهر النتائج تقاربًا واضحًا، مما يُعد دليلًا على استمرارية أثر البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة المدمجين.

ثانيًا: التوصيات

- **بالنسبة للمعلمين:**

– دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم اليومي للأطفال ذوي الإعاقة.

– تخصيص محتوى تعليمي يتناسب مع قدرات كل طفل.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- **بالنسبة للمؤسسات التعليمية:**

– توفير بنية تحتية رقمية تدعم استخدام الذكاء الاصطناعي.
– تدريب المعلمين على استخدام التطبيقات الذكية.

- **بالنسبة لأولياء الأمور:**

– تشجيع الأطفال على استخدام التطبيقات التعليمية في المنزل.
– متابعة التقدم السلوكي والأكاديمي بالتعاون مع المدرسة.

بحوث مستقبلية

١. دراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية.
٢. مقارنة بين فاعلية الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية.
٣. دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على خفض السلوكيات غير التكيفية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

البيلاوي، إيهاب عبد العزيز. (٢٠١٤). الخدمات المساندة لذوي الإعاقة (ط٢). الرياض: دار الزهراء.

البجحان، عيسى بن جواد بن صباح. (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية تدريس الأقران في تطوير المهارات الحسابية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية. المجلة الدولية التربوية التخصصية، ٢(٤). جامعة الجوف، كلية التربية، قسم التربية الخاصة.

بدوي، محمد محمد عبد الهادي. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلية. المجلة العلمية المحكّمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ١٠(٢)، ٨١-٩٠.

برادلي، مارغريت، سيرز، ديان سولتك. (ترجمة: زيدان السرطاوي، عبد العزيز الشخص، عبد العزيز العبد الجبار). (٢٠١١). الدمج الشامل: تربية غير العاديين في المدارس العادية. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

الخطيب، جمال محمد، والحديدي، منى. (٢٠٠٥). استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة. عمان: دار الفكر.

الخطيب، جمال محمد. (٢٠٠٧). تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة في المدرسة العادية. عمان: دار وائل.

الدخيل، تغريد بنت عبد الله. (٢٠٠٦). مستوى السلوك التكيفي لذوي الإعاقة العقلية البسيطة المدمجين أكاديميًا (دراسة مقارنة بين المدمجين وغير المدمجين). الرياض: غير منشورة.

دسوقي، حنان فوزي أبو العلا. (٢٠٢١). الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الإعاقة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ١(٨١). http://search.mandumah.com/Record/١٠٨٦٣٠٤

الروسان، فاروق فارع. (٢٠٠٠). الذكاء والسلوك التكيفي (الذكاء الاجتماعي). الرياض: دار الزهراء.

الزريقات، إبراهيم عبد الله فرج. (٢٠٠٩). التدخل المبكر: النماذج والإجراءات (ط٣). عمان: دار المسيرة.

سالم، سلفيا، وحرز الله، محمد سامي. (٢٠٠٥). فاعلية الخطة التربوية الفردية في تعليم الطلبة المعوقين عقليًا. مؤتمر التربية الخاصة الواقع والمأمول، الأردن، ٢٦– ٢٧ أبريل.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

سحتوت، إيمان. (٢٠١١). تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية. الرياض: مكتبة الرشد.
سليمان، صبحي. (٢٠٠٧). تربية الطفل المعاق. الجيزة: دار الفاروق للاستثمارات الثقافية.
الشخص، عبد العزيز السيد. (٢٠١٤). مقياس السلوك التكيفي للأطفال – المعايير المصرية والسعودية. الرياض: مطابع شركة الصفحات الذهنية.
عبد الرؤوف، مصطفى محمد الشيخ. (٢٠٢٢). إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأسمعرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، (٢٥٤)، ٦٧–١٨٨.
العبيدي، رأفت عاصم. (٢٠١٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٥(١)، ٣٧.
القحطاني، علي سعد سالم آل جبار. (٢٠١٩). فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات القراءة الجهرية. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٨(٣). المملكة العربية السعودية.
القمش، مصطفى نوري، المعايطة، خليل عبد الرحمن. (٢٠٠٧). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
مارتن هنلي، روبرت آراني، روبرت الجوزين. (٢٠٠١). (ترجمة وتعريب: جابر عبد الحميد جابر). خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم. القاهرة: دار الفكر العربي.
محمد، عادل عبد الله. (٢٠٠٨). قصور المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة وصعوبات التعلم. القاهرة: دار الرشاد.
محمد، عادل عبد الله. (٢٠١٠). مقدمة في التربية الخاصة. القاهرة: دار الرشاد للطبع والنشر والتوزيع.
موسى، عبد الله، بلال، أحمد. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي. القاهرة: المجموعة العربية للنشر والتدريب.
هارون، صالح عبد الله. (٢٠١٠). تصور مقترح للكفايات التعليمية اللازمة لإعداد معلم التربية الخاصة. مؤتمر جامعة الكويت – كلية التربية.
هوساوي، علي بن محمد بكر. (٢٠١١). معوقات استخدام التقنيات الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقليًا كما يدركها معلمو التربية الفكرية. أعمال المؤتمر العلمي الأول، كلية التربية، جامعة بنها.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

اليماحي، مريم علي سعيد. (٢٠٢٢). دمج الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة وأثره على مهاراتهم الأكاديمية وسلوكهم التكيفي، بحث تكميلي للماجستير. كلية التربية، جامعة عين شمس.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

American Association on Mental Retardation (AAMR). (2002). Mental Retardation: Definition, Classification, Systems of Supports. Annapolis, MD: AAMR.

American Psychiatric Association. (2013). Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-5. Arlington, VA: APA.

Bildt, A. D., Kraijer, D., Sytema, S., & Minderaa, R. (2005). The psychometric properties of Vineland Adaptive Behavior Scales in children and adolescents with mental retardation. Journal of Autism and Developmental Disorders, 35(1), 53–60.

Bird, E., Fox-Skelly, J., Jenner, N., Larbey, R., Weitkamp, E., & Winfield, A. (2020). The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives. European Parliamentary Research Service, 192–81.

Chaddad, A., Li, J., Lu, Q., Li, Y., Okuwobi, I. P., Tanougast, C., Desrosiers, C., & Niazi, T. (2021). Can autism be diagnosed with artificial intelligence? A narrative review. Machine Learning and Artificial Intelligence in Diagnostics, 11(11), Article 231434.

Hallahan, D., Kauffman, J., & Pullen, P. (2013). Exceptional Learners: An Introduction to Special Education. Boston: Allyn and Bacon.

Hatton, C. (2012). Intellectual disabilities: Classification, epidemiology and causes. In E. Emerson, C. Hatton, K. Dickson, R. Gone, A. Caine, & J. Bromley (Eds.), Clinical Psychology and People with Intellectual Disabilities (2nd ed., pp. 3–22). New York: John Wiley & Sons, Ltd.

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

Jonathan, T., Sangeeta, D., Raun, D., Daniel, L., Marc, L., Christopher, J., & Kristin, S. (2022). Evaluation of an artificial intelligence-based medical device for diagnosis of autism spectrum disorder. npj Digital Medicine, 27, 1–11.

Kahn, D., & James, V. (2006). Cognitive Skills and Sign Language Knowledge of Children with Severe and Profound Mental Retardation. Boston: Houghton Mifflin Company.

Kirk, S., Gallagher, J., Coleman, M., & Anastasiow, N. (2009). Educating Exceptional Children (12th ed.). Boston & New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Kozleski, E. (2019). Taylor's story: Full inclusion in her neighborhood elementary school. Exceptionality: A Research Journal, 5(3), 153–175.

Lifshitz, H. (2002). Attitudes toward aging in adult and elderly people with intellectual disability. Educational Gerontology, 28(9), 745–759.

Reynolds, C., & Janzen, E. (2007). Encyclopedia of Special Education (Vol. 1, 3rd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.

Schalock, R. L. (2005). The concept of quality of life: What we know and do not know. Journal of Intellectual Disability Research, 48(3), 203–216.

Smith, A., & Jones, R. (2020). Artificial intelligence in special education: A review of current applications and future directions. Journal of Educational Technology & Society, 23(4), 45–58.

Smith, S., Daunic, A., & Taylor, G. (2007). Treatment fidelity in applied educational research: Expanding the adoption and application of measures to ensure evidence-based practice. Education & Treatment of Children, 30(4), 121–134.

World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). Geneva: Author.

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

Xiao, Q., Vasileios, L., & Joseph, M. (2021). An artificial intelligence approach for selecting effective teacher communication strategies in autism education. In partnership with The University of Queensland, 25, 23–27.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456